



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 850 574 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
01.07.1998 Patentblatt 1998/27(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A42B 1/06

(21) Anmeldenummer: 96120716.4

(22) Anmeldetag: 21.12.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL PT SE(71) Anmelder: Landers, Luke Evan  
Claremont, California 91711 (US)(72) Erfinder: Landers, Luke Evan  
Claremont, California 91711 (US)(74) Vertreter:  
Hübner, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.  
Mozartstrasse 31  
87435 Kempten (DE)

## (54) Sportmütze und Verfahren zu ihrer Herstellung

(57) Eine Sportmütze (10) weist einen Schirm (16) aus dickwandigem Neoprene-Schaumstoff auf. Der Zuschnitt des Schirmes (16) ist etwa sichelförmig und hat einen gebogenen Innenrand (24), der mit dem Kopfband (14) in geradegestreckter Form vernäht wird. In Gebrauchsstellung erhält der Schirm (16) einen mittleren konvexen Wölbungsabschnitt (32) und zwei seitlich angrenzende konkave Wölbungsabschnitte (34), wobei zwischen den Wölbungsabschnitten jeweils stetige Übergänge vorhanden sind. Dank dieser Mehrfachwölbung des Schirmes (16) erhält dieser in der Gebrauchsstellung eine Formstabilität, ist aber dennoch weich und biegsam. Die Mütze (10) mit ihrem Schirm (16) kann beliebig zusammengequetscht transportiert werden. Ihr Schirm (16) nimmt dennoch immer wieder beim Aufsetzen auf dem Kopf die gewünschte Form an.

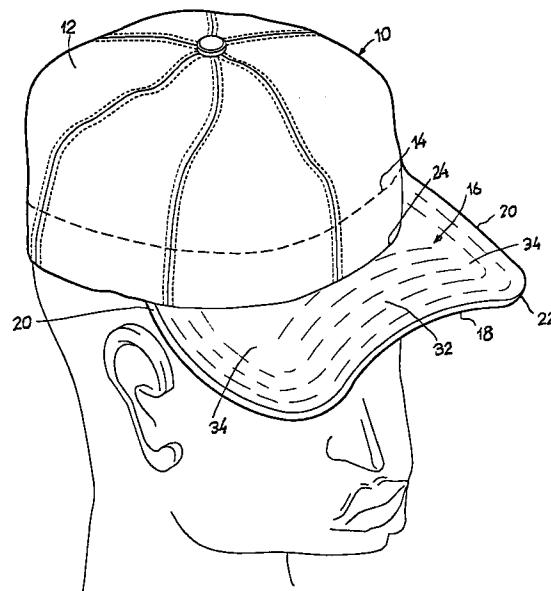


Fig. 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sportmütze vorzugsweise mit einer aus mehreren textilen Segmenten zusammengenähten Kappe, einem im wesentlichen undehnbaren Kopfband, das einen freien Oberrand und einen Unterrand aufweist, sowie mit einem Schirm, der einen Innenrand und einen Außenrand aufweist, wobei der Innenrand des Schirmes zwischen einem Rand der Kappe und dem Unterrand des Kopfbandes eingenäht ist.

Sportmützen dieser Art sind als sogenannte Schirmmützen oder Schirmkappen bekannt. Die Schirme bestehen aus steifem elastisch biegsamen dünnen Material, in der Regel aus Kunststoff mit einer Stärke von weniger als 1,0 mm. Auch gibt es Schirme aus Pappe, die dann vom Mützenstoff überzogen sind. Wenn die Schirme bei den bekannten Sportmützen eine gute Formstabilität haben sollen, ist ihre Steifigkeit so groß, daß sie nur begrenzt biegsam sind und bei Stoßbeanspruchungen knicken oder gar brechen. Im Ballsport können solche Mützen sogar Kopfverletzungen hervorrufen. Weniger steife Schirme haben dagegen eine nicht ausreichende Formstabilität und sind höchst knickempfindlich.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sportmütze der eingangs genannten Art dahingehend auszubilden, daß ihr Schirm im Gebrauchszustand der Mütze, also wenn sie auf dem Kopf aufgesetzt ist, eine gute Formstabilität aufweist. Bei Nichtgebrauch jedoch auf kleinstem Raum eng zusammengefaltet werden kann, ohne daß beim nächsten Gebrauch schädliche Folgen am Schirm zurückbleiben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schirm aus einem plattenförmigen, elastisch verformbaren Schaumstoffzuschnitt mit einer Dicke von mindestens 2 mm besteht, daß der Schirm mit dem anschließenden Kappenteil und dem Kopfband in einem entlasteten Zustand flach auslegbar ist, wobei der Kappenteil und das Kopfband Falten bilden, die im Bereich des Kopfbandes im wesentlichen rechtwinklig zu beiden Kopfbandrändern verlaufen und sich vom Unterrand zum Oberrand des Kopfbandes zwickelartig verbreitern, daß der Schirm in seiner Flachstellung wenigstens angenähert sichelförmig ausgebildet ist und sein Innenrand bogenförmig gekrümmpt ist, wobei die Krümmung im Mittelbereich des Innenrandes am größten und zu den Enden des Innenrandes hin allmählich abnimmt.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Innenrand des Schirmes wenigstens angenähert parabelförmig verläuft.

Ein besonders vorteilhaftes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Schirm im geradegestreckten Zustand des Kopfbandes - von vorn gesehen - deckseitig einen mittleren konvexen Wölbungsabschnitt und zwei seitlich angrenzende konkave Wölbungsabschnitte bildet. Dabei geht der konvexe Wölbungsabschnitt vor-

zugsweise stetig in die konkaven Wölbungsabschnitte über.

