

**Anhang****Urteil des Landgerichts  
Düsseldorf vom  
27. November 2007  
– Prallplatte – 4a O 352/06****F GmbH gegen W GmbH****Urteil<sup>1</sup>**

I. Die Beklagte wird verurteilt,

1. es bei Meidung eines für jeden Fall der Zuwiderhandlung fälligen Ordnungsgeldes bis zu 250 000,00 EUR, ersatzweise Ordnungshaft oder Ordnungshaft bis zu sechs Monaten, im Wiederholungsfall Ordnungshaft bis zu zwei Jahren, wobei die Ordnungshaft an ihrem jeweiligen Geschäftsführer zu vollstrecken ist, zu unterlassen,

1.1 eine Zwischenbehälter-Prallplatte, die aus einer feuerfesten Zusammensetzung gebildet ist, die kontinuierlichen Kontakt mit geschmolzenem Metall aushalten kann, wobei die Platte eine Basis mit einer Prallfläche und eine äußere Seitenwand umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest einen Teil eines Innenraumes mit einer oberen Öffnung zum Aufnehmen eines Stromes von geschmolzenem Metall umfasst, wobei die Aussenwand eine ringförmige Innenfläche umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung erstreckt, in der Bundesrepublik Deutschland herzustellen, anzubieten, in den Verkehr zu bringen oder zu den

<sup>1</sup> Das Urteil des Landgerichts Düsseldorf vom 27.11.2007 ist hier gekürzt wiedergegeben.

**Annex****Judgment of the District  
Court of Düsseldorf,  
dated 27 November 2007  
– Impact pad – 4a O 352/06****F GmbH versus W GmbH****Judgment<sup>1</sup>**

I. the defendant is ordered:

1. to refrain, on penalty of payment of a fine of up to EUR 250 000.00 which applies on each case of contravention, or as an alternative serving up to six months' imprisonment and, in the event of a repeated contravention, up to two years' imprisonment, the term of imprisonment to be served by its Managing Director at that time, from making, offering, putting on the market or importing for such purposes or using in the Federal Republic of Germany

1.1 a tundish impact pad formed from a refractory composition capable of withstanding continuous contact with molten metal, the pad comprising a base having an impact surface and an outer side wall extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space having an upper opening for receiving a stream of molten metal, the outer wall including an annular inner surface having at least a first portion and extending inwardly and upwardly toward the opening, in which the outer side wall is endless and fully encloses the interior space; and from offering or supplying to third parties in the territory of the Federal Republic of Germany, for exploitation there,

<sup>1</sup> The District Court of Düsseldorf's judgment of 27 November 2007 is reproduced here in abbreviated form.

**Annexe****Jugement du Tribunal  
régional de Düsseldorf  
en date du  
27 novembre 2007  
– Amortisseur d'impact –  
4a O 352/06****F GmbH contre W GmbH****Jugement<sup>1</sup>**

I. Le défendeur est condamné

1. sous peine de condamnation à une astreinte allant jusqu'à 250 000 EUR pour toute transgression, ou subsidiairement sous peine de contrainte par corps, ou de contrainte par corps allant jusqu'à six mois, ou en cas de récidive de contrainte par corps allant jusqu'à deux ans, la contrainte par corps devant s'appliquer à son directeur, à cesser de

1.1 fabriquer, proposer, mettre en circulation, ou introduire ou utiliser à ces fins, en République fédérale d'Allemagne, un amortisseur d'impact de panier de coulée formé à partir d'une composition réfractaire capable de résister à un contact continu avec du métal en fusion, l'amortisseur comprenant une base ayant une surface d'impact et une paroi latérale extérieure s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un espace intérieur ayant une ouverture supérieure pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure comprenant une surface annulaire interne ayant au moins une première partie s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture,

<sup>1</sup> Le jugement du Tribunal régional de Düsseldorf en date du 27.11.2007 est reproduit ici en version abrégée.

genannten Zwecken einzuführen oder zu gebrauchen, bei der die äußere Seitenwand endlos ist und den Innenraum vollständig einschließt;

1.2 eine Zwischenbehälter-Prallplatte die aus einer feuerfesten Zusammensetzung gebildet ist, die kontinuierlichen Kontakt mit geschmolzenem Metall aushalten kann, wobei die Platte eine Basis mit einer Prallfläche und eine äußere Seitenwand umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest einen Teil eines Innenraumes mit einer oberen Öffnung zum Aufnehmen eines Stromes von geschmolzenem Metall umfasst, wobei die Außenwand eine ringförmige Innenfläche umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung erstreckt, bei der die äußere Seitenwand endlos ist und den Innenraum vollständig einschließt, im Bereich der Bundesrepublik Deutschland Dritten zur dortigen Benutzung anzubieten oder zu liefern, die geeignet ist, im Zusammenhang mit Zwischenbehältern zum Beinhaltens eines Volumens an geschmolzenem Metall benutzt zu werden, bei denen der Zwischenbehälter einen Boden und Seitenwände, die einen Aufprallbereich umschließen, einen Ablauf und eine Zwischenbehälter-Prallplatte, die im Aufprallbereich angeordnet ist, aufweisen;

1.3 eine Zwischenbehälter-Prallplatte, die eine Basis mit einer Prallfläche und eine endlose äußere Seitenwand umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest teilweise einen Innenraum umschließt, der eine obere Öffnung zum Aufnehmen eines Stroms aus geschmolzenem Metall aufweist, wobei die Außenwand eine ringförmige Innenfläche umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung erstreckt,

1.2 a tundish impact pad formed from a refractory composition capable of withstanding continuous contact with molten metal, the pad comprising a base having an impact surface and an outer side wall extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space having an upper opening for receiving a stream of molten metal, the outer wall including an annular inner surface having at least a first portion and extending inwardly and upwardly toward the opening, in which the outer side wall is endless and fully encloses the interior space, which is suitable for use in conjunction with tundishes for holding a volume of molten metal, in which the tundish has a floor and side walls enclosing a region of impact, a drain and a tundish impact pad which is arranged in the region of impact; and from offering or supplying to third parties in the territory of the Federal Republic of Germany, for exploitation there,

1.3 a tundish impact pad comprising a base having an impact surface and an endless outer side wall extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space having an upper opening for receiving a stream of molten metal, the outer wall including an annular inner surface having at least a first portion and extending inwardly and upwardly toward the opening, in which the outer side wall is endless and fully encloses the interior space, which is suitable

dans lequel la paroi latérale extérieure est continue et renferme complètement l'espace intérieur ;

1.2 sur le territoire de la République fédérale d'Allemagne, proposer ou livrer à des tiers, pour une utilisation sur celui-ci, un amortisseur d'impact de panier de coulée formé à partir d'une composition réfractaire capable de résister à un contact continu avec du métal en fusion, l'amortisseur comprenant une base ayant une surface d'impact et une paroi latérale extérieure s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un espace intérieur ayant une ouverture supérieure pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure comprenant une surface annulaire interne ayant au moins une première partie s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture, dans lequel la paroi latérale extérieure est continue et renferme complètement l'espace intérieur, qui est susceptible d'être utilisé en relation avec des paniers de coulée pour contenir un volume de métal en fusion, dans lesquels le panier de coulée présente un plancher et des parois latérales renfermant une région d'impact, un tube d'écoulement et un amortisseur d'impact de panier de coulée situé dans la région de l'impact ;

1.3 sur le territoire de la République fédérale d'Allemagne, proposer ou livrer à des tiers, pour une utilisation sur celui-ci, un amortisseur d'impact de panier de coulée comprenant une base ayant une surface d'impact et une paroi latérale extérieure continue s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un espace intérieur ayant une ouverture supérieure pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure comprenant une surface annulaire

wobei die äußere Seitenwand endlos ist und den Innenraum vollständig einschließt, im Bereich der Bundesrepublik Deutschland Dritten zur dortigen Benutzung anzubieten oder zu liefern, die dazu geeignet ist, ein Verfahren zur Verhinderung von Wirbelströmung und Hochgeschwindigkeitsströmung von geschmolzenem Metall in einem Zwischenbehälter zu benutzen, das umfasst: das Bereitstellen der Prallplatte innerhalb des Zwischenbehälters, das Lenken eines hereinkommenden Stroms geschmolzenen Metalls vertikal nach unten in den Zwischenbehälter und gegen die Prallplatte, wobei ein Bad aus geschmolzenem Metall im Zwischenbehälter erzeugt wird, das Umkehren des Stroms in eine vertikal nach oben und innen gerichtete und zum hereinkommenden Strom hin umgekehrte Richtung, und das Erzeugen allgemein radialer Strömungen des geschmolzenen Metalls im Zwischenbehälter, wobei die erzeugten radialen Strömungen Auswärtsströmungen sind und sich an allen Seiten des hereinkommenden Stroms befinden, so dass die Strömungen jeweils vom hereinkommenden Strom weg zur Oberfläche des Bades aus geschmolzenem Metall gelenkt werden,

for applying a method for preventing turbulence and high velocity flow of molten metal in a tundish, comprising providing the impact pad within the tundish, directing an incoming stream of molten metal vertically downwardly into the tundish and against the impact pad to create a bath of molten metal in the tundish, reversing the stream into a vertically upward and inward direction and toward the incoming stream, and creating generally radial flows of the molten metal in the tundish, the radial flows created being outward flows and on all sides of the incoming stream such that the flows are each directed away from the incoming stream toward the surface of the bath of molten metal,

interne ayant au moins une première partie s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture, la paroi latérale extérieure étant continue et renfermant complètement l'espace intérieur, qui est susceptible de mettre en œuvre un procédé pour éviter les turbulences et l'écoulement à vitesse rapide du métal en fusion dans un panier de coulée, le procédé comprenant : la fourniture d'un amortisseur d'impact à l'intérieur du panier de coulée, le fait de diriger un jet de métal en fusion entrant verticalement vers le bas dans le panier de coulée et contre l'amortisseur d'impact pour créer un bain de métal en fusion dans le panier de coulée, l'inversion du courant dans une direction verticale vers le haut et vers l'intérieur et vers le jet entrant, et la création d'écoulements de métal en fusion généralement radiaux dans le panier de coulée, les écoulements radiaux créés étant des écoulements vers l'extérieur et sur tous les côtés du jet entrant de manière à ce que les écoulements soient chacun dirigés à l'écart du jet entrant vers la surface du bain de métal en fusion,

2. der Klägerin darüber Rechnung zu legen,

2. and to render account to the plaintiff of the following:

2. à rendre compte au demandeur

2.1 in welchem Umfang die Beklagte die zu I.1.1 bezeichneten Handlungen seit dem 4. September 1999 begangen hat, und zwar unter Angabe

2.1 the extent to which the defendant has undertaken the actions indicated in I.1.1 since 4 September 1999, indicating

2.1 de la mesure dans laquelle le défendeur a commis depuis le 4 septembre 1999 les actes cités au point I.1.1, en indiquant

a) der Menge der erhaltenen und bestellten Erzeugnisse sowie der Namen und Anschriften der Hersteller, Lieferanten und anderer Vorbesitzer,

(a) the quantity of products obtained and ordered and the names and addresses of the manufacturers, suppliers and other prior owners,

a) la quantité de produits reçus et commandés, ainsi que les noms et adresses des fabricants, fournisseurs et autres possesseurs antérieurs,

b) der einzelnen Lieferungen, aufgeschlüsselt nach Liefermengen, -zeiten und -preisen unter Einschluss von Ty-

(b) the individual supplies, broken down into quantities, dates and prices of deliveries, including the type desi-

b) les différentes livraisons, ventilées par quantités livrées, dates de livraison et prix en incluant les

penbezeichnungen sowie der Namen und Anschriften der Abnehmer,

c) der einzelnen Angebote, aufgeschlüsselt nach Angebotsmengen, -zeiten und -preisen unter Einschluss von Typenbezeichnungen sowie der Namen und Bezeichnungen, sowie der Namen und Anschriften der Angebotsempfänger,

d) der betriebenen Werbung, aufgeschlüsselt nach Werbeträgern, deren Auflagenhöhe, Verbreitungszeitraum und Verbreitungsgebiet,

e) der nach den einzelnen Kostenfaktoren aufgeschlüsselten Gestehungskosten und des erzielten Gewinns, wobei der Beklagten vorbehalten bleibt, die Namen und Anschriften der nicht gewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger statt der Klägerin einem von dieser zu bezeichnenden und ihr gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichteten vereidigten Wirtschaftsprüfer mitzuteilen, sofern die Beklagte dessen Kosten trägt und ihn ermächtigt und verpflichtet, der Klägerin auf konkrete Anfrage mitzuteilen, ob ein bestimmter Abnehmer oder Angebotsempfänger in der Aufstellung enthalten ist,

2.2 in welchem Umfang die Beklagte die zu I.1.2 und I.1.3 bezeichneten Handlungen seit dem 4. September 1999 begangen hat, und zwar unter Angabe

a) der einzelnen Angebote, aufgeschlüsselt nach Angebotsmengen, -zeiten und -preisen unter Einschluss von Typenbezeichnungen sowie der Namen und Bezeichnungen, sowie der Namen und Anschriften der Angebotsempfänger,

b) der einzelnen Lieferungen, aufgeschlüsselt nach Liefermengen, -zeiten

gnations and the names and addresses of the buyers,

(c) the individual offers, broken down into quantities, dates and prices offered, including the type designations and the names and addresses of parties receiving the offers,

(d) the advertising carried out, broken down into advertising media, print runs, period of circulation and geographical area of circulation,

(e) cost prices, broken down into individual cost factors, and profits made, the defendant reserving the right to communicate the names and addresses of non-trade buyers and parties receiving offers not to the plaintiff but instead to a certified auditor to be appointed by the plaintiff who undertakes to keep the matter confidential from the plaintiff on condition that the defendant bears the costs of the auditor and authorises and charges the auditor with communicating to the plaintiff in response to a specific enquiry whether a particular buyer or party receiving an offer is included in the list,

2.2 the extent to which the defendant has undertaken the actions indicated in I.1.2 and I.1.3 since 4 September 1999, indicating

(a) the individual offers, broken down into quantities, dates and prices offered, including the type designations and the names and addresses of parties receiving the offers,

(b) the individual supplies, broken down into quantities, dates and prices

désignations des types de produits ainsi que les noms et adresses des acheteurs,

c) les différentes offres, ventilées par quantités offertes, dates des offres et prix en incluant les désignations des types de produits ainsi que les noms et désignations, ainsi que les noms et adresses des destinataires des offres,

d) la publicité qui a été faite, ventilée par supports publicitaires, importance du tirage, durée de diffusion et territoire de diffusion,

e) les frais de fabrication ventilés en différents facteurs de coûts et les bénéfices réalisés, le défendeur se réservant le droit de communiquer, plutôt qu'au demandeur, à un expert comptable assermenté qu'il désignera et qui respectera l'obligation de réserve, les noms et adresses des acheteurs et destinataires d'offres non commerciaux, sous réserve que le défendeur en supporte les honoraires et lui donne pouvoir et l'astreigne à indiquer au demandeur, s'il pose une question concrète, si un certain acheteur ou destinataire d'offre figure dans la liste,

2.2 de la mesure dans laquelle le défendeur a commis depuis le 4 septembre 1999 les actes cités aux points I.1.2 et I.1.3, en indiquant

a) les différentes offres, ventilées par quantités offertes, dates des offres et prix en incluant les désignations des types de produits ainsi que les noms et désignations, ainsi que les noms et adresses des destinataires des offres,

b) les différentes livraisons, ventilées

und -preisen unter Einschluss von Typenbezeichnungen sowie der Namen und Anschriften der Abnehmer,

c) der betriebenen Werbung, aufgeschlüsselt nach Werbeträgern, deren Auflagenhöhe, Verbreitungszeitraum und Verbreitungsgebiet,

d) der nach den einzelnen Kostenfaktoren aufgeschlüsselten Gestehungskosten und des erzielten Gewinns, wobei der Beklagten vorbehalten bleibt, die Namen und Anschriften der nicht gewerblichen Abnehmer und der Angebotsempfänger statt der Klägerin einem von dieser zu bezeichnenden und ihr gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichteten vereidigten Wirtschaftsprüfer mitzuteilen, sofern die Beklagte dessen Kosten trägt und ihn ermächtigt und verpflichtet, der Klägerin auf konkrete Anfrage mitzuteilen, ob ein bestimmter Abnehmer oder Angebotsempfänger in der Aufstellung enthalten ist.

II. Es wird festgestellt,

1. dass die Beklagte verpflichtet ist, der Klägerin allen Schaden zu ersetzen, der ihr durch die zu I.1.1 bezeichneten und seit dem 4. September 1999 begangenen Handlungen entstanden ist und noch entstehen wird,

2. dass die Beklagte verpflichtet ist, der Klägerin allen Schaden zu ersetzen, der ihr durch die zu I.1.2 und I.1.3. bezeichneten und seit dem 4. September 1999 begangenen Handlungen entstanden ist und noch entstehen wird,

III. Die Kosten des Rechtsstreits werden der Beklagten auferlegt.

of deliveries, including the type designations and the names and addresses of the buyers,

(c) the advertising carried out, broken down into advertising media, print runs, period of circulation and geographical area of circulation,

(d) cost prices, broken down into individual cost factors, and profits made, the defendant reserving the right to communicate the names and addresses of non-trade buyers and parties receiving offers not to the plaintiff but instead to a certified auditor to be appointed by the plaintiff who undertakes to keep the matter confidential from the plaintiff on condition that the defendant bears the costs of the auditor and authorises and charges the auditor with communicating to the plaintiff in response to a specific enquiry whether a particular buyer or party receiving an offer is included in the list.

II. The Court finds

1. that the defendant is liable for compensation of all damage that the plaintiff has suffered or will yet suffer as a result of the actions taken since 4 September 1999 and indicated in I.1.1,

2. that the defendant is liable for compensation of all damage that the plaintiff has suffered or will yet suffer as a result of the actions taken since 4 September 1999 and indicated in I.1.2 and I.1.3.

III. The costs of the law suit are awarded against the defendant.

par quantités livrées, dates de livraison et prix en incluant les désignations des types de produits ainsi que les noms et adresses des acheteurs,

c) la publicité qui a été faite, ventilée par supports publicitaires, importance du tirage, durée de diffusion et territoire de diffusion,

d) les frais de fabrication ventilés en différents facteurs de coûts et les bénéfices réalisés, le défendeur se réservant le droit de communiquer, plutôt qu'au demandeur, à un expert comptable assermenté qu'il désignera et qui respectera l'obligation de réserve, les noms et adresses des acheteurs et destinataires d'offres non commerciales, sous réserve que le défendeur en supporte les honoraires et lui donne pouvoir et l'astreigne à indiquer au demandeur, s'il pose une question concrète, si un certain acheteur ou destinataire d'offre figure dans la liste,

II. Il est constaté

1. que le défendeur est tenu d'indemniser le demandeur de tous les dommages déjà occasionnés ou qui seront encore occasionnés par les actes du point I.1.1 commis depuis le 4 septembre 1999,

2. que le défendeur est tenu d'indemniser le demandeur de tous les frais déjà occasionnés ou qui seront encore occasionnés par les actes des points I.1.2 et I.1.3 commis depuis le 4 septembre 1999,

III. Le défendeur est condamné aux dépens.

IV. Dieses Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 1 000 000,00 EUR vorläufig vollstreckbar. Die Sicherheit kann auch durch eine unwiderrufliche, unbedingte, unbefristete und selbstschuldnerische Bürgschaft einer in der Europäischen Union als Zoll- oder Steuerbürgin anerkannten Bank oder Sparkasse erbracht werden.

