

sowie des Finanzplans für die Jahre 1983 bis 1986 gewidmet.

Dem Einnahmeansatz liegt eine geschätzte Zahl von 26.000 Anmeldungen für 1982 zugrunde. Der Rat hat den Haushaltsplan in Einnahmen und Ausgaben auf 238.152.000 DM festgestellt. Bemerkenswert ist, daß die Organisation sich zum ersten Mal selbst trägt, da von den Mitgliedstaaten 1982 keine Finanzbeiträge angefordert werden.

## II. Rechtsfragen und internationale Angelegenheiten

Der Rat hat die Ergebnisse der Konferenz von Nairobi über die Revision der Pariser Verbandsübereinkunft geprüft und festgestellt, daß die bisherigen Ergebnisse keine Auswirkungen auf das europäische Patenterteilungsverfahren haben.

Der Rat hat die Mitglieder der Großen Beschwerdekammer ernannt, die damit eingesetzt ist und sich ihre Verfahrensordnung geben kann.

## III. Nächste Tagung

Der Rat wird seine 13. Tagung vom 7. bis 11. Juni 1982 in München abhalten.

estimated 26 000 applications in 1982. The size of the Budget adopted by the Council is DM 238 152 000 income and expenditure.

It is noteworthy that the Organisation has become self-financing for the first time, because no financial contribution will be required from the Member States in 1982.

## II. Legal and International Affairs

In examining the results of the Nairobi Conference on the Revision of the Paris Convention, the Council noted that for the time being they would have no effects on the European system for the grant of patents.

The Council appointed the members of the Enlarged Board of Appeal, which is therefore now in place and can proceed to draw up its Rules of Procedure.

## III. Future work

The Council will hold its 13th meeting in Munich from 7 to 11 June 1982.

pour l'année 1982, ainsi que du plan financier pour les années 1983 à 1986.

L'évaluation des recettes est fondée sur une prévision de 26.000 demandes pour l'année 1982. Le budget arrêté par le Conseil s'équilibre en recettes et en dépenses à un montant de 238.152.000 DM.

Il est à noter que, pour la première fois, l'Organisation assure son auto-financement puisqu'aucune contribution financière des Etats membres ne sera requise en 1982.

## II. Affaires juridiques et internationales

Examinant les résultats de la Conférence de Nairobi sur la révision de la Convention de Paris, le Conseil a constaté qu'au stade actuel les résultats obtenus n'avaient aucune incidence sur le système européen de délivrance des brevets.

Le Conseil a procédé à la nomination des membres de la Grande Chambre de Recours qui, de la sorte, est désormais constituée et pourra établir ses règles de procédures.

## III. Travaux futurs

Le Conseil tiendra sa 13ème session à Munich du 7 au 11 juin 1982.

## ENTSCHEIDUNGEN DER BESCHWERDEKAMMERN

### Entscheidung der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1 vom 28. Juli 1981

T 15/81 \*

Anmelder: Kraftwerk Union AG  
Stichwort: "Wirbelstromprüfeinrichtung"

EPÜ Artikel 52 (1), 56  
"Erfinderische Tätigkeit"

#### Sachverhalt und Anträge

I. Die am 9. August 1979 eingegangene und am 16. April 1980 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 79 102 888.9, für welche eine Priorität vom 28. August 1978 aus einer Voranmeldung in der Bundesrepublik Deutschland in Anspruch genommen ist, wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts vom 7. April 1981 zurückgewiesen. Dieser Entscheidung lagen die am 29. Mai 1980 eingegangenen und noch geltenden Ansprüche 1—5 zugrunde, von

\* Es ist lediglich eine Kurzfassung der Entscheidung veröffentlicht worden. Eine Kopie des vollständigen Textes der Entscheidung in der Verfahrenssprache ist beim Geschäftsstellenbeamten der Beschwerdekammer erhältlich.

## DECISIONS OF THE BOARDS OF APPEAL

### Decision of the Technical Board of Appeal 3.4.1 dated 28 July 1981

T 15/81 \* \*\*

Applicant: Kraftwerk Union AG  
Headword: "Eddy-current testing device"

EPC Articles 52(1), 56  
"Inventive step"

#### Summary of Facts and Submissions

I. The European patent application No. 79 102 888.9 filed on 9 August 1979 and published on 16 April 1980, with priority of 28 August 1978 claimed from a previous application filed in the Federal Republic of Germany, was refused by decision of the Examining Division of the European Patent Office dated 7 April 1981. That decision was based on claims 1—5 filed on 29 May 1980 and still effective, of which claim 1, with the characterising portion additionally subdivided by letter, reads as follows:

\* A shortened version of the decision only has been published. A copy of the full decision in the language of proceedings can be obtained from the Registrar of the Board of Appeal.

