

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 619 994 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93104199.0**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A61G 7/10, A47C 3/18,  
A47C 7/18, A61G 7/05**

(22) Anmeldetag: **16.03.93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.10.94 Patentblatt 94/42**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL  
PT SE**

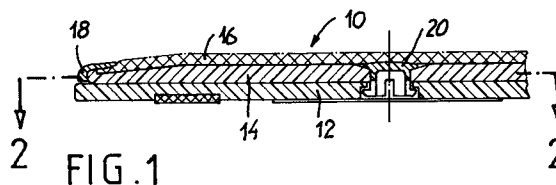
(71) Anmelder: **Schmidt & Lenhardt GmbH & Co.  
oHG  
Alemannenstrasse 10  
D-88316 Isny (DE)**

(72) Erfinder: **Janisch, Klaus  
Hohe Linde 12  
W-7972 Isny (DE)**

(74) Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.  
Mozartstrasse 31  
D-87435 Kempten (DE)**

(54) **Drehteller als Sitzfläche für Behinderte.**

(57) Auf einer Bodenplatte (12) ist eine Deckplatte (14) drehbar gelagert, die eine Auflagematte (16) trägt, welche mit einem Haltering (18) an der Deckplatte (14) umfangsmäßig befestigt ist. Die Deckplatte (14) hat einen polygonal konturierten Aussenrand, sodaß der Haltering (18) die Deckplatte (14) lediglich an den Polygonecken untergreift. Es entstehen eine Anzahl umfangsmäßig beabstandeter Klemmzonen mit dazwischen verbleibenden Hohlräumen. Der Haltering (18) kann dadurch leicht durch lokale Verformung von der Deckplatte (14) abgenommen werden, um den Drehteller (10) reinigen zu können.



EP 0 619 994 A1

Die Erfindung betrifft einen Drehteller als Sitzfläche für Behinderte, mit einer Bodenplatte, einer an dieser drehbar gelagerten Deckplatte, einer auf dieser zentrisch angeordneten Polstermatte und einem, diese an ihrem Umfangsrand übergreifenden und an der Deckplatte lösbar befestigten kreisförmig konturierten Haltering, der auch den Außenrand der Deckplatte übergreift.

Ein derartiger Drehteller ist aus der EP-B-0364746 bekannt. Der Haltering besteht hier aus einer Anzahl umfangsmäßig aneinandergereihter einzelner Ringsegmente, die bodenseitige Rastzapfen aufweisen, welche in entsprechenden Löchern der drehbaren Deckplatte lösbar eingerastet sind. Dank dieser Segmentbauweise des Halterings, ist die Herstellung kostengünstig. Zwar könnte man den Haltering auch einstückig herstellen, jedoch gibt es dann Passungsprobleme, weil die Deckplatte aufgrund der geforderten Gleiteigenschaften aus einem anderen Kunststoffmaterial als der Haltering bestehen muß und es aufgrund der unterschiedlichen Temperaturendeckungskoeffizienten zu Passungsfehlern hinsichtlich der exakten Verrastung des Halterings der Deckplatte kommen würde. Ein einstückiger Haltering wäre zur Vereinfachung der Montage und Demontage für die Reinigungsarbeiten vorzuziehen.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Drehteller der vorstehenden Art dahingehend zu verbessern, daß jegliche Passungsprobleme zwischen Haltering und Deckplatte vermieden werden und die Handhabung bei der Montage und Demontage des Halterings vereinfacht wird, ohne den Halteeffekt der Polstermatte an der Deckplatte negativ zu beeinflussen.

Diese Aufgabe wird bei einem Drehteller der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Außenrand der Deckplatte eine regelmäßige polygonale Kontur mit einer Vielzahl gleich langer, wenigstens angenähert geradliniger Randteile aufweist, daß der Haltering einstückig ausgebildet ist und einen im Axialschnitt hakenförmigen, elastisch verformbaren Außenrand aufweist, der die Deckplatte wenigstens an den Übergängen zwischen je zwei ihrer benachbarten Randteile untergreift und an diesen Übergängen am Außenrand der Deckplatte klemmend anliegt.

