

EP 0 060 538 A1



**Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets**

(19)

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 060 538
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **82102029.4**

(51) Int. Cl.³: **E 05 D 7/081, E 06 B 3/02**

(22) Anmeldetag: **13.03.82**

(30) Priorität: **14.03.81 DE 3109893**
14.03.81 DE 3109860

(71) Anmelder: **Wilke, Rudolf, Marsberger Strasse 2,
D-3548 Arolsen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **22.09.82**
Patentblatt 82/38

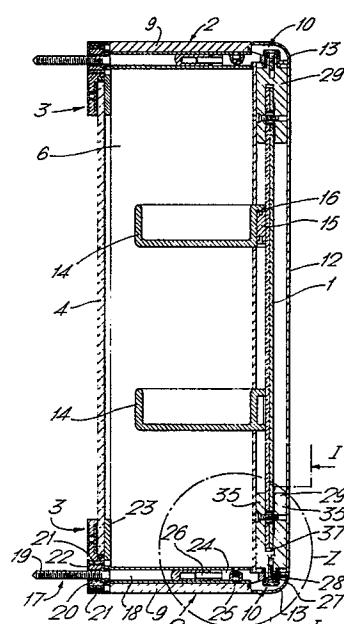
(72) Erfinder: **Jäger, Horst, Am Michelkopf 2,
D-3593 Edertal-Buhlen (DE)**
Erfinder: **Wilke, Rudolf, Marsberger Strasse 2,
D-3548 Arolsen (DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **BE FR IT LU NL SE**

(74) Vertreter: **Freiherr von Schorlemer, Reinfried,
Brüder-Grimm-Platz 4, D-3500 Kassel (DE)**

(54) Möbel, insbesondere Schrank.

(57) Möbel, insbesondere Schrank, mit einer Bodenplatte, einer Deckplatte und Seitenwänden, deren Enden in Längsschlitten von parallel, über- und nebeneinander angeordneten Tragarmen sitzen, die an ihre vorderen Stirnseiten grenzende Aufnahmeöffnungen aufweisen, und mit wenigstens einem Türflügel, der an zwei ausgewählten Tragarmen mittels einer Scharnierachse aufweisenden Scharnieren befestigt ist, die Rahmenteile mit in die Aufnahmeöffnungen ragenden Ansätzen und den Türflügel drehbar mit den Rahmenteilen verbindende Flügelteile enthalten, wobei die Rahmenteile aus in die Aufnahmeöffnungen einschiebbaren Lagerbolzen (24) bestehen, während die Flügelteile mit den Rahmenteilen drehbar, jedoch in Richtung der Scharnierachse unverschieblich verbunden und an den Enden eines zwischen den Rahmenteilen erstreckten Lagerkörpers angeordnet sind, der einen Längsschlitz (43) aufweist, in dem die scharnierseitige Türflügelkante verdeckt sowie seitlich und in der Höhe verstellbar angeordnet ist.



0060538

Möbel, insbesondere Schrank

Die Erfindung betrifft ein Möbel der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

Bei Möbeln dieser Art (DE-Gbm 68 06 393) sind die Flügelteile der Scharniere einerseits in Richtung der Scharnierachse verschiebbar und abnehmbar auf den Rahmen teilen angeordnet, andererseits mittels Holzschrauben verdrehbar, im übrigen jedoch unverschiebbar in den Türflügeln befestigt. Aufgrund dieser Anordnung besteht nach Einbau der Scharniere keine Möglichkeit mehr, die Lage des Türflügels relativ zum Möbel zu verändern, es sei denn, man würde die Holzschrauben nach erneuter Abnahme des Türflügels mehr oder weniger tief in diesen Eindrehen. Macht man von einer derartigen Verstellmöglichkeit Gebrauch, wird der ohnehin schon nicht sehr feste Sitz des Scharniers am Türflügel noch weiter beeinträchtigt. Bei Türflügeln aus Glas oder dergleichen können die bekannten Scharniere überhaupt nicht eingesetzt werden.

Die Anwendung derartiger Scharniere bei der Montage von Türen an Möbeln, die aus einzeln und unabhängig voneinander an der Wand befestigten Tragarmen und lose in diese eingelagten Wänden und Platten zusammengesetzt werden (DE-Gbm 68 06 393, DE-OS 29 05 031), setzt ein sehr hohes Maß an Präzision bei der Montage der Tragarme voraus, weil bereits kleinste Flucht- und Lagefehler der Tragarme zur Folge haben, daß die Seitenwände und Deck- bzw. Bodenplatten kein exaktes Rechteck oder Quadrat bilden. Dies wird nach dem Einbau der Türen vor allem durch ungleichmäßige Türspalte sichtbar. Dabei sind die meistens im direkten Sichtbereich liegenden vertikalen Spalte zwischen der Tür und den Seitenwänden des Möbels sowie die vertikalen Spalte zwischen zwei Türflügeln besonders kritisch. Kritisch ist jedoch auch ein etwaiger, weil gut sichtbarer Höhenversatz zwischen zwei Türflügeln, während ungleichmäßige Spalte am oberen und unteren Türende nicht so stark auffallen, weil sie meistens nicht im direkten Sichtbereich angeordnet sind.

0060538

Die bekannten Scharniere lassen aufgrund ihrer oben erläuterten Unzulänglichkeiten einen völligen Ausgleich derartiger Ungleichmäßigkeiten nach der Montage der Türflügel nicht mehr zu und sind daher für den Handwerker und insbesondere den Heimwerker wenig praktisch. Es besteht somit ein Bedarf an Türlagerungen, mit denen Ungenauigkeiten bei der Montage der Tragarme auch nach dem Einsetzen der Türflügel noch leicht ausgeglichen werden können.

Zur Vermeidung der genannten Nachteile könnten zwar beispielsweise ebenfalls bekannte, an Kleider-, Küchen- oder Sanitärschränken üblicherweise verwendete, verstellbare Scharniere oder Konstruktionen nach Art der Unterkonstruktionen vorgesehen werden, wie sie zur verstellbaren Montage von Zimmertüren an Zargen bekannt sind. Derartige Türlagerungen setzen jedoch einerseits stabile Befestigungsmöglichkeiten für die Rahmenteile der Scharniere voraus, die vor allem bei den genannten Möbeln (DE-Gbm 68 06 393, DE-OS 29 05 031) nicht vorhanden sind, und sind andererseits aus optischen Gründen und auch aus Kostengründen in der Regel unerwünscht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Möbel der eingangs bezeichneten Gattung dahingehend weiterzubilden, daß eine stabile Lagerung und leichte Verstellung des Türflügels im montierten Zustand und dennoch eine preisgünstige Herstellung möglich ist. Außerdem soll ein zum Öffnen und Schließen des Türflügels bestimmter Beschlag vorgesehen werden, der leicht an die im Einzelfall erforderliche Stellung des Türflügels angepaßt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen.

Die Ausbildung des erfindungsgemäßen Lagerkörpers ist in fertigungstechnischer und preislicher Hinsicht vor allem dann, wenn dieser aus einer rohrförmigen Verblendung besteht, günstig, weil die Verblendung dünnwandig und mit gleicher Wandstärke hergestellt werden kann. Dadurch ergibt sich auch bei der Herstellung des Lagerkörpers aus Kunststoff

0060538

im Spritzgußverfahren kein Verzug. Vorteilhaft ist ferner, daß der Lagerkörper ohne wesentlichen Mehraufwand denselben Querschnitt wie die Tragarme erhalten kann, was aus formalen Gründen erwünscht ist. Ein wesentlicher Vorteil ergibt sich schließlich durch die Abdeckung der scharnierseitigen Türflügelkante durch den Lagerkörper. Dies ermöglicht nämlich ein Schiestellen dieser Türflügelkante, ohne daß dies von außen sichtbar wäre, und dadurch eine Vergleichmäßigung des stets sichtbaren Spalts auf der der Scharnierseite gegenüber liegenden Seite des Türflügels.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist durch die Merkmale der Unteransprüche 2 und 3 gekennzeichnet. Dadurch ergibt sich der weitere Vorteil, daß diejenigen Tragarme, an denen der Türflügel befestigt wird, über den Türflügel selbst miteinander verbunden und dadurch stabilisiert werden. Zusätzliche Lagerstangen oder dgl. zur Stabilisierung oder Abstandseinstellung des aus den Tragarmen gebildeten, tragenden Gerüsts werden somit selbst dann nicht benötigt, wenn einzeln angeordnete, nicht aneinander abgestützte Tragarme vorgesehen sind. Anders als bei Scharnieren, bei denen die Flügelteile lediglich auf die Rahmenteile aufgeschoben werden (DE-Gbm 68 06 393), wird außerdem das Türgewicht stets auf alle zur Lagerung des Türflügels vorgesehenen Tragarme verteilt, selbst wenn deren Montage nicht mit äußerster Präzision erfolgt ist. Weiterhin ergibt sich der Montagevorteil, daß der Türflügel auch nach seinem festen Einbau in die Scharniere und nach deren festem Einbau in die Tragarme noch in die erwünschte Position gebracht und dann in dieser fixiert werden kann. Vorteilhaft ist auch, daß die Flügelteile preisgünstig aus Kunststoff hergestellt werden können, so daß die Türlagerung trotz ihrer vorteilhaften Funktionen insgesamt preisgünstig herstellbar ist.

