

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 076 148 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.06.2006 Patentblatt 2006/23

(51) Int Cl.:
E05F 15/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **00117091.9**

(22) Anmeldetag: **09.08.2000**

(54) **Vorrichtung zur Verriegelung einer Schiebetür**

Latching device for a sliding door

Système de verrouillage pour une porte coulissante

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **12.08.1999 DE 19937362**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(73) Patentinhaber: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Hein, Christian**
30853 Lengenhagen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 678 639 CH-A- 687 266
DE-C- 4 415 708

EP 1 076 148 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verriegelung einer antreibbaren Schiebetür nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, mit zumindest einem über einen Antriebsriemen verfahrbaren Schiebeflügel und mit einem schwenkbaren Verriegelungselement, welches in seiner geschlossenen Stellung mit einem ersten Ende einen Verhakungsbolzen hintergreift.

[0002] Verriegelungen für Schiebetüren sind deshalb notwendig, damit Türen dieser Gattung ohne zusätzliches Schloss in der geschlossenen Stellung auch sicher verriegelt sind, damit diese nicht, beispielsweise nach Dienstschluss in einem Gebäude, gewaltsam geöffnet werden können. Es sind Verriegelungen bekannt geworden, die jedoch alle über einen zusätzlichen Antrieb, sei es ein Elektromagnet oder Motor betätigt werden müssen. Um elektrisch betätigte Verriegelungen zu betreiben, bedarf es zusätzlicher Schalter bzw. Sensoren oder Indikatoren, die einer nachgeschalteten Steuerung signalisieren, dass die Schiebeflügel sich in der Schließlage befinden. Anlagen, die derart ausgerüstet sind, sind vergleichsweise sehr teuer und darüber hinaus unterliegen die betätigten Teile einem Verschleiß und sie verursachen auch starke Geräusche. Ferner ist die Funktion einer elektrischen Verriegelung im stromlosen Zustand nicht gewährleistet, weil die Türflügel geöffnet werden können.

[0003] In den technischen Maßblättern der Firma EL-DOR-Türautomatik GmbH ist eine elektromagnetische Verriegelung dargestellt, die durch die Ansteuerung über ein Relais aktiviert werden kann. Durch eine solche Verriegelung ist sichergestellt, dass die beiden Schiebeflügel einer elektrohydraulischen Antriebseinheit für Schiebetüren sicher verriegelt werden können.

[0004] Bei den elektromechanischen Antrieben, welche in den Datenblättern für automatische Schiebetürantriebe DORMA EF 55160/70 dargestellt sind, handelt es sich ebenfalls um elektromechanische Verriegelungen, die durch entsprechende elektronische Steuerungen gesteuert werden.

[0005] Diese bekannten Verriegelungen für Schiebetüren haben den Nachteil, dass aufwendige Bauteile montiert werden müssen, die einer zusätzlichen Energieversorgung bedürfen und eine Geräuschbildung verursachen.

[0006] Um diese Probleme zu vermeiden, schlägt die DE 44 15 708 C1 eine mechanische Verriegelung vor, die durch einen Antriebsriemen, mit welchem einzelne Schiebeflügel verfahren werden, gesteuert wird. Dies geschieht dadurch, dass auf den umlaufenden Zahnriemen ein Mitnahmestück kraft- und formschlüssig mit diesem verbunden wird, welches gleichzeitig über ein Führungselement an dem zu bewegendem Laufwagen befestigt ist. Zudem befindet sich an dem Mitnahmestück ein Mitnehmer, der mit einem hakenförmigen Verriegelungshaken zusammenarbeitet. Dieser Mitnehmer fährt über eine Auslösekurve und hebt dadurch den drehgelagerten

Verriegelungshaken aus der Verriegelungsstellung heraus. Verriegelt wird der Haken über einen andererseits an dem gegenläufig verfahrenen Schiebeflügel, so dass beim Zusammentreffen beider Schiebeflügel eine Verriegelung dieser dadurch erreicht wird, dass mittels einer Einlaufvorrichtung des Mitnahmestückes und damit der oben gelegene Trum des Antriebsriemens nach unten gedrückt und so eine Verschwenkung des Verriegelungshakens durchgeführt wird. Zwischen beiden Enden der Laufwagen befindet sich ein am Kämpfer befestigter Anschlag, der sicherstellt, dass trotz Verriegelung nicht beide Flügel aus der Schließlage herausgerückt werden können. Beim Öffnen der Schiebeflügel wird der Antriebsmotor gestartet und dieser zieht an dem Antriebsriemen. Aufgrund der Gestaltung des Mitnahmestückes, welches eine winkelförmige Ausnehmung beinhaltet, in der ein Mitnehmerstift geführt wird, macht der Antriebsriemen quasi eine Leerfahrt und erreicht dadurch, dass der Verriegelungshaken aus seiner Verriegelungsstellung herausgedrückt wird. Nachdem der Verriegelungshaken die Verriegelung mit dem zweiten Schiebeflügel freigegeben hat, kann die Mitnahme des Laufwagens problemlos erfolgen. Obgleich dieses Lösungsprinzip der DE 44 15 708 C1 sehr gut funktioniert und im Verhältnis zu den zuvor aufgeführten Verriegelungsmechanismen einfach ausgestaltet ist, sind dennoch eine erhebliche Anzahl von Bauteilen erforderlich.

[0007] In der EP 0678369 A1 ist eine Verriegelung für Schiebetüren beschrieben, bei der ein um eine Drehachse angeordneter Hebel mit einem Haken die Verriegelung bewirkt. Der Hebel weist auf seiner Unterseite eine Schräge auf, an der ein Bolzen entlang gleitet. Der Bolzen ist an einem Übertragungselement befestigt, welches durch ein Zugseil hin- und herfahrbar angeordnet ist. Durch ein Verfahren des Übertragungselementes wird der Hebel aus seiner Sperrstellung verfahren.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine weiter vereinfachte und noch preisgünstigere Verriegelung zu schaffen, die bei größeren Herstellungs- und Fertigungstoleranzen ein sicheres Verriegeln gewährleistet und gleichzeitig ein ungewolltes Verhaken verhindert.