\*\* Traduction

## DECISIONS DES CHAMBRES DE RECOURS

### Décision de la chambre de recours technique 3.4.1 du 28 juillet 1981

T 15/81 \* \*\*

Demandeur: Kraftwerk Union AG  
Référence: Dispositif de contrôle à courants de Foucault"

Articles 52(1), 56 de la CBE  
"Activité inventive"

#### Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 79 102 888.9, déposée le 9 août 1979 et publiée le 16 avril 1980, pour laquelle est revendiquée une priorité du 28 août 1978 fondée sur un dépôt antérieur en République fédérale d'Allemagne, a été rejetée par décision de la Division d'examen de l'Office européen des brevets du 7 avril 1981. Cette décision se fondait sur les revendications 1 à 5, déposées le 29 mai 1980, telles que dans leur rédaction actuelle, dont la revendication 1, réarticulée dans sa

\* Seul un extrait de la décision est publié. Une copie de la décision complète dans la langue de la procédure peut être obtenue du greffe de la chambre de recours.

\*\* Traduction

denen der Anspruch 1 unter Einführung einer Gliederung im kennzeichnenden Teil folgenden Wortlaut hat:

"Einrichtung zur Wirbelstromprüfung der Rohre von Wärmeaustauschern mit einem U-Rohrbündel, bei der eine Prüfsonde mit zwei quer zur Rohrachse angeordneten und in einem Spulenkörper eingebetteten Ringspulen mit einer an ihr befestigten flexiblen Schubvorrichtung in ein Rohr des Bündels geschoben wird, wobei die Schubvorrichtung in ihrer Längsrichtung zwei miteinander verbundene Teile umfaßt, von denen der eine der Prüfsonde zugekehrte Teil dünner als das Rohr und von gerundeten Zentriertkörpern ringförmig umgeben ist, während der andere Teil als Schubschlauch ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß (a) der eine Teil der Schubvorrichtung ebenfalls als Schubschlauch ausgebildet ist, (b) eine größere Flexibilität aufweist als der erstgenannte Schubschlauch und (c) eine Länge besitzt, die annähernd gleich der Länge des längsten, mit der Sonde zu prüfenden Bogens des U-Rohrbündels ist."

II. Die Zurückweisung wurde damit begründet, daß in Ansehung des in der GB-A-1 488 833 offenbarten Standes der Technik der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit gemäß Art. 56 EPÜ beruhe und daher nicht gewährtbar sei. Folglich seien auch die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2—5 nicht gewährtbar, da sie die Gewährbarkeit des Anspruchs 1 voraussetzten. Überdies könne in ihren Merkmalen nichts Patentwürdiges gesehen werden.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin am 30. April 1981 unter Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt und diese gleichzeitig begründet. In der Mitteilung des Berichterstatters der Beschwerdekammer vom 3. Juni 1981 wurde noch die im Recherchenbericht angeführte DE-A1-2 635 537 in das Verfahren eingeführt.

In der auf Antrag der Beschwerdeführerin durchgeführten mündlichen Verhandlung vom 28. Juli 1981 hat die Beschwerdeführerin beantragt, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der am 29. Mai 1980 eingereichten Unterlagen zu erteilen, hilfsweise unter Einfügung eines Beschreibungsteiles, eingegangen am 30. April 1981, hinter Z. 27 der Spalte 2.

...

### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106—108 und der Regel 64 EPÜ. Die Beschwerde ist daher zulässig.

2. Neuheit:

...

Der Anmeldungsgegenstand, wie er im geltenden Anspruch 1 niedergelegt ist, erweist sich als neu. (*Wird ausgeführt*).

"Eddy-current testing device for tubes of heat exchangers with a bundle of U-shaped tubes, wherein a probe unit having two toroidal coils positioned across the tube's axis and embedded in a coil-carrying member, said probe unit being attached to a flexible pushing arrangement, is pushed into a tube in the bundle, said pushing arrangement comprising two longitudinally connected parts, the part adjacent to the probe unit being thinner than the tube and ringed by rounded centering elements, whereas the other part is designed as a push tube, characterised in that (a) one part of the pushing arrangement is likewise designed as a push tube (b) is more flexible than the first-mentioned push tube and (c) is of a length roughly the same as that of the longest bend to be inspected by the probe in the bundle of U-shaped tubes."

