(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 476 246 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **28.09.94**

(51) Int. Cl.[5]: **E05D 5/02**, E05D 7/04

(21) Anmeldenummer: **91110857.9**

(22) Anmeldetag: **01.07.91**

(54) **Möbel-Scharnier mit Montageplatte und Verfahren zur Herstellung derselben.**

(30) Priorität: **10.09.90 DE 4028653**

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

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.09.94 Patentblatt 94/39

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT ES GB IT SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 342 293
DE-A- 3 803 830
FR-A- 2 441 709

(73) Patentinhaber: **KARL LAUTENSCHLÄGER GMBH & CO. KG.**
Möbelbeschlagfabrik,
Egerländer Strasse 2
D-64354 Reinheim (DE)

(72) Erfinder: **Lautenschläger, Karl**
Waldstrasse 64
W-6107 Reinheim 1 (DE)

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

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 476 246 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Möbel-Scharnier, dessen am Korpus eines Möbelstücks zu befestigender Teil eine an der Tragwand des Korpus befestigbare Montageplatte aus Metallblech und einen verstellbar auf der Montageplatte gehalterten Tragarm aufweist, wobei die Montageplatte zumindest in einem oberen, dem zu halternden Tragarm zugewandten Teilabschnitt in Querschnitt umgekehrt U-förmig profiliert ist und im im eingebauten Zustand korpusinneren Endbereich eine Gewindebohrung für eine den Scharnier-Tragarm festlegende Befestigungsschraube und an ihrem aus dem Korpusinnern herausweisenden Ende einen offen mündenden Längsschlitz aufweist, in welchen ein am montageplattenseitigen unteren Ende eines in eine Gewindebohrung im Tragarm einschraubbaren Gewindeabschnitts vorgesehener, im Durchmesser verringerter Halsabschnitt eines Gewindestifts eingeschoben ist, an dessen dem Gewindeabschnitt abgewandten Ende ein im Durchmesser vergrößerter Haltekopf angesetzt ist, wobei die Länge des Halsabschnitts größer als die Dicke des Metallblech-Ausgangsmaterials der Montageplatte ist, sowie ein Verfahren zur Herstellung des Scharniers.

In mehrfach aufeinanderfolgenden Stanz-Preß-Schritten aus metallischem Bandmaterial hergestellte Montageplatten setzen sich gegenüber den im Spritzgußverfahren aus Kunststoff und den im Druckgußverfahren aus Metallegierungen hergestellten Montageplatten in zunehmendem Maße durch, weil sie gegenüber den Kunststoff-Montageplatten erheblich höhere Festigkeit und gegenüber den Druckguß-Montageplatten deutlich geringeres Gewicht bei ebenfalls mindestens gleicher Festigkeit und dementsprechend geringere Herstellungskosten aufweisen. Außerdem ist es bei der Herstellung der Montageplatten aus federelastischem Blechmaterial möglich, durch geeignete konstruktive Ausgestaltung die federelastischen Eigenschaften für Rastmechanismen zu verwenden. Eine solche Anwendung ist beispielsweise aus der DE-OS 38 03 830 bekannt, welche eine zweiteilige Montageplatte offenbart, deren Oberteil aus Metallblech hergestellt ist, und die mit dem Unterteil über zwei integrale federnde Zungen verrastbar ist, dabei jedoch sehr einfach durch zusammendrücken der Zungen entrastet und dann - gegebenenfalls gemeinsam mit einem auf dem Oberteil gehaltenen Scharnier-Tragarm - vom Unterteil abgenommen werden kann. Die verstellbare Halterung des Tragarms eines zugehörigen Möbelscharniers auf der Montageplatte - bzw. einem oberen Montageplattenteil - erfolgt dabei einerseits durch die in die Gewindebohrung im korpusinneren Endbereich eingeschraubte und dabei den Tragarm klemmend und - durch Rastzähne od.dgl. - zusätzlich formschlüssig auf der Montageplatte festlegende Befestigungsschrauben und andererseits durch einen Gewindestift, dessen Gewindeschaft in einer Gewindebohrung im vorderen Endbereich des Tragarms eingeschraubt ist, während die Halterung auf der Montageplatte dadurch längsverschieblich ausgebildet ist, daß am montageplattenseitigen Ende des Gewindeschafts ein im Durchmesser verringerter gewindeloser Halsabschnitt angesetzt ist, der dann wieder in einen im Durchmesser vergrößerten Haltekopf übergeht. Der Halsabschnitt ist in einen vorn offen mündenden Längsschlitz passender Breite in der Stegfläche der Montageplatte eingeschoben und im Rahmen der Länge des Längsschlitzes somit verschieblich, jedoch gegen Abheben von der Montageplatte gesichert. Es ist klar, daß der Halsabschnitt nicht nur in seinem Durchmesser der Breite des Längsschlitzes, sondern auch in seiner Länge der Materialstärke des Stegabschnitts angepaßt sein muß, um unzulässiges Spiel zwischen dem Halsabschnitt - und somit dem Scharnier-Tragarm - und der Montageplatte im vorderen Tragarmbereich zu vermeiden. Gewindestifte mit Halsabschnitt und Haltekopf für die verstellbare Halterung des Scharnier-Tragarms werden von den Scharnierherstelltern auch für die Halterung der Tragarme auf Montageplatten aus Kunststoff und Metall-Druckguß verwendet. Dabei haben die Scharnier-Hersteller die unterschiedlichen Montageplatten und die Befestigungsmittel für die Tragarme, d.h. auch die Gewindestifte, so bemessen, daß die Tragarme von Scharnieren in gleicher Weise auf Montageplatten aus Kunststoff, Metall-Druckguß oder Blech montiert werden können. Das hat aber zur Folge, daß der Halsabschnitt des Gewindestifts in seiner Länge entsprechend der Wandstärke der den Längsschlitz seitlich begrenzenden Bereich von Kunststoff-Montageplatten abgestimmt sein muß. Da Kunststoff vergleichsweise geringere Festigkeit als Metallblech hat, sind im Schlitzbereich relativ große Wandstärken vorzusehen, d.h. der Halsabschnitt des Gewindestifts hat eine vorgegebene Länge, welche es bisher erforderlich machte, daß Blech-Montageplatten aus einem Blechmaterial mit einer Materialstärke hergestellt wurden, welche etwa der Länge des Halsabschnitts der Gewindestifte entsprach. Unter dem Gesichtspunkt der Festigkeit waren Montageplatten aus Metallblech solche Stärke dann in der Regel überdimensioniert. Die Herstellung aus dünnerem Metallblech verbot sich jedoch, da dann spezielle Gewindestifte mit verkürztem Halsabschnitt hätten verwendet werden müssen, was die wahlweise Montage der Scharnier-Tragarme auf Montageplatten aus unterschiedlichen Materialien unmöglich gemacht hätte.

