



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.08.2011 Patentblatt 2011/35**

(51) Int Cl.:  
**E05D 7/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11001294.5**

(22) Anmeldetag: **17.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **ABB AG**  
**68309 Mannheim (DE)**

(72) Erfinder: **Roth, Michael**  
**77880 Sasbach (DE)**

(30) Priorität: **19.02.2010 DE 102010008597**

(54) **Tür für einen Geräteschrank**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tür (10) für einen Geräteschrank, insbesondere Verteilerschrank, mit wenigstens einem lösbar daran befestigten Scharnier (12; 42), welches einen Scharnierkörper (30, 50) mit einem metallischen Scharnierstift (14, 44) aufweist, welcher Scharnierstift (14, 44) in eine hierfür vorgesehene Ausnehmung in dem betreffenden Geräteschrank eingreift und so die Tür (10) schwenkbar führt, wobei die Tür (10) an

wenigstens einer Längsseite mit einem Falz (11) versehen ist, in welchen Falz (11) der Scharnierkörper (30, 50) eingesetzt und fixiert ist, und wobei der Scharnierstift (14, 44) in dem Scharnierkörper (30, 50) längsverschieblich geführt ist, so dass er an einer Stirnseite des Scharnierkörpers (30, 50) übersteht und in die vorgesehene Ausnehmung im Geräteschrank eingreift oder dass er in den Gehäusekörper einschiebbar ist und so die Verbindung der Tür (10) mit dem Geräteschrank löst.

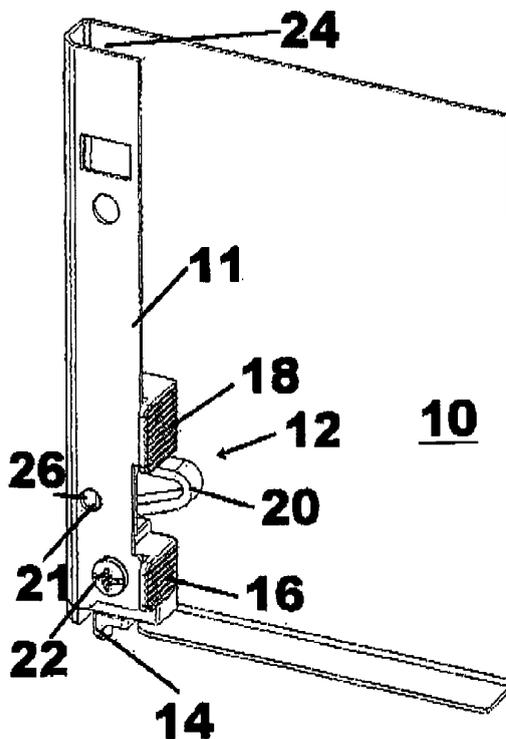


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Tür für einen Geräteschrank, Insbesondere für einen Verteilerschrank, mit wenigstens einem lösbar daran befestigten Scharnier, welches einen Scharnierkörper mit einem metallischen Scharnierstift aufweist, welcher Scharnierstift in eine hierfür vorgesehene als Führungsöffnung genutzte Ausnehmung in dem betreffenden Geräteschrank eingreift und so die Tür schwenkbar führt,

**[0002]** Türen für Geräteschränke sind in vielen Ausführungen bekannt. Meist unterscheiden sie sich hinsichtlich der Größe sowie der Anlenkung im betreffenden Gehäuse, das heißt durch das jeweils daran vorgesehene Scharnier.

**[0003]** Aus der DE 88 00 918 U1 ist ein Scharnier für Schaltschranktüren bekannt geworden, bei dem eine Scharniereinstellung nach Lösen einer Feststellschraube durch Drehen einer Verstellerschraube mittels Schraubendreher in einer Handhabungslage, bei der die Längsachse des Schraubendrehers parallel zur Türfläche verläuft, erfolgt. Da allerdings der Schraubendreher sich in dieser Betätigungslage schlecht fassen lässt, ist das Einstellen des Scharniers erschwert.

**[0004]** Aus der DE 4108430A1 ist ein Scharnier bekannt, bei welchem zur Scharnierverstellung eine gezahnte Feder im Scharnierteil beziehungsweise gemäß einer Variante das Scharnierteil selbst mit einer Zahnung versehen ist. Bei beiden Lösungen sind die Verstellung des Scharnierteils und damit das Nachjustieren der Tür in einem entsprechenden Rahmen mit Hilfe eines mit der Zahnung korrespondierenden Werkzeuges, zum Beispiel eines Kreuzschlitzschraubendrehers, möglich.

**[0005]** Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Tür für einen Geräteschrank der eingangs genannten Art anzugeben, die auf einfache Weise mit einem einfach herstellbaren Scharnier versehen werden kann, dessen Einstellung jederzeit problemlos ermöglicht ist, so dass die Ausrichtung der Tür ohne Schwierigkeiten jederzeit durchgeführt werden kann.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

**[0007]** Demgemäß ist vorgesehen, dass die Tür an wenigstens einer Längsseite mit einem Falz versehen ist, in welchen Falz der Scharnierkörper eingesetzt und fixiert ist, dass der Scharnierstift in dem Führungskörper längsverschieblich geführt ist, so dass er an einer Stirnseite des Führungskörpers übersteht und mit ausreichender Länge in die vorgesehene Ausnehmung im Geräteschrank eingreift oder dass er in den Gehäusekörper einschiebbar ist und so die Verbindung der Tür mit dem Geräteschrank löst.

**[0008]** Wichtig ist hierbei, dass der Türfalz und der Scharnierkörper möglichst gut aneinander formangepasst sind, damit der Scharnierstift mit einer ausreichenden Führungslänge in die als Führung dienende Ausneh-

mung im Gehäuse eingreift.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Falz, in welchen der Scharnierkörper eingesetzt ist, winkelförmig ausgebildet ist und dass der innenliegende Schenkel des Falzes mit einer als Langloch geformten Ausnehmung versehen ist, die mit einer zylindrischen Ausnehmung im Scharnierkörper korrespondiert, wobei vorteilhafterweise der in den Falz eingesetzte Scharnierkörper mittels einer die als Langloch geformte Ausnehmung durchgreifenden Hafteschraube an der Tür fixiert ist.

