



European Patent Office



(11)

EP 0 707 125 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 65/44**

(21) Anmeldenummer: 95112774.5

(22) Anmeldetag: 14.08.1995

(72) Erfinder: **Braun, Reinhold**
D-86424 Dinkelscherben (DE)

(30) Priorität: 13.10.1994 DE 4436691

(74) Vertreter: Zipse + Habersack
Kemnatenstrasse 49
D-80639 München (DE)

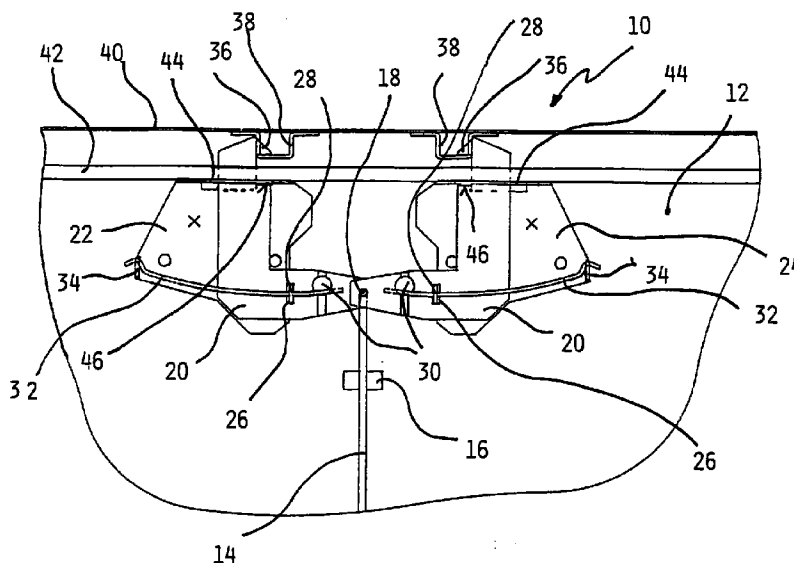
**(71) Anmelder: SORTIMO INTERNATIONAL
AUSRÜSTUNGSSYSTEME FÜR
SERVICEFAHRZEUGE GmbH
D-86441 Zusmarshausen (DE)**

(54) **Schrank**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schrank mit wenigstens einem Schubladenelement, das in eingeschobener Schließstellung verriegelbar ist. Hierfür ist ein an der Schublade angeordneter Verriegelungsmechanismus (10) vorgesehen, der über wenigstens einen im Rückwandbereich der Schublade vorgesehenen Riegel (20) und einen Betätigungsmechanismus (14) für den Riegel verfügt. Der Riegel greift in Schließstellung in eine im

Rückwandbereich der Schublade an der Schrankkonstruktion (40) angeordnetes Riegelschloß (38) ein. Die mechanische Stabilität der Verriegelung wird wesentlich erhöht, wenn zwei gemeinsam durch den Betätigungsmechanismus (14) betätigbare Riegel (20) und ein Riegelschloß (38) zur Aufnahme der Rastnasen (36) beider Riegel (20) vorgesehen sind.

FIG. 2



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schrank mit Wenigstens einem Schubladenelement, das in eingeschobener Schließstellung verriegelbar ist, mit einem an der Schublade angeordneten Verriegelungsmechanismus, der über einen im Rückwandbereich der Schublade vorgesehenen Riegel und einen Betätigungsmechanismus für den Riegel verfügt, und mit einem im Rückwandbereich der Schublade an der Schrankkonstruktion angeordneten Riegelschloß, in das der Riegel in Schließstellung der Schublade eingreift.