In der EP-A-0342293 ist in den Figuren 1 bis 3 ein Scharnier der eingangs erwähnten Art gezeigt, dessen aus Metallblech hergestellte Montageplatte

in dem an den den Halsabschnitt des Gewindestifts aufnehmende Längsschlitz anschließenden Bereich aus der Ebene der Stegfläche heraus nach oben verformt ist. Der verformte Bereich ist jedoch ersichtlich breiter als der den Halsabschnitt unten abschließende Haltekopf bemessen. D.h. der Halsabschnitt des Gewindestifts kann - falls er im Längsschlitz in Richtung der Gewindestift-Längsachse kein merkliches Spiel haben soll - nur eine der Dicke des Metallblech-Ausgangsmaterials der Montageplatte im wesentlichen entsprechende Länge haben. Auf einer Montageplatte aus anderem dickerem Material, z.B. aus Zink-Druckguß, ist das Scharnier mit diesem Gewindestift also nicht montierbar.

Aus der EP-A-0342293 ist auch ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Scharniers bekannt.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier mit einer im Stanz-Preßverfahren hergestellten Montageplatte bzw. einem Montageplattenteil und ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Scharniers zu schaffen, die bzw. der aus Blechmaterial mit verringerter Materialstärke hergestellt ist und trotzdem eine belastbare und spielfreie Halterung von Scharnier-Tragarmen ermöglicht, wobei der zu Halterung im Bereich des Längsschlitzes in der Stegfläche der Montageplatte dienende Gewindestift gegenüber den zur Halterung auf Montageplatten aus Kunststoff oder Metall-Druckguß verwendeten Gewindestift unverändert ist, d.h. eine Montage des Tragarms auf Montageplatten aus unterschiedlichen Materialien möglich ist.

Ausgehend von einem Scharnier der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß entlang der den Längsschlitz seitlich begrenzenden Ränder der Stegfläche der Montageplatte streifenförmige Bereiche um ein solches Maß aus der Ebene der Stegfläche herausgeformt sind, daß der von der den herausgeformten streifenförmigen Bereichen gegenüberliegenden Flachseite der unverformten Stegfläche zur gegenüberliegenden Begrenzungsfläche der herausgeformten streifenförmigen Bereiche parallel zur Gewindestiftachse gemessene Abstand größer als die Materialstärke der Stegfläche (52) im unverformten Bereich ist und gleich der Länge des Halsabschnitts des Gewindestifts ist, so daß der Halsabschnitt in Gewindestift-Längsrichtung im wesentlichen spielfrei im Längsschlitz der Montageplatte gehalten ist. Somit ist es möglich, im Bereich des Längsschlitzes der Montageplatte in Richtung der Längserstrekkung des Halsabschnitts des zugehörigen Gewindestifts eine hinreichende Materialstärke zur Verfügung zu stellen, obwohl die Materialstärke der Montageplatte deutlich geringer als die Länge des Halsabschnitts des Gewindestifts ist. Über die reine Funktion von Abstandsleisten, welche den Unterschied zwischen der Materialstärke der Montageplatte und der Länge des Halsabschnitts des Gewindestifts ausgleichen, haben die herausgeformten streifenförmigen Bereiche aber auch noch die Funktion von Versteifungsrippen, welche eine Verbiegung oder Verformung der seitlichen Schlitzränder entgegenwirken. Die erfindungsgemäße Montageplatte ist also aus deutlich dünneren Blechmaterialien herstellbar, was - nicht nur wegen des Preisvorteils des Ausgangsmaterials, sondern auch des geringeren Verschleißes der Stanz- und Preßwerkzeuge - zu einer wesentlichen Verbilligung der Herstellungskosten führt.

Ein weiterer Vorteil der Montageplatte wird sich daraus ergeben, daß auch Gewindestifte zur Anwendung kommen können, deren an der gewindeschaftabgewandten Stirnseite der Halsabschnitte angeordneten Halteköpfe unterschiedliche Form haben können. Während ursprünglich flache scheibenförmige Halteköpfe vorgesehen wurden, sind von der Anmelderin Gewindestifte mit kugelförmigem oder teilweise kugelförmigem Haltekopf entwickelt und verwendet worden, welche gegenüber den scheibenförmigen Halteköpfe deutliche Verbesserungen bezüglich der Verstellbarkeit des Tragarms auf der Montageplatte brachten. Für die Montage von Scharnier-Tragarmen mit solchen Gewindestiften mit kugel- bzw. kugelabschnittsförmigem Haltekopf empfiehlt sich eine Weiterbildung der Montageplatte derart, daß die beiden den Längsschlitz begrenzenden herausgeformten streifenförmige Bereiche die tragwandabgewandte obere Flachseite der Stegfläche der Montageplatte überragen, und daß der Übergang der den Längsschlitz begrenzenden Seitenflächen in die tragwandzugewandte Flachseite der Stegfläche die Form einer sich zur Stegfläche erweiternden Fase hat, wobei diese Fase unter einem mittleren Winkel von etwa 45 ° zur zugeordneten Stegfläche und zur jeweils zugeordneten Längsschlitz-Seitenfläche verlaufen. Der unmittelbar an den Halsabschnitt anschließende kugelige Bereich des Haltekopfs legt sich dann also an die von diesen Fasen gebildeten Flächen und nicht etwa eine durch den Stanzschnitt erzeugte scharfe Kante an. Die Fasen haben dabei zweckmäßig einen im Querschnitt bogenförmigen abgerundeten Verlauf.

Bei der Herstellung der Montageplatte für das erfindungsgemäße Scharnier wird neben den üblichen aufeinanderfolgenden Stanz- und Preßschritten so verfahren, daß vor dem Arbeitsschritt des Ausstanzens des Längsschlitzes aus dem aus dem Korpusinnern herausweisenden vorderen Endbereich der Stegfläche im Abstand der seitlich herausgeformten streifenförmigen Bereiche und über deren Länge ein mittig in Tragarm-Längsrichtung verlaufender, bandförmiger Stegflächenabschnitt

hochgeprägt oder gezogen wird, dessen längsschlitzparallele Breite größer als die Breite des späteren Längsschlitzes in der fertigen Montageplatte ist, und daß dann aus dem bandförmigen Stegflächenabschnitt der Längsschlitz herausgestanzt wird.

Die die Seitenflächen des Längsschlitzes bildenden Stanzschnitte werden dabei derart durch den hochgeprägten oder gezogenen bandförmigen Stegflächenabschnitt gelegt, daß dieser bis auf die an den Längsschlitzrändern verbleibenden hochgekanteten Bereiche entfernt wird.