II. The reasons given for the refusal were that in view of the prior art disclosed by GB-A-1 488 833 the subject-matter of claim 1 did not involve an inventive step as specified by Art. 56 EPC and thus could not be allowed. Consequently, related claims 2—5 could not be allowed either, since they presupposed the admissibility of claim 1. Neither was there anything in their features which could be regarded as meriting a patent.

III. On 30 April 1981 the applicant lodged an appeal against that decision, paying the fee for appeal and filing a Statement of Grounds at the same time. In his communication of 3 June 1981 the rapporteur of the Board of Appeal subsequently introduced DE-A1-2 635 537, cited in the search report, into the proceedings.

In the oral proceedings held on 28 July 1981 at the request of the appellant, the latter requested that the decision refusing the application be set aside and the patent granted on the basis of the documents filed on 29 May 1980, as an alternative with the insertion of a descriptive portion, filed on 30 April 1981, after line 27 in column 2.

...

### From the reasons for the decision

1. The appeal complies with Articles 106 to 108 and Rule 64 EPC and is therefore admissible.

2. Novelty:

...

The subject-matter of the application, as set out in effective claim 1, proves to be new. [*Reasoning here omitted*]

partie caractérisante, s'énonce comme suit:

"Dispositif de contrôle à courants de Foucault pour les tubes cintrés des échangeurs de température à faisceau de tubes en U, qui consiste à introduire à l'intérieur d'un tube du faisceau une sonde, comportant deux bobines disposées perpendiculairement à l'axe du tube et logées dans un corps de bobines, à l'aide d'un organe de guidage flexible directement fixé sur la sonde; cet organe de guidage comprend, dans le sens longitudinal, deux éléments solidaires, dont l'un, à savoir celui qui se trouve du côté de la sonde, présente un diamètre inférieur à celui du tube et est entouré de corps de centrage arrondis, tandis que l'autre forme gaine de poussée. Le dispositif est caractérisé en ce que le premier élément cité de l'organe de guidage a) forme également gaine de poussée, b) présente une flexibilité supérieure à celle du deuxième élément cité, et c) a une longueur qui est à peu près égale à celle du plus long des coudes du faisceau de tubes en U à examiner avec la sonde."

II. Le rejet de la demande de brevet a été motivé par le fait que, au regard de l'état de la technique, tel qu'il ressort du document GB-A-1 488 833, l'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE et ne saurait, en conséquence, être reçu au bénéfice d'un brevet. Il s'ensuit que les revendications 2 à 5 qui s'y réfèrent ne sont pas non plus valables, car elles présupposent la brevetabilité de l'objet de la revendication 1. Par ailleurs, leurs caractéristiques ne comportent aucun élément susceptible de brevetabilité.

III. Après avoir acquitté la taxe de recours, la demanderesse a formé un recours motivé contre cette décision le 30 avril 1981. Le document DE-A1-2 635 537, cité dans le rapport de recherche, a été introduit à son tour dans la procédure par la notification du rapporteur de la Chambre de recours du 3 juin 1981.

Au cours de la procédure orale engagée à la requête de la demanderesse et qui s'est déroulée le 28 juillet 1981, celle-ci a demandé que soit annulée la décision de rejet et que soit délivré le brevet sur la base des documents déposés le 29 mai 1980, subsidiairement après insertion d'une partie descriptive après la ligne 27 de la colonne 2, déposée le 30 avril 1981.

...

### Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108 et à la règle 64 de la CBE; il est donc recevable.

2. Nouveauté:

...

L'objet de la demande, tel qu'il est consigné dans la rédaction actuelle de la revendication 1, se révèle nouveau. [*Le raisonnement n'est pas repris.*]

### 3. Erfindnerische Tätigkeit:

Nunmehr ist zu prüfen, ob die Erfindung auf einer erfindnerischen Tätigkeit beruht.

Gemäß Spalte 2, Z. 6—11 der geltenden Beschreibung liegt dem Anmeldungsgegenstand die Aufgabe zugrunde, die Kräfte, die für die Umlenkung von Prüfsonde und Schubschlauch im Bereich von Bögen benötigt werden, gegenüber den Vorrichtungen nach der DE-A1-2 635 537 weiter zu verringern, damit auch im Bereich von Bögen mit sehr kleinen Krümmungsradien eine einwandfreie Prüfung möglich ist.