#### **Tatbestand:**

Die Klägerin nimmt die Beklagte, ein mit der Entwicklung und Produktion feuerfester Produkte für die Stahlindustrie befasstes Unternehmen, wegen Verletzung des deutschen Teils des europäischen Patents 0 729 393 (Klagepatent) auf Unterlassung, Rechnungslegung, Auskunft und Schadensersatz in Anspruch. Das Klagepatent wurde unter Inanspruchnahme einer US-amerikanischen Priorität vom 16.11.1993 am 17.10.1994 angemeldet, und seine Erteilung wurde am 04.08.1999 veröffentlicht. Das Patent steht in Kraft. Gegen das Klagepatent wurde Einspruch eingelegt, der jedoch vom Europäischen Patentamt zurückgewiesen wurde. Wie im Laufe des Rechtsstreits unstreitig geworden ist, erteilte die Patentinhaberin, die C Inc., der F International Limited mit Lizenzvertrag vom 01.01.1997 (in deutscher Übersetzung vorgelegt als Anlage K 10a) eine ausschließliche Lizenz am Klagepatent und räumte dieser die Berechtigung ein, Unterlizenzen zu erteilen. Mit Lizenzvertrag vom 01.07.1992 (in deutscher Übersetzung vorgelegt als Anlage K 7a), räumte die F International Limited der Klägerin eine ausschließliche Unterlizenz an verschiedenen Schutzrechten ein, wobei in Ziffer 5.3 des Vertrages geregelt war, dass die Vertragsparteien im Dezember jeden Jahres die Liste Lizenzierter Produkte überprüfen und

IV. This judgment is to be provisionally enforceable by the payment of a security in the amount of EUR 1 000 000.00. The security may also be made in the form of an irrevocable, unconditional, absolute guarantee which has no time limit, made by a bank or savings institution recognised in the European Union as a guarantor of taxes and duties.

#### **Facts:**

The plaintiff requests that the defendant, a company that develops and produces fire-resistant products for the steel industry, has infringed the German part of European Patent 0 729 393 (patent at issue) and should refrain, render account, provide information and pay compensation. The patent at issue was filed on 17 October 1994, claiming priority from a US patent of 16 November 1993, and mention of grant was published on 4 August 1999. The patent is in force. An opposition to it was filed but was rejected by the European Patent Office. It was established without dispute in the course of proceedings that the patent proprietor, C Inc., had granted an exclusive licence for the patent at issue to F International Limited, in the licensing agreement dated 1 January 1997 (of which a German translation was submitted to the court as exhibit K 10a), giving F International Limited the right to grant sub-licences. In the licensing agreement of 1 July 1992 (of which a German translation was submitted to the court as exhibit K 7a), F International Limited granted the plaintiff an exclusive sub-licence for various industrial rights, and point 5.3 of the agreement stipulated that the parties to the agreement should check the list of licensed products each December and agree on additions and deletions thereto. In the

IV. Le présent jugement est provisoirement exécutoire contre dépôt d'une garantie de 1 000 000 Euros. La caution peut également être fournie sous la forme d'une caution irrévocable, inconditionnelle, illimitée et solidaire émise par une banque ou caisse d'épargne établie sur le territoire de l'Union européenne et habilitée à délivrer des cautions douanières ou fiscales.

#### **Enoncé des faits :**

Le demandeur demande que le défendeur, une société développant et fabriquant des produits réfractaires destinés à l'industrie de l'acier, pour cause de contrefaçon de la fraction allemande du brevet européen 0 729 393 (brevet litigieux), cesse ses actes, rende des comptes, fournisse des renseignements et verse des dommages-intérêts. Le brevet litigieux a été déposé le 17.10.1994 en revendiquant une priorité américaine US du 16.11.1993 et sa délivrance a été publiée le 4.8.1999. Le brevet est en vigueur. Il a été fait opposition au brevet litigieux, mais cette opposition a été rejetée par l'Office européen des brevets. Comme les parties ont été amenées à le reconnaître au cours du litige, le titulaire du brevet, la société C Inc., a accordé à la société F International Limited, par contrat de licence en date du 1.1.1997, une licence exclusive sur le brevet litigieux (sa traduction en allemand figure à l'annexe K 10a) et a autorisé celle-ci à accorder des sous-licences. Par contrat de licence en date du 1.7.1992 (sa traduction en allemand figure à l'annexe K 7a), la société F International Limited a accordé au demandeur une sous-licence exclusive sur différents titres de propriété ; le point 5.3 du contrat stipulait que les parties réviseraient la liste des produits licenciés en décembre de chaque année et qu'ils

Hinzufügungen bzw. Streichungen vereinbaren. Mit Vereinbarung vom 30.12.2002 (in deutscher Übersetzung vorgelegt als Anlage K 8a) vereinbarte F International Limited mit der Klägerin, dass sich die mit Vertrag vom 01.07.1992 vereinbarte Unterlizenz künftig auch auf das Klagepatent beziehen soll. Die Unterlizenzvereinbarungen zwischen der F International Ltd. und der Klägerin wurden schließlich ersetzt durch die Vereinbarung vom 12.12.2003 (in deutscher Übersetzung vorgelegt als Anlage K 9a), nach der die Klägerin weiterhin Inhaberin einer ausschließlichen Unterlizenz am Klagepatent war. Mit dem in der mündlichen Verhandlung vorgelegten "Assignment Agreement" vom 12./16.10.2007 hat die F International Limited der Klägerin alle Ansprüche auf Schadensersatz, Auskunft und Rechnungslegung für die Vergangenheit abgetreten; die Klägerin hat die Abtretung angenommen.

Das Klagepatent bezieht sich auf ein wirbelunterdrückendes Zwischengefäß und eine Prallplatte dazu.

Die von der Klägerin geltend gemachten Patentansprüche 1, 9 und 10 des Klagepatents, dessen Verfahrenssprache Englisch, lauten in der deutschen Übersetzung wie folgt:

#### **Anspruch 1**

Zwischenbehälter-Prallplatte (20, 40), die aus einer feuerfesten Zusammensetzung gebildet ist, die kontinuierlichen Kontakt mit geschmolzenem Metall aushalten kann, wobei die Platte (20, 40) eine Basis (22, 42) mit einer Prallfläche (24, 44) und eine äußere Seitenwand (26, 46) umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest einen Teil eines Innen-

agreement made on 30 December 2002 (of which a German translation was submitted to the court as exhibit K 8a), F International Limited agreed with the plaintiff that the sub-licence granted in the agreement of 1 July 1992 should in future also relate to the patent at issue. The sub-licensing agreements between F International Ltd. and the plaintiff were eventually replaced by the agreement dated 12 December 2003 (of which a German translation was submitted to the court as exhibit K 9a), in which the plaintiff remained the holder of an exclusive sub-licence for the patent at issue.

In the "Assignment Agreement" of 12-16 October 2007, which was submitted at the oral hearing, F International Limited assigned to the plaintiff all rights to the payment of compensation, to information and to the rendering of account for the period in the past; the plaintiff accepted this assignment.

The patent at issue relates to a turbulence inhibiting tundish and an impact pad therefor.

Claims 1, 9 and 10 of the patent at issue claimed by the plaintiff, for which the language of proceedings is English, read as follows:

#### **Claim 1**

A tundish impact pad (20, 40) formed from a refractory composition capable of withstanding continuous contact with molten metal, the pad (20, 40) comprising a base (22, 42) having an impact surface (24, 44) and an outer side wall (26, 46) extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space (29, 49) having an upper opening (30, 50) for

se mettraient d'accord sur des ajouts ou des suppressions. Par accord en date du 30.12.2002 (sa traduction en allemand figure à l'annexe K 8a), la société F International Limited est convenue avec le demandeur que la sous-licence prévue aux termes du contrat du 1.7.1992 concernerait également le brevet litigieux à l'avenir. Les dispositions de la sous-licence entre la société F International Limited et le demandeur ont finalement été remplacées par l'accord du 12.12.2003 (sa traduction en allemand figure à l'annexe K 9a), selon lequel le demandeur reste titulaire d'une sous-licence exclusive sur le brevet litigieux.

Dans l'"Assignment Agreement" (accord de cession) du 12/16.10.2007, qui a été présenté en procédure orale, la société F International Limited a transmis au demandeur tous les droits de revendiquer, pour des faits passés, des dommages-intérêts, des renseignements et une reddition de comptes ; le demandeur a accepté cette transmission.

Le brevet litigieux concerne un panier de coulée éliminant les turbulences et un amortisseur d'impact à cet effet.

Les revendications 1, 9 et 10 du brevet litigieux – dont la langue de procédure est l'anglais – invoquées par le demandeur, ont été traduites en français comme suit :

#### **Revendication 1**

Amortisseur d'impact de panier de coulée (20, 40) formé à partir d'une composition réfractaire capable de résister à un contact continu avec du métal en fusion, l'amortisseur (20, 40) comprenant une base (22, 42) ayant une surface d'impact (24, 44) et une paroi latérale extérieure (26, 46) s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un

raumes (29, 49) mit einer oberen Öffnung (30, 50) zum Aufnehmen eines Stroms von geschmolzenem Metall umfasst, wobei die Außenwand (26, 46) eine ringförmige Innenfläche (28, 48) umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt (28b, 48b) aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung (30, 50) erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Seitenwand (26, 46) endlos ist und den Innenraum (29, 49) vollständig einschließt.

### **Anspruch 9**

Zwischenbehälter (10) zum Beinhaltens eines Volumens an geschmolzenem Metall mit einem Boden und Seitenwänden, die einen Aufprallbereich umschließen, einem Ablauf (14) und einer Platte (20, 40) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, die im Aufprallbereich angeordnet ist.

### **Anspruch 10**

Verfahren zur Verhinderung von Wirbelströmung und Hochgeschwindigkeitsströmung von geschmolzenem Metall in einem Zwischenbehälter (10), wobei das Verfahren folgendes umfasst: das Bereitstellen einer Prallplatte (20, 40) innerhalb des Zwischenbehälters (10), wobei die Prallplatte (20, 40) eine Basis (22, 42) mit einer Prallfläche (24, 44) und eine endlose äußere Seitenwand (26, 46) umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest teilweise einen Innenraum (29, 49) umschließt, der eine obere Öffnung (30, 50) zum Aufnehmen eines Stroms aus geschmolzenem Metall aufweist, wobei die Außenwand (29, 49) eine ringförmige Innenfläche (28, 48) umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt (28b, 48b) aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung (30, 50) erstreckt, das Lenken eines hereinkommenden Stroms geschmolzenen

receiving a stream of molten metal, the outer wall (26, 46) including an annular inner surface (28, 48) having at least a first portion (28b, 48b) extending inwardly and upwardly toward the opening (30, 50), characterised in that the outer side wall (26, 46) is endless and fully encloses the interior space (29, 49).

### **Claim 9**

A tundish vessel (10) for holding a volume of molten metal having a floor and side walls enclosing a region of impact, a drain (14) and an impact pad (20, 40) as claimed in any preceding claim located in the region of impact.

### **Claim 10**

A method of preventing turbulence and high velocity flow of molten metal in a tundish (10), the method comprising providing an impact pad (20, 40) within the tundish (10), the impact pad (20, 40) including a base (22, 42) having an impact surface (24, 44) and an endless outer side wall (26, 46) extending upwardly therefrom and at least partially enclosing an interior space (29, 49) having an upper opening (30, 50) for receiving a stream of molten metal, the outer wall (29, 49) including an annular inner surface (28, 48) having at least a first portion (28b, 48b) extending inwardly and upwardly toward the opening (30, 50), directing an incoming stream of molten metal vertically downwardly into the tundish (10) and against the impact pad (20, 40) to create a bath of molten metal in the tundish (10), reversing the stream into a vertically upward and inward direction and toward the incoming

espace intérieur (29, 49) ayant une ouverture supérieure (30, 50) pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure (26, 46) comprenant une surface annulaire interne (28, 48) ayant au moins une première partie (28b, 48b) s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture (30, 50), caractérisé en ce que la paroi latérale extérieure (26, 46) est continue et renferme complètement l'espace intérieur (29, 49).

### **Revendication 9**

Panier de coulée (10) pour contenir un volume de métal en fusion ayant un plancher et des parois latérales renfermant une région d'impact, un tube d'écoulement (14) et un amortisseur d'impact (20, 40) selon l'une quelconque des revendications précédentes, situé dans la région de l'impact.

### **Revendication 10**

Procédé pour éviter les turbulences et l'écoulement à vitesse rapide du métal en fusion dans un panier de coulée (10), le procédé comprenant : la fourniture d'un amortisseur d'impact (20, 40) à l'intérieur du panier de coulée (10), l'amortisseur d'impact (20, 40) comprenant une base (22, 42) ayant une surface d'impact (24, 44) et une paroi latérale extérieure continue (26, 46) s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins partiellement un espace intérieur (29, 49) ayant une ouverture supérieure (30, 50) pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure (29, 49) comprenant une surface annulaire interne (28, 48) ayant au moins une première partie (28b, 48b) s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture (30, 50) dirigeant un jet de métal en fusion entrant verticalement vers le bas dans le panier de coulée (10) et contre l'amortisseur d'impact (20, 40) pour



Metalls vertikal nach unten in den Zwischenbehälter (10) und gegen die Prallplatte (20, 40), wodurch ein Bad aus geschmolzenem Metall im Zwischenbehälter (10) erzeugt wird, das Umkehren des Stroms in eine vertikal nach oben und innen gerichtete und zum hereinkommenden Strom hin umgekehrte Richtung, und das Erzeugen allgemein radialer Strömungen des geschmolzenen Metalls im Zwischenbehälter (10), dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Seitenwand (26, 46) endlos ist und den Innenraum (29, 49) vollständig einschließt, wobei die erzeugten radialen Strömungen Auswärtsströmungen sind und sich an allen Seiten des hereinkommenden Stroms befinden, so dass die Strömungen jeweils vom hereinkommenden Strom weg zur Oberfläche des Bades aus geschmolzenem Metall gelenkt werden.

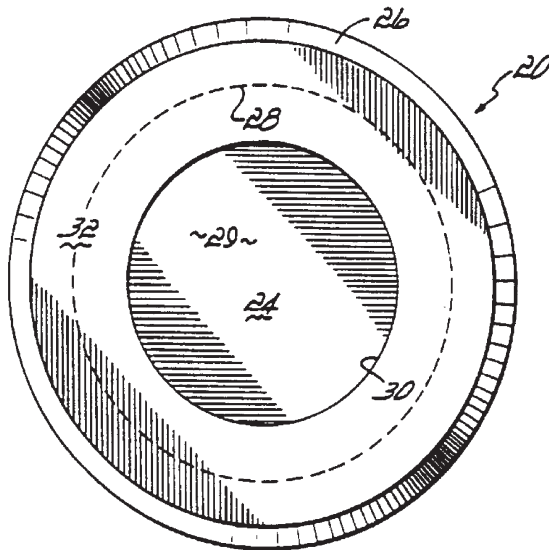
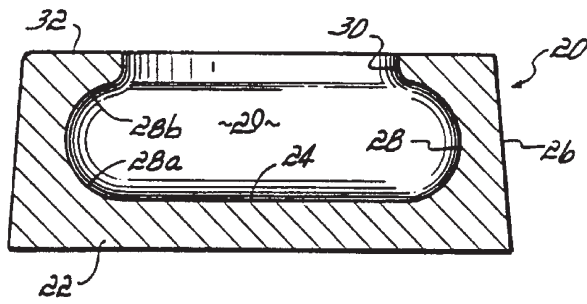
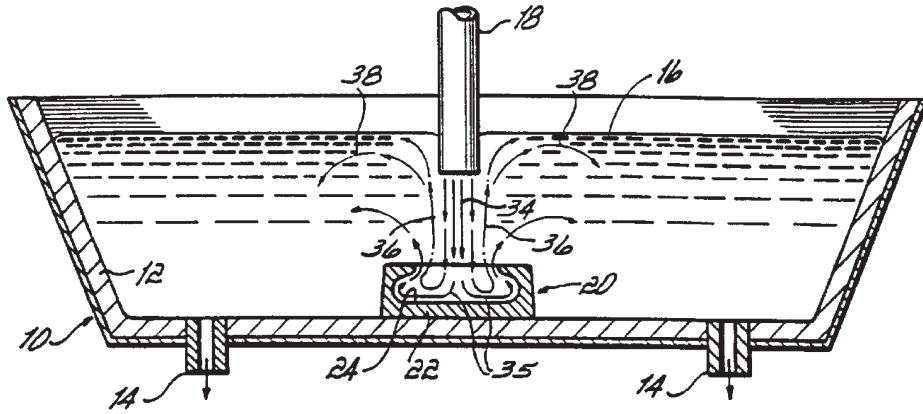
Wegen der lediglich "insbesondere" geltend gemachten Unteransprüche 6 und 8 wird auf die Klagepatentschrift verwiesen. Nachfolgend abgebildet sind zeichnerische Darstellungen bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung, welche aus der Klagepatentschrift stammen. Figur 1 zeigt eine seitliche Querschnittansicht eines Zwischenbehälters, der die Wirbelströmung hemmende Prallplatte gemäß vorliegender Erfindung an der Bodenfläche angeordnet umfasst. Figur 2 ist eine vergrößerte Querschnittansicht der Prallplatte von Figur 1. Figur 6 ist eine seitliche Querschnittansicht einer alternativen Ausführungsform der Zwischenbehälter-Prallplatte.

stream, and creating generally radial flows of the molten metal in the tundish (10), characterised in that the outer side wall (26, 46) is endless and fully encloses the interior space (29, 49), the radial flows created being outward flows and on all sides of the incoming stream such that the flows are each directed away from the incoming stream toward the surface of the bath of molten metal.

The reader is referred to the specification of the patent at issue for subclaims 6 and 8, whereof the claim is only "in particular". Drawings of preferred embodiments of the invention are shown below and come from the specification of the patent at issue. Figure 1 shows a side cross-sectional view of a tundish, including the turbulence inhibiting impact pad of the present invention disposed on the bottom surface. Figure 2 is an enlarged cross-sectional view of the impact pad of Figure 1. Figure 6 is a side cross-sectional view of an alternative embodiment of the tundish impact pad.

créer un bain de métal en fusion dans le panier de coulée, inversant le courant dans une direction verticale vers le haut et vers l'intérieur et vers le jet entrant, et créant des écoulements de métal en fusion généralement radiaux dans le panier de coulée (10), caractérisé en ce que la paroi latérale extérieure (26, 46) est continue et renferme complètement l'espace intérieur (29, 49), les écoulements radiaux créés étant des écoulements vers l'extérieur et sur tous les côtés du jet entrant de manière à ce que les écoulements soient chacun dirigés à l'écart du jet entrant vers la surface du bain de métal en fusion.