Der mit dem Längsschlitz zu versehende vordere Endbereich der Stegfläche der Montageplatte wird zweckmäßig vor dem Hochprägen oder -ziehen des langgestreckten bandförmigen Stegflächenabschnitts insgesamt um das Maß des Überstands der später verbleibenden hochgekanteten streifenförmigen Bereiche entgegengesetzt zu diesen in eine parallel zur restlichen Stegfläche verlaufende Ebene verformt. D.h. die freien Oberkanten der hochgekanteten streifenförmigen Bereiche liegen somit also in Flucht mit dem unverformten Teil der Stegfläche.

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 Ausführungsbeispiels einer in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildeten, zweiteiligen Montageplatte;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Montageplatte, gesehen in Richtung des Pfeils 2 in Fig. 1, wobei der im vorliegenden Zusammenhang interessierende obere Montageplattenteil mit gegenüber dem unteren Montageplattenteil hochgeschwenktem Endbereich und die Endbereiche beider Montageplattenteile zur veranschaulichung eines dort vorgesehenen Rastmechanismus aufgebrochen dargestellt sind;

Fig. 3 einen Schnitt durch den oberen Montageplattenteil der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Montageplatte in der durch die Pfeile 3-3 in Fig. 4 definierten Schnittebene;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den oberen Montageplattenteil, gesehen in Richtung des Pfeils 4 in Fig. 3;

Fig. 5 eine gegenüber der Darstellung in Fig. 4 im Maßstab vergrößerte Darstellung des vorderen Endbereichs des oberen Montageplattenteils;

Fig. 6 eine Ansicht, gesehen in Richtung des Pfeils 6 in Fig. 5;

Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Ansicht des oberen Montageplattenteils in einer um 90o gedrehten Darstellung, wobei zusätzlich der mit dem Gewindestift versehene Tragarm eines zugehörigen Scharniers im Schnitt dargestellt ist, und der Haltekopf des Gewindestifts die Form einer flachen Scheibe hat; und

Fig. 8 eine der Fig. 6 entsprechende Ansicht des oberen Montageplattenteils in einer Fertigungs-Vorstufe, in welcher der Längsschlitz noch nicht aus der Montageplatten-Stegfläche ausgestanzt ist.

In den Figuren 1 und 2 ist ein in seiner Gesamtheit mit 30 bezeichnetes erstes Ausführungsbeispiel einer in der erfindungsgemäßen Weise ausgestalteten Montageplatte gezeigt, auf welcher der als langgestreckter Tragarm ausgebildete Tragwand-Anschlagteil eines im übrigen dem Stand der Technik entsprechenden - und deshalb nicht dargestellten - Gelenkscharniers einstellbar befestigt ist. Hinsichtlich der Art und Weise der Ausgestaltung des auf der Montageplatte 30 zu befestigenden Scharnier-Tragarms möge es genügen, auf die Ausgestaltung des in den Figuren 1 und 2 der DE-OS 35 25 279 gezeigten und der zugehörigen Beschreibung beschriebenen Scharniers zu verweisen.

Die Montageplatte 30 weist einen langgestreckten leistenförmigen Halterungsabschnitt 32 auf, in dessen rückwärtigem, d.h. ins Korpusinnere weisenden Endbereich innerhalb eines mit Querriffelungen 34 versehenen Bereichs eine Gewindebohrung 36 vorgesehen ist, in welche der Schaft einer zur Befestigung des Scharnier-Tragarms dienenden Befestigungsschraube 38 einschraubbar ist. Im vorderen, d.h. aus dem Korpusinnern herausweisenden Endbereich weist der Halterungsabschnitt 32 eine in der vorderen Stirnfläche des Halterungsabschnitts 32 offen mündende und an der Oberseite für den Durchtritt des Halsabschnitts eines (nicht gezeigten) Gewindestifts zur Verstellung des Türflügel-Aufschlagmaßes schlitzförmig geöffnete Aussparungen 39 auf.

Die Montageplatte 30 ist im dargestellten Fall zweiteilig ausgeführt und setzt sich aus einem direkt auf der Korpus-Tragwand zu befestigenden unteren Montageplattenteil 40, der nicht aus Metallblech, sondern aus Metall-Druckguß hergestellt ist, und einem auf dem unteren Montageplattenteil 40 verrasteten, im Rahmen der vorliegenden Erfindung interessierenden oberen Montageplattenteil 42 (Fig. 2, 3 und 4) aus Metallblech zusammen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Montageplatte 30 als sogenannte Flügelplatte ausgebildet, bei denen von dem zur einstellbaren Befestigung eines zugehörigen Scharnier-Tragarms dienenden leistenförmigen mittleren Halterungsabschnitt 32 an

gegenüberliegenden Seiten je ein Flügelansatz 44 vortritt, die üblicherweise zur Befestigung der Montageplatte auf der Tragwand dienen. Der im wesentlichen den oberen Halterungsabschnitt 32 bildenden obere Montageplattenteil 42 ist auf dem unteren Montageplattenteil 40 aufgesetzt und in der nachfolgend noch beschriebenen Weise mit ihm verrastet. Die Flügelansätze 44 sind die äußeren Endabschnitte einer - beispielsweise wiederum im Stanz-Preßverfahren aus Metallblech - gesondert hergestellten, in einer passenden Ausnehmung in der Unterseite des unteren Montageplattenteils 40 liegenden und mit diesem verschraubten einstückigen Flügelplatte. Zur Befestigung der Montageplatte 30 auf einer Korpus-Tragwand werden (nicht gezeigte) Befestigungsschrauben durch angesenkte Öffnungen 46 in den Flügelansätzen 44 (Fig. 1) in Bohrungen im Korpus-Tragwandteil geschraubt. Die von den Flügelansätzen 44 gebildete Flügelplatte und der untere Montageplattenteil 42 ihrerseits sind durch eine Befestigungsschraube 48 (Fig. 1 und 2) miteinander verbunden, deren Schaft durch ein quer zur Montageplatten-Längsrichtung verlaufendes Langloch 50 in eine (nicht gezeigte) Gewindebohrung in der Flügelplatte eingeschraubt ist. Bei gelockerter Befestigungsschraube 48 ist also eine gewisse, durch die Länge des Langlochs 50 vorgegebene Verschiebung des unteren Montageplattenteils 44 relativ zur Flügelplatte, d.h. eine Höheneinstellung eines auf der Montageplatte 30 gehalterten Scharniers möglich.