Dank der polygonalen Kontur des Außenrandes der Deckplatte benötigt der Haltering nur eine sehr geringe elastische Verformbarkeit, denn beim Montieren des Halterings wird dessen Außenring über einige wenige Ecken des polygonalen Außenrandes der Deckplatte gedrückt, wobei sich der Haltering in den Nachbarbereichen dieser polygonalen Ecken sehnenartig verformen kann, woraus eine lokale Durchmesserergrößerung des Halterings im Bereich einer oder mehrerer benachbarter Ecken der Deckplatte resultiert.

Die Ecken zwischen je zwei wenigstens angenähert geradlinigen Randteilen der Deckplatte sind vorzugsweise abgerundet.

Der neue Drehteller ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrand des Halterings an einer Vielzahl von einander beabstandeten Bereichen an der Deckplatte anliegt und zwischen je zwei solcher Anlagebereiche ein Spalt zwischen Haltering und Deckplatte gebildet wird. Die Breite dieses Spaltes ändert sich in Umfangsrichtung stetig. Sie ist im Bereich der Polygonecken null, steigt dann stetig bis zur Mitte der geradlinigen Randteile der Deckplatte an und sinkt dann in Umfangsrichtung wieder allmählich bis auf den Wert null im Bereich der nächsten Polygonecke ab.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Axialschnitt-Kontur des Außenrandes der Deckplatte wenigstens angenähert halbkreisförmig ausgebildet ist. Weiterhin ist vorzugsweise der Außenrand des Halterings mit einer sich zur Bodenebene des Halterings hin konisch verjüngenden Klemmfläche ausgebildet. Diese Klemmfläche legt sich an den gerundeten Polygoneckbereichen in der unteren Hälfte des Außenrandes der Deckplatte an dieser an, wobei sich der Haltering oben auf der Deckfläche der Deckplatte unmittelbar abstützt. Zwischen dieser Stützfläche des Halterings und seiner Klemmfläche herrscht ein geringes Untermaß im Vergleich zu den entsprechenden Kontaktflächen der Deckplatte, sodaß eine gewisse Verformung des Außenrandes des Halterings eintritt, wenn dieser an der Deckplatte montiert ist. Der Haltering wird auf diese Weise sowohl radial als auch axial an der Deckplatte verspannt, mit dem Resultat, daß die Polstermatte absolut schiebesicher an der Deckplatte festgehalten wird. Gleichwohl ist eine Demontage des Drehtellers zu Reinigungszwecken sehr leicht durchführbar, da auf den Außenrand des Halterings nur eine abhebende Axialkraft auszuüben ist, was beispielsweise mittels zweier Finger geschehen kann. Aufgrund dieser Axialkraft und den zwischen den Polygonecken gebildeten Freiräumen zwischen Haltering und Deckplatte, kann sich der Haltering zwischen zwei Polygonecken sehnenartig strecken, woraus eine Durchmesserergrößerung des Halterings im Bereich der Polygonecke resultiert, die ein leichtes Abheben des Halterings von der Deckplatte erlaubt.

Schließlich ist noch eine Ausgestaltung der Erfindung darin zu sehen, daß der im Axialschnitt hakenförmige Außenrand des Halterings eine Umfangsrippe aufweist, die den im Querschnitt konvex gerundeten Außenrand der Deckplatte untergreift und an diesem unter Vorspannung wenigstens angenähert linienförmig anliegt. Dieser klemmende Linienkontakt zwischen der Umfangsrippe des Halterings und der Deckplatte ist sowohl für den

Klemmeffekt als auch für die leichte Montage und Demontage des Halteringes vorteilhaft.

Der Innenrand des Halteringes verjüngt sich vorzugsweise radial nach innen im Querschnitt stetig. Das innere Ende dieses Innenrandes liegt dann noch unterhalb der Oberfläche der Polstermatte in deren nichtkomprimiertem Bereich. An diesem Innenrand des Halteringes ist innenseitig eine in die Polstermatte eindringende Umfangsrippe vorgesehen, die den Halt der Polstermatte an der Deckplatte verbessert. Diese Umfangsrippe kann in Umfangsabständen unterbrochen sein.

