

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 5. September 1994

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0190/93 - 3.2.5
Anmeldenummer: 88110630.6
Veröffentlichungsnummer: 0307561
IPC: B29C 33/56, C01G 25/00
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Form zum Anformen von Sohlen aus zu Polyurethan ausreagierenden Gemischen von Isocyanat und Polyol an Schuhschäfte

Anmelder:

Klöckner Ferromatik Desma GmbH

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0190/93 - 3.2.5

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.5
vom 5. September 1994

Beschwerdeführer: Klöckner Ferromatik Desma GmbH
Riegeler Straße 4
D - 79364 Malterdingen (DE)

Vertreter: Röther, Peter, Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Vor dem Tore 16a
D - 47279 Duisburg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 13. Mai 1992, mit
der die europäische Patentanmeldung
Nr. 88110630.6 aufgrund des Artikels 97 (1)
EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. V. Payraudeau
Mitglieder: W. D. Weiß
A. Burkhart

Sachverhalt und Anträge

- I. Der Beschwerdeführer (Anmelder) hat gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 88 110 630.6 Beschwerde eingelegt.

Die Prüfungsabteilung war zur Auffassung gekommen, daß der Gegenstand der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 ausgehend von dem in der Beschreibung dargestellten Stand der Technik im Hinblick auf die Entgegenhaltungen

D1: JAPANESE PATENT GAZETTE, Section Ch, Woche 8651,
Derwent Publications Ltd, London,
& JP-A-61 249 735 und

D4: Kunststoff-Handbuch, Band 1, Prof. Dr. Vieweg,
Hanser-Verlag, 1975, Seiten 117 bis 119

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

- III. Der Beschwerdeführer beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent aufgrund der ursprünglich eingereichten Unterlagen zu erteilen (Hauptantrag).

Hilfsweise wird beantragt, einer Patenterteilung den mit Eingabe vom 30. November 1992 eingereichten Anspruch zugrunde zu legen.

Weiterhin wird hilfsweise Antrag auf mündliche Verhandlung gestellt.

- IV. Die ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 lauten wie folgt:

"1. Form zum Anformen von Sohlen aus zu Polyurethan ausreagierenden Gemischen von Isocyanat und Polyol an Schuhschäfte, wobei die Form zwei Seitenformteile, einen Bodenstempel und einen Leisten zum Aufziehen der Schuhschäfte aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenformteile und der Bodenstempel mindestens in ihren mit dem ausreagierenden Gemisch in Kontakt tretenden Bereichen eine Beschichtung aus Zirkonoxid-Keramikwerkstoff aufweisen und die Beschichtung eine polierte Oberfläche hat.

2. Form zum Anformen von Sohlen aus zu Polyurethan ausreagierenden Gemischen von Isocyanat und Polyol an Schuhschäfte, wobei die Form zwei Seitenformteile, einen Bodenstempel, einen Gegenstempel und einen Leisten zum Aufziehen der Schuhschäfte aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenformteile, der Bodenstempel und der Gegenstempel mindestens in ihren mit dem ausreagierenden Gemisch in Kontakt tretenden Bereichen eine Beschichtung aus Zirkonoxid-Keramikwerkstoff aufweisen und die Beschichtung eine polierte Oberfläche hat."

V. Der Beschwerdeführer hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Die Verarbeitung von Zweikomponentensystemen aus Isocyanat und Polyol zu Integralformteilen aus Polyurethan durch Spritzgießen unterscheidet sich grundlegend von der Technologie des Spritzgießens von Thermoplasten. Im Gegensatz zum Spritzgießen von Thermoplasten würde nicht das durch Temperaturerhöhung plastifizierte Polymer verarbeitet, das sich in der Form erkaltend verfestigt, sondern ein Reaktionsgemisch von zwei Komponenten in die Form eingefüllt, das in der Form unter Bildung des Polymerformkörpers reagiert. Die

Haftung an der Werkzeugoberfläche werde dabei im wesentlichen von den Eigenschaften des Reaktionsgemischs und nicht von denen des Polyurethans bestimmt. Es handele sich um zwei verschiedene Technologien, die somit auch grundlegend verschiedene Anforderungen an den Werkstoff für die Form stellen. Die in der angefochtenen Entscheidung angezogenen Druckschriften betreffen aber ausschließlich das Spritzgießen von Thermoplasten.

Entscheidungsgründe

1. *Nächstkommender Stand der Technik und Neuheit*

Die im Recherchenbericht genannte Druckschrift FR-A-2 197 309, die zur gleichen Patentfamilie wie die in der Beschreibungseinleitung genannte Druckschrift DE-C-2 241 493 gehört, offenbart alle in den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 2 aufgeführten Merkmale und kommt dem Gegenstand dieser Ansprüche am nächsten.

Diese Druckschrift enthält keine Angaben über die Oberflächenbeschaffenheit der Seitenformteile und der Stempel.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 unterscheiden sich von diesem Stand der Technik durch die Merkmale in ihren kennzeichnenden Teilen und können somit nicht wegen fehlender Neuheit beanstandet werden.

2. *Technische Aufgabe*

Die aus dem nächstkommenden Stand der Technik bekannte Vorrichtung dient dazu, das allgemein bekannte Reaktionsspritzgußverfahren (RSG) zum Anformen von Schuhsohlen aus Polyurethan anzuwenden. Der Beschwerdeführer macht bisher unwiderlegt geltend (vgl.