Erfindungsgemäß wird der Schirm aus einer herkömmlichen Neoprene-Schaumstoffplatte ausgeschnitten oder ausgestanzt. Dieser Schirm-Zuschnitt ist beliebig knautschbar und geht in seine ursprüngliche ebene Form zurück ohne Biege- oder Faltspuren zu hinterlassen. Wird die Mütze jedoch auf den Kopf aufgesetzt, so erhält der mittlere Schirmbereich - deckseitig gesehen - eine konvexe Wölbung, derart, daß der Vorderrand des Schirmes bogenförmig gekrümt ist. Dadurch erhält der Schirm eine ausreichend hohe Formstabilität, bleibt dennoch aber elastisch biegsam, sodaß er beim Anstoßen gegen einen Widerstand hochklappen oder abwärtsklappen kann, ohne am Kopf des Benutzers Verletzungen hervorrufen zu können. Dies ist beim Auftreffen eines Sportballes von erheblicher Bedeutung. Sobald die Beanspruchung des Schirmes aufhört, federt der Schirm in seine gebogene Sollstellung zurück. Besonders vorteilhaft für die Formstabilität des Schirmes ist es, wenn sich an den konvexen mittleren Wölbungsabschnitt beidseitig je ein konkaver Wölbungsabschnitt anschließt. Dadurch wird eine Doppelkrümmung des Schirmes erzeugt, die die Formstabilität erhöht. Diese beiden seitlichen konkaven Wölbungsabschnitte haben eine geringere Krümmung als der mittlere konvexe Wölbungsabschnitt und die Seitenränder des Schirmes laufen zum Innenrand des Schirmes hin nahezu geradlinig aus.

Obwohl der Schirm bei der erfindungsgemäßen Sportmütze eine besonders große Länge haben kann, also vom Kopf weit vorsteht, kann er dank seiner Wölbung nicht einklappen. Die Sportmütze läßt sich zu einem sehr kleinen Päckchen zusammenknautschen und beispielsweise in der Hosentasche verstauen, ohne daß beim Wiederaufsetzen der Mütze Knicke oder Falten zurückbleiben. Die Formstabilität der Mütze im aufgesetzten Zustand ist praktisch unbegrenzt. Das verwendete Neoprene-Schaumstoffmaterial hat den weiteren Vorteil der absoluten Wasserunempfindlichkeit, sodaß die Mütze für alle Outdoor-Sportarten bestens geeignet ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der Sportmütze beinhaltet das Stanzen oder das Ausschneiden eines in grober Annäherung sichelförmigen Schirmes aus einer Neoprene-Schaumstoffplatte mit mindestens etwa 3 mm Dicke und das Annähen des Innenrandes des Schirmes zwischen dem Rand der Kappe und dem Kopfband. Wesentlich ist dabei, daß während des Einnähens des Schirmes der Innenrand des Schirmes unter wellenartiger Verformung dessen Außenrandes wenigstens bereichsweise geradegestreckt wird. Vorzugsweise wird der Einnähvorgang zweistufig ausgeführt, wobei man in der Mitte beginnt und zuerst die eine Hälfte bis zum Ende des Innenrandes des Schirmes am Kopfband annäht und dann anschließend von der Mitte aus die andere Hälfte annäht.

Die Kappenform ist bei der erfindungsgemäßen Mütze ohne Belang. Das Kopfband ist zwar vorzugsweise zu einem geschlossenen Ring ausgebildet, dessen Umfang auf die jeweilige Kopfgröße einstellbar ist, jedoch könnte das Kopfband auch eine Federbügeleinlage aufweisen. Die Kappe setzt sich vorzugsweise aus einer Anzahl Stoffsegmente zusammen, obwohl aber auch dies nicht zwingend ist. Die Kappe könnte zu einem schmalen Topstreifen schrumpfen, der von einer Seite des Kopfbandes über den Kopf hinweg zur anderen Kopfbandseite reicht. Aber auch ohne diesen Topstreifen ist der Schirm z.B. lediglich mittels eines Stirnbandes gut verwendbar.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, wird die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt:

- FIG. 1 eine Ansicht der neuen Sportmütze im aufgesetzten Zustand,
- FIG. 2 eine Seitenansicht der Sportmütze,
- FIG. 3 eine Vorderansicht der Sportmütze,
- FIG. 4 eine Unteransicht der Mütze,
- FIG. 5 das in FIG. 2 eingekreiste Detail 5 im Schnitt,
- FIG. 6 die sich ergebende Form des Schirmes bei Streckung des Schirmminnenrandes im Kopfbandbereich,
- FIG. 7 eine Vorderansicht des sich ergebenden Schirmgebildes bei Streckung des Schirmminnenrandes,
- FIG. 8 eine Seitenansicht des Schirmes mit gestrecktem Schirmminnenrand und
- FIG. 9 eine Unteransicht der Mütze mit gestrecktem Schirmminnenrand.

Eine Sportmütze 10 besteht aus einer Kappe 12 mit innenliegendem Kopfband 14 und einem Schirm 16. Der Schirm 16 besteht aus einem in erster Annäherung sichelförmigen Neoprene-Schaumstoff von etwa 5 mm Dicke und weist einen leicht gekrümmten Vorderrand 18, fast geradlinige oder leicht konkav gekrümmte Seitenränder 20 sowie jeweils einen bogenförmigen Übergangsabschnitt 22 zwischen Vorderrand 18 und Seitenrand 20 auf. Der Innenrand des Schirmes 16 ist mit 24 bezeichnet. Die Länge des Schirmes 16 auf seiner Mittelbreite zwischen Vorderrand 18 und Innenrand 24 ist mindestens doppelt so groß wie die Länge jedes Seitenrandes 20. Der Innenrand 24 des Schirmes 16 ist zwischen dem unteren Rand der Kappe 12 und dem Unterrand 44 des Kopfbandes 14 eingenäht.