Bei derartigen Schränken werden die Schubladen in eingeschobener Stellung zwangsverriegelt. Die Schubladenschränke mit Zwangsverriegelung finden vor allem für Schränke im mobilen Einsatz, z.B. für Werkstattwagen, Verwendung. Bislang werden die Schubladen mittels eines Riegels im Rückwandbereich gehalten, der in ein an der Schrankkonstruktion vorgesehenes Riegelschloß eingreift. Durch den mobilen Einsatz ist der Schrank großen Trägheitskräften unterworfen, die beim Beschleunigen und Abbremsen des Wagens auftreten. Dies führte bei den bislang bekannten Schränken bisweilen zu einem Aufbrechen des Mechanismus und Heraus schleudern der Schublade samt Inhalt. Bei Werkstattwagen sind die Schubladen in der Regel mit relativ schweren Gegenständen befrachtet, so daß eine sich lösende Schublade während der Fahrt einen großen Schaden im Innenbereich des Werkstattwagens anrichten und den Fahrer gefährden kann.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schrank zu schaffen, dessen Schubladen sich auch bei starken Belastungen, insbesondere im mobilen Einsatz, nicht aus ihrer Zwangsverriegelung lösen.

Die Aufgabe wird bei einem Schrank der oben genannten Art erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß werden zwei Riegel eingesetzt, die gleichzeitig durch den Betätigungsmechanismus betätigbar sind. Jeder Riegel enthält eine Rastnase, die in ein an dem Schrank montierten Riegelschloß eingreift. Beim Schließen der Schublade wird diese zwangsverriegelt, d.h. die Rastnasen gleiten selbsttätig in die Riegelschlösser und bewirken somit eine Verriegelung der Schublade im eingeschobenen Zustand. Die Riegel sind vorzugsweise in der Form von Kniehebeln ausgebildet, die durch den Betätigungsmechanismus, z.B. eine Betätigungsstange, gegensinnig ausgelenkt werden. Die ersten Enden der Riegel sind hierbei zusammengeführt und mit dem Betätigungsmechanismus verbunden, während die zweiten Enden der Kniehebel die Rastnase aufweisen. Es ergibt sich somit durch die beiden Riegel die geometrische Form eines zur Rückwand der Schublade hin offenen U, wobei an den freien Schenkelnenden die Rastnasen angeordnet sind, die über die Rückwand der Schublade hinausragen und in die korrespondierenden Riegelschlösser an der Schrankrückwand eingreifen.

Die Riegel sind vorzugsweise durch eine Feder in ihre Schließstellung vorgespannt. Sie sind vorzugsweise identisch ausgebildet, wodurch man mit einem minimalen Aufwand an Formwerkzeugen den Verriegelungsmechanismus herstellen kann. Durch die Elastizität des Riegelmechanismus, z.B. durch die Auswahl eines geeigneten elastischen oder gering verformbaren Materials kann sichergestellt werden, daß beide Riegel des Verriegelungsmechanismus bei stärkerer Belastung gleichmäßig in die Riegelschlösser greifen, die Belastung somit gleichmäßig auf beide Riegel wirkt. Hierdurch können kleine Herstellungstoleranzen eliminiert werden.

Vorzugsweise sind die Schubladen mit dem Doppelriegel für schwere Lasten vorgesehen. Es können auch Schubladen für die Aufnahme geringerer Lasten mit einem Einfachriegel vorgesehen sein, wobei dieser vorzugsweise an der Stelle eines der beiden Doppelriegel angeordnet ist. Hierdurch lassen sich Schubladen mit Ein- und Zweiriegelsystem gegeneinander austauschen. Wenn einer der Riegel des erfindungsgemäßen Doppelriegelsystems an der gleichen Stelle wie der Riegel eines bislang bekannten Einriegelsystems angeordnet ist, d.h. der Ort, die Bewegungsrichtung und Form der Rastnase identisch sind, dann läßt sich eine Kompatibilität der Schubladen mit Zweiriegelsystem zu den bereits bestehenden Systemen erreichen. Dies ist besonders von Vorteil, wenn neben den neuen Doppelriegelsystemen noch die herkömmlichen Einriegelsysteme benutzt werden.