[0009] Gelöst wird die Aufgabe bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung zur Verriegelung dadurch, dass an einem ersten Schiebeflügel ein Führungshebel drehbar Lagerbar ist, welcher mit einem Abweiser zusammenwirkt, der an einem zweiten Flügel befestigbar ist, so dass das Verriegelungselement in sicherer Form in die Schließstellung geführt wird. Dieser Führungshebel stellt in Verbindung mit einem Abweiser daher sicher, dass das Verriegelungselement auch bei größeren Herstellungs- und Montagetoleranzen dennoch ein sicheres Einrasten des Verriegelungselementes in den Verriegelungsbolzen gewährleistet, d. h. kein ungewolltes Verhaken während des Schließvorganges zwischen diesen beiden Bauteilen auftritt, so dass eine Öffnungsbewegung des Schiebeflügels nicht mehr möglich ist.

[0010] Die Unteransprüche geben eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens wieder.

[0011] Der Führungshebel ist vorzugsweise mit einer Kulissee ausgebildet, in welche ein Bolzen des Verriegelungselementes eingreift, oder mit anderen Worten, welche eine adäquate Führung des Verriegelungselementes über den Bolzen in der Kulissee während des Schließ- bzw. Öffnungsvorganges bedingt.

[0012] Als weiterhin bevorzugt hat sich in diesem Zusammenhang herauskristallisiert, den Führungshebel an seinem dem Abweiser zugewandten Ende mit einer Anlaufschräge auszubilden.

[0013] Dadurch, dass das Verriegelungselement ohne zusätzliche Bauteile eine Übertragung der Öffnungs- bzw. Schließbewegung auf den Schiebeflügel bedingt, wird eine besonders einfache Ausgestaltungsform erzielt, welche neben einer Kostensenkung auch zu einer einfachen Montage als auch Wartung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verriegelung nebst Schiebetür führt. Zusätzlich kann die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Verriegelung aber auch in Form eines Nachrüstsatzes die bisher üblichen, aufwendigen Verriegelungsvorrichtungen ersetzen und somit zumindest für die Zukunft die Wartungskosten dieser Schiebetüren mit Verriegelungsvorrichtung reduzieren.

[0014] Vorzugsweise ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verriegelung nebst Schiebetür der Schiebeflügel über einen Antriebsriemen verfahrbar, wodurch auf ein bekanntes Antriebsmittel zurückgegriffen werden kann.

[0015] Am Antriebsriemen ist ein Verbindungsstück befestigt, welches derart mit dem zweiten Ende des Verriegelungselementes zusammenwirkt, dass ein Antreiben des Antriebsriemens in Öffnungs- bzw. Schließstellung des Schiebeflügels ein Verschwenken des Verriegelungselementes in dessen Öffnungs- bzw. Schließstellung bewirkt. Hierdurch wird ohne zusätzliche Bauteile in einfacher Form sichergestellt, dass das Verriegelungselement je nach Antriebsrichtung des Antriebsriemens, d. h. in die Öffnungs- oder Schließstellung, die richtige Stellung einnimmt.

[0016] Um sowohl eine direkte Übertragung der Bewegung des Antriebsriemens vom Verriegelungselement auf den Schiebeflügel als auch die korrekte Stellung des Verriegelungselementes bei der entsprechenden Bewegung zu erzielen, sind am Schiebeflügel zwei Anschläge im Abstand angeordnet, die mit dem zweiten Ende des Verriegelungselementes zusammenwirken, so dass die Bewegung des Antriebsriemens über das Verbindungsstück auf das zweite Ende des Verriegelungselementes und weiter auf eine der beiden Anschläge des Schiebeflügels übertragbar ist.

[0017] Hierbei ist es vorteilhaft, wenn das Verriegelungselement als im Wesentlichen rechtwinkliger Verriegelungshebel ausgebildet ist, dessen Scheitelpunkt drehbar am Schiebeflügel gelagert ist. Hierdurch wird der Einsatz eines einfachen und kostengünstigen Verriegelungshebels ermöglicht, der andererseits aufgrund seiner Hebelarmverhältnisse auch eine geringe Kraftaufbringung in geeigneter Form übertragen kann.

[0018] Da die Vorrichtung zur Verriegelung einer antreibbaren Schiebetür auch oftmals bei Flucht- und Rettungstüren eingesetzt werden, sollten diese Vorrichtungen auch bei Energieausfall durch manuelle Betätigung oder durch einen Hilfsantrieb funktionieren. Bei der oben genannten Druckschrift ist dies jedoch nicht möglich, da die Verfahrbarkeit des Schiebeflügels als auch die Betätigung der Verriegelungsvorrichtung durch den Motor betriebenen Antriebsriemen erfolgt. Um dieses Problem zu überwinden, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Verriegelung einen Hilfsantrieb auf. Hierdurch kann die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung sowohl mit einer schaltbaren Kupplung als auch ohne Kupplung und des Hilfsantriebes und einem damit einhergehenden Verfahren des Antriebsriemens geöffnet und anschließend der Schiebeflügel in seine geöffnete Stellung verfahren werden. In diesem Zusammenhang hat es sich als vorteilhaft herauskristallisiert, den Hilfsantrieb als Feder oder Gummiseil auszubilden, welche den Schiebeflügel in seine geöffnete Stellung vorspannen.