**[0010]** In zweckmäßiger Weiterbildung der erfindungsgemäßen Tür beziehungsweise der aus der Tür und dem Scharnierkörper gebildeten Kombination dient die als Langloch geformte Ausnehmung dazu, den darin eingesetzten Scharnierkörper auszurichten und lage-richtig zu fixieren. Dadurch, dass die Halteschraube, welche in der korrespondierenden Öffnung im Scharnierkörper zu dessen Fixierung eingeschraubt ist, im Langloch den Ausgleich gewisser Fertigungstoleranzen zulässt, ist eine einfache Justierung der Tür möglich.

**[0011]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist der Falz mit einer weiteren Ausnehmung versehen, die mit einem am Scharnierkörper angeordneten Zentrierzapfen zusammenarbeitet und als Zentrieröffnung dient.

**[0012]** Dabei ist der aus dem Scharnierkörper herausragende Zentrierzapfen an seiner Stirnfläche zumindest partiell angeschrägt und greift beim Einsetzen des Scharnierkörpers in die Tür ohne weiteres in die Zentrieröffnung ein. Durch die Anschrägung, die vorzugsweise in Richtung Außenkante der Tür weist weniger als den halben Querschnitt des Zentrierstiftes umfasst, wird der an der Tür angeformte Falz geringfügig angehoben, so dass weder eine Beschädigung der Tür noch eine Schwächung der Rückfederung des Falzes in seine Ausgangslage zu besorgen ist, noch eine übermäßige Montagekraft erforderlich ist. Überdies ist die erfindungsgemäß vorbereitete Tür bereits in diesem Zustand voll funktionsfähig, das heißt ohne vorherige Fixierung mittels der Halteschraube.

**[0013]** Der Zentrierstift ragt soweit aus dem Scharnierkörper heraus, dass der Zentrierzapfen mit dem Falz quasi bündig abschließt. Durch die zur Türaußenseite weisende Anschrägung wird überdies sichergestellt, dass der in die Tür eingesetzte Scharnierkörper nicht ohne entsprechende, eine gewisse Mindestkraft erfordernde Aufbiegung des Falzes entfernbar ist.

**[0014]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der Scharnierstift an seinem innenseitigen Ende einstückig mit einem Querstück verbunden, das unter einem Winkel von  $30^\circ < \alpha < 115^\circ$ , vorzugsweise  $90^\circ$ , zur Längsachse des Scharnierstiftes absteht. Dieses seitlich abstehende Querstück besitzt höchstens die Länge des Scharnierstiftes und dient zu dessen Handhabung, wenn die Tür in den jeweiligen Schrank eingesetzt oder daraus entnommen werden soll.

**[0015]** Das vom Scharnierstift abstehende Querstück

als ist vorzugsweise als einstückige Abwinklung ausgebildet und liegt parallel zur Erstreckungsfläche der Tür an deren Innenseite auf einer entsprechend am Scharnierkörper vorbereiteten Auflagefläche an.

**[0016]** Vorzugsweise ist die am Scharnierkörper für das mit dem längsverschieblich geführten Scharnierstift einstückig verbundene Querstück vorgesehene Auflagefläche als Verschiebeweg mit zwei definierten Lagerungsarten ausgebildet. Diese beiden Lagerungsarten sind durch eine Erhöhung gegeneinander abgegrenzt, so dass der Scharnierstift bei seiner Längsverschiebung zwei stabile Positionen einnimmt, in welchen das Querstück entweder an dem einen oder an dem anderen Lagerungsart verharrt.

**[0017]** Um sicherzustellen, dass eine ungewollte Verschiebung des Scharnierstiftes aus seiner jeweiligen Lage unterbleibt, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Scharnierstift und/oder das Querstück von einer im Scharnierkörper angeordneten Federeinrichtung beaufschlagt ist.

**[0018]** Hierzu dient je nach Ausführungsvariante eine Ringnut am innenseitigen Ende des Scharnierstiftes, in welche die besagte Federeinrichtung eingreift und den Scharnierstift axial nach außen beaufschlagt, so dass er nur gegen die Federkraft nach innen verschoben werden kann.

**[0019]** Gemäß der alternativen Ausführungsform des Scharnierstiftes mit seitlich abstehendem Querstück ist das Querstück radial beaufschlagt, so dass es in seiner Ruhelage bei nach außen herausragendem Scharnierstift formangepasst gesichert ist und aus dieser Position ebenfalls nur gegen die Kraft der das Querstück beaufschlagenden Federeinrichtung verschoben werden kann. Zum Verschieben des Scharnierstiftes muss das Querstück ein Formhindernis überwinden, das von einer Anformung gebildet ist, die auf dem Verschiebeweg des Querstücks zwischen beiden Endlagen vorgesehen ist.

**[0020]** Hierbei ist zweckmäßigerweise die Kontur der Auflagefläche für das Querstück am Scharnierkörper so geformt, dass dieses eine Zunahme der Federkraft herbeiführt, wobei die Federkraft der Federeinrichtung, die als Schraubenfeder oder als Blattfeder oder als eine Kombination daraus ausgebildet sein kann, vorzugsweise der Gewichtskraft der Tür entspricht. Hierdurch ist sichergestellt, dass der aus dem Gehäuse ragende Scharnierstift während der Montage oder Demontage der Tür im Falle, dass die Tür auf dem Boden abgestellt wird, nicht ständig gegen die Federeinrichtung arbeitet und so die Federeinrichtung ermüdet, sondern dass der Scharnierstift in einem solchen Fall in seine andere Endlage, das heißt in die Demontageposition, verschoben wird.

**[0021]** Ein weiteres bevorzugtes Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung sieht vor, dass der Scharnierkörper an seiner am Falz anliegenden Längsseite mit einem Vorsprung versehen ist, so dass eine Kippbewegung des Scharnierkörpers um den Zentrierzapfen und das Ausrichten des Scharnierkörpers in Bezug auf die Tür ermöglicht ist.

