



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 698 707 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.1996 Patentblatt 1996/09

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 65/46**

(21) Anmeldenummer: **95112824.8**

(22) Anmeldetag: **16.08.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **27.08.1994 DE 4430452**

(71) Anmelder: **Adolf Würth GmbH & Co. KG**
D-74653 Künzelsau (DE)

(72) Erfinder:
• **Eger, Olaf**
D-92709 Moosbach (DE)

- **Florschütz, Fritz**
D-92526 Oberviechtach (DE)
- **Breining, Ralf**
D-73760 Ostfildern (DE)
- **Hellwig, Volker**
D-70565 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele
D-70173 Stuttgart (DE)

(54) **Zentralverriegelungseinrichtung für einen Werkzeugwagen**

(57) Eine Zentralverriegelung, der eine Vielzahl von unterschiedlichen, aus einem Werkstattwagen herausnehmbaren Unterbringungsmöglichkeiten aufweist, enthält zwei Getriebeelemente (7,14), die jeweils längs einer Abmessung des Werkstattwagens verlaufen. Beispielsweise kann eine Getriebeeinrichtung (7) horizontal und die zweite (14) vertikal verlaufen. Beide Getriebeeinrichtungen (7,14) sind so miteinander verbunden, daß sie gemeinsam bewegt werden. Für jeden zu verriegelnden Gegenstand ist an einer der beiden Getriebeeinrichtungen (7,14) je ein Schließhaken (11,12,19,22) angeordnet.

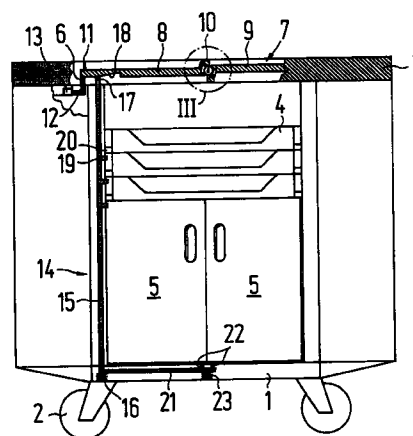


Fig. 1

EP 0 698 707 A1

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Einrichtung zur Zentralverriegelung einer Unterbringungseinrichtung, die eine Vielzahl von aus einer geschlossenen Stellung herausbewegbaren, ggf. unterschiedlichen Gegenständen aufweist, beispielsweise Schubladen, Auszüge, Klappen, Türflügel oder dergleichen.

Es ist bekannt, daß Schubladenschränke Zentralverriegelungen aufweisen, mit deren Hilfe alle Schubladen mit einem Schloß in geschlossener Stellung abgeschlossen werden können.

Ebenfalls bekannt sind Werkstattwagen, die eine Vielzahl von unterschiedlichen, aus einer geschlossenen Position herausbewegbaren Unterbringungsmitteln aufweisen, also nicht nur Schubladen, sondern auch Türflügel, Klappen, nach oben oder seitwärts herauszieh- oder herauschiebbare Werkzeughalterungen oder dergleichen. Bei solchen Werkstatteinrichtungen, die eine Vielzahl von unterschiedlich herausbewegbaren Unterbringungsmitteln haben, sind bislang Zentralverriegelungen nicht bekannt. Die bekannten Zentralverriegelungen eignen sich nicht für solche verschiedenartigen Unterbringungsmöglichkeiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zur Zentralverriegelung zu schaffen, die bei Bereitsstellungssystemen mit den unterschiedlichsten Arten von Einzelmodulen anwendbar ist. Es soll möglich sein, ein solches Bereitsstellungssystem sowohl mit unterschiedlichsten Modulen als auch einer für alle Module wirksamen Zentralverriegelung zu versehen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Zentralverriegelung mit den im Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung enthält zwei längs verschiedener Richtungen verlaufende Getriebeelemente. Beispielsweise kann ein Getriebeelement horizontal und ein Getriebeelement vertikal verlaufen. Durch die getriebliche Verbindung der beiden Getriebeelemente ist es ausreichend, zur Betätigung ein einziges Getriebeelement zu bewegen. Je nach der Richtung, wie die einzelnen Unterbringungsmittel aus der Bereitstellungseinheit herausbewegt werden, können die Verriegelungselemente an dem einen oder dem anderen Getriebeelement angeordnet sein. Auf diese Weise wird es möglich, tatsächlich mit nur einer Betätigungseinrichtung eine Verriegelung der unterschiedlichsten Module des Bereitsstellungssystems zu verschließen.

Das Verriegelungselement kann nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ein an dem festzuhaltenden Gegenstand angreifender Schließhaken sein. Dieser wird bei Betätigung der Zentralverriegelung so bewegt, daß er formschlüssig das Herausbewegen des Unterbringungsmittels verhindert. Der Übergang von der Freigabeposition in die Verriegelungsposition kann eine geradlinige oder auch eine schwenkbare Bewegung sein.

Ebenfalls möglich ist es, daß das Verriegelungselement mit einem an dem Bereitstellungssystem angebrachten Schließhaken zusammenwirkt. Das Zusammenwirken kann wiederum ein Verschieben oder ein Verschwenken sein. Es wird auf diese Weise eine weitere Möglichkeit zur Erreichung einer Verriegelungsbewegung geschaffen.

Beispielsweise kann der Schließhaken an dem Bereitstellungssystem verschiebbar oder verschwenkbar angeordnet sein und von einer Nockenfläche an dem Getriebeelement verschoben bzw. verschwenkt werden.

Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, daß das Schloß derart ausgebildet ist, daß eine Verdrehung des Schlüssels die Getriebeelemente betätigt. Mit anderen Worten ist der durch den Schlüssel verdrehbare Teil des Schlosses gleichzeitig das Betätigungselement.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß ein Getriebeelement eine verschiebbare Stange aufweist. Diese kann so geführt werden, daß sie an allen Stellen, an denen eine Verriegelung benötigt wird, vorbeigeführt ist.

Es kann erfindungsgemäß ebenfalls vorgesehen sein, daß ein Getriebeelement zwei gegenläufig verschiebbare Stangen aufweist. Eine solche Ausbildung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Bereitstellungssystem symmetrisch ausgebildet ist, also beispielsweise an beiden Stirnseiten Türen aufweist.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die gegenläufig verschiebbaren Stangen durch einen Basaküferschloß betätigt werden, der insbesondere mittig angeordnet ist.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß ein Getriebeelement eine vertikal verschiebbare Stange aufweist, die ggf. nach oben federbeaufschlagt ist.

Es kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die federbeaufschlagte Stange gegen eine Nockenfläche oder eine Schrägfläche des anderen Getriebeelements beaufschlagt wird. Die Bewegung dieses Getriebeelements führt dann zur Verschiebung der federbeaufschlagten Stange gegen die Wirkung der Feder.

Um das Zentralverriegelungssystem an unterschiedliche Gegebenheiten anzupassen, kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die Verriegelungselemente und/oder die Schließhaken an den Getriebeelementen lösbar angebracht sind.

Es kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die Getriebeelemente Anbringungsstellen für die Verriegelungselemente und/oder die Schließhaken in einem Rastermaß aufweisen. Dann läßt sich beispielsweise ein Getriebeelement schnell an unterschiedlich hohe Schubladen anpassen.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge ergeben sich aus den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Bereitstellungssystems in Form eines Werkzeugwagens;
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung bei einer geänderten Ausführungsform;
- Fig. 3 eine Einzelansicht der Betätigungseinrichtung für ein Getriebeelement bei der Zentralverriegelung der Fig. 1;
- Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung der Verriegelungsmöglichkeit für eine Arbeitsplatte bei der Ausführungsform nach Fig. 2;
- Fig. 5 schematisch eine Aufsicht auf eine Ecke einer Schublade mit einer Verriegelungseinrichtung.

Fig. 1 zeigt ein modulares Bereitstellungssystem in Form eines Werkstattwagens. Der Werkstattwagen weist einen Korpus 1 auf, der auf Rollen 2 bewegt werden kann. Er enthält als oberen Abschluß eine Arbeitsplatte 3, die sich über den gesamten Wagen erstreckt. An seiner in Fig. 1 zu sehenden einen Breitseite enthält der Werkzeugwagen mehrere Schubladen 4, die übereinander angeordnet sind und herausgezogen werden können. Unterhalb der Schubladen 4 ist ein größeres Fach angeordnet, das mit Hilfe zweier Türflügel 5 verschlossen werden kann.

Die Arbeitsplatte 3 läßt sich vertikal nach oben ausziehen.

Alle diese verschiedenen aus der geschlossenen Position aus dem Unterbringungssystem herausbewegbaren Gegenstände, also Schubladen 4, Türflügel 5 und der herausziehbare Teil der Arbeitsplatte 3, sollen durch eine einzige Zentralverriegelung verschlossen werden können.

Die Zentralverriegelung enthält ein erstes Getriebeelement 7, das sich längs der in diesem Fall horizontalen Arbeitsplatte 3 erstreckt und innerhalb des Werkstattwagens angeordnet ist, beispielsweise unterhalb der Platte. Wäre die Oberseite des Werkzeugwagens nicht horizontal, sondern beispielsweise schräg, so könnte das erste Getriebeelement 7 ebenfalls schräg verlaufen, d.h. längs einer ersten Abmessung des Unterbringungssystems.

Im dargestellten Beispiel weist das erste Getriebeelement zwei gegenläufig bewegbare Stangen 8, 9 auf, die in der Mitte des Unterbringungssystems mit den Enden eines zweiarmigen Hebels 10 verbunden sind. Der Hebel wirkt als Art Basküleverschluß. Seine Verdrehung führt zu einer gegenläufigen Verschiebung der beiden Stangen 8, 9. Einzelheiten werden später noch dargestellt.

An dem in Fig. 1 linken Ende der Stange 8, d.h. an dem von dem zweiarmigen Hebel 10 abgewandten Ende der Stange 8 ist ein erster Schließhaken 11 befestigt. Dieser Schließhaken weist einen vorderen Ansatz 12 auf, der in eine entsprechende Öffnung 13 an dem ver-

tikal ausziehbaren Teil 6 der Arbeitsplatte 3 eingerückt werden kann. Fig. 1 zeigt das Verriegelungssystem in geöffnetem Zustand. Der Ansatz 12 ist also aus der Öffnung 13 herausgezogen, so daß die Arbeitsplatte vertikal nach oben herausgezogen werden kann. Wird die Stange in der dargestellten Position des Teils 6 nach links bewegt, so greift der Ansatz 12 in die Öffnung 13 ein und verriegelt den Teil 6.

Eine ähnliche Einrichtung kann auch an dem dem Hebel 10 abgewandten Ende der Stange 9 angeordnet sein. Dies hängt davon ab, welche Einrichtungen am in Fig. 1 rechten Ende des Werkstattwagens vorhanden sind. Es lassen sich mit dem ersten Getriebeelement 7 also horizontale Bewegungen von Schließhaken durchführen.

Die Zentralverriegelung weist ein zweites Getriebeelement 14 auf, das im dargestellten Beispiel als vertikale verschiebbare durchgehende Stange 15 ausgebildet ist. Die Stange 15 wird von einer schematisch dargestellten Druckfeder 16 nach oben beaufschlagt. Mit ihrem oberen Ende 17 liegt sie an einer an der Unterseite der Stange 8 ausgebildeten Schrägfläche 18 an. Wird die Stange 8 in Fig. 1 nach links verschoben, so drückt die Feder 16 die Stange 15 nach oben, wie dies durch die Schrägfläche 18 zugelassen wird.