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

Es zeigt:

- FIG. 1 einen Axialschnitt durch den neuen Drehteller,
- FIG. 2 einen Radialschnitt längs der Linie 2-2 des Drehtellers nach FIG. 1,
- FIG. 3 einen vergrößerten Axialschnitt des Drehtellers im Bereich seines Zentralagers,
- FIG. 4 einen vergrößerten Schnitt ähnlich FIG. 2, jedoch mit Darstellung eines Umfangsteils des Halteringes während des Aufdrückens auf die Deckplatte des Drehtellers und
- FIG. 5 eine Schnittansicht längs der Linie 5-5 der FIG. 4.

Der Drehteller 10 weist eine Bodenplatte 12, eine Deckplatte 14, eine weiche kompressible Auflegematte 16 und einen Haltering 18 auf. Die Bodenplatte 12 und die Deckplatte 14 haben je eine zentrale Bohrung, wobei diejenige der Bodenplatte gestuft ist. Beide Platten 12, 14 sind mittels eines Zentralclips 20 miteinander verbunden, der bodenseitige Federzungen aufweist, die eine Ringschulter in der gestuften Bohrung der Bodenplatte 12 untergreifen. Durch radiale Einwärtsbewegung der Federzungen des Zentralclips 20 läßt sich die Deckplatte von der Bodenplatte abheben. Die anschließende Wiedermontage erfordert lediglich die Ausrichtung der beiden Bohrungen von Bodenplatte und Deckplatte, wonach der Zentralclip 20 axial eingeschoben wird. Dabei weichen seine Federzungen automatisch nach innen aus und rasten dann selbsttätig an der Ringschulter der Bodenplatte 12 ein. Montage und Demontage sind somit ohne Werkzeug in kürzester Zeit möglich.

Die Deckplatte 14 hat eine neuartige Außenkontur, denn sie weist in gleichen Winkelabständen 18 abgerundete Ecken 22 auf, zwischen denen sich jeweils geradlinige Randteile 24 erstrecken. Die Deckplatte 14 ist also an ihrem Außenumfang polygonartig ausgebildet.

Der Haltering 18 ist rotationssymmetrisch ausgebildet, ist also kreisförmig konturiert. Seine In-

nenfläche liegt lediglich in den Übergängen 22 zwischen je zwei geradlinigen Randteilen 24 der Deckplatte 14 an dieser an und zwischen je zwei dieser Übergänge 22, die ja von den abgerundeten Polygonecken gebildet sind, verbleibt ein kreissegmentförmiger Spalt 26, dessen Spaltbreite in der Mitte der geradlinigen Randteile 24 am größten ist und dann nach beiden Seiten hin stetig bis auf den Wert null im Bereich der Übergänge 22 abnimmt.

Die Kombination eines kreisförmig konturierten Außenrandes des Halteringes 18 und eines polygonartig konturierten Aussenrandes der Deckplatte 14 erlaubt es, den Haltering 18 mit einer nur geringen elastischen Verformbarkeit auszubilden und ihn gleichwohl leicht an der Deckplatte 14 anklebmen und wieder von ihr lösen zu können. Zum Abheben des Halteringes 18 genügt eine axiale Abhebekraft auf den Außenrand des Halteringes in einem beliebigen Umfangsbereich. Der Haltering 18 verformt sich dann aus der in FIG. 4 gestrichelt dargestellten Kreisform und plattet sich im Bereich der geradlinigen Randabschnitte 24 der Deckplatte 14 sehnenartig ab, womit im Bereich der Übergänge 22 (Polygonecken) eine Durchmesser vergrößerung eintritt, sodaß der die Deckplatte 14 untergreifende Teil des Außenrandes des Halteringes 18 nach außen verlagert wird und von der Deckplatte 14 freikommt.

