



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93117395.9**

Int. Cl.⁵: **E05B 65/46**

Anmeldetag: **27.10.93**

Priorität: **30.10.92 DE 4236764**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.94 Patentblatt 94/18

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

Anmelder: **FAMI S.p.A.**
Via Capitano Alessio, 109
I-36027 Rosa (Vicenza)(IT)

Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

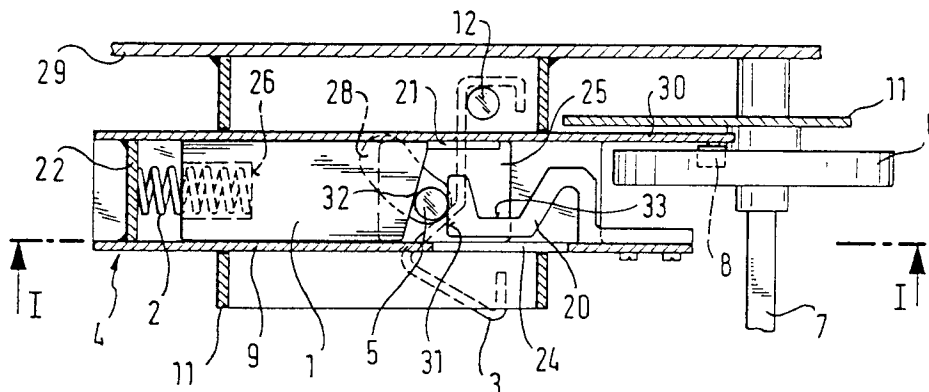
Vertreter: **Füchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
Hoffmann, Eitle & Partner,
Patentanwälte,
Arabellastrasse 4
D-81925 München (DE)

Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke.

Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke, bei der die Schlüsseldrehung in einem Zylinderschloß über Umlenkeinrichtungen (6, 7, 8) auf einen Riegel (4) und von diesem auf eine Verriegelungsleiste (3) übertragen wird, die mit entsprechend ausgebildeten Haken an den Schubladen zusammenwirkt und die eine Verriegelungs- und eine Entriegelungsstellung einnehmen kann, in der sie die Schubladenhaken umgreift oder freigibt. Um eine nach Absperren des Schrankes versehentlich offenge-

bliebene Schublade ohne erneute Betätigung des Zylinderschlusses nachträglich durch Zuschieben verriegeln zu können, ist ein axial beweglicher Schieber (1) vorgesehen, der bei entsprechender Krafteinwirkung von seiten eines Schubladenhakens auf die Verriegelungsleiste (3) gegen ein Federelement (2) einfedert und auf diese Weise ein Auf- und Zuschnappen der Verriegelungsleiste ermöglicht, so daß die offengebliebene Schublade nachträglich verriegelt werden kann.

Fig. 2



Die Erfindung betrifft eine zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige zentrale Absperrvorrichtungen finden beispielsweise Anwendung bei Schubladenschränken, in denen Werkzeuge gelagert werden. Bei einer solchen Absperrvorrichtung können über ein zentrales Zylinderschloß sämtliche Schubladen des Schrankes gleichzeitig abgesperrt bzw. entriegelt werden.

Es sind Absperrvorrichtungen bekannt, bei denen mit dem Schlüssel eines Zylinderschlusses über entsprechende Umlenkvorrichtungen eine Verriegelungsleiste betätigt wird, die um ihre Längsachse in zwei Anschlagpositionen gedreht werden kann. In der einen Anschlagposition umgreift die Verriegelungsleiste entsprechend ausgebildete Verriegelungshaken sämtlicher Schubladen und auf diese Weise sind alle Schubladen des Schrankes verriegelt. In der zweiten Position gibt die Verriegelungsleiste sämtliche Schubladen frei, so daß diese nach Bedarf geöffnet werden können. Die Verriegelungsleiste erstreckt sich also in ihrer Länge über sämtliche Schubladen.

Beim Absperrren des Schrankes müssen sämtliche Schubladen so geschlossen sein, daß sie sich in ihrer Endanschlagsposition befinden, damit die Verriegelungsleiste die Verriegelungshaken aller Schubladen umgreifen kann. In der Praxis kommt es häufig vor, daß nach dem Absperrren des Schrankes einzelne Schubladen noch offen sind. Bei dem Versuch, die offengebliebenen Schubladen nachträglich zu verriegeln, ohne das Schloß nochmals auf- und wieder zuzusperren, schlägt der Benutzer die Schubladen mit Gewalt zu und dadurch kommt es zu Beschädigungen an der Verriegelungsleiste und ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Absperrvorrichtung ist u.U. nicht mehr gewährleistet.