In einer kostengünstig herzustellenden Ausbildungsform der Erfindung ist jeder Riegel oder sind beide Riegel mittels einer Riegelplatte an der Schublade befestigt. Die Riegelplatte kann als Stanzblechteil hergestellt werden, das eine hochgebogene Kante aufweist, die eine korrespondierende Perforierung des Riegels durchsetzt und somit das Schwenklager des Riegels bildet. In diesem Fall braucht kein separates, aufwendigeres Stiftegleitlager für den Riegel vorgesehen werden. Um die mechanische Stabilität der Verriegelung in diesem Fall zu erhöhen, hat die Riegelplatte an ihrem der Schubladenrückwand zugewandten Ende eine parallel zu dieser verlaufende Kante, gegen die eine Schulter des Riegels in Schließstellung anliegt. Die Belastung des Riegels liegt in diesem Fall nicht allein auf der hochgebogenen Lagerkante der Riegelplatte, sondern auch auf der parallel zur Rückwand der Schublade hochgebogenen Kante, gegen die die Schulter des Riegels in Schließstellung anliegt. Die Schulter begrenzt einen breiteren oder dickeren Abschnitt des Riegels innerhalb der Schublade gegen einen schmaleren oder dünneren Bereich des Riegels, der durch die Rückwand in Richtung auf das Riegelschloß ragt. Die Schulter muß nicht unbedingt gegen eine hochgebogene Kante der Riegelplatte anliegen, sondern kann auch direkt an der Rückwand der Schublade anliegen.

In einer konstruktionstechnisch sehr einfachen Ausführungsform der Erfindung hat die hochgebogene Lagerkante der Riegelplatte eine Durchbohrung oder

Auskehlung, die von einer Stab- oder Blattfeder durch-
setzt wird, nachdem der Riegel auf die Riegelplatte auf-
gesetzt worden ist. Die Blattfeder liegt neben dieser
Auskehlung oder Perforierung an zwei Widerlagern an,
die zum einen an der Riegelplatte und zum anderen am
Riegel vorgesehen sind. Durch diese Stab- oder Blattfe-
der wird der Riegel in seine Schließstellung vorgespannt
und gleichzeitig an der Riegelplatte fixiert. So kann
der Verriegelungsmechanismus mit einer minimalen
Anzahl Anteilen realisiert werden.

Die Riegelschlösser des Schrankes sind vorzugs-
weise als vertikal verlaufende U-Profile vorgesehen, die
hinter den Schubladenrückwänden angeordnet sind und
fest mit der Rückwand oder einer entsprechenden Trag-
struktur des Schrankes verbunden sind. Die seitlichen
Schenkel der U-Profile sind perforiert und diese Perfo-
rierungen werden von den Rastnasen der Riegel durch-
setzt. Ein derartiges Riegelschloß ist sehr stabil, da es
mit beiden Schenkeln z.B. durch Punktschweißen oder
Schweißen fest mit der Schrankkonstruktion verbunden
werden kann.

Der Betätigungsmechanismus für die Riegel ist vor-
zugsweise durch eine axial bewegliche Stange gebildet,
deren umgebogenes oder abgekröpftes hinteres Ende
in Perforierungen am ersten Ende beider Riegel ein-
greift, wohingegen das vordere Ende der Betätigungs-
stange an die Schubladenfront geführt ist und dort eine
Betätigungsfläche, z.B. einen Druckknopf, aufweist.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise
anhand der schematischen Zeichnung beschrieben. In
dieser zeigen:

- Fig. 1 eine Aufsicht auf einen Verriegelungsmecha-
nismus, der unterhalb des Schubladenbo-
dens zur Zwangsverriegelung der Schublade
angeordnet ist;
Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Details II aus
Fig. 1 zusammen mit der das Riegelschloß
enthaltenden Schrankrückwand; und
Fig. 3 einen Schnitt III-III aus Fig. 1.