Wie sich aus FIG. 5 ergibt, hat die Deckplatte 14 im Axialschnitt eine konvex gerundete Kontur, die hier halbkreisförmig ausgebildet ist. Der Durchmesser der Deckplatte 14 im mittleren Höhenbereich ist somit am größten und verringert sich nach oben und unten. Die Durchmesserverringerung in der unteren Hälfte der Deckplatte 14 ist wichtig, damit der Haltering 18 die Deckplatte untergreifen kann. Der Haltering 18 hat einen hakenförmigen Außenrand 28 und einen, die Auflegematte 16 übergreifenden Innenrand 30, der eine konisch aufwärtsweisende Innenfläche 32 aufweist, an der eine Umfangsrippe 34 ausgebildet ist, die formschlüssig in die Auflegematte 16 eindringt. Die Dicke des Innenrandes 30 nimmt radial nach innen stetig ab. Der Querschnitt des Innenrandes 30 ist im wesentlichen dreieckförmig. Der Außenrand 28 des Halteringes 18 hat im Axialschnitt eine im oberen Bereich gerundete Innenfläche 36, die mit der konvexen Außenfläche 38 der Deckplatte 14 einen sichelförmigen Hohlraum 40 begrenzt. Die im Axialschnitt gerundete Innenfläche 36 des Außenrandes 28 des Halteringes 18 geht in eine konische Klemmfläche 42 über, die am unteren Ende des Haltering-Außenrandes 28 endet. Mit der Bodenfläche des Außenrandes bildet diese Klemmfläche 42 eine Umfangsrippe 44, die den Außenrand 46 der Deckplatte 14 untergreift.

Der Haltering 16 liegt nicht längs des gesamten Umfanges am Außenrand 46 der Deckplatte 14

an, der Kontakt besteht vielmehr nur im Bereich der Übergänge 22 zwischen je zwei geradlinigen Randteilen 24 der Deckplatte 14. Zwischen dem Innenrand 30 und dem Außenrand 28 des Halteringes 18 weist dieser eine innenseitige Stützfläche 48 auf, die ringsum auf einer komplementären ebenen Ringfläche der Deckplatte 14 aufliegt. Der Abstand zwischen dieser Stützfläche 48 und der konischen Klemmfläche 42 an der unteren Lippe 44 des Halteringes 18 ist etwas geringer dimensioniert als der entsprechende Abstand der Gegenflächen an der Deckplatte 14, sodaß im Montagezustand eine geringe Verformung der Lippe 44 des Halteringes 18 eintritt, wodurch der Haltering 18 sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung an der Deckplatte 14 festgeklemt wird. Die Umfangslippe 44 sorgt dafür, daß die Stützfläche 48 des Halteringes axial gegen die Ringfläche der Deckplatte 14 gezogen wird.

In FIG. 5 ist die Kontur des Außenrandes 46 in der Mitte des geradlinigen Randteils 24 der Deckplatte 14 gestrichelt dargestellt. In diesem Bereich untergreift der Außenrand 28 des Halteringes 18 die Deckplatte 14 nicht.

Dank der kreissegmentförmigen Spalten 26 zwischen den geradlinigen Randteilen 28 der Deckplatte 14 und dem kreisförmig konturierten Haltering 18 ist ein Lösen des Halteringes 18 von der Deckplatte 14 mit einem geringen Fingerdruck möglich. Dabei fährt man mit dem Finger zwischen Haltering 18 und Bodenplatte 12 und drückt den Haltering 18 in einem beliebigen Umfangsbereich von der Bodenplatte 12 weg. Da der Klemmkontakt zwischen Haltering 18 und Deckplatte 14 nur während eines kleinen Umfangsbereiches innerhalb der Übergänge 22 vorhanden ist, verformt sich der Außenrand 28 des Halteringes 18 beidseitig benachbart dieser Klemmzone und zwar wird der kreisförmig konturierte Außenrand 28 sehnenartig gestreckt (FIG. 4), wobei sich der Spalt 26 in der Breite verringert. Dadurch vergrößert sich der Durchmesser des Außenrandes 28 im Bereich der Übergänge 22 und die Umfangslippe 44 kommt in diesem Bereich vom Außenrand 46 der Deckplatte 14 frei. Der Haltering 18 kann dann einfach von der Deckplatte 14 nach oben weggeschwenkt werden.

