

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 6. Oktober 2000

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1027/98 - 3.2.4

Anmeldenummer: 94931444.7

Veröffentlichungsnummer: 0676977

IPC: A63B 49/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Ballschläger, sowie Verfahren zu seiner Herstellung

Anmelder:

Head Sport Aktiengesellschaft

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - (verneint)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1027/98 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 6. Oktober 2000

Beschwerdeführer: Head Sport Aktiengesellschaft
Wuhrkopfweg 1
A-6921 Kennelbach (AT)

Vertreter: Haffner, Thomas M., Dr.
Patentanwalt
Schottengasse 3a
A-1014 Wien (AT)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 30. Juli 1998 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 94 931 444.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: H. A. Berger
C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat gegen die am 30. Juli 1998 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 94 931 444.7 die am 30. September 1998 eingegangene Beschwerde eingelegt, gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet und die Beschwerdebegründung eingereicht.

II. Die Prüfungsabteilung hat die Auffassung vertreten, daß die Anmeldung den Erfordernissen der Artikel 52 (1) und 56 EPÜ im Hinblick auf folgende Entgegenhaltungen nicht genüge:

D1: EP-A-0 262 117

D2: FR-A-2 620 974

III. Mit der Beschwerdebegründung (Schreiben vom 30. September 1998) hat die Beschwerdeführerin neue Ansprüche 1 bis 3 und eine neue Beschreibungseinleitung eingereicht.

In einem Bescheid hat die Beschwerdekammer noch auf folgende im Internationalen Recherchenbericht genannte Druckschriften hingewiesen:

D3: DE-A-3 636 645

D4: EP-A-0 033 776

Am 6. Oktober 2000 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt, während der die Beschwerdeführerin einen neuen einzigen Patentanspruch als Hilfsantrag einreichte.

IV. Der Anspruch 1 des Hauptantrages hat folgenden Wortlaut:

"Verfahren zur Herstellung eines Ballschlägers mit einem Spannrahmen (1) für die Saitenbespannung, einem Griffteil und einer den Spannrahmen (1) zumindest teilweise umgreifenden Außenschale (2,3) aus zähem, elastischen Kunststoff mit glatter Außenoberfläche, wobei die Randkanten der Außenschale (2,3) parallel zur oder in der Bespannungsebene verlaufen und die Außenschale (2,3) in Umfangsrichtung geschlitzt ist oder aus mehreren Schalenteilen (2,3) besteht, deren einander zugewandte Kanten in Umfangsrichtung verlaufende Schlitze (4) begrenzen, wobei die Außenschale bzw. die Schalenteile (2,3) mit dem Spannrahmen (1), ggf. unter Zwischenschaltung einer Klebeschicht verbunden, insbesondere unter Verwendung von Hitze und unter Verpressen verklebt oder verschweißt werden, und wobei als Material für den Kern des Spannrahmens (1) ein teilweise ausgehärtetes, faserverstärktes Kunststoffmaterial eingesetzt wird, welches beim Anpressen und Verbinden mit der Außenschale (2,3) vollständig aushärtet, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kunststoffolie mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck mit einem Dekor versehen wird und die bedruckte Folie zu Schalenteilen (2,3) oder einer geschlitzten Außenschale (2,3) verformt wird und die auf diese Weise hergestellte Außenschale mit dem Spannrahmen verbunden wird."

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages hat folgenden Wortlaut:

"Verfahren zur Herstellung eines Ballschlägers mit einem Spannrahmen (1) für die Saitenbespannung, einem Griffteil und einer den Spannrahmen (1) zumindest teilweise umgreifenden Außenschale (2) aus zähem,

elastischen Kunststoff mit glatter Außenoberfläche, wobei die Außenschale (2) in Umfangsrichtung geschlitzt ist, wobei die einander zugewandten Kanten einen in Umfangsrichtung verlaufende Schlitz (4) begrenzen, wobei die Außenschale mit dem Spanrahmen (1), ggf. unter Zwischenschaltung einer Klebeschicht, unter Verwendung von Hitze und unter Verpressen verklebt oder verschweißt werden und wobei als Material für den Kern des Spanrahmens (1) ein teilweise ausgehärtetes, faserverstärktes Kunststoffmaterial eingesetzt wird, welches beim Anpressen und Verbinden mit der Außenschale (2) vollständig aushärtet, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kunststoffolie mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck mit einem Dekor versehen wird und die bedruckte Folie unter Druck und Hitze zu einer geschlitzten Außenschale (2) verformt wird und die auf diese Weise hergestellte Außenschale mit dem Spanrahmen verbunden wird und wobei der in Umfangsrichtung des Spanrahmens (1) verlaufende Schlitz (4) der Außenschale (2) durch Schweißen, Kleben oder Verpressen in der Form geschlossen wird."

