



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 701 787 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 88/04**

(21) Anmeldenummer: 95112182.1

(22) Anmeldetag: 03.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT ES GB IT SE

(72) Erfinder: **Berger, Horst**
D-33729 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: 15.09.1994 DE 4432820

(74) Vertreter: **Helber, Friedrich G., Dipl.-Ing. et al**
Zenz, Helber & Hosbach
Patentanwälte
Scheuergasse 24
D-64673 Zwingenberg (DE)

(71) Anmelder: **MEPLA-WERKE LAUTENSCHLÄGER**
GmbH & Co. KG
D-64354 Reinheim (DE)

(54) **Beschlag zur Höhenverstellung von Schubladen**

(57) Beschlag zur höhenverstellbaren Halterung von Schubladen (12) auf sie bodenseitig abstützenden Laufschienen (20) von Schubladen-Ausziehführungen (10).

In der Nähe des frontblendenseitigen Endes der in der bestimmungsgemäßen Halterungsstellung an der Schublade (12) montierten Laufschiene (20) ist ein kreissektorförmiger flacher Stellkörper (44) um eine senkrechte Achse verdrehbar an der Unterseite des Schubladenbodens (32) gehalten, dessen in senkrechter Richtung gemessene Dicke sich von seiner einen

radial verlaufenden Begrenzungskante aus in Drehrichtung keilartig vergrößert.

Die Drehachse des Stellkörpers (44) ist in bezug auf das vordere Laufschienenende so angeordnet, daß seine radial verlaufende Begrenzungskante in der Ausgangsstellung unmittelbar neben der Laufschiene (20) liegt, in Laufschienen-Längsrichtung verläuft und sich bei der Höhenverstellung durch Verdrehung des sektorförmigen Stellkörpers (44) zwischen die Laufschiene (20) und die Unterseite des Schubladenbodens (32) schiebt.

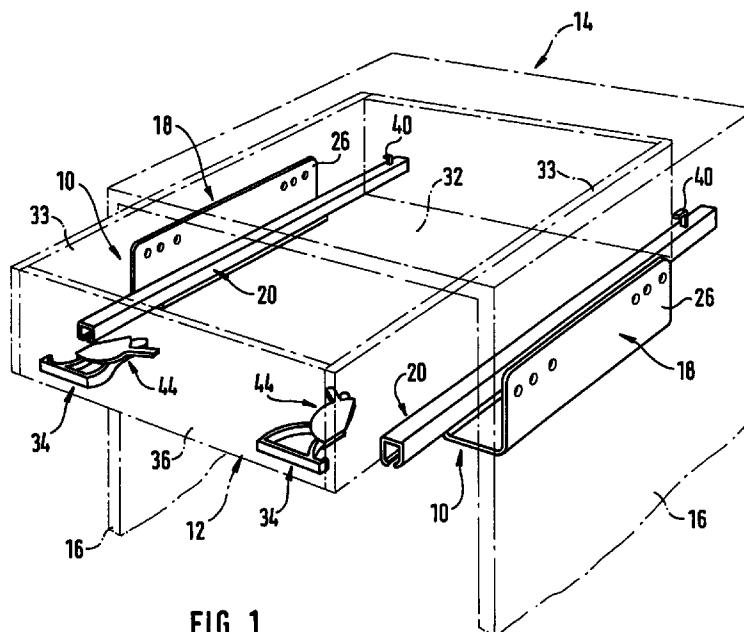


FIG. 1

EP 0 701 787 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Beschlag zur höhenverstellbaren Halterung von Schubladen auf sie bodenseitig abstützenden Laufschiene von Schubladen-Ausziehführungen.

