

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 622 509 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93101932.7**

51 Int. Cl.⁵: **E05D 5/06**

22 Anmeldetag: **08.02.93**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.94 Patentblatt 94/44

71 Anmelder: **MEPLA-WERKE LAUTENSCHLÄGER
GmbH & Co. KG
Egerländerstrasse 2
D-64354 Reinheim (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT ES GB IT SE

72 Erfinder: **Lautenschläger, Horst
Schuchardtstrasse 24
W-6107 Reinheim 1 (DE)**

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

54 **Möbelscharnier.**

57 Möbelscharnier (10) für die verschwenkbare Anlenkung eines Türflügels (20) an einem Schrankkorpus (12), dessen türseitige Vorderseite durch einen rechtwinklig von den Seitenwänden einspringenden Rahmen (14) verengt ist, welchen die Innenseite des Türflügels in der Schließstellung zumindest teilweise überdeckt. Das Scharnier (10) weist einen Scharnierarm (26) aus Metallblech auf, der eine auf der seitenwandabgewandten freien Stirnfläche (16) eines Rahmenelements (14) des Rahmens aufsetzbare und dort lösbar befestigbare Befestigungsplatte (32) aufweist, deren Breite im wesentlichen der Breite der Stirnfläche (16) des Rahmenelements (14) entspricht und die den eigentlichen, über einen Gelenkmechanismus mit dem am Türflügel angebrachten Anschlagteil (22) gekoppelten Armabschnitt (28) trägt.

Am vorderen und rückwärtigen Rand der Befestigungsplatte (32) ist jeweils wenigstens ein im wesentlichen rechtwinklig auf die schrankäußere bzw. schrankinnere Flachseite des Rahmenelements (14) umgekanterter Lappen (36;38) angeschnitten. Der bzw. die schrankinnere(n) Lappen (38) ist bzw. sind mit einem zur schrankinneren Flachseite des Rahmenelements (14) vorspringenden zugespitzten oder schneidenartig zugeschärften Vorsprung (40) versehen.

EP 0 622 509 A1

Die Erfindung betrifft ein Scharnier für die verschwenkbare Anlenkung eines Türflügels an einem Schrankkorpus, dessen türseitige Vorderseite durch einen rechtwinklig von den Seitenwänden einspringenden, von leistenartigen Rahmenelementen gebildeten Rahmen verengt ist, welchen die Innenseite des Türflügels in geschlossener Stellung zumindest teilweise überdeckt.

Scharniere, die für solche Schränke mit einspringendem Rahmen bestimmt sind, werden korpusseitig in der Regel mittels einer auf der seitenwandabgewandten freien Stirnfläche des einspringenden Rahmenelements aufschraubbaren Befestigungsplatte gehalten, wobei die in ihrer Breite etwa gleich der freien Stirnfläche des Rahmenelements entsprechend bemessene Befestigungsplatte Teil einer Montageplatte sein kann, auf welcher der eigentliche, den Korpus-Anschlagteil des Scharniers bildende Scharnier-Tragarm verstellbar befestigt ist, oder die Befestigungsplatte kann auch integraler Teil des Scharnierarms selbst sein. Um den am Schrankkorpus angelenkten Türflügel auch nach der Montage noch in Höhenrichtung verstellen zu können, sind die in der Befestigungsplatte vorgesehenen Öffnungen für die Befestigungsschrauben in der Regel als Langlöcher ausgebildet, so daß - bei gelockerten Befestigungsschrauben - eine Verschiebung des Türflügels im Rahmen der vorgegebenen Länge der Langlöcher in Höhenrichtung möglich ist. Durch Anziehen der Befestigungsschrauben wird die Befestigungsplatte dann in der eingestellten neuen Höhenlage des Türflügels fixiert.