**[0022]** Zusätzlich kann die zur Türaußenseite weisende Längsseite des Scharnierkörpers beiderseits des etwa mittig angeordneten Vorsprungs angeschrägt sein, so dass der Unterschied zwischen dem Vorsprung und den endseitigen Kanten des Scharnierkörpers zusätzlich erhöht ist. Hierdurch wird das mögliche zur exakten Ausrichtung der Schranktüre erforderliche laterale Spiel des Scharnierkörpers erhöht, so dass auch übermäßige Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können.

**[0023]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Scharnierkörpers ist dieser dadurch gekennzeichnet, dass er mit zwei an der dem Vorsprung gegenüberliegenden Längsseite endnah angeordneten Stellflächen zum Ausrichten versehen ist. Diese Stellflächen dienen zur Handbetätigung bei gelockerter Halteschraube, um den Scharnierkörper mit dem Justierzapfen als Drehpunkt einzustellen, das heißt auszurichten.

**[0024]** Vorzugsweise ist der Scharnierkörper als Druckgussformteil aus Kunststoff oder aus Metall, zum Beispiel eine Zinkdruckgusslegierung, ausgebildet ist.

**[0025]** Diese und weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0026]** Anhand eines in der beigefügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung sollen die Erfindung, vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung sowie besondere Vorteile der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

**[0027]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausschnittvergrößerung einer Schranktür für einen Geräteschrank mit in den vorgesehenen Falz eingesetztem Scharnierkörper gemäß einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 die Schranktür in anderer Darstellung mit dem in seine Endposition zu verlagernden Scharnierkörper;

Fig. 3a die Schranktür gemäß Fig. 1 mit darin eingesetztem Scharnierkörper mit Beaufschlagung der unteren Betätigungsfläche zur Justierung des Scharniers;

Fig. 3b die Schranktür gemäß Fig. 1 mit darin eingesetztem Scharnierkörper mit Beaufschlagung der oberen Betätigungsfläche zur Justierung des Scharniers;

Fig. 4 den Scharnierkörper gemäß Fig. 1 bis 3b in Seitenansicht;

Fig. 5 eine Ausschnittvergrößerung einer Schranktür für einen Geräteschrank mit einem in den vorgesehenen Falz eingesetzten Scharnierkörper gemäß einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 6 den Scharnierkörper gemäß Fig. 5 in Schräg-

ansicht von unten;

Fig. 7 den in die die Schranktür gemäß Fig. 5 eingesetzten Scharnierkörper in Schrägansicht von der Seite.

**[0028]** Fig. 1 zeigt eine Ausschnittvergrößerung des unteren Teils einer Schranktür 10 für einen hier nicht dargestellten Geräteschrank, zum Beispiel für einen Verteilerschrank, mit einem in einen daran vorgesehenen Falz 11 eingesetzten Scharnier 12 gemäß einer ersten Ausführungsform.

**[0029]** Von dem in den Falz 11 der Schranktür 10 eingesetzten Scharnier 12 ist in Figur 1 lediglich ein darin geführter Scharnierstift 14 gezeigt und zwei von der Außenkante weg weisende Stellflächen 16, 18, welche zur Justierung des Scharniers 12 zwecks Ausrichtung der Schranktür 10 in Einbaulage dienen, wie auch in den Fig. 3a und 3b näher gezeigt ist, sowie ein dreieckförmiger Bügel 20, der zu einer in Fig. 4 genauer dargestellten Federeinrichtung 20 gehört.

**[0030]** Ferner ist das Scharnier 12 mittels eines Zentrierzapfens 21 formschlüssig mit der Schranktür 10 verbunden und mittels einer Halteschraube, 22 kraftschlüssig daran befestigt. Hierzu wird das Scharnier 12 in den von der Schranktür 10 und dem Falz 11 begrenzten Zwischenraum 24 bis zum Anschlag eingeführt, wobei es in der richtigen Endposition mit dem am Scharnier angeordneten Zentrierzapfen 21 in eine zu dessen Aufnahme im Falz 11 vorgesehene Ausnehmung 26 eingreift. Dann erfolgt die Justierung des Scharniers 12 und dessen Befestigung an der Schranktür 10 mittels der Halteschraube.

**[0031]** In Fig. 2 ist angedeutet, wie das Scharnier 12 in die Schranktür 10 eingesetzt wird. Um eine möglichst einfache Montage zu gewährleisten, ist die Stirnfläche des senkrecht aus dem Scharnier 12 vorstehenden Zentrierzapfens 21 partiell angeschrägt, so dass der Falz 11 beim Einschieben des Scharniers 12 in den möglichst passgenau hieran angepassten Zwischenraum 24 durch die Anschrägung am Zentrierzapfen 21 selbsttätig angehoben wird, bis das Scharnier 12 seine horizontale Endposition erreicht hat, in welcher der Zentrierzapfen 21 mit der hierfür vorgesehenen Ausnehmung 26 im Falz 11 fluchtet und dementsprechend darin eingreift.

**[0032]** Ferner zeigt die Darstellung in Fig. 2 ein ovales Langloch 28, das in den Falz 11 eingeformt ist und dazu dient, dass die zur Befestigung des Scharniers 11 an der Schranktür 10 in eine zylindrische Ausnehmung 32 im Scharnier 12 eingreifende Halteschraube 22 ausreichend seitlichen Bewegungsspielraum zur Justierung des Scharniers 11 hat.

**[0033]** Fig. 3a zeigt die Justierung des in die Schranktür 10 eingesetzten Scharniers 12 durch Beaufschlagung (oberer Pfeil) der unteren Betätigungsfläche 16 zur Ausrichtung der Schranktür 10 in dem hier nicht dargestellten Geräteschrank.

**[0034]** Durch Betätigung der unteren Stellfläche 16

wird der Scharnierstift 14 nach außen verlagert (unterer Pfeil), wobei der in der zugewiesenen Ausnehmung 26 im Falz 11 drehbeweglich gehaltene Zentrierzapfen 21 den Schwenkpunkt bildet.

5 **[0035]** Fig. 3b zeigt die Justierung des in die Schranktür 10 eingesetzten Scharniers 12 durch Beaufschlagung (oberer Pfeil) der oberen Betätigungsfläche 18 zur Ausrichtung der Schranktür 10 in dem hier nicht dargestellten Geräteschrank.

10 **[0036]** Durch Betätigung der oberen Stellfläche 18 wird der Scharnierstift 14 nach innen verlagert (unterer Pfeil), wobei der in der zugewiesenen Ausnehmung 26 im Falz 11 drehbeweglich gehaltene Zentrierzapfen 21 den Schwenkpunkt bildet.

15 **[0037]** In Fig. 4 ist das Scharnier 12 in Draufsicht auf eine Längsseite dargestellt. In dieser Darstellung ist gut erkennbar, dass das Scharnier 12 im Wesentlichen aus einem Scharnierkörper 30 besteht, in welchen der Scharnierstift 14 randnah an der Außenseite eingesetzt ist. Der Scharnierstift 14 ist erfindungsgemäß längsverschieblich in dem Scharnierkörper 30 geführt; um so eine einfache Montage der hier nicht gezeigten Schranktür 10 in dem jeweiligen Geräteschrank zu ermöglichen.

20 **[0038]** Die der Führung des Scharnierstiftes 14 benachbarten Außenseite des Scharnierkörpers ist an dem Stiftende mit einem Anschlag 34 versehen, der im eingebauten Zustand den Falz 11 abschließt, und ferner mit einem Steg 36, der sich am Falz 11 abstützt zum Zwecke der Justierung. Wird also zur Justierung eine der Stellflächen 16, 18 des Scharniers 12 beaufschlagt, so wird die Reaktionskraft nicht allein von dem Zentrierzapfen 21 auf die Schranktür 10 übertragen, sondern auch von dem Steg 36.

25 **[0039]** Ferner zeigt Fig. 4 die Funktion der Federeinrichtung 20, die als Bügelfeder mit einem ein Dreieck bildenden Federbereich den Scharnierstift 14 beaufschlagt. Zu diesem Zweck ist der Scharnierstift 14 an seinem innenseitigen Ende mit einer umlaufenden Ringnut 38 versehen, in welche die Federeinrichtung 20 form- und kraftschlüssig eingreift und den Scharnierstift 14 nach außen beaufschlagt.

30 **[0040]** Zu Montagezwecken dient der aus dem Scharnierkörper 30 herausgeführte dreieckförmige Federbereich, der es gestattet, den am Scharnierstift anliegenden Federarm 40 manuell gegen die anliegende Federkraft zu betätigen, so dass hierdurch der Scharnierstift 14 nach innen beaufschlagt ist und die Montage der mit Scharnier 12 versehenen Schranktür 10 in dem betreffenden Geräteschrank gestattet. Nach Loslassen dieses dreieckförmigen Bereiches kann die Federkraft wieder voll wirken und den Scharnierstift 14 nach außen bewegen.

35 **[0041]** Die Federeinrichtung kann entweder als separates Teil formschlüssig mit dem Scharnierkörper 30 verbunden oder einstückig an den Scharnierkörper 30 angeformt sein.

40 **[0042]** Fig. 5 zeigt eine Ausschnittvergrößerung einer Schranktür 10 für einen hier gleichfalls nicht gezeigten

Geräteschrank, die ebenfalls mit einem Falz 11 versehen ist, in welchen ein Scharnier 42 eingesetzt ist, welches entsprechend einer zweiten Ausführungsform ausgebildet ist.

**[0043]** Im Wesentlichen, insbesondere was die Funktionalität betrifft, entspricht die zweite Ausführungsform weitestgehend der in den Fig. 1 bis 4 ausführlich erläuterten ersten Ausführungsform. So sind die Abmessungen wie auch die zur Justierung des Scharniers 42 vorgesehenen Einrichtungen identisch mit denen der ersten Ausführungsform.

**[0044]** Demgemäß besitzt auch das Scharnier 42 gemäß zweiter Ausführungsform einen Zentrierzapfen 21 mit zugeordneter Ausnehmung 26 im Falz 11 der Schranktür 10 sowie einen Steg an der nach außen weisenden Längsseite des Scharniers 42, über welche das Scharnier justiert werden kann. Ebenso sind eine Halteschraube 22 mit zugeordnetem ovalen Langloch 28 im Falz 11 zur Fixierung des darin eingesetzten Scharniers 42 vorgesehen.

**[0045]** Die weiteren Ausführungen zur zweiten Ausführungsform sollen sich daher mit den von der ersten Ausführungsform abweichenden Merkmalen befassen.

**[0046]** Die zweite Ausführungsform des Scharniers 42 unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform praktisch nur durch den Scharnierstift 44, der anders als bei der ersten Ausführungsform nicht ausschließlich geradlinig ausgeführt ist und an seinem innenseitigen Ende mit einer Ringnut zum Eingriff einer Blattfeder versehen ist, sondern bei der zweiten Ausführungsform besitzt der ebenfalls längsverschieblich im Scharnier 42 geführte Scharnierstift 44 an seinem innenseitigen Ende eine seitlich abstehende Anformung, die im Weiteren als Querstück 46 bezeichnet wird. Dieses Querstück 46 kann als einstückig verbundene Abwinklung ausgebildet sein, es kann aber auch auf andere Weise, zum Beispiel mittels Schweißen oder Löten beziehungsweise Hartlöten mit dem Scharnierstift verbunden sein.

**[0047]** Wesentlich ist bei der zweiten Ausführungsform, dass der Scharnierstift 44 nicht wie bei der ersten Ausführungsform durch die dreieckförmige Federeinrichtung 20 beziehungsweise durch die dazugehörige Blattfeder 40 beaufschlagt wird, sondern dass das Querstück 46 jeweils zwei Endstellungen einnimmt, nämlich eine, bei der der Scharnierstift 44 nach außen ausgefahren ist, und eine, bei der Scharnierstift 44 nach innen eingefahren ist.

**[0048]** Zur Positionsveränderung des Scharnierstiftes 44 dient eine Führung wie auch bei der ersten Ausführungsform und für das Querstück 46 ein im Inneren des Scharnierkörpers 50 vorgesehener entsprechender Gleitweg, wobei das Querstück an der der Außenseite abgewandten Längsseite des Scharnierkörpers 50 heraustritt und entlang einer Auflagefläche 52 geführt ist, deren Länge dem erforderlichen Verstellweg des Scharnierstiftes 44 zwischen den beiden Endstellungen entspricht und auf welcher das Querstück 46 bei Betätigung gleitet. Zwischen diesen beiden Endstellungen ist die

Auflagefläche 52 mit einem Nocken 54 versehen, den das Querstück 46 überwinden muss, um in seine andere Endstellung zu gelangen.

**[0049]** In der ersten Position, in welcher der Scharnierstift 44 nach außen ausgefahren ist, unterliegt das Querstück 46 einer Beaufschlagung durch eine weitere Federeinrichtung 48, die beispielsweise als Bügelfeder ausgebildet sein kann und partiell das Querstück umfasst. Vorzugsweise ist diese Federeinrichtung 48 an dem Scharnierkörper 50 einstückig angeformt und verhindert, dass das Querstück zufällig seine Position verändert.

**[0050]** Soll der Scharnierstift 44 die jeweilige Endposition verändern, so bedarf es zumindest zum Herausfahren des Scharnierstiftes 44 einer manuellen Betätigung, indem das Querstück 46 soweit angehoben wird, dass es den Nocken 54 gegen die Kraft der Federeinrichtung 48 überwinden kann, oder es ist mit entsprechender Kraft lateral zu beaufschlagen, um in die andere Endstellung zu gelangen.

**[0051]** Auf diese Situation ist die Federkraft wie auch die Gestaltung des Nockens 54 auf der Auflagefläche 52 abgestimmt, so dass beispielsweise bei einer zur Montage vorgesehenen Schranktür 10, die vorübergehend auf dem Boden abgestellt wird, der ausgefahrene Scharnierstift 44 unter Einwirkung der Gewichtskraft der Schranktür in seine andere Endstellung beaufschlagt wird und diese einnimmt, so dass keine Beschädigung des Scharnierstiftes oder gar des Scharniers 42 zu besorgen ist.

**[0052]** Fig. 6 zeigt den Scharnierkörper 50 gemäß Fig. 5 in Schrägansicht von dessen in Einbaulage unterem Ende aus. Sein Aufbau entspricht, wie zuvor bereits ausgeführt, weitgehend dem Scharnierkörper 30 gemäß der ersten Ausführungsform. Insoweit sind alle dort bereits erläuterten Merkmale in identischer Weise mit den entsprechenden Bezugsziffern versehen.

**[0053]** Lediglich der Scharnierstift 44 und dessen Betätigung ist hier unterschiedlich vorgesehen. Zwar ragt er in seiner einen Endstellung auch hier aus dem Scharnierkörper 50 heraus beziehungsweise ist er in der anderen Endstellung darin eingefahren, doch wie vorstehend bereits ausgeführt, besitzt er eine seitlich abstehende als Querstück 46 bezeichnete Anformung. Dieses Querstück 46 ist nicht ständig von einer Feder 20 beaufschlagt, wie der Scharnierstift 44 gemäß der ersten Ausführungsform, sondern lediglich in der Endposition, in welcher der Scharnierstift 46 aus dem Scharnierkörper 50 und im eingebauten Zustand aus der Schranktür 10 herausragt, wie auch in der Fig. 7 klar erkennbar gezeigt ist.

**[0054]** Fig. 7 zeigt den in die die Schranktür gemäß Fig. 5 eingesetzten Scharnierkörper 50 in Schrägansicht von der Seite, wobei zwischen den beiden Stellflächen 16, 18 der Gleitweg für das Querstück 46 mit der entsprechenden Auflagefläche 52 und dem zwischen den beiden jeweiligen Endstellungen für das Querstück 46 angeordneten Nocken 54. Oberhalb des in der linken Endstellung befindlichen Querstückes 46 ist die Bügel-

feder 48 angeordnet, welche das Querstück 46 beaufschlagt und verhindert, dass das Querstück 46 den als Gleitsperre dienenden Nocken 54 selbsttätig zu überwinden.

**[0055]** Vorzugsweise ist der Scharnierkörper sowohl gemäß der ersten Ausführungsform als auch gemäß der zweiten Ausführungsform ausbildbar.

**[0056]** Die vorliegende Erfindung umfasst auch beliebige Kombinationen bevorzugter Ausführungsformen sowie deren Ausgestaltungsmerkmale oder Weiterbildungen, sofern diese sich nicht gegenseitig ausschließen.

#### Bezuaszeichenliste

#### **[0057]**

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 10 | Schranktür   |  |
| 11 | Falz   |  |
| 12 | Scharnier (gemäß einer ersten Ausführungsform)       |  |
| 14 | Scharnierstift (gemäß der ersten Ausführungsform)    |  |
| 16 | untere Stellfläche                                   |  |
| 18 | obere Stellfläche                                    |  |
| 20 | Federeinrichtung                                     |  |
| 21 | Zentrierzapfen                                       |  |
| 22 | Halteschraube  |  |
| 24 | Zwischenraum   |  |
| 26 | Ausnehmung für Zentrierzapfen                        |  |
| 28 | ovales Langloch                                      |  |
| 30 | Scharnierkörper                                      |  |
| 32 | Ausnehmung im Scharnierkörpers für Halteschraube     |  |
| 34 | Anschlag   |  |
| 36 | Steg   |  |
| 38 | umlaufende Ringnut am Scharnierstift                 |  |
| 40 | Blattfeder   |  |
| 42 | Scharnierstift (gemäß einer zweiten Ausführungsform) |  |

- |    |  |
|----|--|
| 44 | Scharnierstift (gemäß der zweiten Ausführungsform)     |
| 46 | Querstück  |
| 48 | Federeinrichtung (gemäß einer zweiten Ausführungsform) |
| 50 | Scharnierkörper  |
| 52 | Auflagefläche  |
| 54 | Nocken   |

15

#### **Patentansprüche**

1. Tür (10) für einen Geräteschrank, insbesondere Verteilerschrank, mit wenigstens einem lösbar daran befestigten Scharnier (12, 42), welches einen Scharnierkörper (30, 50) mit einem metallischen Scharnierstift (14, 44) aufweist, welcher Scharnierstift (14, 44) in eine hierfür vorgesehene Ausnehmung in dem betreffenden Geräteschrank eingreift und so die Tür (10) schwenkbar führt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (10) an wenigstens einer Längsseite mit einem Falz (11) versehen ist, in welchen Falz (11) der Scharnierkörper (30, 50) eingesetzt und fixiert ist, dass der Scharnierstift (14, 44) in dem Scharnierkörper (30, 50) längsverschieblich geführt ist, so dass er an einer Stirnseite des Scharnierkörpers (30, 50) übersteht und in die vorgesehene Ausnehmung im Geräteschrank eingreift oder dass er in den Gehäusekörper einschiebbar ist und so die Verbindung der Tür (10) mit dem Geräteschrank löst.
2. Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Falz (11), in welchen der Scharnierkörper (30, 50) eingesetzt ist, winkelförmig ausgebildet ist und dass der zur Innenseite weisende Schenkel des Falzes (11) mit einer als Langloch (28) geformten Ausnehmung versehen ist, die mit einer zylindrischen Ausnehmung (24) im Scharnierkörper (30, 50) korrespondiert.
3. Tür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in den Falz eingesetzte Scharnierkörper (30, 50) mittels einer die als Langloch geformte Ausnehmung (28) durchgreifenden Halteschraube (22) an der Tür (10) fixiert ist.
4. Tür nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Langloch geformte Ausnehmung (28) ermöglicht, den in die Tür (10) eingesetzten Scharnierkörper (30, 50) auszurichten und lagerichtig zu fixieren.
5. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** der Falz (11) mit einer weiteren Ausnehmung (26) versehen ist, die mit einem am Scharnierkörper (30, 50) angeordneten Zentrierzapfen (21) zusammenarbeitet und als Zentrieröffnung dient.
6. Tür nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der aus dem Scharnierkörper (30, 50) herausragende Zentrierzapfen (21) an seiner Stirnfläche zumindest partiell angeschrägt ist und beim Einsetzen des Scharnierkörpers (30, 50) in die Tür (10) in die Zentrieröffnung eingreift.
7. Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zentrierzapfen (21) mit dem Falz (11) quasi bündig abschließt.
8. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierstift (14) an seinem innenseitigen Ende mit einer ringförmigen Nut (38) versehen ist, die mit einer Federeinrichtung (20, 40) zusammenarbeitet.
9. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierstift (44) an seinem innenseitigen Ende einstückig mit einem Querstück (46) verbunden ist, das unter einem Winkel von  $30^\circ < \alpha < 115^\circ$ , vorzugsweise  $90^\circ$ , zur Längsachse des Scharnierstiftes (44) absteht.
10. Tür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vom Scharnierstift (44) abstehende Querstück (46) als einstückige Abwinklung ausgebildet ist.
11. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierkörper (30, 50) an seiner am Falz anliegenden Längsseite mit einem stegartigen Vorsprung (36) versehen ist, so dass eine Kippbewegung des Scharnierkörpers (30, 50) um den Zentrierzapfen (21) und so das Justieren des Scharnierkörpers (30, 50) in Bezug auf die Tür (10) ermöglicht ist.
12. Tür nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierkörper (30, 50) mit zwei an der dem Vorsprung gegenüberliegenden Längsseite endnah angeordneten Stellflächen (16, 18) zum Justieren versehen ist.
13. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierkörper (30, 50) für das mit dem längsverschieblich geführten Scharnierstift (44) einstückig verbundene Querstück (46) einen Verschiebeweg mit zwei definierten Lagerorten aufweist, welche durch einen Nocken (54) gegeneinander abgegrenzt sind, so dass der Scharnierstift (44) bei seiner Längsverschiebung zwei stabile Positionen einnimmt.
14. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierstift (14, 44) und/oder das Querstück (46) von einer im Scharnierkörper (30, 50) angeordneten Federeinrichtung (20, 40, 52) beaufschlagt ist.
15. Tür nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierkörper (30, 50) als Formteil ausgebildet ist.