Solche Ausziehführungen, deren Laufschiene die zu halternde Schublade am Schubladenboden unmittelbar neben der den Boden nach unten überragenden Seitenwand abstützt, sind beispielsweise in der Form bekannt, daß die an der Korpuswand zu befestigende Führungsschiene von unten in die zugehörige, von einem an der Unterseite offenen Hohlprofil gebildete, abnehmbar an der Schublade zu befestigende Laufschiene eingreift, wobei im Innern der Laufschiene Abrollbahnen für in einem langgestreckten Käfig gehaltene Wälzkörper vorgesehen sind, die auf den Abrollbahnen der Führungsschiene einerseits und von zugeordneten Bereichen der Innenfläche der Laufschiene gebildeten Abrollbahnen andererseits abzurollen vermögen und so eine Längsverschiebung der Laufschiene relativ zur Führungsschiene ermöglichen. Aufgrund ihrer Querstabilität in ausgezogenem Zustand der Schublade und der Möglichkeit, die Laufschiene bei ausgezogener Schublade unsichtbar unter dem Schubladenboden anzuordnen, haben sich solche Ausziehführungen in den letzten in zunehmendem Maße eingeführt. Im korpusinneren Endbereich wird die Laufschiene dabei mittels eines hinter der Schubladen-Rückwand von der Laufschiene nach oben vorspringenden und in eine im wesentlichen horizontale Bohrung in der Schubladen-Rückwand einschiebbaren Haken befestigt, während die Befestigung im vorderen Bereich beispielsweise durch einen in eine Bohrung im vorderen Bereich der Stirnkante der zugeordneten Schubladen-Seitenwand einsetzbaren, von der Oberseite einer die Seitenwand untergreifenden, an der Laufschiene befestigten Halteflasche vorspringenden Haltezapfen erfolgt (DE-OS 36 41 325). Da der Haltezapfen nur von unten in die zugeordnete Bohrung der Schubladen-Seitenwand eingesteckt ist, kann die Schublade relativ einfach dadurch von der Laufschiene abgenommen werden, daß sie in ausgezogenem Zustand an der Vorderseite so weit angehoben wird, daß der Haltezapfen aus der Bohrung freikommt, worauf die Schublade insgesamt nach vorn, d.h. in Ausziehrichtung von dem in die Schubladen-Rückwand eingeschobenen Haken abgezogen wird. Alternativ kann die Halterung des vorderen Endbereichs der Laufschiene auch in oder an einem am Schubladenboden oder der Innenseite der den Boden nach unten überragenden Frontblende befestigten Halterungsbeschlag erfolgen, welcher eine quer zur Ausziehrichtung federnde Zunge aufweist, die an ihrem freien federnden Ende einen in eine passende Bohrung in der zugewandten Schenkelfläche der Laufschiene einrastbaren Vorsprung aufweist. In einem solchen Fall erfolgt die Montage der Schublade einfach durch Aufsetzen auf den beiden Laufschiene und horizontales Einschieben der Schublade. Dabei greift dann der am rückwärtigen Ende

der Laufschiene vorgesehene Haken mit seinem offenen Ende in die Bohrung in der Schubladen-Rückwand und das Vorderende der Laufschiene tritt zwischen der federnden Zunge und der den Schubladenboden nach unten überragenden Seitenwand ein. Die Zunge wird dabei in Richtung von der Seitenwand weggebogen und schnappt dann bei Ausrichtung des an ihrem freien Ende vorgesehenen Vorsprungs mit der Aussparung in der Laufschiene in die Aussparung ein und verbindet so die Laufschiene mit dem Halterungsbeschlag.

Um eine nachträgliche Höhenverstellung der Schublade zu ermöglichen, wurde gemäß einem nicht vorveröffentlichten Vorschlag (DE-Patentanmeldung P 44 14 462.8) an der Laufschiene der jeweiligen Ausziehführung ein mit einer zum Schubladenboden weisenden Aufsetzfläche versehenes Schiebestück über einen vorgegebenen Einstellweg laufschieneparallel, in bezug auf die Schubladen-Ausziehrichtung jedoch schräg geneigt verschieblich angeordnet, wodurch die in der Ausgangsstellung mit der Unterseite des Schubladenbodens bündige Aufsetzfläche des Schiebestücks durch Längsverschiebung eine Höhenänderung erfährt und dabei den Schubladenboden und somit die Schublade anhebt. Sofern die Schublade im frontblendenseitigen Bereich durch den in die Bohrung in der Stirnfläche der Schubladen-Seitenwand eingreifenden Haltezapfen gehalten wird, wird der Haltezapfen beim Höhenstellvorgang um ein entsprechendes Maß aus der Bohrung herausgezogen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beschlag zur Höhenverstellung von Schubladen anzugeben, der bei weiter vereinfachtem Aufbau und sicherer Funktion auch in einen - gegebenenfalls vorgesehenen - Halterungsbeschlag für das Vorderende der Laufschiene integrierbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß in der Nähe des frontblendenseitigen Endes der in der bestimmungsgemäßen Halterungsstellung an der Schublade montierten Laufschiene ein kreissektorförmiger flacher Stellkörper um eine senkrechte Achse verdrehbar an der Unterseite des Schubladenbodens gehalten ist, dessen in senkrechter Richtung gemessene Dicke sich von seiner einen radial verlaufenden Begrenzungskante aus in Drehrichtung keilartig vergrößert, und daß die Drehachse des Stellkörpers in bezug auf das vordere Laufschieneende so angeordnet ist, daß die radial verlaufende Begrenzungskante des Stellkörpers in der Ausgangsstellung unmittelbar neben der Laufschiene liegt, in Laufschiene-Längsrichtung verläuft und sich bei der Höhenverstellung durch Verdrehung des sektorförmigen Stellkörpers zwischen die Laufschiene und die Unterseite des Schubladenbodens schiebt. Durch Verdrehung des Stellkörpers dringt also der in Umfangsrichtung verlaufende, sich keilartig verdickende Bereich des Stellkörpers in den Raum zwischen der Stegfläche der Laufschiene und den Schubladenboden und hebt so die Schublade von der Oberseite der Laufschiene ab.

