



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**



**EP 1 030 016 A2**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.08.2000 Patentblatt 2000/34**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E05C 9/02**, E05B 63/18

(21) Anmeldenummer: **00103189.7**

(22) Anmeldetag: 17.02.2000

(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: 19.02.1999 DE 29902943 U

(71) Anmelder:  
**EMKA BESCHLAGTEILE GmbH & Co. KG**  
**D-42551 Velbert (DE)**

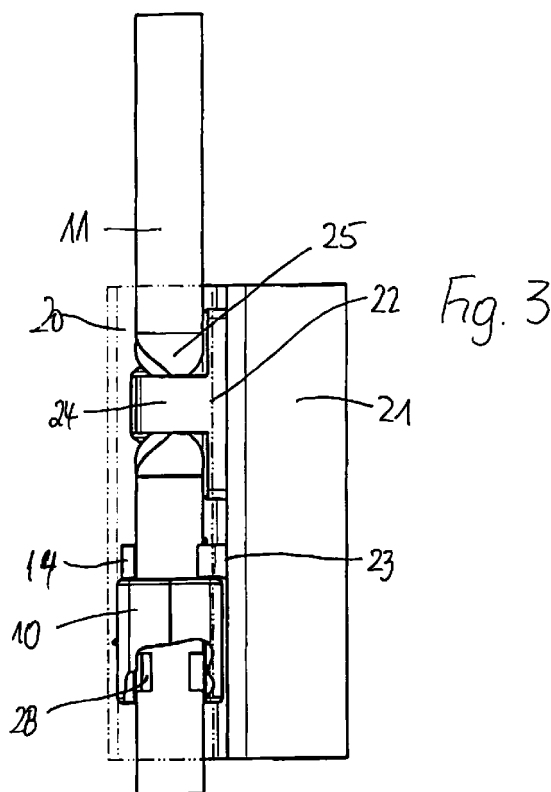
(72) Erfinder:

- **Sauerland, Manfred**  
**45144 Essen (DE)**
- **Hoffmann, Rainer**  
**40764 Langenfeld (DE)**

(74) Vertreter:  
**Müller, Karl-Ernst, Dr., Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**Becker & Müller,**  
**Turmstrasse 22**  
**40878 Ratingen (DE)**

(54) **Stangenverschluss mit Schliesssicherung**

(57) Bei einem Stangenverschluß zur Montage an Türen, insbesondere von Schaltschränken, mit einer an der Innenseite der Tür in wenigstens einer Stangenführung geführten Verriegelungsstange sollen Fehlverriegelungen bzw. Scheinverriegelungen ausgeschlossen werden. Hierzu ist vorgesehen, daß an der Stangenführung (10) ein zwischen einer bei von dem Schrankkorpus (21) abgehobener, geöffneter Tür (20) durch Eingriff in eine zugeordnete Rastnut (28) der Verriegelungsstange (11) vorgegebenen Sperrstellung für die Verriegelungsstange (11) und einer bei in Anlage an dem Schrankkorpus (21) befindlicher geschlossener Tür (20) vorgegebenen Freigabestellung für die Verriegelungsstange (11) bewegliches und in seine Sperrstellung federbelastetes Sperrelement (14) angeordnet ist.



**EP 1 030 016 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stangenverschluß zur Montage an Türen, insbesondere von Schaltschränken, bestehend aus einer auf der Außenseite der Tür zu montierenden Betätigungsvorrichtung wie Schwenkhebel, Griff, Steckschlüssel oder dergleichen, und aus einem auf der Innenseite der Tür zu montierenden Stangenschloß zum Antrieb wenigstens einer an der Innenseite der Tür in wenigstens einer daran befestigten Stangenführung geführten Verriegelungsstange, wobei die Verriegelungsstange ein an ihr ausgebildetes Verriegelungsmittel aufweist und bei geschlossener Tür von einem am Schrankkorpus befestigten Verschlüßhalter aufgenommen wird und das Verriegelungsmittel in der Öffnungsstellung der Betätigungsvorrichtung außer Eingriff mit dem Verschlüßhalter steht und bei Überführung der Betätigungsvorrichtung in die Schließstellung durch Längsverschiebung der Verriegelungsstange in Eingriff mit dem Verschlüßhalter gelangt.