Das durch die Erfindung zu lösende Problem besteht darin, eine zentrale Absperrvorrichtung zur Verfügung zu stellen, bei der Schubladen, die nach dem Absperrren des Schrankes versehentlich offengeblieben sind, nachträglich noch verriegelt werden können, ohne das Schloß neu betätigen zu müssen und ohne die Absperrvorrichtung zu beschädigen.

Erfindungsgemäß wird dieses Problem für eine zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei der Erfindung ist ein axial beweglicher Schieber vorgesehen, der sich über ein Federelement am Riegel der Absperrvorrichtung abstützt und der über eine Führungsstange mit der Verriegelungsleiste zusammenwirkt, so daß sich die Verriegelungsleiste bei abgesperrtem Schloß nachträglich noch von der Verriegelungs-Anschlagposition

in die Entriegelungs-Anschlagposition zurückfedern läßt. Wenn also eine nach dem Absperrren des Schrankes versehentlich offengebliebene Schublade nachträglich zugestoßen wird, drückt der Verriegelungshaken an der Schublade die Verriegelungsleiste in die eingefederte Entriegelungsposition und die Verriegelungsleiste federt anschließend selbsttätig in die Verriegelungsposition zurück, sobald die Schublade ihre Endanschlagsposition erreicht hat. Auf diese Weise ist also ein nachträgliches Verriegeln versehentlich offengebliebener Schubladen ohne Betätigung des Schlosses und ohne Beschädigung der Absperrvorrichtung möglich.

In einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist der Schieber innerhalb des Riegels angeordnet. Dadurch ist der Schieber optimal in bisher bekannte Konstruktionen für zentrale Absperrvorrichtungen integriert.

Um eine gute Führung des Schiebers innerhalb des Riegels zu erreichen, ist es zweckmäßig, daß der Außenquerschnitt des Schiebers im wesentlichen mit dem Innenquerschnitt des Riegels übereinstimmt.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Federelement in Form einer Schraubenfeder ausgebildet ist, weil sich hierdurch eine einfache, preiswerte und zuverlässige Lösung ergibt.

Ferner ist es günstig, in dem der Führungsstange abgewandten Ende des Schiebers eine Ausnehmung in Richtung seiner Bewegungsrichtung vorzusehen, in der sich das eine Ende des Federelements abstützt. Auf diese Weise wird die bauliche Länge der Kombination von Schieber und Feder gering gehalten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist für das Federelement eine Führung vorgesehen. Diese Führung kann als Stange ausgebildet sein, auf der sich das Federelement verschieben läßt. Eine solche Stange kann mit dem einen Ende z.B. in einer Ausnehmung des Schiebers befestigt sein und für das andere Ende der Stange kann eine Öffnung im Riegel vorgesehen sein, damit die Stange beim Einfedern des Schiebers verschiebbar ist.

Für die Ausführung der Erfindung ist es außerdem günstig, wenn die Federsteifigkeit des Federelements so gewählt wird, daß der Schieber während eines ordnungsgemäßen Verstellvorgangs der Verriegelungsleiste aus einer Anschlagposition in die andere gerade noch nicht einfedert. Damit wird erreicht, daß die zu einer nachträglichen Einfederung der Verriegelungsleiste aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition nötigen Kräfte möglichst gering bleiben.

Für eine preiswerte und einfache Herstellung des Schiebers ist es zudem günstig, wenn dieser aus Kunststoff gefertigt wird.

Im folgenden soll die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Vorderansicht der zentralen Absperrvorrichtung im Schnitt I-I (Blickrichtung parallel zur Bewegungsrichtung der Schubladen),
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die zentrale Absperrvorrichtung im Schnitt II-II,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die zentrale Absperrvorrichtung im Schnitt III-III,
- Fig. 4 eine Prinzipdarstellung der Ausgangsposition des Schiebers in der Draufsicht,
- Fig. 5 eine Prinzipdarstellung der eingefederten Position des Schiebers in der Draufsicht,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf die zentrale Absperrvorrichtung (Führungsstange unter Riegelhaken eingeschnappt).