Außerdem ermöglichen die Klemmbuchsen eine Vormontage der Scharniere und ein nachträgliches Aufsetzen der rohrförmigen Verblendungen in der im Einzelfall erwünschten Farbe, wobei die Verblendungen so ausgebildet werden können, daß sie die zur Befestigung des Türflügels an den Klemmbuchsen benötigten Befestigungsorgane abdecken. Dieselben Scharniere und Lagerrohre bzw. Verblendungen können auch auf der gegenüberliegenden Seite der Tür vorgesehen werden, so daß sich ein formschönes Aussehen ergibt. Werden die Scharniere identisch ausgebildet und spiegelsymmetrisch angeordnet, kann der Türflügel auf beiden Seiten der Tür angebracht werden, indem er jeweils um 180° gedreht wird. Dadurch ergibt sich der weitere Vorteil, daß der Längsschlitz nicht mittig im Lagerrohr bzw. der rohrförmigen Verblendung angeordnet sein braucht, und daher der Türflügel vor der Drehachse angeordnet werden kann.

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 die Vorderansicht eines Spiegelschranks mit einem Türflügel, wobei eine Einzelheit als Schnitt längs der Linie I-I der Fig. 2 dargestellt ist;

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

Fig. 3 den in Fig. 2 mit Z bezeichneten Scharnierbereich in vergrößerter Darstellung;

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV der Fig. 1;

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V der Fig. 1;

Fig. 6 einen der Fig. 2 ähnlichen Schnitt mit einem zusätzlichen Drehsicherungselement;

Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII der Fig. 6; und

Fig. 8 die Vorderansicht eines Spiegelschranks mit zwei Türflügeln.

Fig. 1 bis 4 zeigen einen Spiegelschrank mit einem Türflügel 1. Der Spiegelschrank enthält an seinen vier Ecken jeweils einen Tragarm 2, der in an sich beliebiger Weise an der Wand befestigt wird, beispielsweise entsprechend DE-OS 29 05 031 ausgebildet ist und an seinem wandseitigen Ende einen Spiegelhalter 3 aufweist. Die Spiegelhalter 3 weisen senkrecht zu den Längsachsen der Tragarme 2 erstreckte Schlitze auf, in die ein Spiegel 4 eingesetzt ist, der nach der Montage der Tragarme 2 dicht an der Wand und parallel zu dieser angeordnet ist und die Rückwand des Spiegelschranks bildet.

Die Tragarme 2 weisen parallel zu ihrer Längsachse und um je 90° versetzt angeordnete Längsnuten 5 (Fig. 4) auf, in die Seitenwände 6, eine Bodenplatte 7 und eine Deckplatte 8 eingesetzt sind, die beispielsweise aus einem getönten, jedoch transparenten Material bestehen. In die jeweils unbenutzten Längsnuten 5 sind längliche Füllstücke 9 eingeschoben.

An den Stirnseiten ihrer Vorderenden tragen die Tragarme 2 der rechten oder linken Schrankseite Scharniere 10, an denen der Türflügel 1 derart befestigt ist, daß er nach vorn und nach außen geschwenkt bzw. geöffnet werden kann. Als Handhabe dient ein am Türflügel 1 angebrachter Beschlag 11, der gleichzeitig Verschlußfunktion hat und dazu dient, den Türflügel durch Kraftschluß im geschlossenen Zustand zu halten. Der Türflügel 1 weist im übrigen wenigstens auf seiner Vorderseite, zweckmäßig jedoch auch auf seiner Rückseite Spiegelflächen auf oder besteht aus miteinander verklebten Spiegelgläsern. Die an den Tragarmen 2 befestigten Scharniere 10 sind mittels vertikal erstreckter Verblendungen 12, beispielsweise in Form von Rohren, und Deckkappen 13 abgedeckt, damit sich ein formschönes Aussehen ergibt.

An der Innenseite des Türflügels 1 sind in wenigstens einer Ebene, vorzugsweise in mehreren Ebenen Ablageelemente 14 befestigt, die zweckmäßig aus Ablageschalen bestehen, um ein Herabfallen der in ihnen aufbewahrten Utensilien beim Öffnen und Schließen des Türflügels 1 zu vermeiden. Zur lösbarer Befestigung dieser Ablageelemente 14 sind auf die Innenseite des Türflügels 1 nicht näher dargestellte Halteorgane 15 geklebt, auf die an der Rückseite der Ablageelemente 14 befindliche Tragelemente 16 aufgeschoben werden, die ein leichtes Abnehmen der Ablageelemente 14 zwecks Reinigung oder dgl. ermöglichen.

Gemäß Fig. 2 und DE-OS 29 05 031 ist jeder Tragarm 2 als im Querschnitt kreisförmiger Kunststoffstab ausgebildet.

Seine Längsnuten 5 erstrecken sich in der Tiefe bis in die Nähe einer Vierkantbohrung, mittels derer der Tragarm 2 auf einen Trag- oder Stehbolzen 17 aufgeschoben wird, dessen im Tragarm 2 angeordneter Abschnitt 18 ein Vierkantprofil aufweist, dessen aus dem Tragarm 2 herausragender Abschnitt 19 dagegen zum Einschrauben in eine Wandbohrung mit einem Gewinde und einer Spitze versehen ist. Am wandseitigen Ende weist der Stehbolzen 17 außerdem einen Endflansch 20 auf, in den von der äußeren Stirnseite her Stellschrauben 21 eingeschraubt sind, die an einer kreisförmigen Stahlscheibe 22 enden, die vom Stehbolzen 17 durchsetzt ist, mit der wandseitigen Auflagefläche des Endflansches 20 bündig abschließt und nach Befestigung des Stehbolzens an der Wand zusammen mit den Stellschrauben 21 eine exakte senkrechte Ausrichtung des Tragarms 2 zur Wand ermöglicht. Die Endflansche 20 können außerdem die Spiegelhalter 3 tragen, in welchem Fall am wandseitigen Ende jedes Tragarms 2 lediglich Gegenstücke 23 angeordnet sind und die Endflansche 20 und Gegenstücke 23 korrespondierende Hinterschneidungen aufweisen, die beim Aufschieben der Tragarme 2 auf die Stehbolzen 17 eine Schnappverbindung bilden und die Tragarme 2 axial fixieren.

Das am Vorderende jedes Tragarms 2 der rechten oder linken Schrankseite vorgesehene Scharnier 10 weist ein Rahmenteil in Form eines Lagerbolzens 24 mit Vierkantprofil auf, welcher in die Vierkantbohrung des Tragarms 2 steckbar ist, mittels eines Federbolzens 25 in diesem verriegelt wird, eine in eine Mittelbohrung des Stehbolzens 17 ragende Verlängerung 26 aufweist und daher nicht nur im Tragarm 2 undrehbar gelagert, sondern auch im Stehbolzen 17 zusätzlich abgestützt ist. Die den Federbolzen 25 aufnehmende Querbohrung endet zweckmäßig in einer Längsnut 5, damit sie nur nach Herausnahme des in dieser gelagerten Füllstücks 9 oder dgl. zwecks Lösung des Federbolzens 25 zugänglich ist.

Das aus dem Tragarm 2 herausragende Vorderende des Lagerbolzens 24 weist eine zylindrische Hülse 27 mit einer

senkrecht zur Längsachse des Lagerbolzens 24 erstreckten Scharnierachse auf. In die Hülse 27 ragt ein mit ihr koaxialer, zylindrischer Vorsprung 28 einer Klemmbuchse 29, die das Flügelteil des Scharniers 10 bildet. Zur Befestigung dient eine Haltekappe 30, deren verbreiterter Kopf einen größeren Querschnitt als die Hülse 27 aufweist und die entsprechend Fig. 3 mittels einer Befestigungsschraube 31 am stirnseitigen Ende des Vorsprungs 28 befestigt ist. Damit die Hülse 27 auch nach dem Anziehen der Befestigungsschraube 31 leicht drehbar auf dem Vorsprung aufsitzt, ist ihre in Achsrichtung gemessene Länge kleiner als der entsprechend gemessene Abstand der Haltekappe 30 von dem innen liegenden Ende des Vorsprungs 28. Der dadurch bestehende Abstand zwischen dem Kopf und der Hülse 27 ist in Fig. 3 übertrieben groß dargestellt und sollte so klein sein, daß die Klemmbuchse 29 drehbar, jedoch in Richtung der Scharnierachse unverschieblich und möglichst spielfrei am zugehörigen Lagerbolzen 24 befestigt ist.