Die exakte Festlegung der Befestigungsplatte in bezug auf die horizontale Einstellung des Türflügels am Schrankkorpus wird in der Regel dadurch gewährleistet, daß am vorderen Rand der Befestigungsplatte rechtwinklig umgekannte Lappen vorgesehen sind, welche bei der Montage bis in Anlage an die Vorderseite des Rahmenelements geschoben werden und so die Lage der Befestigungsplatte und somit des Scharnierarms in horizontaler Richtung in bezug auf den Schrankkorpus bestimmen. Die Montage von Türflügeln am Schrankkorpus erfolgt zumindest in der Großserienproduktion mit an den Türflügeln vormontierten Scharnieren, indem die Türflügel mit in der Öffnungsstellung befindlichem Scharnierarm von oben hängend an den auf der Rückwand liegenden Korpus derart herangeführt werden, daß die Befestigungsplatten des Scharnierarms auf der freien Stirnfläche des zugeordneten Rahmenelements zur Auflage kommen, worauf die Befestigungsschrauben durch die Langlöcher in den Befestigungsplatten hindurch in das Rahmenelement eingeschraubt werden. Hierfür sind in der Regel zwei Personen erforderlich, von denen die eine den Türflügel hält und relativ zum Korpus ausrichtet, während die

zweite Person die Befestigungsschraube zumindest so weit einschraubt, daß eine erste Halterung des Türflügels am Schrankkorpus erhalten wird.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier zu schaffen, welches die Vormontage des Türflügels am Rahmenelement des Schrankkorpus durch eine Einzelperson ermöglicht, ohne daß die Gefahr eines Abrutschens des Türflügels sowie einer daraus möglicherweise resultierenden Beschädigung des Rahmenelements des Schrankkorpus besteht. Die Höhenverstellung des Türflügels bei gelockerten Befestigungsschrauben soll aber auch weiterhin möglich sein.

Ausgehend von einem Scharnier der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am vorderen und rückwärtigen Rand der Befestigungsplatte jeweils wenigstens ein im wesentlichen rechtwinklig auf die schrankäußere bzw. schrankinnere Flachseite des Rahmenelements umgekannter Lappen angeschnitten ist, von denen der bzw. die schrankinnere(n) Lappen mit einem zur schrankinneren Flachseite des Rahmenelements vorspringenden, zugespitzten oder schneidenartigen zugeschärften Vorsprung versehen ist bzw. sind. Für die Vormontage der Befestigungsplatte auf dem Rahmenelement des Schrankkorpus kann dann so verfahren werden, daß die Befestigungsplatte derart schräg auf das Rahmenelement aufgesetzt wird, daß die schrankinneren Lappen hinter die Stirnfläche auf die schrankinnere Flachseite des Rahmenelements greifen, während die vorderen Lappen praktisch im Randbereich auf der Stirnfläche des Rahmenelements aufsitzen. Dann wird über den in der Öffnungsstellung des Scharniers stehenden Türflügel und den Türflügel-Anschlagteil ein Druck auf den Scharnierarm ausgeübt, welcher die vorderen Lappen über die Vorderkante der Stirnfläche des Rahmenelements hinwegführt und die Befestigungsplatte an die Stirnfläche des Rahmenelements heranschwenkt. Dabei graben sich die zugespitzten oder zugeschärften Vorsprünge an den schrankinneren Lappen in die schrankinnere Flachseite des Rahmenelements ein, wodurch eine formschlüssige Halterung der Befestigungsplatte auf dem Rahmenelement erhalten wird, auch wenn noch keine Befestigungsschraube durch das Langloch in das Rahmenelement eingeschraubt ist. D.h. der Türflügel ist also vormontiert, ohne daß eine zweite Person zum Einschrauben der Befestigungsschraube erforderlich ist. Dieses Einschrauben der Befestigungsschraube erfolgt erst in einem weiteren Arbeitsgang, d.h. kann durch die gleiche Person erfolgen, welche die Tür vormontiert hat, oder - bei Bandfertigung - in einer nächstfolgenden Arbeitsstation.

Um das Hinwegtreten der am schrankäußeren Rand der Befestigungsplatte des Scharniers vorge-

sehenen umgekanteten Lappen über die Vorderkante der Stirnfläche des Rahmenelements ohne Beschädigung des Rahmenelements zu ermöglichen, empfiehlt es sich, von den am schrankäußeren und am schrankinneren Rand der Befestigungsplatte des Scharniers vorgesehenen umge-

kanteten Lappen wenigstens die Lappen eines der Ränder elastisch verformbar an der Befestigungsplatte anzuordnen, so daß der zwischen ihnen bestehende Abstand in einem vorgegebenen Bereich ohne bleibende Verformung veränderbar ist.