Zur Erleichterung der Drehbetätigung ist am Umfang des Stellkörpers zweckmäßig ein radial zur Drehachse verlaufender Hebelarm als Handhabe eingesetzt.

Wenn das frontblendenseitige Vorderende durch einen an der Schublade angeordneten Halterungsbeschlag mit der Schublade verbunden wird, empfiehlt es sich, den sektorförmigen Stellkörper drehbar in diesem Halterungsbeschlag zu lagern, d.h. den Halterungsbeschlag für das Vorderende der Laufschiene mit dem Beschlag zur Höhenverstellung zu kombinieren.

Wenn der Halterungsbeschlag für das frontblendenseitige Ende der Laufschiene eine in Richtung zur den Boden überragenden Innenfläche der Seitenwand der Schublade federnde Zunge mit einem Rastvorsprung aufweist, der passend in eine Aussparung der zwischen die Zunge und die Innenfläche der Seitenwand geschobenen Laufschiene eingreift, wird die Drehachse des sektorförmigen Stellkörpers zweckmäßig so im Bereich der federnden Zunge des Halterungsbeschlags für die Laufschiene vorgesehen, daß die radial verlaufende Begrenzungskante des Stellkörpers in der Ausgangsstellung zwischen dem mit dem Rastvorsprung versehenen Bereich der Zunge und dem Schubladenboden angeordnet ist. Bei einer Höhenverstellung wird dann nicht nur die Laufschiene vom Schubladenboden abgedrückt, sondern gleichzeitig wird auch die Zunge gleichsinnig und in gleichem Maße elastisch in Höhenrichtung verbogen, so daß nicht die Gefahr besteht, daß der an der Zunge vorgesehene Rastvorsprung aus der zugeordneten Aussparung in der Laufschiene herauspringt.

Der Stellkörper kann zusammen mit dem als Handhabe dienenden Hebelarm als integrales Spritzgußteil aus Kunststoff oder auch als integraler Druckgußteil aus Metall ausgebildet sein.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Paares von Ausziehführungen zur ausziehbaren Lagerung einer Schublade in einem Schrankkorpus mit einem in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildeten, mit einem Halterungsbeschlag für das Vorderende der Laufschiene kombinierten Beschlag für die Höhenverstellung der Schublade;

Fig. 2 eine Schnittansicht quer zur Ausziehrichtung der Ausziehführung im Bereich des Beschlages für die Höhenverstellung in vergrößertem Maßstab;

Fig. 3 eine der Figur 2 entsprechende Schnittansicht in einer Stellung, in welcher die Schublade durch den Beschlag von der Laufschiene in Höhenrichtung abgehoben ist;

Fig. 3a eine perspektivische Ansicht des Stellkörpers des erfindungsgemäßen Beschlags; und

Fig. 4 eine Ansicht auf einen frontblendenseitigen Eckbereich einer in einem Schrankkorpus in der erfindungsgemäßen Weise höhenverstellbar gehaltenen Schublade, gesehen in Richtung des Pfeils 4 in Figur 2.

In Figur 1 ist ein Paar von Ausziehführungen 10 in perspektivischer Darstellung gezeigt, welche zur Lagerung einer strichpunktiert angedeuteten Schublade 12 in einem - ebenfalls strichpunktierten - Schrankkorpus 14 bestimmt sind.

Die grundsätzlich in bekannter Weise ausgebildeten Ausziehführungen 10, die aus den an der Innenseite der Seitenwände 16 des Schrankkorpus befestigten Führungsschienen 18 und den die Schublade 12 bodenseitig abstützenden Laufschiene 20 bestehen, sind in der insbesondere in den Figuren 2 und 3 erkennbaren Weise ausgebildet. Die Führungsschiene 18 ist im dargestellten Fall ein aus Metallblech umgeformtes Profil mit U-Querschnitt, dessen einer U-Schenkel eine mit Bohrungen 22 für Befestigungsschrauben 24 versehene Anlageplatte 26 bildet, welche auf der Innenseite der Seitenwand 16 aufschraubbar ist, während der zweite U-Schenkel im Bereich seines freien Endes so umgeformt ist, daß er innerhalb der nachstehend noch näher beschriebenen Laufschiene 20 parallel und mit Abstand von der Anlageplatte 26 verlaufende Laufbahnen für Wälzkörper in Form von auf einer oberen Laufbahn abrollenden zylindrischen Rollen 28 und zwei horizontal beabstandeten ausgekehlten Laufbahnen abrollende Reihen von Kugeln 30 aufweist. Die Rollen 28 und die Kugeln 30 sind in ihrer gegenseitigen Zuordnung und Ausrichtung durch einen geeignet geformten - nicht gezeigten - Käfig aus Kunststoff gehalten.