[0019] Die Erfindung wird anhand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels wiedergegeben. Es zeigt:

Figur 1: Verriegelung im Eingriff,

Figur 2: gelöste Verriegelung,

Figur 3: gelöste Verriegelung,

Figur 4: die Bauteile der Verriegelung bei einem Verfahren des Schiebeflügels in die geschlossene Stellung.

[0020] In Figur 1 ist die geschlossene Stellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verriegelung bzw. Verriegelungsvorrichtung dargestellt. Hierbei befinden sich die beiden Schiebeflügel 1, 2 in Anlage aneinander. In Figur 1 ist der linke Schiebeflügel 1 mit einem Antriebsriemen 4 über ein Verbindungsstück 14 indirekt verbunden. Obgleich nicht dargestellt, ist auch der rechte Schiebeflügel 2 über ein Verbindungsstück mit dem endlosen Antriebsriemen 4 verbunden, so daß sich je nach Antriebsrichtung des Antriebsriemens 4 die beiden Schiebeflügel voneinander weg bzw. aufeinander zu bewegen.

[0021] Der Schiebeflügel 1 weist zwei im Abstand voneinander angeordnete Anschläge 5, 6 auf, zwischen welchen ein Ende des Hebelarms 10 des Verriegelungshebels 7 gelagert ist. Der Hebelarm 7 ist wiederum durch einen mit dem Schiebeflügel 1 fest verbundenen Bolzen 9 schwenkbar relativ zum Schiebeflügel 1 gelagert. Hierbei befindet sich der Bolzen 9 im wesentlichen im Scheitelpunkt des im wesentlichen rechtwinkligen Verriegelungshebels 7.

[0022] Der zweite Hebelarm 8 des Verriegelungshebels 7 ist in seinem Endbereich mit einer Ausnehmung 16 ausgebildet, welche in der verriegelten Stellung der

Verriegelungsvorrichtung in einen Verriegelungsbolzen 18 einrastet, der am zweiten Schiebeflügel 2 befestigt ist. Ferner ist der zweite Hebelarm 8 an seinem Ende mit einer Anlaufschräge 17 ausgebildet, die als Führungsfläche für den Verhakungsbolzen 18 während des Schließvorganges dient, wie später noch beschrieben wird.

[0023] Der erste Hebelarm 10 des Verriegelungshebels 7 ist in Fig. 1 ferner mit einem Kulissenbolzen 13 ausgebildet, der mit einer Kulisse 12 eines Hebels 19 zusammenwirkt. Der Hebel 19 ist wiederum über einen Bolzen als Drehpunkt 11 am ersten Schiebeflügel 1 drehbar gelagert. Zusätzlich weist der Hebel 19 an seiner dem zweiten Schiebeflügel 2 zugewandten Ende eine Anlaufschräge 20 auf, die während des Schließvorganges zwischen dem ersten und zweiten Schiebeflügel 1, 2 mit einem Abweiser 3 zusammenwirkt, welcher am zweiten Schiebeflügel 2 befestigt ist. Der Abweiser 3 weist hierbei an seinem in Fig. 1 unterem Ende eine Ab-
rundung 15 auf.

[0024] Im folgenden wird anhand der Fig. 1 bis 3 die Funktionsweise der obengenannten Bauteile während des Öffnungsvorganges einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung sowie der beiden Schiebeflügel beschrieben.

[0025] Ausgehend von Fig. 1, in welcher sich sowohl die Schiebeflügel 1, 2 als auch eine erfindungsgemäße Verriegelung in ihrer geschlossenen Position befinden, wird nunmehr der Antriebsriemen 4 in den Fig. 1 bis 3 in die Öffnungsrichtung 21 angetrieben. Hierdurch gelangt das am Antriebsriemen 4 befestigte Verbindungsstück 14 mit seinem rechten Seitenbereich mit dem Hebelarm 10 in Kontakt, obgleich nicht dargestellt, und verschwenkt während einer weiteren Bewegung in den Fig. 1 bis 3 den Hebel 7 um den Bolzen bzw. Drehpunkt 9 nach links, so daß die Ausnehmung 16 des Hebelarms 8 sowie der Verriegelungsbolzen 18 außer Eingriff gelangen. Bei einer weiteren Bewegung des Antriebsriemens 8 in die Öffnungsrichtung 21 verschiebt sich auch der Kulissenbolzen 13 im horizontalen Schenkel der Fig. 1 und 2 der Kulisse 12 nach links und der Hebelarm 10 gelangt mit dem Anschlag 6 des Schiebeflügels 1 in Kontakt. Durch den Kontakt zwischen Hebelarm 10 und Anschlag 6 des Schiebeflügels 1 einerseits als auch des Verbindungsstückes 14 und des Hebels 10 andererseits wird durch ein weiteres Verfahren des Antriebsriemens 4, etwa durch einen Motorantrieb, der Schiebeflügel 1 in den Fig. 1 bis 3 nach links in dessen Öffnungsrichtung bewegt. Obgleich nicht dargestellt, wird natürlich im Umkehrschluß auch der Schiebeflügel 2 durch dessen Verbindung mit dem endlosen Antriebsriemen 4 in den Fig. 1 bis 3 nach rechts in dessen Öffnungsstellung bewegt.

[0026] Wie in Fig. 3 erkennbar, gleitet bei einem weiteren Auseinanderfahren der beiden Schiebeflügel 1, 2 die Anlaufschräge 20 des Hebels 19 entlang dem Abweiser 3 in Fig. 3 nach unten und führt somit eine Schwenkbewegung um den Drehpunkt 11 aus. Hierbei wird diese Schwenkbewegung in Fig. 3 nach unten durch das Zu-

sammenwirken zwischen Kulissenbolzen 13 und dem im wesentlichen senkrechten Schenkel der Kulisse 12 begrenzt.

[0027] Fig. 3 stellt somit die Endstellung der Bauteile einer erfindungsgemäßen Verriegelung bzw. Verriegelungsvorrichtung beim Öffnungsvorgang dar.