Nach der DE-A1-2 635 537, Seite 3, vorletzter und letzter Absatz, Seite 4, erster Absatz, ist es Aufgabe der dortigen Erfindung, Nachteile von Wirbelstromsonden beim Durchtritt durch "gebogene" oder unrunde oder inkrustierte Bereiche zu vermeiden, wozu eine Verringerung des Reibungskoeffizienten zwischen der Sonde und der Innenwand des Rohres (und damit auch zwangsläufig der Vorschubkräfte) gegenüber bekannten Anordnungen — analog zum Anmeldegegenstand — angestrebt wird. Da die Beseitigung von Nachteilen und die Erzielung von Verbesserungen zu den ständigen Bemühungen der Fachwelt gehört, ist in der Aufgabenstellung der vorliegenden Anmeldung nichts Erfindnerisches zu sehen.

Wie die Prüfung auf Neuheit ergeben hat, unterscheidet sich der Anmeldegegenstand nach Anspruch 1 von dem nach Anspruch 1 der DE-A1-2 635 537 mit einer Schraubenfeder (10) als elastisches Glied nur dadurch, daß anstelle der Schraubenfeder (10) zwischen dem weniger flexiblen Abschnitt (6) der Schubeinrichtung und dem Spulenkörper (8) ein Schubschlauch eingesetzt wird (Merkmal a) und durch die Bemessungsvorschrift für die Länge des flexibleren Abschnitts (Merkmal c).

Beim Einsatz von Geräten nach der DE-A1-2 635 537, die mit einer Schraubenfeder ausgerüstet sind, wird der Fachmann ohne weiteres die Erfahrung machen, daß das Verformungsverhalten einer Schraubenfeder gewisse Mängel aufweist. Ein Mangel besteht z.B. in der leichten Verformbarkeit einer solchen Feder in Längsrichtung, so daß eine genaue Ortung der Sonde im Prüfröhr Schwierigkeiten bereitet. Falls das Fachwissen eines mit der Entwicklung solcher Geräte beauftragten Konstrukteurs zur Behebung solcher Schwierigkeiten nicht mehr ausreichen sollte, so ist zu erwarten, daß er sich im einschlägigen Stand der Technik nach Bauelementen gleicher Funktion umsieht, die den gestellten Anforderungen besser gerecht werden. Nun vermittelt die GB-A-1 488 833 die Lehre, sich zur Bewerksstimmung des Sonden-vorschubs in gekrümmten Rohrabschnitten eines flexiblen Schubschlauhes zu bedienen, der die Verbindung zwischen der Sonde und den entfernt liegenden Vorschubmitteln herstellt. Der Austausch der Schraubenfeder (10) bei einer Vorrichtung nach Anspruch 1 der DE-A1-2 635 537 durch einen Schlauch, um

### 3. Inventive step:

The question now to be examined is whether the invention involves an inventive step.

According to column 2, lines 6—11 of the effective description, the aim of the application is to reduce, compared with the devices specified, in DE-A1-2 635 537, the forces needed to manoeuvre the probe unit and push tube around bends, so as to enable a proper inspection to be carried out even in bends with very small radii of curvature.

According to the penultimate and last paragraphs on page 3 and the first paragraph on page 4 of DE-A1-2 635 537, the aim of the invention which it describes is to prevent the deficiencies encountered in eddy-current probes when passed through "bent", non-circular or encrusted sections, by seeking to reduce — like the subject of the application — coefficients of friction between the probe and the internal wall of the tube (and thus inevitably the pushing forces too) as compared with known devices. Since the elimination of deficiencies and achievement of improvements is a constant preoccupation in technical circles, the aims set by the present application cannot be regarded as comprising anything inventive.

As the examination for novelty showed, the only difference between the subject-matter of the application according to claim 1 and the subject-matter according to claim 1 of DE-A1-2 635 537 with a helical spring (10) as elastic member, consists in fitting a push tube (feature (a)), instead of the helical spring (10), between the less flexible section (6) of the pushing arrangement and the coil-carrying member (8), and in stipulating the length of the more flexible section (feature (c)).

When operating apparatus according to DE-A1-2 635 537 with a helical spring fitted, a skilled person will undoubtedly discover that there are certain deficiencies in the deformation behaviour of a helical spring. One deficiency, for example, is the ease with which such a spring deforms lengthwise, making it difficult to position the probe accurately in the tube. If a designer working on the development of such apparatus does not possess the technical knowledge to overcome such difficulties, he can be expected to consult the relevant prior art for components which perform the same function and are better able to meet the requirements. Thus, GB-A-1 488 833 provides the teaching that a flexible push tube connecting the probe unit with the distant pushing means be used to push the probe forward in curved sections of the U-shaped tube. The replacement of the helical spring (10) in a device according to claim 1 of DE-A1-2 635 537 by a tube, in order to exploit readily apparent technical advantages of such a tube, is therefore to be regarded as an obvious step for a

### 3. Activité inventive:

Il convient de vérifier si l'invention implique une activité inventive véritable.