Die beschriebene Ausbildung der Tragarme 2 und Scharniere 10 ermöglicht eine symmetrische Anordnung dieser Teile am oberen bzw. unteren Türflügelende unter Verwendung identischer Teile, obwohl die Klemmbuchse 29 am oberen Türflügel nach unten und am unteren Türflügel nach oben weist.

Damit die Stellung des Türflügels 1 auch nach dem Einsetzen der Scharniere 10 in die Tragarme 2 noch verändert und insbesondere jeweils ein enger Spalt 32,33 und 34 gleichbleibender Breite zwischen den nicht durch Scharniere gehaltenen Seitenkanten des Türflügels 1 und der Verblendung 12 bzw. der Bodenplatte 7 und der Deckplatte 8 eingestellt werden kann, ist der Türflügel 1 zwar um alle in seiner Mittelebene angeordneten Achsen undrehbar, jedoch parallel zu seiner Mittelebene verschiebbar an den beiden Klemmbuchsen 29 befestigt. Die Klemmbuchsen 29 weisen zu diesem Zweck zwei den Türflügel 1 klammerartig umgreifende Klemmbacken 35 auf, die mit ihren parallel zur Mittelebene des Türflügels 1 angeordneten Klemmflächen 36 einen U-förmigen Aufnahmespalt 37 für den Türflügel 1 begrenzen (Fig. 3). Der Boden des Aufnahmespalts 37 ist längs einer Linie 38 abgeschrägt (Fig. 1), und die in die Aufnahmespalte 37 einzusetzenden Teile des Türflügels 1 weisen entsprechende Ausschnitte 39

auf. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß die Klemmbuchsen 29 einteilig und an ihren äußereren Enden massiv ausgebildet werden können und daß auch bei in Achsrichtung kurzer Bauweise genügend Platz zur Ausbildung der Bohrung für die Festigungsschraube 31 verbleibt. Die Ausschnitte 39 sind vorzugsweise symmetrisch ausgebildet.

Die Klemmbacken 35 sind von senkrecht zu den Klemmflächen 36 verlaufenden koaxialen Bohrungen 40 durchsetzt, von denen die eine eine Gewindebohrung ist, so daß die beiden Klemmbacken 35 durch Eindrehen einer Klemmschraube 41 elastisch gegeneinander verspannt werden können, insbesondere wenn die Klemmbuchsen 29 aus Kunststoff hergestellt sind. Die in die Aufnahmespalte 37 einzusetzenden Teile des Türflügels 1 weisen eine entsprechende Lagerbohrung 42 auf, deren Querschnitt größer als der Querschnitt der Klemmschraube 41 ist. Dadurch kann der Türflügel in den durch die Lagerbohrung 42 festgelegten Grenzen parallel zu seiner Mittelebene verschoben und anschließend durch Anziehen der Klemmschrauben 41 in dieser Lage durch Klemmwirkung fixiert werden. Wegen der Klemmwirkung reicht dabei eine einzige Klemmschraube 41 für jede Klemmbuchse 29 aus, was die Ausbildung teurer Bohrungen in den Türflügeln 1, insbesondere wenn es sich um Spiegelglastüren handelt, auf ein Mindestmaß beschränkt.

Die zur Abdeckung der Klemmbuchsen 29 vorgesehenen rohrförmigen Verblendungen 12 weisen jeweils einen Längsschlitz 43 (Fig. 4) zur Aufnahme des Türflügels 1 auf, wodurch die Verblendungen 12 undrehbar auf den Klemmbuchsen 29 gehalten sind. Im Bereich der Klemmschrauben 41 weist jede Verblendung 12 außerdem je eine kleine Montagebohrung 44 auf, durch welche die Klemmschrauben 41 auch nach der Montage des Spiegelschranks noch betätigt werden können. Diese Montagebohrungen 44 liegen vorzugsweise auf der Innenseite der Verblendungen 12, damit sie nur bei geöffneter Tür sichtbar sind. Außerdem werden als Klemmschrauben 41 vorzugsweise kleine Imbusschrauben verwendet, damit die Montagebohrungen 44 möglichst klein gehalten werden können.

0060538

An der den Scharnieren 10 gegenüber liegenden Seite des Türflügels 1, d.h. in Fig. 1 auf der linken Schrankseite, sind zweckmäßig den Scharnieren 10 entsprechende Scharniere vorgesehen, deren einzige Aufgabe darin besteht, die Verblendung 12 zu tragen und der Tür dadurch ein formschönes Aussehen zu geben. Damit die auf die Klemmbuchsen dieser Scharniere aufgeschobenen Verblendungen 12 nicht relativ zu den Lagerbolzen so verdreht werden können, daß ihre Längsschlitzte 43 sichtbar werden, sind den Scharnieren 10 Drehsicherungselemente (Fig. 6 und 7) zugeordnet. Diese bestehen beispielsweise aus einem in eine Bohrung 47 des Lagerbolzens 24 eingesetzten Stift, dessen verbreiterter Kopf im Längsschlitz 43 und im Bedarfsfall auch im Aufnahmespalt 37 zu liegen kommt und dem Spiegelschrank beigebracht wird, damit er je nachdem, an welcher Seite der Türflügel angeschlagen wird, an der rechten oder linken Seite des Schranks in die Bohrung 47 eingesetzt werden kann. Der Stift kann dauerhaft eingeschraubt oder eingeklebt werden.

Die Deckkappen 13 dienen zum Abdecken der nach dem Aufschieben der Verblendungen 12 noch sichtbaren Scharnierabschnitte und der unschönen Spalte bzw. Fugen zwischen den Enden der Tragarme 2 und den Enden der Verblendungen 12. Gemäß Fig. 1 und 3 werden die Deckkappen 13 in Richtung der Scharnierachse aufgeschoben und mit Hinterschneidungen 48 versehen, die im gefügten Zustand hinter dem inneren Rand der Hülsen 27 einschnappen. Außerdem weisen die Deckkappen 13 Stoßflächen 49 und 50 auf, die sich gegen die Enden der Tragarme 2 bzw. Verblendungen 12 legen, so daß im Scharnierbereich jeweils nur kleine Stoßfugen sichtbar sind. Die äußere Form der Deckkappen 13 kann derart gewählt sein, daß sich die Form einer Viertelkugel ergibt. Durch eine keilförmige Abschrägung der Haltekappen 30 wird das Aufschieben der Deckkappen 13 erleichtert.

Der zum Öffnen und Schließen des Türflügels 1 dienende Beschlag 11 (Fig. 1 und 5) ist am unteren Ende des Türflügels 1 befestigt und wirkt als Handhabungs-, Verschluß- und Anschlagelement. Er enthält ein auf der Außenseite des Türflügels 2

0060538

angeordnetes, als Handgriff dienendes Außenteil 59 und ein mit diesem verbundenes, auf der anderen Seite des Türflügels 2 liegendes Innenteil 60, das eine Anschlagfläche 53 und eine Klemmfläche 52 aufweist, die im wesentlichen senkrecht zur Anschlagfläche 53 angeordnet ist, so daß die nach innen weisende Seite des Innenteils 60 nach Art eines Winkelstücks ausgebildet ist.

Das Außenteil 59 besteht aus einem im wesentlichen zylindrischen Unterteil, dessen nach innen weisendes Ende zu einer Griffmulde 61 verjüngt ist. In einem mittleren Abschnitt und radial gegenüber der Griffmulde 61 weist das Außenteil 59 eine radiale, U-förmige Aussparung 62 auf, die zum Aufschieben des Beschlags 11 auf den Türflügel 1 dient und auf der Außenseite von einer Seitenfläche, auf der Innenseite dagegen lediglich von einem halbringförmigen, eine Aufnahmeöffnung für das Innenteil bildenden Abschnitt 63 begrenzt ist. Unterhalb eines den Boden der Aussparung bildenden Materialabschnitts des Außenteils 59 ist eine zur Mittelachse parallele Lagerbohrung für eine Befestigungsschraube 64 vorgesehen. Am äußeren Ende weist das Außenteil 59 eine ringförmige Hinterschneidung auf, die mit einer entsprechenden Hinterschneidung an einer auf das äußere Ende aufschiebbaren Deckkappe 65 einen Schnappverschluß bildet.