### Patentansprüche

1. Drehteller als Sitzfläche für Behinderte, mit einer Bodenplatte (12), einer an dieser drehbar gelagerten Deckplatte (14), einer auf dieser zentrisch angeordneten Polstermatte (16) und einem, diese an ihrem Umfangsrand übergreifenden und an der Deckplatte (14) lösbar befestigten kreisförmig konturierten Haltering (18), der auch den Außenrand 46 der Deckplatte (14) übergreift, dadurch gekennzeichnet, daß

der Außenrand (46) der Deckplatte (14) eine regelmäßige polygonale Umfangskontur mit einer Vielzahl gleich langer, wenigstens angenähert geradliniger Randteile (24) aufweist, daß der Haltering (18) einstückig ausgebildet ist und einen im Axialschnitt hakenförmigen, elastisch verformbaren Außenrand (28) aufweist, der die Deckplatte (14) wenigstens an den Übergängen (22) zwischen je zwei ihrer benachbarten Randteile (24) untergreift und an diesen Übergängen (22) am Außenrand (28) der Deckplatte (14) klemmend anliegt.

2. Drehteller nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen je zwei wenigstens angenähert geradlinigen Randteilen (24) der Deckplatte (14) gebildeten Ecken (22) abgerundet sind.

3. Drehteller nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrand (28) des Halteringes (18) an einer Vielzahl von einander umfangsmäßig beabstandeten Bereichen (22) an der Deckplatte (14) anliegt und zwischen je zwei solcher Anlagebereiche (22) ein Spalt (26) zwischen Haltering (18) und Deckplatte (14) gebildet ist.

4. Drehteller nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß sich die Breite des Spaltes (26) in Umfangsrichtung stetig verändert.

5. Drehteller nach einem der Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Axialschnitt-Kontur des Außenrandes (46) der Deckplatte (14) wenigstens angenähert halbkreisförmig ausgebildet ist.

6. Drehteller nach einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrand (28) des Halteringes (18) eine sich zur Bodenebene des Halteringes (18) hin konisch verjüngende Klemmfläche (42) aufweist.

7. Drehteller nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß der im Axialschnitt hakenförmige Außenrand (28) des Halteringes (18) eine Umfangslippe (44) aufweist, die den im Querschnitt konvex gerundeten Außenrand (46) der Deckplatte (14) untergreift und an diesem unter Vorspannung wenigstens angenähert linienförmig anliegt.

8. Drehteller nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (18) im Übergangsbereich zwischen seinem hakenförmigen Außenrand (28) und dem die Polstermatte (16) übergreifenden Innenrand

(30) eine innere Stützfläche (48) aufweist, die auf einer deckseitigen komplementären Gegenfläche der Deckplatte (14) abgestützt ist.

9. Drehteller nach einem der Ansprüche 1 bis 8  
dadurch gekennzeichnet, daß der die Polster-  
matte (16) übergreifende Innenrand (30) des  
Halteringes (18) an seiner Innenfläche eine in  
die Polstermatte (16) eindringende Umfangs-  
rippe (34) aufweist. 5 10
10. Drehteller nach einem der Ansprüche 1 bis 9  
dadurch gekennzeichnet, daß der Innenrand  
(30) des Halteringes (18) sich radial nach innen  
im Querschnitt stetig verjüngt. 15