Suivant les lignes 6 à 11 de la colonne 2 de la description actuelle, l'objet de la demande vise à réduire encore, par rapport aux dispositifs décrits dans le document DE-A1-2 635 537, les efforts qui sont nécessaires pour faire franchir à la sonde et à la gaine de poussée les tronçons coudés des tubes en U, de façon à permettre un contrôle efficace, même lorsque ceux-ci présentent de très faibles rayons de courbure.

Selon le document DE-A1-2 635 537, avant-dernier et dernier paragraphes de la page 3 et premier paragraphe de la page 4, l'invention qui y est présentée a pour but de remédier aux inconvénients des dispositifs de contrôle à courants de Foucault apparaissant au passage de la sonde dans des zones coudées, ovalisées ou incrustées, en réduisant la coefficient de frottement entre la sonde et la paroi intérieure du tube (et donc obligatoirement les efforts de poussée) par rapport aux dispositifs connus, tout comme l'objet de la demande. L'élimination d'inconvénients et l'apport d'améliorations constituant l'objectif constant des efforts entrepris par l'industrie, aucun caractère inventif n'est décelable dans le but assigné à l'objet de la présente demande.

Comme l'a montré l'examen de nouveauté, l'objet de la demande selon la revendication 1 se différencie du dispositif selon la revendication 1 du document DE-A1-2 635 537, comportant comme moyen élastique un ressort hélicoïdal (10), uniquement, d'une part, par le fait qu'une gaine de poussée est insérée, à la place du ressort hélicoïdal (10), entre la section moins flexible (6) de l'organe de guidage et le corps de bobines (8) (caractéristique a)) et, d'autre part, par la prescription concernant la longueur de la section plus flexible (caractéristique c)).

En utilisant des dispositifs suivant le document DE-A1-2 635 537, équipés d'un ressort hélicoïdal, l'homme du métier se rendra rapidement compte que le comportement à la déformation d'un ressort hélicoïdal présente certains inconvénients. L'un d'eux consiste, par exemple, dans la grande déformabilité longitudinale du ressort, si bien qu'il devient difficile de localiser exactement la sonde dans le tube. Si les connaissances spéciales d'un constructeur chargé du développement de tels dispositifs devaient ne plus suffire pour pallier de telles difficultés, on peut s'attendre à ce qu'il recherche, dans l'état correspondant de la technique, des éléments de construction assurant la même fonction, mais qui soient mieux à même de répondre aux exigences posées. Or, le document GB-A-1 488 833 apporte l'enseignement que, pour réussir la translation de la sonde dans les tronçons coudés des tubes en U, il est possible de se servir d'une gaine de

ohne weiteres übersehbare technische Vorteile eines solchen Schlauches auszunützen, ist daher für den Fachmann als naheliegend zu erachten. Der durch das Merkmal a) bedingte Unterschied ist somit bar einer patentbegründenden erfinderischen Tätigkeit.

Bezüglich des Merkmals c) bieten sich nur zwei Möglichkeiten für die vollständige Prüfung eines U-Bogens an, nämlich entweder bei einem entsprechend langen flexiblen Teil die gesamte Krümmung von einem Schenkel her zu durchfahren (Merkmal c) oder nacheinander durch jeden der beiden Schenkel die Sonde einzuführen und jeweils etwas mehr als den halben Bogen zu untersuchen (Möglichkeit nach der GB-A-1 488 833). Welche der beiden Möglichkeiten ergriffen wird, ergibt sich aus den jeweils vorliegenden Umständen auf Grund einfachster Überlegungen. So wird der Fachmann bei der Prüfung eines U-Krümmers, der nur von einer Seite aus zugänglich ist, nicht auf die Prüfung der einen Krümmungshälfte verzichten, sondern ohne weiteres den flexiblen Abschnitt so lange gestalten, daß die gesamte Krümmung durchfahren werden kann. Dies um so mehr, als in der GB-A-1 488 833, Seite 3, Z. 123—127, die Fachwelt bereits auf eine Anpassung der Länge des flexiblen Abschnitts an die Krümmungsradien des Prüfkörpers hingewiesen wird. Da aber nicht die "Krümmungsradien" geprüft werden, sondern die Rohrbögen, ist diese Passage als Lehre für eine Anpassung der Länge des flexiblen Teils an die Bogenlänge zu interpretieren. Es wird auch kein solche Geräte benutzender Prüfer eine aufeinanderfolgende Halbbogenprüfung vornehmen, bloß weil sie in der GB-A-1 488 833 angegeben ist, falls er feststellt, daß sich die Sonde ohne Gefahr von Beschädigungen durch die gesamte Krümmung vorschieben läßt. Das Merkmal c) beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Im übrigen unterstützt das Merkmal c) in keiner Weise die den Merkmalen a) und b) zugeschriebene Lösung der Aufgabe; sie wirkt dieser vielmehr entgegen, da mit zunehmender Länge des flexibleren Abschnitts die Reibungskräfte und damit auch die erforderlichen Vorschubkräfte anwachsen.