Der Innenrand 24 des Schirmes 16 verläuft in flach

ausgelegtem Zustand angenähert parabelförmig, d.h. im Scheitel hat der Innenrand 24 seine stärkste Krümmung und diese Krümmung nimmt zu den beiden Enden des Innenrandes 24 allmählich ab. Beim Annähen des Innenrandes 24 am Kopfband 14 und vorzugsweise gleichzeitig an der Kappe 12 wird der Innenrand gestreckt, d.h. gerade gerichtet und am ebenfalls gerade geführten Kopfband 14 angenäht. Der Schirm 16 nimmt dabei die Formen gemäß Figuren 6 - 9 ein, wobei - deckseitig gesehen - ein mittlerer stark konkav gebogener Wölbungsabschnitt 26 und beidseitig angrenzend jeweils ein stark konkav gekrümmter Wölbungsabschnitt 28 entstehen. In der Seitenansicht (FIG. 8) hat der mittlere Wölbungsabschnitt 26 eine geradlinige Kontur 30. Das Strecken des Innenrandes 24, also dessen Geraderichten beim Annähen des Schirmes 16 ist wesentlich für die Formstabilität des Schirmes 16 in seiner späteren Gebrauchsstellung.

Wird die Kappe 12 in ihrer Längsrichtung gestreckt, so erhält der Schirm 16 eine Form mit annähernd einfacher Krümmung, d.h. parallel zum Innenrand 24 gelegte Schnitte haben Konturen, die angenähert tropfenförmig zu nennen sind. Rechtwinklig dazu gelegte Schnitte verlaufen nahezu geradlinig. Lediglich zu den Enden der Seitenränder hin ergeben sich leichte Einwärtswölbungen der Außenseite des Schirmes 16.

In der Gebrauchsstellung der Mütze 10 nimmt nun der Schirm 16 eine Form an, die zwischen denen der Längsstreckung und der Querstreckung der Mütze liegen. Der Innenrand 24 wird gleichmäßig in radialer Richtung gespannt, wodurch der Schirm 16 einen mittleren konvexen Wölbungsabschnitt 32 erhält, dessen Krümmungsradius größer als derjenige des Wölbungsabschnittes 26 bei Querstreckung des Innenrandes 24 ist. Der Vorderrand 18 des Schirmes verläuft in diesem Wölbungsabschnitt 30 bogenförmig mit angenähert konstanter Krümmung. An den mittleren Wölbungsabschnitt 32 schließt sich beidseitig jeweils ein leicht konkav gekrümmter Wölbungsabschnitt 34 an, der ebenfalls in seiner Krümmung viel weniger ausgeprägt ist als der seitliche Wölbungsabschnitt 28 in der quergestreckten Form des Innenrandes 24. Die Wölbungsabschnitte 32, 34 gehen vollkommen stetig ineinander über. Diese Kombination einer vorderen stärkeren Konvexität in Verbindung mit schwächeren seitlichen Konkavwölbungen führt zu einer hohen Formstabilität des Schirmes 16 in der Gebrauchsstellung der Mütze 10. Diese Form des Schirmes 16 stellt sich beim Aufsetzen der Mütze immer wieder neu ein und kann sich deswegen nicht im Laufe der Gebrauchszeit verlieren.

Die Mütze 10 mit ihrem Schirm 16 kann eng zusammengepackt, z.B. gerollt, gefaltet und unkontrolliert geknautscht und beliebige Zeit in diesem Zustand aufbewahrt werden und der Schirm 16 erhält dennoch beim Aufsetzen der Mütze 10 seine glatte mehrfach gewölbte Gestalt wieder, sodaß das Aussehen und die Funktion unverändert bleiben.

Zur Verstellung der Kopfweite ist das Kopfband 14

hinten geteilt und hat zwei riemenartige Befestigungen 36, 38, die mit Rastzapfen bzw. Löchern versehen sind.

Der Zuschnitt des Schirmes 16 aus Neoprenematerial hat einen leicht gekrümmten Vorderrand 18 und nahezu gerade Seitenränder 20, wobei sich die zwischen den Seitenrändern 20 gemessene Schirmbreite zum Vorderrand 18 hin leicht verringert. Der Krümmungsradius der Übergangsbögen 22 ist kleiner als derjenige des Vorderrandes 18. Das Kopfband 14 hat einen freien Oberrand 42 und den am Innenrand 24 des Schirmes 16 vernähten Unterrand 44. Zwischen beiden Rändern 42, 44 werden Falten 46 gebildet, wobei der geradlinig vernähte Innenrand 24 des Schirmes 16 dafür sorgt, daß sich diese Falten 46 zwickelartig vom Unterrand 44 zum Oberrand 42 hin verbreitern. Im gestreckten Zustand des Innenrandes 24 und des Kopfbandes 14 verläuft das Kopfband 14 faltenfrei. Diese von der elastischen Vorspannung des Schirmes 16 herührenden Falten 46 sind auch vorhanden, wenn das Kopfband 14 etwa rechtwinklig vom flachliegenden Schirm 16 hochsteht, verschwinden jedoch, wenn die Mütze 10 auf dem Kopf aufgesetzt wird, weil der Oberrand 42 gespannt wird, was zur mehrfach gekrümmten Formgebung des Schirmes 16 führt.