- V. Die Beschwerdeführerin sieht den nächstkommenden Stand der Technik in dem Verfahren zur Herstellung eines Ballschlägers nach der Druckschrift D1. In ihrem Beschwerdeschriftsatz hat sie angeführt, daß aus der Druckschrift D2 zwar eine Anregung dahingehend entnommen werden könne, daß eine Kunststoffolie mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck mit einem Dekor versehen werden kann, daß dort aber die Folie mit dem Grundkörper eines Schis verbunden werde. Diese Druckschrift könne daher nicht die Anregung vermitteln, eine mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck mit einem Dekor versehene Folie zu einer geschlitzten Außenschale zu verformen, wie dies im Kennzeichen des

Anspruches 1 zum Ausdruck gebracht ist. Gerade die nachträgliche Verformung nach dem Bedrucken der Folie sei für den Fachmann somit nicht naheliegend.

Ballschläger und vor allem die Rahmen derartiger Ballschläger zeichneten sich durch eine relativ komplexe Geometrie aus. Die konventionellen Dekoraufbringungen, insbesondere die nachträgliche Auftragung von Dekors durch Spritzen führten sogar zu unerwünschten Inhomogenitäten im Materialauftrag und zu Streuungen von Gewicht, Schwerpunkt, Trägheitsmomenten und anderen, die Spieleigenschaften eines Schlägers bestimmenden Parametern. Wenn aber auf eine Folie ein Dekor aufgebracht werde und die bedruckte Folie nachträglich verformt werde, führe die komplexe Formgebung des Schlägerrahmens bzw. des Spannrahmens beim Verformen zu Verzerrungen des Dekors auf den Schalenteilen, durch die das ursprüngliche Dekor in wesentlichen Punkten von dem tatsächlich aufgetragenen Dekor abweiche. Gerade der Umstand, daß die Außenschale bzw. die Schalenteile aus der bedruckten Folie gebildet werden, mache deutlich, daß ein weiterer wesentlicher und keineswegs naheliegender Gedanke darin liege, das aufzutragende Dekor so in seinen Dimensionen zu verändern, daß es nach der Verformung den gewünschten Dekoreindruck ergebe. Die Verwendung von bedruckten Folien für im wesentlichen ebene Oberflächen, wie sie beispielsweise bei Schiern vorliegen, lege somit eine Verwendung derartiger mit einem Dekor versehenen Folien als Schalenteile, welche erst nach dem Bedrucken verformt werden und erst in der Folge als Schalenteile bzw. geschlitzte Schalen mit dem Spannrahmen verbunden werden, nicht nahe. Der Umstand, daß sich das Dekor bei bedruckten Folien, die nachträglich verformt werden, ändert, habe den Fachmann davon abgehalten, Anregungen wie sie für die Verwendung

bei flächigen Gegenständen vorliegen, für die Herstellung von Ballschlägern aufzugreifen.

In der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin zum Anspruch 1 des Hauptantrages auf die schriftlich vorgebrachten Argumente hingewiesen und hat ihren Vortrag lediglich auf den Patentanspruch des Hilfsantrages gerichtet. Nach ihrer Meinung führe dieses Verfahren zu einer besonders einfachen Herstellung des Ballschlägers, da die bedruckte Folie zu einer Außenschale verformt werde, bei der nur ein in Umfangsrichtung des Spannrahmens verlaufender Schlitz vorgesehen ist und dieser Schlitz bereits in der Form geschlossen werde, so daß auf eine Nachbearbeitung, wie sie bei dem Ballschläger nach der Druckschrift D1 infolge der dort vorhandenen Flansche (4) erforderlich ist, verzichtet werden könne. Auch könne dadurch in besonders einfacher Weise das gewünschte Dekor ohne Verzerrungen und Verschiebungen erhalten werden. Weder die Druckschrift D1 noch die übrigen zum Stand der Technik genannten Druckschriften könnten daher zum Herstellungsverfahren nach diesem Patentanspruch führen.

VI. *Anträge*

Die Beschwerdeführerin beantragte, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Hauptantrag: Ansprüche: 1 bis 3 eingereicht mit
Schreiben vom
30. September 1998;

Beschreibung: Seiten 1 bis 6 eingereicht
mit Schreiben vom

30. September 1998,
Seite 7 der Druckschrift
WO-A-95/12436;

Zeichnungen: Blätter 1/3 bis 3/3 (Figuren
1 bis 6) der Druckschrift
WO-A-95/12436.

Hilfsantrag: Einziger Patentanspruch, eingereicht in der
mündlichen Verhandlung am 6. Oktober 2000.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Neuheit*

Der Patentanspruch des Hilfsantrages unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrages im wesentlichen dadurch, daß nur noch die Alternative mit einem Schalenteil beansprucht ist und daß zusätzlich die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 des Hauptantrages in den Patentanspruch aufgenommen sind.

Keine der Entgegenhaltungen offenbart ein Verfahren mit sämtlichen Merkmalen des Anspruches 1 des Hauptantrages oder des Patentanspruches des Hilfsantrages. Das Verfahren dieser Anträge ist daher neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.

3. *Nächstkommender Stand der Technik*

Als nächstkommender Stand der Technik wird die Druckschrift D1 in Betracht gezogen.

Aus der Druckschrift D1 ist ein Verfahren zur Herstellung eines Ballschlägers mit einem Spannrahmen (1) für die Saitenbespannung bekannt, mit sämtlichen Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 des Hauptantrages oder des Patentanspruches des Hilfsantrages, nämlich ein Verfahren zur Herstellung eines Ballschlägers

- mit einem Griffteil und einer den Spannrahmen (1) zumindest teilweise umgreifenden Außenschale (2,3) aus zähem, elastischen Kunststoff mit glatter Außenoberfläche (Spalte 6, Zeilen 47 bis 49),
- wobei die Randkanten der Außenschale (2,3) parallel zur oder in der Bespannungsebene verlaufen (Spalte 6, Zeilen 45 bis 47)
- und die Außenschale (2,3) in Umfangsrichtung geschlitzt ist (Spalte 6, Zeilen 40 bis 45)
- oder aus mehreren Schalenteilen (2,3) besteht (Spalte 6, Zeilen 40 bis 45),
- wobei die einander zugewandten Kanten einen in Umfangsrichtung verlaufenden Schlitz oder in Umfangsrichtung verlaufende Schlitze begrenzen (Spalte 6, Zeilen 45 bis 47),
- wobei die Außenschale bzw. die Schalenteile (2,3) mit einem Spannrahmen (1), ggf. unter Zwischenschaltung einer Klebeschicht verbunden, insbesondere unter Verwendung von Hitze und unter Verpressen verklebt oder verschweißt werden (vgl. Spalte 3, Zeilen 19 bis 22, und Anspruch 7),

- und wobei als Material für den Kern des Spannrahmens (1) ein teilweise ausgehärtetes, faserverstärktes Kunststoffmaterial eingesetzt wird, welches beim Anpressen und Verbinden mit der Außenschale (2,3) vollständig aushärtet (Spalte 4, Zeilen 23 bis 31; Spalte 6, Zeilen 2 bis 5).

Zudem ist es daraus bekannt, daß eine Kunststoffolie (die Schalen haben eine Stärke von 0,2 bis 3 mm: vgl. Spalte 3, Zeilen 4 bis 9) unter Druck und Hitze zu Schalenteilen oder einer geschlitzten Außenschale verformt wird (vgl. Spalte 5, Zeilen 30 bis 38). Die auf diese Weise hergestellten Außenschalen werden mit dem Spannrahmen verbunden. Dabei wird der in Umfangsrichtung des Spannrahmens verlaufende Schlitz der Außenschale durch Schweißen, Kleben oder Verpressen in der Form geschlossen (Spalte 4, Zeilen 36 bis 43 und Anspruch 7).

Hiervon unterscheidet sich das Verfahren nach Anspruch 1 des Hauptantrages und nach dem Patentanspruch des Hilfsantrages dadurch

daß die Kunststoffolie mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck vor dem Verformen mit einem Dekor versehen wird.