Der abgebildete Verriegelungsmechanismus 10 ist
unter der Bodenplatte 12 einer Schublade angebracht.
Der Verriegelungsmechanismus 10 umfaßt eine Betäti-
gungsstange 14, die mittels Führungsteilen 16 an der
Unterseite 12 der Schublade geführt ist. Das hintere
Ende der Betätigungsstange 14 ist in Richtung auf den
Schubladenboden 12 abgekröpft oder abgebogen und
greift in eine Perforierung 18, die an den ersten Enden
zweier Riegel 20 angeordnet sind. Die Riegel sind in der
Art eines L-förmigen Kniehebels ausgebildet und wer-
den mittels Riegelplatten 22, 24 an dem Schubladenbo-
den 12 gehalten. Die Riegelplatten 22, 24 sind
Stanzblechteile, die mit dem Schubladenboden durch
irgendeine herkömmliche Verbindungstechnik, wie
Schweißen, Punktschweißen, Verformen etc. verbunden
sind. Beide Riegel 20 sind identisch ausgebildet und
haben im Bereich ihres Knies eine Perforierung 26, die
von einer hochstehenden Lagerkante 28 der Riegelplat-

ten 22, 24 durchsetzt wird. Lagerkante 28 und Perforie-
rung 26 bilden das Schwenklager der Riegel 20 auf den
Riegelplatten 22, 24. Im Bereich ihrer Verbindung mit der
Betätigungsstange 14 sind beide Riegel gekröpft, so daß
deren Enden in etwa parallel übereinander liegen,
wodurch die dort angeordneten Perforierungen 18 zur
Befestigung der Betätigungsstange 14 konzentrisch
angeordnet sind. Im Bereich der Abkröpfung der Riegel
sind Löcher 30 ausgestanzt, die als Widerlager für
Federn 32 dienen, die eine Perforierung der Lagerkan-
ten 28 durchsetzen und an zweiten Widerlagern 34 der
Riegelplatten abgestützt sind. Durch diese Konstruktion
werden zum einen die Riegel 20 in ihre Schließposition
vorgespannt und zum anderen zwischen den Riegelplat-
ten 22, 24 und den Federn 32 festgelegt. An den rück-
wärtigen Enden der Riegel 20 sind Rastnasen 36
angeordnet, die in Riegelschlösser 38 eingreifen, die als
U-Profile ausgebildet und mit der Schrankrückwand 40
verbunden sind. Die U-Profile 38 weisen in ihren seitli-
chen Schenkeln Perforierungen auf, in die die Rastna-
sen 36 in der dargestellten Schließstellung der Riegel
eingreifen.

Die Riegelplatten weisen ferner eine parallel zur
Schubladenrückwand 42 verlaufende, d.h. von der Rie-
gelplatte 22, 24 hochgebogene Kante 44 auf, gegen die
eine Schulter 46 der Riegel 20 in der dargestellten
Schließstellung anliegt. Die Schulter 46 stellt den Über-
gang zwischen einem breiteren innerhalb der Schublade
befindlichen Riegelteil und einem durch die Rückwand
42 nach außen ragenden schmaleren Riegelteil dar. In
der dargestellten Schließstellung ist die Schublade somit
bei einer die Schublade nach außen ziehenden Bela-
stung abgestützt durch die in den Riegelschlössern 38
befindlichen Rastnasen 36 der Riegel 20 und durch die an den Kanten 44 abgestützten Schultern
46 der Riegel 20 und die hochgebogenen Lagerkanten
28. Die Schultern 46 der Riegel 20 können auch direkt
an der Rückwand abgestützt sein, was jedoch aufgrund
der Toleranzen beim Einbau der Riegelplatte in die
Schublade ungünstiger ist. Der gesamte, auf dem Ver-
riegelungsmechanismus 10 lastende Zug wird somit
nicht allein durch das Schwenklager 26, 28 der Riegel
20, sondern zusätzlich durch die Schultern 46 der Riegel
20 abgefangen. Diese Konstruktion ist daher insbeson-
dere in der Lage, schwer befüllte Schubladen in mobilen,
d.h. z.B. in Fahrzeugen befindlichen Schränken gegen
ein Herausgleiten abzusichern. Dies ist vor allem dann
wichtig, wenn die Schublade mit ihrer Öffnungs- und
Schließrichtung in Fahrzeugrichtung eingebaut ist. Dann
wirken die beim Abbremsen und Beschleunigen des
Fahrzeugs auftretenden Trägheitskräfte der Schublade
direkt auf den Verschleißmechanismus. Die Betäti-
gungsstange 14 hat an ihrer der Schubladenfront 48
zugewandten Seite eine Betätigungsfläche 50, durch die
die Zwangsverriegelung der Schublade gelöst werden
kann.