#### Patentansprüche

1. Sportmütze mit einer Kappe (12), einem im wesentlichen undehnbaren Kopfband (14), das einen freien Oberrand (42) und einen Unterrand (44) aufweist, sowie mit einem Schirm (16), der einen Innenrand (24) und einen Außenrand (18, 20, 22) aufweist, wobei der Innenrand (24) des Schirmes (16) zwischen dem unteren Kappenrand und dem Unterrand (44) des Kopfbandes (14) eingenäht ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schirm (16) aus einem plattenförmigen, elastisch verformbaren Schaumstoffzuschnitt mit einer Dicke von mindestens 2 mm besteht, daß der Schirm (16) mit dem anschließenden Kappenteil und dem Kopfband (14) in einem entlasteten Zustand flach auslegbar ist, wobei der Kappenteil und das Kopfband (14) Falten (46) aufweisen, die im Bereich des Kopfbandes (14) im wesentlich rechtwinklig zu beiden Kopfbandrändern (42, 44) verlaufen und sich vom Unterrand (44) zum Oberrand (42) des Kopfbandes (14) hin zwickelartig verbreitern, daß der Schirm (16) in seiner Flachstellung wenigstens angenähert sichelförmig ausgebildet ist und sein Innenrand (24) bogenförmig gekrümmmt ist, wobei die Krümmung im Mittelbereich des Innenrandes (24) am größten ist und zu den Enden des Innenrandes (24) hin allmählich abnimmt.
2. Sportmütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Innenrand (24) des Schirmes (16) wenigstens angenähert parabelförmig verläuft.

55

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

3. Sportmütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schirm (16) in geradegestrecktem Zustand des Kopfbandes (14) - von vorn gesehen - deckseitig einen mittleren konvexen Wölbungsabschnitt (32) und zwei seitlich angrenzende konkave Wölbungsabschnitte (34) bildet.
4. Sportmütze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der konvexe Wölbungsabschnitt (32) in die konvexen Wölbungsabschnitte (34) stetig übergeht.
5. Sportmütze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Außenrand (18-22) des Schirmes (16) einen Vorderrand (18) und zwei mit Übergangsbögen (22) anschließende Seitenränder (20) aufweist, und daß die Seitenränder (20) der konkaven Wölbungsabschnitte (34) im Nachbarbereich des Innenrandes (24) wenigstens angenähert geradlinig verlaufen.
6. Sportmütze nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Flachstellung des Schirmes (16) die Schirmbreite zum Vorderrand (18) des Schirmes (16) hin allmählich abnimmt.
7. Sportmütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ihr vom flach auf einer Unterlage mit der Deckseite nach unten liegenden Schirm (16) hochgestelltes Kopfband (14) zwickelartige Falten (46) bildet, die sich zum freien Oberrand (42) hin verbreitern.
8. Verfahren zur Herstellung einer Sportmütze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** während des Einnähens des Schirmes (16) längs dessen Innenrandes (24) zwischen dem unteren Rand der Kappe (12) und dem Kopfband (14) der Innenrand (24) des Schirmes (16) unter wellenartiger Verformung dessen Außenrandes (18-22) wenigstens bereichsweise geradegezogen gehalten wird.