[0028] In Fig. 4 ist noch die Stellung der Bauteile einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung während der Bewegung des Antriebsriemens 4 in die Schließstellung 22 dargestellt. Hierbei wurde im Gegensatz zu Fig. 3 der Verriegelungshebel 7 um den Drehpunkt 9 durch das Zusammenwirken mit dem Verbindungsstück 14 nach rechts verschwenkt und gelangt während des Schließvorganges mit dem Anschlag 5 des Schiebeflügels 1 in Kontakt. Bei einem weiteren Antrieb des Antriebsriemens 4 in die Schließstellung der beiden Schiebeflügel 1 und der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung gelangen zuerst die Anlaufschräge 20 des Hebels 19 sowie der Abweiser 3 in Kontakt. Hierdurch wird wiederum der Hebel 19 von seiner nach unten geneigten Position in Fig. 4 in eine in etwa horizontale Position während der Schließstellung - siehe Fig. 1 - bewegt. Durch diese Schwenkbewegung des Hebels 19 wird natürlich auch durch das Zusammenwirken zwischen Kulissenbolzen 13 des Verriegelungshebels 7 mit der Kulisse 12 des Hebels 19 eine leichte Schwenkbewegung des Verriegelungshebels 7 um den Drehpunkt 9 bewirkt, so daß bei einem weiteren Zusammenfahren der Schiebeflügel 1 und 2 die Anlaufschräge 17 mit dem Verhakungsbolzen 18 in Kontakt gelangen und schließlich der Verhakungsbolzen 18 in die Ausnehmung 16 des Verriegelungshebels 7 einrastet.

[0029] Obgleich nicht dargestellt, können sowohl beide Schiebeflügel 1, 2 als auch nur ein Schiebeflügel mit einem Hilfsantrieb ausgebildet werden, so daß bei einem Notfall, etwa einem Brand, und einem damit einhergehenden Stromausfall dennoch die Schiebeflügel in ihre geöffnete Position verfahrbar sind. Als Hilfsantrieb hat sich als besonders vorteilhaft eine Feder oder ein Gummiseil herausgestellt, welche die Schiebeflügel in ihre Öffnungsstellung vorspannen. Fällt nunmehr die Stromversorgung aus, so kann durch die Vorspannungskraft einer Feder oder eines Gummiseils die Schiebeflügel 1, 2 nebst erfindungsgemäßer Verriegelungsvorrichtung geöffnet werden.

[0030] Das Aufbringen einer Vorspannungskraft bedingt aber noch einen weiteren Vorteil auch bei Betrieb des erfindungsgemäßen Systems mit Antriebsriemen 4 und zugeordnetem Antriebsmotor. Denn durch die der Schließrichtung 21 entgegenwirkende Vorspannungskraft einer als Hilfsantrieb wirkenden Feder oder eines Gummiseils führt bei Anfahrt der Antriebsriemen 4 quasi über eine gewisse Wegstrecke eine Leerfahrt aus. Hierdurch verbleiben zwar die Schiebeflügel 1 und 2 noch in ihrer Schließstellung, geht man von der Verriegelungsposition gemäß Fig. 1 aus. Jedoch wird während dieser Leerfahrt des Antriebsriemens 4 bereits der Verriegelungshebel 7 von seiner geschlossenen Stellung in die

geöffnete Stellung verschwenkt, so daß sich die beiden Schiebeflügel 1, 2 bei Übertragung der Öffnungsbewegung vom Antriebsriemen 4 auf die Schiebeflügel 1, 2 unmittelbar öffnen können, ohne daß ein Verhaken zwischen der Ausnehmung 16 und dem Verriegelungsbolzen 18 auftritt. Hierbei wird somit die Elastizität des Antriebsriemens 4 ausgenutzt.

[0031] Neben der vorgeschriebenen Anwendung bei einer zweiflügeligen Tür ist es auch möglich, das erfindungsgemäße System bei einflügeligen Türen einzusetzen. Hierbei müssen lediglich der Verriegelungsbolzen 18 sowie der Abweiser 3 an einem ortsfesten dem Schiebeflügel 1 zugewandten Bauteil befestigt werden.

Bezugszeichen

[0032]

- | | | |
|----|-----------------------------|--|
| 1 | Schiebeflügel | |
| 2 | Schiebeflügel | |
| 3 | Abweiser | |
| 4 | Antriebsriemen | |
| 5 | Anschlag | |
| 6 | Anschlag | |
| 7 | Verriegelungshebel | |
| 8 | Hebelarm | |
| 9 | Drehpunkt bzw. Bolzen | |
| 10 | Hebelarm | |
| 11 | Drehpunkt bzw. Bolzen | |
| 12 | Kulisse | |
| 13 | Kulissenbolzen | |
| 14 | Verbindungsstück | |
| 15 | Abrundung | |
| 16 | Ausnehmung | |
| 17 | Anlaufschräge | |
| 18 | Verhakungsbolzen | |
| 19 | Hebel | |
| 20 | Anlaufschräge | |
| 21 | Betätigungsrichtung "offen" | |
| 22 | Betätigungsrichtung "zu" | |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verriegelung einer antreibbaren Schiebetür mit zumindest einem über einen Antriebsriemen (4) verfahrbaren ersten Schiebeflügel (1) und einem zweiten Flügel (2), mit einem am ersten Schiebeflügel (1) befestigbaren schwenkbaren Verriegelungselement (7), welches in seiner geschlossenen Stellung mit einem ersten Ende (8) einen am zweiten Flügel (2) befestigbaren Verhakungsbolzen (18) hintergreift, wobei ein zweites Ende (10) des schwenkbaren Verriegelungselementes (7) mit dem ersten Schiebeflügel (1) in Kontakt gelangen kann, so dass durch Öffnen oder Schließen des Verriegelungselementes (7) der erste Schiebeflügel (1) in seine geöffnete bzw. geschlossene Stellung