Fig. 3 zeigt in sehr eindrucksvoller Weise, wie flach
die andererseits sehr stabile und wirkungsvolle Zwangs-

verriegelung konstruiert werden kann. Sehr gut zu sehen sind in dieser Figur die hochgebogenen Kanten 44, an denen sich die Schulter 46 der Riegel 20 in Schließstellung abstützen.

Beim Öffnen werden die ersten Enden der Riegel 20 in Richtung auf die Schubladenrückwand bewegt, wodurch beide Riegel 20 eine Drehung um das Schwenklager 26,28 vollführen. Dabei treten die Rastnasen 36 außer Eingriff mit den Riegelschlössern 38, die an der Schrankrückwand 40 angeordnet sind.

Eine sehr gute Sicherung der Schublade gegen eine Zugkräfte wird durch die Ausbildung der oben beschriebenen Schulter erzielt, welche sich gegen ein Teil der Schublade oder der Riegelplatte abstützt und damit die auf den Riegel wirkenden Zugkräfte aufnimmt. Dieser Vorteil wird bereits erzielt, wenn der Verriegelungsmechanismus nur einen Riegel aufweist.

Patentansprüche

1. Schrank mit wenigstens einem Schubladenelement, das in eingeschobener Schließstellung verriegelbar ist, mit einem an der Schublade angeordneten Verriegelungsmechanismus (10), der über mindestens einen im Rückwandbereich der Schublade vorgesehenen Riegel (20) und einen Betätigungsmechanismus (14) für den Riegel verfügt, und mit einem im Rückwandbereich der Schublade an der Schrankkonstruktion (40) angeordneten Riegelschloß (38), in das der Riegel (20) in Schließstellung der Schublade eingreift, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwei gemeinsam durch den Betätigungsmechanismus (14) betätigbare Riegel (20) und ein Riegelschloß (38) zur Aufnahme der Rastnasen (36) beider Riegel (20) vorgesehen sind.
2. Schrank nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß beide Riegel (20) gegensinnig betätigbar sind.
3. Schrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Riegel (20) als - vorzugsweise L-förmige - Kniehebel ausgebildet sind, an deren ersten Enden der Betätigungsmechanismus (14) angreift und deren zweite Enden eine Rastnase (36) zum Eingreifen in das Riegelschloß (38) aufweisen.
4. Schrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß beide Riegel (20) durch eine Federvorrichtung (32) in ihre Schließstellung vorgespannt sind.
5. Schrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß jeder oder beide Riegel (20) mittels einer Riegelplatte (22,24) an der Schublade (12) befestigt ist/sind, daß die Riegelplatte (22,24) als Stanzblechteil ausgebildet ist und eine hochgebogene Lagerkante (28) aufweist, die eine Perforierung (26) des Riegels (20) durchsetzt und den Lagerpunkt des Schwenklagers des Riegels bildet.
6. Schrank nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lagerkante (28) der Riegelplatte (22,24) eine Durchbohrung oder Ausnehmung aufweist, daß der Riegel im Bereich seines ersten Endes ein erstes Widerlager (30) für eine Stab- oder Blattfeder (32) aufweist, daß das zweite Widerlager (34) an der Riegelplatte (22,24) ausgebildet ist, und daß die Stab- oder Blattfeder (32) die Perforierung oder Auskehlung der Lagerkante (28) oberhalb des Riegels (20) durchsetzt, so daß der Riegel (20) zwischen der Riegelplatte (22,24) und der Feder (32) in seiner Position festgelegt wird.
7. Schrank nach Anspruch 5 oder 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Riegelplatte (22,24) an ihrem der Schubladenrückwand (40) zugewandten Ende eine parallel zu dieser verlaufende Kante (44) aufweist, gegen die eine Schulter (46) des Riegels (20) in Schließstellung anliegt.
8. Schrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß beide Riegel (20) identisch ausgebildet sind.
9. Schrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Riegelschlösser (38) durch U-Profile gebildet sind, in deren seitlichen Schenkeln Perforierungen für den Eingriff der Rastnase (36) zumindest eines Riegels (20) vorgesehen sind.
10. Schrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Betätigungsmechanismus (14) durch eine axial bewegliche Stange gebildet ist, deren umgebogenes oder abgekröpftes hinteres Ende in Perforierungen (18) am ersten Ende der Riegel (20) eingreift, und deren vorderes Ende an die Schubladenfront (48) geführt ist und eine Betätigungsfläche (50) aufweist.
11. Schrank, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend einen Schrank mit wenigstens einem Schubladenelement, das in Schließstellung durch mindestens einen Riegel (20) verriegelbar ist, dadurch **gekennzeichnet**,