6

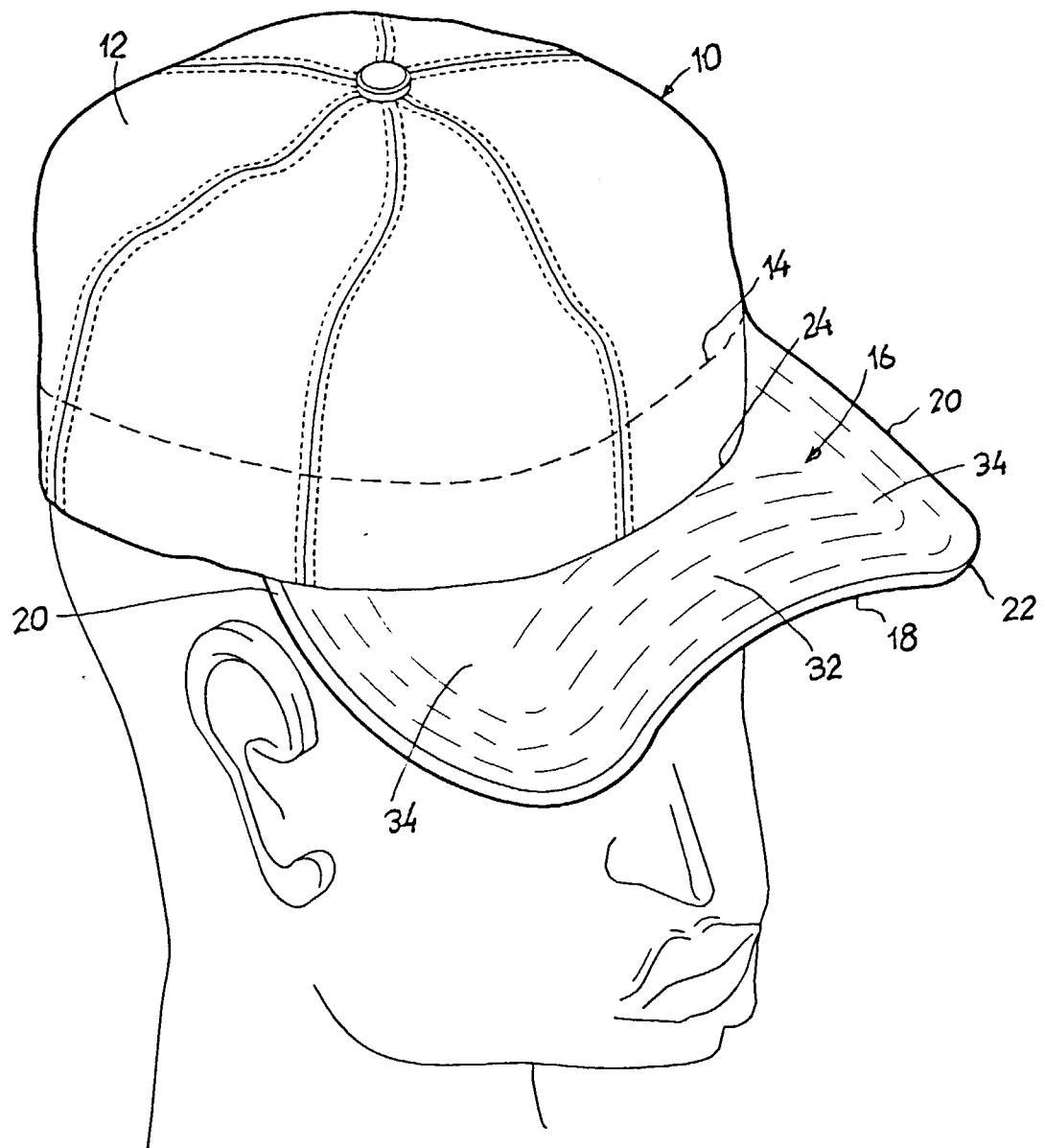


Fig. 1

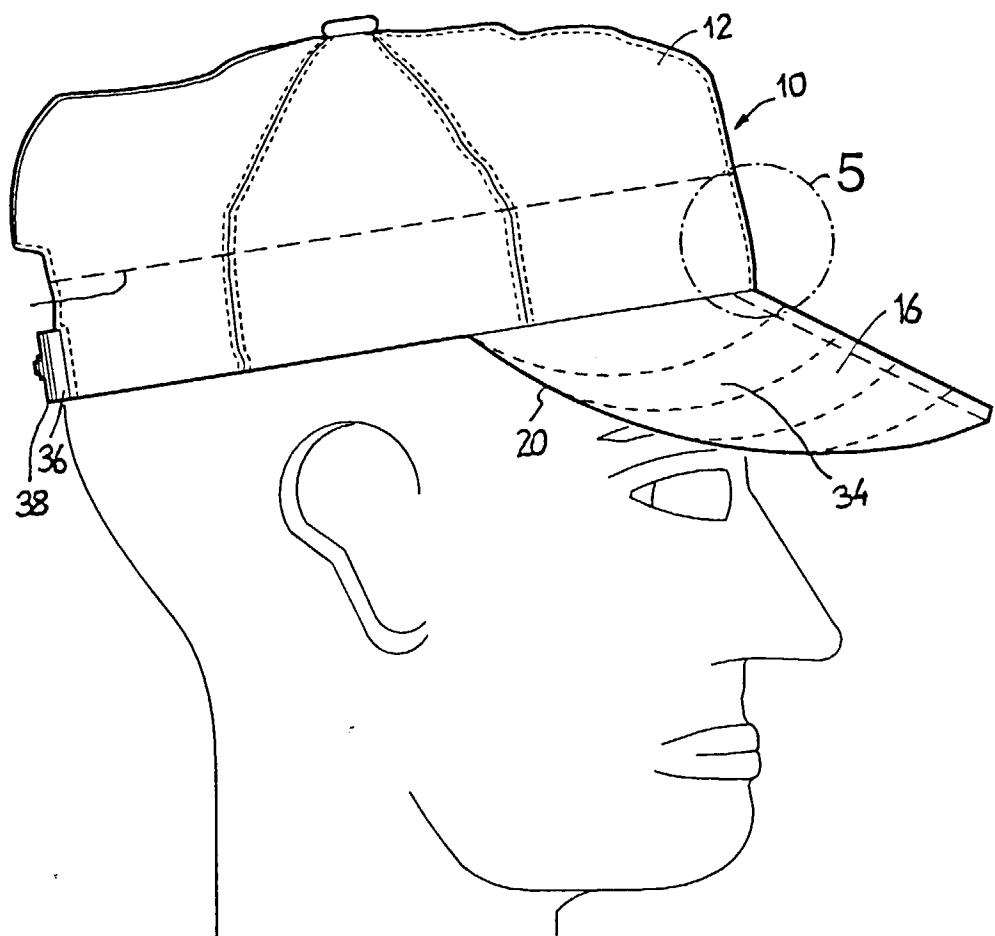


Fig. 2

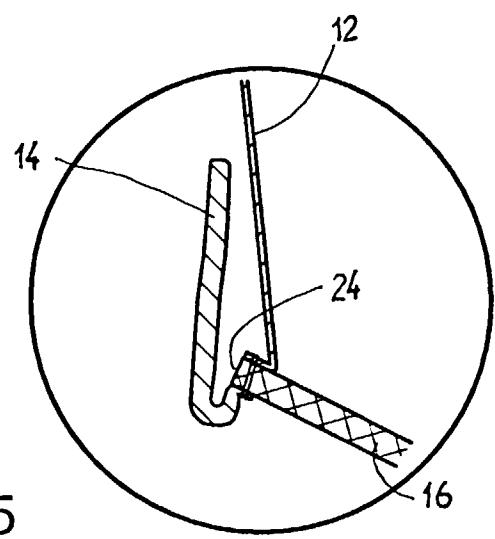


Fig. 5

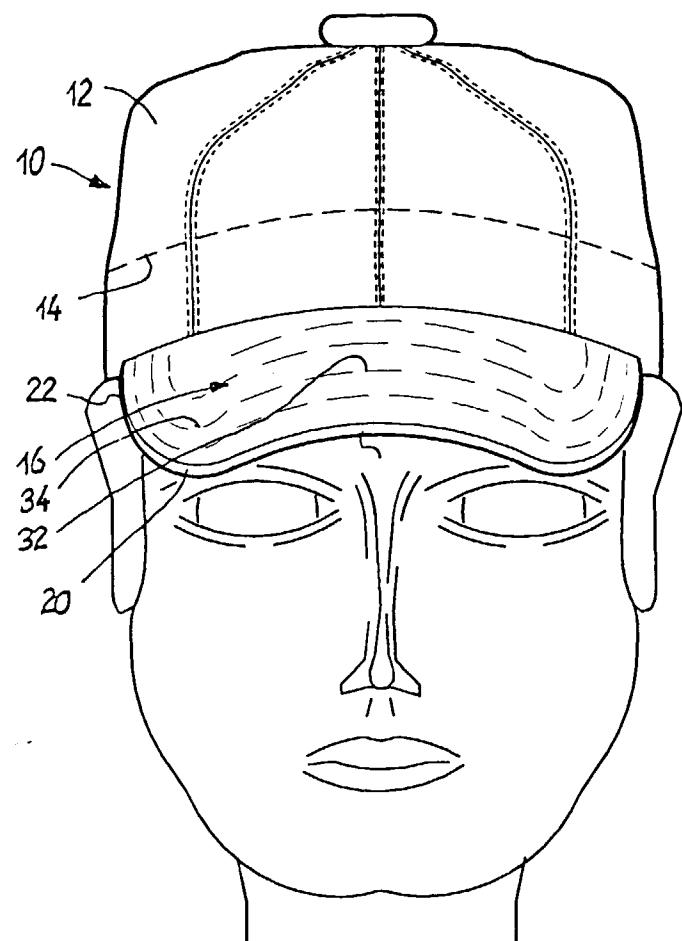


Fig. 3

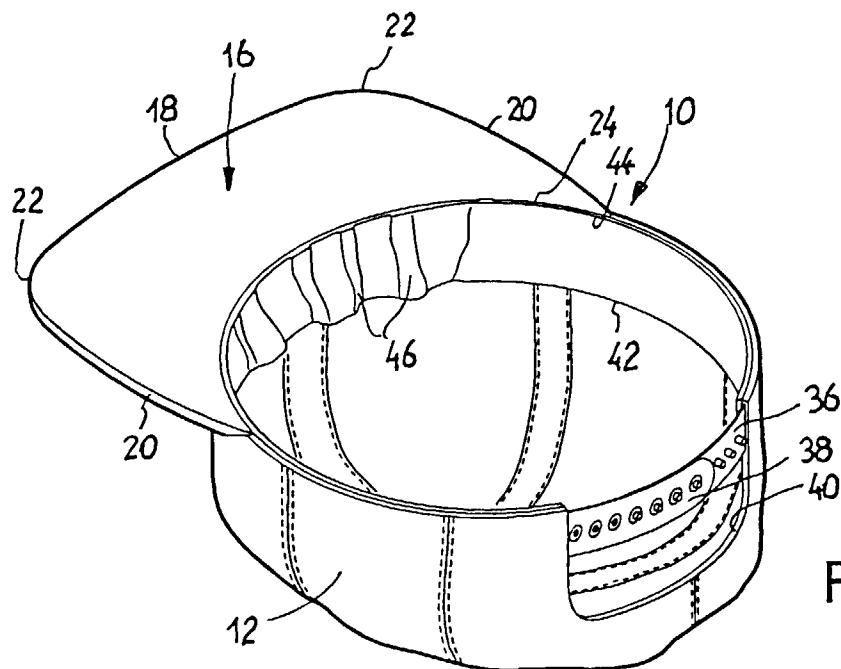


Fig. 4

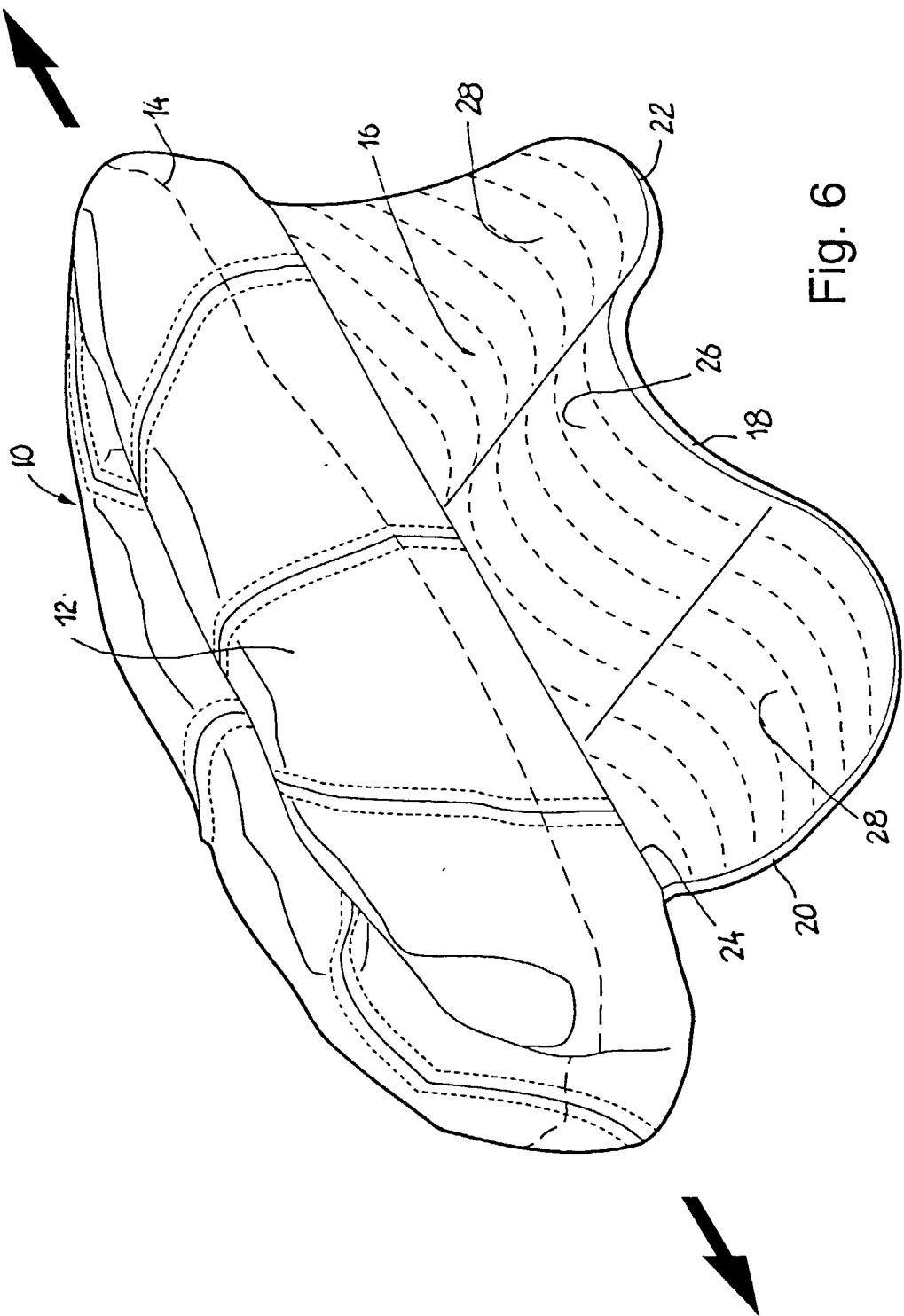


Fig. 6

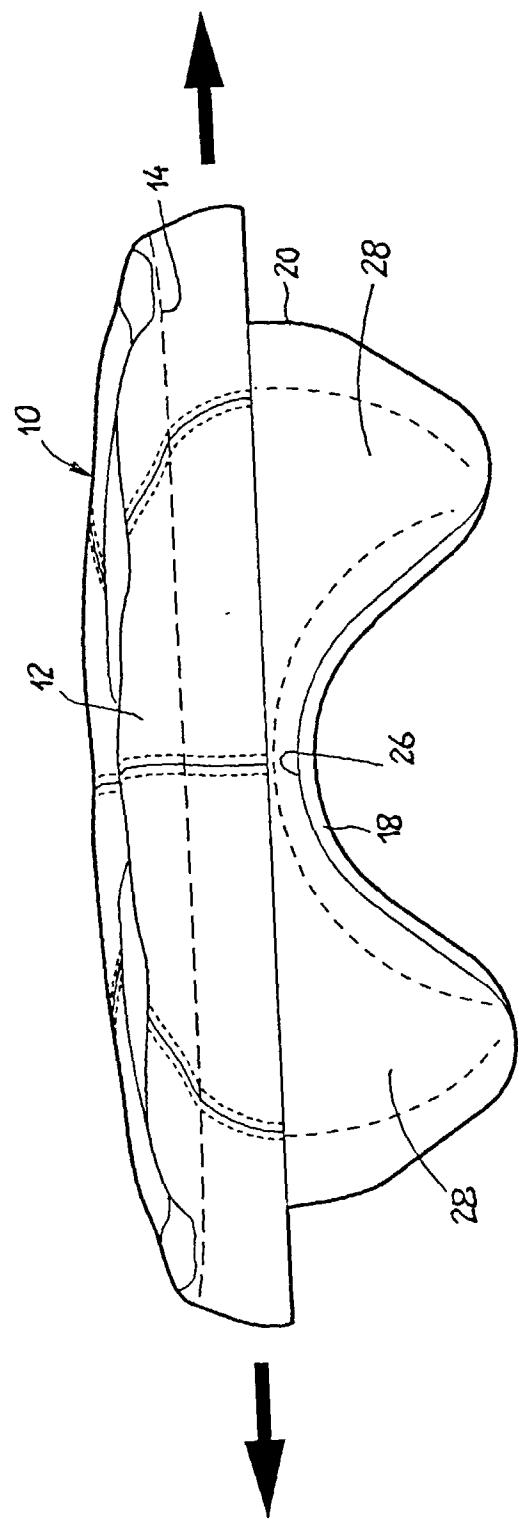