4. *Aufgabe und Lösung*

4.1 Aufgabe:

Der Erfindung sowohl des Haupt- als auch des Hilfsantrages liegt die Aufgabe zugrunde, das bekannte Verfahren so weiterzubilden, daß ein Schlägerrahmen mit gutem Schwingverhalten geschaffen wird, bei welchem keine Nachbearbeitung nach der Verpressung notwendig ist

und eine dauerhafte und verschleißbeständige Dekoraufbringung gleichzeitig mit der Verpressung in einem Arbeitsgang erfolgen kann (vgl. WO-A-95/12436: Seite 3, Zeilen 5 bis 10). Nach dem Verfahren des Patentanspruches des Hilfsantrages soll in besonders einfacher Weise bei der Anordnung der Schale auf den Spannrahmen das gewünschte Dekor verschiebungs- und verzerrungsfrei beibehalten werden.

4.2 Lösung:

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht das erfindungsgemäße Verfahren im wesentlichen darin, daß zuerst eine Kunststoffolie mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck mit einem Dekor versehen wird und erst nachher die bedruckte Folie zu Schalenteilen oder einer geschlitzten Außenschale verformt wird und die auf diese Weise hergestellte Außenschale mit dem Spannrahmen verbunden wird. Dadurch, daß das Dekor mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck auf die Folie aufgebracht wird, ist es besonders widerstandsfähig gegen physikalisch-chemische Angriffe, insbesondere ultraviolette Strahlung. Durch das Aufbringen des Dekors bereits vor der Verformung kann die Dekoraufbringung vereinfacht und auf eine nachträgliches Aufbringen eines Dekors auf die Schale verzichtet werden. Bei der Verwendung nur eines Schalenteiles (vgl. vor allem Patentanspruch des Hilfsantrages) wird eine genaue Beibehaltung des gewünschten Dekors beim Aufbringen der Schale auf den Spannrahmen vereinfacht, da es nicht erforderlich ist, Schalenteile in Hinblick auf das Dekor genau auszurichten.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

- 5.1 Zwar ist in der Druckschrift D1 (Spalte 3, Zeilen 1 bis 4) zunächst vorgeschlagen "in der Folge ein Bedrucken oder Beschriften der Außenflächen" vorzunehmen, d. h. nach dem Zusammenbau der Schalenteile, doch ist in diesem Zusammenhang auch angegeben, daß bei transparentem Schalenmaterial des Schlägers gegebenenfalls auch ein Bedrucken der Innenflächen vorgenommen werden kann. Da ein Bedrucken der Innenflächen nach der Verformung der Außenschale, vor allem bei der in der Druckschrift D1 ebenfalls in Betracht gezogenen Variante einer Schale mit nur einem Schlitz, kaum möglich ist, wird der Fachmann in naheliegender Weise versuchen, das Dekor bereits vor der Verformung auf die Kunststoffolie aufzubringen, und dies auch deshalb, da ihm bereits im Zusammenhang mit anderen Sportgeräten, wie bei Schiern, die Verwendung von bedruckten Kunststoffolien bekannt ist.
- 5.2 So offenbart die Druckschrift D2 eine Kunststoffolie (1), die mittels Thermodiffusionsdruck oder Hinterdruck mit einem Dekor versehen ist (Figuren 2 und 3) und die im bedruckten Zustand als Außenteil mit einem Basisteil eines Schis verbunden wird (Fig. 4). Durch dieses Verfahren sollen die zur Herstellung eines Dekors benötigten Arbeitsschritte und damit die Herstellungszeit verringert werden (vgl. Seite 6, Zeilen 5 bis 9).
- 5.3 Weiterhin ist es aus der Druckschrift D4 bekannt, bahnförmige Folien zu bedrucken, die zwar wiederum insbesondere für Schibeläge verwendet werden, die aber so hergestellt sind (vgl. Zusammenfassung), daß keine Verwerfungen nach der Abkühlung oder Wiedererwärmung des bedruckten Belages auftreten.
- 5.4 Der Fachmann, der in der Druckschrift D1 den Hinweis

erhält, bei transparentem Schalenmaterial gegebenenfalls auch die Innenflächen der Schalen zu bedrucken (vgl. Spalte 3, Zeilen 2 und 3), wird daher in naheliegender Weise, zumindest versuchsweise, die bekannten mit einem beständigen Dekor versehenen Folien in der aus der Druckschrift D1 bekannten Weise verformen und auf den Spannrahmen des Ballschlägers aufbringen, d. h. er wird die bedruckte Folie unter Anwendung von Druck und Hitze zu einer Außenschale oder zu Teilen der Außenschale verformen und sie mit dem Spannrahmen verbinden. Dies um so mehr, als der konkrete Hinweis, die Innenflächen zu bedrucken oder zu beschriften, nur zwei Möglichkeiten offen läßt, nämlich vor der Folienverformung oder nach der Folienverformung. Dabei ist die zweite Möglichkeit, vor allem bei Schalen mit nur einem Schlitz, die fast geschlossen sind, kaum ausführbar, wogegen die erste Möglichkeit, d. h. das Bedrucken oder Beschriften einer flachen Folie, zum Stand der Technik gehört.

- 5.5 Die Argumente der Beschwerdeführerin, daß der Fachmann eine mit einem Dekor versehene ebene Folienbahn, wie sie bei Schiern verwendet wird, deshalb nicht zu einer Schale eines Ballschlägers verformen würde, weil dabei Verzerrungen des Dekors auftreten, sind nicht zugkräftig, denn von dem Fachmann ist zu erwarten, daß er diese Schwierigkeit erkennt und daß er das Dekor auf der ebenen Folienbahn so auslegt, daß es nach der Verformung seinen Wünschen entspricht. Hierzu ist zu bemerken, daß die Patentansprüche nicht darauf gerichtet sind, wie die Aufbringung des Dekors auf eine ebene Folie erfolgen muß, damit nach der Verformung das erwünschte Dekor erhalten wird und daß ein bestimmtes Dekor, bei dem eine präzise Einhaltung des Dekors erforderlich ist, auch nicht Teil der Patentanmeldung ist. In dem allgemeinen Gedanken, zuerst ein Dekor auf

eine Folie aufzubringen und diese danach zu verformen, kann jedoch keine erfinderische Tätigkeit gesehen werden. So ist auch in der Druckschrift D3, die eine Beschichtung von Sportgeräten betrifft, sowohl ein Ski als auch ein Tennisschläger angegeben. Bei diesen Sportgeräten wird zwar eine Vlies-Schicht bedruckt und mit einer Oberflächenschicht aus Glasfaserwerkstoff versehen, doch wird dort die kontinuierlich bedruckte Vlies-Schicht als Meterware bereitgestellt (vgl. Spalte 4, Zeilen 29 bis 35 und 47 bis 50), was in Verbindung mit Tennisschlägern auf eine anschließende Verformung des aufgedruckten Dekors beim Aufbringen auf den Schläger schließen läßt.

- 5.6 Die Beschwerdeführerin hat zu dem Verfahren nach dem Patentanspruch des Hilfsantrages als weiteres Argument vorgebracht, daß im Gegensatz zu dem Herstellungsverfahren nach der Druckschrift D1, die Schale nach dem Patentanspruch des Hilfsantrages nicht mit Flanschen versehen ist, sondern direkt in der Form durch Schweißen, Kleben oder Verpressen geschlossen wird, wodurch ein zusätzlicher Verfahrensschritt entfällt. Auch diesem Argument kann nicht zugestimmt werden, da aus der Druckschrift D1 ein alternatives Herstellungsverfahren einer Schale ohne Flansch, bei der in der Form der Schlitz der Schale durch Schweißen, Kleben oder Verpressen verschlossen wird, bekannt ist, wie beispielsweise aus den Ansprüchen 4, 7, 8 und 9 hervorgeht. So sind erst im Anspruch 4 der Druckschrift D1 die Flansche erwähnt und in dem auf den Anspruch 7 bezogenen Anspruch 8 ist angegeben, daß die Außenschale von einem in seiner Längsrichtung geschlitzten Rohr bzw. Schlauch gebildet wird, im Gegensatz zu dem ebenfalls nur auf Anspruch 7 bezogenen Anspruch 9, nach dem über den Umfang vorstehende Schalenteile, bei welchen es sich

offensichtlich um die Flansche handelt, nach der Verschweißung abgetrennt werden.

- 5.7 Das Verfahren des Anspruches 1 des Hauptantrages und des Patentanspruches des Hilfsantrages weist daher aufgrund des Standes der Technik keine erfinderische Tätigkeit auf, so daß auch die Berücksichtigung des von der Beschwerdeführerin herangezogenen Arguments einer Massenherstellung, bei der geringe Verbesserungen einen erheblichen Vorteil bringen können, die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht ändern kann.
6. Der Anspruch 1 des Hauptantrages und der Patentanspruch des Hilfsantrages erfüllen daher nicht die Voraussetzungen des EPÜ. Die Patentanmeldung kann daher nicht zum Patent führen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

C. Andries