



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 460 214 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(51) Int Cl.7: **E05C 9/02**, E05C 9/18,
E05B 15/16

(21) Anmeldenummer: **04003098.3**

(22) Anmeldetag: **12.02.2004**

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

(30) Priorität: **19.02.2003 DE 20302679 U**

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

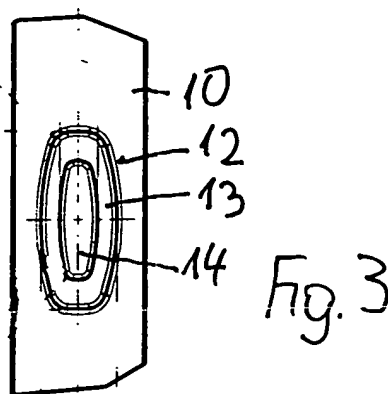
(72) Erfinder: **Runge, Friedhelm
42349 Wuppertal (DE)**

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

(54) **Aus Kunststoff bestehendes Stangenverschlusssystem**

(57) Ein Stangenverschluss zum Verriegeln von vorzugsweise Schaltschranktüren oder ähnlichen Türen oder Klappen, bestehend aus einer parallel zur Türkante vorzugsweise im Verkantungsraum des Schrankes angeordneten Verriegelungsstange mit wenigstens einem daran angeordneten und von der Verriegelungsstange getragenen Verriegelungsteil und aus wenigstens einem am Türrahmen befestigten Verschlusshalter zur verriegelnden Aufnahme des an der Verriege-

lungsstange befindlichen Verriegelungsteils und mit einer Betätigungseinrichtung für die Längsverschiebung der Verriegelungsstange zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verriegelungsstellung, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsstange (10) aus Kunststoff besteht und eine Anzahl von Verriegelungsteilen (12) in einem vorgegebenen festen Raster angeordnet und einstückig mit dem Stangenprofil ausgebildet sind.



EP 1 460 214 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stangenverschluss zum Verriegeln von vorzugsweise Schaltschranktüren oder ähnlichen Türen oder Klappen, bestehend aus einer parallel zur Türkante vorzugsweise im Verkantungsraum des Schrankes angeordneten Verriegelungsstange mit wenigstens einem daran angeordneten und von der Verriegelungsstange getragenen Verriegelungsteil und aus wenigstens einem am Türrahmen befestigten Verschlusshalter zur verriegelnden Aufnahme des an der Verriegelungsstange befindlichen Verriegelungsteils und mit einer Betätigungseinrichtung für die Längsverschiebung der Verriegelungsstange zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verriegelungsstellung.

[0002] Ein gattungsgemäßer Stangenverschluss ist in der EP 0261268 B1 im einzelnen beschrieben. Die aus Metall, vorzugsweise aus Stahl bestehende Verriegelungsstange ist als Flachbandstange ausgebildet und trägt an ihren beiden Längsseiten vom Stangenprofil absteigende Verriegelungszapfen, die bei der Längsverschiebung der Verriegelungsstange in an dem Rahmenprofil des Schrankes befestigte, U-förmig ausgebildete Verschlusshalter einfahren. Zu diesem Zweck weisen die U-Schenkel der Verschlusshalter sich in einer der Axialrichtungen der Verriegelungsstange öffnende Einschnitte auf, in welche die von der Verriegelungsstange getragenen Verriegelungszapfen eingreifen, so dass die Verriegelungsstange in dem Verschlusshalter entsprechend verriegelt ist.

[0003] Mit der bekannten Anordnung ist der Nachteil verbunden, dass die Verriegelungsstange in ihrer Länge auf die Abmessungen des Schrankes ausgelegt sein muss und daher nicht vielseitig verwendbar ist; die Fertigung der Flachbandstange aus Stahl ist zudem aufwendig. Als weiterer Nachteil kommt hinzu, dass die von der Stange getragenen, ebenfalls aus Metall bestehenden Verriegelungsteile gesondert herzustellen und anschließend in einem gesonderten und aufwendigen Fertigungsschritt mit der Verriegelungsstange zu verbinden sind. Schließlich ergibt sich für die Verriegelungsstange einschließlich der daran befindlichen Verschlusshalter ein vergleichsweise hohes Gewicht, welches bei der Verschiebung der Verriegelungsstange von der entsprechend vorgesehenen Betätigungseinrichtung bewegt werden muss, so dass die Betätigungseinrichtung ebenfalls einer entsprechenden Beanspruchung unterliegt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, für einen Stangenverschluss mit den eingangs genannten Merkmalen eine einfacher zu fertigende Verriegelungsstange mit Verriegelungsteilen vorzusehen.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Schutzansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

[0005] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass die Verriegelungsstange aus Kunststoff be-

steht und eine Anzahl von Verriegelungsteilen in einem vorgegebenen festen Raster angeordnet und einstückig mit dem Stangenprofil ausgebildet sind.