Der in den Figuren 3 und 4 gesondert dargestellte obere Montageplattenteil 42 weist einen umgekehrt U-förmigen Querschnitt auf, d.h. er setzt sich aus einer oberen langgestreckten Stegfläche 52 und an deren gegenüberliegenden Längsrändern angesetzten, den unteren Montageplattenteil 40 seitlich teilweise umgreifenden Wangen 54 zusammen, wobei in der Stegfläche 52 der offen mündende Längsschlitz 39 und eine durchgehende Öffnung 56 vorgesehen ist, welche das Lösen bzw. Anziehen der Befestigungsschraube 48 ermöglicht. Im rückwärtigen, d.h. ins Korpusinnere weisenden Endbereich ist die Stegfläche 52 in Abwärtsrichtung zu einer Stirnwand 58 umgekantet, in welcher eine querverlaufende, fensterartige Öffnung 60 (oder zwei in seitlichem Abstand benachbarte fensterartige Öffnungen 60) vorgesehen sind.

Durch einen vom korpusinneren Ende her parallel zur Stegfläche 52 in die Wangen 54 eingearbeiteten Trennschnitt oder Schlitz 62 sind in den rückwärtigen Bereichen der Wangen langgestreckte streifenförmige Abschnitte freigeschnitten, welche die im folgenden noch näher erläuterten federnden Zungen 64 bilden, die ihrerseits Teil eines Rastmechanismus sind, welche die lösbare Verrastung des rückwärtigen Endes des oberen und des unteren Montageplattenteils 42 bzw. 40 ermöglicht.

Die die Zungen bildenden freigeschnittenen streifenförmigen Abschnitte 64 sind also an ihrem Vorderende einstückig mit den Wangen 54 verbunden.Die Zungen verbiegen sich bei seitlich aufgebrachtem Druck vorzugsweise im Bereich der Zungen-Teilabschnitte 66 federnd elastisch. Im Anschluß an den federnden Teilabschnitt 66 ist jeweils ein Zungenabschnitt 68 schräg nach außen und ins Korpusinnere weisend gebogen, an welchen sich jeweils ein in eine etwa parallel zur Längsmittelachse verlaufende Lage zurückgebogener, eine Handhabe bildender Zungenabschnitt 70 anschließt, von dem wiederum jeweils ein Zungenabschnitt 72 nach innen zur Längsmittelachse umgekantet ist, von welchem schließlich jeweils ein letzter, den eigentlichen Rastabschnitt 74 der jeweiligen federnden Zunge 64 bildender Zungenabschnitt zurückgekantet ist, und zwar so, daß diese Zungen- oder Rastabschnitte 74 durch die fensterartige(n) Öffnung(en) 60 in der rückwärtigen Stirnwand 58 hindurch ins Innere des oberen Montageplattenteils 42 eintreten.

Im vorderen Endbereich ist in jeder Wange 54 des oberen Montageplattenteils 42 je eine schräg nach rückwärts geöffnete Hakenaufnahme 76 mit einer abschnittsweise kreisbogenförmigen Eingriffsfläche ausgebildet.

Den Hakenaufnahmen 76 sind am unteren Montageplattenteil 40 seitlich vortretende Hakenvorsprünge 78 mit ebenfalls zumindest abschnittsweise komplementär kreisbogenförmig ausgebildeten Eingriffsflächen zugeordnet, so daß es möglich ist, die Hakenaufnahmen 76 des oberen Montageplattenteils 52 mit hochgeschwenktem rückwärtigem Ende in der in Fig. 2 veranschaulichten Weise über die Hakenvorsprünge 78 zu führen und dann nach Anlage der Eingriffsflächen aneinander das rückwärtige Ende des oberen Montageplattenteils 42 in Abwärtsrichtung auf den unteren Montageplattenteil 40 herabzuschwenken. Dabei treten dann die ins Innere des Montageplattenteils 52 zurückgekanteten Rastabschnitte 74 der Zungen 64 in eine am rückwärtigen Ende des unteren Montageplattenteils 40 vorgesehene, an der Oberseite und der rückwärtigen Stirnkante offen mündende Aussparung 80 ein, welche an der Oberseite durch einwärts aufeinanderzu gerichtete Vorsprünge 82 verengt ist. An der Unterseite bilden die leistenartigen Vorsprünge 82 daher Hinterschnittflächen 84, während die gegenüberliegenden oberen Flächen als sich von oben nach unten schräg verjüngende Anlauf-Schrägflächen 86 ausgebildet sind. Beim Herabschwenken des rückwärtigen Endes des Montageplattenteils 42 auf den Montageplattenteil 40 treffen die inneren Enden der Rastabschnitte 74 auf die Anlauf-Schrägflächen 86 und gleiten dann - unter federnder Verformung der Zungen 64 insgesamt - auf den Schrägflächen 86 herab, bis ihre

oberen Ränder bei Erreichen der bestimmungsgemäßen Raststellung über die zwischen den leistenartigen Vorsprüngen 82 gebildete Engstelle hinwegtreten und hinter die den Hinterschnittflächen 84 auffedern, wobei dann die obere Kante der Rastabschnitte 74 an der zugeordneten Hinterschnittfläche 84 verriegelt, während ihre untere Kante an der unteren horizontalen Kante der fensterartigen Öffnung 60 als Gegenlager abgestützt ist. Dann ist ein Zurückschwenken des oberen Montageplattenteils 42 nicht mehr möglich, es sei denn, daß zuvor die Rastabschnitt 74 durch Ausübung eines Drucks auf die die Handhaben bildenden Zungenabschnitte 70 so weit nach innen gedrängt werden, daß sie von den Hinterschnittflächen 84 freikommen. Dabei ist wesentlich, daß beiden Rastabschnitte 74 von der jeweils zugeordneten Hinterschnittfläche 84 freikommen, was also ersichtlich die Ausübung von entgegengesetzt gerichteten Entriegelungskräften auf die beiden Zungenabschnitte erfordert. In der Praxis erfolgt dies zweckmäßig so, daß die Entriegelungskräfte durch Ausübung von entgegengesetzt gerichtetem Druck auf die Außenseiten der Zungenabschnitte 70 mittels des Daumens und des Zeigefingers der entriegelten Person erfolgt. Sobald der obere Montageplattenteil vom unteren Montageplattenteil entriegelt ist, d.h. die Rastabschnitte 74 von den Hinterschnittflächen 84 freikommen, kann dann das rückwärtige Ende des oberen Montageplattenteils 42 mit den Druck ausübenden Fingern nach oben gezogen und so der obere Montageplattenteil 42 hochgeschwenkt werden. Sofern dabei auf dem oberen Montageplattenteil 42 der Tragarm eines Scharniers befestigt ist, wird dieser dann natürlich mitverschwenkt, was ja möglich ist, da er seinerseits über seinen Gelenkmechanismus mit dem Türflügel-Anschlagteil verschwenkbar verbunden ist. Insoweit entspricht die beschriebene Montageplatte 30 der aus der DE-OS 38 03 830 bekannten Montageplatte, bei welcher die Materialstärke des zur Herstellung des oberen Montageplattenteils verwendeten Metallblechs etwa entsprechend der Länge des Halsabschnitts eines im Tragarm eines Möbelscharniers eingeschraubten zur Halterung und Verstellung auf der Montageplatte dienenden Gewindestifts gewählt ist.