verfahrbar ist, wobei am Antriebsriemen (4) ein Verbindungsstück (14) der Verriegelungsvorrichtung befestigbar ist, welches derart mit dem zweiten Ende (10) des Verriegelungselementes (7) zusammenwirkt, dass durch Antreiben des Antriebsriemens (4) in Öffnungs- oder Schließstellung des ersten Schiebeflügels (1) das Verriegelungselement (7) in seine Öffnungs- bzw. Schließstellung verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am ersten Schiebeflügel (1) ein Führungshebel (19) der Verriegelungsvorrichtung drehbar Lagerbar ist, welcher mit einem Abweiser (3) der Verriegelungsvorrichtung zusammenwirkt, der am zweiten Flügel (2) befestigbar ist, so dass das vom Führungshebel (19) geführte Verriegelungselement (7) in sicherer Form in die Schließstellung geführt wird.

2. Vorrichtung zur Verriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Schiebeflügel (1) zwei Anschläge (5, 6) im Abstand angeordnet sind, die mit dem zweiten Ende (10) des Verriegelungselementes (7) zusammenwirken, so dass die Bewegung des Antriebsriemens (4) über das Verbindungsstück (14) auf das zweite Ende (10) des Verriegelungselementes (7) und weiter auf einen der beiden Anschläge (5, 6) des Schiebeflügels (1) übertragbar ist.
3. Vorrichtung zur Verriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (7) als ein spitz- bis rechtwinkliger Verriegelungshebel ausgebildet ist, dessen Scheitelpunkt drehbar am Schiebeflügel (1) gelagert ist.
4. Vorrichtung zur Verriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungshebel (19) mit einer Kulisse (12) ausgebildet ist, in welche ein Bolzen (13) des Verriegelungselementes (7) eingreift.
5. Vorrichtung zur Verriegelung nach Anspruch 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungshebel (19) an seinem dem Abweiser (3) zugewandten Ende mit einer Anlaufschräge (20) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung zur Verriegelung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebeflügel (1, 2) einen Hilfsantrieb aufweisen.
7. Vorrichtung zur Verriegelung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfsantrieb als Feder oder Gummiseil ausgebildet ist, welche oder welches die Schiebeflügel (1, 2) in ihrer geöffneten Stellung vorspannt.

Claims

1. A locking device for a sliding door that can be driven:

having at least one first sliding leaf (1) displaceable via a drive belt (4), and a second leaf (2) with a pivotable locking element (7), which can be attached at the first sliding leaf (1), which element, in the closed position thereof, with a first end (8) engages an engaging bolt (18) at the rear which is attachable at the second sliding leaf (2), a second end (10) of the pivotable locking element (7) being able to get in contact with the first sliding leaf (1) such that, by opening or closing the locking element (7), the first sliding leaf (1) can be displaced into the opened respectively closed position thereof, whereby a connecting piece (14) of the locking device is able to be attached at the drive belt (4), which piece cooperates with the second end (10) of the locking element (7) such that by driving the drive belt (4) in the opening or closing position of the first sliding leaf (1), the locking element (7) is pivotable into the opening respectively the closing position thereof, **characterized in that** a guide lever (19) of the locking device, cooperating with a deflector (3) of the locking device attachable at the second leaf (2), can be supported at the first sliding leaf (1) such that the locking element (7) guided by the guide lever (7) is guided into the closing position in a reliable manner.

2. A locking device according to claim 1, **characterized in that** two stops (5, 6) are spaced apart at the sliding leaf (1) which cooperate with the second end (10) of the locking element (7) such that the movement of the drive belt (4) is transferable via the connecting piece (14) to the second end (10) of the locking element (7) and further on to one of the two stops (5, 6) of the sliding leaf (1).

3. A locking device according to claim 1, **characterized in that** the locking element (7) is formed as an acute-angled to right-angled locking lever, whose vertex is rotatably supported at the sliding leaf (1).

4. A locking device according to claim 1, **characterized in that** the guide lever (19) is formed with a gate (12) into which a bolt (13) of the locking element (7) engages.

5. A locking device according to claim 1 or 4, **characterized in that** the guide lever (19) at the end thereof oriented towards the deflector (3) is formed with a ramp (20).

6. A locking device according to at least one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the sliding

leaves (1, 2) present an auxiliary drive.

7. A locking device according to claim 6, **characterized in that** the auxiliary drive is formed as a spring or as a rubber cord, which prestresses the sliding leaves (1, 2) in the opened position thereof.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage d'une porte coulissante pouvant être entraînée :

comprenant au moins un premier vantail coulissant (1) déplaçable par l'intermédiaire d'une courroie d'entraînement (4) et un deuxième vantail (2) avec un élément de verrouillage (7) pivotant qui peut être fixé sur le premier vantail coulissant (1) et qui, dans sa position fermée, avec une première extrémité (8) attaque un boulon d'accrochage (18) de par d'arrière qui peut être fixé sur le deuxième vantail coulissant (2), une deuxième extrémité (10) de l'élément de verrouillage (7) pivotant pouvant entrer en contact avec le premier vantail coulissant (1) de sorte que, par l'ouverture ou la fermeture de l'élément de verrouillage (7), le premier vantail coulissant (1) est déplaçable dans ses positions ouverte ou fermée, une pièce de raccordement (14) pouvant être fixée sur la courroie d'entraînement (4), laquelle pièce coopère de telle façon avec la deuxième extrémité (10) de l'élément de verrouillage (7) que par l'entraînement de la courroie d'entraînement (4) vers la position d'ouverture ou de fermeture du premier vantail coulissant (1), l'élément de verrouillage (7) peut être pivoté dans sa position d'ouverture ou de fermeture, **caractérisé en ce qu'un** levier de guidage (19) du dispositif de verrouillage peut être supporté sur le premier vantail coulissant (1), levier qui coopère avec un déflecteur (3) du dispositif de verrouillage, déflecteur qui peut être fixé sur le deuxième vantail (2) de sorte que l'élément de verrouillage (7) guidé par le levier de guidage (19) est infailliblement amené dans la position de fermeture.