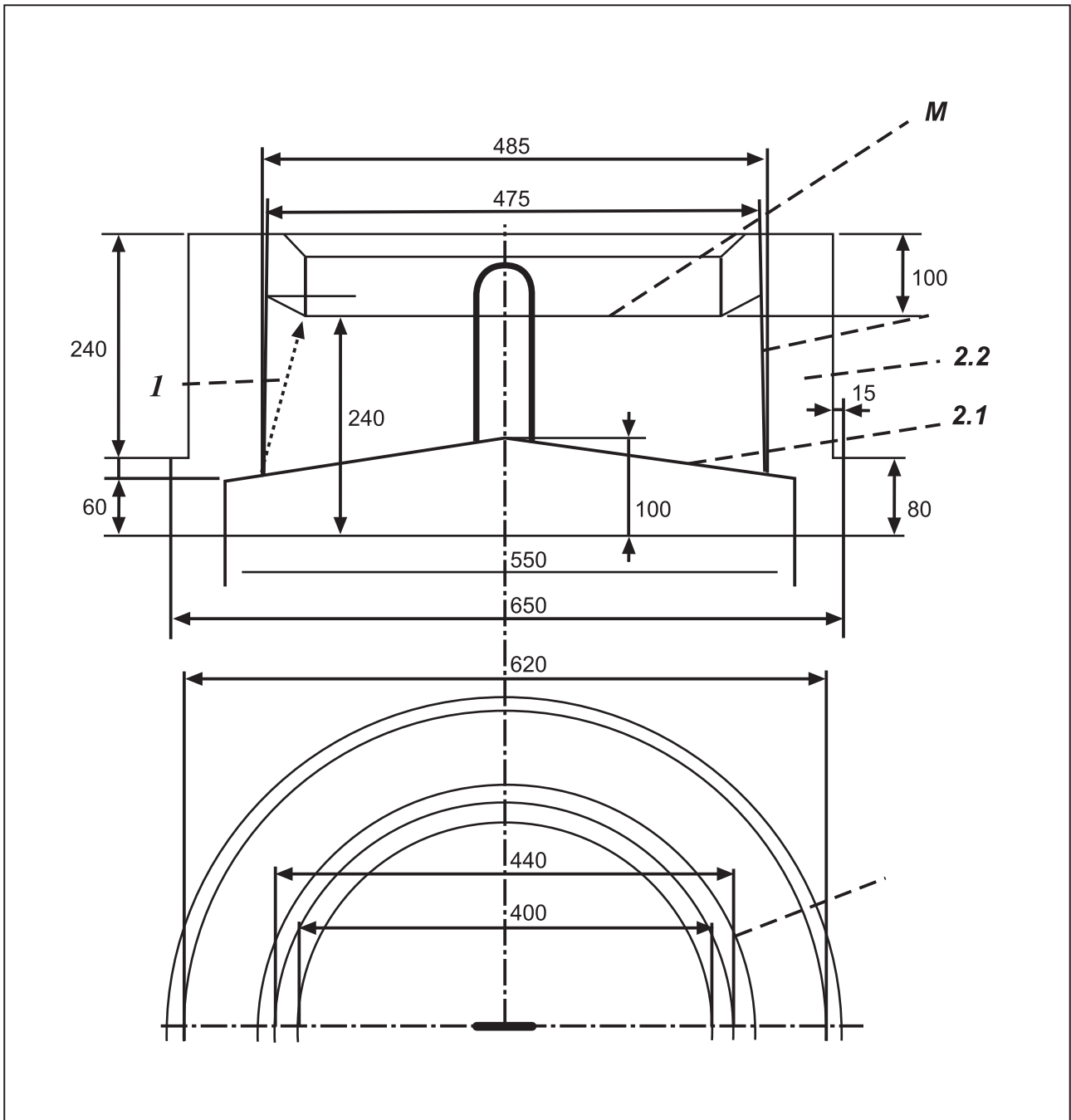
On se référera au fascicule du brevet litigieux pour ce qui est des sous-revendications 6 et 8 qui sont seulement invoquées "en particulier". Des représentations de modes de réalisation préférés de l'invention, qui proviennent du fascicule du brevet, sont reproduites ci-dessous. La figure 1 est une vue de côté en coupe d'un panier de coulée comprenant l'amortisseur d'impact destiné à éviter les turbulences, selon la présente invention, monté sur la surface de fond. La figure 2 est une vue en coupe agrandie de l'amortisseur d'impact de la figure 1. La figure 6 est une vue de côté en coupe d'une variante d'exécution de l'amortisseur d'impact de panier de coulée.

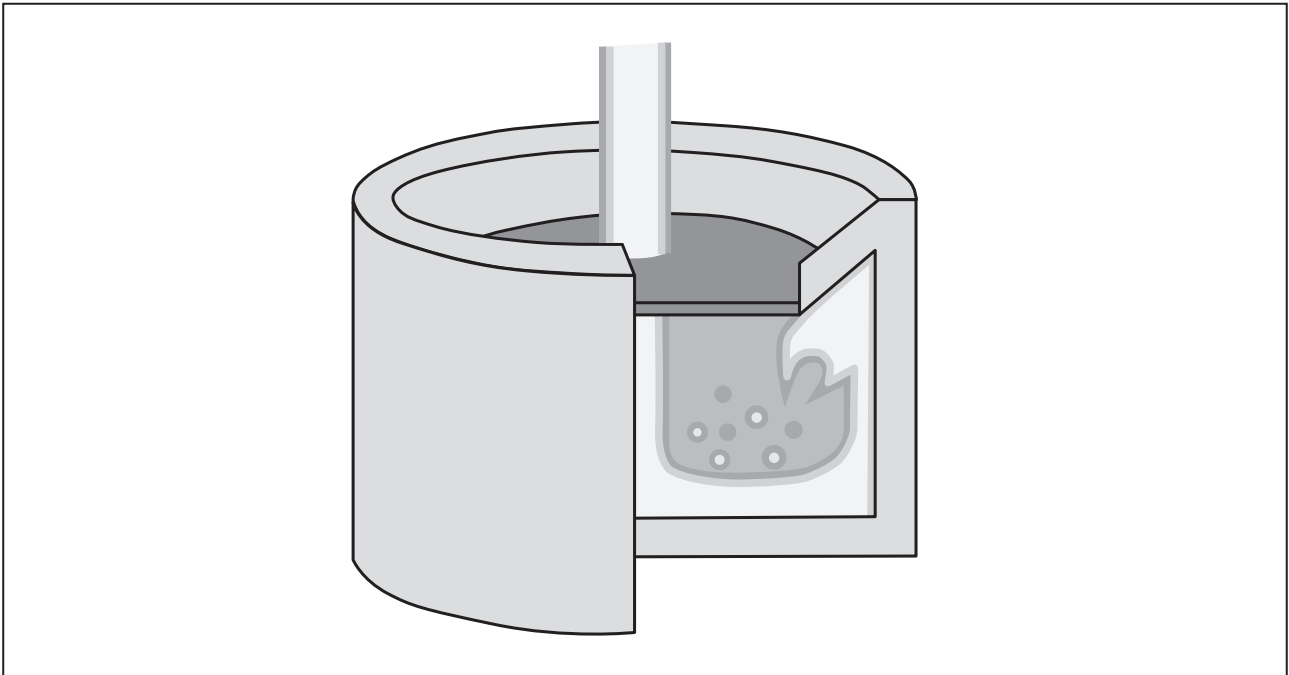


Die Beklagte stellt her und vertreibt in der Bundesrepublik Deutschland unter der Produktbezeichnung "Power Drum" Zwischenbehälter-Prallplatten (im Folgenden: angegriffene Ausführungsform). Der Aufbau einer solchen Prallplatte ist nachfolgend schematisch abgebildet:

The defendant makes and sells tun-dish impact pads (called the contested embodiment below) in the Federal Republic Germany, under the product name "Power Drum". The construction of an impact pad of this kind is illustrated schematically below:

Sous la désignation "Power Drum", le défendeur fabrique et distribue, en République fédérale d'Allemagne, des amortisseurs d'impact de panier de coulée (ci-après : le mode de réalisation attaqué). La structure d'un amortisseur d'impact de ce type est représentée schématiquement comme suit :





Auf der Internet-Seite der Beklagten wird die angegriffene Ausführungsform mit folgenden Ausführungen und Bildern beschrieben: <sup>2</sup>

Die Klägerin ist der Ansicht, die angegriffene Ausführungsform verletze das Klagepatent wortsinngemäß, jedenfalls aber äquivalent. Die Innenfläche der angegriffenen Ausführungsform verlaufe nach oben und innen, denn die Innenfläche werde zunächst gerade nach oben geführt und erstrecke sich von dort aus in Form einer Lippe nach innen. Dass die Innenfläche bei dieser Erstreckung nach innen zugleich nach unten geführt werde, sei unerheblich. Die sich nach innen erstreckende Lippe habe die Wirkung, dass eine tote Region mit relativ statischem geschmolzenem Metall entstehe, die den Fluss des auf der Basis der Zwischenbehälter-Prallplatte auftreffenden geschmolzenen Metall in eine nach oben und innen gerichtete Richtung lenke.

The defendant's website ... describes the contested embodiment by way of the following statements and images: <sup>2</sup>

The plaintiff is of the view that the contested embodiment infringes the patent at issue in its wording but is equivalent. It maintains that the inner surface of the contested embodiment extends inwardly and upwardly, since the inner surface is first guided straight upwards and from there extends inwardly in the form of a lip; the fact that the inner surface, while extending inwardly, is also guided downward is not significant. The inwardly extending lip has the effect of producing a dead region in which the molten metal is relatively static, and which diverts the flow of molten metal meeting the base of the tundish impact pad upwardly and inwardly.

Sur le site Internet du défendeur ... le mode de réalisation attaqué est présenté avec les explications et photos suivants : <sup>2</sup>

Selon le demandeur, le mode de réalisation attaqué contrefait le brevet litigieux de façon littérale, et en tout cas par équivalence. La surface interne du mode de réalisation attaqué, s'étend, selon lui, vers le haut et vers l'intérieur, car la surface interne s'étend tout d'abord verticalement vers le haut, puis, à partir de ce point, vers l'intérieur, sous la forme d'une lèvre. Peu importe que la surface interne, lorsqu'elle s'étend alors vers l'intérieur, s'étende en même temps vers le bas. La lèvre qui s'étend vers l'intérieur aurait pour effet de créer une zone morte, contenant un métal en fusion relativement statique, qui dirige le flux de métal en fusion arrivant sur la base de l'amortisseur d'impact du panier de coulée vers le haut et vers l'intérieur.

<sup>2</sup> Die im Originalurteil abgelichtete Zeichnung aus der Internetseite der Beklagten wird hier nicht wiedergegeben.

<sup>2</sup> The drawing from the defendant's website which is reproduced in the original judgment is not reproduced here.

<sup>2</sup> Le dessin figurant sur le site Internet du défendeur et apparaissant dans le jugement original n'est pas reproduit ici.

Die Klägerin beantragt,

– wie erkannt –,

**hilfsweise** beantragt die Klägerin an Stelle der Anträge zu I.1.1, I.1.2 und I.1.3,

I.1.1. eine Zwischenbehälter-Prallplatte, die aus einer feuerfesten Zusammensetzung gebildet ist, die kontinuierlichen Kontakt mit geschmolzenem Metall aushalten kann, wobei die Platte eine Basis mit einer Prallfläche und eine äußere Seitenwand umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest einen Teil eines Innenraumes mit einer oberen Öffnung zum Aufnehmen eines Stromes von geschmolzenem Metall umfasst, wobei die Außenwand eine ringförmige Innenfläche umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach oben und nach innen und unten zur Öffnung erstreckt, in der Bundesrepublik Deutschland herzustellen, anzubieten, in den Verkehr zu bringen oder zu den genannten Zwecken einzuführen oder zu gebrauchen, bei der die äußere Seitenwand endlos ist und den Innenraum vollständig einschließt;

I.1.2 eine Zwischenbehälter-Prallplatte die aus einer feuerfesten Zusammensetzung gebildet ist, die kontinuierlichen Kontakt mit geschmolzenem Metall aushalten kann, wobei die Platte eine Basis mit einer Prallfläche und eine äußere Seitenwand umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest einen Teil eines Innenraumes mit einer oberen Öffnung zum Aufnehmen eines Stromes von geschmolzenem Metall umfasst, wobei die Außenwand eine ringförmige Innenfläche umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach oben und nach innen

The plaintiff requests,

– as recognised –,

and **in the alternative**, the plaintiff requests, in place of the requests in I.1.1, I.1.2 and I.1.3,

I.1.1. making, offering, putting on the market or importing for such purposes or using in the Federal Republic of Germany a tundish impact pad formed from a refractory composition capable of withstanding continuous contact with molten metal, the pad comprising a base having an impact surface and an outer side wall extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space having an upper opening for receiving a stream of molten metal, the outer wall including an annular inner surface having at least a first portion extending inwardly and upwardly and downwardly toward the opening, in which the outer side wall is endless and fully encloses the interior space;

I.1.2 and offering or supplying to third parties in the territory of the Federal Republic of Germany, for exploitation there, a tundish impact pad formed from a refractory composition capable of withstanding continuous contact with molten metal, the pad comprising a base having an impact surface and an outer side wall extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space having an upper opening for receiving a stream of molten metal, the outer wall including an annular inner surface having at least a first portion extending inwardly

Le demandeur requiert,

– ce qui a été statué –,

**à titre subsidiaire**, le demandeur requiert à la place des demandes des points I.1.1, I.1.2 et I.1.3,

I.1.1. fabriquer, proposer, mettre en circulation, ou introduire ou utiliser à ces fins, en République fédérale d'Allemagne, un amortisseur d'impact de panier de coulée formé à partir d'une composition réfractaire capable de résister à un contact continu avec du métal en fusion, l'amortisseur comprenant une base ayant une surface d'impact et une paroi latérale extérieure s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un espace intérieur ayant une ouverture supérieure pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure comprenant une surface annulaire interne ayant au moins une première partie s'étendant vers le haut et vers l'intérieur et vers le bas vers l'ouverture, dans lequel la paroi latérale extérieure est continue et renferme complètement l'espace intérieur ;

I.1.2 sur le territoire de la République fédérale d'Allemagne, proposer ou livrer à des tiers, pour une utilisation sur celui-ci, un amortisseur d'impact de panier de coulée formé à partir d'une composition réfractaire capable de résister à un contact continu avec du métal en fusion, l'amortisseur comprenant une base ayant une surface d'impact et une paroi latérale extérieure s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un espace intérieur ayant une ouverture supérieure pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure

und unten zur Öffnung erstreckt, bei der die äußere Seitenwand endlos ist und den Innenraum vollständig einschließt.

im Bereich der Bundesrepublik Deutschland Dritten zur Benutzung dort selbst anzubieten oder zu liefern, die geeignet ist, im Zusammenhang mit Zwischenbehältern zum Beinhaltens eines Volumens an geschmolzenem Metall benutzt zu werden, bei denen der Zwischenbehälter einen Boden und Seitenwände, die einen Aufprallbereich umschließen, einen Ablauf und eine Zwischenbehälter-Prallplatte, die im Aufprallbereich angeordnet ist, aufweisen;

I.1.3 eine Zwischenbehälter-Prallplatte, die eine Basis mit einer Prallfläche und eine endlose äußere Seitenwand umfasst, die sich davon nach oben erstreckt und zumindest teilweise einen Innenraum umschließt, der eine obere Öffnung zum Aufnehmen eines Stroms aus geschmolzenem Metall aufweist, wobei die Außenwand eine ringförmige Innenfläche umfasst, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach oben und nach innen und unten zur Öffnung erstreckt, wobei die äußere Seitenwand endlos ist und den Innenraum vollständig einschließt, im Bereich der Bundesrepublik Deutschland Dritten zur Benutzung dort selbst anzubieten oder zu liefern, die dazu geeignet ist, ein Verfahren zur Verhinderung von Wirbelströmung und Hochgeschwindigkeitsströmung von geschmolzenem Metall in einem Zwischenbehälter zu benutzen, das umfasst: das Bereitstellen der Prallplatte innerhalb des Zwischenbehälters, das Lenken eines hereinkommenden Stroms geschmolzenen Metalls vertikal nach unten in den Zwischenbehälter und gegen die Prallplatte, wobei ein Bad aus geschmolzenem Metall im Zwischenbehälter erzeugt wird, das Umkehren des Stroms in eine vertikal

and upwardly and downwardly toward the opening, in which the outer side wall is endless and fully encloses the interior space,

which is suitable for use in conjunction with tundishes for holding a volume of molten metal, in which the tundish has a floor and side walls enclosing a region of impact, a drain and a tundish impact pad which is arranged in the region of impact;

I.1.3 and offering or supplying to third parties in the territory of the Federal Republic of Germany, for exploitation there,

a tundish impact pad comprising a base having an impact surface and an endless outer side wall extending upwardly therefrom and enclosing at least part of an interior space having an upper opening for receiving a stream of molten metal, the outer wall including an annular inner surface having at least a first portion extending inwardly and upwardly and downwardly toward the opening, in which the outer side wall is endless and fully encloses the interior space, which is suitable for applying a method for preventing turbulence and high velocity flow of molten metal in a tundish, comprising providing the impact pad within the tundish, directing an incoming stream of molten metal vertically downwardly into the tundish and against the impact pad to create a bath of molten metal in the tundish, reversing the stream into a vertically upward and inward direction and toward the incoming stream, and creating generally radial flows of the molten metal in the tundish, the radial flows created being outward flows and

comprenant une surface annulaire interne ayant au moins une première partie s'étendant vers le haut et vers l'intérieur et vers le bas vers l'ouverture, dans une région d'impact, un tube d'écoulement et un amortisseur d'impact de panier de coulée situé dans la région de l'impact ;

I.1.3 sur le territoire de la République fédérale d'Allemagne, proposer ou livrer à des tiers, pour une utilisation sur celui-ci,

un amortisseur d'impact de panier de coulée comprenant une base ayant une surface d'impact et une paroi latérale extérieure continue s'étendant vers le haut de celle-ci et renfermant au moins une partie d'un espace intérieur ayant une ouverture supérieure pour recevoir un jet de métal en fusion, la paroi extérieure comprenant une surface annulaire interne ayant au moins une première partie s'étendant vers le haut et vers l'intérieur et vers le bas vers l'ouverture, la paroi latérale extérieure étant continue et renfermant complètement l'espace intérieur, qui est susceptible de mettre en œuvre un procédé pour éviter les turbulences et l'écoulement à vitesse rapide du métal en fusion dans un panier de coulée, le procédé comprenant : la fourniture d'un amortisseur d'impact à l'intérieur du panier de coulée, le fait de diriger un jet de métal en fusion entrant verticalement vers le bas dans le panier de coulée et contre l'amortisseur d'impact pour créer un bain de métal en fusion dans le panier de coulée, l'inversion du courant dans

nach oben und innen gerichtete und zum hereinkommenden Strom hin umgekehrte Richtung, und das Erzeugen allgemein radialer Strömungen des geschmolzenen Metalls im Zwischenbehälter, wobei die erzeugten radialen Strömungen Auswärtsströmungen sind und sich an allen Seiten des hereinkommenden Stroms befinden, so dass die Strömungen jeweils vom hereinkommenden Strom weg zur Oberfläche des Bades aus geschmolzenem Metall gelenkt werden

weiter hilfsweise, der Klägerin zu gestatten, die Zwangsvollstreckung wegen der Kosten durch Sicherheitsleistung in Form einer Bankbürgschaft ohne Rücksicht auf eine Sicherheitsleistung der Beklagten abzuwenden.

Die Beklagte beantragt, die Klage abzuweisen.

Die Beklagte meint, die Innenfläche der angegriffenen Ausführungsform sei nicht nach oben und innen gerichtet. Vielmehr entstünden durch die nach unten gerichtete Lippe der angegriffenen Ausführungsform innerhalb der Prallplatte Kreisströmungen, die das Klagepatent gerade vermeiden wolle. Die Energie des hereinströmenden Metalls werde insgesamt in der Prallplatte vernichtet. Während das Klagepatent vorsehe, dass das geschmolzene Metall aus der Abwärtsbewegung in eine Aufwärtsbewegung umgelenkt werde, um eine Gegenströmung zu erzielen, werde bei der angegriffenen Ausführungsform der Strom durch die Lippe nach unten umgelenkt. Der Strom trete aus der Prallplatte nur aus, wenn diese wie ein Topf "überlaufe". Zudem könne bei der angegriffenen Ausführungsform auch nicht davon gesprochen werden, dass die Innenfläche

on all sides of the incoming stream such that the flows are each directed away from the incoming stream toward the surface of the bath of molten metal,

and furthermore in the alternative that the plaintiff be protected from the need to execute judgment in respect of costs, through security in the form of a bank guarantee, regardless of any security provided by the defendant.