... so stellt die in der GB-A-1 488 833 angegebene Art der Sondeneinführung in ein Prüfröhr auf dem Wege des freien Herabhängens von einer Trageinrichtung (Fig. 1) nur eine Möglichkeit dar, bei der im übrigen auch Vorschubkräfte für die Sonde erforderlich sind, nämlich das Gewicht der Einrichtung. Es ist auch nicht das geringste Hindernis zu erkennen, welches den Prüfer, z.B. bedingt durch die Lage des zu prüfenden Rohres davon abhalten könnte, diese bekannte Sonde mit Muskelkraft einzuschleppen.

Auch erleidet der Offenbarungsgehalt der DE-A1-2 635 537 dadurch keine Einbuße, daß die nur den Figuren entnehmbare Relation von Rohrinne Durchmesser zur Länge des nachgiebigen Gliedes in der Größenordnung von 1:2 oder 1:3 liegt,

skilled person. The difference resulting from feature (a) is thus lacking in inventive step supportive of a patent.

As regards feature (c), there are only two ways in which to perform a full inspection of a U-bend — either by moving the probe round the whole of the bend from one leg if the flexible part is of suitable length (feature (c)), or by moving it along each of the two legs in turn, inspecting just over half the bend in each operation (method according to GB-A-1 488 833). Of the two methods, the one to be chosen will be clear from the simplest consideration of the particular circumstances. For example, where inspecting a U-bend accessible from one side only, a skilled person will not leave one half of the bend uninspected but will naturally make the flexible section long enough to pass through the entire bend, especially as lines 123—127 on page 3 of GB-A-1 488 833 already draw his and his colleagues' attention to the principle of selecting the length of the flexible section to suit the radii of curvature of the tube to be inspected. Since however it is not the "radii of curvature" which are being inspected, but the bends of the tube, this passage is to be interpreted as teaching that the length of the more flexible part be suited to the length of the bend. Again, no-one using such apparatus will perform two half-bend inspections in succession, just because that is the method indicated in GB-A-1 488 833, if he finds that the probe can be moved round the whole of the bend without risk of damage. Therefore, feature (c) does not involve an inventive step.

Furthermore, instead of supporting the solution which features (a) and (b) are said to provide, feature (c) in fact counteracts it, since the longer the flexible section is, the greater the friction and thus the pushing forces required.

... thus, the method which GB-A-1 488 833 mentions of inserting the probe unit into a tube by suspending it from a lifting head (Fig. 1) represents but one possibility, and moreover one in which the probe also requires pushing forces, namely the weight of the device. Neither is there the slightest apparent obstacle to prevent the person conducting the inspection from using muscle power to push this known probe into the tube, because of the tube's position for instance.

Furthermore, the information content disclosed by DE-A1-2 635 537 is not impaired by the fact that the ratio (inferable only from the Figures) of the tube's internal diameter to the length of the resilient member is in the order of 1:2 or 1:3, from which the appellant concludes that these known devices are suitable for inspecting short bends only. The role of Figures, it may be said, is purely to clarify the principles of a device's construction. Their purpose is not to provide particular details of dimensions or relative proportions. Therefore, it can naturally be assumed that in practical embodiments of test

poussée flexible reliant la sonde à l'organe de poussée qui s'en trouve éloigné. Le remplacement du ressort hélicoïdal (10), dans un dispositif conforme à la revendication 1 du document DE-A1-2 635 537, par une gaine, pour exploiter les avantages techniques évidents d'un tel élément, est à juger comme étant parfaitement envisageable par l'homme du métier. La différence attribuée à la caractéristique a) n'implique donc pas une activité inventive à l'appui de la brevetabilité.