In Fig. 1 und Fig. 2 erkennt man eine Übertragungsstange 7, die drehfest mit einer Nockenscheibe 6 verbunden ist. Die Übertragungsstange 7 überträgt unmittelbar die Drehbewegungen eines Schlüssels, der in den Schließkolben eines Zylinderschlosses eingesteckt ist (nicht dargestellt), an die Nockenscheibe 6. Diese weist eine Führungsschiene 23 auf, in der ein Zapfen 8 gleitet, der fest mit einem Riegel 4 verbunden ist. Der Riegel 4 ist so im Gehäusewinkelblech 11 gelagert, daß er in Richtung seiner Längsachse verschiebbar ist. Der Riegel 4 besteht aus einem Riegelblech 9, das ein U-förmiges Profil aufweist, in dessen Innenquerschnitt an einem Ende ein Anschlagblech 22 eingeschweißt ist und an dessen Seitenflächen zwei rechteckige Öffnungen 24, 25 vorgesehen sind. Innerhalb des Riegelblechs 9 befinden sich ein lösbar montierter Riegelhaken 20, der aus Kunststoff gefertigt ist und mit dem Riegelblech 9 fest verbunden ist, ein Schieber 1, ein Federelement 2 sowie ein Schieberanschlag 21 in Form eines aufgeschweißten rechteckigen Bleckstücks. Der Schieber 1 weist eine zylinderförmige Ausnehmung 26 auf, in der sich das Federelement 2, das als Schraubenfeder ausgeführt ist, mit seinem einen Ende abstützt, während sich das andere Ende des Federelements an dem Anschlagblech 22 abstützt. Das Federelement 2 ist gegen den Schieberanschlag 21 vorgespannt.

In der Fig. 1 und der Fig. 2 ist weiterhin eine Verriegelungsleiste 3 zu sehen, die über zwei an ihren Enden befindliche, fest mit ihr verbundene Lagerstangen 12, 13 um eine zu ihrer Längsachse parallele Achse drehbar gelagert ist. In axialer Richtung wird die Verriegelungsleiste 3 dabei durch eine Lager- und Distanzbuchse 19 sowie eine Distanzklammer 27 unverschiebbar festgelegt. Weiterhin sind an der Verriegelungsleiste 3 an ih-

ren beiden Enden Führungsstangen 5, 16 angebracht, wobei die Führungsstange 5 über eine Aussparung 28 und die Öffnung 25 in das Innere des Riegels 4 hineingeführt ist und die Führungsstange 16 mittels einer Lagerbuchse 18 in einer zur Aussparung 28 kongruenten Aussparung 17 (vgl. Fig. 3) geführt wird. An der Führungsstange 16 ist eine Feder 15 befestigt, die sich am Gehäusewinkelblech 14 abstützt und die Führungsstange 16 und somit auch die Verriegelungsleiste 3 in einer der beiden Endanschlagspositionen der Aussparung 17 festhält. Die Verriegelungsleiste 3 selbst ist als Profilblech ausgebildet und erstreckt sich in ihrer Länge über alle Schubladen des Schrankes.

Die Gehäusewinkelbleche 11, 14 sind fest mit der Gehäusewand 29 des Schubladenschrankes verbunden, z.B. durch Verschweißung.

Fig. 3 zeigt, wie die Lagerbuchse 18 und die mit ihr über die Führungsstange 16 verbundene Verriegelungsleiste 3 von der Feder 15 in einer Endanschlagsposition der Aussparung 17 gehalten wird. Außerdem erkennt man in dieser Figur die Lagerbuchse 19, die die Verriegelungsleiste 3 über die Lagerstange 13 drehbar lagert.

Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 zeigen die Stellung der Absperrvorrichtung, bei der der Schubladenschrank abgesperrt ist und die Verriegelungsleiste 3 sämtliche Schubladen verriegelt. Dabei umgreift die Verriegelungsleiste 3 jeweils einen Verriegelungshaken, der an der Rückseite jeder Schublade angebracht ist (nicht dargestellt). An jeder Schublade ist ferner ein zweiter, nicht dargestellter Haken befestigt, auf den weiter unten in Zusammenhang mit Fig. 6 noch eingegangen wird.