The defendant requests that the suit be rejected.

The defendant asserts that the inner surface of the contested embodiment is not directed upwardly and inwardly. Rather, as a result of the downwardly directed lip of the contested embodiment, circular flows are produced within the impact pad, and it is precisely these that the patent at issue seeks to avoid. All the energy of the incoming metal is absorbed by the impact pad. Whereas the patent at issue provides for the molten metal to be diverted from the downward movement into an upward movement in order to produce a counter-flow, in the case of the contested embodiment the flow is diverted downwards by the lip. The flow only emerges from the impact pad if this "overflows" in the manner of a pot. Moreover, in the case of the contested embodiment, the inner surface cannot be considered to have a "first portion". The inner surface has only one part, i.e. the surface exten-

une direction verticale vers le haut et vers l'intérieur et vers le jet entrant, et la création d'écoulements de métal en fusion généralement radiaux dans le panier de coulée, les écoulements radiaux créés étant des écoulements vers l'extérieur et sur tous les côtés du jet entrant de manière à ce que les écoulements soient chacun dirigés à l'écart du jet entrant vers la surface du bain de métal en fusion

à titre infiniment subsidiaire, d'autoriser le demandeur à être dispensé d'exécution forcée relative aux coûts moyennant la constitution d'une garantie sous forme de caution bancaire, sans tenir compte d'une constitution de garantie par le défendeur.

Le défendeur requiert le rejet de la demande.

Selon le défendeur, la surface interne du mode de réalisation attaqué n'est pas orientée vers le haut et vers l'intérieur. Au contraire, la présence de la lèvre orientée vers le bas, dans le mode de réalisation attaqué, engendrerait, à l'intérieur de l'amortisseur d'impact, des écoulements circulaires que le brevet litigieux entend justement éviter. L'énergie du métal entrant est intégralement anéantie dans l'amortisseur d'impact. Alors que le brevet litigieux prévoit que le métal en fusion soit réorienté d'un mouvement descendant en un mouvement ascendant, afin de créer un écoulement à contre-courant, le jet est envoyé vers le bas par la lèvre, dans le mode de réalisation attaqué. Le jet ne sort de l'amortisseur d'impact que lorsque celui-ci "déborde", tel une casserole. De plus, on ne peut pas dire, en ce qui concerne le mode de réalisation attaqué, que la surface in-

einen "ersten Abschnitt" aufweise. Die Innenfläche bestehe vielmehr nur aus einem Teil, nämlich der gerade nach oben reichenden Fläche. Die Lippe sei nicht als Teil der Innenfläche anzusehen, da sie nicht den radialen Fluss des geschmolzenen Metalls begrenze. Die Beklagte meint, im Rahmen einer Verurteilung wegen mittelbarer Patentverletzung komme allenfalls eine eingeschränkte Verurteilung, gerichtet auf die Verpflichtung zur Anbringung von Warnhinweisen, in Betracht, da die angegriffene Ausführungsform auch patentfrei benutzt werden könne.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Parteivorbringens wird auf die gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen Bezug genommen.

#### **Entscheidungsgründe:**

Die Klage ist im Hauptantrag zulässig und begründet. Die Klägerin kann von der Beklagten Unterlassung, Rechnungslegung, Auskunft und Schadensersatz aus Artikel 64 EPÜ in Verbindung mit §§ 139 Abs. 1 und 2, 140b Abs. 1 PatG; §§ 242, 259 BGB verlangen. Die angegriffene Ausführungsform macht vom Anspruch 1 des Klagepatents unmittelbar wortsinngemäß Gebrauch, ohne dass die Beklagte dazu berechtigt sind, § 9 Nr. 1 PatG. Weiterhin verletzt die Beklagte durch den Vertrieb der angegriffenen Ausführungsform die Ansprüche 9 und 10 des Klagepatents mittelbar, § 10 Abs. 1 PatG.

ding straight upwards. The lip is not part of the inner surface because it does not delimit the radial flow of the molten metal.

The defendant argues that, for a judgment regarding indirect infringement of a patent, a limited judgment could apply regarding the requirement to attach warning notices, since the contested embodiment could also be used in a manner not covered by a patent.

For further details of the submissions by the parties, the reader is referred to the correspondence exchanged and the enclosures thereto.

#### **Grounds for decision:**

The main request of the suit is admissible and substantiated. On the basis of Article 64 EPC, in conjunction with Sections 139(1) and (2), 140(b)(1) of the German Patent Law (PatG) and Sections 242, 259 of the German Civil Code (BGB), the plaintiff can require that the defendant refrain, render account, give information and pay compensation. The contested embodiment makes direct use of the words in claim 1 of the patent at issue although the defendant is not entitled to do so, Section 9(1) PatG. Moreover, the defendant indirectly infringes claims 9 and 10 of the patent at issue by selling the contested embodiment, Section 10(1) PatG.

terne présente une "première partie". Au contraire, la surface interne n'est en fait composée que d'une seule partie, à savoir de la surface menant droit vers le haut. La lèvre ne saurait être considérée comme une partie de la surface interne, étant donné qu'elle ne limite pas le flux radial du métal en fusion.

De l'avis du défendeur, s'il devait être condamné pour contrefaçon indirecte, cette condamnation devrait se limiter à l'obligation d'apposer des avertissements sur les produits, puisque le mode de réalisation attaqué peut également être exploité sans brevet.

Il est fait référence à l'échange de correspondance et aux annexes pour les autres détails de la présentation des moyens des parties.

#### **Motifs de la décision**

La demande principale est recevable et fondée. Le demandeur est en droit de réclamer du défendeur qu'il cesse ses actes, rende des comptes, fournisse des renseignements et verse des dommages-intérêts, conformément à l'article 64 CBE ensemble §§ 139 alinéas 1 et 2, 140b alinéa 1 Loi allemande sur les brevets ; §§ 242, 259 Code civil allemand. Le mode de réalisation attaqué met directement en œuvre, au sens littéral, la revendication 1 du brevet litigieux, sans que le défendeur y soit autorisé, § 9 point 1 Loi allemande sur les brevets. De plus, le défendeur, en distribuant le mode de réalisation attaqué, contrefait indirectement les revendications 9 et 10 du brevet litigieux, § 10 alinéa 1 Loi allemande sur les brevets.



I. Die Klägerin ist aktiv legitimiert.

...

II. Die angegriffene Ausführungsform macht vom Anspruch 1 des Klagepatents unmittelbar wortsinngemäß Gebrauch, ohne dass die Beklagte zu 1) dazu berechtigt sind, § 9 Nr. 1 PatG. Weiterhin ist eine mittelbare Patentverletzung der Ansprüche 9 und 10 des Klagepatents gegeben, § 10 Abs. 1 PatG.

1. Das Klagepatent enthält in Patentanspruch 1 und 9 Vorrichtungsansprüche, die sich auf eine Zwischenbehälter-Prallplatte bzw. auf einen mit einer solchen Prallplatte ausgestatteten Zwischenbehälter beziehen. Patentanspruch 10 schützt ein Verfahren zu Verhinderung von Wirbelströmung und Hochgeschwindigkeitsströmung von geschmolzenem Metall in einem Zwischenbehälter. Zwischenbehälter im Sinne des Klagepatents werden – wie in der Klagepatentschrift ausgeführt wird – verwendet, um eine Menge aus geschmolzenem Metall, die aus einer Pfanne durch einen Pfannenausguss abgegeben wird, zu halten. Ausgehend von dem Zwischenbehälter wird das geschmolzene Metall in die Vorrichtungen (z. B. Formen) gegossen, die es in unterschiedlicher Gestalt formt. Die Zwischenbehälter sind regelmäßig mit Arbeits- und Sicherheitsauskleidungen ausgestattet. Der Pfannenausguss gibt das geschmolzene Metall in einem dichten, kompakten Strom an den Zwischenbehälter ab. Die Kraft, mit der der Strom des geschmolzenen Metalls in den Zwischenbehälter strömt, kann verschiedene Probleme mit sich bringen: zum einen besteht die Gefahr, dass die Arbeits- und Sicherheitsauskleidung des Zwischenbehälters durch die Kraft des hereinkommenden Stroms des

I. The plaintiff is entitled to act.

...

II. The contested embodiment makes direct use of the words in claim 1 of the patent at issue although the defendant under (1) is not entitled to do so, Section 9(1) PatG. Moreover, there is indirect infringement of claims 9 and 10 of the patent at issue, Section 10(1) PatG.

1. The patent at issue contains device claims in claims 1 and 9 which relate to a tundish impact pad and a tundish equipped with an impact pad of this kind, respectively. Claim 10 relates to a method of preventing turbulence and high velocity flow of molten metal in a tundish. Tundishes, in the context of the patent at issue, are used – as stated in the specification of the patent at issue – to hold a quantity of molten metal derived from a ladle through a ladle shroud. The molten metal is poured out of the tundish into the devices (such as moulds), which mould it into different shapes. The tundishes typically have working and safety linings. The ladle shroud delivers the molten metal to the tundish in a tight, compact stream. The force with which the stream of molten metal flows into the tundish can cause certain problems: on the one hand there is a risk it will damage the tundish's working and safety linings as a result of the force of the incoming stream of molten metal; on the other, turbulence and high velocity flows may spread through the tundish. Such turbulence may for example have the following damaging effects: the steel surface can be damaged; the working lining of the tundish can be eroded; and slag can get to the tundish's outlet and end up in the mould. The problem with

I. Le demandeur a qualité pour agir.

...

II. Le mode de réalisation attaqué met directement en œuvre, au sens littéral, la revendication 1 du brevet litigieux, sans que le défendeur y soit autorisé, § 9 point 1 Loi allemande sur les brevets. De plus, il y a contrefaçon indirecte des revendications 9 et 10 du brevet litigieux, § 10 alinéa 1 Loi allemande sur les brevets.

1. Le brevet litigieux contient, aux revendications 1 et 9, des revendications de dispositif concernant un amortisseur d'impact de panier de coulée ou un panier de coulée équipé d'un amortisseur d'impact de ce type. La revendication 10 protège un procédé pour éviter les turbulences et l'écoulement à vitesse rapide du métal en fusion dans un panier de coulée. Des paniers de coulée au sens du brevet litigieux sont utilisés – comme l'explique le brevet litigieux – pour contenir une quantité de métal en fusion déversée depuis une poche par un déversoir de poche. A partir du panier de coulée, le métal en fusion est déversé dans les dispositifs (p.ex. des moules) qui lui donnent différentes formes. Les paniers de coulée sont régulièrement pourvus de revêtements d'usure et de sécurité. Le métal en fusion est délivré en un jet étroit et compact au panier de coulée par le déversoir de poche. La force avec laquelle le jet de métal en fusion s'écoule dans le panier de coulée peut poser différentes difficultés : d'une part, les revêtements d'usure et de sécurité du panier de coulée risquent d'être endommagés par la force du jet de métal en fusion entrant. D'autre part, des turbulences et des écoulements à vitesse rapide peuvent se créer et se

geschmolzenen Metalls beschädigt wird. Zum anderen können Wirbelströmungen und Hochgeschwindigkeitsströmungen verursacht werden, die sich im Zwischenbehälter ausbreiten können. Solche Wirbelströmungen können beispielsweise folgende schädliche Auswirkungen haben: die Stahloberfläche wird beeinträchtigt, die Arbeitsauskleidung des Zwischenbehälters wird erodiert und Schlacke kann zum Auslass des Zwischenbehälters und damit in die Form gelangen. Eine Hochgeschwindigkeitsströmung hat den Nachteil, dass der Strom aus geschmolzenem Metall von der Pfanne über die Prallplatte direkt den Weg zum nächstgelegenen Auslass nehmen kann. Dies ist aber nicht wünschenswert. Die Qualität des geschmolzenen Metalls verbessert sich vielmehr, je länger es sich in dem Bad aufhält, weil Einschlüsse im geschmolzenen Metall in dieser Zeit zerstreut werden können.

Das Klagepatent beschreibt herkömmliche Prallplatte dahingehend, dass ein hereinkommender Pfannenstrom auf dessen Oberseite aufprallt und dann rasch zu den Seiten- oder Endwänden des Zwischenbehälters wandert. Von den Seitenwänden prallt der Strom in Richtung zur Oberfläche des Zwischenbehälters und zu dessen Mitte hin ab. Das Klagepatent kritisiert an diesem Stand der Technik, dass hierdurch unerwünschte, nach innen gerichtete Kreisströmungen im Zwischenbehälter verursacht würden. Verunreinigungen, die sich an der Oberfläche des Bades absetzen, würden so von den Strömungen mitgenommen und dann vom Pfannenstrom nach unten zu den Auslässen gedrängt. Dieses Problem sei bisher nicht zufrieden stellend gelöst worden. Insbesondere verlangsamten die Prallplatten, die etwa in den US-Patenten 5 131 635 und 5 133 535

high velocity flow is that the molten metal stream from the ladle via the impact pad can find its way direct to the nearest outlet. This is a disadvantage: the longer the molten metal remains in the bath, the better the metal quality, as impurities in the molten metal can be dispersed during this time.

The patent at issue describes a typical impact pad as causing an incoming ladle stream to impact the top of the pad and travel quickly to the side or end walls of the tundish. When the stream reaches the side walls, it rebounds upwards to the surface of the tundish where it changes direction toward the centre of the tundish. The patent at issue criticises the state of the art as creating undesirable inwardly directed circular flows in the tundish. Impurities that have floated to the surface of the bath are drawn into the flows and the ladle stream forces them down to the outlets. The patent claims that previous attempts to solve this problem have proved unsatisfactory. In particular, the impact pads described for example in US patents 5 131 635 and 5 133 535 are said not to slow down the incoming flow enough to solve the problems associated with the high velocity flows.

propager dans le panier de coulée. De telles turbulences peuvent avoir les effets négatifs suivants, par exemple : la surface en acier peut être endommagée, le revêtement d'usure du panier de coulée érodé et les scories peuvent parvenir jusqu'à la sortie du panier de coulée et arriver jusque dans le moule. Un écoulement à vitesse rapide présente l'inconvénient d'un jet de métal en fusion pouvant être directement dirigé de la poche via l'amortisseur d'impact vers la sortie la plus proche. Or, cette condition n'est pas désirable. Au contraire, la qualité du métal en fusion s'améliore à mesure que se prolonge la durée de son séjour dans le bain, car des impuretés dans le métal en fusion peuvent se disperser pendant ce temps.

Le brevet litigieux décrit un amortisseur d'impact courant dans le cadre duquel un jet de coulée entrant vient frapper sa face supérieure et se déplace ensuite rapidement vers les parois latérales ou parois d'extrémité du panier de coulée. Le jet rebondit à partir des parois latérales vers la surface et vers le centre du panier de coulée. Le brevet litigieux reproche à cet état de la technique de provoquer ainsi des écoulements circulaires indésirables dirigés vers l'intérieur dans le panier de coulée. Les impuretés en flottaison sur la surface du bain seraient ainsi emportées par les écoulements et repoussées de force vers le bas et vers les sorties. Aucune solution satisfaisante n'a été jusqu'ici apportée à ce problème. En particulier, les amortisseurs d'impact décrits, par exemple, dans les brevets US 5 131 635 et 5 133 535, ne ralentiraient pas suffisamment le jet

beschrieben würden, den hereinkommenden Strom nicht ausreichend, um die mit den Hochgeschwindigkeitsströmen verbundenen Probleme zu lösen.

Des weiteren erörtert die Klagepatentschrift die in der US-Patentschrift 5 169 591 beschriebene Lösung. Danach wird der Pfannenstrom durch eine obere Öffnung einer Prallplatte geleitet. Diese Prallplatte weist eine weitere Öffnung auf, die den Pfannenstrom seitlich unterhalb der Oberfläche der Flüssigkeit zu einem Auslass leitet. Das Klagepatent stellt klar, dass bei diesem Stand der Technik der Pfannenstrom nicht in eine Aufwärtsrichtung umgelenkt werde, sondern in eine seitlichen Bewegung.

Der klagepatentgemäßen Erfindung liegt somit – ohne dass dies in der Klagepatentschrift ausdrücklich genannt wird – das technische Problem zu Grunde, eine Prallplatte vorzusehen, bei der die beschriebenen Probleme von Wirbelströmungen und Hochgeschwindigkeitsströmungen nicht auftreten.

Dies soll durch die Patentansprüche 1, 9 und 10 erreicht werden, die folgende Merkmale aufweisen:

#### **Anspruch 1**

1. Zwischenbehälter-Prallplatte (20, 40), die aus einer feuerfesten Zusammensetzung gebildet ist, die kontinuierlichen Kontakt mit geschmolzenem Metall aushalten kann;

2. die Platte (20, 40) umfasst

2.1 eine Basis (22, 42) mit einer Prallfläche (24, 44),

2.2 eine äußere Seitenwand (26, 46);

3. die äußere Seitenwand (26, 46)

The specification of the patent at issue also considers the solution described in US 5 169 591. Here, the ladle stream is directed through an upper opening in an impact pad.

This impact pad has a further opening which directs the ladle stream laterally beneath the surface of the liquid to an outlet. The specification of the patent at issue explains that in this state of the art the ladle stream is not redirected in an upward direction but in a lateral direction.

Thus, although this is not mentioned explicitly in the specification of the patent at issue, the invention of the patent at issue addresses the technical problem of creating an impact pad that does not cause the problems of turbulence and high velocity flows described.

This is said to be achieved in claims 1, 9 and 10, which have the following features:

#### **Claim 1**

1. A tundish impact pad (20, 40) formed from a refractory composition capable of withstanding continuous contact with molten metal;

2. the pad (20, 40) comprising

2.1 a base (22, 42) having an impact surface (24, 44),

2.2 an outer side wall (26, 46);

3. the outer side wall (26, 46)

entrant pour résoudre les problèmes liés aux écoulements à vitesse rapide. En outre, le brevet litigieux aborde la solution décrite dans le brevet US 5 169 591. Dans ce dernier, le jet de coulée est amené à passer par une ouverture supérieure d'un amortisseur d'impact. Cet amortisseur d'impact présente une autre ouverture qui dirige le jet de coulée sur le côté, sous la surface du liquide, vers une sortie. Le brevet litigieux précise clairement que, dans cet état de la technique, le jet de coulée n'est pas renvoyé vers le haut, mais vers le côté.

L'invention selon le brevet litigieux entend donc – sans que cela soit expressément évoqué dans le fascicule du brevet litigieux - résoudre le problème technique qui consiste à fournir un amortisseur d'impact dans le cadre duquel les problèmes décrits et liés aux turbulences et aux écoulements à vitesse rapide ne se posent pas.