Demgegenüber sei die Materialstärke des oberen Montageplattenteils 42 (oder - bei einer einstückigen Montageplatte - der Gesamtmontageplatte) geringer. Wenn bei der bekannten Montageplatte eine Blechstärke von 1,5 mm verwendet wurde, soll der Montageplattenteil 42 nunmehr beispielsweise aus 1 mm starkem Blech hergestellt werden. Es entsteht dann das früher geschilderte Problem, daß die Länge des in den Längsschlitz 39 einzuführenden Halsabschnitts 90 des Gewindestifts 92 eines zugehörigen Scharnier-Tragarms 94 (Fig. 7) entsprechend der ursprünglichen Materialstärke von 1,5 mm der bekannten Montageplatte bemessen ist, d.h. daß bei Herstellung des Längsschlitzes 39 im erfindungsgemäßen Montageplattenteil 42 durch einfaches Ausstanzen von Material aus der Stegfläche 52 der Zwischenraum zwischen der unteren halsabschnittsseitigen Stirnfläche des Gewindeschafts 96 und dem auf der gegenüberliegenden Seite des Halsabschnitts 90 angesetzten scheibenförmigen Haltekopf 98 (Fig. 7) bzw. kugelförmigen Haltekopf des Gewindestifts 92 größer als die Bereiche der den Längsschlitz 39 begrenzenden Schlitzränder oder -Seitenflächen wären und der Tragarm 94 also in Richtung der Längsmittelachse des Gewindestifts 92 mit merklichem Spiel (etwa 0,5 mm) auf der Montageplatte gehalten wäre. Ein solches Spiel wurde den Tragarm 94 auch dann, wenn er durch die Befestigungsschraube 38 fest auf den Montageplattenteil 42 aufgepreßt ist, labil machen und ist deshalb nicht hinnehmbar.

Um dieses Spiel auszugleichen sind entlang der seitlichen Längsränder des Längsschlitzes 39 der Montageplatte 42 streifenförmige Bereiche 100 aus der Ebene der Stegfläche 52 heraus verformt, deren Überstand über die Stegfläche gerade dem Unterschied zwischen der Länge des Halsabschnitts 90 und der Materialstärke der (unverformten) Stegfläche 52 entspricht. Auf der den hochgeformten streifenförmigen Bereichen 100 gegenüberliegenden Unterseite sind die Übergänge zwischen den streifenförmigen Bereichen 100 und der unteren Flachseite der Stegfläche 52 jeweils als Fase 102 ausgebildet, die jeweils gegensinnig unter einem mittleren Winkel von etwa 45° zur Stegfläche und zur jeweils zugeordneten Längsschlitz-Seitenfläche verlaufen.

Die Fasen 102 können entweder ebenflächig sein oder einen im Querschnitt bogenförmigen Verlauf haben. An diesen Fasen 102 legt sich im Falle der Verwendung eines Gewindestifts 92 mit kugelförmigem oder zumindest teilweise kugelförmigem Haltekopf dieser Haltekopf an, während bei Verwendung des in Fig. 7 gezeigten Gewindestifts 92 mit scheibenförmigem Haltekopf 98 dessen dem Gewindeschaft 96 zugewandten Flachseite an der unteren Flachseite der Stegfläche 52 anliegt.

Bei der Herstellung des Montageplattenteils 42 (oder einer einstückigen Montageplatte) wird in grundsätzlich bekannter weise aus metallischem Bandmaterial in aufeinanderfolgenden Stanz- und Preßschritten, d.h. in Folgestationen, der Montageplattenteil hergestellt, wobei vor dem Arbeitsschritt des Ausstanzens des Längsschlitzes 39 im Bereich der späteren Längsränder des Längsschlitzes die in Fig. 8 gezeigten langgestreckten Wülste 104 in die Stegfläche 52 eingeprägt werden, deren Höhe bezogen auf die obere Flachseite der Stegfläche 52 dem gewünschten Überstand der den Längs-

schlitz 39 später, d.h. nach dessen Einstanzen in die Stegfläche, überragenden streifenförmigen Bereiche 100 entspricht. Der seitliche Abstand der Wülste 104 ist dabei so gewählt, daß beim anschließenden Stanz-Arbeitsschritt die die seitlichen Ränder des Längsschlitzes 39 bildenden Stanzschnitte 106 durch den Scheitelbereich der Wülste 104 verlaufen. Bei dem als Ausführungsbeispiel beschriebenen und in den Zeichnungsfiguren gezeigten Montageplattenteil 42 sind die Wülste 104 von der Stegfläche 52 aus nach oben hochgeprägt, so daß sie von der Flachseite vortreten und dementsprechend ist der den Längsschlitz aufnehmende vordere Bereich 52a der Stegfläche 52 um das Maß des Überstandes der streifenförmigen Bereiche 100 über die Oberfläche dieses Stegflächen-Bereichs 52a in eine parallel zum rückwärtigen Teil der Stegfläche 52 verlaufende Ebene nach unten verformt, wodurch die oberen freien Stirnkanten der streifenförmigen Bereiche 100 bündig mit der oberen Flachseite des rückwärtigen Bereichs der Stegfläche 52 verlaufen.

Anstelle einer Verformung der Wülste 104 nach oben ist grundsätzlich auch eine entgegengesetzte Verformung möglich, wobei dann das parallele Verformen des vorderen Bereichs 52a der Stegfläche 52 entfallen kann. Allerdings kann sich bei dieser Ausgestaltung der Haltekopf 98 eines Gewindestifts 92 nur an den Stirnkanten der streifenförmigen Bereiche abstützen.