Das Innenteil 60 besitzt an seinem nach außen bzw. zum Türflügel 1 weisenden Ende einen halbringförmigen Vorsprung 66, dessen äußere Kontur im wesentlichen der inneren Kontur des Abschnitts 63 entspricht und der infolgedessen in diesen Abschnitt 63 geschoben werden kann. Die axiale Länge des Vorsprungs 66 ist so groß, daß seine äußere Endfläche im gefügten Zustand geringfügig in die Aussparung 62 ragt.

Im Vorsprung 66 ist eine Tasche mit einer radialen Öffnung 67 ausgebildet, die zur Aufnahme eines Füllstücks/dient. Während der Vorsprung 66 eine Bohrung aufweist, deren Achse senkrecht zur Anschlagfläche 53 verläuft und die im gefügten Zustand auf die Lagerbohrung des Außenteils 59 ausgerichtet ist, besitzt das Füllstück 67 eine Gewindebohrung, die im gefügten

Zustand koaxial zu den anderen Bohrungen ausgerichtet ist und zum Eindrehen des Gewindeteils der Befestigungsschraube 64 dient. Im übrigen ist die Länge des Füllstücks 67 in radialer Richtung so bemessen, daß es im gefügten Zustand vollständig in der Tasche angeordnet ist.

Zur Befestigung des Türbeschlags 11 am Türflügel 1 wird wie folgt vorgegangen. Nachdem die Aussparung 62 U-förmig auf den Türflügel 1 aufgesetzt ist, wird der Beschlag 11 parallel zur Tür bis zu der Stelle verschoben, an welcher er befestigt werden soll. Anschließend wird der Türflügel 1 geschlossen und die Befestigungsschraube 64 leicht angezogen. Abschließend wird durch mehrfaches Öffnen und Schließen des Türflügels 1 geprüft, ob die Klemmfläche 52 den richtigen Abstand zur Bodenplatte 7 hat und infolgedessen weich, jedoch fest schließt, wobei durch Verschiebung des Außenteils 59 sowohl die richtige Höhe als auch die Parallelität der Klemmfläche 52 zur Bodenplatte 7 eingestellt werden kann. Abschließend wird die Befestigungsschraube 64 festgezogen.

Vorteilhaft ist bei dieser Ausführungsform vor allem, daß die Befestigungsschraube 64 keine Türbohrung durchträgt. Ein fester Sitz des Türbeschlags am Türflügel wird dadurch gewährleistet, daß die Endfläche des Vorsprungs 66 beim Anziehen der Befestigungsschraube 64 immer stärker gegen den Türflügel 1 gedrückt und dieser daher zwischen der Endfläche und der gegenüber liegenden Seitenfläche des Außenteils 59 um so stärker eingespannt wird, je stärker die Befestigungsschraube 64 angezogen ist. Selbst wenn das Innenteil aus einem weichen Gummi oder einem gummiähnlichen Material besteht, ergeben sich hierbei keine Probleme, weil einerseits das aus Metall oder einem anderen biegesteifen Material bestehende Füllstück 67 den zwischen diesem und dem Türflügel 1 befindlichen Materialabschnitt führt und andererseits der Abschnitt 63 als ring- bzw. dosenförmiges Versteifungsteil wirkt. Weiterhin ist vorteilhaft, daß der Türbeschlag an jeder beliebigen Stelle des Türflügels befestigt werden kann, sofern der Klemmfläche 52 die Bodenplatte 7 gegenübersteht. Alternativ könnte der Türbeschlag jedoch auch am

oberen Ende des Türflügels montiert werden und dort mit der in Fig. 1 gezeigten Deckplatte 8 zusammenwirken. Schließlich könnte der Türbeschlag auch an einer Seitenkante des Türflügels montiert werden, sofern dort eine geeignete Zwischen- oder Endwand des Schranks vorgesehen ist. Weiterhin ist vorteilhaft, daß nicht der Türflügel selbst, sondern die als Puffer wirkende Anschlagfläche 53 den Schließvorgang begrenzt, so daß empfindliche Türen, insbesondere Glas- oder Spiegelglas-Türen, nicht beschädigt werden können. Vorteilhaft ist schließlich auch, daß zur Montage nur eine einzige Befestigungsschraube benötigt wird und diese von außen her zugänglich ist.

Um Verschiebungen des Türbeschlags 11 auf dem Türflügel gänzlich unmöglich zu machen, wird die Seitenfläche des Außen- teils 59 vorzugsweise mit einer Schicht 68 aus einem rutschfesten Material belegt. Als besonders geeignet für diesen Zweck haben sich hochelastische Elastomere auf Polyurethanbasis erwiesen, die unter der Bezeichnung "Bumpon" von der Fa. 3M Deutschland GmbH verkauft werden.

Nach beendeter Montage wird die Deckkappe 65 aufgedrückt, so daß sich der aus Fig. 5 ersichtliche Endzustand ergibt und die Befestigungsschraube 64 unsichtbar ist.

Dadurch, daß der Beschlag 11 mit seiner Aussparung 62 mehr oder weniger weit auf den Türflügel 1 aufgeschoben werden kann, kann seine Wirkung als Handhabungs-, Verschluß- und Anschlagelement stets an die jeweilige Lage und Anordnung des Türflügels innerhalb des aus den Tragarmen 2 gebildeten Gerüsts angepaßt werden. Der Beschlag 11 ist daher optimal an Möbeln mit der erfindungsgemäßen Türlagerung einsetzbar.

Um ein Verrutschen des Türflügels 1 im Aufnahmespalt 37 unmöglich zu machen, sind die Klemmbacken 35 im Bereich ihrer Klemmflächen 36 vorzugsweise mit einer Schicht 54 aus einem Elastomer hoher Rutschfestigkeit, z.B. dem erwähnten "Bumpon", belegt (Fig. 3). Mit entsprechenden Schichten können auch die Spiegelhalter 3 belegt sein.

In die im Türflügel 1 ausgebildeten Lagerbohrungen 42 sind zweckmäßig Schutzringe 55 aus Kunststoff eingesetzt, die einen Kontakt der Klemmschraube 41 mit dem Türflügel 1 verhindern.

Die Tragarme 2, die Scharniere 10 und die Verblendungen 12 sind vorzugsweise so angeordnet und ausgebildet, daß bei montierter Tür nach Abnahme der Deckkappen 13 alle Füllstücke 9 ————— und Boden- bzw. Deckplatten 7 bzw. 8 aus den Tragrahmen herausgenommen werden können. Dies hat den Vorteil, daß in die Tragarme auch nachträglich und ohne Demontage der Tür weitere Platten ————— eingesetzt werden können, um Anschlußregale oder dgl. anzubringen oder die vorhandenen Platten ————— auszuwechseln. Nach Lösen eines Lagerbolzens 24 von der zugehörigen Klemmbuchse 29 mittels der Befestigungsschraube 31 lässt sich außerdem die Verblendung 12 auswechseln bzw. nachträglich aufschieben. Eine nachträgliche Herausnahme der Seitenwände 6 ist dagegen nur nach vorheriger Demontage der Scharniere 10 möglich.

Die Tragarme 2, Verblendungen 12 und Deckkappen 13 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff-Spritzgußteilen. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß beim Hersteller und Händler diese preisgünstigen Teile in einer Vielzahl von Farben auf Lager gehalten werden können, während die relativ teuren Türen und auch die Scharniere nur in einer einzigen Farbe vorrätig sein brauchen.

Die Montage der Türen beim Endverbraucher mittels der erfundungsgemäßen Türlagerung ist äußerst einfach. Werksseitig können die Scharniere 10 und Verblendungen 12 bereits an den Türflügeln vormontiert werden. Beim Verbraucher brauchen dann nur die Tragarme 2 montiert, die Lagerbolzen 24 in die Tragarme 24 eingeschoben und die Deckkappen 13 aufgedrückt werden. Die Federbolzen 25 rasten dabei selbsttätig in der Sollposition der Lagerbolzen 24 ein und sind dann nur noch von einer Längsnut 5 her zugänglich. Da die in die Längsnuten 5

eingesetzten Teile jedoch auch bei montierter Tür herausnehmbar sind, kann die Tür bei Bedarf jederzeit wieder demontiert werden. So werden eine axial feste, verdrehsichere und demontagesichere Steckmontage der Lagerbolzen 24, eine sehr einfache Türmontage und eine fertige Anlieferung der Tür mit vormontierten Lagerbolzen ermöglicht.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern auf vielfache Weise abwandelbar. Anstelle der beschriebenen Ablageelemente oder zusätzlich zu diesen können andere Ablageelemente, beispielsweise in Form von Haltern für Zahnpflegegläser, Zahnbürsten, Rasierapparate oder dgl. vorgesehen sein.

Weiterhin ist nicht erforderlich, die erfindungsgemäße Türlagerung an Spiegelschränken oder den beschriebenen Tragarmen vorzusehen, da sich die durch die Erfindung bezweckten Vorteile an jedem Schrank- und Tragarmtyp verwirklichen lassen.