Ce but est censé être atteint par les revendications 1, 9 et 10, qui présentent les caractéristiques suivantes :

#### **Revendication 1**

1. Amortisseur d'impact de panier de coulée (20, 40) formé à partir d'une composition réfractaire capable de résister à un contact continu avec du métal en fusion ;

2. l'amortisseur (20, 40) comprend

2.1 une base (22, 42) ayant une surface d'impact (24, 44),

2.2 une paroi latérale extérieure (26, 46);

3. la paroi latérale extérieure (26, 46)

3.1 erstreckt sich von der Basis (22, 42) nach oben,

3.1 extending upwardly from the base (22, 42) and

3.1 s'étend depuis la base (22, 42) vers le haut,

3.2 umfasst zumindest einen Teil eines Innenraumes (29, 49), mit einer oberen Öffnung (30, 50) zum Aufnehmen eines Stroms von geschmolzenem Metall,

3.2 enclosing at least part of an interior space (29, 49) having an upper opening (30, 50) for receiving a stream of molten metal,

3.2 renferme au moins une partie d'un espace intérieur (29, 49) ayant une ouverture supérieure (30, 50) pour recevoir un jet de métal en fusion,

3.3 umfasst eine ringförmige Innenfläche (28, 48), die zumindest einen ersten Abschnitt (28b, 48b) aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung (30, 50) erstreckt,

3.3 including an annular inner surface (28, 48) having at least a first portion (28b, 48b) extending inwardly and upwardly toward the opening (30, 50),

3.3 comprend une surface annulaire interne (28, 48) ayant au moins une première partie (28b, 48b) s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture (30, 50),

3.4 ist endlos,

3.4 being endless and

3.4 est continue,

3.5 schließt den Innenraum (29, 49) vollständig ein.

3.5 fully enclosing the interior space (29, 49).

3.5 renferme complètement l'espace intérieur (29, 49).

#### **Anspruch 9**

1. Zwischenbehälter (10) zum Beinhaltens eines Volumens an geschmolzenem Metall,

#### **Claim 9**

1. A tundish vessel (10) for holding a volume of molten metal

#### **Revendication 9**

1. Panier de coulée (10) pour contenir un volume de métal en fusion,

2. der Zwischenbehälter (10) hat

2. the tundish vessel (10) having

2. le panier de coulée (10) possède

2.1 einen Boden,

2.1 a floor,

2.1 un plancher,

2.2 Seitenwände (26, 46), die einen Aufprallbereich umschließen,

2.2 side walls (26, 46) enclosing a region of impact,

2.2 des parois latérales (26, 46) renfermant une région d'impact,

2.3 einen Ablauf (14),

2.3 a drain (14) and

2.3 un tube d'écoulement (14),

2.4 eine Platte (20, 40);

2.4 a pad (20, 40);

2.4 un amortisseur d'impact (20, 40);

3. die Platte

3. the pad being

3. l'amortisseur d'impact

3.1 ist im Aufprallbereich angeordnet,

3.1 located in the region of impact and

3.1 est situé dans la région de l'impact,

3.2 ist nach einem der vorangegangenen Ansprüche ausgestaltet.

3.2 as claimed in any preceding claim.

3.2 est conformé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

#### **Anspruch 10**

1. Verfahren zur Verhinderung von Wirbelströmung und Hochgeschwindigkeitsströmung von geschmolzenem Metall in einem Zwischenbehälter (10),

#### **Claim 10**

1. A method of preventing turbulence and high velocity flow of molten metal in a tundish (10),

#### **Revendication 10**

1. Procédé pour éviter les turbulences et l'écoulement à vitesse rapide du métal en fusion dans un panier de coulée (10),

2. Bereitstellen einer Prallplatte (20, 40) innerhalb des Zwischenbehälters (10),	2. providing an impact pad (20, 40) within the tundish (10),	2. fourniture d'un amortisseur d'impact (20, 40) à l'intérieur du panier de coulée (10),
2.1 die Prallplatte (20, 40) umfasst eine Basis (22, 42) mit einer Prallfläche (24, 44) und eine äußere Seitenwand (26, 46),	2.1 the impact pad (20, 40) including a base (22, 42) having an impact surface (24, 44) and an outer side wall (26, 46),	2.1 l'amortisseur d'impact (20, 40) comprend une base (22, 42) ayant une surface d'impact (24, 44) et une paroi latérale extérieure (26, 46),
2.2 die äußere Seitenwand (26, 46)	2.2 the outer side wall (26, 46)	2.2 la paroi latérale extérieure (26, 46)
2.2.1 erstreckt sich von der Basis (22, 42) nach oben,	2.2.1 extending upwardly from the base (22, 42) and	2.2.1 s'étend depuis la base (22, 42) vers le haut,
2.2.2 umschließt zumindest teilweise einen Innenraum (29, 49), der eine obere Öffnung (30, 50) zum Aufnehmen eines Stroms aus geschmolzenem Metall aufweist,	2.2.2 at least partially enclosing an interior space (29, 49) having an upper opening (30, 50) for receiving a stream of molten metal,	2.2.2 renferme au moins partiellement un espace intérieur (29, 49) ayant une ouverture supérieure (30, 50) pour recevoir un jet de métal en fusion,
2.2.3 umfasst eine ringförmige Innenfläche (28, 48), die zumindest einen ersten Abschnitt (28b, 48b) aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung (30, 50) erstreckt,	2.2.3 including an annular inner surface (28, 48) having at least a first portion (28b, 48b) extending inwardly and upwardly toward the opening (30, 50),	2.2.3 comprend une surface annulaire interne (28, 48) ayant au moins une première partie (28b, 48b) s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture (30, 50),
2.2.4 ist endlos,	2.2.4 being endless, and	2.2.4 est continue,
2.2.5 schließt den Innenraum (29, 49) vollständig ein;	2.2.5 fully enclosing the interior space (29, 49);	2.2.5 renferme complètement l'espace intérieur (29, 49) ;
3. das Lenken eines hereinkommenden Stroms geschmolzenen Metalls vertikal nach unten in den Zwischenbehälter (10) und gegen die Prallplatte (20, 40), wodurch ein Bad aus geschmolzenem Metall im Zwischenbehälter (10) erzeugt wird,	3. directing an incoming stream of molten metal vertically downwardly into the tundish (10) and against the impact pad (20, 40) to create a bath of molten metal in the tundish (10),	3. direction d'un jet de métal en fusion entrant verticalement vers le bas dans le panier de coulée (10) et contre l'amortisseur d'impact (20, 40) pour créer un bain de métal en fusion dans le panier de coulée (10),
4. das Umkehren des Stroms in eine vertikal nach oben und innen gerichtete und zum hereinkommenden Strom hin umgekehrte Richtung,	4. reversing the stream into a vertically upward and inward direction and toward the incoming stream, and	4. inversion du courant dans une direction verticale vers le haut et vers l'intérieur et vers le jet entrant,
5. das Erzeugen allgemein radialer Strömungen des geschmolzenen Metalls im Zwischenbehälter (10), wobei die erzeugten radialen Strömungen Auswärtsströmungen sind und sich an allen Seiten des hereinkommenden	5. creating generally radial flows of the molten metal in the tundish (10), the radial flows created being outward flows and on all sides of the incoming stream such that the flows are each directed away from the incoming	5. création d'écoulements de métal en fusion généralement radiaux dans le panier de coulée (10), les écoulements radiaux créés étant des écoulements vers l'extérieur et sur tous les côtés du jet entrant, de

Stroms befinden, so dass die Strömungen jeweils vom hereinkommenden Strom weg zur Oberfläche des Bades aus geschmolzenem Metall gelenkt werden.

Die Klagepatentschrift beschreibt es als vorteilhaft, dass bei der patentgemäßen Prallplatte der hereinkommende Metallstrom in sich selbst zurückgelenkt werde und ein Strömungsmuster erzeugt werde, das die umgekehrte Metall-Strömung vom Pfannenausguss weg lenke (Anlage K2, Seite 5, 2. Absatz; alle nachstehenden Angaben beziehen sich – soweit nicht anders gekennzeichnet – auf die deutschsprachige Übersetzung der Klagepatentschrift, Anlage K2). Die Prallplatte lenke den Gießstrom in sich selbst zurück, wodurch bewirkt werde, dass Gegenstromströmungen einander gegenseitig verlangsamen und Wirbelströmung minimiert bzw. Hochgeschwindigkeitsströmung innerhalb des Zwischenbehälter verhindert werde. Schlacke und andere Verunreinigungen würden von dem Pfannenstrom weggeschoben, außerdem trage das Strömungsmuster zur Temperaturhomogenität im Zwischenbehälter bei.

2. Die angegriffene Ausführungsform verwirklicht den Patentanspruch 1 wortsinngemäß. Zwischen den Parteien ist zu Recht unstrittig, dass die angegriffene Ausführungsform die Merkmale 1 bis 3.2 sowie die Merkmale 3.4 und 3.5 des Patentanspruchs 1 verwirklicht, so dass sich weitere Ausführungen hierzu erübrigen. Die Parteien streiten um die Verwirklichung des Merkmals 3.3. Danach muss die äußere Seitenwand eine ringförmige Innenfläche umfassen, die zumindest einen ersten Abschnitt aufweist, der sich nach innen und oben zur Öffnung erstreckt. Die Beklagte

stream toward the surface of the bath of molten metal.

The specification of the patent at issue describes as advantageous the fact that with the patented impact pad the incoming metal stream is redirected back into itself and a flow pattern is created which directs the reversed flow of metal away from the ladle shroud (exhibit K2, page 5, paragraph 2; all the references below relate to the German translation of the specification of the patent at issue, exhibit K2, unless indicated otherwise). The impact pad redirects the pouring stream back into itself, causing the counter-current flows to slow each other down and thereby minimising turbulence and inhibiting high velocity flow within the tundish. This pushes slag and other impurities away from the ladle stream, and the flow pattern promotes temperature homogeneity in the tundish.

2. The contested embodiment realises the wording in claim 1. The parties do not dispute that the contested embodiment realises features 1 to 3.2 and features 3.4 and 3.5 of claim 1, so there is no need to discuss the point in more detail. The dispute centres on how feature 3.3 is realised. According to this, the outer side wall is to include an annular inner surface having at least a first portion extending inwardly and upwardly toward the opening. The defendant disputes having realised this feature on two counts.

manière à ce que les écoulements soient chacun dirigés à l'écart du jet entrant vers la surface du bain de métal en fusion.

Le brevet décrit comme un avantage le fait que, dans le cadre de l'amortisseur d'impact selon le brevet, le jet de métal entrant soit redirigé en arrière dans lui-même et qu'il soit créé une configuration d'écoulement dirigeant le jet de métal inversé à l'écart du déversoir de coulée (annexe K2, page 5, 2e paragraphe ; toutes les références ci-après – en l'absence d'autre indication - renvoient à la traduction en allemand du brevet litigieux, annexe K2). L'amortisseur d'impact réoriente le jet de coulée en arrière dans lui-même, ce qui a pour effet de ralentir réciproquement les écoulements à contre-courant et de réduire les turbulences ou d'empêcher l'écoulement à grande vitesse à l'intérieur du panier de coulée. Les scories et les autres impuretés sont repoussées par le jet de coulée ; la configuration d'écoulement contribue en outre à homogénéiser la température dans le panier de coulée.

2. Le mode de réalisation attaqué met en œuvre la revendication 1 de façon littérale. Les parties ne contestent pas, à juste titre, que le mode de réalisation attaqué met en œuvre les caractéristiques 1 à 3.2 ainsi que les caractéristiques 3.4 et 3.5 de la revendication 1, et d'autres commentaires sur ce point sont donc superflus. Les parties s'opposent sur la mise en œuvre de la caractéristique 3.3. Selon celle-ci, la paroi latérale extérieure doit comprendre une surface interne annulaire présentant au moins une première partie s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers

bestreitet die Verwirklichung dieses Merkmals unter zwei Gesichtspunkten.

a) Zum einen macht sie geltend, die Innenfläche weise bei der angegriffenen Ausführungsform keinen "ersten Abschnitt" auf. Die Innenfläche bestehe vielmehr nur aus einem Teil, nämlich der gerade nach oben reichenden Fläche. Die Lippe sei nicht als Teil der Innenfläche anzusehen, da sie nicht den radialen Fluss des geschmolzenen Metalls begrenze.

In diesem Ansatz ist der Beklagten nicht zu folgen. Das Klagepatent setzt nicht voraus, dass nur solche Teile als ein Abschnitt der Innenfläche angesehen werden können, auf die ein sich in einer radialen Bewegung befindlicher Metallstrom auftrifft bzw. ein Metallstrom, der nach oben und innen abgelenkt wird. Bereits nach dem allgemeinen Sprachverständnis bezeichnet eine Innenfläche jeden Bereich, der den Innenraum der Prallplatte in irgendeine Richtung begrenzt. Wie aus der Figur 1 der Klagepatentschrift ersichtlich ist, trifft der Metallstrom auch bei dem dort gezeigten Ausführungsbeispiel nicht stets radial auf die Innenfläche. Vielmehr bewegt er sich etwa im obersten Bereich der Innenfläche (dort mit der Bezugsziffer 28b bezeichnet) nahezu parallel zu der Innenfläche. Ob ein Bereich als ein Abschnitt einer Innenfläche zu bezeichnen ist, kann demnach nicht davon abhängig gemacht werden, in welche Richtung der Metallstrom an dieser Stelle geleitet wird. Das Verständnis der Beklagten würde darauf abzielen, die gesamte Vorteilsbeschreibung hinsichtlich des bevorzugten Strömungsverhaltens der erfindungsgemäßen Prallplatte in das Merkmal des "Abschnitts der Innenfläche" hineinzu lesen, obwohl der Patentanspruch hierzu keinen Anhaltspunkt gibt.

(a) First, it asserts that the inner surface of the contested embodiment has no "first portion". The inner surface has only one part, i.e. the surface extending straight upwards. The overhanging lip is not part of the inner surface because it does not delimit the radial flow of the molten metal. The reasoning of the defendant cannot be accepted here. The patent at issue does not specify that only those parts impacted by a radially moving flow of metal or an upwardly and inwardly redirected flow of metal may be regarded as a portion of the inner surface. It is understood simply from general language that an inner surface is any area enclosing in all directions the interior space of the impact pad. As can be seen from Figure 1 of the specification of the patent at issue, the flow of metal does not always impact the inner surface radially, even in the exemplary embodiment shown there. Rather, in the top region of the inner surface, for example (designated there by the reference numeral 28b), it moves almost parallel to the inner surface. Accordingly, whether an area could be called a portion of an inner surface does not depend on the direction of the metal stream at this point. The defendant's interpretation is intended to ensure that the whole description of the advantages associated with the preferred flow pattern of the impact pad according to the invention is read into the "first portion of the inner surface" feature, although nothing in the claim suggests as much.

l'ouverture. Le défendeur conteste la mise en œuvre de cette caractéristique d'un double point de vue.

a) Il fait d'une part valoir que, dans le mode de réalisation attaqué, la surface interne ne présente pas de "première partie". Au contraire, la surface interne n'est en fait composée que d'une seule partie, à savoir de la surface menant droit vers le haut. La lèvre ne saurait être considérée comme une partie de la surface interne, étant donné qu'elle ne limite pas le flux radial du métal en fusion.

Le défendeur ne saurait être suivi dans cette analyse. Le brevet litigieux ne pose pas comme condition que seules peuvent être considérées comme faisant partie de la surface interne les parties touchées par un jet de métal se déplaçant radialement, et/ou un jet de métal dirigé vers le haut et vers l'intérieur. Le langage courant, déjà, entend par surface interne toute partie délimitant, dans quelque direction que ce soit, l'espace intérieur de l'amortisseur d'impact. Comme le montre la figure 1 du brevet litigieux, le jet de métal, également dans l'exemple d'exécution représenté, ne heurte pas toujours radialement la surface interne. Il se déplace plutôt, sensiblement dans la partie la plus haute de la surface interne (portant la référence 28b sur la figure), pratiquement parallèlement à la surface interne. Qu'une zone soit désignée comme partie d'une surface interne ne peut donc pas dépendre de la direction dans laquelle le jet de métal est dirigé, à cet endroit. L'interprétation du défendeur voudrait que l'on voit dans la caractéristique de la "partie de la surface interne" toute la description de l'avantage offert par le comportement fluide préféré de l'amortisseur d'impact selon l'invention bien que rien dans la revendication ne permette une telle déduction.

b) Zum zweiten macht die Beklagte geltend, es gebe keinen Abschnitt der Innenfläche bei der angegriffenen Ausführungsform, der nach oben und innen gerichtet sei. Statt dessen sei die Innenwand im Bereich des Lippe nach unten gerichtet. Dieser Ansicht folgt die Kammer nicht.

Der Wortlaut des Patentanspruchs, wonach der Abschnitt sich "nach innen und oben" erstrecken muss, lässt zwei verschiedene Auslegungsmöglichkeiten zu. Zum einen könnte das Merkmal so verstanden werden, dass sich der Abschnitt nach innen und *zugleich* nach oben erstrecken muss, so dass also eine Krümmung oder eine Schräge des Abschnitts in Richtung zur Öffnung hin gefordert wäre (so die Lesart der Beklagten). Zum anderen könnte das Merkmal lediglich vorgeben, dass der Abschnitt zu einem Endpunkt führen muss, der sich *oberhalb* der Basis der Prallplatte und ausgehend von der übrigen Seitenwand *innen* befindet, ohne dass vorgegeben wäre, ob der Abschnitt *gleichzeitig* nach oben und innen geführt wird oder aber ob er etwa zuerst nach oben und dann nach innen reicht (so die Lesart der Klägerin).

Die Beklagte führt für ihre Auffassung an, dass sämtliche Ausführungsbeispiele des Klagepatents eine gleichzeitige Ausrichtung des ersten Abschnitts nach innen *und* oben vorsähen. Zudem habe diese in Richtung der Öffnung vorgesehene Schräge oder Krümmung die Funktion, dass der Metallstrom in Richtung des hereinkommenden Stroms gelenkt werde. Der herausführende Metallstrom werde also durch diese Ausgestaltung des ersten Abschnitts mit einer restlichen Strömungsenergie vertikal nach oben geführt, damit er den hereinführenden Strom bremse. Diese Auffassung der Beklagten überzeugt jedoch nicht. Dem reinen Wortlaut des Patentanspruchs kann der

(b) Second, the defendant asserts that no portion of the inner surface of the contested embodiment extends inwardly and upwardly, but that on the contrary, the inner wall extends downwards in the area of the lip. The Division does not accept this reasoning.

The wording of the claim, according to which the portion must extend "inwardly and upwardly", has two possible interpretations. On the one hand, the feature could be understood to mean that the portion must extend inwardly and *at the same time* upwardly, with the result that a curve or inclination of the portion toward the opening is required (which is how the defendant understands it). On the other hand, the feature could merely specify that the portion must lead to a final point which is *above* the base of the impact pad and *inward* from the rest of the side wall, without this specifying that the portion *simultaneously* extends upwardly and inwardly, or indeed that it extends first upwardly and then inwardly (which is how the defendant understands it).

The defendant states as its view that all exemplary embodiments of the patent at issue provide for a first portion extending both inwards *and* upwards, and that this inclination or curve toward the opening moreover has the function of directing the metal stream toward the incoming flow. The metal stream will in this case be guided vertically upwardly with the rest of the energy of flow by this embodiment of the first portion, thereby slowing down the incoming flow.

However, the defendant's view is not convincing here. Purely from the wording of the claim, the skilled person would not initially be able to deduce that there was any specification of how the first portion should be aligned in practice. The wording merely tells him that the portion

b) Le défendeur fait d'autre part valoir que dans le mode de réalisation attaqué, la surface interne ne présente aucune partie orientée vers l'intérieur et vers le haut. La paroi intérieure est au contraire orientée vers le bas dans la région de la lèvre. La Chambre n'adhère pas à ce point de vue.