EP-A-0 307 561, Spalte 2, Zeilen 21 bis 46), daß es bei dem RSG-Prozeß allgemein üblich war, vor jedem Arbeitstakt die mit dem ausreagierenden Gemisch in Kontakt tretenden Bereiche der Formen mit einem Trennmittel zu besprühen, damit ein Anhaften des ausreagierten Polyurethans an den Formteilen unterbunden wird.

Diese Einlassung des Beschwerdeführers wird auch durch das allgemeine Fachwissen repräsentierende Nachschlagewerk "Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie", 4. Auflage (1980), Band 19, Seiten 324 bis 329, bestätigt, wo in Bezug auf den RSG-Prozeß ausgeführt ist (Seite 327, rechte Spalte, 6. Absatz):

"Nach der Entformung werden die rohen Formteile nachbehandelt. Austrieb, Anguß und Trennmittel, das vor dem Schäumprozeß in den Werkzeughohlraum eingetragen wurde, werden entfernt."

Ausgehend von diesem allgemein bekannten RSG-Prozeß liegt somit der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Form der im Oberbegriff der Ansprüche 1 und 2 dargestellten Art zu schaffen, die auch ohne Anwendung von Trennmittel stets ein einwandfreies Entfernen des ausreagierten Formstücks aus der Form gestattet.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 2 gelöst.

3. *Erfinderische Tätigkeit*

- 3.1 Keine der im Recherchenbericht genannten Druckschriften vermag die Einlassung des Beschwerdeführers zu widerlegen, daß es nicht vorbekannt war, die

Werkzeugoberflächen beim RSG-Prozeß mit einer dauerhaften Beschichtung zu versehen, die eine Selbsttrennung ermöglicht.

Um zum Gegenstand der vorliegenden Ansprüche zu gelangen, hätte sich somit ein Fachmann zuerst einmal von der im RSG-Prozeß üblichen Methode, Trennmittel zu benutzen, abkehren müssen und eine dauerhafte Beschichtung der Werkzeugoberfläche zur Erfüllung des gleichen Zwecks ins Auge fassen und suchen müssen.

- 3.2 Selbst wenn er die Suche nach einer solchen Beschichtung aufgenommen hätte, hätte er die den Spritzguß von thermoplastischen Polymeren betreffende Literatur aus folgenden Gründen nicht in seine Suche einbezogen:

Die Oberflächen der in diesem Bereich der Technik eingesetzten Werkzeuge sind dem korrosiven und abrasiven Angriff der über ihre Erweichungstemperatur erhitzten, unter hohen Drücken und mehr verarbeiteten thermoplastischen Polymere ausgesetzt. Deshalb geht in diesem technischen Gebiet das primäre technische Bestreben des Fachmanns dahin, die Werkzeugoberflächen widerstandsfähig gegen diese Art von Angriff auszurüsten, um die Standzeit zu erhöhen. Eine gute Fähigkeit zur Selbsttrennung ist dann lediglich eine zwar wesentliche aber nur zusätzliche Bedingung an die diese primäre Voraussetzung erfüllenden Werkzeugoberflächen.

Die im RSG-Prozeß eingesetzten Mischungen werden dagegen bei der Raumtemperatur allenfalls unwesentlich übersteigenden Temperaturen zur Reaktion gebracht. Da sie beim Einspritzen in die entsprechende Form wesentlich dünnflüssiger sind als die über ihre Erweichungstemperatur erhitzten thermoplastischen Polymere, werden sie mit um Größenordnungen geringeren Drücken in das Werkzeug eingespritzt als diese. Ferner ist die

Einlassung des Beschwerdeführers nicht zu widerlegen, daß die Haftung an der Werkzeugoberfläche beim RSG-Prozeß überwiegend von den Eigenschaften des Reaktionsgemischs bestimmt wird und nicht von dem sich nach der Reaktion ergebenden Polymer. Somit kann aufgrund der Tatsache, daß eine bestimmte Beschichtung das Anhaften von thermoplastischen Polymeren an der Form beim Spritzguß verhindert, nicht zwangsläufig erwartet werden, daß die gleiche Beschichtung die Selbsttrennung beim RSG-Prozeß ermöglicht.

Somit hätte der Fachmann aus den Polymere betreffenden Ausführungen der Druckschrift D4 keine Anregungen zur Lösung der der Anmeldung zugrundeliegenden Aufgabe beziehen können.

Auch die Druckschrift D1 und die übrigen im Recherchenbericht genannten Druckschriften, die ausschließlich den Spritzguß von thermoplastischen Polymeren betreffen, vermögen die Tatsache nicht in Frage stellen, daß der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

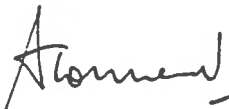
4. Die Gegenstände der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 erfüllen somit die Voraussetzungen des Artikels 52 (1) EPÜ für eine patentfähige Erfindung. Auch die übrigen ursprünglich eingereichten Unterlagen verstoßen nicht gegen die Bestimmungen des EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

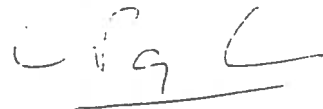
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit der ursprünglich eingereichten Fassung zu erteilen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



A. Townend

Der Vorsitzende:



C. Payraudeau