**[0002]** Ein Stangenverschluß mit den gattungsgemäßen Merkmalen ist in der EP 0 261 267 B1 beschrieben; bei dem bekannten Stangenverschluß wird über die Betätigungsvorrichtung ein in dem Stangenschloß gelagertes Ritzel in Drehbewegung versetzt, welches mit seiner Außenverzahnung in eine an der wenigstens einen in dem Stangenschloß geführten Verriegelungsstange ausgebildete Verzahnung derart eingreift, daß die Verdrehung der Betätigungsvorrichtung in eine Längsbewegung der Verriegelungsstange umgesetzt wird, wobei die Verriegelungsstange in an der Innenseite der Tür angeordneten Stangenführungen bei ihrer Längsverschiebung geführt ist. Bei geschlossener, d. h. in Anlage an dem Schrankkorpus befindlicher Tür wird die Verriegelungsstange von einem am Schrankkorpus angeordneten Verschlüßhalter aufgenommen. In einer dem Verschiebeweg der Verriegelungsstange entsprechenden Zuordnung trägt die Verriegelungsstange wenigstens ein Verriegelungsmittel in Form eines Doppelrollzapfens, der bei geschlossener Tür und Verdrehung der Betätigungsvorrichtung in deren Schließstellung in Eingriff mit dem Verschlüßhalter gelangt und die Tür mit dem Schrankkorpus verriegelt.

**[0003]** Mit dem bekannten Stangenverschluß ist der Nachteil verbunden, daß Fehl- oder auch Scheinschließungen nicht ausgeschlossen sind. So ist es denkbar, daß bei geöffneter Tür die Betätigungsvorrichtung in ihre Schließstellung verdreht und anschließend ein eingesteckter Schlüssel abgezogen wird; somit können Schlüssel außerhalb der Kontrolle eines Zugangsberechtigten entwendet oder dupliziert werden. Eine andere unerwünschte Möglichkeit besteht darin, daß die Bedienerperson die Schranktür schließt und bei nicht vollständig geschlossener Schranktür die Betätigungsvorrichtung in deren Schließstellung verdreht und so eine Scheinschließung ausführt, bei der die Tür nicht sicher verschlossen ist.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem Stangenverschluß mit den gattungsgemäßen Merkmalen die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und eine sichere Schließung der Tür sicherzustellen.

**[0005]** Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen aus dem Inhalt der Schutzansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

**[0006]** Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß an der Stangenführung ein zwischen einer bei von dem Schrankkorpus abgehobener, geöffneter Tür durch Eingriff in eine zugeordnete Rastnut der Verriegelungsstange vorgegebenen Sperrstellung für die Verriegelungsstange und einer bei in Anlage an dem Schrankkorpus befindlicher geschlossener Tür vorgegebenen Freigabestellung für die Verriegelungsstange bewegliches und in seine Sperrstellung federbelastetes Sperrelement angeordnet ist.

**[0007]** Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, daß nur bei geschlossener, also bei vollständig an dem Schrankkorpus anliegender Tür, die Betätigungsvorrichtung überhaupt bewegbar ist, weil bei nicht geschlossener Tür durch das in Eingriff mit der Verriegelungsstange befindliche Sperrelement jede Bewegung der Verriegelungsstange und über deren durch das Ritzel des Stangenschlosses gegebene Kopplung mit der Betätigungsvorrichtung auch jede Verdrehung der Betätigungsvorrichtung ausgeschlossen ist. Damit lassen sich bei noch geöffneter Tür etwa Schlüssel nicht abziehen, und auch Scheinschließungen sind dadurch ausgeschlossen, daß die Verdrehung der Betätigungsvorrichtung in deren Schließstellung erst bei geschlossener Tür überhaupt ermöglicht ist.

**[0008]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß das Sperrelement an einer durch den Eintritt der Verriegelungsstange gebildeten Stirnseite der Stangenführung senkrecht zur Türfläche beweglich angeordnet ist. Dabei kann im Hinblick auf die Federbeaufschlagung des Sperrelementes vorgesehen sein, daß das plattenförmig ausgebildete Sperrelement mit einem Langloch auf einem an der Stangenführung befindlichen Halteelement geführt ist und eine Feder sich zwischen dem Halteelement und dem Sperrelement abstützt.

**[0009]** Um kurz vor Erreichen der vollständigen Schließstellung, in welcher die Freigabestellung des Sperrelementes für die Verriegelungsstange gewährleistet sein muß, bereits die Bewegung des Sperrelementes in seine Freigabestellung einzuleiten ist eine das Sperrelement vor Erreichen der vollständigen Schließstellung durch Anliegen der Tür an dem Schrankkorpus in dessen Freigabestellung drängende und bei geschlossener Tür das Sperrelement in dieser Freigabestellung für die Verriegelungsstange haltende Gestaltung vorgesehen.