Patentansprüche

1. Möbel-Scharnier, dessen am Korpus eines Möbelstücks zu befestigender Teil eine an der Tragwand des Korpus befestigbare Montageplatte (42) aus Metallblech und einen verstellbar auf der Montageplatte gehalterten Tragarm (94) aufweist, wobei die Montageplatte (42) zumindest in einem oberen, dem zu halternden Tragarm zugewandten Teilabschnitt im Querschnitt umgekehrt U-förmig profiliert ist und im im eingebauten Zustand korpusinneren Endbereich eine Gewindebohrung (36) für eine den Scharnier-Tragarm (94) festlegende Befestigungsschraube (38) und an ihrem aus dem Korpusinnern herausweisenden Ende einen offen mündenden Längsschlitz (39) aufweist, in welchen ein am montageplattenseitigen unteren Ende eines in eine Gewindebohrung im Tragarm einschraubbaren Gewindeabschnitts (96) vorgesehener, im Durchmesser verringerter Halsabschnitt (90) eines Gewindestifts (92) eingeschoben ist, an dessen dem Gewindeabschnitt abgewandten Ende ein im Durchmesser vergrößerter Haltekopf (98) angesetzt ist, wobei die Länge des Halsabschnitts (90) größer als die Dicke des Metallblech-Ausgangsmaterials der Montageplatte (42) ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß entlang der den Längsschlitz (39) seitlich begrenzenden Ränder der Stegfläche (52) der Montageplatte (42) streifenförmige Bereiche (100) um ein solches Maß aus der Ebene der Stegfläche (52) herausgeformt sind, daß der von der den herausgeformten streifenförmigen Bereichen gegenüberliegenden Flachseite der unverformten Stegfläche (52) zur gegenüberliegenden Begrenzungsfläche der herausgeformten streifenförmigen Bereiche (100) parallel zur Gewindestiftachse gemessene Abstand größer als die Materialstärke der Stegfläche (52) im unverformten Bereich ist und gleich der Länge des Halsabschnitts (90) des Gewindestifts (92) ist, so daß der Halsabschnitt (90) in Gewindestift-Längsrichtung im wesentlichen spielfrei im Längsschlitz (39) der Montageplatte (42)gehalten ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden den Längsschlitz (39) begrenzenden herausgeformten streifenförmigen Bereiche (100) die tragwandabgewandte obere Flachseite der Stegfläche (52) der Montageplatte (42) überragen, und daß der Übergang der den Längsschlitz (39) begrenzenden Seitenflächen in die tragwandzugewandte Flachseite der Stegfläche (52) die Form einer sich zur Stegfläche erweiternden Fase (102) hat.

3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasen (102) unter einem mittleren Winkel von etwa 45 ° zur zugeordneten Stegfläche (52) und zur jeweils zugeordneten Längsschlitz-Seitenfläche verlaufen.

4. Scharnier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasen (102) einen im Querschnitt bogenförmigen Verlauf haben.

5. Verfahren zur Herstellung eines Schärniers nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Montageplatte im Stanz-Preßverfahren aus Metallblech hergestellt wird und wobei vor dem Arbeitsschritt des Ausstanzens des Längsschlitzes (39) aus dem aus dem Korpusinnern herausweisenden vorderen Endbereich der Stegfläche (52) im Abstand der seitlich herausgeformten streifenförmigen Bereiche (100) und über deren Länge streifenförmige Wulste (104) hochgeprägt oder gezogen werden, deren längsschlitzparallele Breite größer als die Breite der herausgeformten streifenförmigen Bereiche (100) ist, und daß dann zwischen den Wülsten liegendes Stegflächen-Material her-

ausgestanzt und so der Längsschlitz (39) gebildet wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Seitenflächen des Längsschlitzes (39) bildenden Stanzschnitte (106) derart durch die hochgeprägten oder gezogenen Wülste (104) gelegt werden, daß die Stanzschnitte (106) im Scheitelbereich durch die Wülste (104) verlaufen.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Längsschlitz (39) zu versehende vordere Endbereich (52a) der Stegfläche (52) der Montageplatte (42) vor dem Hochprägen oder -ziehen der langgestreckten Wülste (104) insgesamt um das Maß des Überstands der später verbleibenden hochgekanteten streifenförmigen Bereiche (100) entgegengesetzt zu diesen in eine parallel zur restlichen Stegfläche verlaufende Ebene verformt wird.

Claims

1. Furniture hinge, whose part to be fastened to the carcase of a furniture piece has a mounting plate (42) of sheet metal which can be fastened to the supporting wall of the carcase, and a supporting arm (94) adjustably held on the mounting plate, the mounting plate (42) being made, at least in an upper portion facing the supporting arm, with an inverted U-shaped profile by punching and pressing from sheet metal, and has in the carcase-interior end area in the installed state a tap (36) for a screw (38) mounting the hinge's supporting arm (94), and on its end pointing out of the carcase interior an open-ended longitudinal slot (39) into which there can be inserted a reduced-diameter neck section (90) of a threaded spindle (92) provided at the mounting-plate-side bottom end of a threaded section (96) which can be screwed into a threaded bore in the supporting arm, on whose end remote from the threaded section a holding head (98) of increased diameter is set, the length of the neck section (90) being greater than the thickness of the sheet metal starting material of the mounting plate 42,
characterized in that, along the margins of the web (52) of the mounting plate (42) which define the longitudinal slot (39), ridges (100) are formed outwardly from the plane of the web (52) to such a degree that the distance measured from one flat side of the undeformed web (52) to the opposite boundary surface of the ridges (100) formed outwardly parallel to the threaded spindle axis is greater than the material thickness of the web (52) in the undeformed area and is equal to the length of the neck section (90) of the threaded spindle (92), so that the neck section (90) in the direction of the length of the threaded spindle is held substantially free of loose play in the longitudinal slot (39) of the mounting plate (42).

2. Hinge according to claim 1, characterized in that the two outwardly formed ridges (100) bordering the slot (39) rise above the upper flat side of the web (52) of the mounting plate (42) facing away from the supporting wall, and that the transition from the lateral surfaces bordering the slot (39) to the flat side of the web facing the supporting wall is in the form of a chamfer (102) flaring outwardly toward the web.

3. Hinge according to claim 2, characterized in that the chamfers (102) are at an average angle of about 45° to the associated web (52) and to the associated slot side surfaces.

4. Hinge according to claim 3, characterized in that the chamfers (102) have an arcuate shape in cross section.

5. Method for manufacturing a hinge according to any one of claims 1 to 4, wherein the mounting plate is made from sheet metal by punching and forming, and wherein elongated protuberances (104) are embossed or raised from the front end portion of the web (52) pointing outwardly from the carcase interior, at a distance from the laterally raised ridges (100) and over their length, and their width parallel to the slot is greater than the width of the ridges (100), and that then web material lying between the protuberances is punched out and thus the slot (39) is formed.

6. Method according to claim 5, characterized in that the punch cuts (106) forming the lateral surfaces of the slot (39) are laid through the embossed or raised protuberances (104) such that the punch cuts (106) run through the protuberances (104) at their apex.

7. Method according to claim 5 or 6, characterized in that prior to the embossing or raising of the protuberances (104) the front end area (52a) of the web (52) of the mounting plate (42), namely the area to be provided with the slot (39), is deformed in the opposite direction, by an amount equal to the height of the later-to-remain upturned ridges (100), to a plane

running parallel to the rest of the web.