Diese elastische Verformung kann dadurch erreicht werden, daß das Material des Scharniers und sowie der Lappen und ihre Abmessungen so gewählt werden, daß die Lappen selbst federnd ver-

biegbar sind. Alternativ können die Lappen auch an einem Teilabschnitt der Befestigungsplatte des Scharniers angesetzt sein, der seinerseits federnd verformbar mit dem restlichen Teil der Befestigungsplatte verbunden ist. Dies ist beispielsweise durch Einbringen von Schlitzten in die Befestigungsplatte möglich.

Der an den schrankinneren Lappen des Scharniers vorgesehene Vorsprung ist in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung jeweils am befestigungsplattenabgewandten freien Rand der Lappen vorgesehen und schneidenartig zugeschärft, und hat eine kreissegmentförmige Begrenzung. Beim Verstellen des Türflügels in Höhenrichtung wird dann durch die schneidenartige Zuschärfung des Vorsprungs die von diesem bei der Erstmontage in die Rückseite des Rahmenelements eingegrabene Vertiefung lediglich in Verstellrichtung verlängert, ohne daß der Vorsprung vom Rahmenelement freikommt.

Die Befestigungsöffnungen in den Befestigungsplatten der einen Türflügel am Schrankkorpus halternden Scharniere sind dann in an sich bekannter Weise als in Längsrichtung der Stirnfläche des zugeordneten Rahmenelements verlaufende langgestreckte Befestigungsöffnungen nach Art von Langlöchern ausgebildet, durch welche die Schäfte der Befestigungsschrauben in das Rahmenelement eingeschraubt werden.

Die am schrankäußeren Rand der Befestigungsplatte des Scharniers vorgesehenen umgekanteten Lappen sind im Bereich ihres freien Endes an der der schrankäußeren Flachseite des zugeordneten Rahmenelements zugewandten Seite zweckmäßig mit einem abgerundeten Querschnitt versehen, um das Hinwegführen der Lappen über die Vorderkante der Stirnfläche des Rahmenelements bei der Vormontage zu ermöglichen, ohne daß die Lappen die Vorderkante beschädigen.

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

zeigen:

Fig. 1

eine perspektivische Ansicht eines in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildeten Scharniers;

Fig. 2

einen im Bereich der Befestigungsplatte gegenüber dem bei dem in Fig. 1 dargestellten Scharnier vorgesehenen Scharnierarm abgewandelten Scharnierarm; und

Fig. 3a, 3b und 3c

schematische Seitenansichten verschiedener Stufen der Befestigung eines mit einem erfindungsgemäßen Scharnier versehenen Türflügels am Rahmenelement eines Schrankkorpus.

Das in Fig. 1 gezeigte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Scharnier dient zur Anlenkung eines - nicht dargestellten - Türflügels an einem Schrankkorpus, dessen durch den Türflügel zu verschließende Vorderseite durch einen von leistenartigen Rahmenelementen gebildeten einspringenden Rahmen verengt ist. In der Zeichnungsfigur ist strichpunktiert ein Abschnitt des von einer Schrank-Seitenwand 12 einspringenden Rahmenelements 14 gezeigt, auf dessen seitenwandabgewandter Stirnfläche 16 das Scharnier korpusseitig befestigt werden soll.

Das im dargestellten Fall als Eingelenk-Scharnier ausgebildete Scharnier 10 weist einen versenkt in einer Aussparung 18 (Fig. 3a bis 3c) in der Rückseite des Türflügels 20 montierbaren Tür-Anschlagteil 22 in Form eines Einsetztopfs und einen um einen im Innern des Einsetztopfs vorgesehenen Lagerstift 24 verschwenkbaren Korpus-Anschlagteil 26 auf.

Der in bekannter Weise im Stanz-Preßverfahren aus Metallblech hergestellte Korpus-Anschlagteil 26 weist einen Scharnierarm 28 auf, an dessen im Einsetztopf 22 liegenden Ende eine den Lagerstift 24 umgreifende Lageröse 30 angerollt ist. Am anderen, korpusseitigen Ende des Scharnierarms 28 ist integral eine im wesentlichen ebenflächige Befestigungsplatte 32 angesetzt, deren Breite etwa der Breite der Stirnfläche 16 des Rahmenelements 14 entspricht, und die eine als parallel zur von der Längsmittelachse des Lagerstifts 24 gebildeten Scharnier-Schwenkachse verlaufendes Langloch 34 ausgestaltete Befestigungsöffnung aufweist, durch welche der Schaft einer Befestigungsschraube 37 (Fig. 3c) in die Stirnfläche 16 des Rahmenelements 14 einschraubbar ist.

Am vorderen und rückwärtigen Rand der Befestigungsplatte 32 sind jeweils zwei in Längsrichtung des Rahmenelements beabstandete, im wesentlichen rechtwinklig auf die schrankäußere bzw. schrankinnere Flachseite des Rahmenelements 14 umgekantete Lappen 36 bzw. 38 angeschnitten, von denen die schrankinneren Lappen 38 jeweils

einen zur schrankinneren Flachseite des Rahmenelements 14 vorspringenden schneidenartig zugeschrägten Vorsprung 40 aufweisen, dessen vordere zugeschärfte Schneidkante bogenförmig, z.B. kreisbogenförmig begrenzt ist. In der Draufsicht haben die Vorsprünge 40 also etwa die Form eines Kreissegments.

Die Lappen 36 sind im Bereich ihres freien Endes an der schrankäußeren Flachseite des Rahmenelements 14 zugeordneten Seite bei 42 kreisbogenförmig abgerundet.

Der lichte Abstand zwischen den Lappen 36 und 38 entspricht - aufgrund der Breitenbemessung der Befestigungsplatte 32 gleich der Breite der Stirnfläche 16 des Rahmenelements 14 - dem Abstand zwischen der Vorder- und der Rückseite des Rahmenelements 14, d.h. in der bestimmungsgemäßen Befestigungslage des Befestigungsflanschs 32 auf der Stirnfläche 16 liegen die Lappen 36, 38 an der vorderen und rückwärtigen Flachseite des Rahmenelements 14 an und sichern das Scharnier 10 auch bei nicht fest angezogener Befestigungsschraube 36 gegen eine horizontale Verschiebung, d.h. in Richtung ins Schrankinnere hinein bzw. aus dem Schrankinnern heraus. Andererseits lassen sie eine Verschiebung der Befestigungsplatte 32 und somit des Scharniers 10 zum Zweck einer Höhenverstellung des mit dem Scharnier angeschlagenen Türflügels 20 im Rahmen der durch das Langloch 34 vorgegebenen Länge bei gelockelter Befestigungsschraube 37 zu. Der von den rückwärtigen Lappen 38 jeweils in die Rückseite der Rahmenelemente 14 einschneidende Vorsprung 40 behindert dabei eine Verstellung in Rahmen-Längsrichtung nicht, da die bogenförmig abgerundete Schneidkante einer solchen Verschiebung einen nur geringen Widerstand entgegensetzt.

Um die Scharniere in der Verbindung mit den Figuren 3a bis 3c nachstehend noch beschriebenen Weise am Schrankkorpus vormontieren zu können, sind die Lappen 38 mit den Vorsprüngen 40 federnd verformbar an der Befestigungsplatte 32 angesetzt, was dadurch erreicht wird, daß für die Herstellung des Korpus-Anschlagteils 26 ein durch eine Wärmebehandlung härtpbares Metallblech verwendet wird, welches also nach der Fertigstellung im Stanz-Preßverfahren durch eine Wärmebehandlung mit der erforderlichen federelastischen Eigenschaft der Lappen 38 und eventuell auch 36 versehen wird. Der Widerstand, den die Lappen 38 einer elastischen Verformung entgegensetzen, wird dabei durch die Wahl entsprechender Abmessungen der Lappen selbst und des ange deuteten bogenförmigen Übergangsbereichs so gewählt, daß bei der Montage ein Auffedern der Lappen 38 und 36 möglich ist, wobei die hierfür erforderliche Kraft aber so groß ist, daß die Vorsprünge

40 sich in jedem Falle in die Innenfläche des Rahmenelements 14 eingraben.

Falls bei den gewählten Abmessungen der Lappen 38 eine zu starke Kraft zum Auffedern erforderlich ist, kann diese Federkraft einfach dadurch verringert werden, daß die Lappen 38 an einem Teilabschnitt der Befestigungsplatte 32 angesetzt sind, der seinerseits gegenüber der restlichen Befestigungsplatte 32 federt. In Fig. 2 ist eine solche Ausgestaltung eines im übrigen gegenüber dem Korpus-Anschlagteil 26 gemäß Fig. 1 unveränderten Korpus-Anschlagteils veranschaulicht. Dort sind die schrankinneren Lappen 38 an Bereichen 32a der Befestigungsplatte 32 angesetzt, die ihrerseits durch von den Querkanten aus geführte Schlitzte 44 gegenüber der eigentlichen Befestigungsplatte 32 federnd verformbar ausgebildet sind.