Anstatt der durch das Vierkantprofil der Lagerbolzen 24 erzielten Drehsicherung, die vor allem beim Einjustieren der Türpalte ein Wegschwenken der Klemmbuchsen 29 aus der vertikalen Lage verhindert und dadurch den Justiervorgang erleichtert, können andere Drehsicherungen vorgesehen sein. In vielen Fällen dürfte allein die durch den Federbolzen 25 erzielte Drehsicherung ausreichen. Entsprechend können anstelle der in Fig. 6 und 7 dargestellten Drehsicherung 46 für die Verblendungen 12 andere Drehsicherungen, beispielsweise in Form von Platten oder Scheiben vorgesehen sein, die sowohl in den Längsschlitz 43 der Verblendung eingreifen als auch die zugehörige Klemmbuchse gegen Verdrehung sichern, obwohl letzteres nicht unbedingt erforderlich wäre.

Weiterhin ist die Erfindung nicht auf Schränke oder Regale mit nur einem Türflügel beschränkt. Fig. 8 zeigt schematisch einen Spiegelschrank mit zwei Türflügeln 56 und 57 beim im übrigen gleicher Bezeichnung der bereits beschriebenen Teile. Dabei ermöglichen die erfindungsgemäßen, durch die Verblendungen 12 und Deckkappen 13 abgedeckten Türlagerungen auch noch nach der Montage der Türflügel 56 und 57 eine Feineinstellung insbesondere des an der Stoßstelle der beiden Türflügel auftretenden Spalts 58.

Auch die Tragarme und die Mittel zur Befestigung der Scharniere an diesen können anders als gezeigt ausgebildet sein. Vorteilhaft ist schließlich auch eine Ausführungsform, bei der die Klemmbuchsen 29 und die Verblendung 12 durch ein durchgehendes Lagerrohr ersetzt sind, das an den Vorderenden der Tragarme befestigt ist und wie die Verblendung 12 einen Längsschlitz aufweist, in dem die scharnierseitige Türflügelkante verdeckt sowie seitlich und in der Höhe verstellbar befestigt ist, damit auch noch nach der Montage des Türflügels alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden können.

Schließlich kann vorgesehen sein, den Spiegel 4 und die Spiegelhalter 3 durch eine andersartige Rückwand zu ersetzen, die auch mit den Tragarmen 2 zu einer Baueinheit vereinigt werden und mit diesen beispielsweise fest verbunden sein könnte.

Patentanwalt 0060538
Diplom-Physiker
Reinfried Frhr. v. Schorlemer

D-3500 Kassel
Brüder-Grimm-Platz 4
Telefon (0561) 15335

D 5098/Ausland

Rudolf Wilke, 3548 Arolsen

Patentansprüche

1) Möbel, insbesondere Schrank, mit einer Bodenplatte, einer Deckplatte und Seitenwänden, deren Enden in Längsschlitzten von parallel, über- und nebeneinander angeordneten Tragarmen sitzen, die an ihre vorderen Stirnseiten grenzende Aufnahmeöffnungen aufweisen, und mit wenigstens einem Türflügel, der an zwei ausgewählten Tragarmen mittels einer Scharnierachse aufweisenden Scharnieren befestigt ist, die Rahmenteile mit in die Aufnahmeöffnungen ragenden Ansätzen und den Türflügel drehbar mit den Rahmenteilen verbindende Flügelteile enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenteile aus in die Aufnahmeöffnungen einschiebbaren Lagerbolzen (24) bestehen, während die Flügelteile mit den Rahmenteilen drehbar, jedoch in Richtung der Scharnierachse unverschieblich verbunden und an den Enden eines zwischen den Rahmenteilen erstreckten Lagerkörpers angeordnet sind, der einen Längsschlitz (43) aufweist, in dem die scharnierseitige Türflügelkante verdeckt sowie seitlich und in der Höhe verstellbar angeordnet ist.

2) Möbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerkörper eine rohrförmige Verblendung (12) ist und die Flügelteile aus in die Enden der Verblendung (12) eingesetzten, zur Halterung der scharnierseitigen Türflügelkante bestimmten Klemmbuchsen (29) bestehen.

0060538

- 3) Möbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die scharnierseitige Türflügelkante seitlich und in der Höhe verschiebbar in den Klemmbuchsen (29) gelagert ist.
- 4) Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Türflügel (1) ein an dessen jeweilige Lage anpaßbarer, als Handhabungs-, Verschluß- und Anschlagelement ausgebildeter Beschlag (11) einstellbar befestigt ist.
- 5) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbuchsen (29) zwei den Türflügel (1) klammerartig umgreifende Klemmbacken (35) aufweisen, deren Klemmflächen (36) parallel zur Mittelebene des Türflügels (1) angeordnet sind.
- 6) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbuchsen (29) aus zylindrischen, zur Scharnierachse koaxialen Körper bestehen, die einen U-förmigen, seitlich von den Klemmbacken (35) begrenzten Aufnahmespalt (37) für den Türflügel (1) aufweisen.
- 7) Möbel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbuchsen (29) in den beiden Enden der Verblendung (12) so montiert sind, daß der Aufnahmespalt (37) der einen Klemmbuchse (29) den Türflügel (1) von einer Seite her, der Aufnahmespalt (37) der anderen Klemmbuchse (29) den Türflügel (1) dagegen von der entgegengesetzten Seite her umgreift.
- 8) Möbel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Aufnahmespalts (37) eine Abschrägung (38) aufweist.
- 9) Möbel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Aufnahmespalte (37) einzusetzenden Teile des Türflügels (1) einen der Abschrägung (38) entsprechenden Ausschnitt (39) aufweisen.
- 10) Möbel nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (35) von einer senkrecht zu

den Klemmflächen (36) angeordneten, zum Eindrehen einer Klemmschraube (41) bestimmten Bohrung (40) durchsetzt sind.

- 11) Möbel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Aufnahmespalte (37) einzusetzenden Teile des Türflügels (1) Lagerbohrungen (42) aufweisen, deren Querschnitte größer als die Querschnitte der Klemmschrauben (41) sind.
- 12) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbuchsen (29) vollständig in den Enden der Verblendung (12) angeordnet und von diesen abgedeckt ist.
- 13) Möbel nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verblendung (12) im Bereich der Bohrung (40) je eine auf diese ausgerichtete Montagebohrung (44) aufweist.
- 14) Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbolzen (24) und die Aufnahmeöffnungen der Tragarme zusammenwirkende, zur Lagefixierung der Scharniere (10) in einer vorgewählten Stellung bestimmte Rastelemente aufweisen.
- 15) Möbel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente aus wenigstens je einem senkrecht zur Längsachse der Lagerbolzen (24) angeordneten Federbolzen (25) bestehen und die Tragarme (2) eine Querbohrung zur Aufnahme des Federbolzens (25) aufweisen.
- 16) Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbolzen (24) undrehbar in den Tragarmen (2) gelagert sind.
- 17) Möbel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbolzen (24) ein Vierkantprofil und die Aufnahmeöffnungen einen entsprechenden Querschnitt aufweisen.

- 18) Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (2) auf einem an der Wand befestigbaren Stehbolzen (17) mit Vierkantprofil gelagert sind, dessen stirnseitiges Ende eine koaxiale Bohrung aufweist, und daß die Lagerbolzen (24) mit Verlängerungen (26) versehen sind, die im gefügten Zustand der Scharniere (10) in die axialen Bohrungen ragen.
- 19) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß Deckkappen (13) zum Abdecken der aus der Verblendung (12) und den Tragarmen (2) herausragenden Abschnitte der Rahmen- und Flügelteile und zur Abdeckung der verbleibenden Fugen zwischen den Verblendungen (12) und den Tragarmen (2) vorgesehen sind.
- 20) Möbel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckkappen (13) so ausgebildet sind, daß die Stoßstellen zwischen der Verblendung (12) und den Tragarmen (2) das Aussehen einer Viertelkugel erhalten.
- 21) Möbel nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckkappen (13) durch eine Schnappverbindung (48) mit den Scharnieren (10) verbindbar sind.
- 22) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbuchsen (29) aus Kunststoff bestehen und die Klemmbacken (35) elastisch gegeneinander verspannbar sind.
- 23) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbuchsen (29) an einem Ende je einen zur Scharnierachse koaxialen, zylindrischen Vorsprung (28) aufweisen, der in je einer am einen Ende jedes Lagerbolzens (24) vorgesehenen, zur Scharnierachse koaxialen Hülse (27) drehbar gelagert ist.
- 24) Möbel nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß auf das stirnseitige Ende des Vorsprungs (28) eine Haltekappe (30) aufgeschraubt ist, die einen verbreiterten Kopf mit

einem größeren Querschnitt als die Hülse (27) aufweist.