20

25

30

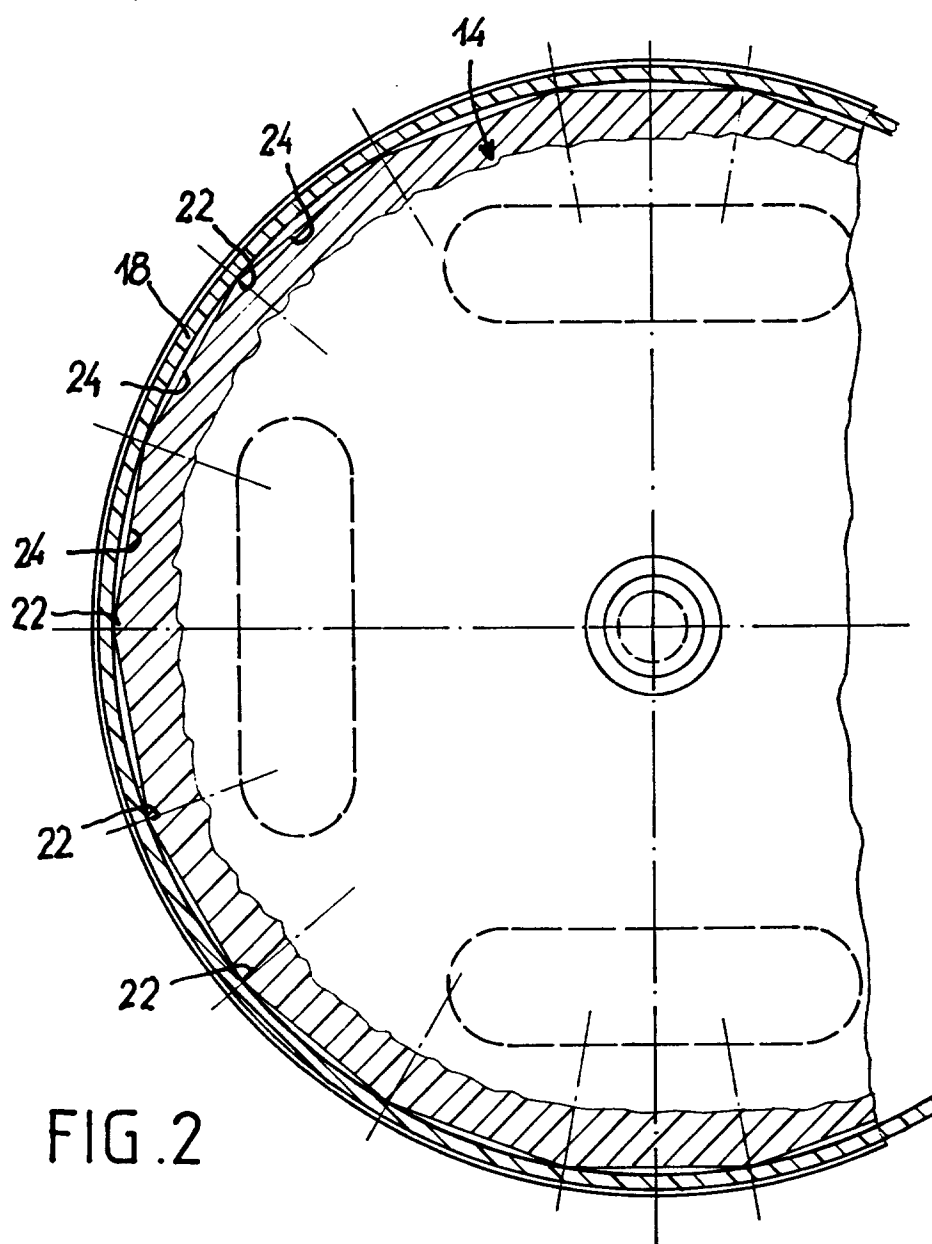
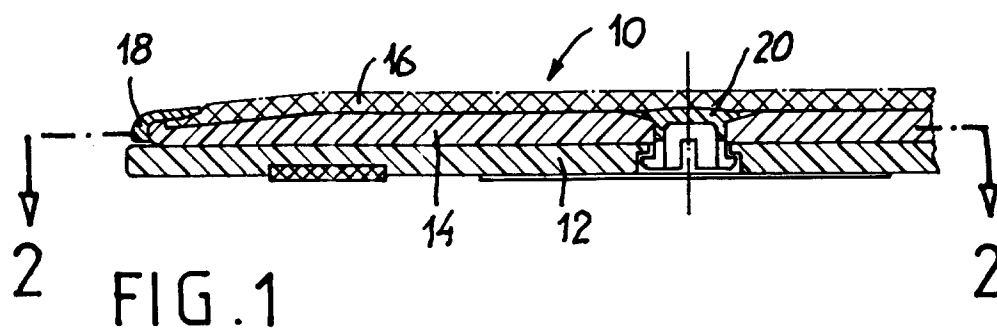
35