In den Figuren 3a bis 3c ist die Art und Weise der Montage eines mit vormontierten Scharnieren 10 versehenen Türflügels an einem Schrankkorpus durch eine Einzelperson veranschaulicht. Dabei ist der Schrankkorpus auf der Rückseite liegend zu denken, und die Türflügel werden zusammen mit dem in die Öffnungsstellung gestellten Scharnierarm 30 des Scharniers an einem Hubzeug hängend an die nach oben weisende offene Vorderseite des Schrankkorpus herangeführt. Der Scharnierarm 30 wird dann so über das Rahmenelement 14 geführt, daß die schrankinneren Lappen 38 sich in der in Fig. 3a erkennbaren Schräglage der Befestigungsplatte mit den Vorsprüngen 40 an der Innenfläche der Rahmenelemente 14 anlegen, wobei die innere Begrenzungskante der Stirnfläche 16 der Rahmenelemente an der Innenseite der Befestigungsplatte 32 anliegt, während das freie Ende der von der Vorderkante der Befestigungsplatte 32 abgewinkelten Lappen an der Vorderkante der Stirnfläche anliegt. Wenn nun von der Bedienungsperson auf den Türflügel eine Kraft in Richtung der Pfeile a in Fig. 3a und 3b ausgeübt wird, treten die Lappen 36 über die zugeordnete Vorderkante des Rahmenelements hinweg, wobei zwangsläufig die Lappen 38 und eventuell auch die Lappen 36 elastisch auffedern. Die dabei über die Vorsprünge 40 auf dem Rahmenelement 14 ausgeübte Kraft läßt die Vorsprünge 40 in die Rückseite des Rahmenelements eindringen. Dadurch ist sichergestellt, daß der Türflügel bei Erreichen der eigentlichen Befestigungsstellung, welche in Fig. 3c veranschaulicht ist, vormontiert ist, auch wenn die Befestigungsschraube 37 noch nicht eingeschraubt ist. Dieses Einschrauben der Befestigungsschraube nach erfolgter genauer Höhenausrichtung des Türflügels relativ zum Schrankkorpus kann also erfolgen, ohne daß der Türflügel von einer zweiten Person in der gewählten Stellung festgehalten wird.

Durch die federnde Ausbildung der Lappen 38 - sowie ggf. 36 - vermag die Befestigungsplatte auch gewisse Schwankungen in der Dicke des Rahmenelements 14 auszugleichen.

Es ist ersichtlich, daß im Rahmen des Erfindungsgedankens Abwandlungen und Weiterbildungen des beschriebenen Ausführungsbeispiels im Rahmen des Schutzzumfangs der beigefügten Patentansprüche verwirklichtbar sind.

Patentansprüche

1. Möbelscharnier zur verschwenkbaren Anlenkung eines Türflügels an einem Schrankkorpus, dessen türseitige Vorderseite durch einen rechtwinklig von den Seitenwänden einspringenden, von leistenartigen Rahmenelementen gebildeten Rahmen verengt ist, welchen die Innenseite des Türflügels in der Schließstellung zumindest teilweise überdeckt, und mit einem Scharnierarm aus Metallblech, der eine auf der seitenwandabgewandten freien Stirnfläche eines Rahmenelements des Rahmens aufsetzbare und dort lösbare befestigbare Befestigungsplatte aufweist, welche eine der Breite der Stirnfläche des Rahmenelements im wesentlichen entsprechende Breite hat und den eigentlichen, über einen Gelenkmechanismus mit dem am Türflügel angebrachten Anschlagteil gekoppelten Armabschnitt trägt, **dadurch gekennzeichnet**, daß am vorderen und rückwärtigen Rand der Befestigungsplatte (32) jeweils wenigstens ein im wesentlichen rechtwinklig auf die schrankäußere bzw. schrankinnere Flachseite des Rahmenelements umgekanteter Lappen (36; 38) angeschnitten ist, von denen der bzw. die schrankinnere(n) Lappen (38) mit einem zur schrankinneren Flachseite des Rahmenelements (14) vorspringenden zugespitzten oder schneidenartig zugeschärften Vorsprung (40) versehen ist bzw. sind.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den am schrankäußeren und am schrankinneren Rand der Befestigungsplatte (32) des Scharniers (10) vorgesehenen umgekanteten Lappen (36; 38) wenigstens die Lappen (36 oder 38) eines der Ränder elastisch verformbar an der Befestigungsplatte (32) angeordnet sind, so daß der zwischen ihnen bestehende Abstand in einem vorgegebenen Bereich ohne bleibende Verformung veränderbar ist.
3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (36; 38) federnd verbiegebar ausgebildet sind.