Revendications

1. Charnière de meuble, dont une partie, à fixer au corps d'un meuble, présente une plaque de montage (42) en tôle susceptible d'être fixée à la paroi-support du corps et un bras-support (94) pouvant être placé, de façon réglable, sur la plaque de montage, la plaque de montage (42) étant profilée avec une section transversale en U renversé, au moins dans un tronçon partiel, supérieur, tourné vers le bras-support à soutenir, et présentant dans la zone d'extrémité se situant à l'intérieur du corps à l'état monté un taraudage (36) pour une vis de fixation (38) fixant le bras-support à charnière (94), et sur son extrémité, sortant de l'intérieur du corps, une fente en long (39) ouverte, débouchante, dans laquelle est inséré un tronçon de gorge (90), diminué en diamètre, d'une tige filetée (92), prévu sur l'extrémité inférieure, située du côté de la plaque de montage, d'un tronçon fileté (96) susceptible d'être vissé dans un taraudage ménagé dans le bras-support, tronçon de gorge à l'extrémité, opposée au tronçon fileté, duquel est montée une tête support (98), de plus grand diamètre, la longueur du tronçon de gorge (90) étant supérieure à l'épaisseur du matériau initial en tôle de la plaque de montage (42), caractérisée en ce que, le long des bords, limitant latéralement la fente en long (39), de la face à nervures (52) de la plaque de montage (42), sont formées des zones (100) en forme de bandes se projetant depuis un plan de la face de nervure (52) d'une telle distance que la distance mesurée, depuis le côté plat déformé de la face de nervure (52), situé à l'opposé des zones découpées en forme de bandes, jusqu'à la face de délimitation, située en regard des zones (100), découpées en forme de bandes, placées parallèlement à l'axe de la tige d'ajustage (92), est supérieure à l'épaisseur du matériau constituant la face de nervure (52), dans la zone non déformée, et est égale à la longueur du tronçon de gorge (90) de la tige filetée (92), de manière que le tronçon de gorge (90) soit bloqué dans la direction longitudinale de la tige filetée, pratiquement sans jeu dans la fente en long (39) de la plaque de montage (42).

2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux zones (100), découpées en forme de bandes, délimitant la fente en long (39) dépassent du côté plat supérieur, opposé à la paroi-support, de la face de nervure (52) de la plaque de montage (42), et en ce que la transition entre les faces latérales délimitant la fente en long (39) et le côté plat, tourné vers la paroi-support, de la face de nervure (52) a la forme d'un chanfrein (102) allant en s'élargissant en direction de la face de nervure (52).

3. Charnière selon la revendication 2, caractérisée en ce que les chanfreins (102) s'étendent sous un angle moyen d'à peu près 45° par rapport à la face de nervure (52) et par rapport à la face latérale de la fente en long associée à chacun.

4. Charnière selon la revendication 3, caractérisée en ce que les chanfreins (102) ont en coupe transversale une allure en forme d'arc.

5. Procédé de fabrication d'une charnière selon l'une des revendications 1 à 4, la plaque de montage étant fabriquée, au cours d'un processus d'estampage à la presse, en tôle, et des renflements (104) en forme de bandes étant formés, ou estampés avant l'étape opératoire d'estampage de la fente en long (39), à partir de la zone d'extrémité avant, sortant de l'intérieur du corps, de la face de nervure (52), à distance des zones (100) en forme de bandes formées latéralement et sur toute leur longueur, renflements dont la largeur, mesurée parallèlement à la £ente en long, est supérieure à la largeur des zones (100) en forme de bandes formées, et alors le matériau de la face de nervure se trouvant entre les renflements est relevé lors de l'estampage et la fente en long (39) étant ainsi formée.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que les parties d'estampage (106) formant les faces latérales de la fente en long (39) sont placées, entre les renflements (104), formés ou estampés, de telle manière que les parties d'estampage (106) s'étendent dans la zone du sommet formé par les renflements (104).

7. Procédé selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la zone d'extrémité avant (52a), devant être pourvue de la fente en long (39), de la face de nervure (52) de la plaque de montage (42) est déformée, avant l'estampage ou l'étirage des renflements (104) allongés, globalement de la longueur de la saillie des zones (100) en forme de bandes, rabattues vers le haut et subsistant ultérieurement, en direction opposée à celles-ci, dans un plan s'étendant parallèlement à la zone de nervure restante.