daß der Riegel (20) eine parallel zur Schubladenrückwand (42) verlaufende Schulter (46) aufweist, die in Schließstellung des Riegels (20) gegen die Schubladenrückwand (42) oder eine im wesentlichen parallel dazu verlaufende vertikale Kante (44) 5 der Riegelplatte (22) anliegt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

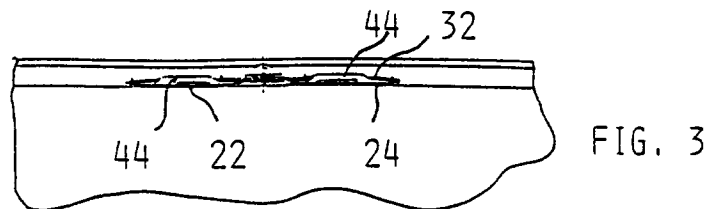
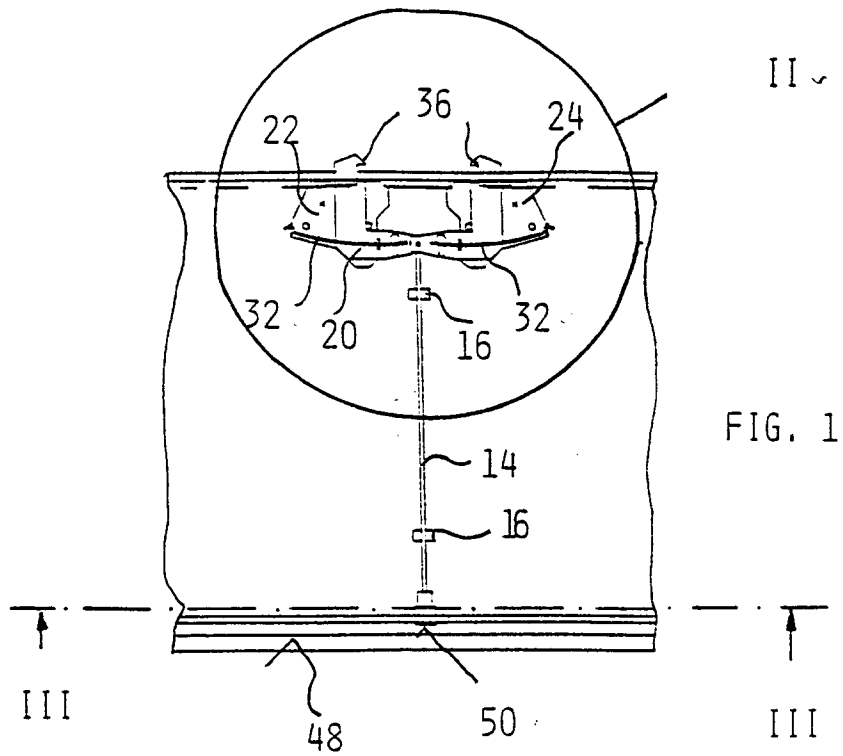


FIG. 2