- 25) Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (2) um je 90° versetzte, durch in ihrer Längsrichtung verschiebbare Füllstücke (9) verschließbare Längsnuten (5) zur Lagerung der Wände (6) oder Platten (7,8) aufweist, und daß die Scharniere (10) so dimensioniert und/oder angeordnet sind, daß die Füllstücke (9) und Platten (7,8) im montierten Zustand der Tür einsetzbar und herausnehmbar sind.
- 26) Möbel nach einem der Ansprüche 15 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die den Federbolzen (25) aufnehmende Querbohrung im Bereich einer Längsnut (5) endet.
- 27) Möbel nach einem der Ansprüche 5 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmflächen (36) der Klemmbuchsen (29) mit einer Schicht (54) aus rutschfestem Material belegt sind.
- 28) Möbel nach einem der Ansprüche 11 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß in die Lagerbohrungen (42) des Türflügels (1) Schutzringe (55) eingesetzt sind.
- 29) Möbel nach einem der Ansprüche 7 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß beide Scharniere (10) identisch ausgebildet und spiegelsymmetrisch angeordnet sind.
- 30) Möbel nach einem der Ansprüche 9 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die am oberen und unteren Türflügelende vorgesehenen Ausschnitte (39) identisch ausgebildet sind.
- 31) Möbel nach einem der Ansprüche 2 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Verblendungen (12) und Scharniere (10) auch zwischen denjenigen Tragarmen (2) vorgesehen sind, an denen kein Türflügel (1) gelagert ist.
- 32) Möbel nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß den Scharnieren (10) ein Drehsicherungselement (46) für die Verblendung (12) zugeordnet ist.

33) Möbel nach einem der Ansprüche 4 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlag (11) ein auf einer Türseite angeordnetes, als Handgriff ausgebildetes Außenteil (59) und ein mit diesem verbundenes, auf der anderen Türseite angeordnetes und aus einem elastisch nachgiebigen Material, z.B. Gummi, bestehendes Innenteil (60) mit wenigstens je einer Klemmfläche (52) und einer senkrecht dazu angeordneten Anschlagfläche (53) aufweist.

34) Möbel nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenteil (59) und das Innenteil (60) durch eine beide durchragende Befestigungsschraube (64) miteinander verbindbar und an der Tür befestigbar sind, wobei das Innenteil eine Tasche zur Aufnahme eines Füllstücks (67) und das Füllstück (67) eine Gewindebohrung zum Eindrehen der Befestigungsschraube aufweist.

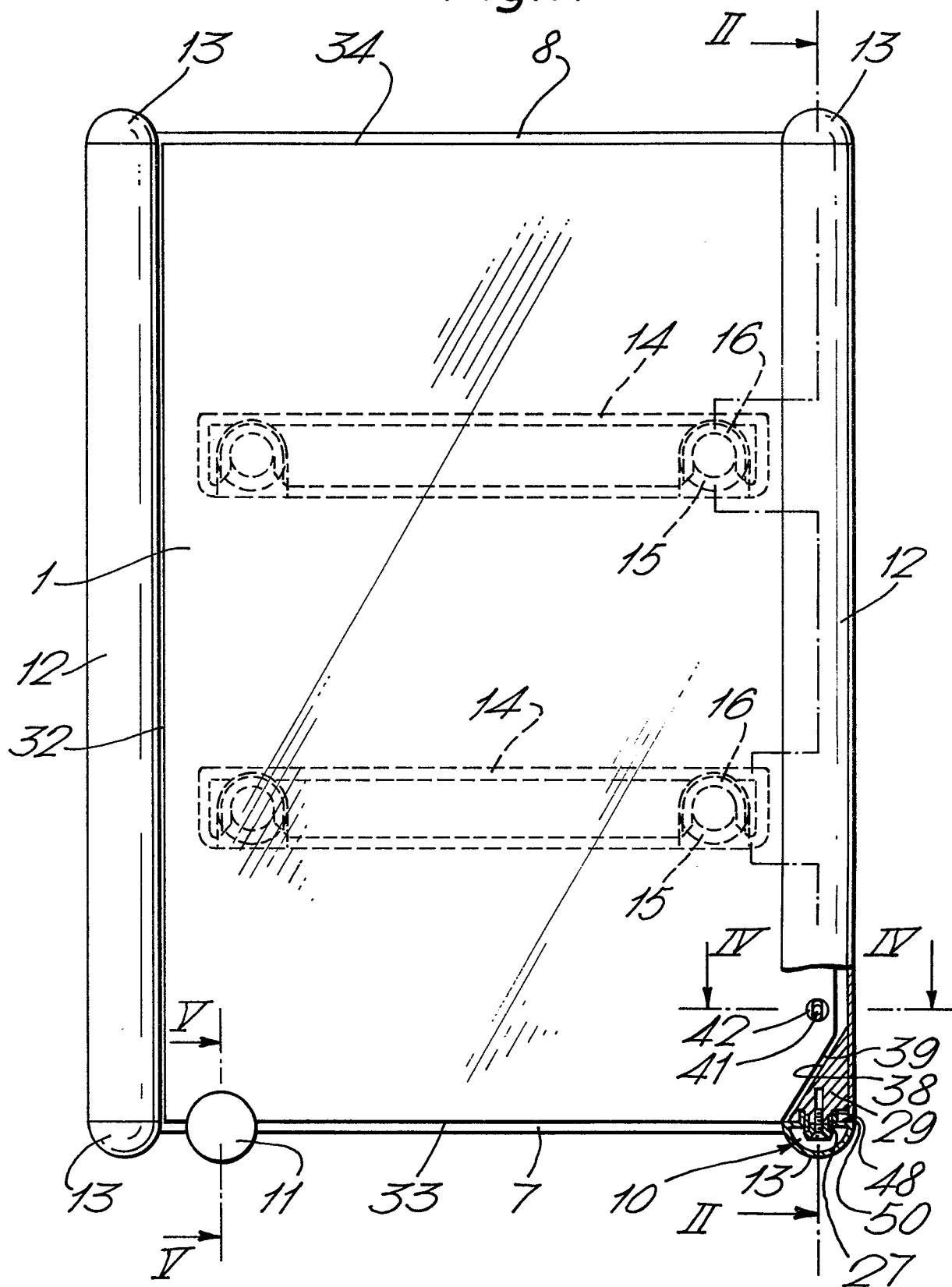
35) Möbel nach Anspruch 33 oder 34, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenteil (59) eine U-förmige, zur Aufnahme des Türflügels (1) bestimmte Aussparung (62) aufweist, die auf der Außenseite von einer Seitenfläche des Außenteils (59), auf der Innenseite dagegen von einer Seitenfläche des in eine Aussparung (62) des Außenteils (59) ragenden Innenteils (60) begrenzt ist.

36) Möbel nach Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschraube (64) unterhalb der Aussparung (62) angeordnet ist.

37) Möbel nach einem der Ansprüche 33 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenfläche des Außenteils (59) mit einer Schicht (68) aus einem rutschfesten Material belegt ist.

38) Möbel nach einem der Ansprüche 33 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenteil (59) aus einem von der Befestigungsschraube (64) durchdragten Unterteil und einer die Befestigungsschraube (64) abdeckenden Deckkappe (65) besteht.

Fig.1.