Concernant la caractéristique c), il convient d'indiquer qu'il n'existe que deux possibilités pour contrôler un tube en U dans sa totalité, à savoir, soit grâce à une pièce flexible de longueur suffisante, en introduisant la sonde par une des branches et en lui faisant parcourir tout le coude (caractéristique c)), soit en introduisant la sonde successivement dans chacune des deux branches et en ne contrôlant, à chaque opération, qu'un peu plus de la moitié du coude (possibilité exposée dans le document GB-A-1 488 833). Le choix de l'une ou de l'autre de ces deux méthodes résulte, pour chaque contrôle, d'une réflexion élémentaire sur les conditions données. Ainsi, lorsqu'il s'agira de contrôler un tube en U accessible d'un seul côté, l'homme du métier, loin de renoncer à contrôler l'autre moitié du coude, dimensionnera tout simplement la section flexible de telle façon que la sonde puisse parcourir la totalité du coude. Il sera d'autant plus enclin à procéder ainsi que l'attention des spécialistes a déjà été attirée dans le document GB-A-1 488 833, page 3, lignes 123 à 127, sur la possibilité de l'adaptation de la longueur de la partie plus flexible aux rayons de courbure des tubes à examiner. En l'occurrence, le contrôle ne portant pas sur les "rayons de courbure" mais sur les coudes des tubes, ce passages est à interpréter comme un enseignement recommandant l'adaptation de la longueur de la pièce plus flexible à longueur des coudes. De même, il ne viendrait à l'idée d'aucun spécialiste utilisant de tels appareils, au cas où il constaterait que la sonde peut être introduite dans la totalité du coude sans risquer d'être endommagée, de contrôler les demi-coudes les uns après les autres, simplement parce que cette méthode de contrôle est indiquée dans le document GB-A-1 488 833. La caractéristique c) n'implique donc pas une activité inventive.

En outre, la caractéristique c) ne vient en aucune façon améliorer la solution du problème attribuée aux caractéristiques a) et b); bien au contraire, elle la contrarie, puisque les forces de frottement, et avec elles les efforts de poussée nécessaires, augmentent proportionnellement à la longueur de la section plus flexible.

Enfin ... le mode d'introduction de la sonde dans un tube à contrôler, consistant à la laisser pendre librement à un dispositif porteur (fig. 1), indiquée dans le document GB-A-1 488 833, ne repré-

woraus die Beschwerdeführerin folgert, daß diese bekannten Einrichtungen nur für die Prüfung kurzer Rohrkrümmungen geeignet seien. Figuren kommt nämlich nur die Aufgabe zu, den prinzipiellen Aufbau einer Einrichtung zu erläutern. Sie sind aber nicht dazu bestimmt, irgendwelche maßlichen Angaben oder Relationen zu vermitteln. Es ist daher als selbstverständlich zu unterstellen, daß bei praktischen Ausführungsformen von Prüfeinrichtungen nach der DE-A1-2 635 537 die Länge des nachgiebigen Gliedes so bemessen wird, daß sie den Prüfbedingungen gerecht wird, z.B. für eine Prüfung von U-Rohren geeignet ist, wie eine solche in Zeile 6 der Seite 2 angegeben ist.

Es trifft auch nicht zu, daß erst die Schaffung des Anmeldegegenstandes die Prüfung von U-Rohren in Wärmeaustauschern mit Krümmungsradien von 5—6 cm und Innendurchmessern von 2 cm ermöglicht hat. In der GB-A-1 488 833 ist nämlich in Zeile 128 auf Seite 3 bis Zeile 3 auf Seite 4 angegeben, daß die dort beschriebene Prüfeinrichtung mit Erfolg zur Prüfung von U-Rohren mit gleichen Abmessungen eingesetzt worden ist.

...

Anspruch 1 ist nicht gewährbar, weil, wie dargelegt, sein Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 52 und 56 EPÜ).

#### 4. Zu den abhängigen Ansprüchen:

Gleichfalls sind die auf den Anspruch 1 rückbezogenen abhängigen Ansprüche 2—5 nicht gewährbar, da deren Schicksal von der Gewährbarkeit des Anspruchs 1 abhängt. Im übrigen vermag die Kammer in den Merkmalen der Unteransprüche keine patentfähigen Merkmale mehr zu erkennen. So ist das Merkmal des Anspruchs 2 aus der GB-A-1 488 833 (Bezugszeichen 9 in Fig. 1) oder aus der DE-A1-2 635 537 (Bezugszeichen 7 in Fig. 1) ersichtlich. Die Merkmale der weiteren Unteransprüche gehen offensichtlich über den Rahmen von Maßnahmen nicht hinaus, die sich dem Fachmann zur Verwirklichung der größeren Flexibilität des Schubschlauches 12 anbieten.

devices according to DE-A1-2 635 537, the length of the resilient member will be adapted to test conditions, e.g. is suited to an inspection of U-shaped tubes such as indicated in line 6 on page 2.