Fig.1

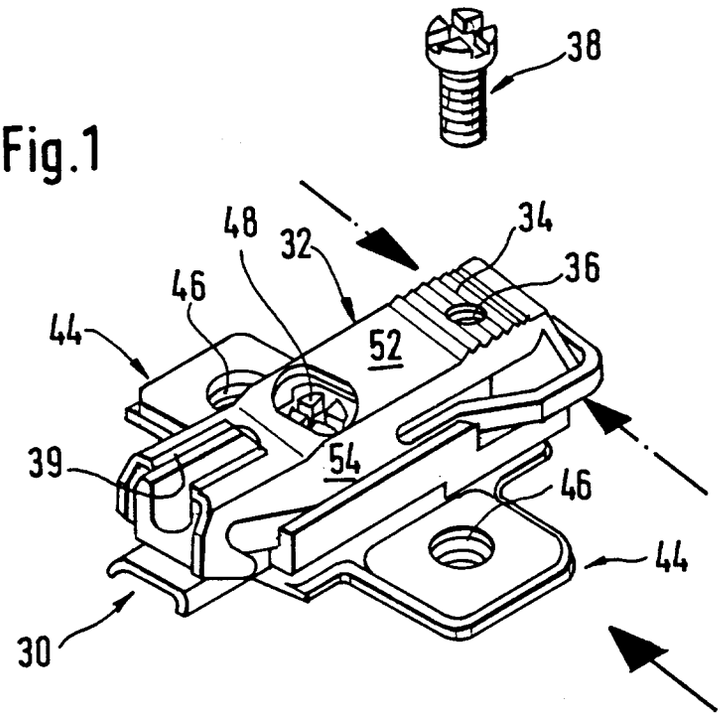

38
48
32
34
36
46
44
52
39
54
46
44
30

Fig. 2

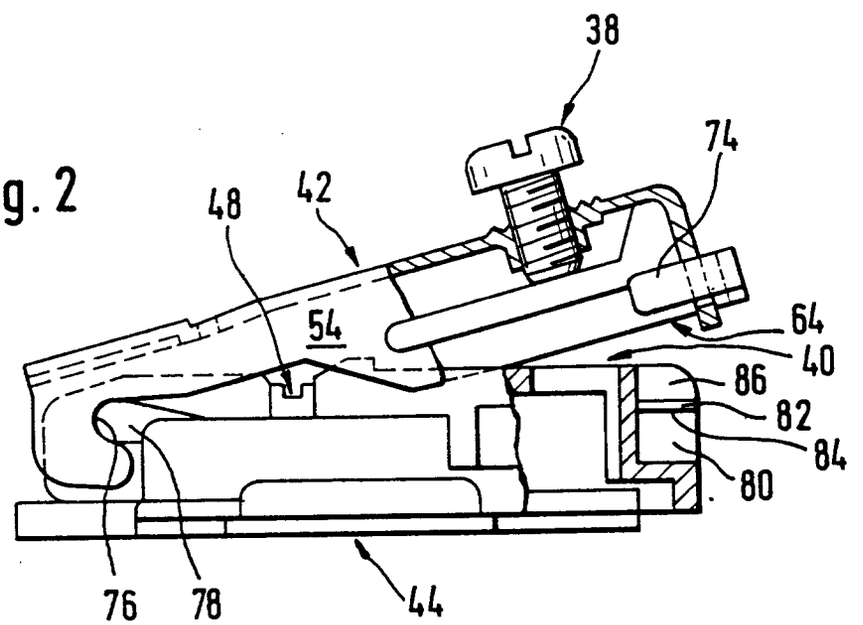

38
74
48
42
54
64
40
86
82
84
80
76
78
44

Fig.3

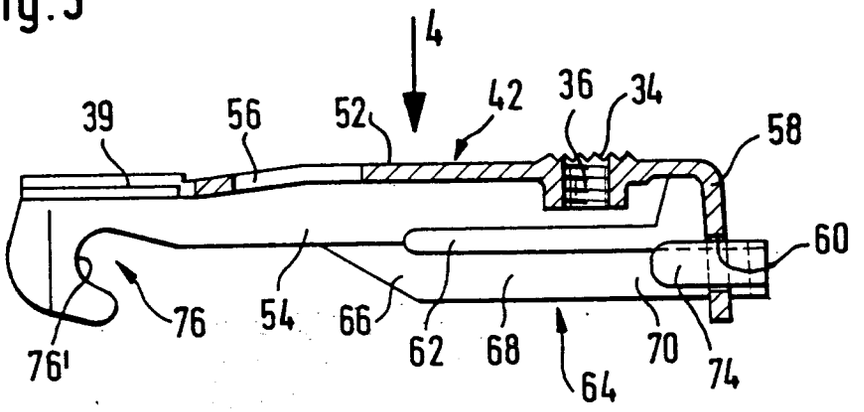

4
39
56
52
42
36
34
58
60
76
54
66
62
68
64
70
74
76'

Fig.4

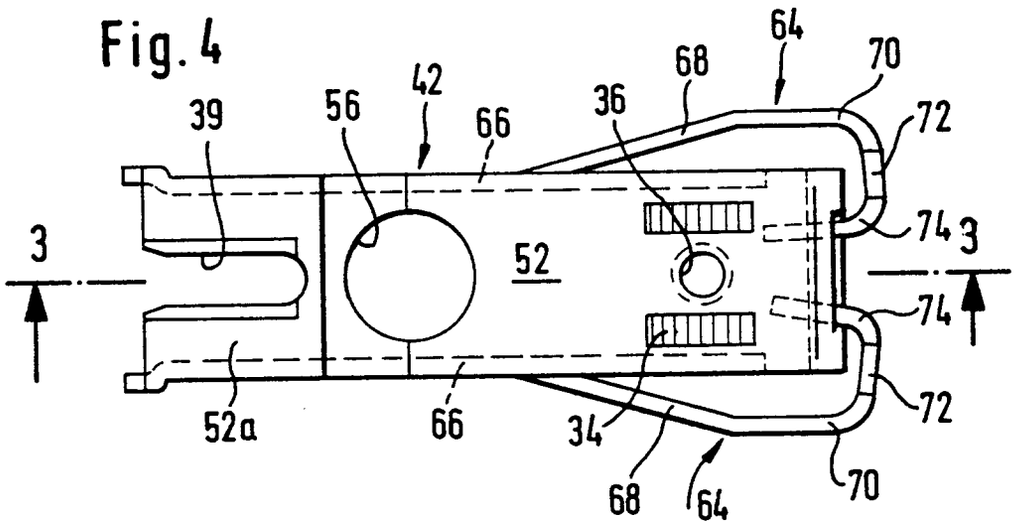

64
70
68
42
56
39
66
36
72
74
3
3
52
74
72
52a
66
34
68
64
70

Fig. 5

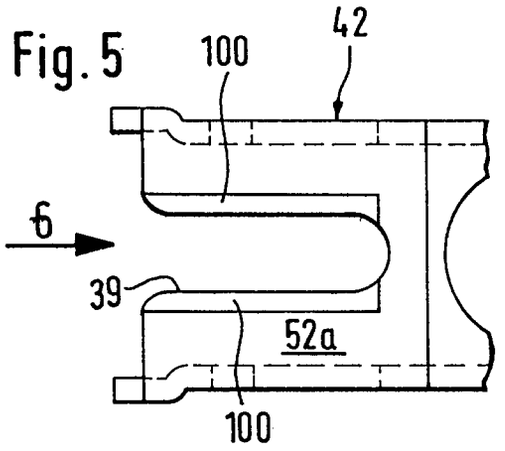


Fig. 6

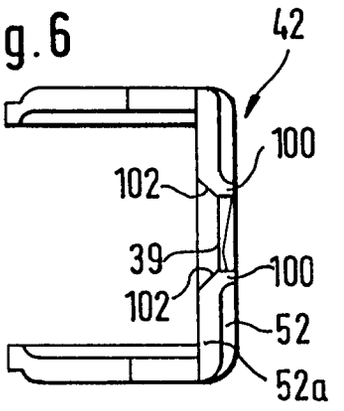


Fig. 7

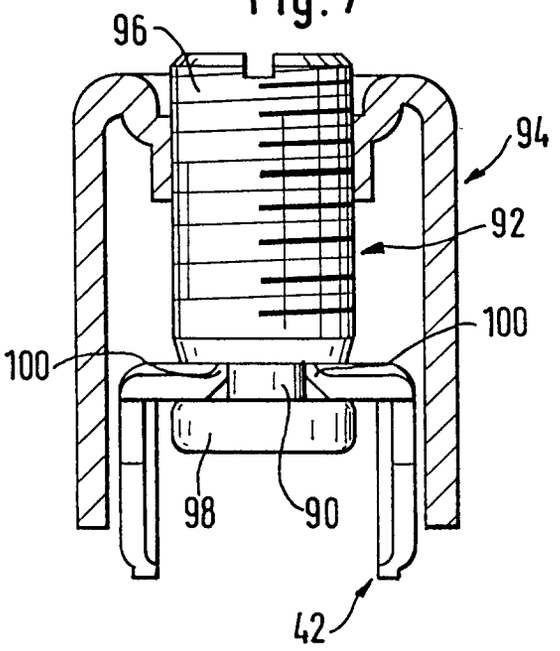


Fig. 8