**[0010]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist diese Gestaltung dadurch ausgebildet, daß die

mit dem Sperrelement versehene Stangenführung an der Tür benachbart einem am Schrankkorpus vorgesehenen Verschlusshalter angeordnet ist und der Verschlusshalter mit einem Auflageransatz das Sperrelement entgegen der Kraft der Feder in dessen Freigabestellung für die Verriegelungsstange drängt und hält. Hiermit ist der Vorteil verbunden, daß neben einer angepaßten Ausbildung des Verschlusshalters kein weiteres zusätzliches Bauteil erforderlich ist und das Sperrelement ebenfalls keine besondere Ausgestaltung erfahren muß.

**[0011]** Alternativ kann vorgesehen sein, daß dem an der Stangenführung angeordneten Sperrelement gegenüberliegend an dem Schrankkorpus ein Auflagerstück angeordnet ist.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Sperrelement eine in Richtung zum Schrankkorpus vorspringende und vor Erreichen der vollständigen Schließstellung der Tür in Kontakt mit dem Schrankkorpus kommende Nase aufweist. Hiermit ist der Vorteil verbunden, daß die mit dem Sperrelement versehene Stangenführung an beliebiger Stelle längs der Tür angebracht werden kann, ohne daß am Schrankkorpus besondere Vorkehrungen zu treffen wären.

**[0013]** Zur Verriegelung der Verriegelungsstange mit dem Sperrelement kann nach einem Ausführungsbeispiel vorgesehen sein, daß das Sperrelement einen Längsschlitz zum Hindurchführen der als Flachbandstange ausgeführten, hochkant zur Türfläche ausgerichteten Verriegelungsstange aufweist und die zugeordnete Stirnkante des Längsschlitzes in der Verriegelungsstellung in die Rastnut der Verriegelungsstange eingreift. Insbesondere zur Erleichterung der Montage kann der Längsschlitz in dem Sperrelement an der äußeren Längsseite zum Einführen der Verriegelungsstange über einen Teilabschnitt nach außen geöffnet sein, wobei der an die Nase anschließende Restabschnitt der Schlitzwand in der Sperrstellung des Sperrelementes eine Führung für die Verriegelungsstange in dem Sperrelement ausbildet.

**[0014]** Im Hinblick auf den Einbau eines Stangenverschlusses an links oder rechts angeschlagenen Türen kann vorgesehen sein, daß die Verriegelungsstange zwei symmetrisch zu ihrer Längsachse angeordnete Rastnuten aufweist.

**[0015]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist; es zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht eine an einer Tür befestigte Stangenführung mit Sperrelement für eine Verriegelungsstange und in Zuordnung ein Schrankkorpus mit Verschlusshalter bei geöffneter Tür und Verriegelungsstange in Sperrstellung,

Fig. 2 den Gegenstand der Figur 1 in einer Drauf-

sicht,

Fig. 3 den Gegenstand der Figur 1 in einer gleichlautenden Seitenansicht bei geschlossener Tür und Verriegelungsstange in Freigabestellung,

Fig. 4 den Gegenstand der Figur 3 in einer Draufsicht.

**[0016]** Die in Figur 1 dargestellte, vorzugsweise aus zwei Hälften bestehende und an der Innenseite einer Schranktür 20 befestigte Stangenführung 10 nimmt in sich eine Verriegelungsstange 11 auf, die als Flachbandstange ausgebildet ist und in einer Hochkantstellung zum Türblatt ausgerichtet ist, so daß die seitlichen Verlaufsflächen 12 der Verriegelungsstange 11 senkrecht zur Türblattfläche ausgerichtet sind.

**[0017]** Ein plattenförmiges Sperrelement 14 ist an der oberen Stirnseite der Stangenführung 10 mittels eines ein an der Stangenführung 10 befindliches Halteelement 15, beispielsweise eine Schraube, übergreifenden Langloches 16 beweglich geführt (Figur 2), wobei das Sperrelement 14 aus der in Figur 1 dargestellten Stellung nach links in eine mit der Stirnfläche der Stangenführung 10 fluchtende Lage beweglich ist, welche Relativbewegung zur Stangenführung 10 durch die mögliche Verschiebung des Langloches 16 auf dem Halteelement 15 ermöglicht ist. Das Sperrelement 14 ist durch eine sich zwischen ihm und dem Halteelement 15 abstützende Druckfeder 17 in die aus Figuren 1 und 2 ersichtliche Sperrstellung für die Verriegelungsstange 11 federnd vorgespannt, in welcher eine Stirnkante 18 eines die Verriegelungsstange 11 in sich führend aufnehmenden Schlitzes 19 in eine Rastnut 28 der Verriegelungsstange 11 eingreift und diese an ihrer Längsverschiebung durch die Stangenführung 10 hindert.

**[0018]** Der an der Tür 20 befestigten Stangenführung 10 benachbart ist an dem Schrankkorpus 21 ein Verschlusshalter 22 befestigt. Zur Bewirkung der Verriegelung der Tür 20 mit dem Schrankkorpus 21 weist der Verschlusshalter 22 einen die Verriegelungsstange 11 übergreifenden Verriegelungshaken 24 auf, der mit einem zum Zwecke der Verriegelung um die Längsachse der Verriegelungsstange gedrehten Verriegelungsabschnitt 25 der Verriegelungsstange 11 zusammenwirkt, wie dieses Verriegelungssystem aus dem Stand der Technik bekannt ist. Wie aus den Figuren 1 und 2 ferner ersichtlich, weist das Sperrelement 14 eine in Richtung des Schrankkorpus 21 vorspringende Nase 23 auf, welche beim Schließen der Tür bereits vor deren vollständiger Anlage an dem Schrankkorpus in Anlage an den Schrankkorpus kommt, so daß ein weiterer Schließdruck zu einer Verschiebung des Sperrelementes 14 auf der Stirnseite der Stangenführung 10 führt. Das Sperrelement 14 weist einen Längsschlitz 19 zum Hindurchführen der Verriegelungsstange

11 auf, wobei die dem Schrankkorpus 21 gegenüberliegende Stirnkante 18 des Längsschlitzes 19 in der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Sperrstellung der Verriegelungsstange 11 in die Rastnut 28 der Verriegelungsstange 11 eingreift. Wie insbesondere aus Figur 2 zu entnehmen ist, ist der Längsschlitz 19 an seiner Außenseite über einen Teilabschnitt nach außen geöffnet, so daß bei der Montage die Verriegelungsstange 11 in das Sperrelement 14 eingefädelt werden kann. Der insoweit verbleibende und an die Nase 23 anschließende Restabschnitt 26 der den Schlitz 19 begrenzenden Schlitzwand steht in der in Figur 2 dargestellten Sperrstellung für die Verriegelungsstange frei, bildet aber, wie aus Figur 4 ersichtlich, in der Freigabestellung für die Verriegelungsstange 11 eine Führung für die Verriegelungsstange 11.

**[0019]** In den Figuren 3 und 4 ist die Anordnung bei vollständig geschlossener Tür durch Anlage der Tür 20 an dem Schrankkorpus 21 dargestellt, in welcher der Schrankkorpus über die gegen ihn anliegende Nase 23 des Sperrelementes 14 das Sperrelement in Richtung auf die Tür 20 in dessen im wesentlichen mit der Stangenführung fluchtende Lage gedrückt hat, wobei in dieser Stellung die Stirnkante 18 des Längsschlitzes 19 aus der Rastnut 28 herausgerückt ist, so daß in dieser Freigabestellung die Verriegelungsstange 11 durch das Sperrelement 14 frei beweglich ist.

**[0020]** Ausgehend von der in Figuren 3 und 4 dargestellten Freigabestellung der Verriegelungsstange 11 wird die Funktion des Stangenverschlusses deutlich, da bei in Figuren 3 und 4 dargestellter vollständig geschlossener Tür das Sperrelement 14 die Bewegung der Verriegelungsstange 11 freigibt, so daß diese durch Verdrehung der nicht weiter dargestellten Betätigungsvorrichtung in Längsrichtung verschoben werden kann, bis der Verriegelungsabschnitt 25 von dem Verriegelungshaken 24 des Verschlusshalters 22 freikommt. Wird anschließend die Tür geöffnet, so kommt das federnd gelagerte Sperrelement 14 mit seiner Nase 23 von der Anlage am Schrankkorpus 21 frei, so daß es unter der Wirkung der Druckfeder 17 mit der Stirnkante 18 seines Längsschlitzes 19 nun in die durch die Längsverschiebung der Verriegelungsstange 11 um den durch das Stangenschloß vorgegebenen Weg zu dem Sperrelement 14 positionierte Rastnut 28 der Verriegelungsstange 11 eingreifen kann und so die Verriegelungsstange 11 gegen eine weitere Verschiebung blockiert, wie in Figuren 1 und 2 dargestellt. Die Betätigung der Betätigungsvorrichtung und damit eine Verschiebung der Verriegelungsstange 11 ist nun so lange nicht mehr möglich, bis durch Schließen der Tür das Sperrelement 14 durch Anlage seiner Nase 23 an dem Schrankkorpus 21 erneut aus seiner Eingriffsstellung mit der Rastnut 28 der Verriegelungsstange 11 in eine Freigabestellung für die Bewegung der Verriegelungsstange 11 überführt ist.

**[0021]** Die in der vorstehenden Beschreibung, den Schutzansprüchen und der Zeichnung offenbarten

Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Stangenverschluß zur Montage an Türen, insbesondere von Schaltschränken, bestehend aus einer auf der Außenseite der Tür zu montierenden Betätigungsvorrichtung wie Schwenkhebel, Griff, Steckschlüssel oder dergleichen, und aus einem auf der Innenseite der Tür zu montierenden Stangenschloß zum Antrieb wenigstens einer an der Innenseite der Tür in wenigstens einer daran befestigten Stangenführung geführten Verriegelungsstange, wobei die Verriegelungsstange ein an ihr ausgebildetes Verriegelungsmittel aufweist und bei geschlossener Tür von einem am Schrankkorpus befestigten Verschlusshalter aufgenommen wird und das Verriegelungsmittel in der Öffnungsstellung der Betätigungsvorrichtung außer Eingriff mit dem Verschlusshalter steht und bei Überführung der Betätigungsvorrichtung in die Schließstellung durch Längsverschiebung der Verriegelungsstange in Eingriff mit dem Verschlusshalter gelangt, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stangenführung (10) ein zwischen einer bei von dem Schrankkorpus (21) abgehobener, geöffneter Tür (20) durch Eingriff in eine zugeordnete Rastnut (28) der Verriegelungsstange (11) vorgegebenen Sperrstellung für die Verriegelungsstange (11) und einer bei in Anlage an dem Schrankkorpus (21) befindlicher geschlossener Tür (20) vorgegebenen Freigabestellung für die Verriegelungsstange (11) bewegliches und in seine Sperrstellung federbelastetes Sperrelement (14) angeordnet ist.
2. Stangenverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (14) an einer durch den Eintritt der Verriegelungsstange (11) gebildeten Stirnseite der Stangenführung (10) senkrecht zur Türfläche beweglich angeordnet ist.
3. Stangenverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmig ausgebildete Sperrelement (14) mit einem Langloch (16) auf einem an der Stangenführung (10) befindlichen Halteelement (15) geführt ist und eine Feder (17) sich zwischen dem Halteelement (15) und dem Sperrelement (14) abstützt.
4. Stangenverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine das Sperrelement (14) vor Erreichen der vollständigen Schließstellung durch Anlegen der Tür (20) an dem Schrankkorpus (21) in dessen Freigabestellung drängende und bei geschlossener Tür (20) das

Sperrelement (14) in dieser Freigabestellung für die Verriegelungsstange (11) haltende Gestaltung (Nase 23) vorgesehen ist.

5. Stangenverschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Sperrelement (14) versehene Stangenführung (10) an der Tür (20) benachbart einem am Schrankkorpus (21) vorgesehenen Verschlußhalter (22) angeordnet ist und der Verschlußhalter (22) mit einem Auflageransatz das Sperrelement (14) entgegen der Kraft der Feder (17) in dessen Freigabestellung für die Verriegelungsstange (11) drängt und hält. 5  
10
6. Stangenverschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem an der Stangenführung (10) angeordneten Sperrelement (14) gegenüberliegend an dem Schrankkorpus (22) ein Auflagerstück angeordnet ist. 15  
20
7. Stangenverschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (14) eine in Richtung zum Schrankkorpus (21) vorspringende und vor Erreichen der vollständigen Schließstellung der Tür (20) in Kontakt mit dem Schrankkorpus (21) kommende Nase (23) aufweist. 25
8. Stangenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (14) einen Längsschlitz (19) zum Hindurchführen der als Flachbandstange ausgeführten, hochkant zur Türfläche ausgerichteten Verriegelungsstange (11) aufweist und die zugeordnete Stirnkante (18) des Längsschlitzes (19) in der Verriegelungsstellung in die Rastnut (28) der Verriegelungsstange (11) eingreift. 30  
35
9. Stangenverschluß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Längsschlitz (19) in dem Sperrelement (18) an der äußeren Längsseite zum Einführen der Verriegelungsstange (11) über einen Teilabschnitt nach außen geöffnet ist und der an die Nase (23) anschließende Restabschnitt (26) der Schlitzwand in der Sperrstellung des Sperrelementes (14) eine Führung für die Verriegelungsstange (11) in dem Sperrelement (14) ausbildet. 40  
45
10. Stangenverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsstange (11) zwei symmetrisch zu ihrer Längsachse angeordnete Rastnuten (28) aufweist. 50

55