Die Laufschiene 20 ihrerseits ist als an der Unterseite für den Durchtritt des mit den Laufbahnen versehenen U-Schenkels der Führungsschiene 18 mit einem Durchlaß versehenes Hohlprofil ausgebildet, welches im Querschnitt so geformt ist, daß die Rollen 28 und die Kugeln 30 passend umgriffen werden, so daß also die Innenflächen der Laufschiene 20 in den an den Wälzkörpern anliegenden Bereichen ebenfalls als Laufbahnen dienen.

Die Befestigung der Laufschiene 20 an der Schublade 12 erfolgt in der in den Figuren 2 und 3 erkennbaren Lage unterhalb des Bodens 32 der Schublade und neben der Innenfläche der über den Boden nach unten vortretenden Seitenwände 33 der Schublade, wobei für die eigentliche Befestigung im vorderen Bereich jeweils ein Halterungsbeschlag 34 (Fig. 1 und 4) vorgesehen ist, der in geeigneter Weise am Schubladenboden 32 und/oder der Vorderwand 36 der Schublade 12 befestigt ist. Dieser - an sich bekannte - Halterungsbeschlag 34 aus elastisch biegsamem Kunststoff weist eine federnde Zunge 38 auf, welche einen in parallelem Abstand zur

Seitenwand in Ausziehrichtung verlaufenden Schenkelabschnitt 38a aufweist, von dem auf der der Laufschiene zugewandten Seite ein (nicht gezeigter) Rastvorsprung vortritt, der in eine - ebenfalls nicht gezeigte - Aussparung in der Laufschiene 20 einrastet, sobald die Laufschiene in der bestimmungsgemäßen Befestigungsstellung unterhalb der Schublade steht. Am rückwärtigen, d.h. korpusinneren Ende, erstreckt sich die Laufschiene noch ein Stück über die Schubladen-Rückwand und weist dort einen Befestigungshaken 40 (Figur 1) auf, welcher sich aus einem zunächst senkrecht von der oberen horizontalen Wand der Laufschiene nach oben vortretenden Schenkel und einem am freien Ende dieses Schenkels angesetzten und rechtwinklig nach vorn, d.h. in Richtung aus dem Korpusinnern heraus, umgekannten horizontalen Schenkel zusammensetzt, der in eine zugeordnete Bohrung in der Schubladen-Rückwand eingeschoben werden kann.

Zum Lösen der Schublade von der Laufschiene ist an der federnden Zunge 38 ein Hebelarm 38b (Figur 4) angesetzt, der in Richtung zur Laufschiene gedrückt werden kann und dabei den erwähnten Rastvorsprung aus der zugeordneten Aussparung in der Laufschiene austreten läßt. Dann kann die Schublade einfach nach vorn von der Laufschiene abgezogen werden, wobei auch die Befestigungshaken 40 aus den zugeordneten Bohrungen in der Schubladen-Rückwand herausgezogen werden.

Zur Höhenverstellung der Schublade 12 ist an der dem Schubladenboden 32 zugewandten Oberseite des Halterungsbeschlags 34 ein - in Figur 3a gesondert dargestellter - in der Draufsicht etwa kreissektorförmiger flacher Stellkörper 44 gehalten, der mit einem integral angesetzten Lagerzapfen 46 versehen ist, der in einer Lagerbohrung 48 im Halterungsbeschlag 34 drehbar gelagert ist. Die Halterung des Lagerzapfens 46 in der Lagerbohrung 48 ist so getroffen, daß eine radiale Begrenzungskante 50 des kreissektorförmigen Stellkörpers 44 in der - in Figur 2 und 4 veranschaulichten - Ausgangsstellung zwischen dem mit dem Rastvorsprung versehenen Schenkelabschnitt 38a der federnden Zunge 38 des Halterungsbeschlags 34 und dem Schubladenboden 32 unmittelbar und parallel neben der Laufschiene liegt. Der Stellkörper 44 ist im Bereich dieser radialen Begrenzungskante keilartig zugeschärft und wird von der Begrenzungskante aus gesehen in Umfangsrichtung zunehmend dicker. In der Nähe der zweiten radialen Begrenzungskante 50 des Stellkörpers 44 ist am äußeren kreisbogenförmigen Umfang ein als Handhabe dienender, radial vorspringender Hebelarm 52 integral angesetzt. Wenn dieser Hebelarm 52 - bezogen auf die Darstellung in Figur 4 - im Uhrzeigersinn verdreht wird, dringt die keilartig zugeschärfte radiale Begrenzungskante 50 zwischen die Oberseite der Laufschiene 20 und den Schubladenboden 32 ein und hebt so den Schubladenboden und somit die gesamte Schublade 12 zwangsläufig von der Oberseite der Laufschiene 20 ab, wodurch die angestrebte Höhenverstellung der Schublade erreicht wird. Dabei wird die voraussetzungs-