Bezugnehmend auf die Fig. 1 bis 3 wird im folgenden das Funktionsprinzip der zentralen Absperrvorrichtung näher erläutert. Soll der Schubladenschrank aufgesperrt werden, soll also die Verriegelungsleiste 3 von der dargestellten Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition gebracht werden, wird der Schlüssel und die über die Übertragungsstange 7 mit dem Schlüssel drehfest verbundene Nockenscheibe 6 nach rechts gedreht. Dadurch wird der Zapfen 8 und der über die Anschlußplatte 30 mit diesem verbundene Riegel 4 entlang der Längsachse des Riegels nach rechts verschoben, weil der Zapfen 8 in der Kurvenschiene 23 der Nockenscheibe 6 zwangsgeführt ist. Bei dieser Axialverschiebung des Riegels 4 verschiebt gleichzeitig eine Steuerfläche 31 des Riegelhakens 20 die Führungsstange 5 nach rechts. Dies führt zu einer Drehung der Verriegelungsleiste 3 um die Drehachse der Lagerstangen 12, 13. Wie sich anhand von Fig. 3 nachvollziehen läßt, wird dabei die mit der Führungsstange 16 verbundene Lagerbuchse 18 von ihrer dargestellten Endanschlagsposition in die zweite Endanschlagsposition überführt, in der sie dann von der Feder 15 gehalten wird. Die

Verriegelungsleiste 3 befindet sich dann in der Entriegelungs-Position (vgl. Stellung der Verriegelungsleiste in Fig. 5) und der Verriegelungshaken jeder Schublade wird freigegeben.

Beim beschriebenen Öffnungs- bzw. Entriegelungsvorgang der Verriegelungsleiste 3 durch Betätigung des Schlüssels im Zylinderschloß schiebt also der im Riegel 4 befindliche Riegelhaken 20 die Führungsstange 5 nach rechts und leitet dadurch die gewünschte Drehbewegung der Verriegelungsleiste 3 ein. Dabei wirkt keine Last auf die Steuerfläche 32 des Schiebers 1, der ebenso wie der Riegelhaken 20 aus Kunststoff gefertigt werden kann.

Beim umgekehrten Vorgang, also beim Rückführen der Verriegelungsleiste 3 aus der geöffneten, entriegelten Stellung (vgl. Stellung der Verriegelungsleiste in Fig. 5) in die Verriegelungsstellung, wird der Riegel 4 durch die entsprechende Linksdrehung des Schlüssels bzw. der Nockenscheibe 6 am Zapfen 8 nach links gezogen, wobei jetzt der Schieber 1 die Führungsstange 5 anschiebt, die sich in der Endanschlagsposition wie in Fig. 5 befindet. Das Federelement 2 ist hierbei so gegen den Schieberanschlag 21 vorgespannt, daß die Kraftübertragung des Schiebers 1 an die Führungsstange 5 gerade erfolgen kann, ohne daß der Schieber einfedert. Von der Steuerfläche 32 des Schiebers 1 wird die Führungsstange 5 in einer Drehbewegung in die Verriegelungsposition überführt, wobei die Feder 15 die Verriegelungsleiste 3 in dieser Position festhält.

Durch das Zusammenspiel der Steuerflächen 31 und 32 des Riegelhakens 20 bzw. des Schiebers 1, die durch die Riegelbewegung axial verschoben werden, mit der Führungsstange 5 wird also die Verstellbewegung der Verriegelungsleiste 3 um deren Drehachse von der Verriegelungs- in die Entriegelungsposition oder umgekehrt erzielt.

Wenn nun in dem Moment, in dem der Schubladenschrank abgesperrt wird, eine Schublade versehentlich nicht ganz in ihre Anschlagposition geschoben war, bleibt diese Schublade offen. In diesem Fall umgreift die Verriegelungsleiste 3 die Verriegelungshaken der übrigen Schubladen, während der Verriegelungshaken der offengebliebenen Schublade sich außerhalb der Verriegelungsleiste befindet. Bei bisher bekannten Ausführungen von zentralen Absperrvorrichtungen für Schubladenschränke muß der Benutzer in einem solchen Fall den Schrank mit dem Schlüssel nochmals aufsperrern, die offengebliebene Schublade in ihre Anschlagposition zuschieben und den Schrank anschließend mit dem Schlüssel wieder absperren. Häufig versuchen aber Benutzer, die offengebliebene Schublade mit Gewalt zuzuschlagen, ohne das Schloß erneut zu betätigen. Dadurch kommt es zu Beschädigungen der Verriegelungsleiste, da der

Verriegelungshaken der offengebliebenen Schublade gegen die Verriegelungsleiste schlägt und es an dieser zu Deformationen kommt, weil die Verriegelungsleiste starr in ihrer Verriegelungsposition fixiert ist.

Bei der Erfindung kann die Verriegelungsleiste 3 dagegen auch aus ihrer Verriegelungsposition nachträglich noch wegfedern. Wie in den Fig. 4 und 5 schematisch dargestellt ist, kann die Verriegelungsleiste 3 aus ihrer Verriegelungsposition (Fig. 4) in die geöffnete, entriegelte Position (Fig. 5) einfedern. Wirkt eine Kraft auf die Verriegelungsleiste 3 in Richtung des Federelements 2 (siehe Pfeil in Fig. 5), so wird diese über die Führungsstange 5 an den Schieber 1 übertragen, der die Feder zusammendrückt und sich axial - in Fig. 5 nach rechts - verschiebt.

Bei der erfindungsgemäßen Anordnung kann eine beim Absperrern des Schrankes versehentlich offengebliebene Schublade auch nachträglich noch zugeschoben werden, ohne daß die Absperrvorrichtung mit dem Schlüssel betätigt werden muß. Beim nachträglichen Verriegeln einer offengebliebenen Schublade wirken die zwei Haken der Schublade so mit der Verriegelungsleiste 3 zusammen, daß ein Haken die Verriegelungsleiste gegen die Federkraft des Federelements 2 in die entriegelte Position drückt, so daß der zweite Haken der Schublade, der Verriegelungshaken, hinter die Verriegelungsleiste gelangen kann und darauf hin das Federelement 2 die Verriegelungsleiste wieder zurück in die Verriegelungsposition drückt, wobei dann die Verriegelungsleiste den Verriegelungshaken umgreift. Auf diese Weise kommt es beim nachträglichen Zuschlagen einer offengebliebenen Schublade bei versperrtem Schrank zu keiner Beschädigung der Verriegelungsleiste und zudem ist diese Schublade anschließend ordnungsgemäß verriegelt.

Wie bereits im vorigen Abschnitt angedeutet, sind an jeder Schublade zwei Haken angebracht. Der eigentliche Verriegelungshaken wirkt mit der Verriegelungsleiste zum Versperren oder Öffnen der Schubladen bei Betätigung des Schlosses zusammen. Das Zusammenspiel des zweiten Hakens mit der Verriegelungsleiste bewirkt, daß man jeweils nur eine Schublade aufziehen kann und eine zweite Schublade erst dann öffnen kann, wenn die erste Schublade wieder zugemacht worden ist. Wenn die Schubladen z.B. mit schweren Werkzeugen beladen sind und man mehrere Schubladen gleichzeitig öffnen könnte, könnte der Schrank sonst umkippen, wenn der Schwerpunkt zu weit nach außen verlagert wird.

Der zweite Haken, der dem ersten gegenüberliegt und etwas versetzt angeordnet ist, hat dann, wenn der Schrank nach Betätigung des Schlosses aufgesperrt ist, die Aufgabe, beim Herausziehen einer Schublade die Verriegelungsleiste sofort hin-

ter dieser Schublade wieder in die Verriegelungsposition zu drücken. Dabei gleitet die Führungstange 5 unter den Riegelhaken 20 und liegt dort an der Führungsfläche 33 an. Diese Position ist in Fig. 6 dargestellt. Die Verriegelungsleiste 3 selbst befindet sich hierbei zwar in der gleichen Stellung wie in den Fig. 1 bis 3 dargestellt, jedoch steht der Riegel 4 weiter rechts, als wenn die Verriegelungsleiste durch Absperren des Schrankes verriegelt wird, denn der Riegel befindet sich ja noch in der gleichen Position, wie man sie erhält, wenn man den Schrank aufsperrt und damit die Verriegelungsleiste öffnet. Weil der Riegelhaken entsprechend geformt ist und elastisch federt, kann die Verriegelungsleiste durch eine direkt auf sie aufgebrachte, entsprechend gerichtete Kraft, die vom zweiten Haken an der Schubladenrückseite bei der Schubladenbetätigung übertragen wird, auf- und zuge drückt werden.

Dieses beschriebene Auf- und Zudrücken der Verriegelungsleiste aus Gründen des Schrankgleichgewichts durch einen entsprechend geformten Haken an der Schubladenrückseite kann nur stattfinden, solange das Schrankschloß aufgesperrt ist. Im Gegensatz dazu kann bei der vorliegenden Erfindung die Verriegelungsleiste bei abgesperrtem Schrankschloß in die Entriegelungsposition einfedern und anschließend wieder in die Verriegelungsposition zurückfedern.

Patentansprüche

1. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke, bestehend aus

- einem Zylinderschloß, einer Nockenscheibe (6) und einer Übertragungsstange (7) zwischen Zylinderschloß und Nockenscheibe (6),
- einem verschiebbaren Riegel (4), der mit der Nockenscheibe zusammenwirkt, und
- einer Verriegelungsleiste (3), die um eine zu ihrer Längsachse parallelen Achse axialfest und drehbar gelagert ist und über eine fest mit ihr verbundene Führungstange (5) mit dem Riegel (4) derart zusammenwirkt,
- daß vom Zylinderschloß die Drehbewegung eines Schlüssels auf die Verriegelungsleiste (3) übertragen wird und die Verriegelungsleiste (3) jeweils eine von zwei Endanschlagspositionen einnehmen kann,

dadurch **gekennzeichnet**, daß

- am Riegel (4) ein in Riegelbewegungsrichtung beweglicher, mit der Führungstange (5) der Verriegelungsleiste (3) zusammenwirkender Schieber (1) vorgesehen ist, der sich mittels eines in Riegel-

bewegungsrichtung wirkenden Federelements (2) am Riegel (4) abstützt.

2. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß für den Schieber (1) ein Anschlag (21) am Riegel (4) ausgebildet ist, so daß das Federelement (2) vorgespannt ist.

3. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Schieber (1) innerhalb des Riegels (4) angeordnet ist.

4. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Außenquerschnitt des Schiebers (1) im wesentlichen mit dem Innenquerschnitt des Riegels (4) übereinstimmt.

5. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Federelement (2) eine Schraubenfeder ist.

6. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Schieber (1) eine Ausnehmung (26) in Richtung seiner Bewegungsrichtung aufweist, in der sich das eine Ende des Federelements (2) abstützt.

7. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Stange zur Führung des Federelements (2) vorgesehen ist.

8. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorspannung des Federelements (2) so gewählt ist, daß der Schieber (1) während eines ordnungsgemäßen Verstellvorgangs der Verriegelungsleiste (3) aus einer Endanschlagsposition in die andere gerade noch nicht einfedert.

9. Zentrale Absperrvorrichtung für Schubladenschränke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Schieber (1) aus Kunststoff gefertigt ist.

Fig. 1

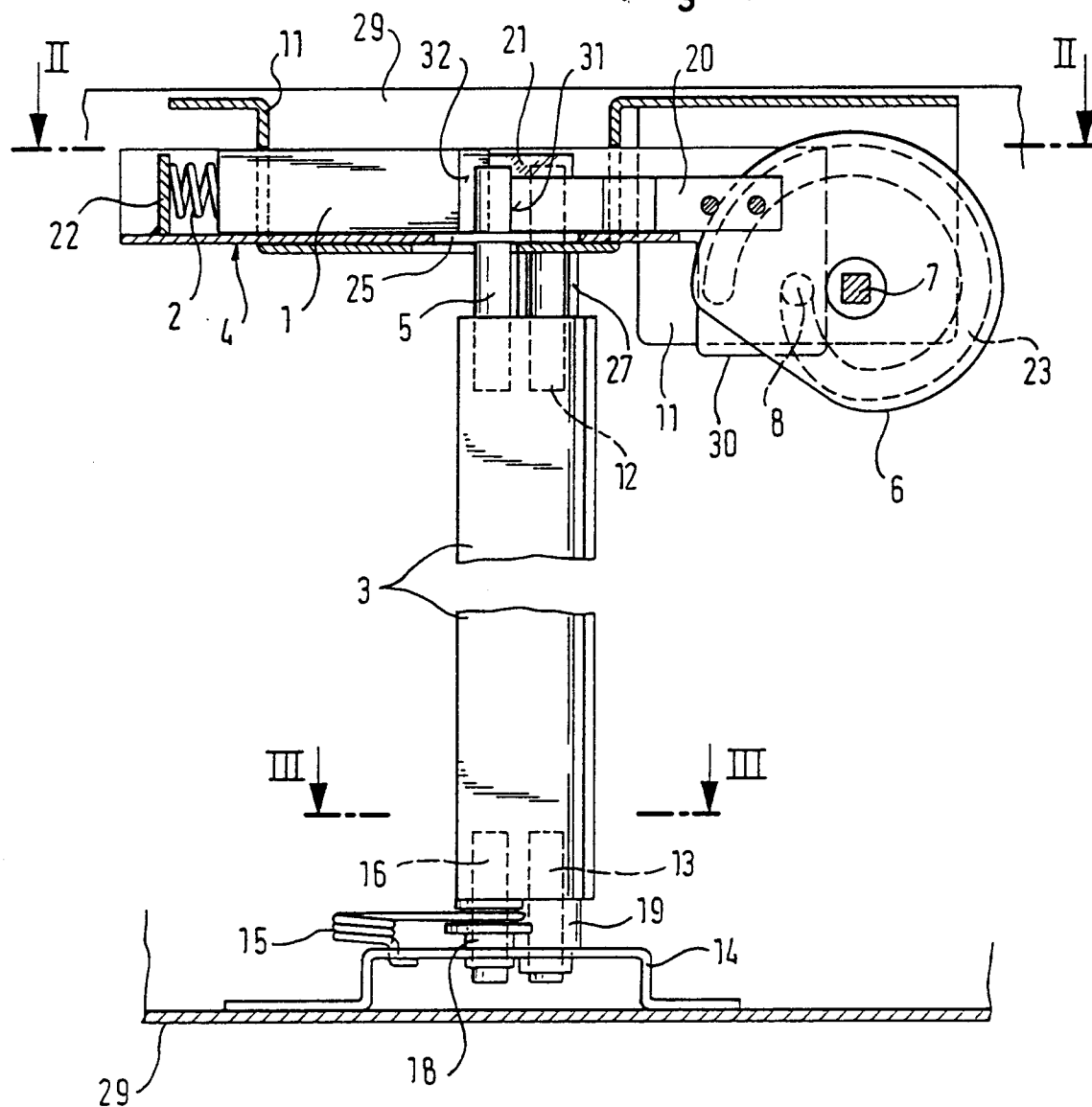


Fig. 2

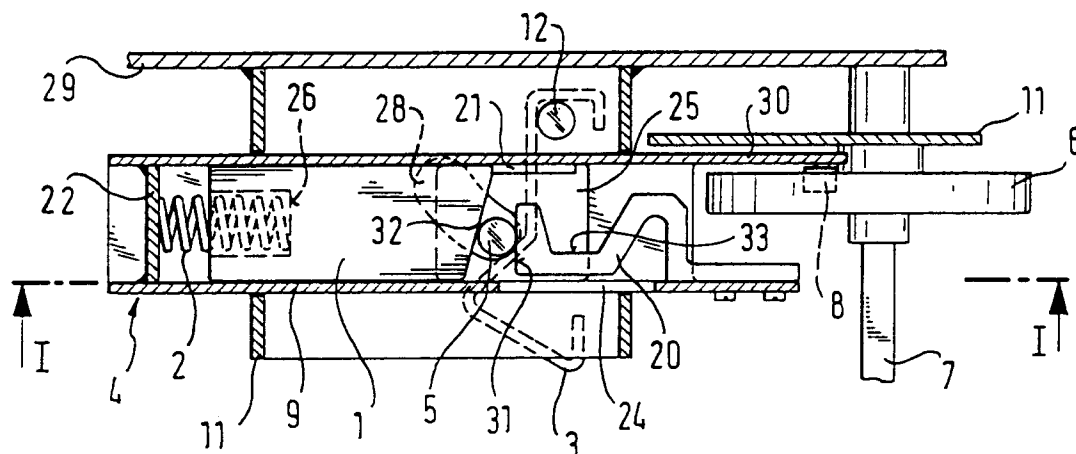


Fig. 3

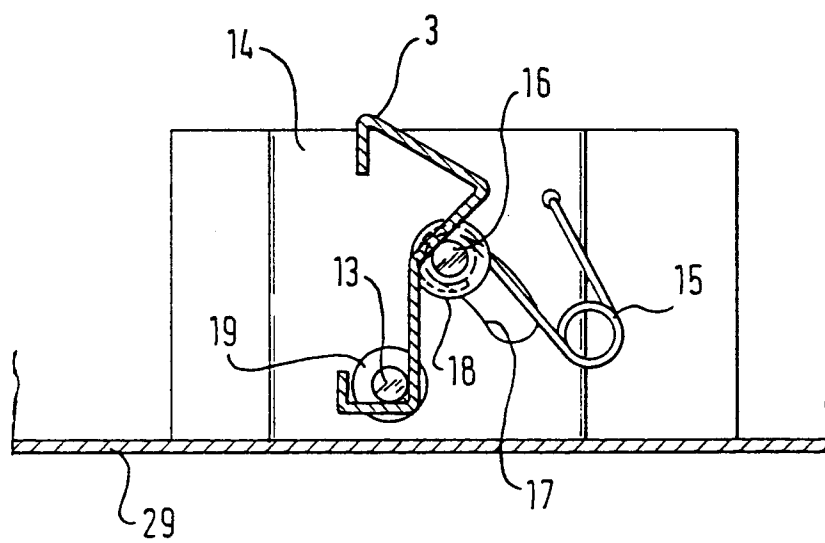


Fig. 4

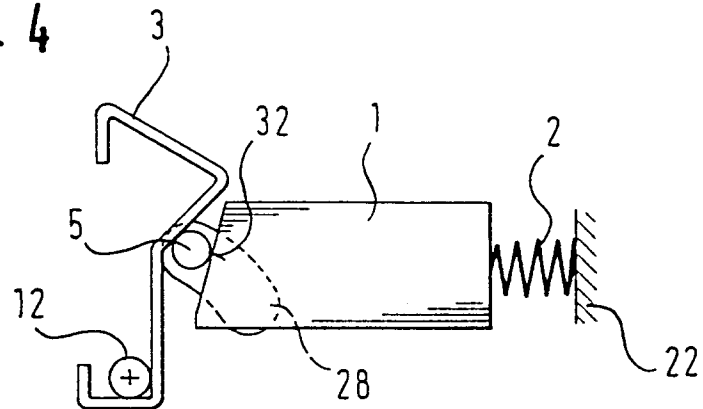


Fig. 5

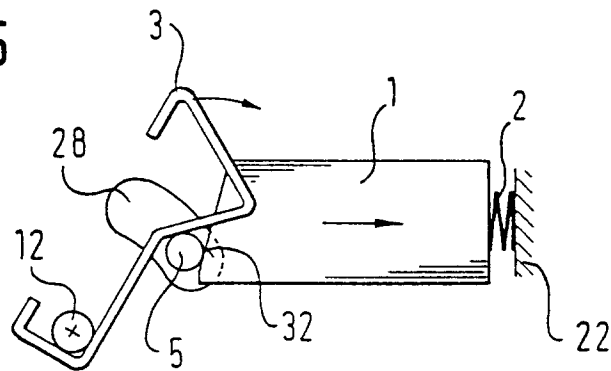
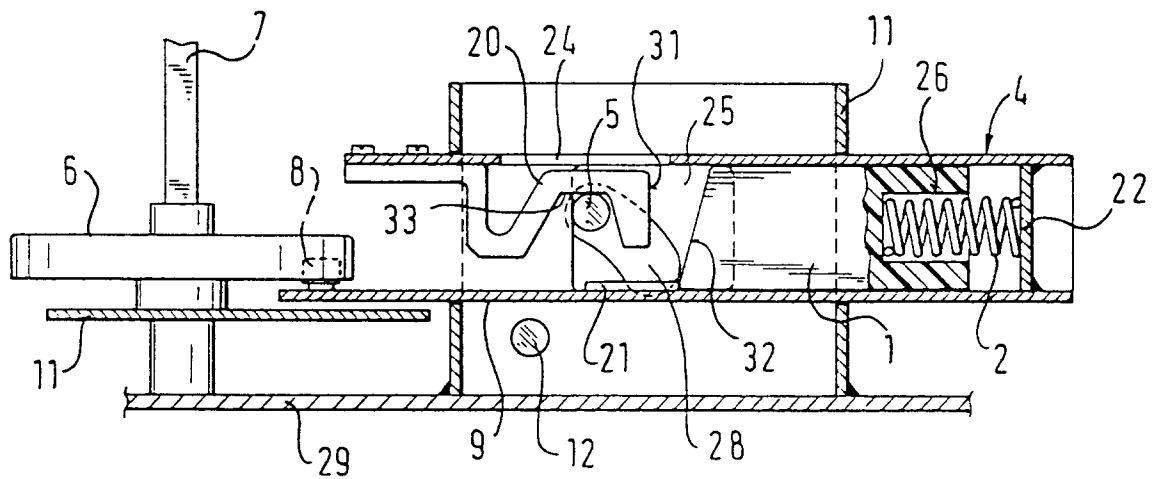


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 7395

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-15 53 549 (ERISMANN) * Seite 3, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 15 * ---	1	E05B65/46
A	FR-A-1 437 143 (RONEO) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-A-23 15 109 (JAUCH) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-A-37 32 737 (SPÄTH) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 1994	Prüfer Verelst, P
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 I : 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			