Le texte de la revendication selon lequel la partie doit s'étendre "vers l'intérieur et vers le haut" peut être interprété de deux manières différentes. Il serait d'une part possible de comprendre la caractéristique en ce sens que la partie doit s'étendre *à la fois* vers l'intérieur et vers le haut, ce qui exigerait donc une courbure ou une obliquité de la partie en direction de l'ouverture (c'est la version du défendeur). D'autre part, la caractéristique pourrait uniquement prescrire que la partie doive mener à une extrémité se trouvant *au-dessus* de la base de l'amortisseur d'impact et *à l'intérieur*, à partir du reste de la paroi latérale, sans qu'il soit déterminé si la partie s'étend *simultanément* vers le haut et vers l'intérieur ou si elle s'étend tout d'abord vers le haut puis vers l'intérieur (selon la version du demandeur).

Le défendeur, pour étayer son opinion, argumente que dans tous les modes de réalisation cités en exemple dans le brevet litigieux, il est prévu une orientation simultanée de la première partie vers l'intérieur *et* vers le haut. De plus, cette obliquité ou courbure prévue en direction de l'ouverture a pour fonction de diriger le jet de métal vers le jet entrant. Le jet de métal sortant serait donc guidé verticalement vers le haut, avec une énergie résiduelle d'écoulement, grâce à cette conformation de la première partie, afin de freiner le jet entrant.

Cet argument du défendeur n'est cependant pas convaincant. Le strict libellé de la revendication n'indique



Fachmann zunächst keine Vorgabe dazu entnehmen können, wie die Ausrichtung des ersten Abschnitts konkret auszugestalten ist. Der Wortlaut gibt ihm lediglich an die Hand, dass der Abschnitt nach oben und nach innen führen soll, was sowohl eine durchgehende als auch eine abgewinkelte Führung ermöglicht.

Berücksichtigt der Fachmann jedoch die Art und Weise, wie sich das Klagepatent vom in der Klagepatentschrift diskutierten Stand der Technik abgrenzt, so führt ihn dies zu einem Verständnis, nach dem eine Krümmung oder nach oben gerichtete Schräge des ersten Abschnitts vom Merkmal 3.3 des Patentanspruchs nicht gefordert wird. Denn das Klagepatent grenzt sich im Wesentlichen dadurch von dem von ihm zitierten Stand der Technik ab, dass es die dort vorgesehene *seitliche* Ablenkung des Pfannenstroms ersetzt durch eine *richtungsumkehrende* Ablenkung des Pfannenstroms. So beschreibt das Klagepatent eine typische im Stand der Technik bekannte Prallplatte auf Seite 3, 2. Absatz, dahingehend, dass diese den hereinkommenden Pfannenstrom rasch zu den Seiten- und Endwänden des Zwischenbehälters führe. Von den Seitenwänden pralle der Strom in Richtung der Oberfläche des Zwischenbehälters, und von dort ströme er schließlich in Richtung zur Mitte des Zwischenbehälters. Dadurch entstünden unerwünschte Kreisströmungen im Zwischenbehälter, die dazu führten, dass Schlacke mit in die Auslässe geführt würden. Das Klagepatent sieht an diesem Stand der Technik also als negativ an, dass der Strom nicht verlangsamt wird und dass er außerdem durch die Prallplatte direkt zur Seite hin, also zu den Seiten- und Endwänden, geführt wird. Dieselbe Kritik übt das Klagepatent an den weiteren, zitierten

should extend inward and upward, which means that both a continuous or an angled line are possible.

However, if the skilled person takes into account how the patent at issue is delimited from the state of the art discussed in the specification of the patent at issue, he will appreciate that the first portion in feature 3.3 of the claim is not required to have a curve or upwardly directed inclination: the patent at issue is substantially delimited from the state of the art it cites in that it replaces the *lateral* diversion of the ladle stream provided for there by a *direction-reversing* diversion of the ladle stream. Thus, on page 3, paragraph 2, the patent at issue describes a typical impact pad that is known from the state of the art in that it causes the incoming ladle stream to travel quickly to the side and end walls of the tundish. The stream rebounds from the side walls toward the surface of the tundish, from which it flows finally toward the centre of the tundish. This creates undesirable circular flows in the tundish, which have the effect of drawing slag into the outlets. The patent at issue thus regards it as disadvantageous in this state of the art that the flow is not slowed down, and moreover that it is guided directly toward the side by the impact pad, that is to say to the side and end walls. The patent at issue makes the same criticism of the other US patents cited, 5 131 635 and 5 133 535 and 5 169 591. It is said to be disadvantageous that the stream is not slowed down and the incoming stream travels directly in one or two lateral directions (page 4, paragraph 1, lines 8-12). In

pas d'emblée à l'homme du métier quelle orientation la première partie doit présenter, concrètement. Le libellé lui indique seulement que la partie doit s'étendre vers le haut et vers l'intérieur, ce qui permet tout autant une conformation continue qu'un mode de réalisation coudé.

Cependant, si l'homme du métier tient compte de la façon dont le brevet litigieux se distingue de l'état de la technique antérieure discuté dans le fascicule, il comprend que la caractéristique 3.3 de la revendication n'exige pas une courbure ou une obliquité vers le haut de la première partie. En effet, le brevet litigieux se distingue essentiellement de l'état de la technique antérieure qu'il cite en remplaçant la déviation *latérale* du jet de coulée prévue par une déviation *inversant la direction* du jet de coulée. Ainsi, le brevet litigieux décrit, page 3, 2<sup>e</sup> paragraphe, un amortisseur d'impact typique de l'état de la technique dans lequel celui-ci guide le jet de coulée entrant rapidement vers les parois latérales et les parois d'extrémité du panier de coulée. Le jet rebondit à partir des parois latérales vers la surface du panier de coulée et, de là, il s'écoule enfin vers le centre du panier de coulée. Ceci provoque, selon lui, des écoulements circulaires indésirables dans le panier de coulée, qui ont pour conséquence que des scories sont entraînées vers les sorties. Le brevet litigieux considère donc que l'inconvénient présenté par cet état de la technique est que le jet n'est pas ralenti et, en outre, qu'il est guidé, par l'amortisseur d'impact, directement vers le côté, c'est-à-dire vers les parois latérales et terminales. Le brevet litigieux émet la même critique à l'égard des autres brevets US 5 131 635, 5 133 535 et 5 169 591 cités. Ils présentent

US-Patenten 5 131 635 und 5 133 535 und 5 169 591. Nachteilhaft sei es, dass der Strom nicht verlangsamt werde und der hereinkommende Strom direkt in eine oder zwei laterale Richtungen gelenkt werde (Seite 4, 1. Absatz, Zeilen 8-12). Auch an dem US-Patent 5 169 591, mit dem sich die Klagepatentschrift näher auseinandersetzt, kritisiert das Klagepatent, dass dieses den Pfannenstrom seitlich unterhalb der Oberfläche ableite

und nicht in eine Aufwärtsrichtung umlenke. Daraus schließt der Fachmann, dass es dem Klagepatent wesentlich auf eine Verlangsamung des Pfannenstroms und auf dessen Umlenkung in eine Aufwärtsrichtung ankommt. Solange diese Ziele erreicht werden, will sich das Klagepatent ersichtlich nicht auf eine bestimmte Ausgestaltung der Innenwand, etwa eine Krümmung oder eine Schräge, festlegen. Die entscheidende Funktion des "ersten Abschnitts", den Pfannenstrom entlang der Seitenwände nach oben zur Öffnung hin zu leiten, damit er dort austreten kann, ist auch durch eine Ausführung erfüllt, die zuerst nach *oben* und dann in einem 90° übersteigenden Winkel nach *innen* verläuft.

Entgegen der Ansicht der Beklagten wird der Fachmann auch nicht etwa deshalb von der Notwendigkeit einer Schräge oder Krümmung der Innenwand ausgehen, weil dies für das vom Klagepatent vorgegebene gewünschte Strömungsmuster erforderlich wäre. Die Beklagte hat insbesondere in der mündlichen Verhandlung argumentiert, dem Klagepatent komme es ersichtlich entscheidend darauf an, dass die Verlangsamung des Pfannenstroms im Wesentlichen *dadurch* geschehe, dass sich der aus der Prallplatte austretende Pfannenstrom an dem hereinkommenden Pfannen-

US patent 5 169 591 too, of which the specification of the patent at issue discusses the disadvantages in more detail, the patent at issue criticises the fact that it redirects the ladle stream laterally beneath the surface and does not redirect it in an upward direction. The skilled person will conclude from this that the patent's main objective is to slow down the ladle stream and redirect it upwards. As long as this is achieved, the patent at issue clearly has no interest in specifying what form the inner wall should take, be it a curve or an inclination. The decisive function of the "first portion" in directing the ladle stream upwards along the side walls to the opening, where it can get out, is also performed by an embodiment which first extends *upward* and then inclines *inward* at an angle of over 90°.

In contrast to the opinion of the defendant, the skilled person will not assume that an inclination or curve of the inner wall is necessary for example *because* it is required for the desired flow pattern provided for by the patent at issue. At the oral hearing in particular, the defendant argued that the decisive point of the patent at issue was clearly that the ladle stream was substantially slowed down because the ladle stream leaving the impact pad underwent drag from the incoming ladle stream; according to the patent at issue, this mutual drag would have to take place vertically

l'inconvénient que le jet n'est pas ralenti et que le jet entrant est dirigé directement dans une ou deux directions latérales (page 4, 1<sup>er</sup> paragraphe, lignes 8-12).

Le brevet litigieux analyse le brevet US 5 169 591 de façon plus approfondie, et critique également le fait que le jet de coulée est détourné latéralement sous la surface et n'est pas réorienté dans une direction ascendante. L'homme du métier en déduit que le brevet litigieux vise essentiellement un ralentissement du jet de coulée et sa réorientation dans une direction ascendante. Tant que ces buts sont atteints, le brevet litigieux n'entend visiblement pas se fixer sur une forme de conception déterminée de la paroi intérieure – par exemple sous forme d'une obliquité ou d'une courbure. La fonction décisive de la "première partie", qui consiste à diriger le jet de coulée le long des parois latérales vers le haut et vers l'ouverture afin que le jet puisse ensuite sortir, est également mise en oeuvre par un mode de réalisation qui s'étend tout d'abord vers *le haut* et ensuite vers *l'intérieur* selon un angle de plus de 90°.

Contrairement à ce qu'estime le défendeur, l'homme du métier ne partira pas du principe qu'une obliquité ou une courbure de la paroi intérieure est requise du fait qu'elle serait nécessaire pour la configuration d'écoulement souhaitée fixée par le brevet. En particulier en procédure orale, le défendeur a argumenté que, visiblement, il est décisif, dans le brevet litigieux, que le ralentissement du jet de coulée soit essentiellement obtenu grâce à la friction du jet de coulée qui sort de l'amortisseur d'impact sur le jet de coulée entrant ; cette friction réciproque doit, selon le

strom reibe; dieses Aneinanderreiben müsse nach dem Klagepatent über eine nicht unerhebliche Strecke vertikal nach oben hin geschehen. Nur dann, wenn die Innenwand in Form einer Krümmung oder einer Schräge ausgestaltet sei, könne aber der austretende Pfannenstrom langfristig an dem hereinkommenden Pfannenstrom entlang vertikal nach oben geführt werden. Dagegen bewege sich der austretende Pfannenstrom bei der angegriffenen Ausführungsform kurz nach seinem Austritt aus der Prallplatte radial zu den Seiten weg. Zur Begründung ihrer Auslegung hat sich die Beklagte zum einen auf Seite 6, 2. Absatz, dort Zeilen 3 bis 6 berufen, wo es heißt, die patentgemäße Prallplatte lenke den Gießstrom in sich selbst zurück, **wodurch** bewirkt werde, dass Gegenströmungen einander gegenseitig verlangsamen, und zum anderen auf Seite 11, 2. Absatz, dort letzter Satz, wo ausgeführt wird, dass die durch die Zwischenbehälter-Platte verursachte vertikale Aufwärtsbewegung des Stroms diesen verlangsamen, da die beiden entgegengesetzten vertikalen Ströme einander teilweise aufhebende Wirkung hätten.

Aus dem Gesamtzusammenhang der Patentansprüche und der Beschreibung ergibt sich jedoch, dass das Klagepatent nicht vorgibt, dass die Ausgestaltung der Innenwand ein vertikales Aneinanderreiben des ein- und austretenden Stroms über eine maßgebliche Strecke bewirken muss. Welches Strömungsmuster die erfindungsgemäße Prallplatte bewirken soll, wird vielmehr – wie der Fachmann erkennt – insbesondere im Patentanspruch 10 klar auf den Punkt gebracht. Dort wird im Rahmen des Verfahrensanspruchs beschrieben, welchen Weg der Pfannenstrom nehmen soll: der hereinkommende Strom soll zunächst vertikal nach

upwardly over a not inconsiderable distance. Only if the inner wall were in the form of a curve or inclination could the emerging ladle stream be guided vertically upwardly along the incoming ladle stream for a considerable time, however. In contrast, the outgoing ladle stream in the contested embodiment would move radially toward the sides soon after it emerged from the impact pad. To justify its interpretation, the defendant first of all cited page 6, paragraph 2, lines 3 to 6, where it is stated that the impact pad according to the patent redirects the pouring stream back into itself, **causing** the counter-flows to slow each other down, and second cited page 11, paragraph 2, last sentence, where it is stated that the vertical upward movement of the stream caused by the tundish pad significantly slows down the stream [of molten metal] as the two opposed vertical streams have a partially cancelling effect on one another.

As is clear from the overall context of the patent claims and description, however, the patent at issue does not specify that the form of the inner wall should cause the incoming and outgoing streams to exert mutual drag vertically over a particular distance. The flow pattern that the impact pad according to the invention is supposed to achieve is indicated particularly clearly in claim 10, as the expert will recognise. The path the ladle stream is to take is described there in the context of the method claim: the incoming flow is first to be directed vertically downwardly into the impact pad and is then reversed, being directed verti-

brevet litigieux, intervenir sur un trajet significatif, verticalement vers le haut. Ce n'est par contre que si la paroi intérieure présente une courbure ou une obliquité que le jet de coulée sortant peut être guidé à long terme sur le jet de coulée entrant, verticalement en direction du haut. En revanche, le jet de coulée sortant, dans le mode de réalisation attaqué, se déplace radialement vers les côtés, peu après être sorti de l'amortisseur d'impact. Pour étayer son interprétation, le défendeur a invoqué, d'une part, la page 6, 2<sup>e</sup> paragraphe, lignes 3 à 6 de celui-ci, selon lesquelles l'amortisseur d'impact selon le brevet redirige le jet de coulée en arrière dans lui-même **ce qui a pour effet** de ralentir réciproquement les écoulements à contre-courant et, d'autre part, la page 11, 2<sup>e</sup> paragraphe, dernière phrase de celui-ci, selon laquelle le mouvement vertical ascendant du jet, provoqué par l'amortisseur de panier de coulée, ralentit celui-ci puisque les deux jets verticaux opposés s'annulent réciproquement, partiellement.

Il ressort cependant du contexte global des revendications et de la description que rien n'indique dans le brevet litigieux que l'aménagement de la paroi intérieure doit provoquer une friction verticale réciproque du jet entrant et du jet sortant sur un trajet déterminant. La configuration d'écoulement que l'amortisseur d'impact selon l'invention est censé engendrer est, comme l'homme du métier pourra le constater, clairement décrite notamment dans la revendication 10. Dans le cadre de la revendication de procédé, il y est décrit quel trajet le jet de coulée doit suivre : le jet entrant doit être tout d'abord introduit verticalement vers le bas

unten in die Prallplatte eingeleitet werden, dann umgekehrt werden und vertikal nach oben und innen gerichtet werden, und schließlich sollen radiale Strömungen an allen Seiten des hereinkommenden Stroms von diesem weg gelenkt werden.

Als für die Erfindung entscheidend sieht das Klagepatent also zwei Bewegungsrichtungen des Stroms an: zum einen die Umlenkung des Stroms zurück nach oben zur Austrittsöffnung und zum anderen die Weiterleitung des Stroms radial nach außen vom Pfannenstrom weg – beides in deutlicher Abgrenzung zum Stand der Technik.

Dass es gerade auf diese beiden Bewegungsrichtungen ankommt, wird darüber hinaus in der Beschreibung des Klagepatents mehrfach betont. So heißt es auf Seite 6, 2. Absatz Wirbelströmungen würden minimiert und Hochgeschwindigkeitsströmung verhindert, indem der Gießstrom zunächst in sich selbst zurückgelenkt werde und dann radial nach außen in alle Richtungen zu den Wänden des Zwischenbehälters wandere (Seite 6, 2. Absatz, dort Zeilen 9 - 12). Zudem führt die Klagepatentschrift auf Seite 5, 2. Absatz, letzter Satz aus, dass der hereinkommende Metallstrom in sich selbst zurückgelenkt werde und ein Strömungsmuster erzeugt werde, das die umgekehrte Metall-Strömung vom Pfannenausguss weglenke. Auf Seite 7, 1. Absatz, dort Zeilen 4 bis 6 wird betont, der hereinkommende Pfannenstrom werde durch die Platte umgekehrt, wandere vertikal aufwärts und dann radial nach außen nahe der Oberseite des Bades. Auf Seite 12, 3. Absatz heißt es, die patentgemäße Prallplatte bewirke, dass der hereinkommende Pfannenstrom vollständig in Aufwärtsrichtung umgedreht werde und dass zudem entgegengesetzte radial nach außen gerichtete Strö-

cally upward and inward, and finally radial flows are to be redirected on all sides of the incoming stream, away therefrom.

The patent therefore specifies two flow directions as a key characteristic of the invention: first, the redirection of the flow back up to the opening and, second, its movement radially outwards away from the ladle stream – both clearly delimited from the state of the art.

The fact that it is the two directions of flow that are important is moreover stated repeatedly in the description of the patent at issue. For example, on page 6, paragraph 2, turbulence is minimised and high velocity flow is prevented by the fact that the pouring stream is first redirected back into itself and then travels radially outwardly in all directions toward the walls of the tundish (page 6, paragraph 2, lines 9 - 12). Moreover, on page 5, paragraph 2, last sentence, the specification of the patent at issue states that the incoming stream of metal is redirected back into itself and a flow pattern is created which directs the reversed flow of metal away from the ladle shroud. On page 7, paragraph 1, lines 4 to 6 it is emphasised that the incoming ladle stream is reversed by the pad and travels vertically upwardly and then radially outwardly near the top of the bath. On page 12, paragraph 3, it is stated that the pad according to the patent causes the incoming ladle stream to be completely reversed in an upward direction and opposed radially outwardly directed currents are created on all sides of the ladle shroud or incoming stream. At the end of the description, on page

dans l'amortisseur d'impact, puis être inversé et réorienté verticalement vers le haut et vers l'intérieur, et enfin des écoulements radiaux de tous côtés du jet entrant doivent être déviés à l'écart de celui-ci.

Ainsi, le brevet litigieux tient pour décisives pour l'invention deux directions de déplacement du jet :

d'une part, le renvoi du jet de métal en arrière et vers le haut vers l'ouverture de sortie et, d'autre part, la dispersion de celui-ci radialement vers l'extérieur à l'écart du jet de coulée – ces deux directions se distinguant nettement de l'état de la technique antérieure.