It is not correct either to say that until the subject of the application had been created it had not been possible to inspect U-shaped heat exchanger tubes with radii of curvature of 5—6 cm and internal diameters of 2 cm. For example, the passage from line 128 on page 3 to line 3 on page 4 of GB-A-1 488 833 indicates that the test device described therein had been successfully used for examining U-shaped tubes with those very dimensions.

...

Claim 1 is not allowable, because, as demonstrated, its subject-matter does not involve an inventive step (Articles 52 and 56 EPC).

#### 4. As regards the dependent claims:

The dependent claims 2—5 related to claim 1 are not allowable either, since their outcome is contingent on the admissibility of claim 1. Furthermore, the Board cannot find any patentable features in the features of the sub-claims. Thus, the feature of claim 2 is apparent from GB-A-1 488 833 (reference sign 9 in Fig. 1) or from DE-A1-2 635 537 (reference sign 7 in Fig. 1). The features of the other sub-claims clearly do not go beyond such measures as are available to the skilled person for achieving greater flexibility of the push tube 12.

sente qu'une possibilité d'utilisation parmi d'autres, et qui, d'ailleurs, n'est pas sens mettre en oeuvre des efforts de poussée, résultant du poids propre du dispositif. Et l'on ne voit pas ce qui pourrait empêcher la personne chargée du contrôle, par exemple du fait de la position du tube à contrôler, d'introduire et de manoeuvrer manuellement la sonde.

Pareillement, le contenu divulgué du document DE-A1-2 635 537 n'est nullement amoindri par le fait que le rapport, que l'on ne peut déduire que des figures, entre le diamètre intérieur du tube et la longueur du moyen élastique se situe dans un ordre de grandeur de 1/2 ou 1/3, ce dont la requérante conclut que ces dispositifs connus ne sont appropriés qu'au contrôle de coudes de courte longueur. En fait, les figures ont seulement pour objet d'expliquer le principe de construction d'un dispositif. Elles ne sont destinées à communiquer ni des informations sur les cotes, ni sur les rapports pouvant exister entre celles-ci. En conséquence, il est naturel de présumer que, dans les réalisations pratiques des dispositifs de contrôle suivant le document DE-A1-2 635 537, la longueur du moyen élastique sera déterminée de façon à tenir compte des conditions de contrôle, par exemple dans le cas du contrôle de tubes en U tel qu'il est indiqué à la ligne 6 de la page 2.

Il n'est pas non plus exact qu'il ait fallu attendre la conception de l'objet de la demande pour pouvoir effectuer le contrôle de tubes en U d'échangeurs de température présentant des rayons de courbure de 5 à 6 cm et des diamètres intérieurs de 2 cm. En effet, il est indiqué dans le document GB-A-1 488 833, de la ligne 128 de la page 3 à la ligne 3 de la page 4, que le dispositif qui y est décrit a été utilisé avec succès pour contrôler des tubes en U présentant les mêmes dimensions.

...

La revendication 1 n'est pas valable, car, comme cela a été exposé, son objet n'implique pas une activité inventive (articles 52 et 56 de la CBE).

#### 4. En ce qui concerne les revendications dépendantes:

De même, les revendications 2 à 5 se référant à la revendication 1 ne sont pas valables puisque leur sort dépend de la brevetabilité de l'objet de la revendication 1. Au demeurant, la Chambre se voit dans l'impossibilité de discerner des caractéristiques brevetables parmi celles des sous-revendications. Ainsi, la caractéristique de la revendication 2 découle soit du document GB-A-1 488 833 (référence 9 à la fig. 1), soit du document DE-A1-2 635 537 (référence 7 à la fig. 1). Les caractéristiques des autres sous-revendications ne dépassent visiblement pas le cadre des mesures qui s'offrent à l'homme du métier pour conférer à la gaine de poussée (12) une plus grande flexibilité.

**Aus diesen Gründen  
wird wie folgt entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

**For these reasons,  
it is decided that:**

The appeal is dismissed.

**Par ces motifs,  
il est statué comme suit:**

Le recours est rejeté.