gemäß ja elastische Zunge 38 gleichfalls in Abwärtsrichtung verformt, so daß keine Tendenz zum Ausrasten des Rastvorsprungs aus der zugehörigen Aussparung in der Laufschiene 20 entsteht. Beim Zurückdrehen des Stellkörpers 44 sinkt die Schublade schon infolge ihres Eigengewichts wieder auf die Laufschiene ab, wobei dieses Absinken aber zusätzlich durch die Rückstellkraft der zuvor verformten federnden Zunge 38 unterstützt wird.

Der Stellkörper 44 kann mitsamt dem Lagerzapfen 46 und dem Hebelarm 52 als einstückiger Spritzgußteil aus Kunststoff hergestellt sein, wobei alternativ auch eine Herstellung aus Metall im Druckgußverfahren in Frage kommt.

Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt die verdrehbare Lagerung des Stellkörpers 44 in einem - ohnehin vorgesehenen - Halterungsbeschlag 34 für das Vorderende der Laufschiene 20. Falls ein solcher Halterungsbeschlag nicht vorgesehen ist und die Schublade - zum Beispiel - durch den oben geschilderten in eine Bohrung in der Unterseite der Stirnfläche der Seitenwand 33 eingreifenden Zapfen gehalten wird, ist das Prinzip der Höhenverstellung mittels des Stellkörpers 44 aber ebenfalls anwendbar. Die verdrehbare Lagerung muß dann lediglich in einem gesondert an der Schubladen-Unterseite vorzusehenden, geeignet ausgestalteten Lagerbock erfolgen.

Patentansprüche

1. Beschlag zur höhenverstellbaren Halterung von Schubladen (12) auf sie bodenseitig abstützenden Laufschiene (20) von Schubladen-Ausziehführungen (10),

dadurch gekennzeichnet,

daß in der Nähe des frontblendenseitigen Endes der in der bestimmungsgemäßen Halterungsstellung an der Schublade (12) montierten Laufschiene (20) ein kreissektorförmiger flacher Stellkörper (44) um eine senkrechte Achse verdrehbar an der Unterseite des Schubladenbodens (32) gehalten ist, dessen in senkrechter Richtung gemessener Dicke sich von seiner einen radial verlaufenden Begrenzungskante (50) aus in Drehrichtung keilartig vergrößert, und

daß die Drehachse des Stellkörpers (44) in bezug auf das vordere Laufschieneende so angeordnet ist, daß die radial verlaufende Begrenzungskante (50) des Stellkörpers (44) in der Ausgangsstellung unmittelbar neben der Laufschiene (20) liegt, in Laufschiene-Längsrichtung verläuft und sich bei der Höhenverstellung durch Verdrehung des sektorförmigen Stellkörpers (44) zwischen die Laufschiene (20) und die Unterseite des Schubladenbodens (32) schiebt.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vom Umfang des Stellkörpers (44) ein

radial zur Drehachse verlaufender Hebelarm (52)
als Handhabe angesetzt ist.

3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der sektorförmige Stellkörper (44) in
einem Halterungsbeschlag (34) für das frontblendenseitige Vorderende der Laufschiene (20) dreh-
bar gelagert ist. 5

4. Beschlag nach Anspruch 3, bei welchem der Halte- 10
rungsbeschlag (34) für das frontblendenseitige
Ende der Laufschiene (20) eine in Richtung zur den
Boden (32) überragenden Innenfläche der Seiten-
wand (33) der Schublade (12) federnde Zunge (38)
mit einem Rastvorsprung aufweist, der passend in 15
eine Aussparung in der zwischen die Zunge (38) und
die Innenfläche der Seitenwand (33) geschobenen
Laufschiene (20) eingreift, dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehachse des sektorförmigen Stellkör-
pers (44) so im Bereich der federnden Zunge (38) 20
des Halterungsbeschlags (34) für die Laufschiene
(20) vorgesehen ist, daß die radial verlaufende
Begrenzungskante (50) des Stellkörpers (44) in der
Ausgangsstellung zwischen dem mit einem Rast-
vorsprung vorgesehenen Bereich (38a) der Zunge 25
(38) und dem Schubladenboden (32) liegt.

5. Beschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der Stellkörper (44)
und der Hebelarm (52) ein integrales Spritzgußteil 30
aus Kunststoff ist.

6. Beschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der Stellkörper (44)
und der Hebelarm (52) ein integraler Druckgußteil 35
aus Metall ist.

40

45

50

55

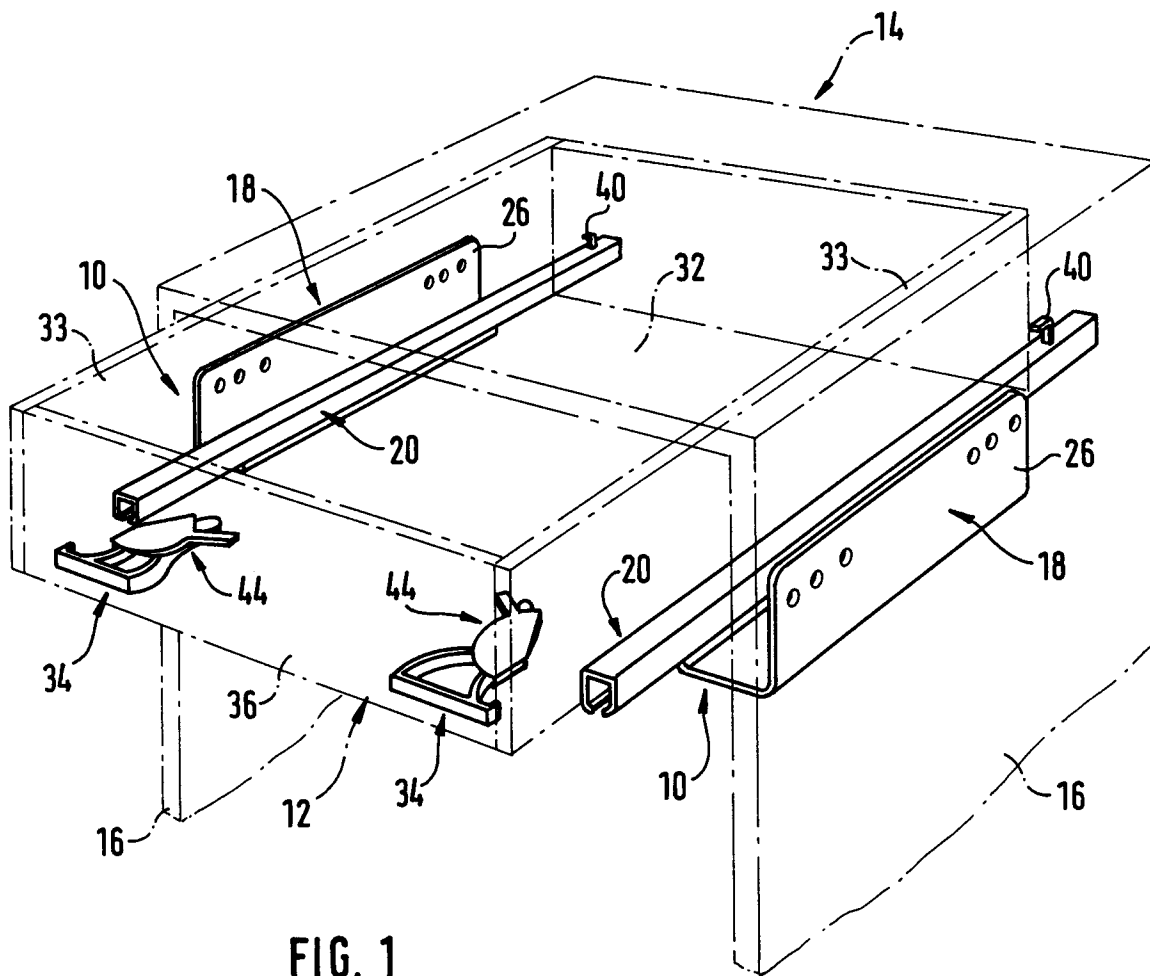


FIG. 1

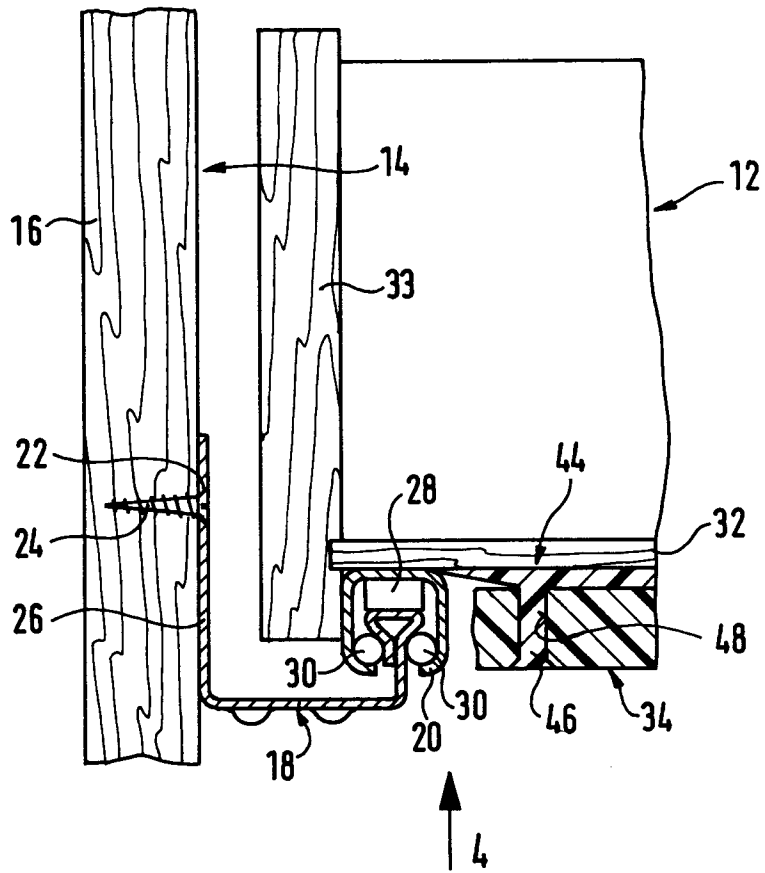
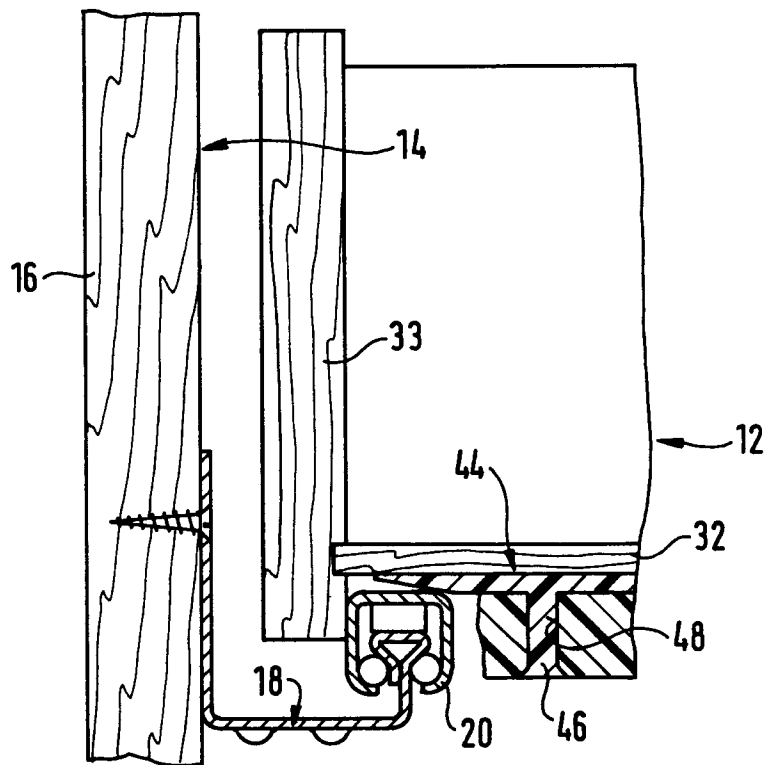
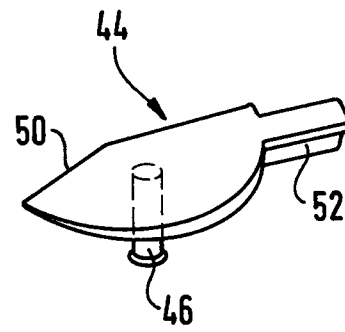