En outre, il est maintes fois souligné dans la description du brevet objet du litige que ces deux directions de déplacement sont essentielles. On lit ainsi, page 6, 2<sup>e</sup> paragraphe, que les turbulences sont réduites et que l'écoulement à grande vitesse est empêché grâce au fait que le jet de coulée est tout d'abord redirigé en arrière dans lui-même puis circule radialement vers l'extérieur dans toutes les directions, vers les parois du panier de coulée (page 6, 2<sup>e</sup> paragraphe, lignes 9 - 12 de celui-ci). De plus, le fascicule précise, page 5, 2<sup>e</sup> paragraphe, dernière phrase, que le jet de métal entrant est redirigé en arrière dans lui-même et qu'il est créé une configuration d'écoulement dirigeant le jet de métal inversé à l'écart du déversoir de coulée. Page 7, 1<sup>er</sup> paragraphe, lignes 4 à 6 de celui-ci, il est souligné que le jet de coulée entrant est inversé par l'amortisseur, qu'il circule verticalement vers le haut puis radialement vers l'extérieur à proximité de la surface supérieure du bain. On lit page 12, 3<sup>e</sup> paragraphe, que l'amortisseur d'impact selon le brevet a pour effet que le jet de coulée entrant est intégralement inversé dans une direction ascendante

mungen an allen Seiten des Pfannenausgusses bzw. des hereinkommenden Stromes erzeugt würden. Zum Abschluss der Beschreibung wird auf Seite 14, letzter Absatz noch einmal betont, dass der hereinkommende Schmelzmetallstrom in sich selbst zurückgelenkt werde und ein Strömungsmuster vom Pfannenausguss weg erzeugt werde. Schließlich lässt sich dieses Strömungsmuster, bei dem der Strom zum einen in seiner Bewegungsrichtung umgelenkt und zum anderen radial nach außen vom Pfannenstrom weg geführt wird, auch aus der Figur 1 der Klagepatentschrift ablesen.

Daraus ergibt sich für den Fachmann, dass das Merkmal 3.3 lediglich die Funktion erfüllen muss, dass der hereinkommende Pfannenstrom zurück nach oben und sodann radial nach außen vom Pfannenstrom weg gelenkt wird. Nicht dagegen wird er angesichts dieser Beschreibungsstellen für erforderlich halten, dass die Verlangsamung des Stroms nur durch die Reibung der beiden Ströme bewirkt werden und nicht schon innerhalb der Prallplatte stattfinden darf. Vielmehr ist eine Ausgestaltung wie bei der angegriffenen Ausführungsform, wo eine Verlangsamung des Stroms bereits maßgeblich innerhalb der Prallplatte durch die Führung des Stroms entlang der Lippe stattfindet und zusätzlich an der Austrittsöffnung, weil sich hier der austretende Strom am eintretenden Strom reibt, nicht ausgeschlossen. Die klagepatentgemäße Erfindung macht sich beide Verlangsamungseffekte zunutze, denn auch bei den in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen findet eine wesentliche Verlangsamung des Stroms bereits in der Prallplatte statt, weil der

14, last paragraph, it is repeated once more that the incoming molten metal flow is redirected to flow back into itself and a flow pattern away from the ladle shroud is created.

Finally, this flow pattern, in which the flow is on the one hand reversed in its direction of flow and on the other is guided radially outwardly away from the ladle stream, can also be seen from Figure 1 of the specification of the patent at issue.

It is thus clear to the skilled person that feature 3.3 is there purely to perform the function of directing the incoming ladle stream back up and then radially outwardly away from the ladle stream. There is no contradiction if, in view of these passages in the description, he considers it necessary for the flow to be slowed down only by the drag of the two streams, and not to take place within the impact pad. Rather, the possibility of a construction as in the contested embodiment, where the flow is already slowed down to a considerable extent within the impact pad by the fact that the flow is guided along the lip and additionally at the outlet opening because the outgoing stream exerts drag on the incoming stream there, is not ruled out. The invention of the patent at issue makes use of both means of slowing down, since in the exemplary embodiments shown in the figures a substantial slowing down of the flow already takes place in the impact pad, because the flow is diverted into the opposite direction. The claim contains no indication of the location at which

et que, de plus, des écoulements opposés orientés radialement vers l'extérieur sont provoqués de tous les côtés du déversoir de coulée et/ou du jet entrant. En conclusion de la description, il est encore une fois souligné, page 14, dernier paragraphe, que le jet de métal en fusion entrant est redirigé en arrière dans lui-même et que se crée une configuration d'écoulement à l'écart du déversoir de coulée. Enfin, cette configuration d'écoulement, dans laquelle d'une part, la direction de déplacement du jet est inversée et, d'autre part, est dirigée radialement vers l'extérieur à l'écart du jet de coulée, est également représentée sur la figure 1 du fascicule du brevet litigieux.

Il en résulte, pour l'homme du métier, que la caractéristique 3.3 doit se borner à réorienter le jet de coulée entrant en arrière et vers le haut, puis à le diriger radialement vers l'extérieur à l'écart du jet de coulée. Au vu de ces endroits de la description, par contre, il n'estimera pas nécessaire que le ralentissement du jet ne soit provoqué que par la friction entre les deux jets et ne puisse pas déjà avoir lieu à l'intérieur de l'amortisseur d'impact. Au contraire, une configuration semblable au mode de réalisation attaqué, où un ralentissement du jet est déjà obtenu largement à l'intérieur de l'amortisseur d'impact grâce au guidage du jet le long de la lèvre, puis au niveau de l'ouverture de sortie, puisque c'est là que le jet sortant frotte sur le jet entrant, n'est pas exclue. L'invention selon le brevet litigieux tire profit des deux effets de ralentissement puisque, également dans les exemples d'exécution représentés sur les figures, le jet est déjà nettement ralenti à l'intérieur de l'amortisseur d'impact, car le jet est dirigé dans sa direction inverse. Ni la revendication ni le fas-

Strom in seine Gegenrichtung gelenkt wird. Eine Vorgabe, an welcher Stelle die maßgebliche Geschwindigkeitsdrosselung stattfinden muss, enthält weder der Patentanspruch noch lässt sich dies der Klagepatentschrift entnehmen. Aus den Erläuterungen der Klagepatentschrift wird dem Fachmann im Allgemeinen deutlich gemacht, dass die Geschwindigkeit des Metallstroms umso höher bleibt, desto gleichmäßiger der Strom an der Innenwand entlang geführt wird. So ermöglicht etwa die konkave Ausführung gemäß Figur 2 der Klagepatentschrift einen ungestörteren und damit schnelleren Fluss des Metallstroms als z. B. die trichterförmige Ausgestaltung gemäß Figur 6 der Klagepatentschrift. Das bedeutet, dass im Fall der Figur 2 der umkehrende Metallstrom mit einer entsprechend höheren Geschwindigkeit zurück auf den eintretenden Metallstrom trifft als im Fall der Figur 6. Daher wird sich im Fall der Figur 2 der angestrebte Bremsseffekt maßgeblich erst im Bereich der Öffnung 30 vollziehen, während der Metallstrom im Fall der Figur 6 durch die eckige Ausführung bereits innerhalb der Prallplatte deutlich abgebremst wird. Beide Ausführungsformen sieht das Klagepatent aber als patentgemäß an. Daraus lässt sich entnehmen, dass das Klagepatent nicht nur solche Ausführungsformen als patentgemäß ansieht, bei denen der Metallstrom noch mit hoher Geschwindigkeit aus der Prallplatte austritt und die Geschwindigkeitsdrosselung *erst im Bereich der Öffnung* geschieht, sondern auch solche, bei denen die Geschwindigkeitsdrosselung im Wesentlichen in der Prallplatte selbst vollzogen wird und der vertikal nach oben austretenden Metallstrom nur noch eine geringe Austrittsenergie aufweist. Soweit die Beklagte also darauf abstellt, es sei dem Merkmal 3.3 zu entnehmen, die Geschwindigkeitsdrosselung (= "Energievernichtung")

the considerable reduction in velocity is to take place, nor can it be found in the specification of the patent at issue. In general, the statements in the specification of the patent at issue make it clear to the skilled person that the velocity of the stream of metal remains higher the more evenly the stream is guided along the inner wall. Thus, for example, the concave construction of Figure 2 of the specification of the patent at issue enables flow to be less impeded and so faster than for example the funnel-shaped construction of Figure 6 of the specification of the patent at issue. This means that, in the case of Figure 2, the stream of metal that is reversed impacts against the incoming stream of metal at a correspondingly higher velocity than in the case of Figure 6. For this reason, in the case of Figure 2, the desired considerable slowing down will take place *only in the region of the opening 30*, whereas the stream of metal in the case of Figure 6 will be slowed down while it is still within the impact pad, because of the angular construction. However, the patent at issue regards both embodiments as inventive. It can be seen from this that the patent at issue does not only regard as inventive those embodiments in which the stream of metal emerges from the impact pad still at high velocity and the reduction in velocity takes place only in the region of the opening, but also those in which the reduction in velocity is substantially complete in the impact pad and the vertically upwardly emerging stream of metal only has a low level of emerging energy. The argument of the defendant that feature 3.3 discloses the fact that the reduction in velocity (= "loss of energy") must not take place until the region of the opening is reached, as a result of a relatively long mutual drag of opposing streams, and does

cicule du brevet litigieux n'indiquent à quel endroit la réduction sensible de la vitesse doit intervenir. Les explications du fascicule font globalement comprendre à l'homme du métier que plus la vitesse du jet de métal reste élevée, plus le jet est guidé régulièrement le long de la paroi intérieure,. Ainsi, par exemple, la conformation concave selon la figure 2 du fascicule du brevet litigieux permet de ne pas perturber l'écoulement du jet de métal qui est donc plus rapide que dans le cas, par exemple, de la conformation en entonnoir selon la figure 6 du fascicule du brevet litigieux. Cela signifie que, dans le cas de la figure 2, le jet de métal inversé rencontre le jet de métal entrant avec une vitesse plus élevée que dans le cas de la figure 6. Par conséquent, dans le cas de la figure 2, l'effet de freinage recherché ne va s'exercer de façon déterminante *que dans la zone de l'ouverture 30*, alors que le jet de métal, dans le cas de la figure 6, en raison de la conformation avec des angles, est déjà considérablement freiné à l'intérieur de l'amortisseur d'impact. Le brevet litigieux estime cependant que les deux modes de réalisation sont conformes au brevet. On peut en conclure que sont conformes au brevet, selon le brevet litigieux, non seulement les modes de réalisation dans lesquels le jet de métal sort de l'amortisseur d'impact à vitesse encore élevée et où la réduction de la vitesse n'intervient que dans la zone de l'ouverture, mais également ceux dans lesquels la réduction de vitesse s'effectue sensiblement à l'intérieur de l'amortisseur d'impact proprement dit et le jet de métal qui sort verticalement vers le haut ne présente plus qu'une énergie d'échappement réduite. Ainsi, si le défendeur continue à considérer qu'il convient de déduire de la caractéristique 3.3 que la réduction de vitesse (= "suppression d'énergie") doit

müsse erst im Bereich der Öffnung und durch ein längeres Aneinanderreiben entgegen gesetzter Ströme und nicht schon innerhalb der Prallplatte stattfinden, was bei der angegriffenen Ausführungsform nicht der Fall sei, ist dem nicht zu folgen.

Angesichts der Anhaltspunkte aus dem Stand der Technik, dem Patentspruch 10 und der Beschreibung wird der Fachmann schließlich auch nicht etwa deshalb zu der Annahme kommen, dass das Merkmal 3.3 eine Schräge oder eine Krümmung erfordert, weil alle im Klagepatent konkret beschriebenen Ausführungsbeispiele lediglich Abschnitte zeigen, die zur Öffnung hin schräg oder gekrümmt verlaufen. Auf Seite 10, zweiter Absatz der Klagepatentschrift wird eine Vielzahl möglicher Formen der Prallplatte und damit auch verschiedene Ausführungen des ersten Abschnitts beschrieben, die von der Beklagten mit der Abbildung gemäß Anlage B 5 zutreffend skizziert wurden. Allerdings rechtfertigt eine Betrachtung der Ausführungsbeispiele allein regelmäßig keine einschränkende Auslegung des die Erfindung allgemein kennzeichnenden Patentspruchs (BGH GRUR 2004, 1023 – Bodenseitige Vereinzelungsvorrichtung). Die Klagepatentschrift stellt vielmehr ausdrücklich klar, dass hinsichtlich der geometrischen Möglichkeiten der Ausgestaltung der Innenwand kein einschränkendes Verständnis angebracht ist, dass also über die aufgezeigten Ausführungsbeispiele hinaus weitere Ausgestaltungen denkbar sind. So heißt es auf Seite 14, letzter Satz: "Jede geometrische Gestalt, die eine endlose Begrenzung für einen Innenraum der Platte vollständig einschließt und definiert und den hereinkommenden Schmelzmetallstrom in sich selbst zurücklenkt und ein Strömungs-

not already take place within the impact pad, which is not the case in the contested embodiment, cannot be accepted.

As regards the view that the skilled person will ultimately assume from the state of the art, claim 10 and the description that feature 3.3 necessitates an inclination or a curve because all the exemplary embodiments described concretely in the patent at issue show only portions that extend toward the opening obliquely or in a curve: on page 10, paragraph 2 of the specification of the patent at issue, a number of possible shapes for the impact pad and hence also different constructions for the first portion are described, which are correctly sketched by the defendant in the drawing in exhibit B 5. However, a consideration of the exemplary embodiments alone does not usually justify a restricted interpretation of the claim which generally characterises the invention (BGH GRUR 2004, 1023 – Bodenseitige Vereinzelungsvorrichtung).

Rather, the specification of the patent at issue explicitly makes clear that no restrictions are made on the geometric possibilities of the construction of the inner wall, so that further constructions beyond those of the exemplary embodiments indicated are conceivable. For example, on page 14, last sentence, we read:

"Any geometric shape which fully encloses or defines an endless boundary for an interior space of the pad and redirects the incoming molten metal flow back into itself and creates a flow pattern away from the ladle shroud will perform similarly to the illustrated embodiments."

s'opérer tout d'abord dans la zone de l'ouverture, par une longue friction réciproque de jets opposés, et pas déjà à l'intérieur de l'amortisseur d'impact, ce qui n'est pas le cas pour le mode de réalisation attaqué, la Chambre ne le suit pas.

En considération des indications données dans l'état de la technique, la revendication 10 et la description, ce n'est finalement pas parce que tous les exemples de modes de réalisation décrits concrètement dans le brevet litigieux montrent uniquement des parties qui sont obliques ou incurvées en direction de l'ouverture que l'homme du métier va supposer que la caractéristique 3.3 exige une obliquité ou une courbure. La page 10, 2<sup>e</sup> paragraphe, du fascicule du brevet litigieux, décrit une pluralité de formes possibles pour l'amortisseur d'impact et, par conséquent, différents modes de réalisation de la première partie que le défendeur a représentés de façon exacte en annexe B 5. Cependant, un examen des seuls exemples d'exécution ne justifie pas, en règle générale, une interprétation restrictive de la revendication qui caractérise globalement l'invention (BGH GRUR 2004, 1023 – "Bodenseitige Vereinzelungsvorrichtung").

Au contraire, le fascicule du brevet litigieux précise expressément qu'il ne convient pas d'interpréter de façon restrictive les possibilités géométriques de conformation de la paroi intérieure et qu'au-delà des exemples d'exécution représentés, il est possible d'envisager d'autres configurations. Ainsi, la dernière phrase de la page 14 s'énonce comme suit :

"Toute forme géométrique renfermant complètement et définissant une délimitation continue d'un espace intérieur de l'amortisseur, réorientant dans lui-même le jet de métal en fusion

muster vom Pfannenausguss weg erzeugt, hat eine ähnliche Wirkung wie die dargestellten Ausführungsformen."

Gegen ein Verständnis, das eine eckige Ausführung bestehend aus einem ausschließlich nach oben und einem nach innen führenden Teilabschnitt umfasst, spricht auch nicht etwa der Umstand, dass Merkmal 3.3 vorgibt, es müsse sich um *einen (ersten) Abschnitt* handeln, der die Ausrichtung nach innen und oben aufweist. Dieser Wortlaut würde der hier vorgenommenen Auslegung des Merkmals 3.3 nur dann entgegen stehen, wenn man annähme, dass mit einem "Abschnitt" immer nur eine Strecke gemeint sein kann, die ausgehend von einem ersten Winkel bis zum nächsten Winkel reicht. Dann nämlich könnte eine Ausgestaltung nicht als "ein Abschnitt" angesehen werden, bei der zunächst eine gerade Seitenwand nach oben führt und daran anschließend ein abgewinkeltes Teilstück zur Seite. Für eine solche einengende Betrachtung gibt die Klagepatentschrift jedoch keinen Anhalt. Nach allgemeinem Sprachverständnis kann jeder beliebige Bereich als ein Abschnitt bezeichnet werden, auch wenn dieser zwei durch einen Winkel getrennte Teilabschnitte umfasst. Allein der Umstand, dass in den Ausführungsbeispielen der "erste Abschnitt" stets nur bis zur nächsten Abwinkelung reicht, wo dann der optionale zweite Abschnitt beginnt, stützt die einschränkende Betrachtung nicht.

Bei der angegriffenen Ausführungsform ist ein sich nach innen und oben zur Öffnung erstreckender erster Abschnitt im Sinne des Merkmals 3 vorhanden. Denn bei der W Power Drum führt zunächst ein Teil der Seitenwand gerade nach oben, und

Nor is the idea that an angular construction comprises a partial portion that extends exclusively upwardly and one that leads inwardly contradicted by the circumstance specified by feature 3.3, that there must be a *(first) portion* that is aligned inwardly and upwardly. This wording would only contradict the interpretation of feature 3.3 that is made here if one assumed that a "portion" had always to mean a line between a first angle and the next angle. In that case, a construction in which first a straight side wall extended upwardly and then, adjoining this, an angled partial portion extended to the side could not be regarded as "a portion". The specification of the patent at issue gives no suggestion of such a restrictive view, however. It is understood that in general language any region may be regarded as a portion, even if it comprises two partial portions separated by an angle. The mere fact that in the exemplary embodiments the "first portion" always reaches only as far as the next angle, where the optional second portion begins, does not support this restrictive view.

The contested embodiment includes a first portion extending inwardly and upwardly toward the opening, in the sense of feature 3: in the W Power Drum a part of the side wall first extends straight upwards and from there a further part of the side wall

entrant et générant une configuration d'écoulement à l'écart du déversoir de coulée, produit le même effet que les modes de réalisation représentés."

A une interprétation selon laquelle un mode de réalisation présentant des angles comprend une partie s'étendant exclusivement vers le haut et une partie s'étendant vers l'intérieur, ne s'oppose pas non plus le fait que la caractéristique 3.3 indique qu'il doit s'agir d'*une (première) partie* présentant une orientation vers l'intérieur et vers le haut. Cette formulation ne serait contraire à l'interprétation qui est ici faite de la caractéristique 3.3 que si l'on supposait que le terme "partie" ne peut signifier qu'un tronçon partant d'un premier angle et s'étendant jusqu'à l'angle suivant. En effet, il ne serait alors pas possible de considérer comme "*une partie*" un mode de réalisation présentant tout d'abord une paroi latérale droite s'étendant vers le haut, à laquelle fait suite, latéralement, un tronçon coudé. Le fascicule du brevet litigieux ne permet cependant pas d'analyser les choses de façon aussi restrictive. Dans le langage courant, toute zone peut être appelée partie, même si celle-ci comprend deux tronçons séparés par un angle. e seul fait que, dans les exemples d'exécution, la "première partie" s'étend toujours jusqu'au coude suivant seulement, où commence la deuxième partie optionnelle, ne vient pas à l'appui de l'interprétation restrictive.