[0006] Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass die Fertigung der aus Kunststoff bestehenden Verriegelungsstange vorzugsweise im Spritzguss durchgeführt werden kann und somit stark vereinfacht ist; dieser Fertigungsvorteil gilt umso mehr, als auch die von der Verriegelungsstange getragenen Verriegelungsteile in den Fertigungsprozess einbezogen sind, weil die Verriegelungsteile einstückig mit dem Stangenprofil verbunden sind. Die Verriegelungsstange ist nun in vorteilhafter Weise an die Abmessungen eines Schrankes anzupassen, weil die standardisiert mit einem festen Raster der Anordnung von Verriegelungsteilen an der Stange gefertigte Verriegelungsstange leicht ablängbar und damit an unterschiedliche Abmessungen eines Schrankes anpassbar ist. Die Verriegelungsstange einschließlich Verriegelungsteilen zeichnet sich ferner aufgrund der Materialwahl in vorteilhafter Weise durch ein geringes Gewicht aus, und aus diesem Grunde ist es auch nicht störend, wenn auf Grund der standardisierten Fertigung an der Verriegelungsstange mehr Verriegelungsteile angeordnet sind, als diese im Einzelfall für einen bestimmten Schrank benötigt werden. Damit kann ein vergleichsweise enges Raster der Anordnung von Verriegelungsteilen mit entsprechend geringen Abständen zueinander an der Verriegelungsstange vorgesehen sein.

[0007] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verriegelungsstange an einem Ende mit einer Anschlussöffnung für ein weiteres Bauteil des Verschlusssystems versehen ist; in der Regel handelt es sich hierbei um eine von der vorgesehenen Betätigungseinrichtung angetriebene Kurzstange, an welcher die Verriegelungsstange einschließlich der von ihr getragenen Verriegelungsteile anhängbar ist.

[0008] Es ist zweckmäßig, wenn die Verriegelungsteile auf beiden Seiten des Stangenprofils in einer symmetrischen Anordnung ausgebildet sind. Hierbei kann vorgesehen sein, dass jedes Verriegelungsteil pastillenförmig mit einer sowohl zur Längsrichtung als auch zur Querrichtung der Verriegelungsstange symmetrischen Form ausgebildet ist. Dabei kann das Verriegelungsteil jeweils im Vollquerschnitt bei der Herstellung der Verriegelungsstange mit angespritzt werden, oder es ist alternativ aus Gründen einer weiteren Gewichtseinsparung vorgesehen, dass das Verriegelungsteil durch eine einen inneren Hohlraum umschließende, pastillenförmig ausgestaltete Wandung gebildet ist. Die Pastillenform vermittelt dabei dem sozusagen als Hohlkörper ausgebildeten Verriegelungsteil eine ausreichende Stabilität.

[0009] Zweckmäßig besteht die Verriegelungsstange einschließlich der einstückig an ihr ausgebildeten Verriegelungsteile aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff.

[0010] Nach Ausführungsbeispielen der Erfindung

kann das Stangenprofil der Verriegelungsstange wahlweise rechteckig, rund oder elliptisch sein; weitere Profilformen sind möglich.

[0011] Hinsichtlich der Ausbildung eines Verschlussalters bzw. bei einem Stangenverschlusssystem erforderlicher mehrerer Verschlussalter kann vorgesehen sein, dass der jeweilige Verschlussalter U-förmig mit an den freien Enden seiner U-Schenkel angeordneten und das an der Verriegelungsstange befindliche Verriegelungsteil übergreifenden Vorsprüngen ausgebildet ist, wobei die einwärts aufeinander zu gerichteten Vorsprünge zwischen sich einen Schlitz zum Durchtritt des Stangenprofils der Verriegelungsstange ausbilden. Dabei kann im einzelnen vorgesehen sein, dass der Verschlussalter an einer seiner Querseiten durch eine einen Anschlag für das Verriegelungsteil bei Längsverschiebung der Verriegelungsstange bildende Wand verschlossen ist, wobei sich der Schlitz zwischen den Vorsprüngen zum Durchtritt des Stangenprofils in die Wand fortsetzt.

[0012] Schließlich kann zur Befestigung des Verschlussalters an einem Rahmenprofil eines Schrankes vorgesehen sein, dass der Verschlussalter an einem Ende mit einem Haken zum Hintergreifen des Randes einer zugeordneten, in dem Rahmenprofil ausgebildeten Befestigungsöffnung versehen ist und an seinem anderen Ende eine Befestigungsöffnung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist. Ein derartiges Befestigungsmittel kann beispielsweise aus einem durch die Befestigungsöffnung hindurch schlagbaren Spreizniet oder einer in die Befestigungsöffnung einschraubbaren Schraube bestehen.

[0013] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Verriegelungsstange mit Verriegelungsteilen in einer Vorderansicht,

Fig. 2 die Verriegelungsstange gemäß Figur 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 3 ein Verriegelungsteil in einer Einzeldarstellung in einer Draufsicht,

Fig. 4 die Verriegelungsstange mit Verriegelungsteil in einer geschnittenen Seitenansicht,

Fig. 5 einen Verschlussalter in einer Gesamtansicht,

Fig. 6 den Verschlussalter gemäß Figur 5 in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht.

[0014] Die aus den Figuren 1 und 2 ersichtliche Verriegelungsstange 10 besteht bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem rechteckigen Stangenprofil, welches insoweit dem im Stand der Technik bekannten

Flachbandprofil gleichzusetzen ist. Während das eine Ende der Stange abgerundet gefertigt ist, befindet sich an dem anderen Ende der Verriegelungsstange 10 eine Anschlussöffnung 11 zum Anschluss der Verriegelungsstange an ein weiteres Bauteil des Verschlusssystems, insbesondere an eine von einer Betätigungseinrichtung angetriebene Kurzstange. Über die Längserstreckung der Verriegelungsstange 10 sind mit einem festen Raster, d. h. vorgegebenen Abständen auf beiden Seiten des Stangenprofils Verriegelungsteile 12 angeordnet, die einstückig mit dem Stangenprofil verbunden sind und daher bei der Herstellung der Verriegelungsstange 10 vorzugsweise im Spritzguss in einem Arbeitsgang mit hergestellt sind.

[0015] Wie sich hierzu im einzelnen aus den Figuren 3 und 4 ergibt, ist jedes Verriegelungsteil 12 pastillenförmig ausgebildet und besteht aus einer mit dem Stangenprofil gespritzten, einen inneren Hohlraum 14 umschließenden, pastillenförmig ausgestalteten Wandung 13. Die Pastillenform vermittelt dem jeweiligen Verriegelungsteil 12 die nötige Stabilität.

[0016] Der in den Figuren 5 und 6 dargestellte zugehörige Verschlussalter 15 ist U-förmig ausgestaltet mit einer Bodenplatte 16 und davon hochragenden U-Schenkeln 17, an deren freien Enden einwärts aufeinander zugerichtete Vorsprünge 18 ausgebildet sind, die zwischen sich einen Schlitz 19 zum Durchtritt des Stangenprofils der Verriegelungsstange 10 ausbilden. An einem Ende ist der Verschlussalter an seiner Querseite durch eine Wand 20 verschlossen, wobei sich der zwischen den Vorsprüngen 18 bestehende Schlitz 19 in die Wand 20 fortsetzt, so dass das Stangenprofil der Verriegelungsstange 10 in dem Verschlussalter 15 durchgängig beweglich ist. Soweit in der Verriegelungsstellung der Stange ein Verriegelungsteil 12 in der in der gattungsbildenden EP 0261268 B1 im einzelnen beschriebenen Funktionsweise in den Verschlussalter 15 eingefahren ist, bildet die Wand 20 einen Anschlag für das Verriegelungsteil 12 bei der Längsverschiebung der Verriegelungsstange 10.

[0017] Zur Befestigung des Verschlussalters 15 an einem nicht dargestellten Rahmenteil eines Schrankes, ist der Verschlussalter 15 an seinem einen Ende mit einem Haken 21 versehen, der zum Hintergreifen des Randes der zugeordneten, in dem Rahmenprofil des Schrankes ausgebildeten Befestigungsöffnung vorgesehen und entsprechend ausgelegt ist. An dem gegenüberliegenden Ende befindet sich eine Befestigungsöffnung 22, in die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Spreizniet 23 als Befestigungsmittel eingesteckt ist. Für die Endmontage des Verschlussalters 15 wird der Verschlussalter 15 mit seinem Haken 21 in die entsprechende Öffnung des Rahmenprofils eingesetzt, und alsdann wird der Spreizniet 23 in eine in dem Rahmenteil zusätzlich vorzusehende Öffnung eingeschlagen. Wie nicht weiter dargestellt kann der Spreizniet 23 aber auch durch eine einzuschraubende Schraube ersetzt sein.

[0018] 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 zum Verriegeln von vorzugsweise Schaltschranktüren oder ähnlichen Türen oder Klappen, bestehend aus einer parallel zur Türkante vorzugsweise im Verkantungsraum des Schrankes angeordneten Verriegelungsstange mit wenigstens einem daran angeordneten und von der Verriegelungsstange getragenen Verriegelungsteil und aus wenigstens einem am Türrahmen befestigten Verschlusshalter zur verriegelnden Aufnahme des an der Verriegelungsstange befindlichen Verriegelungsteils und mit einer Betätigungseinrichtung für die Längsverschiebung der Verriegelungsstange zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verriegelungsstellung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsstange (10) aus Kunststoff besteht und eine Anzahl von Verriegelungsteilen (12) in einem vorgegebenen festen Raster angeordnet und einstückig mit dem Stangenprofil ausgebildet sind. 25
2. Stangenverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsstange (10) an einem Ende mit einer Anschlussöffnung (11) für ein weiteres Bauteil des Stangenverschlusses versehen ist. 35
3. Stangenverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Verriegelungsstange (10) getragenen Verriegelungsteile (12) auf beiden Seiten des Stangenprofils in einer symmetrischen Anordnung ausgebildet sind. 40
4. Stangenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Verriegelungsteil (12) pastillenförmig mit einer sowohl zur Längsrichtung als auch zur Querrichtung der Verriegelungsstange (10) symmetrischen Form ausgebildet ist. 45
5. Stangenverschluss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsteil (12) durch eine einen inneren Hohlraum (14) umschließende pastillenförmig ausgebildete Wandung (13) gebildet ist. 50
6. Stangenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsstange (10) einschließlich der von ihr getragenen Verriegelungsteile (12) aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff besteht. 55
7. Stangenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stangenprofil der Verriegelungsstange (10) rechteckig ist.
8. Stangenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stangenprofil der Verriegelungsstange (10) rund ist.
9. Stangenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stangenprofil der Verriegelungsstange (10) elliptisch ist.
10. Stangenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusshalter (15) U-förmig mit an den freien Enden seiner U-Schenkel (17) angeordneten und dass an der Verriegelungsstange (10) befindliche Verriegelungsteil (12) übergreifenden Vorsprüngen (18) ausgebildet ist, wobei die einwärts aufeinander zu einspringenden Vorsprünge (18) zwischen sich einen Schlitz (19) zum Durchtritt des Stangenprofils der Verriegelungsstange (10) ausbilden.
11. Stangenverschluss nach Anspruch (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusshalter (15) an einer seiner Querseiten durch eine einen Anschlag für das Verriegelungsteil (12) bei Längsverschiebung der Verriegelungsstange (10) bildende Wand (20) verschlossen ist, wobei sich der Schlitz (19) zum Durchtritt des Stangenprofils zwischen den Vorsprüngen (18) in die Wand (20) fortsetzt.
12. Stangenverschluss nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusshalter (15) zu seiner Befestigung an dem Rahmenprofil an seinem einen Ende mit einem Haken (21) zum Hintergreifen des Randes einer in dem Rahmenprofil ausgebildeten Befestigungsöffnung versehen ist und an seinem anderen Ende eine Befestigungsöffnung (22) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (23) aufweist.