0060538

2/6

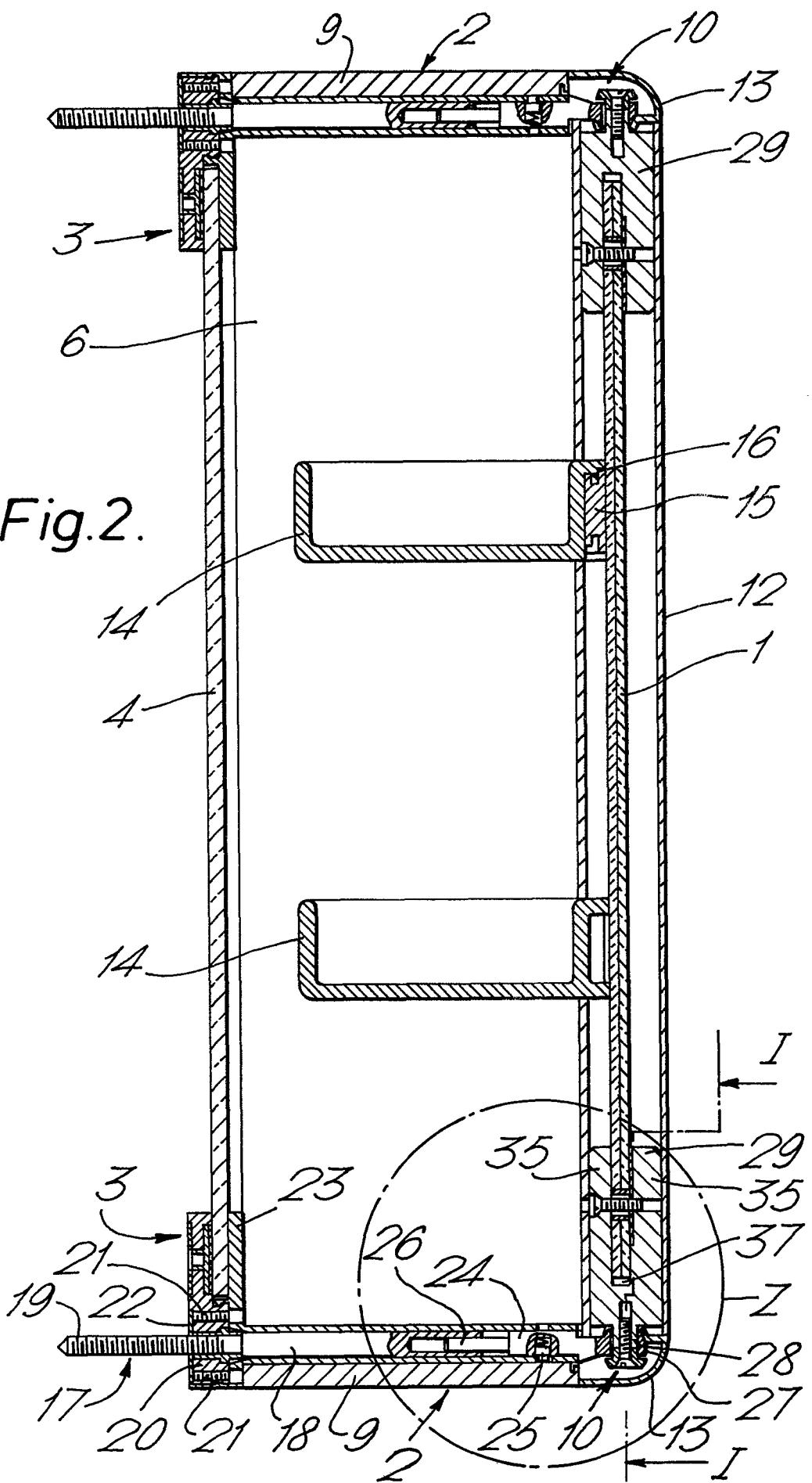


Fig.3.

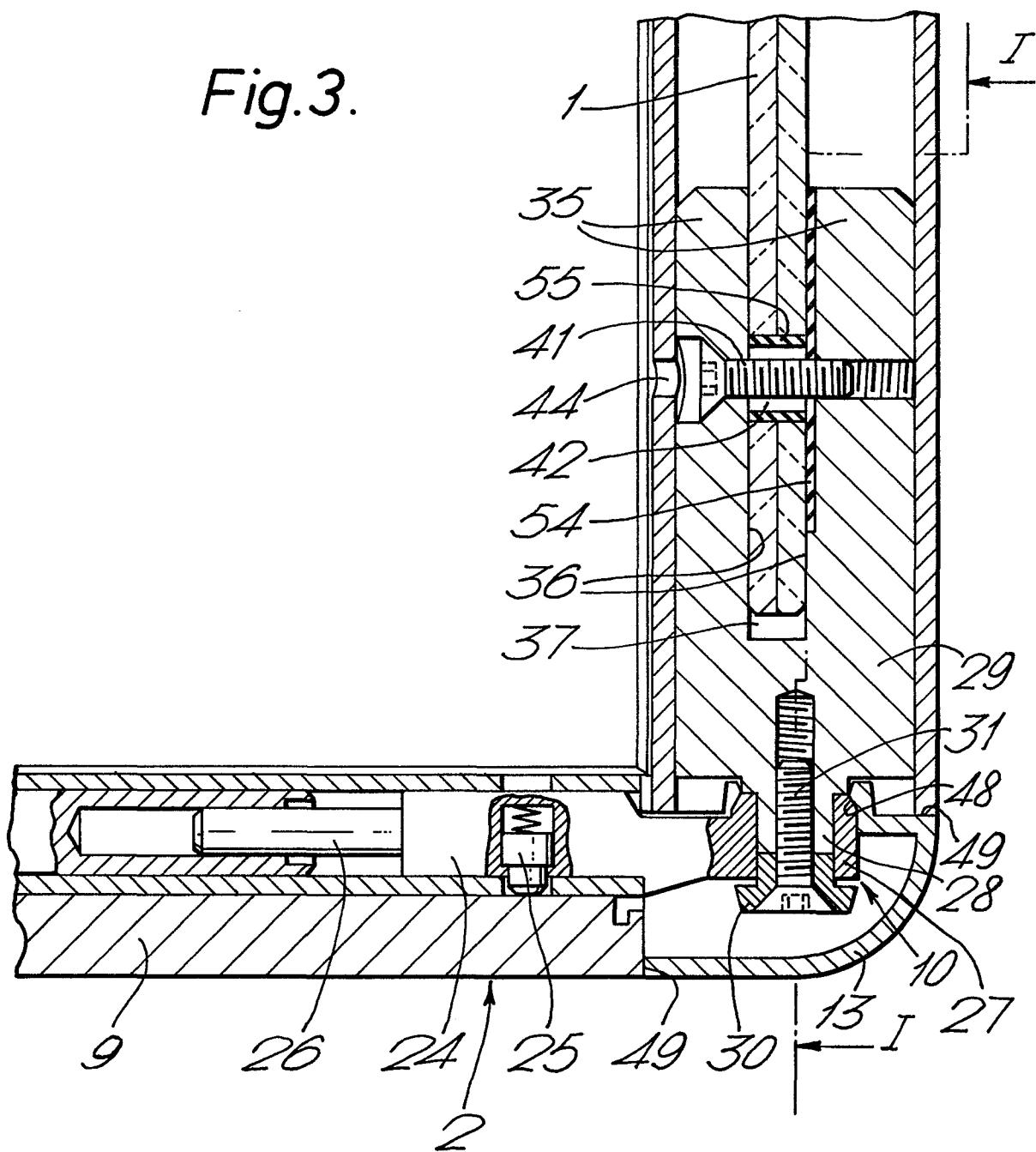


Fig.4.

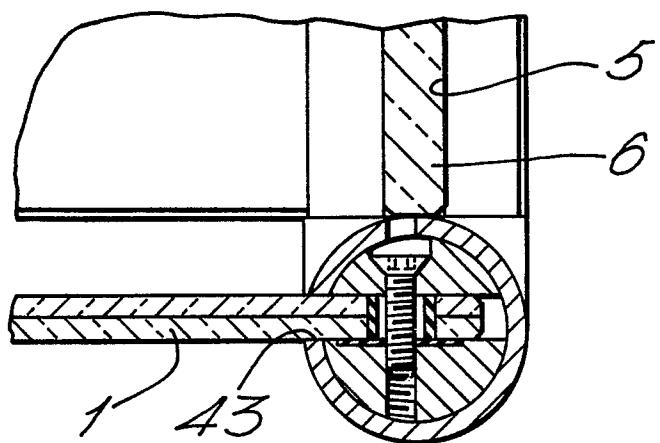


Fig.5.