FIG. 3a



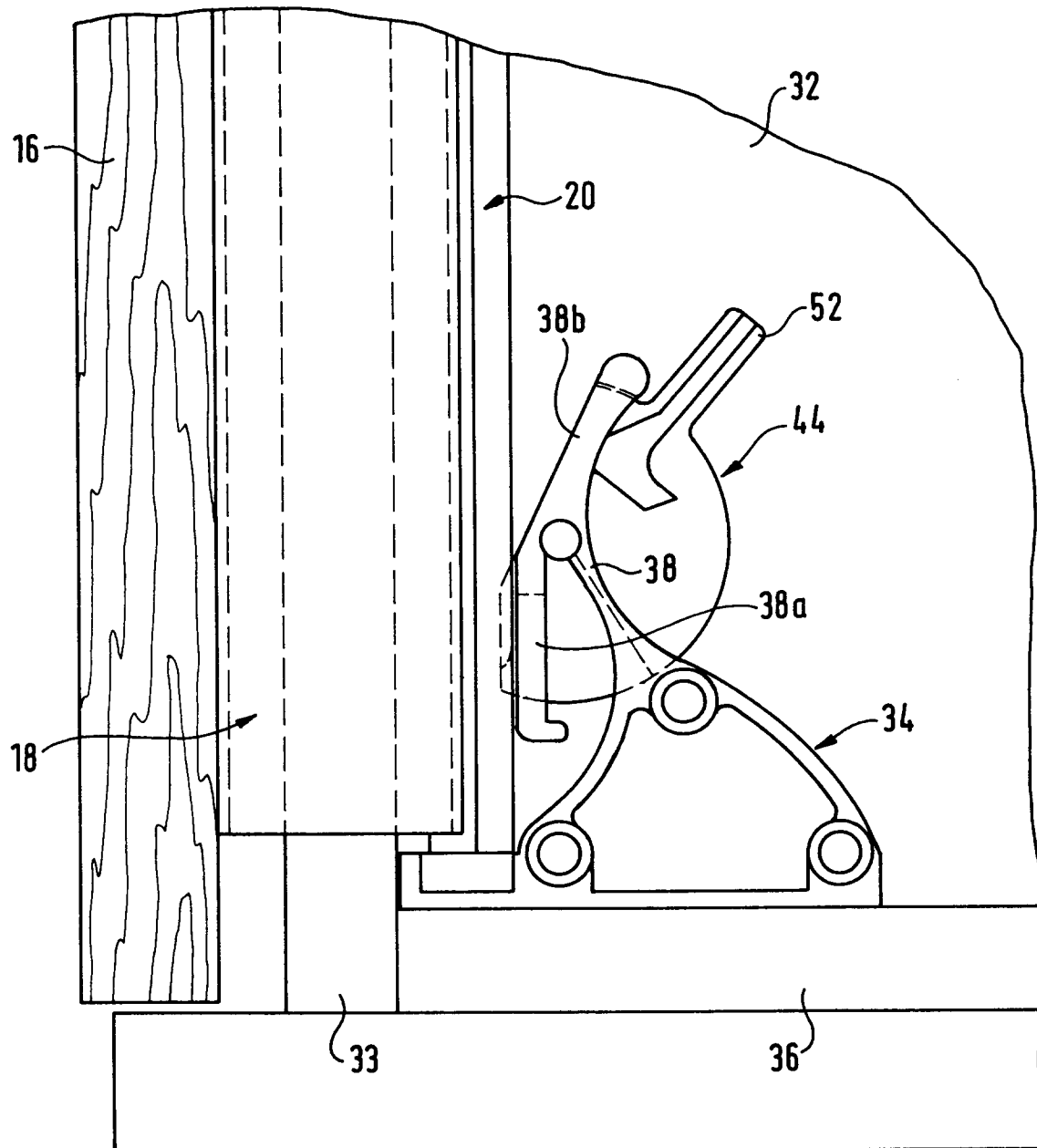


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95112182.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
X	<u>EP - A - 0 606 564</u> (PAUL HETTICH GMBH & CO.) * Spalte 1, Zeilen 19-24, 35-47, 52-58; Spalte 3, Zeilen 40-43, 48-58; Spalte 4, Zeilen 1-9, 22-29; Ansprüche 1, 3; Fig. 1, 2, 5, 8-10 *	1-3, 5	A 47 B 88/04
A	---	4	
A	<u>DE - A - 4 301 327</u> (FULTERER GESELLSCHAFT mbH.) * Spalte 5, Zeilen 37-49, 65-68; Spalte 6, Zeilen 45-66; Fig. 4, 5, 7, 8 *	1, 3, 4	
A	<u>DE - U - 8 627 618</u> (PAUL HETTICH GMBH & CO.) * Seite 4, Absätze 4, 5; Seite 5, Absatz 1; Fig. 1, 3 *	1, 5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6) A 47 B 88/00
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 21-11-1995	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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			