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** deux arrêts (5, 6) sont agencés de façon espacée sur le vantail coulissant (1) qui coopèrent avec la deuxième extrémité (10) de l'élément de verrouillage (7) de sorte que, par l'intermédiaire de la pièce de raccordement (14), le mouvement de la courroie d'entraînement (4) est transférable sur la deuxième extrémité (10) de l'élément de verrouillage (7) et ensuite sur l'un des deux arrêts (5, 6) du vantail coulissant (1).

3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (7) est aménagé comme levier de verrouillage de forme acutangulaire jusqu'à rectangulaire dont le sommet est supporté de façon tournante sur le vantail coulissant (1). 5
4. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier de guidage (19) est aménagé avec une coulisse (12) dans laquelle s'engage un boulon (13) de l'élément de verrouillage (7). 10
5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 4, **caractérisé en ce que** le levier de guidage (19) est aménagé avec une rampe (20) sur son extrémité orientée vers le déflecteur (3). 15
6. Dispositif de verrouillage selon au moins l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les vantaux coulissants (1, 2) présentent un entraînement auxiliaire. 20
7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'entraînement auxiliaire est aménagé comme ressort ou corde en caoutchouc mettant les vantaux coulissants (1, 2) dans leur position ouverte en précontrainte. 25

30

35

40

45

50

55

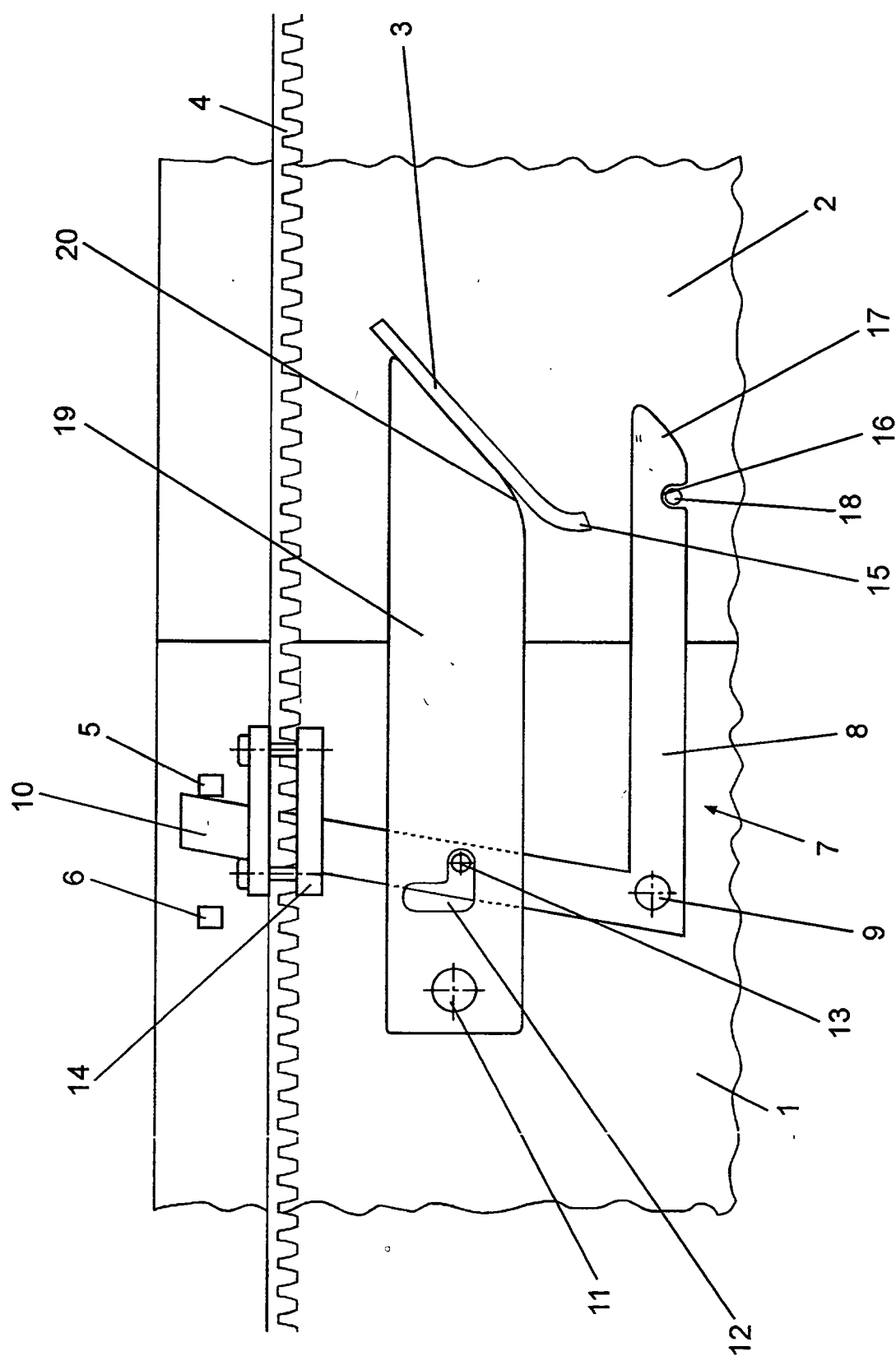


Fig 1

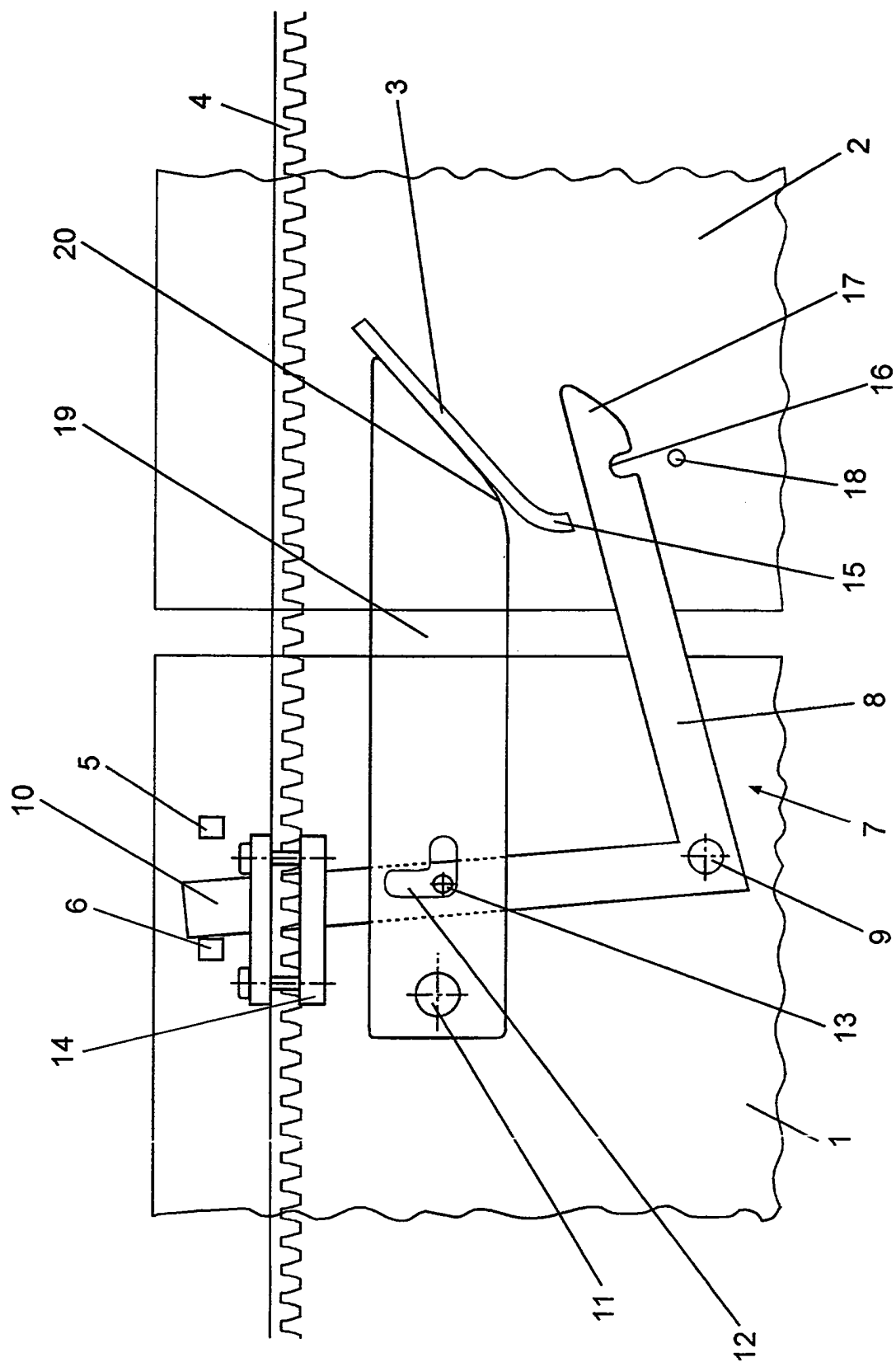


Fig 2

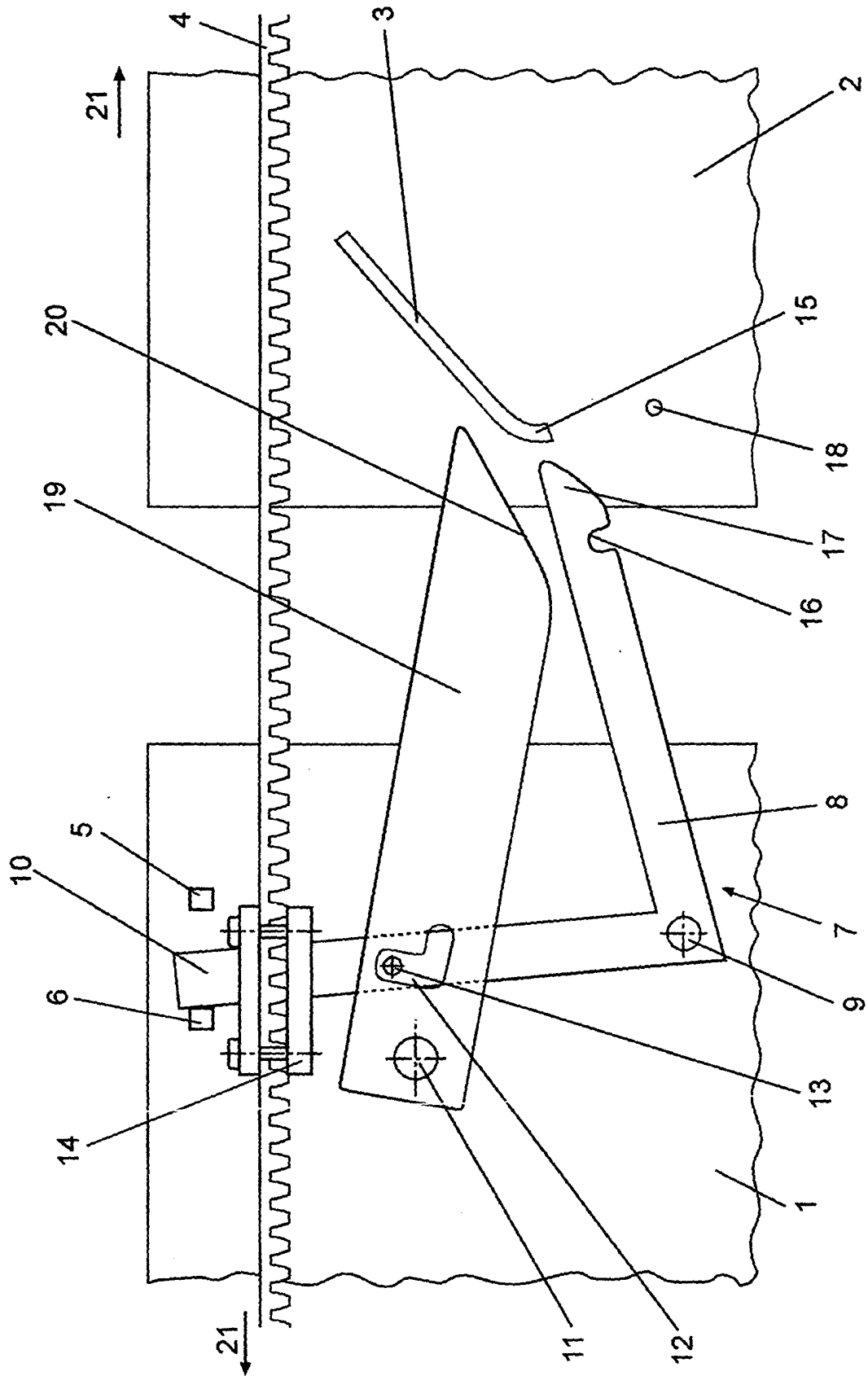


Fig 3

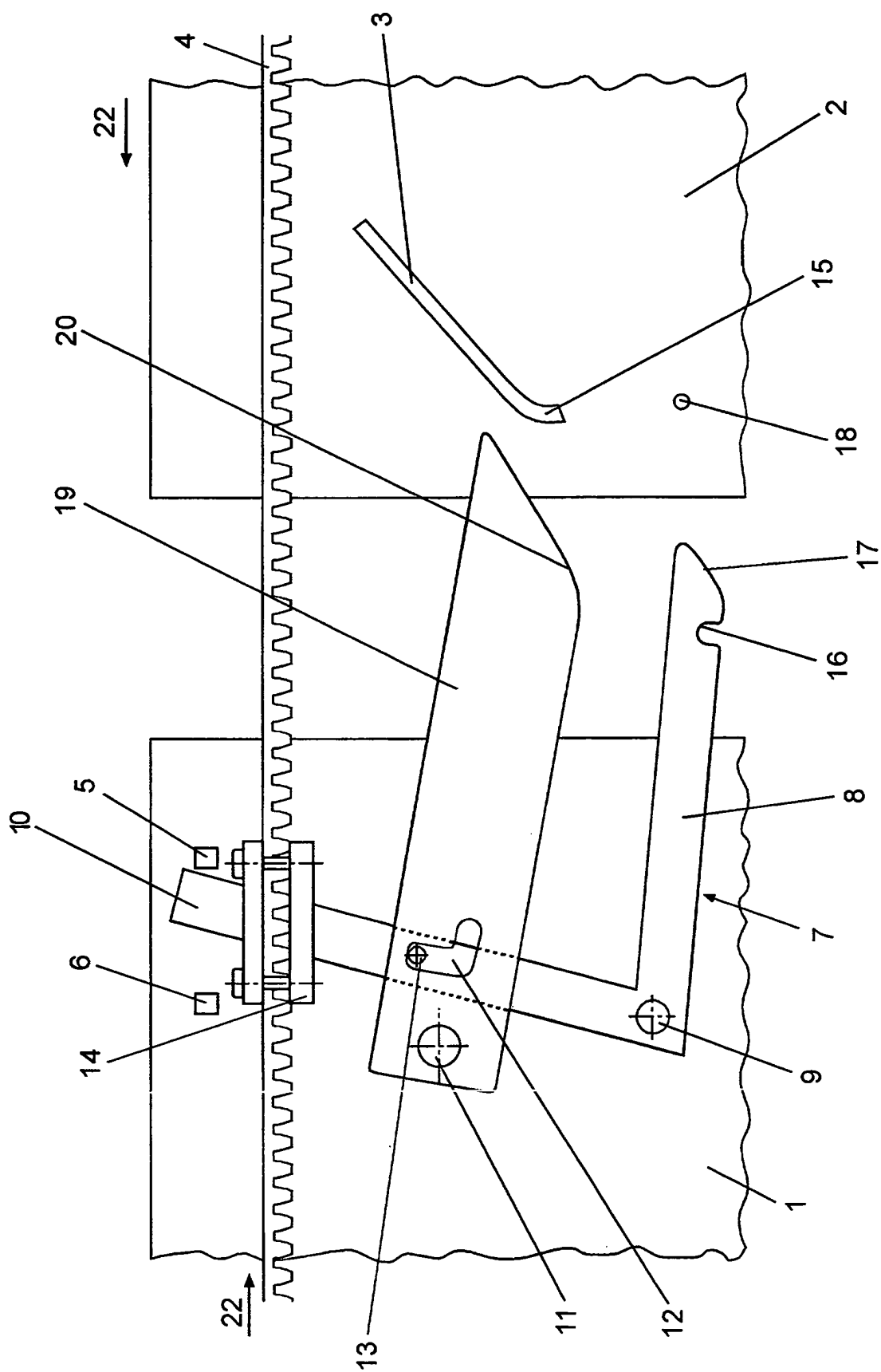


Fig 4