Fig. 7

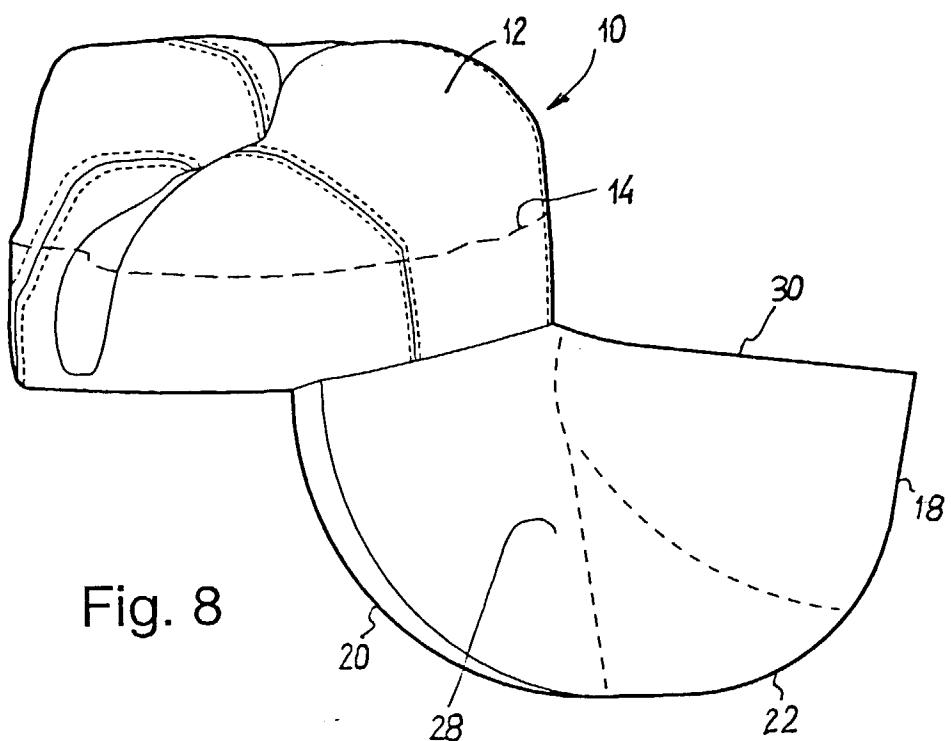


Fig. 8

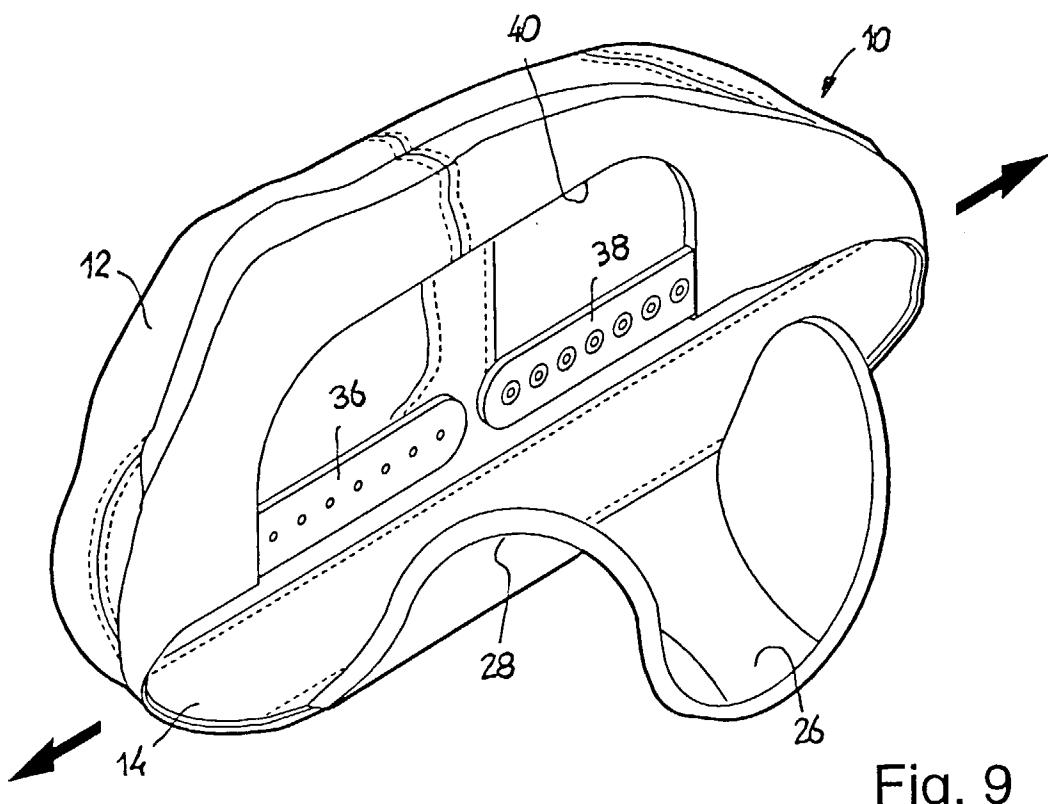


Fig. 9



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 12 0716

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch							
A	GB 384 478 A (P. FOX) * das ganze Dokument *	1	A42B1/06						
A	US 4 982 449 A (H. FINKELSTEIN) * Spalte 2, Zeilen 13 - 20, 30 - 32 * * Abbildungen 2,3 *	1							
A	US 4 549 316 A (K. L. JOHNSON)	---							
A	US 4 839 924 A (H. A. LAURENCE)	---							
A	US 3 039 113 A (F. K. LIPSCHUTZ)	---							
A	US 2 057 915 A (F. B. PROBST)	---							
A	US 5 048 128 A (J. C. WATSON, JR.)	-----							
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)						
			A42B						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>27. Mai 1997</td> <td>Bourseau, A-M</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	27. Mai 1997	Bourseau, A-M
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	27. Mai 1997	Bourseau, A-M							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur									