

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 476 360 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91114236.2**

(51) Int. Cl.⁵: **A47B 95/02**

(22) Anmeldetag: **24.08.91**

(30) Priorität: **20.09.90 DE 4029782**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.92 Patentblatt 92/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL

(71) Anmelder: **HEWI HEINRICH WILKE GMBH**
Professor Bierstrasse 1-5
W-3548 Arolsen(DE)

(72) Erfinder: **Dziuk, Richard**
Voskamp 1
W-3548 Arolsen(DE)
Erfinder: **Scholl, Wilfried**
Ickenstrasse 21
W-4000 Düsseldorf(DE)

(74) Vertreter: **Freiherr von Schorlemer, Reinfried,**
Dipl.-Phys.
Patentanwalt Brüder-Grimm-Platz 4
W-3500 Kassel(DE)

(54) **Handgriff für Möbel.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Handgriff in Form einer sog. Muschel für Möbel. Der Handgriff enthält eine Aufnahmeschale (6) und ein in dieser im wesentlichen versenkt angeordnetes Greifelement (9). Zur Schaffung einer vergrößerten Griff-Fläche bei der Benutzung ist das Greifelement (9) schwenkbar in der Aufnahmeschale (6) gelagert. Zu seiner selbsttätigen Rückführung in eine vorgewählte Nullstellung ist vorzugsweise wenigstens ein elastisches Rückstellorgan vorgesehen.

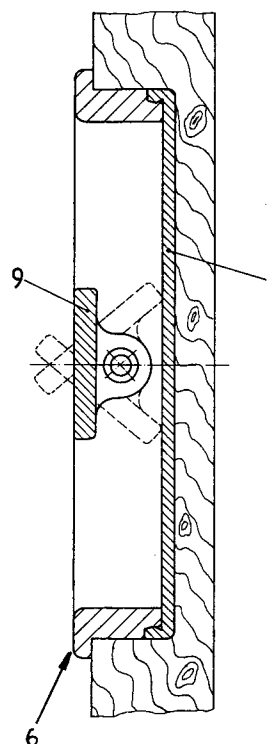


Fig. 3

EP 0 476 360 A1

Die Erfindung betrifft einen Handgriff für Möbel, der aus einer Aufnahmeschale und einem in dieser im wesentlichen versenkt angeordneten und in einer Nullstellung gehaltenen Greifelement besteht.

Handgriffe dieser Art, die häufig auch als Muscheln bezeichnet werden, werden beispielsweise an Schiebetüren oder Schubladen von Möbeln, insbesondere Schränken od. dgl. montiert. Dabei wird die Aufnahmeschale entweder aus formalen Gründen oder auch in der Absicht, eine Beeinträchtigung der Funktion zu vermeiden, z.B. bei zweiflügeligen Schiebetüren, derart versenkt angeordnet, daß sie mit der Vorderseite des Türflügels oder der Schublade mehr oder weniger bündig abschließt. Allenfalls ein geringfügiger Überstand wird zugelassen, um z.B. mit einem am Umfang der Aufnahmeschale ausgebildeten, flanschartigen Kragen die unsauber gefrästen Ränder der Ausnehmungen abzudecken, in die die Handgriffe eingesetzt werden.

Wegen der geringen Wandstärken der Türen oder Schubladen ist eine möglichst kleine Einbautiefe für derartige Handgriffe erwünscht. Das hat jedoch zur Folge, daß das die Aufnahmeschale durchquerende Greifelement eine nur geringfügige Höhe über dem Boden der Aufnahmeschale erreichen kann, wodurch der Greifkomfort erheblich eingeschränkt ist. Ist das Greifelement darüber hinaus noch mit Abstand vom Boden der Aufnahmeschale angeordnet, damit es untergriffen werden kann, dann besteht sogar die Gefahr, daß sich die Finger hinter dem Greifelement verklemmen, was bei schnellen, ruckartigen Bewegungen zu Verletzungen führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Handgriff der eingangs bezeichneten Gattung vorzuschlagen, der auch bei geringen Einbautiefen einen guten Greifkomfort sicherstellt, ohne daß Verletzungen zu befürchten sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist der Handgriff dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement schwenkbar in der Aufnahmeschale gelagert ist.

Die Erfindung macht es möglich, das Greifelement so anzuordnen und beim Gebrauch so aus seiner Nullstellung zu schwenken, daß es nach außen viel weiter über die Tür oder die Schublade vorsteht und dadurch eine wesentlich größere Fläche zum Anfassen zur Verfügung stellt, als wenn es seine Nullstellung innerhalb der Aufnahmeschale einnimmt. Beim Loslassen des Greifelements nach Gebrauch wird vorzugsweise durch wenigstens ein elastisches Rückstellorgan automatisch dessen Nullstellung wieder hergestellt. Wird das Greifelement mit Teilen versehen, die in seiner Nullstellung hintergriffen werden können, dann lassen sich diese Teile leicht so ausbilden, daß sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch ebenfalls nach außen verschwenkt werden und daher Verlet-

zungen weitgehend ausschließen.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handgriffs;

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 1, wobei das Greifelement mit durchgezogenen Linien in der Nullstellung und mit gestrichelten Linien in den beiden möglichen Gebrauchsstellungen dargestellt ist;

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handgriffs;

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V der Fig. 4, wobei das Greifelement in der Nullstellung dargestellt ist;

Fig. 6 einen vergrößerten Schnitt längs der Linie VI-VI der Fig. 4, wobei das Greifelement in der Nullstellung dargestellt ist;

Fig. 6a einen vergrößerten Schnitt längs der Linie VIa-VIa der Fig. 6;

Fig. 7 einen Schnitt entsprechend Fig. 6, wobei jedoch das Greifelement mit durchgezogenen Linien in einer der beiden möglichen Gebrauchsstellungen und mit gestrichelten Linien in der anderen möglichen Gebrauchsstellung dargestellt ist; und

Fig. 8 die Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Greifelements.

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Handgriff enthält ein kreisrundes, plattenförmiges Bodenteil 1, an dessen Umfang ein senkrecht abstehender Kragen 2 mit einer an seinem Innenmantel ausgebildeten Hinterschneidung 3 vorgesehen ist. Eine im wesentlichen zylindrische Hülse 4 mit einem dem Außendurchmesser des Bodenteils 1 entsprechenden Außendurchmesser weist an ihrer Unterseite einen zylinderischen, eine Hinterschneidung 5 aufweisenden Abschnitt von verringertem Außendurchmesser auf. Dieser ist derart gestaltet, daß die Hülse 4 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise in den Kragen 2 des Bodenteils 1 eingesteckt und mit diesem durch die dabei zur Wirkung kommenden Hinterschneidungen 3 und 5 fest zu einer Aufnahmeschale 6 verbunden werden kann. Die Vorderseite der Hülse 4 kann mit einem flanschartigen Kragen 7 versehen sein, der die Ränder einer Ausnehmung abdeckt, die zur Aufnahme des Handgriffs dient und in einem Türflügel 8 od. dgl. ausgebildet ist.

Der innere Hohlraum der Aufnahmeschale 6 wird von einem Greifelement 9 durchquert, das z.B. aus einer dünnen Platte mit rechteckigem Querschnitt besteht, die an ihren kurzen Seiten in dia-

metral gegenüberliegenden, in der Hülse 4 ausgebildeten Lagerabschnitten 10 der Aufnahmeschale 6 kippbar bzw. schwenkbar gelagert ist. Dazu ist das Greifelement 9 an seinen entsprechenden Enden mit weiteren, nach innen ragenden Lagerabschnitten 11 versehen, die zylindrische Bolzenlöcher 12 zur Aufnahme von Lagerbolzen 14 aufweisen. Die Drehachse ist mit dem Bezugszeichen 15 angedeutet und parallel zu den langen Seiten des Greifelements 9 angeordnet. Dabei ist die Anordnung vorzugsweise so getroffen, daß das Greifelement 9 beidseitig einer die Drehachse 15 enthaltenden, senkrecht zum Bodenteil 1 verlaufenden Ebene, die in Fig. 1 gleichzeitig die Schnittebene II-II ist, spiegelsymmetrisch ausgebildet ist. Dadurch kann das Greifelement 9 in beiden Drehrichtungen um die Drehachse 15 gedreht bzw. verschwenkt werden, bis es mit einer langen Seite auf dem Bodenteil 1 aufliegt und mit einem die andere lange Seite enthaltenden Abschnitt über die von der Oberfläche der Aufnahmeschale 6 gebildete Ebene nach außen absteht (Fig. 3).

Die z.B. aus Kunststoff bestehenden Lagerbolzen 14 weisen an ihren in die Löcher 12 ragenden Enden zweckmäßig eine umlaufende Hinterschneidung 16 und an ihren anderen, zylindrische Bolzenlöcher der Lagerabschnitte 10 durchragenden Enden einen Bund 17 auf. Die Montage kann daher einfach dadurch erfolgen, daß jeder Lagerbolzen 14 von außen in das zugehörige Bolzenloch 12 gedrückt wird, bis die Hinterschneidung 16 hinter einer im Bolzenloch 12 ausgebildeten Schulter einrastet und der Bund 17 an einer im Bolzenloch des Lagerabschnitts 10 ausgebildeten Schulter anliegt.

Zur Rückstellung des Greifelements in seine aus Fig. 1 und 2 ersichtliche Nullstellung dient je ein elastisches Rückstellorgan 18 in Form einer Schraubenfeder, die in einem Hohlraum zwischen den Lagerabschnitten 10 und 11 angeordnet, vom zugehörigen Lagerbolzen 14 durchragt und mit ihren Enden am Greifelement 9 bzw. an der Aufnahmeschale 6 fixiert sind. Dabei ist zweckmäßig das eine Rückstellorgan 18 für die Rückstellung aus der einen Gebrauchsstellung nach Fig. 3 und das andere Rückstellorgan 18 für die Rückstellung aus der anderen Gebrauchsstellung nach Fig. 3 zuständig.

Zur Befestigung des Handgriffs in der Ausnehmung des Türflügels 8 od. dgl. dienen in der Hülse 4 ausgebildete Löcher 19 (Fig. 1) für nicht dargestellte Befestigungsschrauben.

Wie Fig. 3 zeigt, gelangt das Greifelement 9 bei seiner Benutzung in eine nahezu aufrechte Stellung und bietet dann eine große Fläche zum Anfassen dar. Da sich dabei eine Längsseite des Greifelements auf dem Bodenteil abstützt, ist ein völliges Untergreifen des Greifelements 9 in dieser Stellung nicht möglich, wodurch die Gefahr, daß

Finger eingeklemmt werden, gering ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 bis 7 weist der Handgriff eine einstückige Aufnahmeschale 21 mit einem Bodenteil 22 und einem daran anschließenden, zylindrischen Abschnitt 23 auf. In der Aufnahmeschale 21 ist ein Greifelement 24 schwenkbar gelagert, das aus einem im wesentlichen rechteckigen Abschnitt 25 und einem an dessen Unterseite angeordneten Lagerabschnitt 26 besteht und daher insgesamt einen etwa T-förmigen, zum Untergreifen des Abschnitts 25 geeigneten Querschnitt besitzt. Der Abschnitt 25 ist in der aus Fig. 4 und 5 ersichtlichen Nullstellung des Greifelements 24 so angeordnet, daß seine Oberfläche bündig mit der Oberfläche der Aufnahmeschale 21 abschließt.

Zur schwenkbaren Lagerung des Greifelements 24 weist dessen Lagerabschnitt 26 z.B. einen zylindrischen, parallel zu seinen langen Seiten verlaufenden Durchgang zur losen Aufnahme einer Lagerachse 27 auf, die zweckmäßig mit leichtem Klemmsitz unverlierbar in diametral gegenüberliegende Löcher des Abschnitts 23 gesteckt wird. Hierdurch wird eine einfache Vormontage ermöglicht. Alternativ könnten anstelle der Lagerachse 27 zwei kurze, nur an den Enden des Greifelements angeordnete Lagerbolzen vorgesehen sein.

Zur Rückstellung des Greifelements 24 aus der einen oder anderen, in Fig. 7 dargestellten Gebrauchsstellung in die Nullstellung nach Fig. 6 dient wenigstens ein Rückstellorgan 28 in Form einer Schraubenfeder, die z.B. in einem Hohlraum zwischen einem Ende des Greifelements 24 und dem Abschnitt 23 auf die Lagerachse 27 aufgezogen ist. Im Gegensatz zu Fig. 1 bis 3 sind zwei abgeboogene Enden 28a, 28b des Rückstellorgans 28 entsprechend Fig. 6 und 7 mit Abstand, parallel zueinander und senkrecht zur Lagerachse 27 sowie in je einer Ausnehmung 29, 30 des Bodenteils 22 angeordnet. Dabei sind die beiden Ausnehmungen 29, 30 durch einen Steg 31 des Bodenteils 22 voneinander getrennt und so ausgebildet oder mit solchen Seitenwänden 29a, 30a versehen, daß bei Verschwenkung des Greifelements 24 jeweils nur eines der Enden 28a, 28b aus der zugehörigen Ausnehmung 29, 30 heraustreten kann, während das jeweils andere Ende 28b, 28a vom Steg 31 gegen Verschwenkung festgehalten wird. Schließlich ist der Lagerabschnitt 26 am zugehörigen Ende mit einem parallel zur Lagerachse 27 angeordneten Mitnehmer 32 versehen, der in der Nullstellung zweckmäßig mit so viel Abstand zwischen der Lagerachse 27 und dem Bodenteil 22 zu liegen kommt, daß er einerseits weder die Wirkung des Rückstellorgans 28 noch die Verschwenkung des Greifelements 24 behindert, andererseits in der aus Fig. 6 und 7 ersichtlichen Weise bei der Montage zwischen den beiden Enden 28a, 28b des Rück-

stellorgans 28 angeordnet werden kann.

Nach Fig. 6 und 7 kann das Greifelement 24 in der einen oder anderen Drehrichtung um die Lagerachse 27 verschwenkt werden, bis eine Längsseite des Abschnitts 25 auf dem Bodenteil 22 aufliegt. Bei der Verschwenkung in die Gebrauchsstellung, die in Fig. 7 mit durchgezogenen Linien dargestellt ist, bleibt das Ende 28b des Rückstellorgans 28 während der Schwenkbewegung in Anlage mit dem Steg 31, während das andere Ende 28a vom Mitnehmer 32 mitgenommen und aus der zugehörigen Ausnehmung 29 herausgeschwenkt wird. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß das Rückstellorgan 28 hierdurch noch stärker vorgespannt wird, als der Nullstellung entspricht. Beim Loslassen kehrt das Greifelement 24 daher unter dem Einfluß der elastischen Rückstellkraft des Rückstellorgans 28 in die Nullstellung zurück. Beim Verschwenken des Greifelements 24 in die andere, in Fig. 7 gestrichelt dargestellte Gebrauchsstellung ergibt sich eine analoge Wirkung, nur daß jetzt das Ende 28a in Anlage mit dem Steg 31 verbleibt und das Rückstellorgan 28 durch Wegschwenken des Endes 28b stärker vorgespannt wird. Dabei kann ein derartiges Rückstellorgan 28 an nur einem Ende oder auch an beiden Enden des Greifelements 24 vorgesehen sein.

Ein wesentlicher Vorteil des Rückstellorgans 28 im Vergleich zu dem nach Fig. 1 bis 3 besteht darin, daß die Rückstellkräfte nur bis zum Erreichen der Nullstellung, aber nicht darüber hinaus wirksam sein können. Dadurch wird verhindert, daß sich das Greifelement 24 aufgrund von ungleich bemessenen Federkräften, Materialermüdungen od. dgl. bei Nichtgebrauch oder einseitigem Gebrauch, d.h. bei Verschwenkung nur in einer Drehrichtung, sofort oder allmählich in eine nicht der exakten Nullstellung entsprechenden Schräglage einstellt, was aus optischen Gründen unerwünscht ist.

Dieselbe Wirkung, die das Rückstellorgan 28 hat, kann auch mit Hilfe von zwei Rückstellorganen erreicht werden, die jeweils einer Hälfte des Rückstellorgans 28 entsprechen. Wird in Fig. 6 beispielsweise die das Ende 28b enthaltende Hälfte des Rückstellorgans 28 entfernt und das dadurch erhaltene, mit einer Linie 28c angedeutete Ende der verbleibenden Hälfte am Greifelement 24 fixiert, dann würde daraus folgende Funktion resultieren: Bei Verdrehung des Greifelements 24 im Gegenuhrzeigersinn (beim Blick auf Fig. 6) würde die verbliebene Hälfte der Schraubenfeder weiter gespannt, da das Ende 28a vom Anschlag 31 festgehalten, das andere Ende dagegen zusammen mit dem Greifelement 24 weitergedreht wird, so daß sich die erwünschte Rückfederung beim Loslassen des Greifelements 24 bis in die Nullstellung ergibt. Beim Drehen des Greifelements 24 im Uhrzeiger-

sinn würde dagegen keinerlei Wirkung erzielt, da sich jetzt das Ende 28a aus der Ausnehmung 29 herausbewegt und gleichzeitig das bei 28c angedeutete Ende zusammen mit dem Greifelement 24 mitgedreht wird. Um dennoch auch in diesem Fall eine Rückstellung zu erzielen, ist es erforderlich, die andere, das Ende 28b enthaltende Hälfte der Schraubenfeder in entsprechender Weise z.B. am anderen Ende des Greifelements 24 zu montieren. Auch in diesem Fall ergibt sich der Vorteil, daß das Greifelement 24 unabhängig von der Federkraft der einzelnen Schraubenfederhälften und unabhängig davon, ob das Greifelement immer nur in demselben Drehsinn belastet wird, stets in die gewünschte, durch den Steg 31 vorgegebene Nullstellung zurückgeführt wird.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 schließlich sind eine ein- oder mehrstückige Aufnahmeschale 33 und ein Greifelement 34 entsprechend der vorherigen Beschreibung vorgesehen. In diesem Fall ist das Greifelement 34 jedoch an beiden Enden mittels übertrieben lang dargestellten Rückstellorganen 35 in der Aufnahmeschale 33 gelagert. Diese Rückstellorgane 35 sind als Torsionsfedern ausgebildet, die an ihren Enden beispielsweise mit einem quadratischen bzw. anderem unrunder Querschnitt versehen, in Aufnahmeöffnungen des Greifelements 34 bzw. der Aufnahmeschale 33 von entsprechendem Querschnitt eingesteckt und dadurch gegen Verdrehung gesichert sind. Dabei dienen die Rückstellorgane 35 gleichzeitig als Lagerkörper für die beiden Enden des Greifelements 33. Nach dem Verschwenken des Greifelements 34 in die eine oder andere Drehrichtung erfolgt die Rückstellung über die elastischen Torsionskräfte der Rückstellorgane 35.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, die sich auf vielfache Weise abwandeln lassen. Beispielsweise ist es möglich, die Rückstellorgane so auszubilden, daß nur an jeweils einem Ende oder auch in einem mittleren Teil des Greifelements ein derartiges Rückstellorgan vorgesehen werden muß. Weiterhin braucht das Greifelement, insbesondere wenn es beispielsweise nur in einer Drehrichtung verschwenkbar sein soll, nicht spiegelsymmetrisch in dem Sinne ausgebildet sein, wie insbesondere anhand Fig. 1 bis 3 erläutert wurde. Außerdem können auch andere als an den Enden des Greifelements vorgesehene Rückstellorgane vorgesehen werden. Schließlich ist die beschriebene Kreis- bzw. Zylinderform der Aufnahmeschalen nur als Beispiel aufzufassen, da auch Aufnahmeschalen mit rechteckigem, quadratischem oder sonstigem Querschnitt vorgesehen werden könnten.

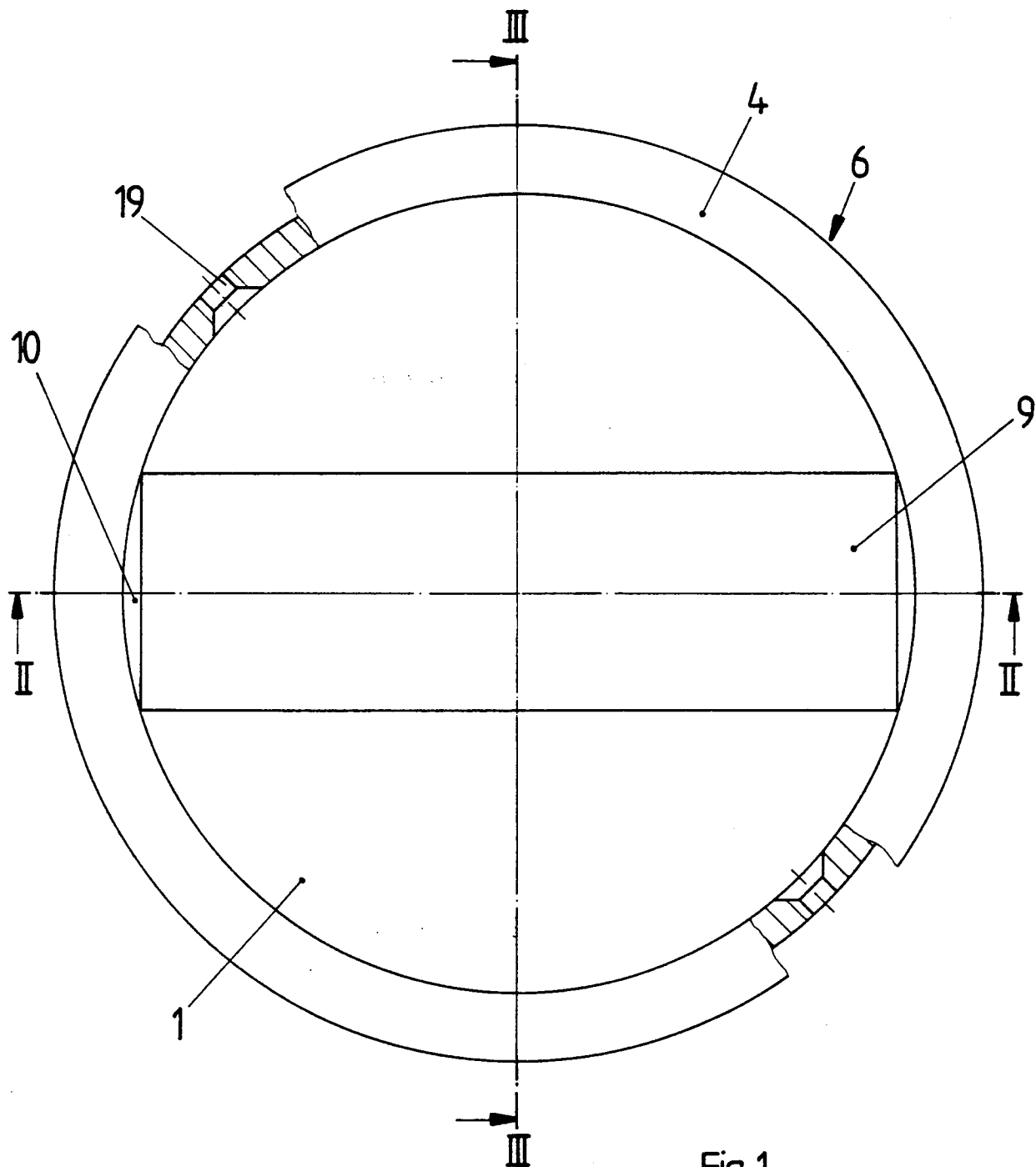
Patentansprüche

1. Handgriff für Möbel, bestehend aus einer Aufnahmeschale und einem in dieser im wesentlichen versenkt angeordneten und in einer Nullstellung gehaltenen Greifelement, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement (9,24,34) schwenkbar in der Aufnahmeschale (6,21,33) gelagert ist. 5
2. Handgriff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement (9,24,34) durch wenigstens ein elastisches Rückstellorgan (18,28,35) in der Nullstellung gehalten ist. 10
3. Handgriff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement (9,24,34) nach zwei Seiten schwenkbar gelagert ist. 15
4. Handgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement (9,24,34) an diametral gegenüberliegenden Seiten der Aufnahmeschale (6,21,33) gelagert ist. 20
5. Handgriff nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeschale (6) mit zur Lagerung des Greifelements (9) bestimmten Lagerabschnitten (10) versehen ist. 25
6. Handgriff nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückstellorgan (35) eine gleichzeitig als Lagerkörper dienende Torsionsfeder ist. 30
7. Handgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung des Greifelements (9,24) Lagerbolzen (14) oder eine Lagerachse (27) vorgesehen sind, die wenigstens ein Rückstellorgan (18,28) durchragen, das aus einer am Greifelement (9,24) und an der Aufnahmeschale (6,21) angreifenden Schraubenfeder besteht. 35
40

45

50

55



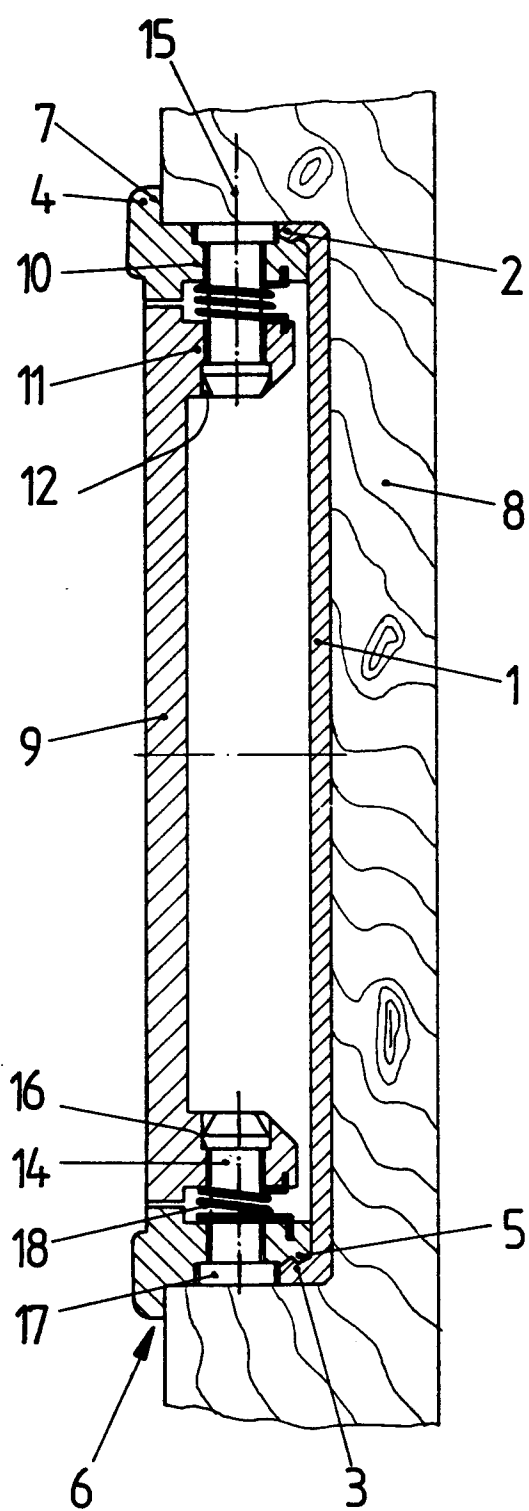


Fig. 2

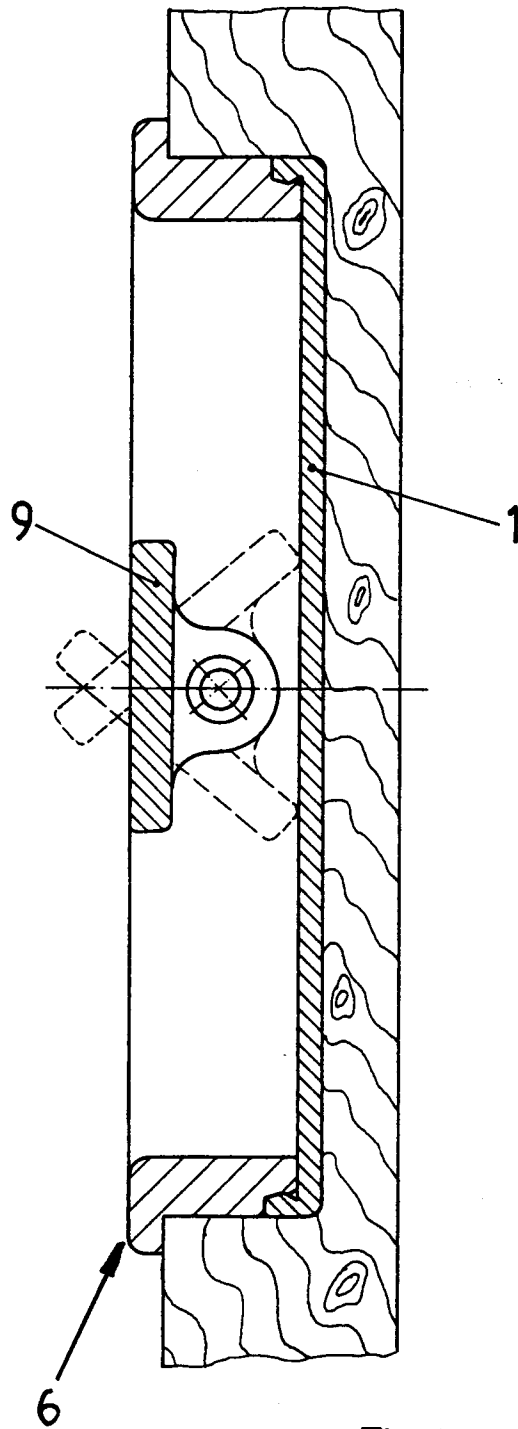


Fig. 3

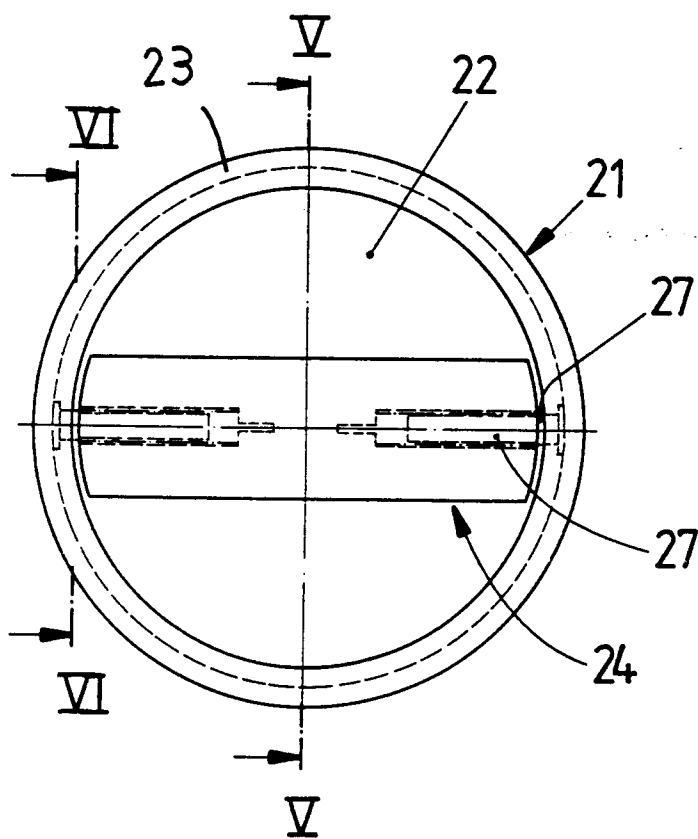


Fig. 4

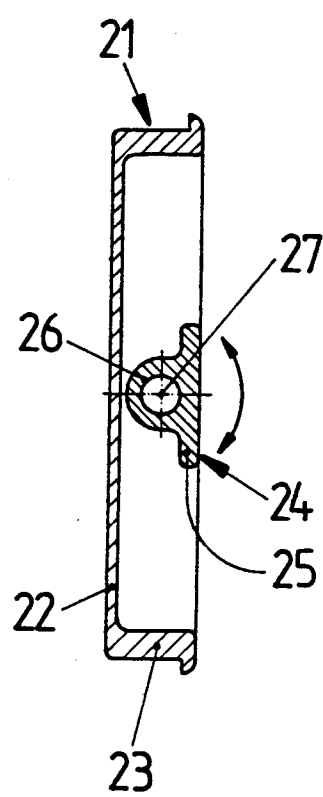
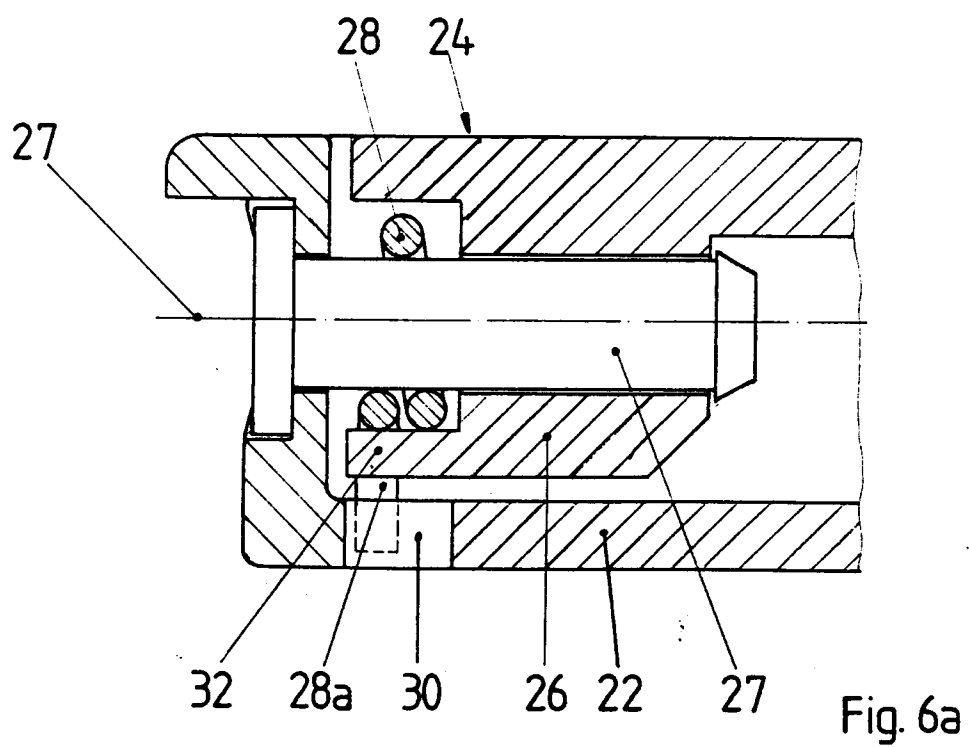
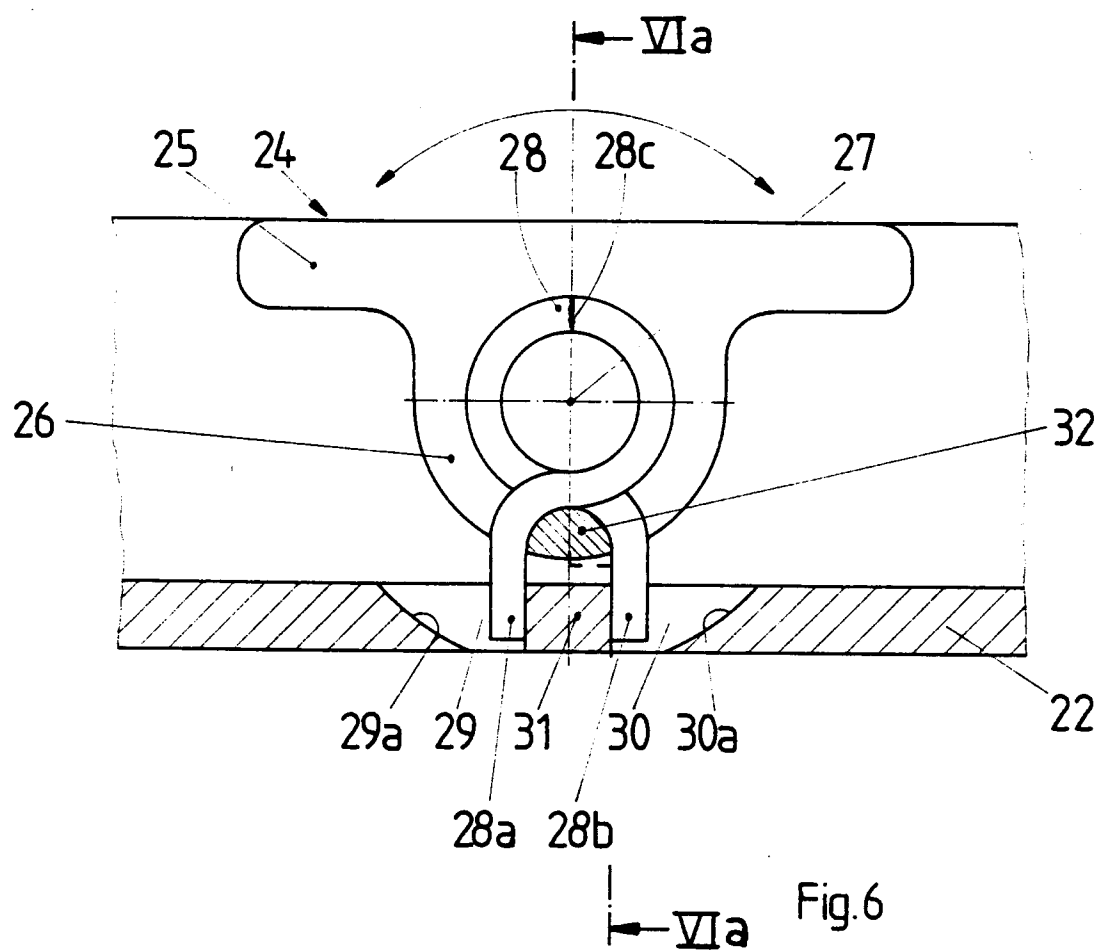


Fig. 5



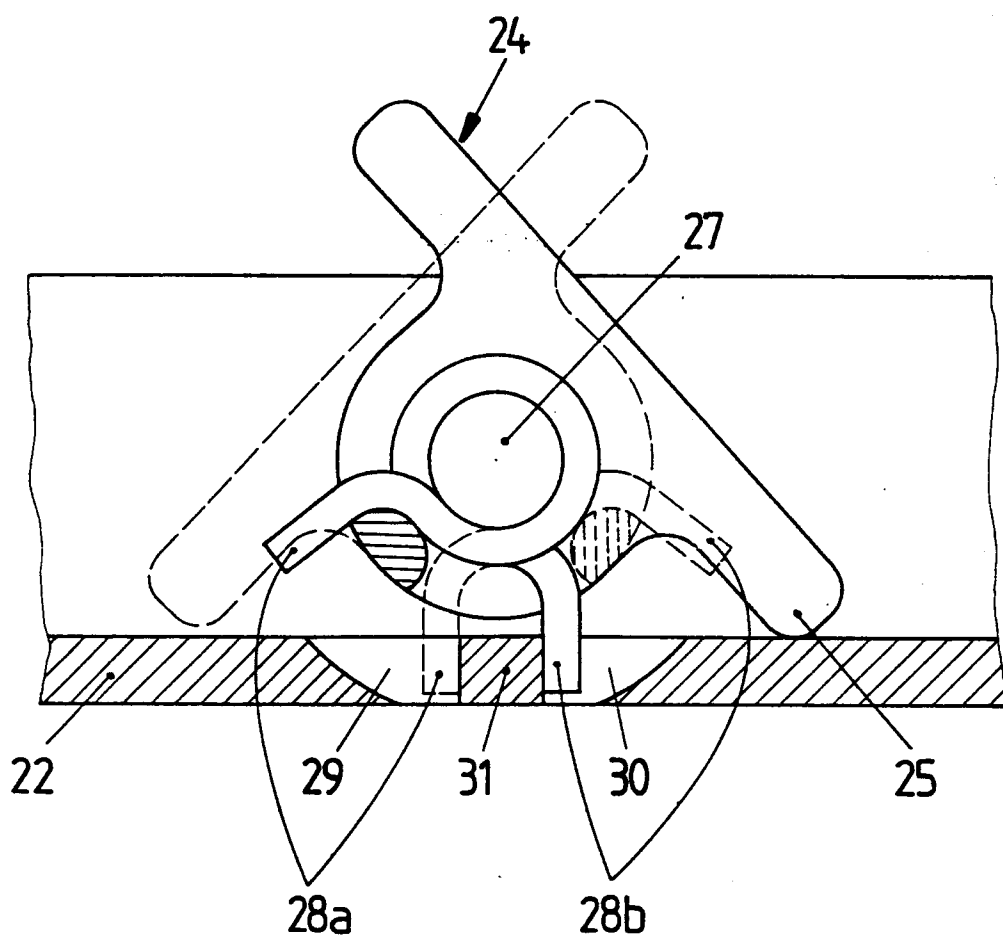


Fig.7

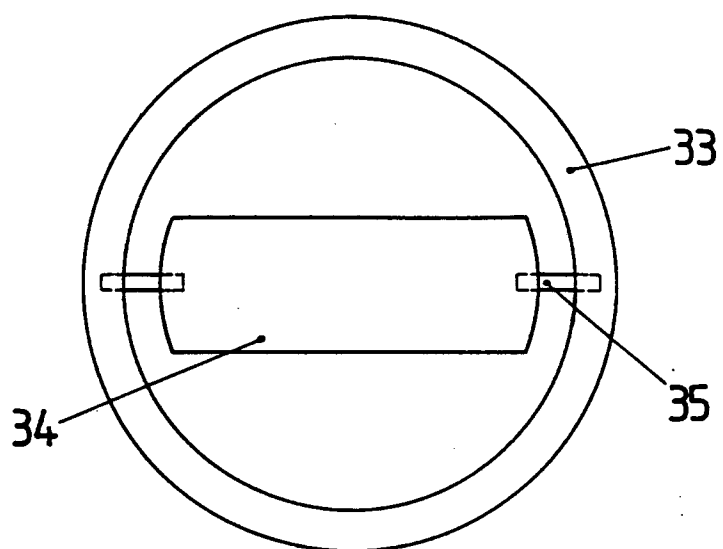


Fig.8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91114236.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	US - A - 2 697 244 (E.L. LINCKE) * Gesamt, siehe insbesondere Spalte 1, Zeilen 73-81; Spalte 2, Zeilen 32-41; Fig. *	1, 2, 4, 5	A 47 B 95/02
Y	--	6, 7	
Y	GB - A - 1 481 326 (PROTEX FASTENERS LIMITED) * Seite 1, Zeilen 10-19, 51-58; Seite 2, Zeilen 14-42; Fig. *	6, 7	
X	AT - B - 341 713 (STRADAL) * Seite 2, Zeilen 1-8; Seite 2, Zeile 49 - Seite 3, Zeile 13; Seite 3, Zeilen 20-47; Fig. 1, 2 *	1, 2, 3	
X	GB - A - 1 020 266 (J. UNERMAN AND SONS LIMITED) * Seite 2, Zeilen 27-68; Fig. 1, 5 *	1, 4, 5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) A 47 B 95/00
X	GB - A - 862 330 (SANDALL) * Seite 2, Zeile 119 - Seite 3, Zeile 23; Fig. 5 *	1, 4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 29-10-1991	Prüfer VELINSKY-HUBER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			