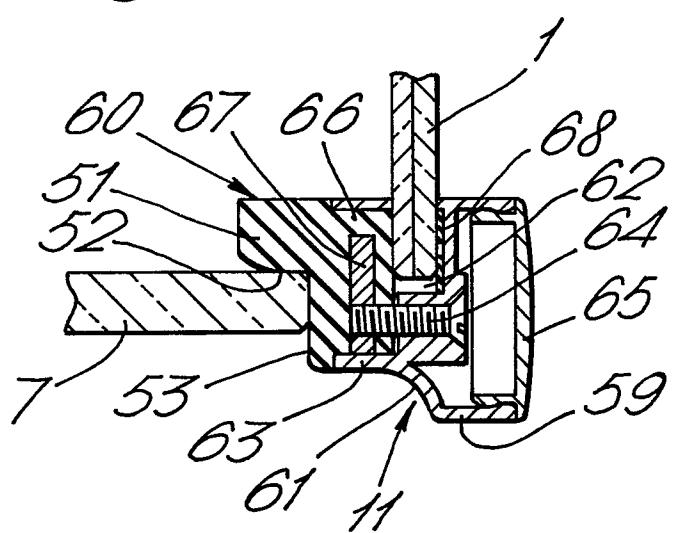


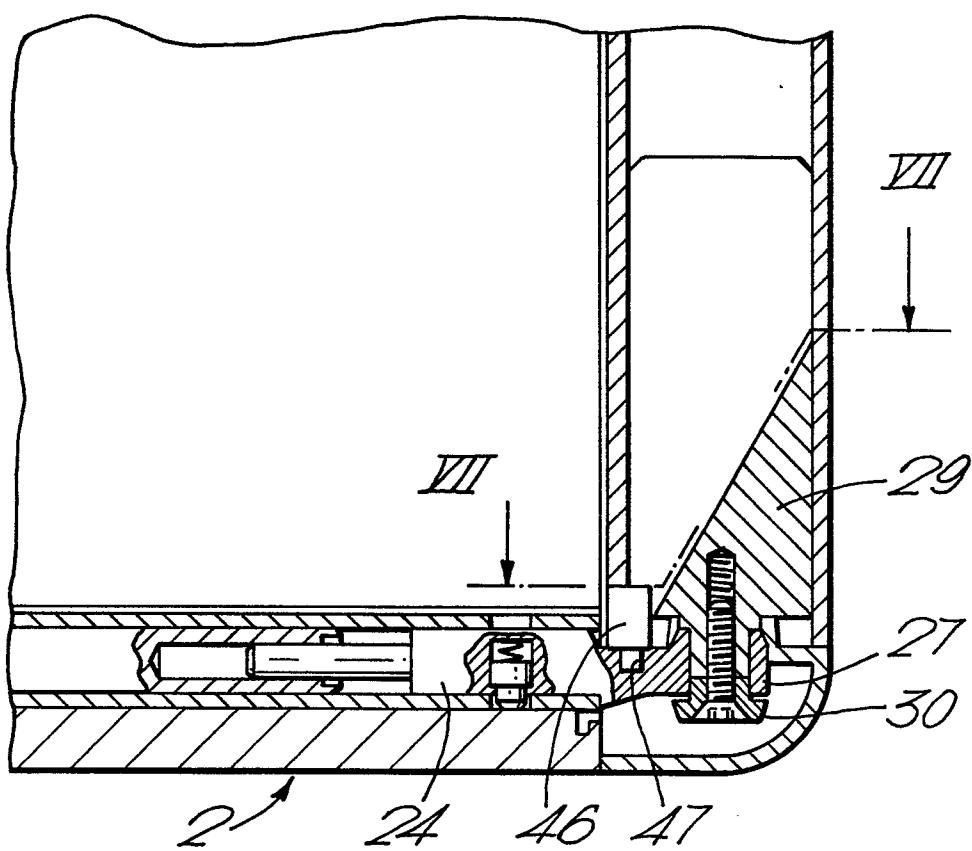
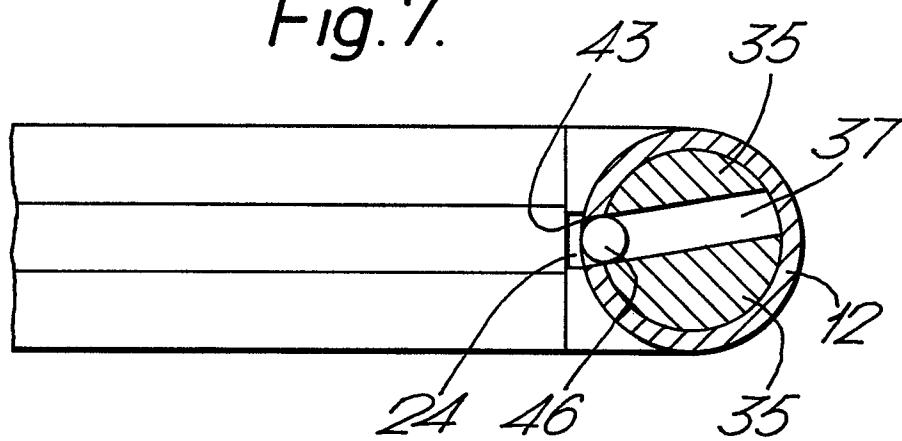
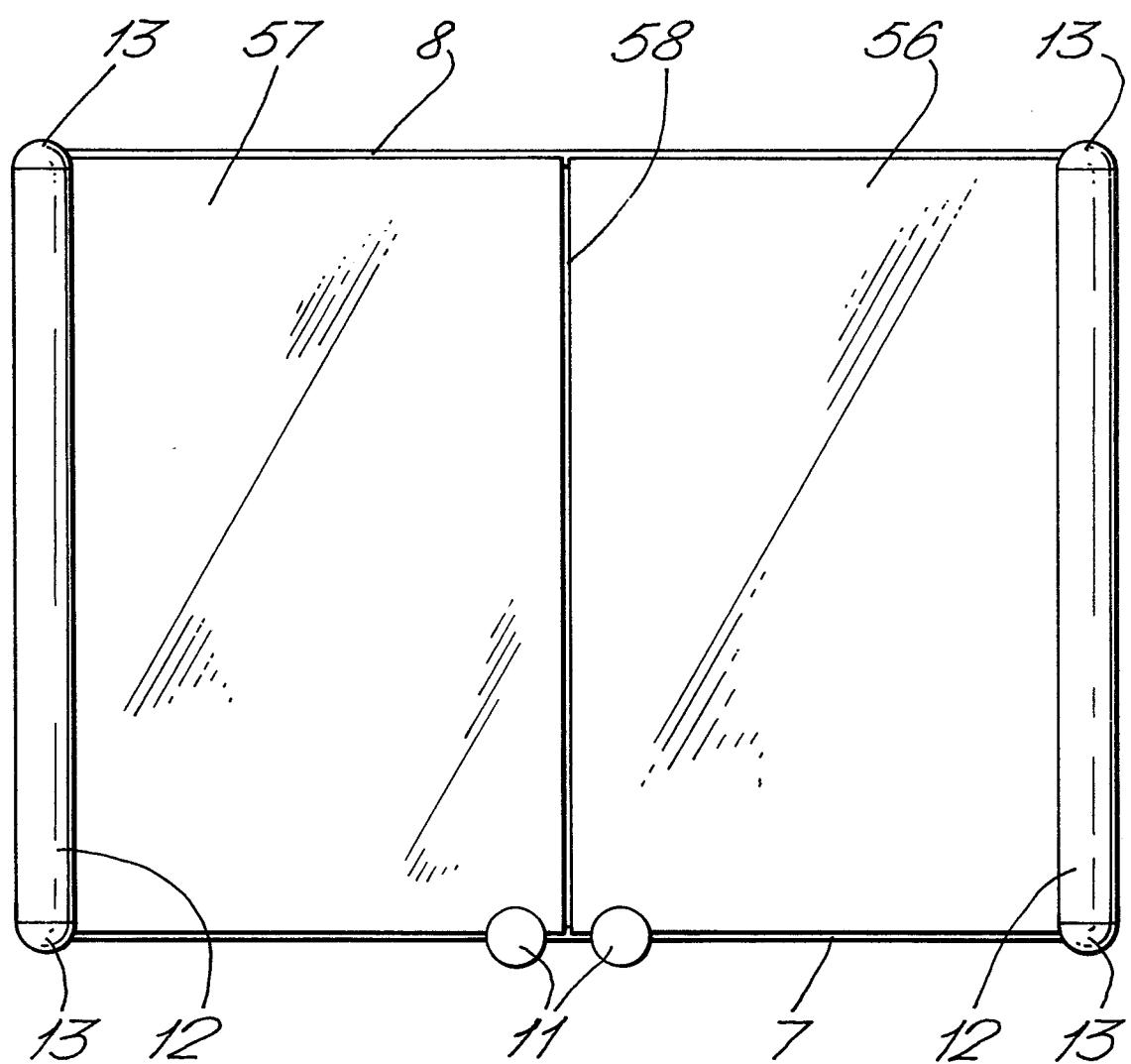
Fig.6.*Fig.7.*

Fig.8.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A, D	DE-U-6 806 393 (BARZ) * Insgesamt; insbesondere Figur 8 *	1	E 05 D 7/081 E 06 B 3/02
A	--- DE-B-1 234 365 (FORGES DE STRASBOURG) * Figuren 12,13 *	1,2	
A	--- FR-A-1 520 705 (HAAS) * Figur 1, Nr. 14,15 *	2,5,6	
A	--- US-A-2 219 683 (ERATH) * Figur 2 *	9	
A	--- CH-A- 430 146 (TEMPERIT) * Figur 1, Nr. 12; Spalte 2, Zeilen 25-27 *	27	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	--- DE-A-2 520 476 (PFAEHLER) * Figuren 1,2 *	33-38	A 47 B E 05 D E 06 B
A	--- US-A-2 447 389 (BORCHERS) * Figuren *	33-38	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 16-06-1982	Prüfer BEINDORFF W.H.	

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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist

D : in der Anmeldung angeführtes Dokument

L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument