

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 035 285 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(51) Int. Cl.⁷: **E05B 65/46**

(21) Anmeldenummer: **99106993.1**

(22) Anmeldetag: **09.04.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.03.1999 CH 40999**

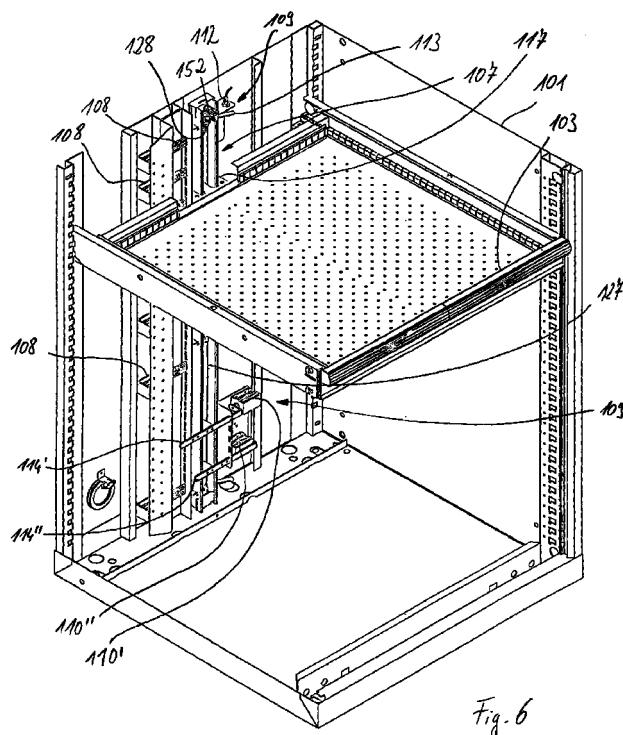
(71) Anmelder: **LISTA AG
CH-8586 Erlen (CH)**

(72) Erfinder:
• **Mueller, Thomas
CH-8590 Romansliorn (CH)**
• **Hasler, Bruno
CH-9320 Arbon (CH)**

(74) Vertreter:
**EGLI-EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
Postfach 473
8034 Zürich (CH)**

(54) **Schrankschliesssystem**

(57) Um für den Fertigungs- und Werkstattbereich ein Schranksystem zur Verfügung zu stellen, bei dem sichergestellt werden kann, dass nur berechnigte Personen auf Schubladen oder sonstige Schrankabteile Zugriff haben und trotz dieser Sicherheitsmassnahmen die Arbeitsabläufe im wesentlichen nicht beeinträchtigt werden, wird erfindungsgemäss ein Schrankschliesssystem vorgeschlagen, das zumindest einen Schrank (1, 101) umfasst, wobei der zumindest eine Schrank mehrere, voneinander abgetrennte Abteile, vorzugsweise ausziehbare Schubladen (3), aufweist, die an einem Gehäuse (2) des Schrankes angeordnet sind, Abteile des Schrankes durch eine Verschlusseinrichtung ver- und entriegelbar sind, wozu jedes dieser Abteile mit einer ihm zugeordneten schaltbaren Sperre (8, 108) versehen ist, bei dem Schrankschliesssystem ferner eine Zugangsberechtigungseinrichtung vorgesehen ist, in die Identifikations-Codes eingetragbar sind, zudem eine elektronische Verarbeitungseinheit vorhanden ist, die mit der Zugangsberechtigungseinrichtung und der Verschlusseinrichtung verbunden ist, wodurch die Sperre (8, 108) des dem eingegebenen Identifikations-Code in der elektronischen Verarbeitungseinheit zugewiesenen zumindest einen Abteil schaltbar ist, und hierbei jedes Abteil mit seiner Sperre (8, 108) separat ver- und entriegelbar ist.



EP 1 035 285 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schrankschliesssystem, das zumindest einen Schrank und Zugangsberechtigungsmittel aufweist, mit dem bestimmte Abteile des Schrankes zur Öffnung freigegeben werden können. Die Erfindung betrifft ausserdem für ein solches System geeignete Schränke.

[0002] Schränke und Schranksysteme werden in vielen Bereichen des Handels und der Industrie eingesetzt, so zum Beispiel als stationäre oder mobile Werkzeugschränke im Bereich der industriellen Fertigung oder im Werkstattbereich. Da in solchen Schränken oftmals schwere Werkzeuge oder Werkstücke aufbewahrt werden, muss ein Verkippen der Schränke beim Öffnen von Schubladen vermieden werden. Es ist deshalb bereits seit langem bekannt, derartige Schränke mit einer Einzelauszugssicherung zu versehen. Diese soll sicherstellen, dass nicht mehrere Schubladen gleichzeitig, sondern lediglich eine Schublade, geöffnet werden kann, um so das aus den herausgezogenen Schubladen resultierende Kippmoment zu reduzieren.

[0003] Es hat sich gezeigt, dass in einigen Anwendungsbereichen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen sind, die bestehende Schränke nicht erfüllen. So soll zum Beispiel verhindert werden, dass beliebige Personen Zugriff auf sicherheitssensitive Teile oder Werkzeuge haben, die in Schränken gelagert sind. Dies wäre an sich einfach dadurch zu lösen, dass diese Elemente in Abteile der Schränke verschlossen werden. Um hierauf zuzugreifen, müssten die entsprechenden Abteile jedoch ständig auf- und zugeschlossen werden, was den Arbeitsablauf erheblich stören würde. Zudem müsste jedes Abteil mit einem eigenen Schloss und Schlüssel versehen werden, was den konstruktiven Aufwand erhöht. Ausserdem wäre mit einer solchen Lösung auch ein relativ grosser organisatorischer Aufwand verbunden, da kontrolliert werden müsste, welche Personen für welche Schubladen Schlüssel erhalten. Bei Änderung der Zugriffsberechtigungen müsste der Rücklauf von einer Vielzahl von Schlüsseln überwacht und deren Neuausgabe organisiert werden.

[0004] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, insbesondere für den Fertigungs- und Werkstattbereich ein Schranksystem zur Verfügung zu stellen, bei dem sichergestellt werden kann, dass nur berechnete Personen auf Schubladen oder sonstige Schrankabteile Zugriff haben und trotz dieser Sicherheitsmassnahmen die Arbeitsabläufe im wesentlichen nicht beeinträchtigt werden.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Schrankschliesssystem gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemässe Systeme sollten somit zumindest einen Schrank aufweisen, bei dem, vorzugsweise als Schubladen ausgebildete, Fächer/Anteile eindeutig einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zugewiesen sind. Die Zuweisung geschieht über eine elektronische Verarbeitungseinheit, mit der jede Sperre

der Anteile einem bestimmten Code und damit einer bestimmten Benutzergruppe zugeordnet wird. Damit die Zuordnung frei wählbar und veränderbar ist, geschieht dies vorzugsweise mit einer in der elektronischen Verarbeitungseinheit implementierten Software.

[0007] Die elektronische Verarbeitungseinheit sollte mit den einzelnen Sperren der Verschlusseinrichtung und der Zugangsberechtigungseinrichtung so verbunden und geschaltet sein, dass eine Freigabe von Sperren erfolgt, sobald von der Zugangsberechtigungseinrichtung ein dieser Gruppe zugeordneter Code eingegeben bzw. als zutreffend erkannt wird. Damit die gewünschten Schubladen freigegeben werden, sind an die jeweiligen Sperren entsprechende Schaltsigale zu senden.

[0008] Ein erfindungsgemässes Schranksystem kann eine nahezu beliebige Anzahl an Schränken, Schubladen, Gruppen und Benutzern einschliessen. Es kann deshalb zur Regelung der Zugangsberechtigung von sämtlichen, insbesondere sämtlichen sicherheitssensitiven, Schränken - oder anderen verschliessbaren Aufbewahrungsmitteln - einer Produktionsstätte, Werkstatt oder dergleichen dienen. Mit ihm kann aber ebenso die Zugangsberechtigung von lediglich einem Schrank, beispielsweise einem verfahrbaren und mit Schubladen versehenen Werkzeugschrank, verwaltet und geregelt werden.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform basiert das Schranksystem auf einem in der US-PS 5,605,388 beschriebenen Schubladenschrank. Dieser weist eine zentrale Verschlusseinrichtung auf, die mit einem Verschlussprofil versehen ist, in das jede Schublade mit einer Zunge eingreift. Die Zunge dient einerseits zur Sperrung der Schublade gegen einen unzulässigen Auszug der Schublade, wenn der Schrank über ein zentrales Schloss verschlossen ist. Zum anderen ist die Zunge auch Bestandteil einer Einzelauszugssicherung. Mit dieser wird sichergestellt, dass keine weitere Schublade ausgezogen werden kann, sobald mit dem Auszug einer ersten Schublade begonnen wurde. In Kombination mit dem erfindungsgemässen Schranksystem kann somit zu bestimmten Zeitpunkten stets nur eine Schublade eines Schrankes ausgezogen werden. Die Erfindung ergänzt den Schrank dahingehend, dass prinzipiell stets nur solche Schubladen ausziehbar sind, die zu einer oder mehreren Gruppen von Schubladen gehören, zu denen von der Zugangsberechtigungseinrichtung ein Berechtigungsmittel bzw. Code erkannt und damit zum Auszug freigegeben worden ist. Um den konstruktiven Aufwand möglichst gering zu halten, können die zur Verteilung der Zugangsberechtigung für jede Schublade vorgesehenen separaten Sperren gleichzeitig auch Bestandteile der Einzelauszugssicherung sein.

[0010] Eine vorteilhafte und konstruktiv unaufwendige Sperre kann dadurch realisiert werden, dass die Sperrung einer Schublade über einen federbelasteten Schieber erfolgt, der zur Freigabe von einem Hubma-

gneten aus seiner Sperrposition geschoben wird. Diese Freigabe erfolgt stets bei sämtlichen Schubladen, die zu einer bestimmten Gruppe im Sinne der vorliegenden Erfindung gehören. Somit sind diese Schubladen grundsätzlich dann zum Auszug bereit, sobald die elektronische Verarbeitungseinheit den in die Zugangsberechtigungseinrichtung eingegebenen Code als zutreffend erkannt und ein entsprechendes Freigabesignal ausgesandt hat. Lediglich die Einzelauszugssicherung verhindert, dass mehrere dieser Schubladen gleichzeitig ausgezogen werden.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann sichergestellt werden, dass bei einem Stromausfall sämtliche Schubladen gegen jeglichen Zugriff gesichert werden. Aufgrund des Stromausfalles verlieren zunächst die Hubmagnete der Sperren ihre Wirkung, wodurch sämtliche Schieber eines Schrankes durch die jeweils auf ihn einwirkenden Federn in eine Freigabeposition überführt werden. Die Schliessung der Schubladen erfolgt nun aber zentral durch das Verschlussprofil, das mit einer Stromausfallsicherung verbunden ist. In einer Ausführungsform kann hierzu vorgesehen sein, dass auf das zentrale Verschlussprofil ein Hebel einwirkt, der durch eine Feder von einer Freigabeposition in eine Sperrposition verschwenkt wird. Die Feder wirkt nur bei Stromausfall, da ihrer Federkraft sonst ein Hubmagnet der Stromausfallsicherung entgegenwirkt. Aufgrund der Feder der Stromausfallsicherung wird das Verschlussprofil in seine Sperrposition überführt und in dieser arretiert. Damit sind sämtliche Schubladen gesperrt, unabhängig davon, ob sie sich aufgrund den über die Zugangsberechtigungseinrichtung schaltbaren Sperren zuvor in einer „offenen“ oder „geschlossenen“ Position befanden. Um trotz eines weiter bestehenden Stromausfalls wieder Zugriff auf die Schubladen zu haben, kann vorgesehen sein, dass mit einem mechanischen Schlosssystem, das vorzugsweise ebenfalls auf das Verschlussprofil wirkt, die Schubladen wieder geöffnet werden können.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Stromausfallsicherung eine netzunabhängige Notstromversorgung aufweisen. Mit einem Sensor der Stromausfallsicherung kann festgestellt werden, ob sich das Verschlussprofil - oder eine sonstige Verschlusseinrichtung der Schubladen - in der Sperr- oder Freigabestellung befindet. Mit Hilfe eines geeigneten Betätigungsmittels, beispielsweise zwei in gegensätzlichen Richtungen wirkende Hubmagneten, kann das Verschlussprofil auch bei Stromausfall betätigt werden. In Verbindung mit dem Sensor kann insbesondere vorgesehen sein, dass das Verschlussprofil während eines Stromausfalles stets in seine Sperrstellung überführt wird, falls es sich aus irgend einem Umstand in der Freigabestellung befinden sollte.

[0013] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0014] Die Erfindung wird anhand eines in den

Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemässer Schubladenschrank in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 gezeigte Verschlusseinrichtung gemäss der Linie II-II;
- Fig. 3 eine Darstellung gemäss Fig. 2, in der sich Teile der Verschlusseinrichtung in einer anderen Position befinden;
- Fig. 4 eine Vorderansicht auf einen Teil der Rückwand des erfindungsgemässen Schrankes;
- Fig. 5A, 5B, 5C eine Sicht von unten auf einen Teil der Verschlusseinrichtung beim Einschub einer Schublade in drei verschiedenen Positionen;
- Fig. 5A, 5B, 5C eine Sicht von unten auf einen Teil der Verschlusseinrichtung beim Auszug einer Schublade in drei verschiedenen Positionen.
- Fig. 6 eine geschnittene perspektivische Darstellung eines Teils eines weiteren erfindungsgemässen Schubladenschrankes;
- Fig. 7 einen Aufriss auf einen Teil einer Innenseite der Rückwand des in Fig. 6 gezeigten Schubladenschrankes.

[0015] In Fig. 1 ist ein Schubladenschrank 1 eines erfindungsgemässen Schrankschliesssystems gezeigt. Der Schubladenschrank weist ein Gehäuse 2 auf, in dem mehrere Schubladen 3 über (nicht dargestellte) Rollen an Teleskopauszügen 4 zum Ein- und Auszug gelagert sind. Wie aufgrund einer teilweise gebrochenen Darstellung einer Deckenplatte 5 des Gehäuses 2 zu erkennen ist, ist an einer hinteren Wandfläche 6 des Schubladenschrankes 1 ein Verschlussprofil 7 befestigt, das zu einer Verschlusseinrichtung des Schrankschliesssystems gehört. Die Verschlusseinrichtung ist als Zentral-Verschluss ausgebildet.

[0016] In der Darstellung von Fig. 1 ist eine der auch in den Figuren 2, 3, 4 dargestellten Sperren 8 des Schubladenschrankes 1 gezeigt. Jede dieser Sperren ist jeweils nur einer Schublade 3 zugeordnet. Die Sperren 8 wirken in einer nachfolgend noch näher erläuterten Weise mit dem Verschlussprofil 7 zusammen. Auf einer anderen Seite des Verschlussprofils 7 ist stark

schematisiert eine Stromausfallsicherung 9 gezeigt, die einen mit einer Feder belasteten Hubmagneten 10 sowie einen daran angelenkten Winkelhebel 11 umfasst. Die Stromausfallsicherung wirkt in einer nachfolgend noch näher erläuterten Weise mit dem Verschlussprofil zusammen.

[0017] Jede Schublade 3 weist an einer zur hinteren Wandfläche 6 des Gehäuses 2 ausgerichteten Kante einer Bodenfläche 15 jeder Schublade einen Beschlag 16 auf. Wie u.a. aus Fig. 1 hervorgeht, ist an dem Beschlag 16 eine Zunge 17 ausgebildet, die zum Eingriff in das Verschlussprofil 7 vorgesehen ist. Die Zungen 17 und das Verschlussprofil 7 sind Bestandteile einer Einzelauszugssicherung, wie sie in der US-PS 5,605,388 und der EP 0 755 478 A1 näher beschrieben sind. Der dort jeweils beschriebene konstruktive Aufbau und Funktionsumfang dieser Einzelauszugssicherungen wird hiermit durch Bezugnahme vollständig aufgenommen und zum Inhalt auch dieser Patentanmeldung erklärt. Die Zunge 17 ist jeweils von einer Gabel des Beschlages umgeben. Zwischen der Zunge und den beiden Schenkeln 18, 19 der Gabel ist jeweils ein Spalt ausgebildet. Eine der beiden Gabeln 18, 19 ist mit einem Schlitz 22 versehen.

[0018] In Fig. 2 ist nun gezeigt, dass das Verschlussprofil 7 drei zu einer Schiene gehörende Schenkel 23, 24, 25 aufweist. An jeder Seite eines Grundschenkels 23 schliesst sich ein Seitenschenkel 24, 25 an, der mit dem Grundschenkel 23 jeweils einen stumpfen Winkel einschliesst. Ein freies Ende jedes Seitenschenkels 24, 25 ist abgewinkelt. In den abgewinkelten Enden ist jeweils mit einer Seitenkante 26a, 27a eine Schaltleiste 26, 27 gelagert, die im wesentlichen parallel zur Schiene ausgerichtet sind und um ihre Seitenkanten 26a, 27a Schwenkbewegungen ausführen können. Die beiden Schaltleisten 26, 27 sind über zwei jeweils im Bereich eines der Enden der Schiene angeordneten Mitnehmer 28 miteinander gekoppelt, in dem jeweils die Seitenkanten 26b, 27b der Schaltleisten 26, 27 angeordnet sind. Die Mitnehmer 28 werden in den Seitenschenkeln 24, 25 in Ebenen geführt, die im wesentlichen orthogonal zur Längserstreckung des Verschlussprofils ausgerichtet sind.

[0019] An einer Seite des Verschlussprofils 7 befinden sich in einer in etwa vertikalen Reihe angeordnete Sperren 8 (Fig. 4). Jede dieser Sperren 8 ist jeweils einer Schublade 3 zugeordnet und weist einen elektrisch betätigbaren Hubmagneten 30 auf (Fig. 2), an dem ein Schieber 31 angeordnet ist. Der Schieber 31 ist durch den Hubmagneten 30 in einer im wesentlichen horizontalen Bewegung in Richtung auf das Verschlussprofil 7 verschiebbar. Jeder Schieber 31 ist zudem mit einer nicht dargestellten Feder in Richtung vom Beschlag 16 weg kraftbeaufschlagt. Da die Federkraft geringer ist als die vom jeweiligen Hubmagneten 30 ausgehende Kraft kann der Schieber 31 entgegen der Federkraft in Richtung auf den Beschlag 16 geschoben werden. Hierdurch gelangt der Schieber 31 in den

Schlitz des Beschlages 16 und sperrt die jeweilige Schublade 3 gegen einen Auszug. Zur Freigabe der Schublade 3 muss der jeweilige Hubmagnet 30 elektrisch betätigt werden, wodurch die (nicht dargestellte) Feder den Schieber 31 aus dem Schlitz 22 herauschiebt.

[0020] Die unter anderem in den Fig. 2 und 5A dargestellte Zunge 17 weist zwei Abschnitte 34, 35 von Seitenkanten auf, die im wesentlichen parallel verlaufen. Diese beiden Abschnitte 34, 35 sind in bezug auf eine gegenüber der Längserstreckung des Verschlussprofils 7 im wesentlichen orthogonal verlaufenden Ein- und Ausschubrichtung (Pfeil 36) abgewinkelt. Die auf der Seite der ersten Schaltleiste 26 befindliche Seitenkante 34 weist eine Hinterschneidung 37 auf, die in einen im wesentlichen parallel zur Ein- und Ausschubrichtung 36 verlaufenden Abschnitt 38 dieser Seitenkante der Zunge 17 übergeht. Die der zweiten Schaltleiste 27 gegenüberliegende Seitenkante 35 der Zunge ist hingegen über ihre gesamte Länge abgewinkelt und läuft vom freien Ende der Zunge ausgehend auf eine Mittellinie 39 der Zunge und des Verschlussprofils 7 zu.

[0021] Der Schubladenschrank 1 ist mit einer nicht dargestellten elektronischen Verarbeitungseinheit versehen. Diese elektronische Verarbeitungseinheit kann wiederum über eine Schnittstelle und eine elektrische Leitung 40 mit einem PC 41 verbunden werden (Fig. 1), um die Einheit zu programmieren. An den PC 41 ist wiederum ein Magnetkartenlesegerät 42 als Bestandteil einer Zugangsberechtigungseinrichtung angeschlossen. Mit dem Lesegerät 42 können auf Magnetkarten 43 enthaltene magnetische Codes gelesen werden. Selbstverständlich wäre es auch möglich, nahezu jeden beliebigen anderen Codeträger und jedes beliebige Codelesegerät einzusetzen, wie beispielsweise induktive Geräte, Chipkartenlesegeräte oder auch Schlösser mit dazugehörigen Schlüsseln.

[0022] In der Verarbeitungseinheit ist ein Programm geladen, mit dem Schubladen 3 des dargestellten Schrankes 1 - und Schubladne beliebiger weiterer zu dem System gehörender Schränke - zu verschiedenen Gruppen zusammengefasst werden können. Diese Gruppen können somit eine beliebige Anzahl an Schubladen 3 umfassen. Das Programm bietet ausserdem die Möglichkeit, jederzeit die Zusammenstellung der Gruppen, d.h. welche Schubladen 3 welcher Gruppe zugeordnet sind, zu ändern. Der Funktionsumfang des Programms schliesst schliesslich auch ein, dass jeder Gruppe ein bestimmtes Berechtigungsmittel, im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen bestimmten Magnetcode, zugeordnet werden kann.

[0023] Um auf eine bestimmte Gruppe von Schubladen 3 zugreifen zu können, muss nach dieser Zusammenstellung der Gruppen in das Kartenlesegerät 42 eine Magnetkarte 43 eingeführt werden, die den dieser Gruppe zugeordneten entsprechenden Code enthält. Nachdem dieser Lesevorgang abgeschlossen und der

Code an die elektronische Verarbeitungseinheit übermittelt ist, gibt dieser ein Schaltsignal an den Schrank 1 aus, wodurch sämtliche Hubmagneten 30 der Schubladen 3 dieser Gruppe aktiviert werden. Die jeweilige Feder der Hubmagneten 30 fährt somit den entsprechenden Schieber 31 jeder Schublade 3 dieser Gruppe aus dem Schlitz 22 des Beschlages heraus. Die Schubladen 3 sind damit zum Auszug an sich bereit. Sämtliche anderen Schubladen sind hingegen durch den Schieber ihrer Sperre weiterhin gegen einen Auszug gesperrt, da sie nicht zu der freigegebenen Gruppe gehören.

[0024] Damit sich Schubladen tatsächlich ausziehen lassen, muss auch der Zentral-Verschluss von der Stromausfallsicherung freigegeben sein. Letztgenannte weist auf der Seite des Seitenschenkels 25 den zum Zentral-Verschluss gehörenden weiteren Hubmagneten 10 auf (Fig. 1 und 4). Dieser wirkt über einen Winkelhebel 11 auf den oberen Mitnehmer 28. Durch Strombeaufschlagung führt der Magnet 10 einen Hub aus und wird in eine Endlage gebracht, in welcher er den Winkelhebel parallel zum Verschlussprofil vertikal nach unten verschiebt. Hierdurch geben in den Figuren nicht dargestellte Nocken den oberen Mitnehmer 28 frei. Der Mitnehmer 28 kann sich nun in einer Ebene bewegen, die im wesentlichen orthogonal zur Längserstreckung des Verschlussprofils 7 verläuft (Freigabestellung der Stromausfallsicherung). Wird der Hubmagnet 10 stromlos geschaltet, so schiebt die Feder den Magneten und den daran angelenkten Winkelhebel 11 wieder vertikal nach oben, wodurch einer der Nocken in eine Ausnehmung des Mitnehmers eingreift und diesen gegen Bewegungen sperrt (Sperrstellung der Stromausfallsicherung).

[0025] Durch Freigabe des Zentral-Verschlusses werden auch die Schaltleisten 26, 27 in die in Fig. 2 gezeigte Endlage überführt, die ihrer Freigabestellung entspricht. In dieser Endlage der Schaltleisten 26, 27 ist der Zentral-Verschluss geöffnet, d.h. er gibt sämtliche Schubladen 3 des Schrankes 1 zum Auszug frei, soweit deren Sperren 8 dies erlauben. In der Freigabestellung liegt die erste Schaltleiste an dem den Sperren benachbarten Seitenschenkel 24 an, während die Schaltleiste 27 mit ihrer freien Kante 27a vom Seitenschenkel 25 weg- zur Zunge 17 hingeschwenkt ist und an deren Seitenkante 35 anliegt.

[0026] Aus Fig. 3 geht hervor, dass die zweite Schaltleiste 27 in ihrer Sperrstellung an dem Seitenschenkel 25 anliegt. Die erste Schaltleiste ist in ihrer Sperrstellung hinter die Hinterschneidung 37 der Zunge geschwenkt und liegt am Abschnitt 38 der Seitenkante der Zunge 17 an. In der Sperrstellung kann somit die Schublade höchstens einige wenige Millimeter bewegt werden, bis die erste Schaltleiste zur Anlage gegen eine Hinterschneidungskante der Zunge kommt und der weitere Auszug der jeweiligen Schublade gestoppt wird.

[0027] Aufgrund der Freigabe- und Sperrstellung der zur Einzelauszugssicherung gehörenden Schaltlei-

sten 26, 27 kann jeweils nur eine Schublade ausgeschoben werden. Die Schaltleisten 26, 27 wirken dazu wie folgt mit den Zungen der Schubladen zusammen: Ist eine Schublade ausgezogen, so befinden sich die Schaltleisten in der in Fig. 5A gezeigten Sperrstellung. Da die erste Schaltleiste 26 mit ihrer freien Seitenkante zur Mittellinie des Verschlussprofils hin hinter die Hinterschneidungen der Zungen 17 geschwenkt ist, sperrt sie die eingeschobenen Schubladen gegen einen Auszug.

[0028] Beim Einschub der ausgezogenen Schublade 3 wird die Zunge 17 zwischen den beiden abgekanteten Enden der beiden Seitenschenkel 24, 25 in Richtung auf den Grundschenkel 23 des Verschlussprofils 7 eingeschoben. Die Zunge 17 trifft dann auf die beiden Schaltleisten 26, 27, deren Abstand zueinander in etwa einer Breite (bezüglich einer Richtung quer zur Ein- und Ausschubrichtung) der Zunge 17 entspricht. Die beiden Abschnitte 34, 35 der Seitenkanten kommen somit zur Anlage gegen die beiden Schaltleisten 26, 27. Da die Abschnitte 34, 35 gegenüber der Einschubrichtung schräg verlaufen, werden die beiden Schaltleisten 26, 27 zum Seitenschenkel 24 hin verschwenkt. Insbesondere der schräge Verlauf des Abschnittes 34 bewirkt, dass die Schaltleisten zunächst entgegen einer Kraft einer nicht dargestellten Biegefeder verschwenkt werden (Fig. 5B). Im Laufe dieser Schwenkbewegung wird ein Totpunkt der Biegefeder überwunden, wodurch die Federkraft nun in Schwenkrichtung wirkt und die Schaltleisten in ihre Freigabestellung überführt werden (Fig. 5C). In dieser Position ist die Schublade nun vollständig eingeschoben. Da die beiden Schaltleisten sich nun in ihrer Freigabestellung befinden, kann jede beliebige Schublade der freigegebenen Gruppe ausgezogen werden.

[0029] Durch ein Herausziehen einer Schublade 3 gemäss den Fig. 5D, 5E, 5F werden die beiden Schaltleisten 26, 27 von ihrer Freigabeposition wieder in ihre Sperrposition verschwenkt. Hierzu liegt zunächst die Schaltleiste 27 an der Seitenkante 35 der Zunge 17 an (Fig. 5D) und gleitet nachfolgend auf dieser entlang (Fig. 5E). Hierdurch wird die zweite Schaltleiste 27 in Richtung auf den Schenkel 25 geschwenkt. Aufgrund der Kopplung nimmt hierbei die zweite die erste Schaltleiste 26 mit, wodurch die erste Schaltleiste 26 in Richtung auf die Mittellinie 39 hin geschwenkt wird, bis sie ihre Sperrposition gemäss Fig. 5F einnimmt. Auch hierbei wirkt die Biegefeder zunächst dieser Schwenkbewegung entgegen. In etwa ab der in Fig. 5E dargestellten Position ist ein Totpunkt der Feder überwunden und ihre Federkraft wirkt nun in Richtung der Schwenkbewegung zum Seitenschenkel 25 hin.

[0030] Beim Versuch, eine weitere Schublade herauszuziehen, würde die Hinterschneidung 37 der Zunge 17 dieser Schublade an die erste Schaltleiste 26 anschlagen. Jede weitere Schublade ist deshalb solange nicht ausziehbar, bis die bereits ausgezogene Schublade wieder eingeschoben und damit die Einzelauszugssicherung wieder gelöst ist. Um die Einzelaus-

zugssicherung von ihrer Sperrstellung in Freigabeposition und wieder zurück zu überführen, ist es somit erforderlich, mit einer Zunge 17 einer Schublade 3 die Schaltleisten 25, 27 in zwei entgegengesetzte Richtungen zu verschwenken.

[0031] Bei einem Stromausfall werden auch die Hubmagnete 30 der Sperren 8 der einzelnen Schubladen 3 stromlos. Die Federn der Sperren 8 drücken deshalb sämtliche Schieber 31, d.h. auch jene Schieber 31, die zu anderen Gruppen als den bereits freigegebenen Schubladen gehören, in ihre Freigabeposition (Fig. 1 und 4). Da auch der Hubmagnet 10 der Stromausfallsicherung stromlos gesetzt wird, drückt dessen Feder gegen den Winkelhebel 11, wodurch dieser vertikal nach oben geschoben wird. Aufgrund dieser Bewegung des Winkelhebels 11 werden die Schaltleisten 26, 27 in ihrer Sperrposition gemäss Fig. 3 überführt, falls sie sich nicht bereits ohnehin in dieser Position befinden. Ausserdem wird nachfolgend einer der Nocken in eine der beiden Ausnehmungen des oberen Mitnehmers 28 geschoben, wodurch dieser gegen Bewegungen und die Verschlusseinrichtung in ihrer Sperrposition fixiert wird. Falls während des Stromausfalls eine Schublade ausgezogen ist, so lässt sich diese gegen einen federelastischen Widerstand der beiden metallischen Schaltleisten dennoch wieder einschieben. Hierzu sind die Schaltleisten mit der Zunge 17 dieser Schublade in Richtung auf ihre Freigabeposition zu drücken und die Schublade vollständig einzuschieben. Sobald sich die Hinterschneidung hinter der ersten Schaltleiste 26 befindet, federn beide Schaltleisten 26, 27 in ihre Sperrposition zurück, wodurch nun sämtliche Schubladen gegen einen unberechtigten Auszug gesichert sind.

[0032] Die Stromausfallsicherung lässt sich über ein zentrales Schloss 50 wieder lösen (Fig. 1 und 4). Hierzu kann mit einem Schlüssel eine Schaltstange 51 betätigt werden, die über einen Exzender 52 den Winkelhebel 11 entgegen der Hubrichtung der Feder wieder nach unten drückt. Dies bewirkt, dass der Nocken den Mitnehmer 28 wieder freigibt und die Schubladen 3 zum Auszug wieder bereitstehen. Da nun jedoch sämtliche Schubladen ausgezogen werden können, sollte sichergestellt sein, dass diese Freigabe der Stromausfallsicherung nur durch Vertrauenspersonen durchgeführt werden kann.

[0033] In den Fig. 6 und 7 ist ein weiterer erfindungsgemässer Schubladenschrank 101 eines Schrankschliesssystems gezeigt, der mit dem prinzipiellen Aufbau des in den Fig. 1 bis 5F gezeigten Schubladenschrankes 1 im wesentlichen übereinstimmt. Nachfolgend wird deshalb nur auf die Unterschiede gegenüber dem zuvor gezeigten Schubladenschrank 1 eingegangen.

[0034] Anders als der Schubladenschrank 1 weist der Schubladenschrank 101 im Bereich des oberen Endes des Verschlussprofils 107 seines Zentralverschlusses auf der den Hubmagneten 110 gegenüberliegenden Seite einen Induktionssensor 112 auf.

Unterhalb des Induktionssensors 112 befindet sich eine schwenkbare Fahne 113, die mit dem Mitnehmer 128 gelenkig verbunden ist. Je nach Stellung der beiden Schaltleisten 126, 127 (vgl. auch Fig. 7) des Zentralverschlusses befindet sich die Fahne 113 direkt unter dem Induktionssensor 112 - und damit im Detektionsbereich des Sensors - oder daneben, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass sich die Fahne 113 in der Freigabestellung des Zentralverschlusses unter der Fahne und in der Sperrstellung daneben befindet.

[0035] Zwischen den beiden Schaltleisten 126, 127 ist auf dem Mitnehmer 128 ein Schaltstift 132 angeordnet, der mit einem Exzender 152 der geschnitten dargestellten Schaltstange 151 zusammenwirkt. Die Schaltstange 151 kann über ein an einer nicht gezeigten Frontseite des Schubladenschrankes angeordnetes Zylinderschloss betätigt werden.

[0036] Auf der gleichen Seite wie der Induktionssensor 112 befinden sich im Bereich des unteren Endes des Verschlussprofils 107 zwei Hubmagnete 10' und 10'', die jeweils mit einem Schieber 114', 114'' verbunden sind. Jeder der Schieber 114', 114'' weist einen Mitnehmer auf, der zwischen die beiden Schaltleisten eingreift. Bei einer Betätigung von einem der beiden einfach wirkenden Hubmagneten 110', 110'' können mittels einem der Mitnehmer die Schaltleisten 126, 127 von einer Endlage in eine zweite Endlage bewegt werden. Mit dem oberen Hubmagneten 110' können somit die Schaltleisten 126, 127 in ihre Sperrstellung und mit dem unteren Magneten 110'' in ihre Freigabestellung überführt werden. Der jeweils andere Hubmagnet ist dann stromlos und wird über seinen Mitnehmer bei der jeweiligen Bewegung mitgenommen.

[0037] Der Induktionssensor 112 und die beiden Hubmagnete gehören zu einer Stromausfallsicherung 109, welche mit einer eigenen, netzunabhängigen, nicht dargestellten Stromversorgung - nämlich einem Pufferakkumulator - versehen ist. Durch die Stromausfallsicherung kann erreicht werden, dass auch bei Stromausfall ein unberechtigter Zugriff auf Schubladen 103 nicht möglich ist.

[0038] Aufgrund der Stellung der Fahne 113, kann mit Hilfe des Induktionssensors 112 festgestellt werden, ob sich die Schaltleisten 126, 127 in der Sperr- oder in der Freigabestellung befinden. Der Induktionssensor 112 sendet ein entsprechendes Signal an eine nicht dargestellte, im Schubladenschrank eingebaute, Steuerung. Bei Stromausfall werden die Komponenten der Ausfallsicherung - und damit auch die Steuerung - von dem Pufferakkumulator mit Strom versorgt.

[0039] Aufgrund unterschiedlicher Umstände können sich die Schaltleisten 126, 127 bei Stromausfall in ihrer Freigabeposition befinden, beispielsweise weil sie bereits vor Stromausfall in dieser Position angeordnet wurden. Sie können aber auch nachdem der Stromausfall aufgetreten ist, durch eine oder mehrere erst nach Stromausfall eingeschobenen Schubladen 103 in diese

Position überführt werden. Stellt nun während eines Stromausfalles der Induktionssensor 112 aufgrund der Stellung der Fahne 113 fest, dass sich die Schaltleisten 126, 127 in der Freigabestellung befinden, wird der obere Hubmagnet 110' (vom Pufferakkumulator) strombeaufschlagt. Dieser führt somit einen Hub aus, wodurch sein Mitnehmer die Schaltleisten 126, 127 in ihre Sperrstellung überführt. Sämtliche Schubladen 103 des Schubladenschrankes sind somit gegen einen unberechtigten Zugriff gesichert, obwohl die Hubmagnete der den einzelnen Schubladen 103 zugeordneten Sperren 108 nun stromlos sind.

[0040] Um während eines Stromausfalles dennoch den Schubladenschrank 101 benutzen zu können, kann vorgesehen sein, dass die Schaltleisten 126, 127 über das zentrale mechanische Schloss betätigt werden können. Diese sind mit Hilfe des Schlosses insbesondere von ihrer Sperrstellung in ihre Freigabestellung überführbar. Durch das Schloss können aufgrund einer Drehung des Exzenters 152 über den Schaltstift 132 und den Mitnehmer 128 die Schaltleisten von ihrer Sperrstellung in die Freigabestellung geschoben werden. In diesem Zustand sind sämtliche Schubladen des Schubladenschrankes - ohne Beschränkung auf bestimmte Benutzergruppen - zugänglich. Schlüssel für das zentrale Schloss sollten deshalb nur an ausgewählte Personen vergeben werden.

[0041] Um nach einer Wiederherstellung der Stromversorgung durch das Netz die Schaltleisten 126, 127 in ihre Freigabestellung zu überführen, wird der zweite Hubmagnet 110" von der Steuerung strombeaufschlagt, wodurch dieser einen entsprechenden Hub ausführt. Über die Schaltleiste 114' und ihren Mitnehmer wird bei dieser Bewegung der nun stromlose erste Hubmagnet mitgenommen. Ausserdem schaltet nun die Steuerung sämtliche Sperren 108 derjenigen Schubladen 103 auf „Sperrung“, die vor Stromausfall diese Position eingenommen hatten. Selbstverständlich geben die anderen Sperren ihre jeweils zugeordnete Schublade frei.

[0042] In einer weiteren - nicht dargestellten Ausführungsform - können Mittel vorgesehen sein, durch die ein Stromausfall erst gar nicht stattfinden kann. So kann das erfindungsgemässe Schrankschliesssystem beispielsweise ein Notstromaggregat aufweisen, das bei Ausfall des Netzstromes eine unterbrechungsfreie Stromversorgung des gesamten Schliesssystems gewährleistet.

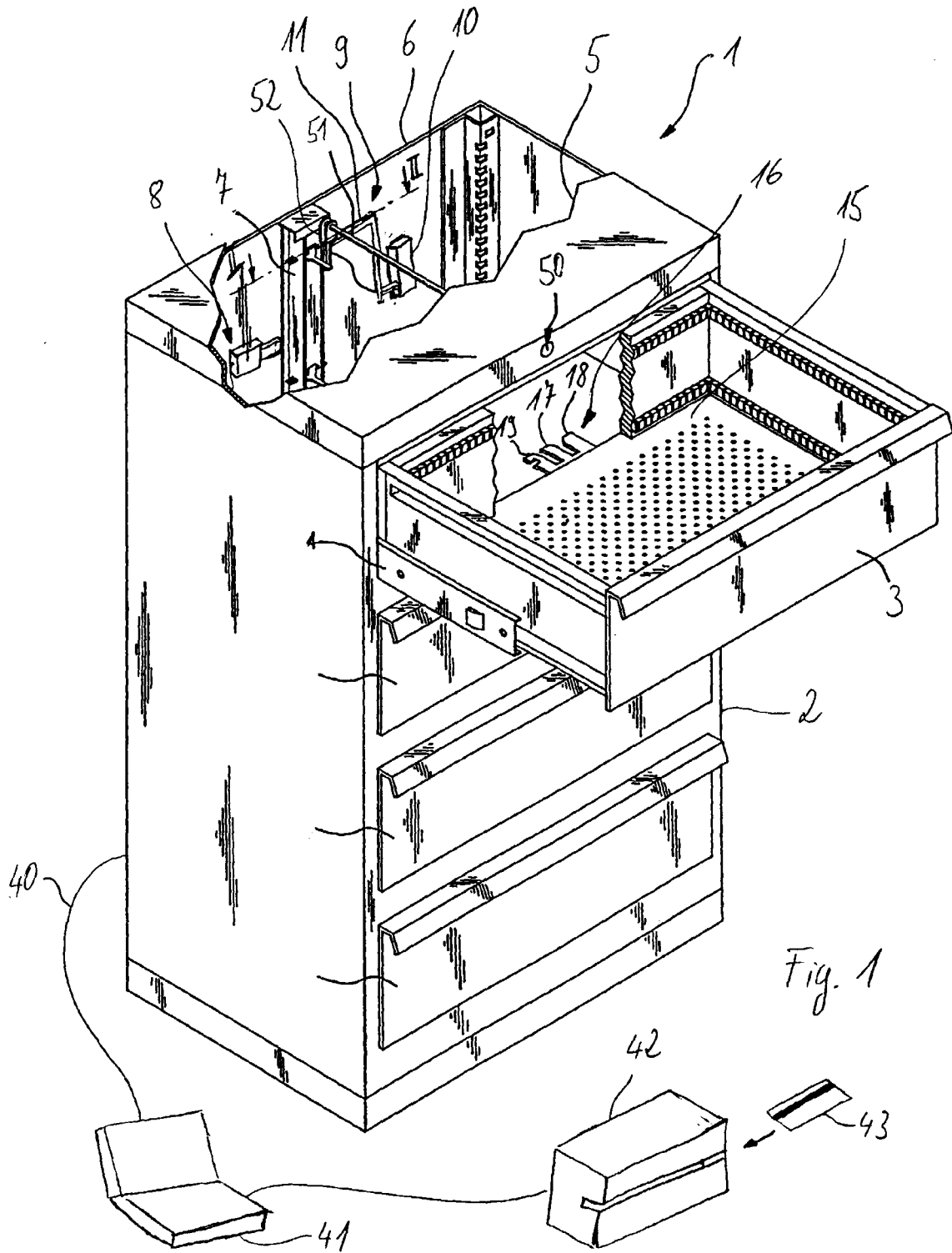
Patentansprüche

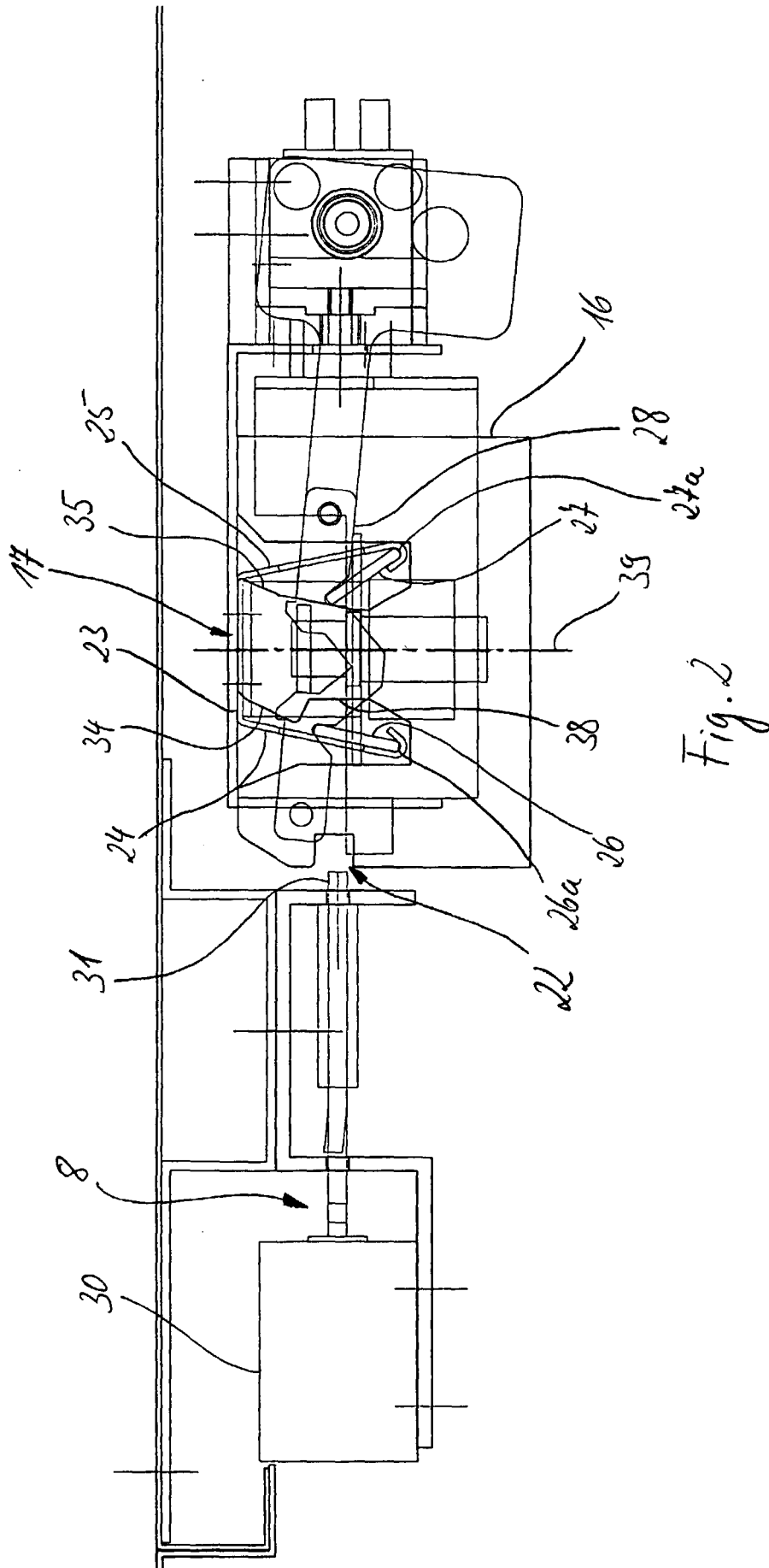
1. Schrankschliesssystem, das zumindest einen Schrank (1, 101) umfasst, wobei der zumindest eine Schrank mehrere, voneinander abgetrennte Abteile, vorzugsweise ausziehbare Schubladen (3), aufweist, die an einem Gehäuse (2) des Schrankes angeordnet sind, Abteile des Schrankes durch eine Verschlusseinrichtung ver- und entriegelbar sind,

wozu jedes dieser Abteile mit einer ihm zugeordneten schaltbaren Sperre (8, 108) versehen ist, bei dem Schrankschliesssystem ferner eine Zugangsberechtigungseinrichtung vorgesehen ist, in die Identifikations-Codes eingebbar sind, zudem eine elektronische Verarbeitungseinheit vorhanden ist, die mit der Zugangsberechtigungseinrichtung und der Verschlusseinrichtung verbunden ist, wodurch die Sperre (8, 108) des dem eingegebenen Identifikations-Code in der elektronischen Verarbeitungseinheit zugewiesenen zumindest einen Abteil schaltbar ist, und hierbei jedes Abteil mit seiner Sperre (8, 108) separat ver- und entriegelbar ist.

2. Schrankschliesssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Abteile von einem oder mehreren Schränken (1, 101) zu zumindest einer Gruppe zusammenfassbar sind, dieser zumindest einer Gruppe ein bestimmter Identifikations-Code zuordenbar ist, und dass bei Eingabe dieses bestimmten Identifikations-Codes die Sperren (8, 108) der zu der jeweiligen Gruppe gehörenden Abteile entriegelbar sind.
3. Schrankschliesssystem nach einem oder der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuordnung der Abteile zu den Gruppen veränderbar ist.
4. Schrankschliesssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuordnung der Abteile zu bestimmten Gruppen frei wählbar und veränderbar ist.
5. Schrankschliesssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuordnung von einer oder mehreren Gruppen zu einem oder mehreren Identifikations-Codes frei wählbar und veränderbar ist.
6. Schrankschliesssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der Abteile als ausziehbare Schubladen (3, 103) ausgebildet sind.
7. Schrankschliesssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Einzelauszugs- oder Einzelöffnungssicherung der Abteile eines Schrankes (1, 101)
8. Schrankschliesssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusseinrichtung ein zentrales Verschlussprofil (7, 107) aufweist, das zum Ver- und Entriegeln sämtlicher Abteile vorgesehen ist und hierbei mit an den Abteilen angeordneten Beschlägen (16) zusammenwirkt, welches Zungen (17, 117) aufweist.

9. Schrankschliesssystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zum Ver- und Entriegeln einzelner Abteile die Sperren (8, 108) mit den Beschlägen (16, 116) zusammenwirken. 5
10. Schrankschliesssystem nach einem oder beiden der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussprofil (7, 107) an einer Rückseite des Gehäuses angeordnet ist und mit zwei schwenkbaren Schaltleisten (26, 27; 126, 127) versehen ist. 10
11. Schrankschliesssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Stromausfallsicherung (9), die bei Stromausfall sämtliche Abteile eines Schrankes (1, 101) verschliesst. 15
12. Schrankschliesssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromausfallsicherung (9, 109) einen Sensor (112) aufweist, mit dem eine bestimmte Stellung der Verschlusseinrichtung feststellbar ist, dass ferner ein mit der Verschlusseinrichtung wirkverbundenes Betätigungsmittel vorhanden ist, mit dem sämtliche bereits verschlossenen Anteile gegen ein Öffnen sicherbar sind, und dass das Betätigungsmittel aufgrund eines bestimmten Signals des Sensor zur Sicherung der Anteile gegen ein Öffnen schaltbar ist. 20
25
30
13. Schubladenschrank für ein Schrankschliesssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, der mehrere, voneinander abgetrennte Anteile, vorzugsweise ausziehbare Schubladen (3, 103) aufweist, die an einem Gehäuse (2) des Schrankes angeordnet sind, jedes dieser Anteile durch eine Verschlusseinrichtung ver- und entriegelbar ist, wobei zumindest einige der Anteile von der Verschlusseinrichtung separat ver- und entriegelbar und gleichzeitig mehrere der Anteile entriegelbar sind, zur separaten Ver- und Entriegelung für jedes dieser Abteile jeweils eine auf das jeweilige Anteil wirkende Sperre (8, 108) vorgesehen ist, und die Verschlusseinrichtung ein zentrales Verschlussprofil (7, 107) aufweist, das eine Einzelauszugssicherung umfasst, durch die gleichzeitig stets nur ein Anteil (3, 103) geöffnet werden kann. 35
40
45
14. Schrank nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass Sperren (8, 108) separat voneinander betätigbar sind, wodurch Schubladen unabhängig voneinander zum Auszug freigegebbar sind. 50
55
15. Schrank nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperren (8, 108) elektrisch betätigbar sind, und eine Stromausfallsicherung vorhanden ist, die bei Stromausfall zumindest einige der Schubladen gegen einen Auszug sperrt.
16. Schrank nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelauszugssicherung zwei auf sämtliche Schubladen des Schrankes wirkende Schaltleisten (26, 27; 126, 127) umfasst, die durch jeweils eine Schublade aus einer Sperrposition, in welcher sie Schubladen gegen einen Auszug sperrt, in eine Freigabeposition, in welcher eine Schublade ausziehbar ist, überführbar sind.
17. Schrank nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromausfallsicherung auf die Verschlusseinrichtung wirkt.





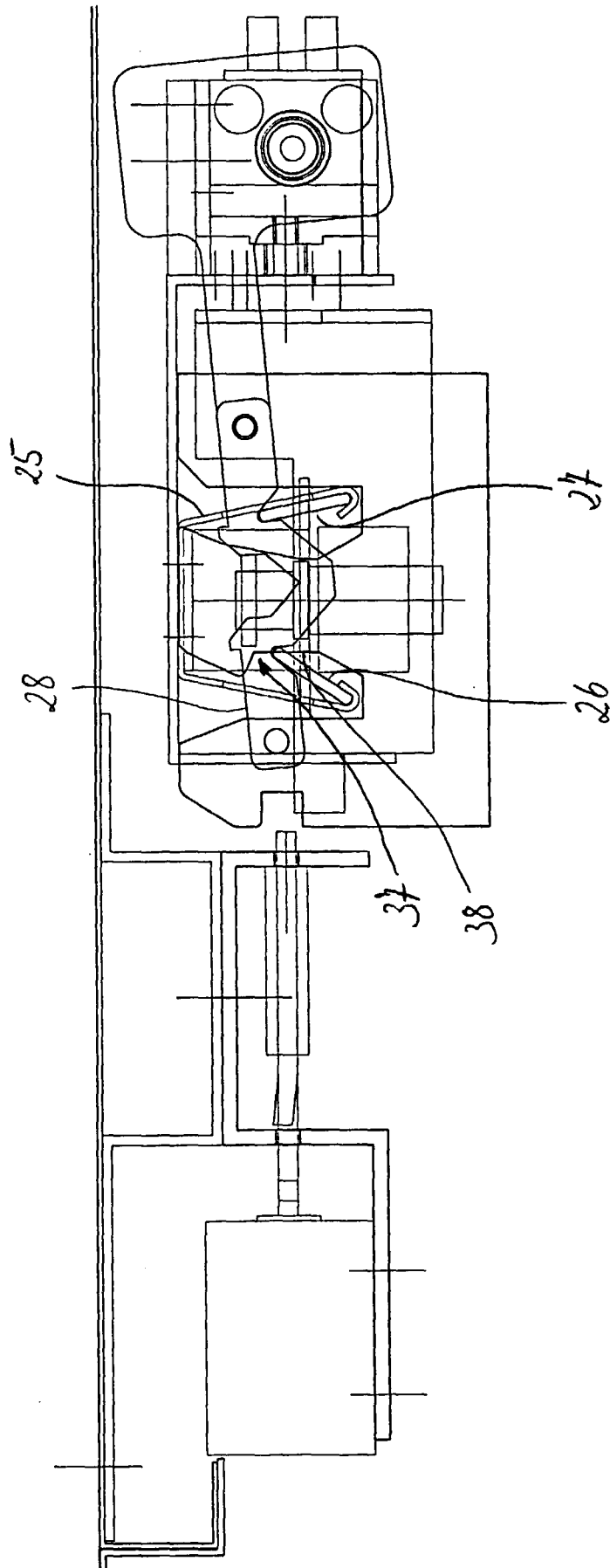


Fig. 3

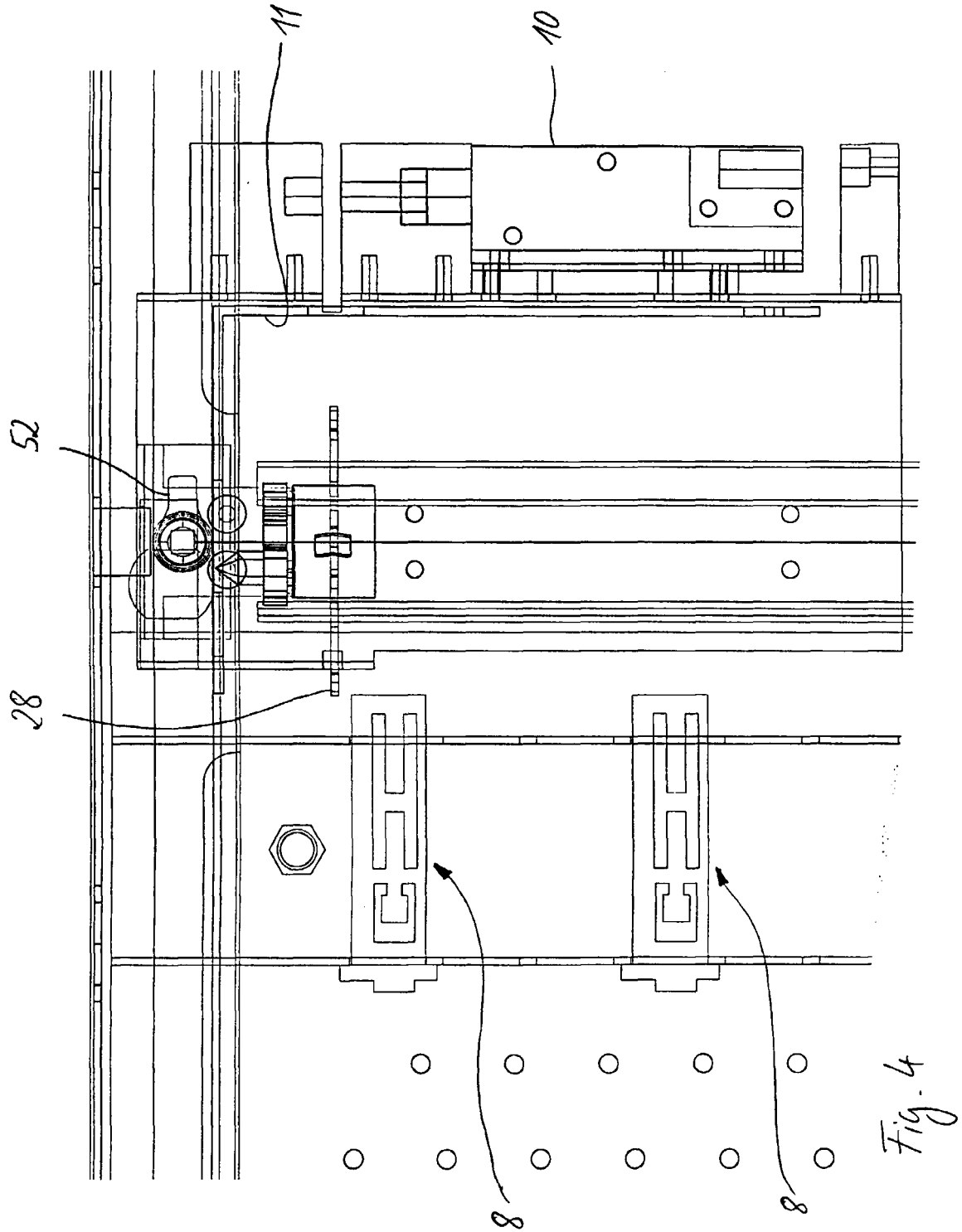


FIG. 5A

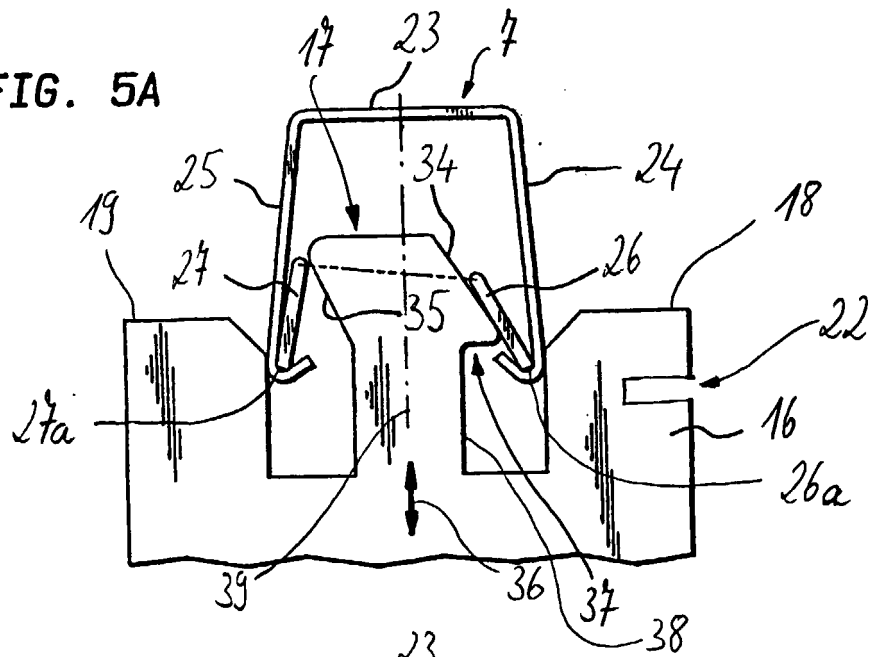


FIG. 5B

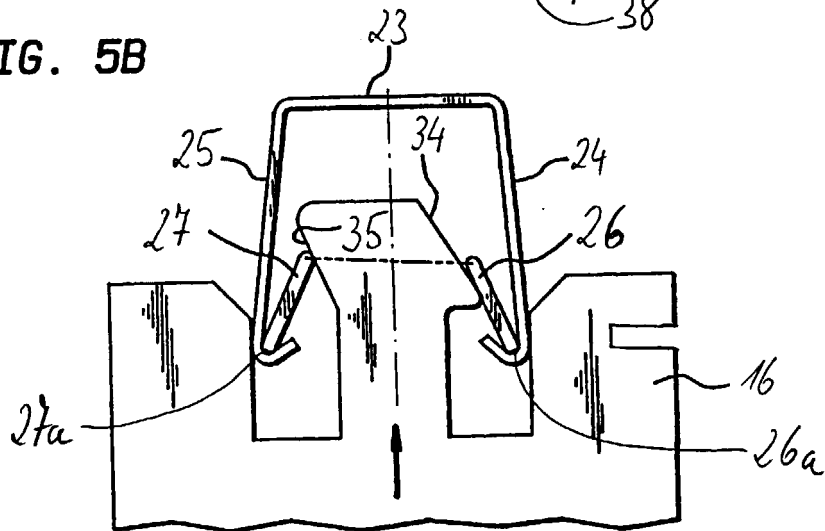


FIG. 5C

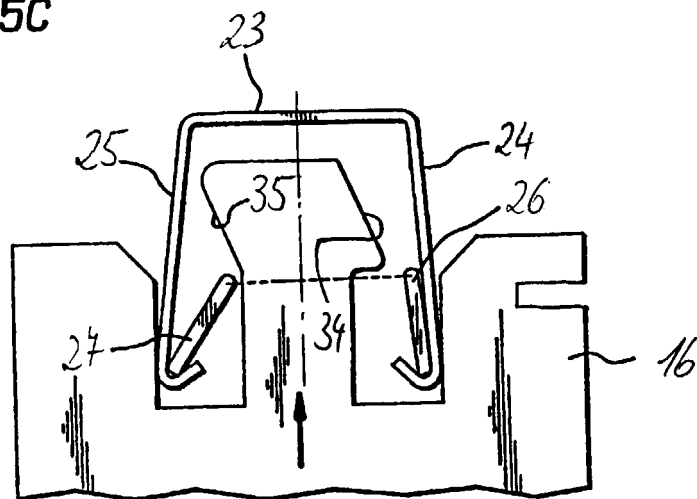


FIG. 5D

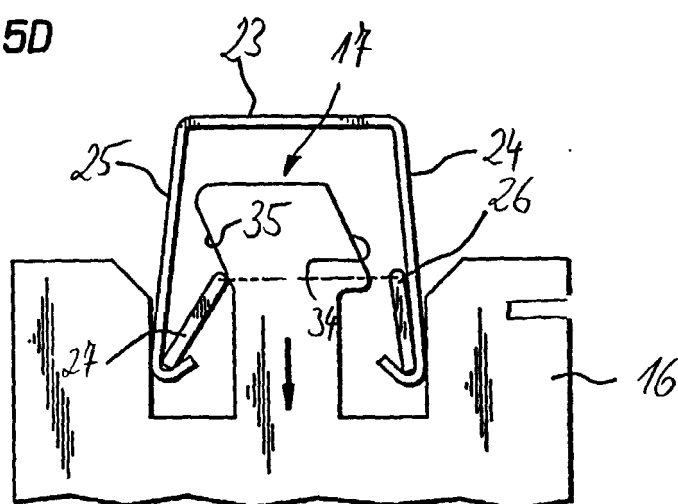


FIG. 5E

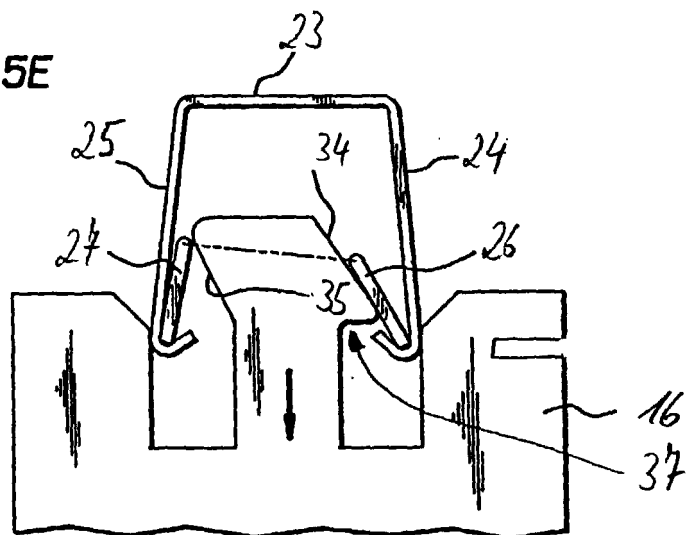
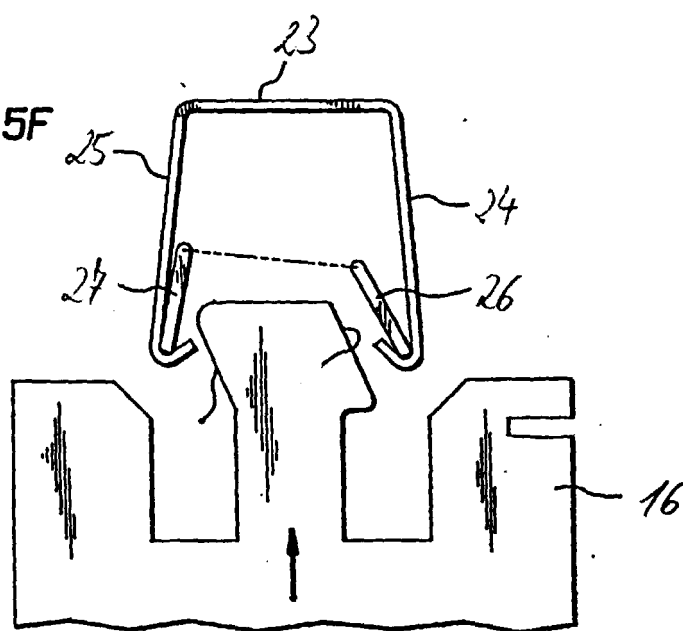


FIG. 5F



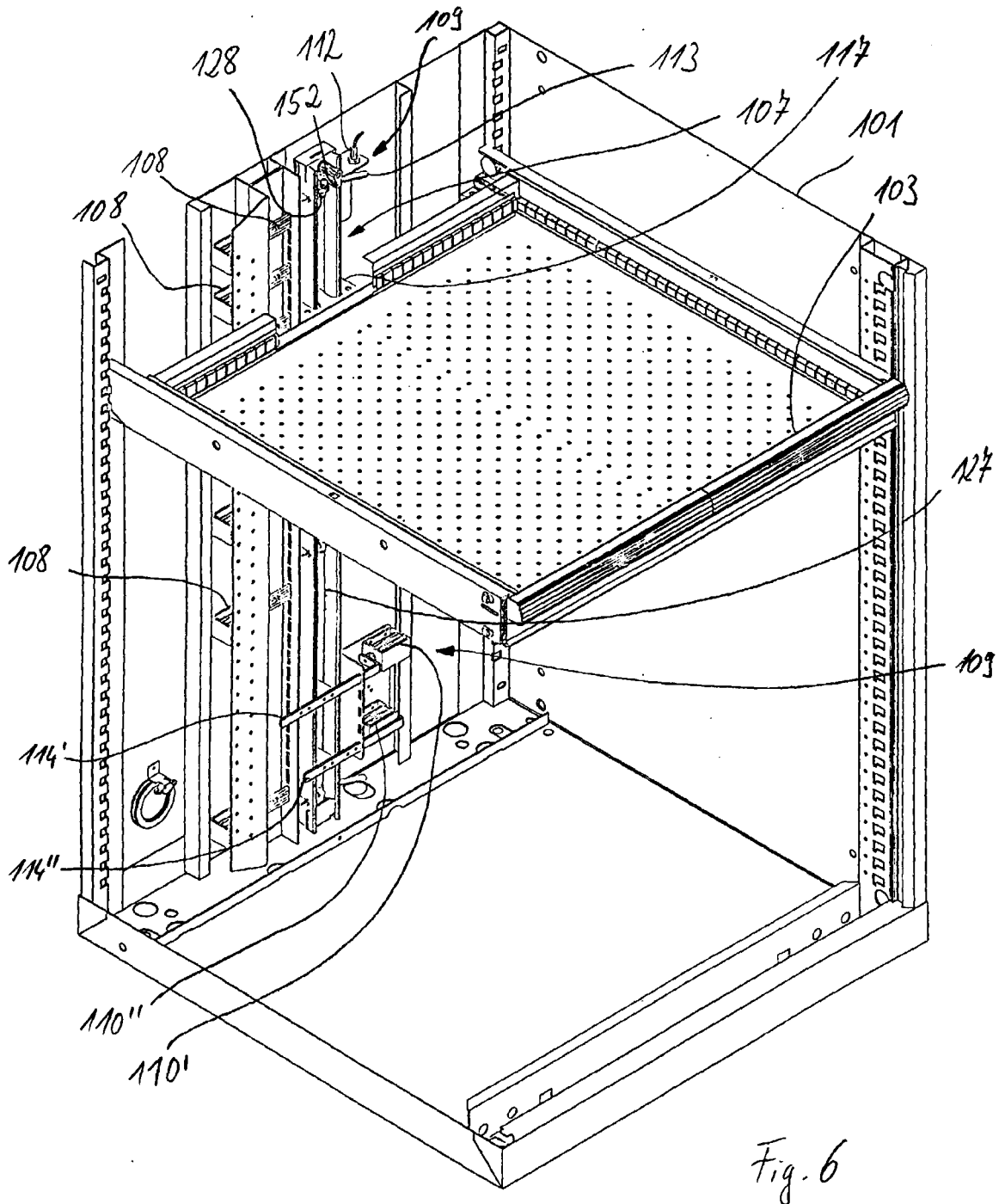
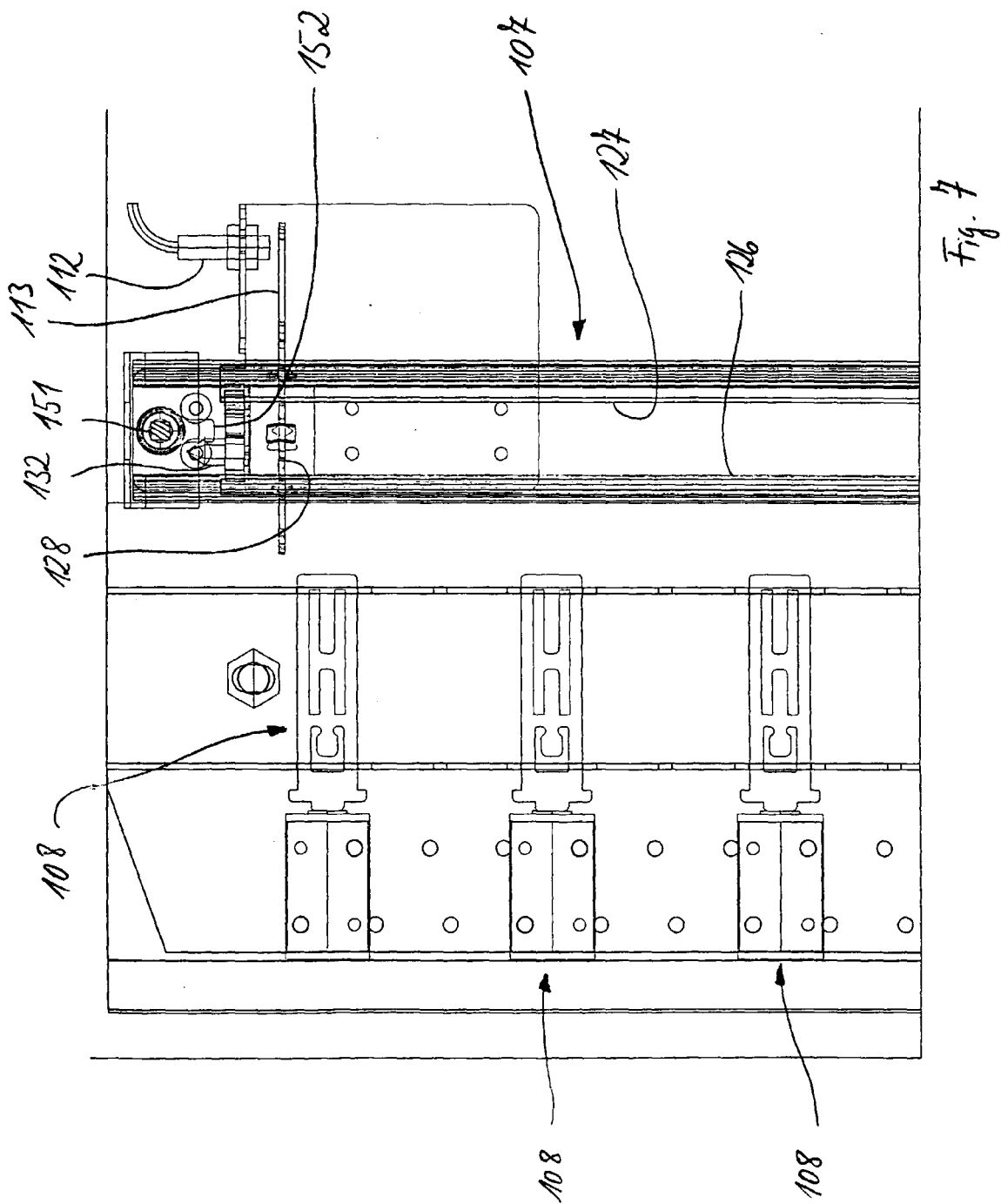


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 6993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 88 02 655 U (NIXDORF COMPUTER AG) 7. Juli 1988 (1988-07-07) * das ganze Dokument *	1-7, 11	E05B65/46
X	US 5 225 825 A (WARREN) 6. Juli 1993 (1993-07-06) * das ganze Dokument *	1, 3-7	
X	DE 41 01 744 A (ENORM-SCHMIDT BESCHLÄGE GMBH & CO KG) 23. Juli 1992 (1992-07-23) * das ganze Dokument *	1-7	
X	EP 0 497 040 A (MERIDAN, INC.) 5. August 1992 (1992-08-05) * das ganze Dokument *	1, 3-7	
A	US 5 172 967 A (PIPE GREGORY) 22. Dezember 1992 (1992-12-22) * das ganze Dokument *	1-17	
D, A	US 5 605 388 A (LAAKSO) 25. Februar 1997 (1997-02-25) * das ganze Dokument *	8, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 2000	Prüfer Westin, K
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 6993

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 8802655	U	07-07-1988	KEINE		
US 5225825	A	06-07-1993	CA	2053544 A,C	18-04-1992
			US	5805074 A	08-09-1998
			US	5389919 A	14-02-1995
DE 4101744	A	23-07-1992	CN	1063738 A	19-08-1992
EP 497040	A	05-08-1992	US	5206637 A	27-04-1993
			CA	2055096 A,C	01-08-1992
			DE	69127686 D	23-10-1997
			DE	69127686 T	09-04-1998
			JP	2813502 B	22-10-1998
			JP	4306378 A	29-10-1992
US 5172967	A	22-12-1992	CA	2074019 A,C	24-02-1993
US 5605388	A	25-02-1997	AU	4920296 A	04-09-1996
			EP	0755478 A	29-01-1997
			WO	9625577 A	22-08-1996
			US	5685622 A	11-11-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82