An der Stange 15 sind mehrere Schließhaken 19 befestigt, im dargestellten Beispiel drei Schließhaken. Die Schließhaken 19 sind derart ausgebildet und angeordnet, daß sie mit seitlichen Ansätzen 20 der Schubladen 4 zu deren Verriegelung zusammenwirken können. In der dargestellten entriegelten Position liegen alle Schließhaken 19 etwas unterhalb der zugeordneten Ansätze 20 der Schubladen 4. Alle Schubladen 4 können daher aus dem Unterbringungssystem herausgezogen werden.

Bei Betätigung der Zentralverriegelung können also durch das erste Getriebeelement Schließhaken 12 in horizontaler Richtung und durch das zweite Getriebeelement 14 Schließhaken 19 in einer zweiten Richtung verschoben werden, im dargestellten Beispiel in senkrechter Richtung.

An dem zweiten Getriebeelement 14 ist im Bereich der Unterseite eine Stange 21 starr befestigt, die an ihrem Ende zwei nach oben gerichtete stiftartige Ansätze 22 aufweist. Das Ende der Stange 21 wird ebenfalls von einer Druckfeder 23 nach oben beaufschlagt. Die stiftartigen Schließhaken 22 sind so angeordnet, daß sie in entsprechende Löcher in den Unterkanten der Türflügel 5 eingreifen können. Wird die Stange 15 nach oben bewegt, so wird auch die Stange 21 mit den stiftartigen Ansätzen 22 nach oben bewegt, so daß diese in die erwähnten Vertiefungen eingreifen und die Türflügel 5 verriegeln.

Bei der Ausführungsform der Fig. 2 besteht der Unterschied darin, daß der in Fig. 2 linke Teil 24 der Arbeitsplatte 3 in horizontaler Richtung verschiebbar ist, beispielsweise nach links oder nach hinten. Der rechte Teil 25 der Arbeitsplatte könnte ebenfalls in umgekehrter Richtung verschiebbar sein.

Zur Verriegelung des horizontal verschiebbaren Teils 24 der Arbeitsplatte 3 ist an dem Korpus des Werkzeugwagens ein Schließhaken 26 senkrecht zur Verschiebungsrichtung des Teils 24 angeordnet. In dem verschiebbaren Teil 24 der Arbeitsplatte 3 ist in der geschlossenen Position dem Schließhaken 26 gegenüberliegend eine Vertiefung 27 ausgebildet, die beispielsweise durch ein Beschlagelement verstärkt werden kann. Wird der Schließhaken 26 aus der entriegelten Position in Fig. 2 nach oben verschoben, so läßt sich der verschiebbare Teil 24 nicht mehr verschieben. Um den Schließhaken 26 in der beschriebenen Weise in die Vertiefung 27 einzuschieben, weist die Stange 8 des ersten Getriebelements 7 an ihrer Oberseite eine Nockenfläche 28 auf, die unter der Unterseite des Schließhakens 26 vorbeigeschoben wird und dadurch die Verschiebung bewirkt.

Zum Verschließen der rechts bzw. links in Fig. 2 angeordneten seitenteile sind am Ende der Stange 8 bzw. 7 wiederum Schließhaken 11 angeordnet.

Einzelheiten der Betätigung der Zentralverriegelung sind in Fig. 3 dargestellt. Wiederum ist das Getriebeelement 7 in entriegelter Position gezeichnet. Der zweiarmlige Hebel 10 ist mittig drehbar gelagert. Seine Verdrehung erfolgt mit Hilfe eines in einen Schlüsselschlitz 29 eines Schlosses eingeführten Schlüssels. An beiden Enden des Hebels 10 ist je ein Zapfen 30 angebracht, der in ein entsprechendes Langloch 31 eines abgewinkelten Endansatzes 32 der beiden Stangen 8 und 9 eingreift. Die Verdrehung des Hebels 10 um 90° nach links führt also zu einer Verschiebewegung der Stangen 8, 9 voneinander weg.

Die Anordnung des zweiarmligen, durch ein Schloß betätigbaren Hebels 10 in der Mitte der beiden Stangen 8, 9 hat den Vorteil, daß die Zentralverriegelung an einer zentralen Stelle des Unterbringungssystems angeordnet werden kann und daß die beiden Hälften des ersten oberen Getriebelements symmetrisch oder identisch ausgebildet werden können.

Fig. 4 zeigt die Anordnung des verschiebbaren Schließhakens 26 am Korpus des Werkzeugwagens der Fig. 2. In dem verschiebbaren Teil 24 der Arbeitsplatte 3 ist die bereits erwähnte, durch ein Beschlagelement 33 verstärkte Vertiefung 27 angeordnet. Der Schließhaken 26 ist so ausgebildet, daß er mit seinem freien Ende in die Vertiefung 27 eingerückt werden kann. Er wird von einer Druckfeder 34 aus der Vertiefung 27 ausgerückt und liegt mit seinem verbreiterten Fußteil 35 auf der Oberseite der Stange 8. An deren Oberseite ist kurz vor dem abgewinkelten Ansatz 32 die ebenfalls erwähnte Nockenfläche 28 ausgebildet. Bei Verschiebung der Stange 8 nach links wird der Schließhaken 26 nach oben in die Vertiefung 27 eingeschoben, so daß die Verriegelung bewirkt wird.

Fig. 5 zeigt eine Aufsicht auf einen Teil einer Schublade im Bereich ihrer Verriegelung. Die Schublade 4 wird an ihrer Vorderfront von einer Blende 36 begrenzt. An der Blende 36 kann beispielsweise ein Handgriff, ein Beschriftungsfeld o.dgl. angebracht sein. Die Blende 36

ist in Längsrichtung länger als die Schublade, so daß die Führungen von ihr verdeckt werden. Die Schublade enthält auf beiden Seiten je eine Seitenwand 37, zwischen denen sich der Boden 38 der Schublade 4 erstreckt. An der Außenseite der Seitenwand 37 ist die Führung 39 angebracht.

An der Außenseite der Seitenwand 37 ist ebenfalls der als Winkel ausgebildete Ansatz 20 befestigt, mit einem relativ geringen Abstand hinter der Blende 36.

Die vertikale Stange 15 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel kurz hinter der Blende 36 der Schubladen 4 im verschlossenen Zustand angeordnet. An der Vorderseite der Stange 15 ist der Schließhaken 19 angebracht, der zwischen die Blende 36 und die Vorderseite des Ansatzes 20 eingreift, also näher zu der Seitenwand 37 heranreicht als bis zu der äußeren Kante 40 des Ansatzes 20.

Wenn der Schließhaken 19 auf der gleichen Höhe angeordnet ist wie der Ansatz 20, so verhindert er das Herausziehen der Schublade 4. Wird er dagegen in die in Fig. 1 zu sehende Stellung gebracht, wo er tiefer oder höher liegt als an der Ansatz 20, so kann die Schublade 4 herausgezogen werden.

Die Aufsicht der Fig. 5 zeigt ebenfalls die an der Stange 15 an deren unterem angebrachte Stange 21, an deren freiem Ende die stiftartigen Ansätze 22 zur Verriegelung der beiden Türflügel 5 angebracht sind.

Bei der Ausführungsform, wie sie in Fig. 5 dargestellt ist, ist die vertikale Stange 15 im Bereich der Vorderseite der Schubladen 4 angeordnet. Eine solche Lösung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Schubladen nur an einer Breitseite des Werkzeugwagens vorhanden sind. Sind dagegen Schubladen auf beiden Breitseiten des Werkzeugwagens angeordnet, so könnte die senkrechte Stange auch im Bereich der Rückseite beider gegenüberliegender Schubladenblöcke angeordnet sein. In diesem Fall wäre eine Verriegelung in gleicher Weise möglich, indem die Ansätze 20 weiter hinten an den Seitenwänden der Schubladen angebracht würden. Die Stange 21 könnte auch in diesem Fall zur Verriegelung der Türflügel 5 verwendet werden, sie müßte dann schräg verlaufen.

Patentansprüche

1. Zentralverriegelung für ein Bereitstellungssystem mit einer Vielzahl von aus einer geschlossenen Stellung herausbewegbaren ggf. unterschiedlichen Gegenständen, insbesondere für einen Werkstattwagen, mit

1.1 einem ersten längs einer ersten Abmessung des Bereitstellungssystems verlaufenden Getriebeelement (7),

1.2 einem zweiten längs einer zweiten Abmessung des Bereitstellungssystems verlaufenden Getriebeelement (14), das

- 1.2.1 mit dem ersten Getriebeelement (7) wirkverbunden ist,
- 1.3 für jeden zu verriegelnden Gegenstand einem Verriegelungselement, das 5
- 1.3.1 diesen in der geschlossenen Stellung festhält und
- 1.3.2 an dem ersten (7) oder zweiten Getriebeelement (14) angebracht ist, 10
- 1.4 einer Betätigungseinrichtung zum Betätigen der Getriebeelemente (7, 14), sowie mit
- 1.5 einer Verriegelungseinrichtung zur Verriegelung der Getriebeelemente (7, 14) und/oder des Betätigungselements in einer Verriegelungsposition. 15
2. Zentralverriegelung nach Anspruch 1, bei der das Verriegelungselement ein an dem festzuhaltenden Gegenstand angreifender Schließhaken (11, 19) ist. 20
3. Zentralverriegelung nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Verriegelungselement mit einem an dem Bereitstellungssystem angebrachten Schließhaken (26) zusammenwirkt. 25
4. Zentralverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Verriegelungseinrichtung ein Schloß aufweist. 30
5. Zentralverriegelung nach Anspruch 4, bei der das Schloß derart ausgebildet ist, daß eine Verdrehung des Schlüssels die Getriebeelemente (7, 14) betätigt. 35
6. Zentralverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der ein Getriebeelement (7, 14) eine verschiebbare Stange (8, 9, 15) aufweist. 40
7. Zentralverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der ein Getriebeelement (7) zwei gegenläufig verschiebbare Stangen (8, 9) aufweist.
8. Zentralverriegelung nach Anspruch 7, bei der die gegenläufig verschiebbaren Stangen (8, 9) durch einen insbesondere mittig angeordneten Baskülverschluß betätigbar sind. 45
9. Zentralverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der ein Getriebeelement (14) eine vertikal verschiebbare Stange (15) aufweist, die federbeaufschlagt ist. 50
10. Zentralverriegelung nach Anspruch 9, bei der die federbeaufschlagte Stange (15) gegen eine Schrägfläche (18) des anderen Getriebelements (7) beaufschlagt wird. 55
11. Zentralverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Schließhaken (11, 19) und/oder Verriegelungselemente an den Getriebeelementen (7, 14) lösbar angebracht sind.
12. Zentralverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Getriebeelemente (7, 14) Anbringungsstellen zur lösbaren Anbringung von Schließhaken (11, 19) und/oder Verriegelungselementen in einem Rastermaß aufweisen.

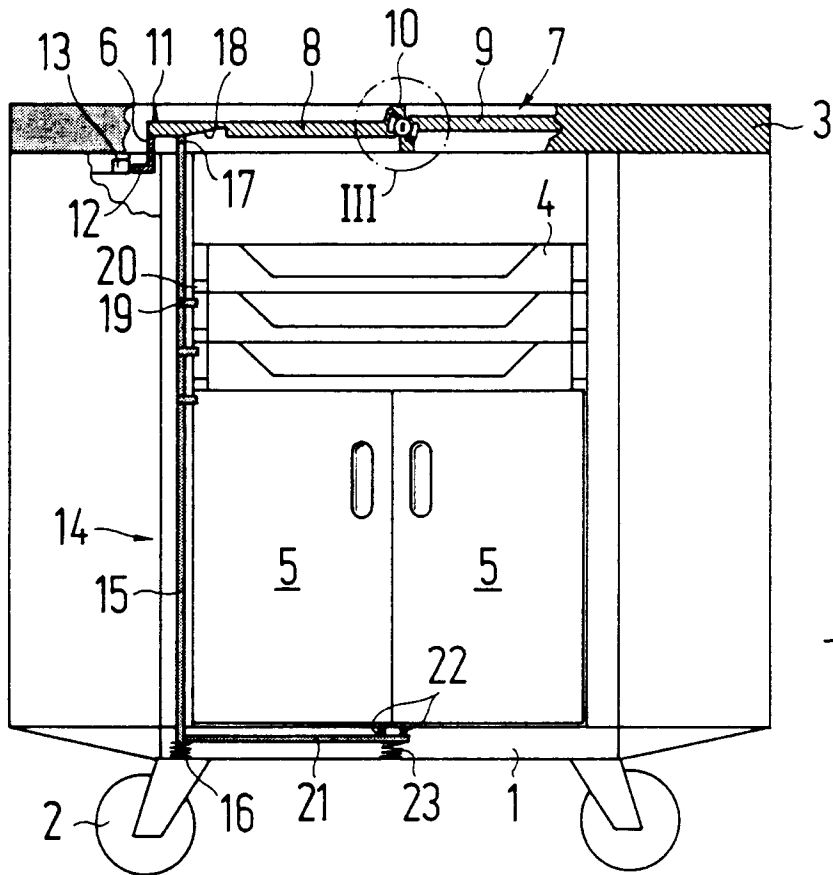


Fig. 1

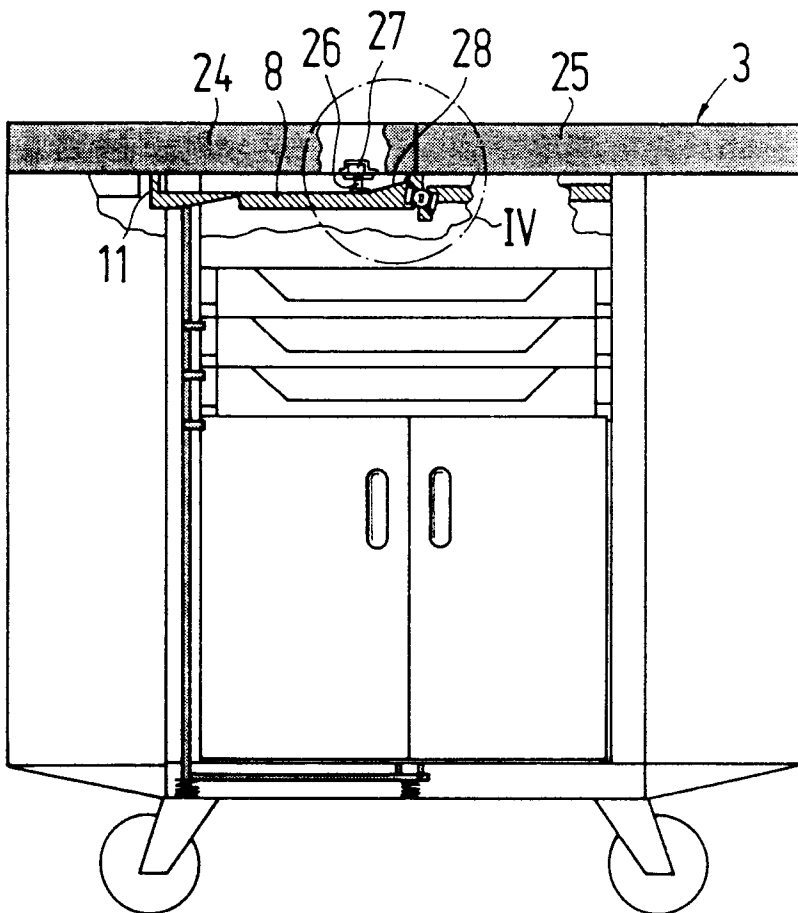


Fig. 2

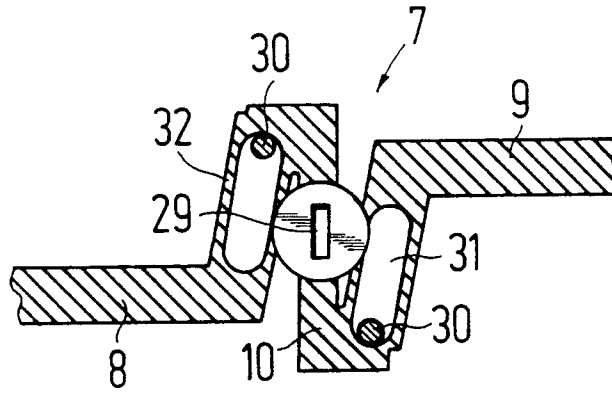


Fig. 3

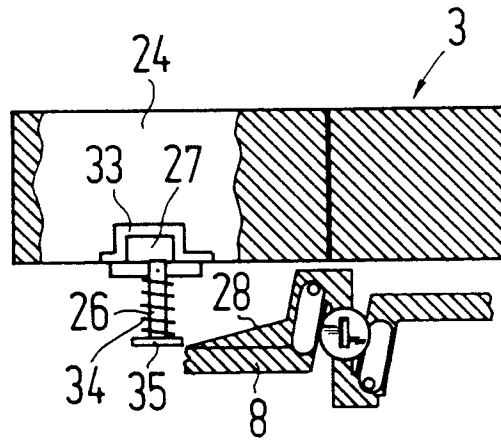


Fig. 4

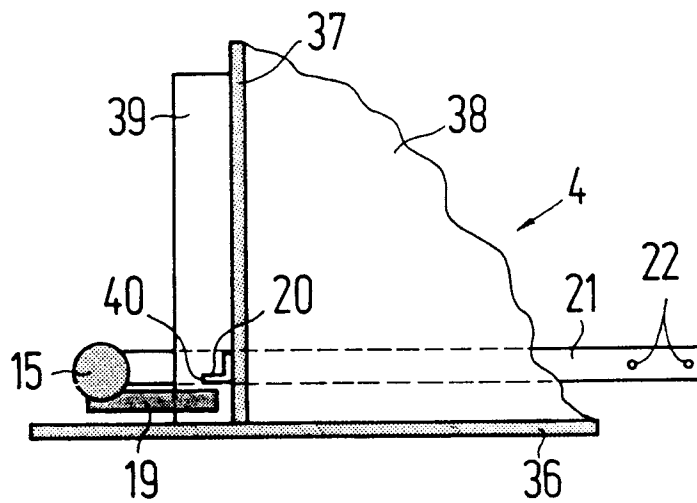


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 2824

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-3 776 007 (HIMSL E) 4.Dezember 1973 * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 1; Abbildungen *	1,2,4-8	E05B65/46

X	US-A-1 506 699 (WATSON) * Seite 1, Zeile 74 - Seite 2, Zeile 117; Abbildungen *	1,2,4-6, 9-11	

X	EP-A-0 608 585 (SCHLUMBERGER IND SA) 3.August 1994	1,2,4-6	
A	* Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 42; Abbildungen *	12	

X	US-A-3 539 236 (MILLER REGIS R) 10.November 1970	1,2,4,6, 11	
A	* Spalte 1, Zeile 13 - Spalte 2, Zeile 16; Abbildungen *	10	

X	US-A-3 767 280 (MC LAUGHLIN G) 23.Oktober 1973 * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen *	1,3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	---		E05B
X	US-A-5 257 860 (SLIVON GEORGE R) 2.November 1993	1,3,4	
A	* Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 28; Abbildungen *	9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28.November 1995	Prüfer Henkes, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)