40

45

50

55



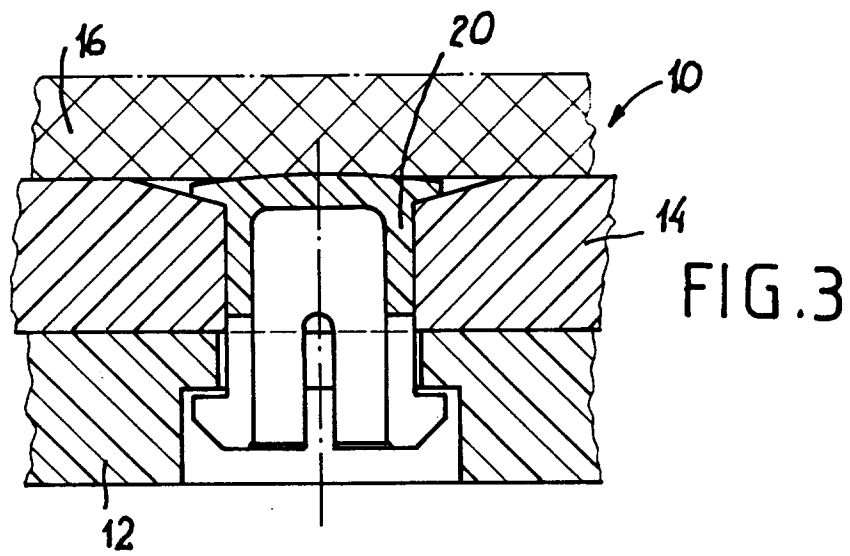
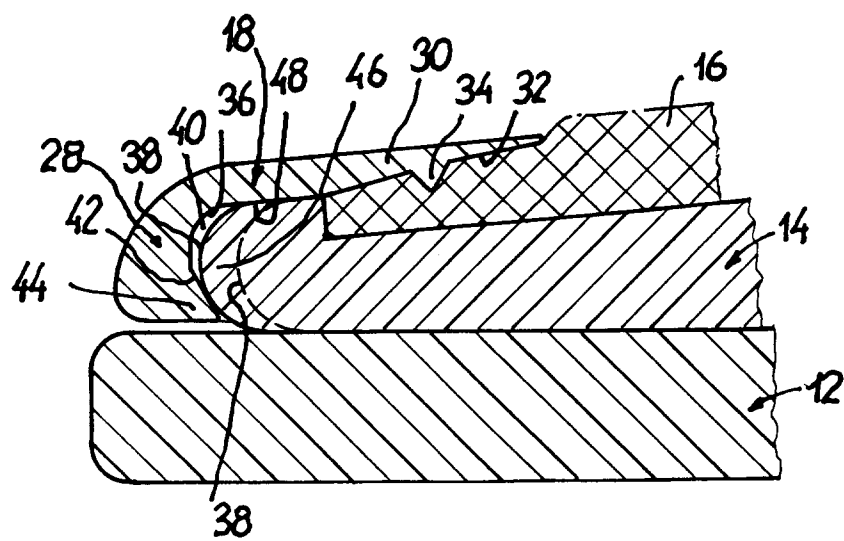
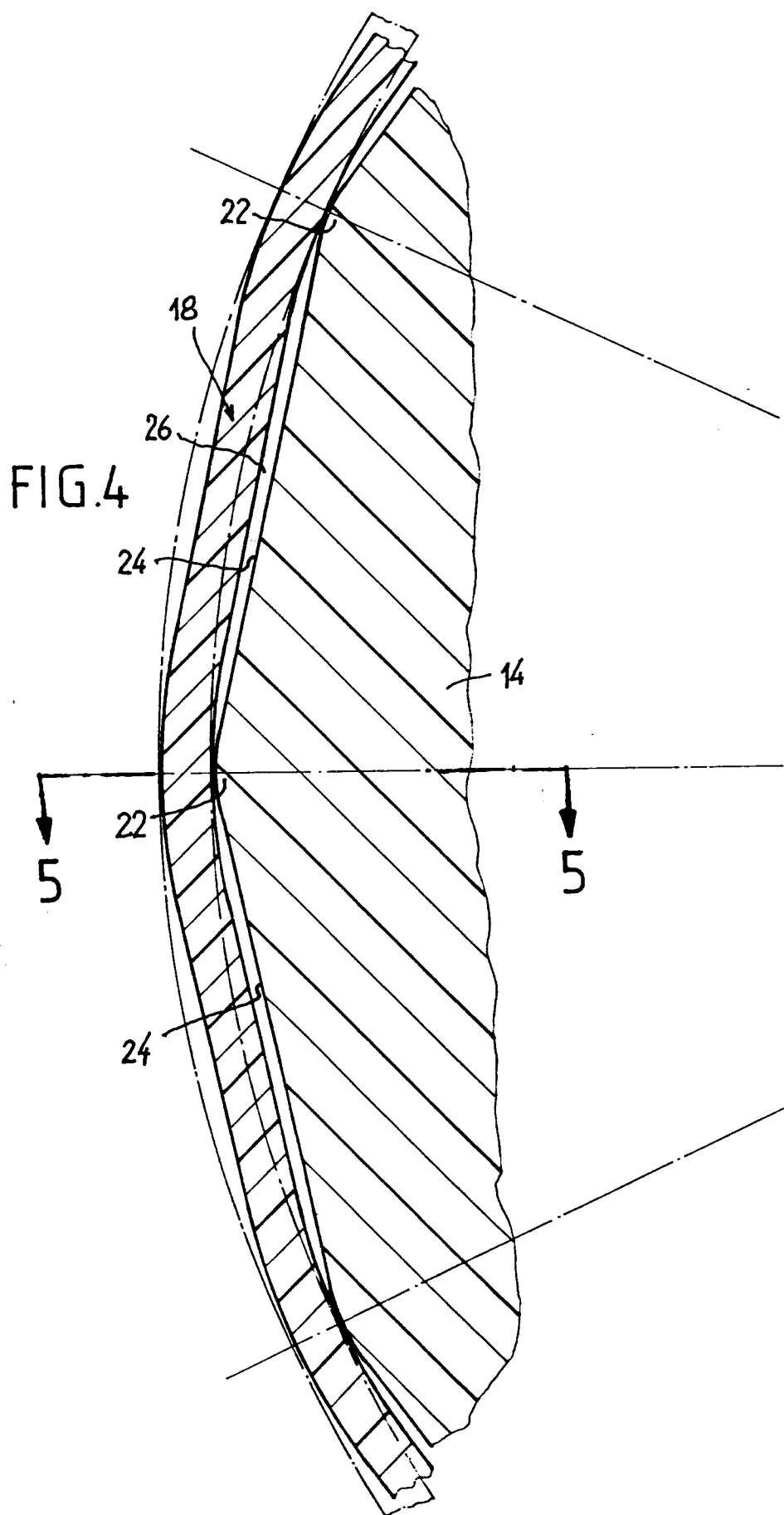


FIG. 5







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4199

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)     |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                          | EP-B-0 364 746 (SCHMIDT)<br>* Seite 2, Zeile 46 - Seite 3, Zeile 2;<br>Abbildung 3 *<br>---        | 1,6,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A61G7/10<br>A47C3/18<br>A47C7/18<br>A61G7/05 |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US-A-4 561 695 (MAC CREADY)<br>* Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 25;<br>Abbildung 1 *<br>---  | 1,7-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | DE-U-9 113 964 (SCHWARZ)<br>* Seite 4, Zeile 20 - Zeile 33;<br>Abbildungen 1-3 *<br>---            | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US-A-3 713 619 (MARTY)<br>* Spalte 1, Zeile 63 - Spalte 2, Zeile 10;<br>Abbildungen 1-3 *<br>----- | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.5)     |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A61G<br>A47C<br>A47G                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prüfer                                       |
| BERLIN                                                                                                                                                                                                                                       | 09 AUGUST 1993                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MONNE E.                                     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                              |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |