

(19)



(11)

EP 2 733 286 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2014 Patentblatt 2014/21

(51) Int Cl.:
E05B 7/00 (2006.01)
E05C 9/04 (2006.01)
E05C 9/12 (2006.01)
E05B 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13191512.6**

(22) Anmeldetag: **05.11.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Skopnik, Jörg**
45529 Hattingen (DE)
• **Kuhnen, Andreas**
45295 Essen (DE)

(30) Priorität: **19.11.2012 DE 102012111095**

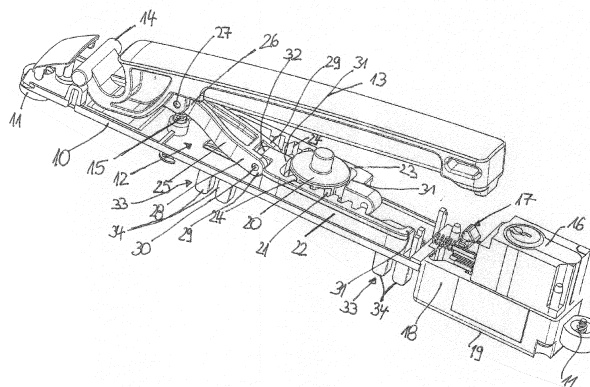
(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst et al**
Turmstraße 22
40878 Ratingen (DE)

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

(54) Schwenkhebelverschluss mit geringer Einbautiefe

(57) Ein versenkbarer Verschluss für Türen von insbesondere dünnwandigen Schaltschränken mit einer auf die Vorderseite des Türblatts aufzusetzenden und zur versenkbaren Aufnahme eines Hebelgriffes (13) eingerichteten Mulde (10), wobei der Hebelgriff (13) in seiner in die Mulde (10) eingeklappten Stellung über eine Schließvorrichtung (16, 17) festlegbar sowie um eine in der Mulde (10) ausgebildete Schwenkachse (14) in eine Betätigungsposition aus der Mulde (10) herausklappbar und der in der zum Türblatt senkrechten Ebene ausgerichtete, durch eine sich an der Mulde (10) abstützende Feder (15) unterstützte Betätigungsweg des Hebelgriffes (13) in die Drehung eines wenigstens eine Verriegelungsstange antreibenden außenverzahnten Ritzels (20) umsetzbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren der Mulde (10) zwei das in einer zum Türblatt parallelen Ebene angeordnete Ritzel (20) zwischen sich

einfassende, jeweils eine in die Außenverzahnung (21) des Ritzels (20) eingreifende Verzahnung (24) aufweisende und dadurch bei Drehung des Ritzels (20) eine gegenläufige Bewegung ausführende Schieber (22, 23) längs verschiebbar angeordnet sind, von denen ein Schieber (22) über einen jeweils gelenkig an ihm sowie an dem Hebelgriff (13) angelenkten Verbinder (25) mit dem Hebelgriff (13) derart verbunden ist, dass die senkrecht zum Türblatt erfolgende Verschwenkung des Hebelgriffes (13) in eine das Ritzel (20) antreibende Längsverschiebung des an den Hebelgriff (13) angeschlossenen Schiebers (22) umgesetzt wird, wobei die Schieber (22, 23) an ihren aneinander gegenüberliegenden Enden das Türblatt in zugeordneten Ausnehmungen durchgreifende Anschlussgestaltungen (33) zum Anschluss je einer innenseitig des Türblattes verlaufenden Verriegelungsstange aufweisen.

**EP 2 733 286 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen versenkbaren Verschluss für Türen von insbesondere dünnwandigen Schaltschränken mit einer auf die Vorderseite des Türblatts aufzusetzenden und zur versenkbaren Aufnahme eines Hebelgriffes eingerichteten Mulde, wobei der Hebelgriff in seiner in die Mulde eingeklappten Stellung über eine Schließvorrichtung festlegbar sowie um eine in der Mulde ausgebildete Schwenkachse in eine Betätigungsposition aus der Mulde herausklappbar und der in der zum Türblatt senkrechten Ebene ausgerichtete, durch eine sich an der Mulde abstützende Feder unterstützte Betätigungsweg des Hebelgriffes in die Drehung eines wenigstens eine Verriegelungsstange antreibenden außenverzahnten Ritzels umsetzbar ist.

[0002] Ein versenkbarer Verschluss mit den vorgenannten gattungsgemäßen Merkmalen ist aus der DE 297 05 508 U1 bekannt. Soweit es bei diesem Verschluss schon möglich ist, auf ein beispielsweise bei dem aus der EP 0 261 266 B1 ebenfalls bekannten Verschluss eingesetztes Stangenschloss zum Antrieb der wenigstens einen Verriegelungsstange zu verzichten, ist bei dem aus der DE 297 05 508 U1 bekannten Verschluss im Hinblick auf einen Einsatz des Verschlusses in Schaltschränken mit besonders schmalen, zur Anordnung der Verriegelungsstangen heranzuziehenden Verkantungsräumen der Betätigungsweg des Hebelgriffes in einer zum Türblatt senkrechten Ebene eingerichtet, wobei das von dem Hebelgriff bei seiner Betätigung angetriebene Ritzel senkrecht zur Türblattebene angeordnet ist und unmittelbar in die in einer zugeordneten Verriegelungsstange angeordneten Ausnehmungen eingreift.

[0003] Mit dem bekannten Verschluss ist zunächst der Nachteil einer entsprechenden Bautiefe verbunden, weil die Mulde mit einem an ihr ausgebildeten Ansatz das Türblatt in einem zugeordneten Durchbruch durchgreift und in dem Ansatz die Schwenklagerung des Hebelgriffes sowie das Drehlager für das an den Hebelgriff angeschlossene Ritzel angeordnet sind. Die senkrecht zur Türblattebene ausgerichtete Stellung des Ritzels bedingt einen entsprechend großen Abstand der Verriegelungsstange zum Türblatt, was je nach dem bei einem Schaltschrank zur Verfügung stehenden Einbauraum unerwünscht sein kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass über das senkrecht zur Türblattebene stehende Ritzel nur eine Verriegelungsstange in nur einer Richtung angetrieben werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem versenkbaren Verschluss mit den eingangs genannten gattungsgemäßen Merkmalen die erforderliche Einbautiefe zu verringern.

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

[0006] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass im Inneren der Mulde zwei das in einer zum

Türblatt parallelen Ebene angeordnete Ritzel zwischen sich einfassende, jeweils eine in die Außenverzahnung des Ritzels eingreifende Verzahnung aufweisende und dadurch bei Drehung des Ritzels eine gegenläufige Bewegung ausführende Schieber längs verschiebbar angeordnet sind, von denen ein Schieber über einen jeweils gelenkig an ihm sowie an dem Hebelgriff angelenkten Verbinder mit dem Hebelgriff derart verbunden ist, dass die senkrecht zum Türblatt erfolgende Verschwenkung des Hebelgriffes in eine das Ritzel antreibende Längsverschiebung des an den Hebelgriff angeschlossenen Schiebers umgesetzt wird, wobei die Schieber an ihren aneinander gegenüberliegenden Enden das Türblatt in zugeordneten Ausnehmungen durchgreifende Anschlussgestaltungen zum Anschluss je einer innenseitig des Türblattes verlaufenden Verriegelungsstange aufweisen.

[0007] Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass aufgrund der parallelen Ausrichtung des Ritzels zum Türblatt und dessen Anordnung innerhalb der Mulde die Bautiefe des Verschlusses verringert ist. Da weiterhin aufgrund der Anordnung des Ritzels auf dessen beiden Seiten entsprechende Schieber angeordnet sind, können auch zwei, in einer gegenläufigen Bewegung verschiebbare Verriegelungsstangen eingesetzt werden, die zudem nahe der Türblattebene geführt sein können, weil das Maß des Durchgriffs der Anschlussgestaltungen durch das Türblatt wählbar ist. Schließlich führt die Ausrichtung des zwischen dem Hebelgriff und dem angeschlossenen Schieber angeordneten Verbinders dazu, dass beim Schließen des Verschlusses durch Hineindrücken des Hebelgriffs in die Mulde dieser Verbinder gegen Ende des Eindrückweges nahezu die gleiche Krafrichtung wie die Schieber aufweist, so dass zur Überwindung des beim Schließen der Tür am Ende des Schließvorganges auftretenden höchsten Dichtungsdrucks von dem Verschluss auch das höchste Drehmoment zur Verfügung gestellt ist.

[0008] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schieber jeweils an ihren beiden Enden einen nach innen einspringenden Vorsprung aufweisen.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass die Anschlussgestaltungen an den nach innen einspringenden Vorsprüngen der beiden Schieber derart angebracht sind, dass die Anschlussgestaltungen für die in einer Flucht verlaufenden Verriegelungsstangen auf der Längsmittenachse der Mulde gelegen sind. Damit ist eine symmetrische Zuordnung von Mulde und zugeordneten Verriegelungsstangen gewährleistet, so dass die Mulde mit dem in ihr angeordneten Betätigungsmechanismus für die Verriegelungsstangen jeweils in einer um 180 Grad gedrehten Stellung eingesetzt werden kann, ohne die Anordnung der in einer Flucht liegenden Verriegelungsstangen anpassen zu müssen.

[0010] Weiterhin ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass die Anschlussgestaltungen gabelförmig mit Gabelschenkeln und einer stirnseitig

zwischen den Gabelschenkeln gelegenen Öffnung zur formschlüssigen und lösbaren Aufnahme der zugeordneten Verriegelungsstange oder eines Teils davon ausgebildet sind. Da die Verriegelungsstangen in der Regel an der Innenseite des Türblatts über daran befestigte Stangenführungen fixiert sind, ist mit dieser Gestaltung der Vorteil verbunden, dass der Verschluss ohne ein vorheriges Lösen der Verriegelungsstangen von dem Verschlussmechanismus von dem Türblatt abgenommen werden kann. Bei der Montage braucht die Mulde mit den über ihre Bodenplatte vorstehenden Anschlussgestaltungen lediglich auf das Türblatt aufgelegt zu werden, weil sich die das Türblatt durchstoßenden offenen Gabelschenkel über die zugeordnete Verriegelungsstange oder einen Teil davon schieben. Da die Kraftrichtung der Verriegelungsstange parallel zur Türblattebene und damit senkrecht zur Verbindungsrichtung zwischen Mulde und Verriegelungsstange ausgerichtet ist, sind für die Funktion des Verschlusses mit angeschlossenen Verriegelungsstangen keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Hierdurch ist die Montage bzw. die Demontage wesentlich erleichtert.

[0011] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der am Hebelgriff angelenkte Verbinder an dem nach innen einspringenden Vorsprung des an den Hebelgriff angeschlossenen Schiebers angelenkt ist.

[0012] Im Hinblick auf eine bestmögliche Kraftrichtung beim Schließen des Verschlusses ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass der mit dem Verbinder verbundene Vorsprung des an den Hebelgriff angeschlossenen Schiebers so weit nach innen einspringt, dass die Verbindung von Schieber und Verbinder unter der Längsachse des Hebelgriffes liegt.

[0013] In einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der an seinem einen Ende mittels einer Lagerachse an dem Hebelgriff schwenkbar angelenkte Verbinder an seinem anderen Ende gabelförmig ausgebildet ist und mit seinen Gabelschenkeln einen an dem Vorsprung des Schiebers befindlichen Ansatz einschließt, wobei ein die Gabelschenkel und den Ansatz durchstoßender Lagerstift zur Ausbildung einer Schwenklagerung zwischen Verbinder und Schieber vorgesehen ist.

[0014] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Die einzige Figur zeigt einen versenkbaren Verschluss in seiner Schließstellung mit leicht in eine Handhabungsstellung herausgeklapptem Hebelgriff, bei welchem die die jeweiligen Bauteile aufnehmende Mulde nicht vollständig einschließend ihrer Seitenwände dargestellt ist.

[0015] Der aus der Zeichnung ersichtliche versenkbare Verschluss besteht aus einer Mulde 10, die an einem in einzelnen nicht dargestellten Türblatt anbringbar und daran in geeigneter Weise befestigbar ist. Hierzu weist die Mulde an ihren einander gegenüberliegenden Enden jeweils eine Schraubanordnung 11 auf. Auf der auf der Außenseite des Türblattes zu liegen kommenden Vor-

derseite der Mulde 10 ist eine durch die in der Zeichnung nicht dargestellten Seitenwände gebildete Vertiefung 12 zur Aufnahme eines darin versenkbar angeordneten Hebelgriffes 13 ausgebildet. Der Hebelgriff 13 ist an seinem oberen Ende an einem seine Schwenkachse 14 bilden-
5 den, in der Mulde 10 festgelegten Stift derart schwenkbar gelagert, dass eine Schwenkbewegung des Hebelgriffes 13 in einer zur Mulde 10 bzw. dem die Mulde tragenden Türblatt senkrechten Ebene gegeben ist. Der Hebelgriff 13 ist mittels einer sich an der Mulde 10 abstützenden
10 Feder 15 in eine aus der Vertiefung 12 der Mulde 10 herausgeklappte Handhabungsstellung vorgespannt.

[0016] Am unteren, der Lagerung des Hebelgriffes 13 gegenüberliegenden Ende der Mulde 10 ist ein Zylinderschloss 16 angeordnet, welches mit einer am diesbezüglichen Ende der Mulde 10 angeordneten Hebelverriegelung 17 zusammenwirkt. Die Ausbildung einer solchen Hebelverriegelung 17 ist im Stand der Technik bekannt. Sie ist derart ausgestaltet, dass der in die Vertiefung 12 der Mulde 10 hineingedrückte Hebelgriff 13 mit der Hebelverriegelung 17 verrastet und dadurch festgelegt ist. Durch eine Betätigung des Zylinderschlusses 16 ist die Hebelverriegelung 17 derart freigebbar, dass der Hebelgriff 13 aus der Vertiefung 12 der Mulde 10 unter der
25 Wirkung der Feder 15 in die aus Figur 1 ersichtliche Handhabungsstellung herauschwenkt. Zylinderschloss 16 bzw. Hebelverriegelung 17 sind in einem an der Mulde 10 angeordneten Ansatz 18 untergebracht, der mit einer Abdeckkappe 19 verschließbar ist, so dass an ihrem diesbezüglichen unteren Ende die Mulde 10 mit einem
30 die Hebelverriegelung 17 nebst Zylinderschloss 16 aufnehmenden geschlossenen Gehäuse versehen ist, welches durch das Türblatt ragt.

[0017] Im Inneren der Mulde 10 ist ein Ritzel 20 mit einer Außenverzahnung 21 in einer zum nicht dargestellten Türblatt bzw. zum Boden der Vertiefung 12 der Mulde 10 parallelen Ausrichtung angeordnet. Beiderseits des Ritzels 20 sind in der Vertiefung 12 der Mulde 10 in deren Längsrichtung verschiebbare Schieber 22 und 23 angeordnet, die an ihrer dem Ritzel 20 zugewandten Seite
40 jeweils mit einer Verzahnung 24 versehen sind, die in einem ständigen Eingriff mit der Außenverzahnung 21 des Ritzels 20 steht. Die beiden Schieber 22 und 23 sind dabei derart angeordnet, dass sie bei einer Drehung des Ritzels 20 jeweils eine gegenläufige Bewegung zueinander ausführen. Die Schieber 22 und 23 weisen an ihren beiden gegenüberliegenden Enden jeweils einen nach
45 innen einspringenden Vorsprung 31 auf.

[0018] Der eine Schieber 22 ist über einen gelenkig an ihm angeschlagenen Verbinder 25 gelenkig mit dem Hebelgriff 13 verbunden. So ist das eine Ende 26 des Verbinders 25 mittels einer Lagerachse 27 gelenkig mit dem Hebelgriff 13 verbunden, während das gegenüberliegende Ende 28 des Schiebers 22 gabelförmig mit voneinander beabstandeten Gabelschenkeln 29 ausgebildet ist. Die Gabelschenkel 29 umfassen einen an dem zugeordneten Vorsprung 31 des Schiebers 22 angeordneten, sich in Längsrichtung der Mulde 10 erstreckenden An-
50

satz 32, wobei der Ansatz 32 sowie die Gabelschenkel 29 von einem Lagerstift 30 durchstoßen sind derart, dass der Verbinder 25 gelenkig an den Schieber 22 angeschlossen ist.

[0019] Die beiden Schieber 22 und 23 weisen an ihren einander gegenüberliegenden Enden Anschlussgestaltungen 33 auf, die den Boden der Mulde 10 sowie bei an einem Türblatt montierter Mulde auch das Türblatt in zugeordneten Durchbrüchen durchstoßen, so dass an den Anschlussgestaltungen 33 jeweils nicht dargestellte Verriegelungsstangen anschließbar sind. Hierzu sind die Anschlussgestaltungen 33 gabelförmig mit Gabelschenkeln 34 und einer dazwischen liegenden Öffnung ausgebildet, so dass an die Gabelschenkel 34 in einer lösbaren Verbindung jeweils ein Ende einer zugeordneten Verriegelungsstange anschließbar ist. Soweit bei dem vorbeschriebenen Verschluss vorgesehen ist, dass die Verriegelungsstangen in einer Flucht auf der Längsmittelnachse der Mulde 10 gelegen sind, sind die Anschlussgestaltungen 33 auch an der dem Türblatt zugewandten Unterseite der Vorsprünge 31 der beiden Schieber 22 und 23 angeordnet. Weiterhin hat die gabelförmige Ausbildung der Anschlussgestaltungen mit einer zwischen den Gabelschenkeln 34 liegenden Öffnung den technischen Hintergrund, dass die Anschlussgestaltungen 33 bei der Montage der Mulde 10 an einem Türblatt lediglich über die an der Innenseite des Türblatts vormontierten Verriegelungsstangen geschoben werden muss, so dass sich eine lediglich formschlüssige und lösbare Verbindung zwischen Anschlussgestaltungen 33 und Verriegelungsstangen ergibt. Diese Verbindung kann jeweils allein durch Aufstecken bzw. Abnehmen der Mulde 10 von dem Türblatt hergestellt bzw. aufgehoben werden.

[0020] Der vorstehend beschriebene versenkbare Verschluss funktioniert dabei wie folgt: Ausgehend von einer in der Zeichnung nicht dargestellten, jedoch anhand der Beschreibung nachvollziehbaren Schließstellung des Verschlusses mit einem in die Vertiefung 12 der Mulde 10 eingeklappten Griffhebel 13 führt eine Betätigung des Zylinderschlusses 16 über die entsprechend beaufschlagte Hebelverriegelung 17 zu einer Freigabe des Hebelgriffes 13, der unter der Wirkung der ihn vorspannenden Feder 15 zunächst seine aus der Zeichnung ersichtliche Handhabungsstellung einnimmt. Ein weiteres Herausschwenken des Hebelgriffes 13 aus der Mulde 10 zur Öffnung des Verschlusses wird unmittelbar über den an den Hebelgriff 13 angeschlossenen Verbinder 25 in eine Längsverschiebung des an den Verbinder 25 angeschlossenen Schiebers 22 (in der Zeichnung nach links) umgesetzt, der seinerseits über den Eingriff seiner Verzahnung 24 mit der Außenverzahnung 21 des Ritzels 20 das Ritzel 20 dreht, welches bei seiner Drehung durch Eingriff seiner Außenverzahnung 21 in die Verzahnung 24 des gegenüberliegenden Schiebers 23 auch für eine gegenläufige Verschiebung des Schiebers 23 (in der Zeichnung nach rechts) sorgt. Aufgrund der Bewegung der Schieber 22 und 23 werden die Anschlussgestaltungen 33 aufeinander zubewegt, so dass daran angehäng-

te Verriegelungsstangen ebenfalls in eine Entriegelungsstellung bewegt werden.

[0021] Zum Schließen des Verschlusses wird der Hebelgriff 13 in Richtung der Mulde 10 bewegt, und diese Bewegung wird ebenfalls in eine gegenläufige Längsverschiebung der Schieber 22 und 23 umgesetzt, so dass die daran befindlichen Anschlussgestaltungen 33 auseinandergedrückt und die daran angehängten Verriegelungsstangen in die Verriegelungsposition verschoben werden. Es ist erkennbar, dass gegen Ende des Eindrückweges der Verbinder 25 nahezu eine gleiche Kraft- richtung wie der Verlauf der beiden Schieber 22, 23 aufweist, so dass der Hebelgriff 13 das maximale Drehmoment dann ausübt, wenn beim Schließen der Tür bzw. deren Verriegelung der höchste Dichtungsdruck überwunden werden muss. Bei Erreichen der Handhabungsstellung ist die Schließstellung der Verriegelungsstangen erreicht, und der Hebelgriff 13 kann entgegen der Wirkung der Feder 15 in die Vertiefung 12 der Mulde 10 hineingedrückt werden, bis er mit der Hebelverriegelung 17 verrastet.

[0022] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihrer verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

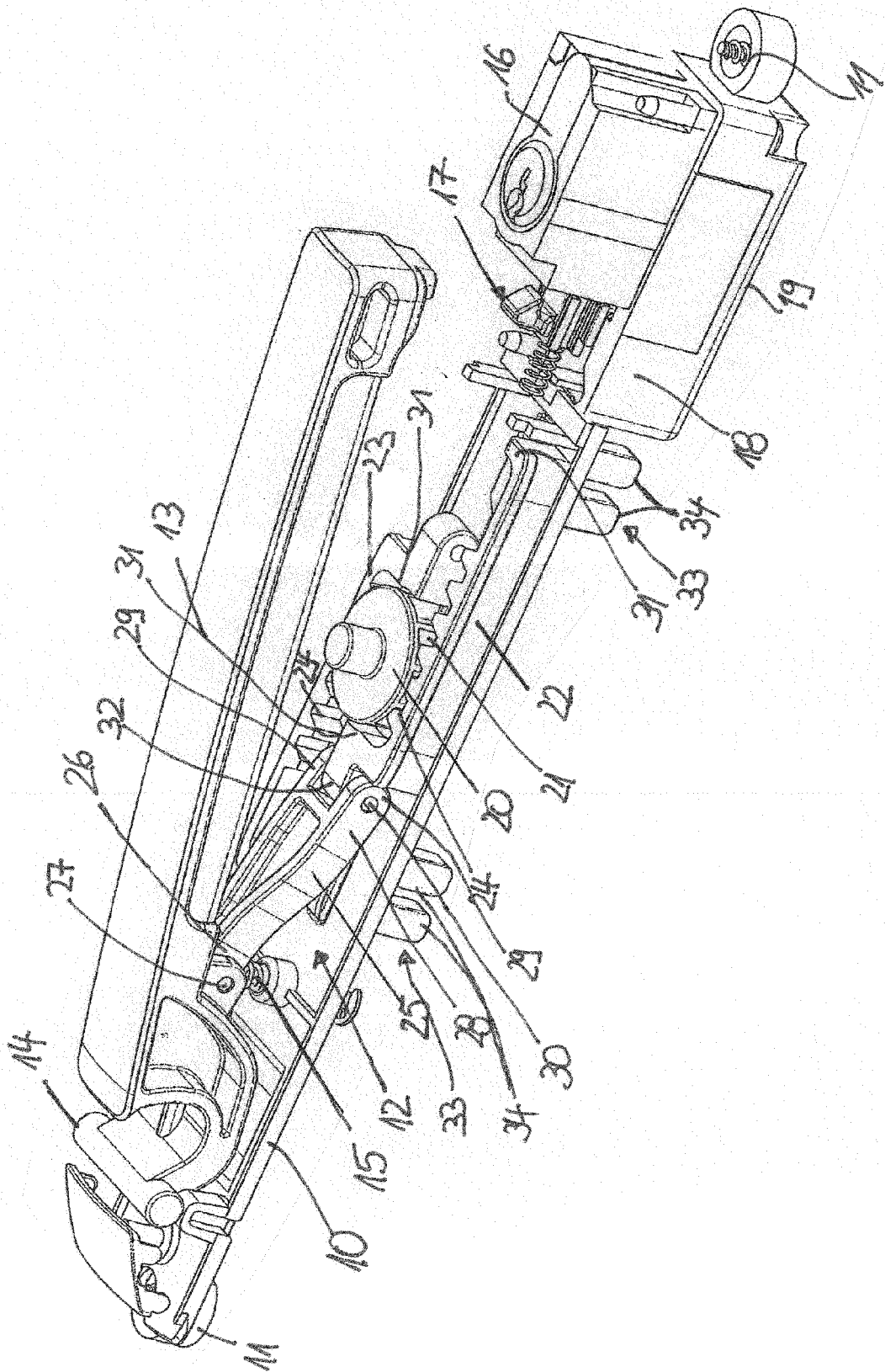
Patentansprüche

1. Versenkbarer Verschluss für Türen von insbesondere dünnwandigen Schaltschränken mit einer auf die Vorderseite des Türblatts aufzusetzenden und zur versenkbaren Aufnahme eines Hebelgriffes (13) eingerichteten Mulde (10), wobei der Hebelgriff (13) in seiner in die Mulde (10) eingeklappten Stellung über eine Schließvorrichtung (16, 17) festlegbar sowie um eine in der Mulde (10) ausgebildete Schwenkachse (14) in eine Betätigungsposition aus der Mulde (10) herausklappbar und der in der zum Türblatt senkrechten Ebene ausgerichtete, durch eine sich an der Mulde (10) abstützende Feder (15) unterstützte Betätigungsweg des Hebelgriffes (13) in die Drehung eines wenigstens eine Verriegelungsstange antreibenden außenverzahnten Ritzels (20) umsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren der Mulde (10) zwei das in einer zum Türblatt parallelen Ebene angeordnete Ritzel (20) zwischen sich einfassende, jeweils eine in die Außenverzahnung (21) des Ritzels (20) eingreifende Verzahnung (24) aufweisende und dadurch bei Drehung des Ritzels (20) eine gegenläufige Bewegung ausführende Schieber (22, 23) längs verschiebbar angeordnet sind, von denen ein Schieber (22) über einen jeweils gelenkig an ihm sowie an dem Hebelgriff (13) angelenkten Verbinder (25) mit dem Hebel-

griff (13) derart verbunden ist, dass die senkrecht zum Türblatt erfolgende Verschwenkung des Hebelgriffes (13) in eine das Ritzel (20) antreibende Längsverschiebung des an den Hebelgriff (13) angeschlossenen Schiebers (22) umgesetzt wird, wobei die Schieber (22, 23) an ihren aneinander gegenüberliegenden Enden das Türblatt in zugeordneten Ausnehmungen durchgreifende Anschlussgestaltungen (33) zum Anschluss je einer innenseitig des Türblattes verlaufenden Verriegelungsstange aufweisen.

2. Versenkbarer Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schieber (22, 23) jeweils an ihren beiden Enden einen nach innen einspringenden Vorsprung (31) aufweisen. 5 15
3. Versenkbarer Verschluss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussgestaltungen (33) an den nach innen einspringenden Vorsprüngen (31) der beiden Schieber (22, 23) derart angebracht sind, dass die Anschlussgestaltungen (33) für die in einer Flucht verlaufenden Verriegelungsstangen auf der Längsmittelnachse der Mulde (10) gelegen sind. 20 25
4. Versenkbarer Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussgestaltungen (33) gabelförmig mit Gabelschenkeln (34) und einer stirnseitig zwischen den Gabelschenkeln (34) gelegenen Öffnung zur formschlüssigen und lösbaren Aufnahme der zugeordneten Verriegelungsstange oder eines Teils davon ausgebildet sind. 30 35
5. Versenkbarer Verschluss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Hebelgriff (13) angelenkte Verbinder (25) an dem nach innen einspringenden Vorsprung (31) des an den Hebelgriff (13) angeschlossenen Schiebers (22) angelenkt ist. 40
6. Versenkbarer Verschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit dem Verbinder (25) verbundene Vorsprung (31) des an den Hebelgriff (13) angeschlossenen Schiebers (22) so weit nach innen einspringt, dass die Verbindung von Schieber (22) und Verbinder (25) unter der Längsachse des Hebelgriffes (13) liegt. 45 50
7. Versenkbarer Verschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an seinem einen Ende mittels einer Lagerachse (27) an dem Hebelgriff (13) schwenkbar angelenkte Verbinder (25) an seinem anderen Ende gabelförmig ausgebildet ist und mit seinen Gabelschenkeln (29) einen an dem Vorsprung (31) des Schiebers (22) befindlichen Ansatz (32) einschließt, wobei ein die Gabelschenkel

(29) und den Ansatz (32) durchstoßender Lagerstift (30) zur Ausbildung einer Schwenklagerung zwischen Verbinder (25) und Schieber (22) vorgesehen ist.



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29705508 U1 [0002]
- EP 0261266 B1 [0002]