4. Scharnier nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (36; 38) an einem Teilabschnitt (32a) der Befestigungsplatte (32) des Scharniers (10) angesetzt sind, der seinerseits federnd verformbar mit dem restlichen Teil der Befestigungsplatte (32) verbunden ist.
5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der an den schrankinneren Lappen (38) des Scharniers (10) vorgesehene Vorsprung (40) jeweils am befestigungsplattenabgewandten freien Rand der Lappen (38) vorgesehen und schneidenartig zugeschärft ist und eine etwa kreissegmentförmige Begrenzung hat.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Befestigungsplatte (32) des Scharniers eine in Längsrichtung der Stirnfläche (16) des zugeordneten Rahmenelements (14) verlaufende langgestreckte Befestigungsöffnung (34) für eine mit ihrem Schaft in das Rahmenelement (14) einzuschraubende Befestigungsschraube (37) vorgesehen ist.
7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die am schrankäußeren Rand der Befestigungsplatte (32) des Scharniers (10) vorgesehenen umgekanteten Lappen (36) im Bereich ihres freien Endes an der der schrankäußeren Flachseite des zugeordneten Rahmenelements (14) zugewandten Seite einen abgerundeten Querschnitt haben.

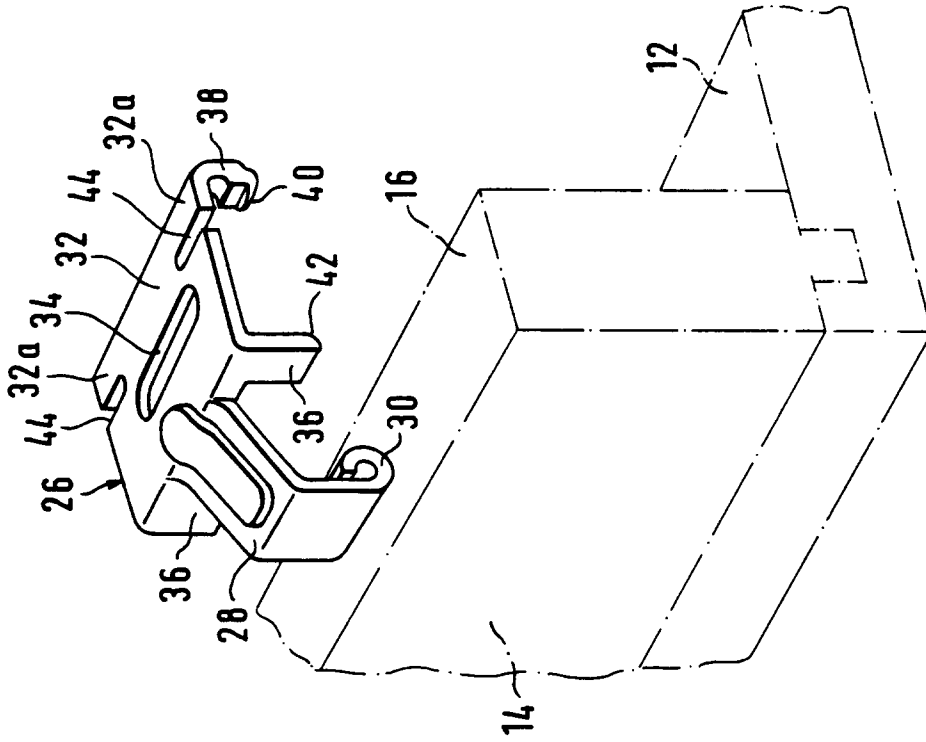


FIG. 2

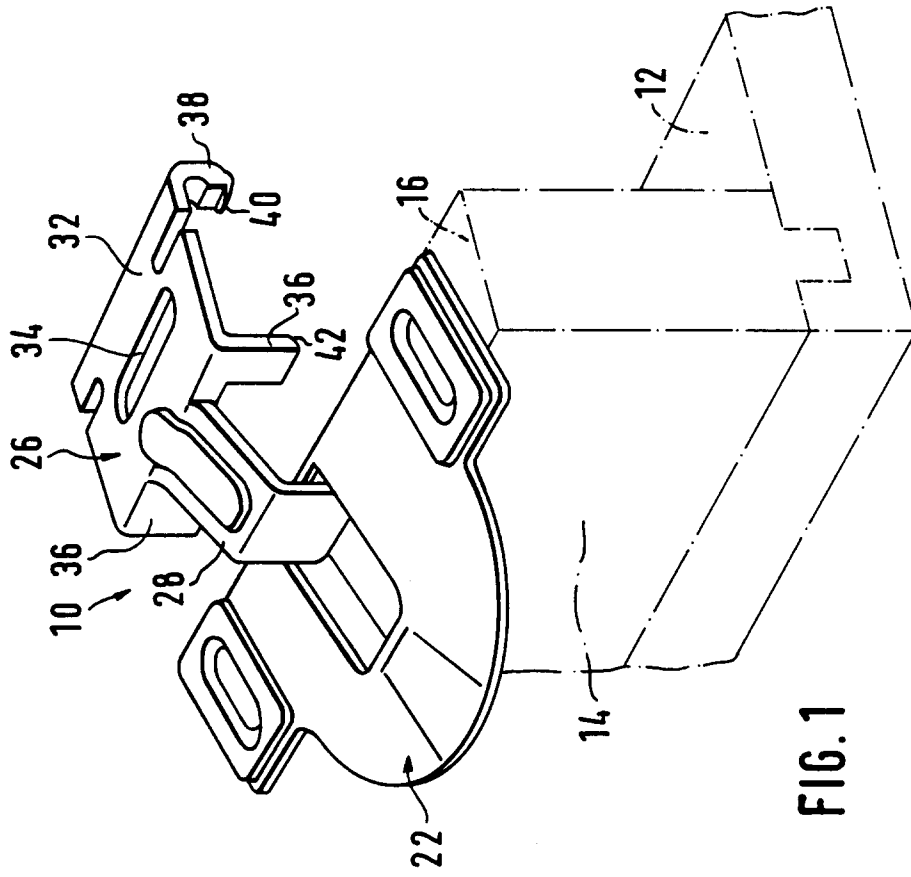
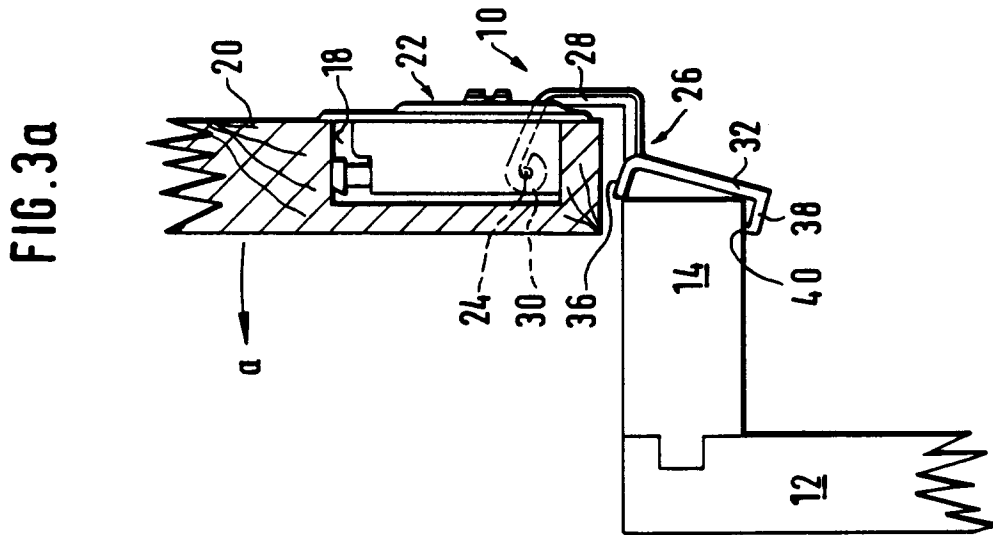
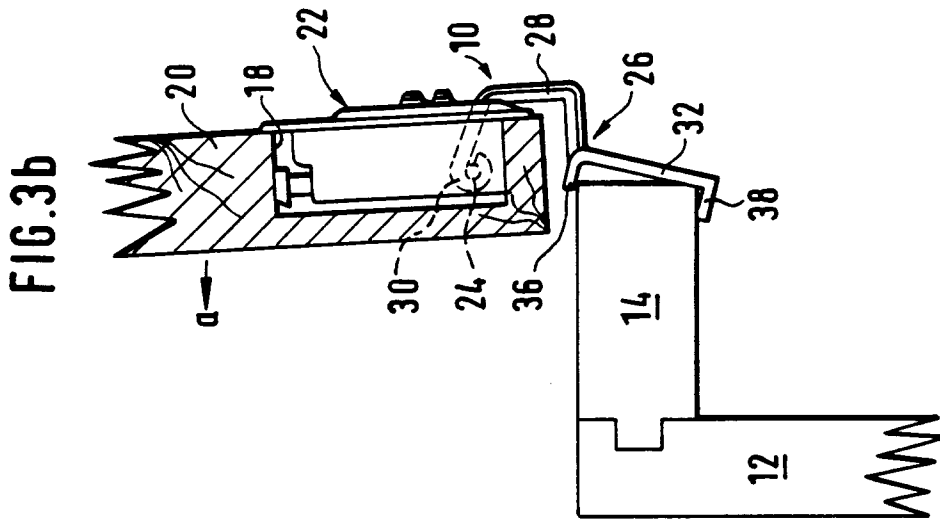
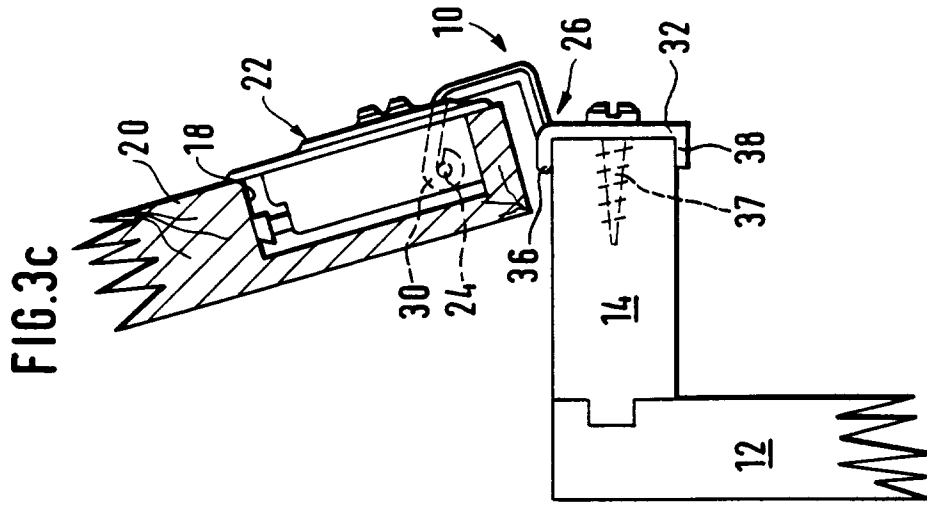


FIG. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 1932

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-2 973 547 (HEYER) * Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 51 * * Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 55; Abbildungen 1-4 * ---	1-3,6	E05D5/06
Y	EP-A-0 256 384 (SCHMALE GMBH & CO. KG.) * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 15; Abbildungen 1,2 * ---	1-3,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	US-A-4 091 522 (SUERMANN ET AL) * Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 13; Abbildungen 1-5 * ---	1,6,7	
A	US-A-3 439 378 (ENNIS) * Spalte 1, Zeile 36 - Zeile 60 * * Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 53; Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	US-A-2 495 962 (GRAVELLE ET AL) * Spalte 2, Zeile 28 - Spalte 3, Zeile 1; Abbildungen 1-5 * ---	1,5	
A	DE-A-3 042 208 (PFÄFFLI) * Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Zeile 1; Abbildungen 7-10 * -----	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 JUNI 1993	Prüfer VAN KESSEL J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)