Le mode de réalisation attaqué comporte une première partie s'étendant vers l'intérieur et vers le haut vers l'ouverture, au sens de la caractéristique 3. En effet, dans le cas du W Power Drum, une partie de la paroi latérale s'étend tout d'abord



von dort aus führt ein weiterer Teil der Seitenwand nach innen (und zugleich nach unten). Diese Seitenwand stellt nach den vorstehenden Erwägungen einen "ersten Abschnitts" im Sinne des Merkmals 3.3 dar. Denn sie erfüllt die Funktion dieses Merkmals, indem sie den Pfannenstrom entlang der Seitenwände der Prallplatte entgegen seiner Einströmrichtung zurück nach oben leitet und indem sie außerdem bewirkt, dass der austretende Pfannenstrom, der sich im Austrittsbereich am eintretenden Pfannenstrom reibt, radial von dem eintretenden Pfannenstrom weg austritt.

Der Hauptanspruch 1.1 ist damit begründet.

3. Auch der Hauptantrag zu I. 1.2 und die darauf rückbezogenen Hauptanträge zu I. 2.2 und II. 2. ist begründet. Die Klägerin kann von der Beklagten Unterlassung, Auskunft, Rechnungslegung und Schadensersatz aus Art. 64 EPÜ, §§ 139 Abs. 1 und 2, 140b Abs. 1, 10 Abs. 1 PatG; 242, 259 BGB verlangen. Die angegriffene Ausführungsform bezieht sich auf ein wesentliches Element der Erfindung und wird von der Beklagten nicht zur Benutzung der Erfindung berechtigten Personen angeboten und an diese geliefert, so dass eine mittelbare Patentverletzung gegeben ist (§ 10 Abs. 1 PatG).

Da Patentanspruch 1, auf den Patentanspruch 2 zurückbezogen ist, nach den vorstehenden Ausführungen durch die angegriffene Ausführungsform verletzt ist, begeht die Beklagte durch das Angebot und die Lieferung der angegriffenen Ausführungsform zugleich eine mittelbare Patentverletzung des Patentanspruchs 2. Denn die von ihr vertriebene Prallplatte W Power Drum ist – für die Beklagte

extends inwardly (and at the same time downwardly). From the considerations made above, this side wall forms a "first portion" in the sense of feature 3.3: it fulfils the function of this feature of redirecting the ladle stream along the side walls of the impact pad back up in the incoming direction and moreover causes the outgoing ladle stream, which in the area of the outlet exerts drag on the incoming ladle stream, to emerge radially away from the incoming ladle stream.

The main request 1.1 is thus substantiated.

3. The main request in I.1.2 and the main requests in I.2.2 und II.2., which refer back to it, are also substantiated. The plaintiff is entitled to require that the defendant refrain and provide information, a rendering of account and payment of compensation on the basis of Art. 64 EPC, Sections 139(1) and (2), 140(b)(1), 10(1) PatG; 242, 259 BGB. The contested embodiment relates to an essential element of the invention and is offered and supplied by the defendant to parties who are not entitled to exploit the invention, so there is indirect patent infringement (Section 10(1) PatG). Since the statements made above show that claim 1, to which claim 2 refers back, is infringed by the contested embodiment, the defendant also commits indirect patent infringement of claim 2 by offering and supplying the contested embodiment: the impact pad W Power Drum that it sells is suitable – as is clear to the defendant, at least, in the circumstances – and is also intended by the buyers to be used in a tundish f

verticalement vers le haut et, à partir de ce point, une autre partie de la paroi latérale s'étend vers l'intérieur (et vers le bas en même temps).

Conformément aux considérations ci-dessus, cette paroi latérale représente une "première partie" au sens de la caractéristique 3.3. Elle remplit en effet la fonction de cette caractéristique, en dirigeant le jet de coulée le long des parois latérales de l'amortisseur d'impact, à l'encontre de sa direction d'entrée, en le renvoyant en arrière et vers le haut et en ayant aussi pour conséquence que le jet de coulée sortant qui frotte, dans la zone de sortie, contre le jet de coulée entrant, s'échappe radialement à l'écart du jet de coulée entrant. Par conséquent, la demande principale 1.1 est fondée.

3. La demande principale du point I.1.2 et les demandes principales des points I.2.2 et II.2 qui s'y réfèrent sont également fondées.

Le demandeur est en droit d'exiger du défendeur qu'il cesse d'exploiter le brevet, qu'il fournisse des renseignements, qu'il rende des comptes et qu'il verse des dommages-intérêts en vertu des textes suivants: article 64 CBE, §§ 139 alinéas 1 et 2, 140b alinéa 1, 10 alinéa 1 Loi allemande sur les brevets ; 242, 259 Code civil allemand.

Le mode de réalisation attaqué se rapporte à un élément essentiel de l'invention et le défendeur le propose et le livre à des personnes non habilitées à exploiter l'invention, de sorte qu'il y a contrefaçon indirecte (§ 10 alinéa 1 Loi allemande sur les brevets).

Etant donné que la revendication 1, à laquelle se rattache la revendication 2, est contrefaite par le mode de réalisation attaqué, conformément à l'exposé qui précède, le défendeur, en proposant et en livrant le mode de

zumindes aufgrund der Umstände offensichtlich - geeignet und von den Abnehmern auch dazu bestimmt, in einem Zwischenbehälter zum Beinhalt von geschmolzenem Metall eingesetzt zu werden und dort im Aufprallbereich angeordnet zu werden. Soweit die Beklagte beanstandet, dass eine unbedingte Verurteilung nicht gerechtfertigt sei, sondern allenfalls eine Verurteilung zur Anbringung eines Warnhinweises angemessen sei, greift dieser Einwand nicht durch. Denn die Beklagte hat nicht aufgezeigt, inwieweit die angegriffene Ausführungsform patentfrei einsetzbar sein soll. Vielmehr ist es unmittelbar einleuchtend, dass Zwischenbehälter-Prallplatten in einem Zwischenbehälter eingesetzt werden.

4. Schließlich verletzt die angegriffene Ausführungsform den Patentanspruch 10 mittelbar, so dass der Hauptanspruch I.1.3 und die darauf rückbezogenen Hauptanträge zu I. 2.2 und II. 2. gemäß Art. 64 EPÜ, §§ 139 Abs. 1 und 2, 140b Abs. 1, 10 Abs. 1 PatG; 242, 259 BGB ebenfalls begründet sind. Das Merkmal 1 des Patentanspruchs 10 ist erfüllt, denn das mit Hilfe der Prallplatte angewendete Verfahren ist ein Verfahren, mit dem Wirbelströmung und Hochgeschwindigkeitsströmung von geschmolzenem Metall in einem Zwischenbehälter verhindert werden soll. Dies wird von der Beklagten nicht bestritten. Zudem ergibt sich dies aus den Angaben, die sich auf der Internet-Seite der Beklagten zu der angegriffenen Ausführungsform finden. Dort heißt es: "der Gießstrahl" werde "durch den Kissen effekt abgebremst und gedämpft". "Bereiche hoher Strömungsgeschwindigkeit bzw.

or holding molten metal and to be arranged in the region of impact there. The defendant's objection that an unlimited judgment was not justified but that a judgment ordering the attachment of a warning notice was appropriate is not convincing; the defendant has not demonstrated how the contested embodiment could be used in a manner not covered by a patent. Rather, it is immediately plausible to use tundish impact pads in a tundish.

4. Finally, the contested embodiment indirectly infringes claim 10, so main request 1.3 and the main requests in I.2.2 and II.2. that refer back to it apply under Art. 64 EPC, Sections 139(1) and (2), 140(b)(1), 10(1) PatG; 242, 259 BGB. Feature 1 of claim 10 is fulfilled, since the method applied using the impact pad is a method intended to prevent turbulence and high velocity flow of molten metal in a tundish. The defendant does not dispute this. Moreover, it is clear from the statements made on the defendant's website about the contested embodiment. There, "the blast" is "retarded and buffered by the cushion effect". "The number of areas with high flow speeds and/or extensive whirl turbulence in the tundish are reduced" (exhibit K 11). It follows from the statements above regarding claim 1 that the features in group 2, which refers to the construction of the impact pad, are realised.

réalisation attaqué, contrefait également indirectement la revendication 2. Car l'amortisseur d'impact W Power Drum qu'il distribue est – ceci est manifeste pour le défendeur, au moins en raison des circonstances - susceptible et destiné, par les acheteurs, à être monté dans un panier de coulée pour contenir du métal en fusion et à y être placé dans la zone d'impact. Le défendeur objecte qu'une condamnation inconditionnelle n'est pas justifiée, et qu'il convient de le condamner, tout au plus, à apposer un avertissement sur les produits, mais cette objection est sans prise sur la Chambre. En effet, le défendeur n'a pas démontré dans quelle mesure le mode de réalisation attaqué est exploitable sans la couverture d'un brevet. Il apparaît plutôt très clairement que les amortisseurs d'impact de panier de coulée sont utilisés dans un panier de coulée.

4. Enfin, le mode de réalisation attaqué contrefait indirectement la revendication 10, de sorte que la demande principale du point 1.3 et les demandes principales des points I.2.2 et II.2 qui s'y réfèrent sont fondées, en vertu des textes suivants : article 64 CBE, §§ 139 alinéas 1 et 2, 140b alinéa 1, 10 linéa 1 Loi allemande sur les brevets ; 242, 259 Code civil allemand. Les conditions de la caractéristique 1 de la revendication 10 sont remplies puisque le procédé mis en oeuvre avec l'amortisseur est un procédé censé éviter les turbulences et l'écoulement à vitesse rapide du métal en fusion dans un panier de coulée. Le défendeur ne le conteste pas. On constate également dans les indications relatives au mode de réalisation attaqué qui figurent sur le site Internet du défendeur. On y lit que "le jet de coulée" "est freiné et amorti par l'effet coussin". "Les zones d'écoulement à

großräumiger Wirbelbildung im Verteiler werden reduziert" (Anlage K 11). Die Verwirklichung der Merkmalsgruppe 2, die sich auf die Ausgestaltung der Prallplatte bezieht, ist nach den vorstehenden Ausführungen zu Patentanspruch 1 gegeben. Offensichtlich ist auch der Merkmal 3 erfüllt, da – wie etwa auf den Bildern gemäß Anlage K 11 ersichtlich – geschmolzenes Metall vertikal nach unten in den Zwischenbehälter und damit auf die Prallplatte geleitet wird. Der Strom des geschmolzenen Metalls wird auch gemäß Merkmal 4 in eine vertikal nach oben und innen gerichtete, zum hereinkommenden Strom umgekehrte Richtung gelenkt. Denn auch nach dem Vortrag der Beklagten läuft die Power Drum über, wenn sie mit geschmolzenem Metall gefüllt ist. Daraus ergibt sich eine Strömungsrichtung, die entgegen gesetzt zu dem hereinkommenden Strom ist. Dementsprechend heißt es auch auf der Internet-Seite der Beklagten (Anlage K 11): "Der in sich zurück gelenkte, aufwärtsströmende Gießstrahl teilt sich an der Oberfläche auf und transportiert die Schlacke radial vom Gießstrahl weg (...)." Vorstehende Beschreibung belegt zugleich, dass die angegriffene Ausführungsform radiale Strömungen des geschmolzenen Metalls im Sinne des Merkmals 5 erzeugt. Patentanspruch 10 ist damit mittelbar verletzt.

III. Aus der Verwirklichung sämtlicher Merkmale der geltend gemachten Patentansprüche 1, 9 und 10 ergeben sich die tenorierten Rechtsfolgen. Da die Beklagte in der Bundesrepublik Deutschland widerrechtlich Produkte vertreiben, die Patentanspruch 1 unmittelbar und die Patentansprüche

Clearly, feature 3 is also fulfilled, since – as can be seen for example from the images in exhibit K 11 – molten metal is directed vertically downward into the tundish and hence onto the impact pad.

The stream of molten metal is also diverted vertically upwardly and inwardly, in a direction opposed to that of the incoming stream: as also stated in the defendant's submission, the Power Drum overflows if it is filled with molten metal. It follows from this that the direction of flow is opposed to that of the incoming stream. The defendant's website accordingly states (exhibit K 11): "The repelled upward blast splits on the surface and transports the slag radially away from the blast (...)."

The description above also demonstrates that the contested embodiment creates radial flows of the molten metal, in the sense of feature 5. Claim 10 is thus indirectly infringed.

III. A realisation of all the features in claims 1, 9 and 10 as asserted gives rise to the legal consequences set out in the operative part of the judgment. Because the defendant unlawfully sells in the Federal Republic of Germany products that infringe claim 1 directly and claims 9 and 10 indirectly,

vitesse rapide et/ou de turbulences sur une grande surface sont réduites dans le distributeur" (annexe K11). Sur la base des commentaires ci-dessus relatifs à la revendication 1, le groupe de caractéristiques 2, qui concerne la forme de l'amortisseur d'impact, est mis en œuvre.

La caractéristique 3 est également manifestement mise en œuvre puisque - comme on le constate par exemple sur les photos de l'annexe K11 - du métal en fusion est amené à s'écouler verticalement vers le bas dans le panier de coulée et, par conséquent, sur l'amortisseur d'impact. Le jet de métal en fusion, également selon la caractéristique 4, est inversé dans une direction verticale vers le haut et vers l'intérieur et vers le jet entrant. En effet, selon ce qu'expose le défendeur, le Power Drum déborde lorsqu'il est rempli de métal en fusion. Cela provoque une direction d'écoulement opposée à celle du jet entrant. De façon correspondante, on lit aussi sur le site Internet du défendeur (annexe K11) : "Le jet de métal s'écoulant vers le haut, redirigé en arrière dans lui-même, se divise au niveau de la surface et transporte les scories radialement à l'opposé du jet de métal (...)."

La description ci-dessus prouve parallèlement que le mode de réalisation attaqué provoque des écoulements radiaux de métal en fusion au sens de la caractéristique 5.

Par conséquent, il y a contrefaçon indirecte de la revendication 10.

III. La mise en œuvre de toutes les caractéristiques des revendications 1, 9 et 10 invoquées entraîne les conséquences juridiques qui figurent au dispositif. Puisque le défendeur distribue illégalement, en République fédérale d'Allemagne, des produits qui contrefont directement la

9 und 10 mittelbar verletzen, sind sie der Kläger zur Unterlassung verpflichtet (§§ 139 Abs. 1, 9, 10 Abs. 1 PatG). Die Beklagte hat der Klägerin außerdem Schadensersatz zu leisten (§ 139 Abs. 2 PatG). Denn als Fachunternehmen hätte die Beklagte die Patentverletzung durch die angegriffene Ausführungsform bei Anwendung der im Geschäftsverkehr erforderlichen Sorgfalt erkennen und vermeiden können, § 276 BGB. Die genaue Schadenshöhe steht derzeit noch nicht fest. Da jedoch hinreichend wahrscheinlich ist, dass der Klägerin durch die rechtsverletzenden Handlungen der Beklagten ein Schaden entstanden ist und dieser von der Klägerin lediglich noch nicht beziffert werden kann, weil sie ohne eigenes Verschulden in Unkenntnis über den Umfang der Benutzungs- und Verletzungshandlungen ist, ist ein rechtliches Interesse der Klägerin an einer Feststellung der Schadensersatzverpflichtung dem Grunde nach anzuerkennen, § 256 Abs. 1 ZPO. Damit die Klägerin in die Lage versetzt wird, den ihr zustehenden Schadensersatzanspruch zu beziffern, ist die Beklagte im zuerkannten Umfang zur Rechnungslegung verpflichtet (§§ 242, 259 BGB). Die Klägerin ist auf die zuerkannten Angaben angewiesen, über die sie ohne eigenes Verschulden nicht verfügt, und die Beklagte wird durch die von ihnen verlangten Auskünften nicht unzumutbar belastet. Die Beklagte hat schließlich über Herkunft und Vertriebsweg der rechtsverletzenden Erzeugnisse Auskunft zu erteilen, § 140b PatG.

the plaintiff can require it to refrain (Sections 139(1) and 9, 10(1) PatG). The defendant shall moreover pay compensation to the plaintiff (Section 139(2) PatG). This is because, as a specialist undertaking, the defendant could have identified and avoided infringement of the patent by the contested embodiment if it had exercised the required commercial care, Section 276 BGB. The precise amount of compensation has not yet been fixed. However, because it is sufficiently likely that the plaintiff has suffered damage as a result of the infringing actions of the defendant and the plaintiff cannot yet establish a figure for this compensation because, through no fault of its own, it has no knowledge of the extent of the actions of exploitation and infringement, a legitimate interest of the plaintiff in establishing the liability for compensation must in principle be recognised, Section 256(1) of the German Code of Civil Procedure (ZPO). In order to put the plaintiff in a position to quantify its claim to compensation, the defendant is required to render account through the information awarded (Sections 242, 259 BGB). The plaintiff is dependent on the information awarded, which through no fault of its own it does not have available to it, and the defendant is not unreasonably burdened by the information demanded of it. Finally, the defendant is to provide information about the origins and distribution channels of the infringing products, Section 140(b) PatG.

revendication 1 et indirectement les revendications 9 et 10, il est tenu, vis-à-vis du demandeur, de cesser cette exploitation (§§ 139 alinéas 1, 9, 10 alinéa 1 Loi allemande sur les brevets). Le défendeur est également tenu, à l'égard du demandeur, de réparer le dommage causé (§ 139 alinéa 2 Loi allemande sur les brevets). En effet, en tant qu'entreprise œuvrant dans le domaine technique, le défendeur aurait pu, en appliquant les diligences nécessaires dans le commerce, identifier et éviter de commettre la contrefaçon par le mode de réalisation attaqué, § 276 Code civil allemand. Le montant exact des dommages n'est pas encore établi. Cependant, étant donné qu'il apparaît avec une probabilité suffisante que le demandeur a subi un dommage causé par les actes illicites du défendeur et que celui-ci ne peut simplement pas encore être chiffré par le demandeur puisque, sans faute de sa part, il ignore l'ampleur de l'exploitation et des actes contrefaisants, il convient d'admettre l'intérêt juridique qu'a le demandeur, de ce fait, à ce que soit établie l'obligation de réparer le dommage, § 256 alinéa 1 Code allemand de procédure civile. Afin que le demandeur soit en mesure de chiffrer la demande de dommages-intérêts à laquelle il a droit, le défendeur est tenu de rendre des comptes, dans les limites telles que définies (§§ 242, 259 Code civil allemand). Le demandeur est chargé de fournir les indications définies, dont il ne dispose pas, sans faute de sa part, et le défendeur, lorsqu'il est requis de lui des renseignements, ne fait pas l'objet d'une demande excessive. Enfin, le défendeur est tenu de fournir des renseignements sur l'origine et la filière de distribution des produits illicites, § 140 Loi allemande sur les brevets.

IV. Die Kostenentscheidung beruht auf § 91 Abs. 1 ZPO; die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus §§ 709, 108 ZPO.

IV. The decision on costs is based on Section 91(1) ZPO; the decision on provisional enforcement results from Sections 709, 108 ZPO.

IV. La décision relative aux coûts du litige repose sur § 91 alinéa 1 Code allemand de procédure civile ; la décision relative à l'exécution provisoire résulte des §§ 709, 108 Code allemand de procédure civile.

*Vorsitzender Richter am  
Landgericht Dr. Grabinski  
Richterin Thelen  
Richter Lambrecht*

*Presiding Judge of the District Court  
Dr. Grabinski  
Judge Thelen  
Judge Lambrecht*

*Dr. Grabinski, juge président de  
chambre près le Tribunal régional  
Mme. Thelen, juge  
M. Lambrecht, juge*