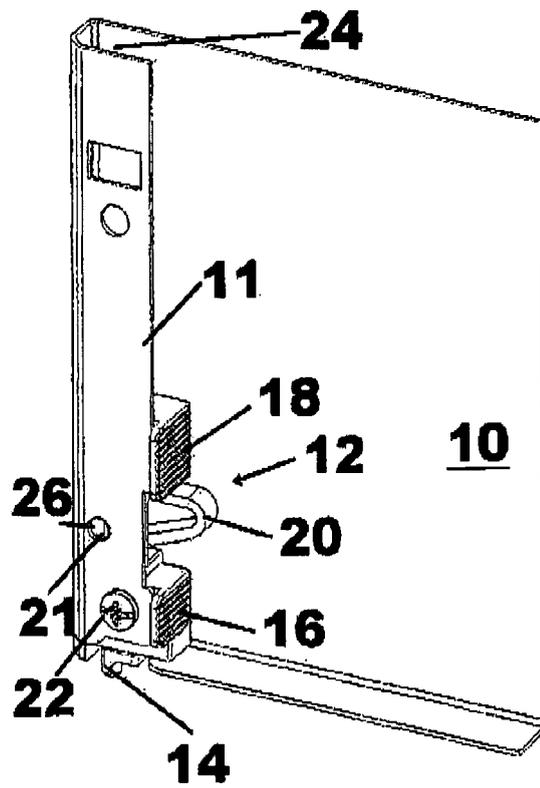


Fig. 1

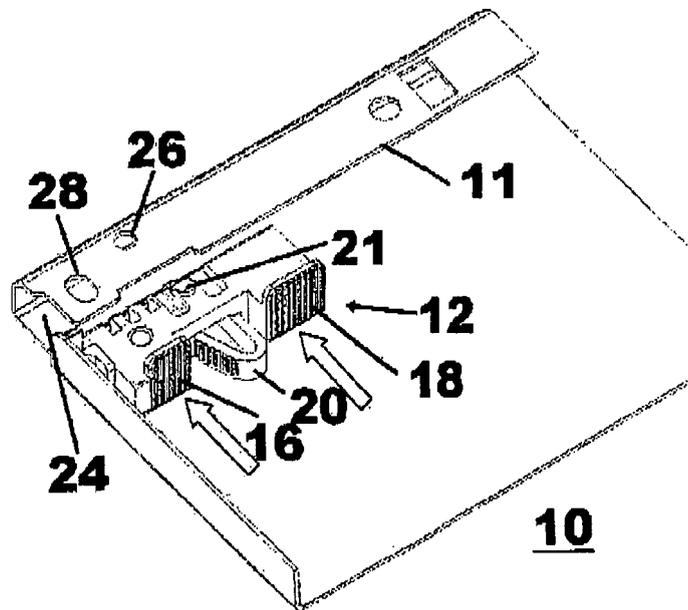


Fig. 2

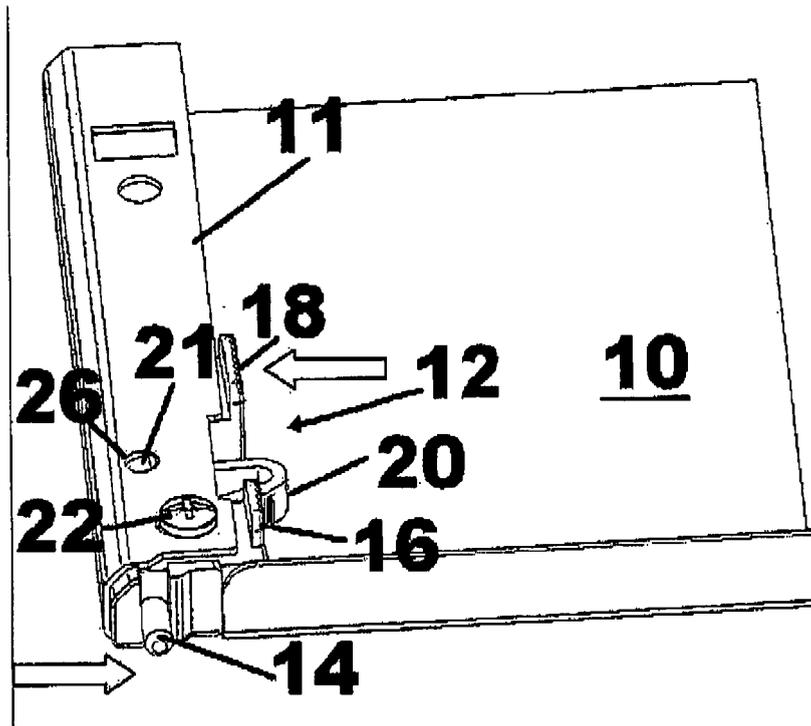


Fig. 3a

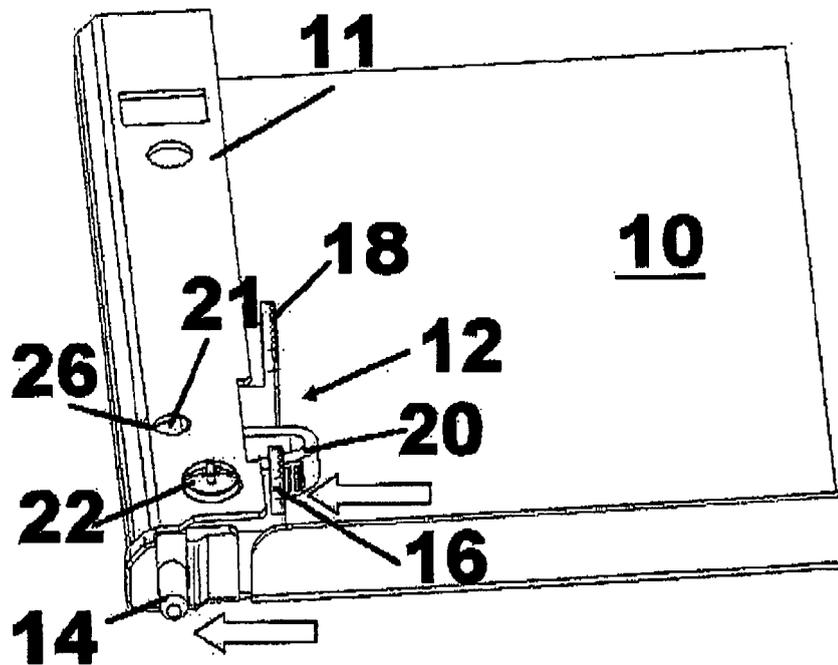


Fig. 3b

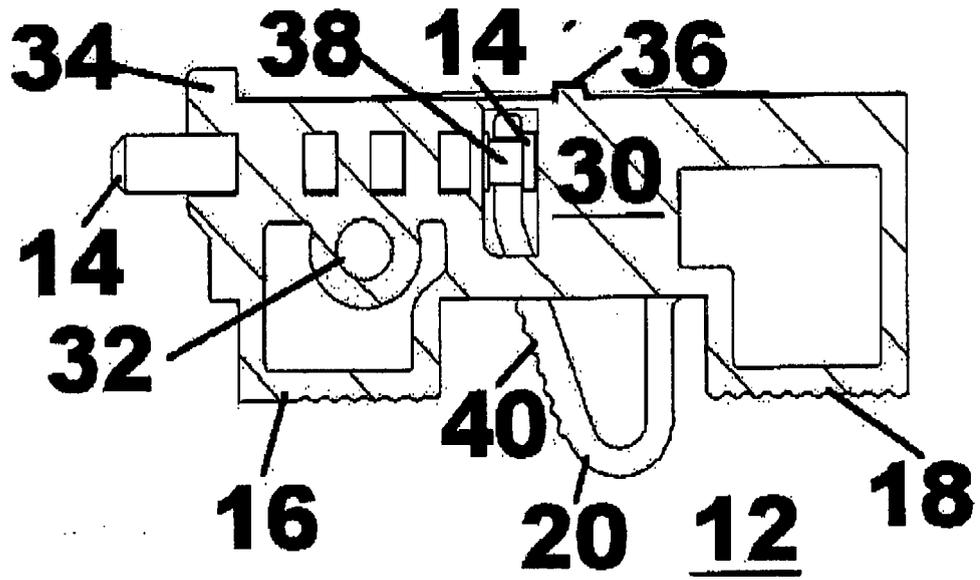


Fig. 4

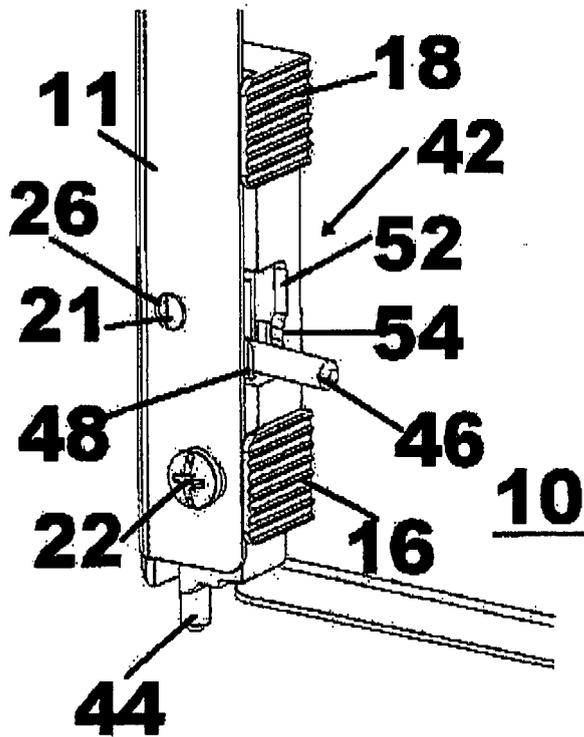


Fig. 5

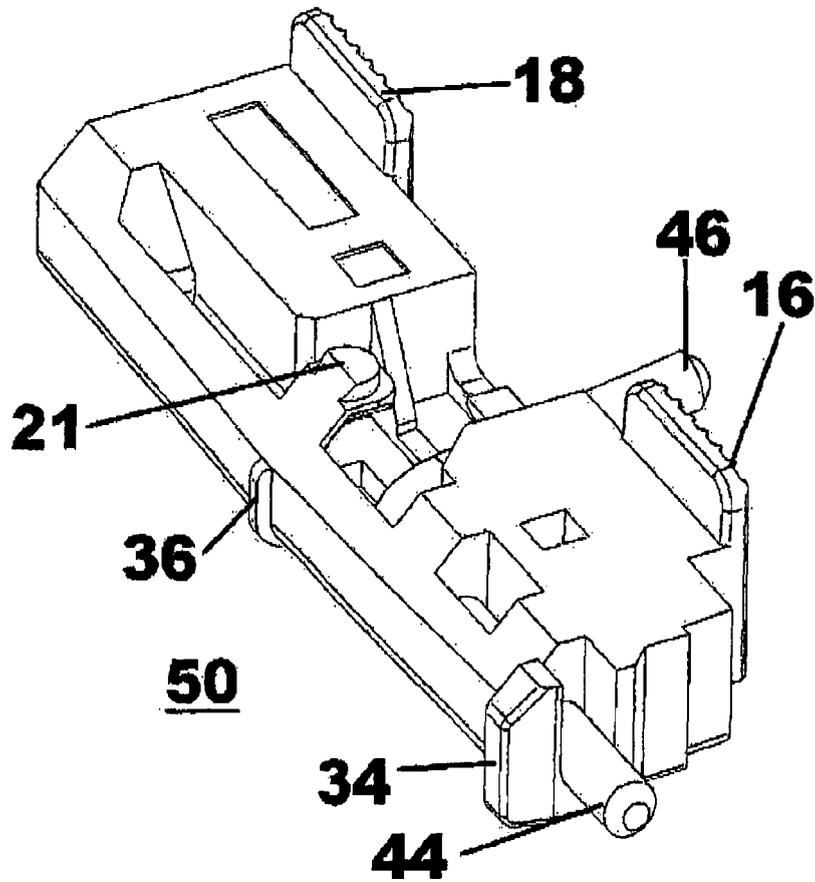


Fig. 6

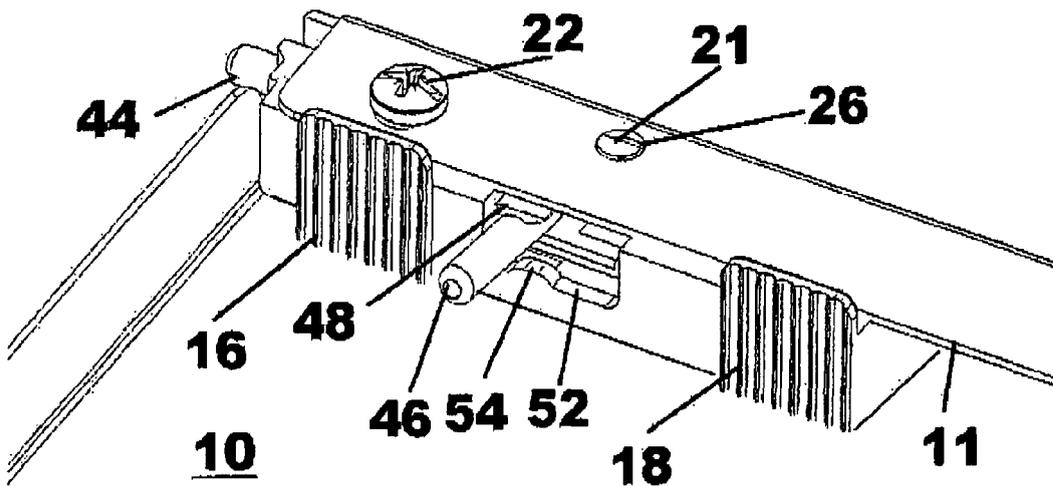


Fig. 7

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 8800918 U1 [0003]
- DE 4108430 A1 [0004]