



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
22.04.92 Patentblatt 92/17

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05D 15/24, E06B 9/15**

②① Anmeldenummer : **89102737.7**

②② Anmeldetag : **17.02.89**

⑤④ Öffnungsabschluss, wie Tür oder Tor.

③⑩ Priorität : **08.04.88 DE 3811704**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
11.10.89 Patentblatt 89/41

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
22.04.92 Patentblatt 92/17

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
BE-A- 683 060
FR-A- 2 116 869
GB-A- 1 486 550
GB-A- 2 134 166

⑦③ Patentinhaber : **FIRMA JOHANN
HENKENJOHANN
Österwieher Strasse 80
W-4837 Verl (DE)**

⑦② Erfinder : **Henkenjohann, Gerda
Österwieher Strasse 80
W-4837 Verl 1 (DE)**

⑦④ Vertreter : **Cohausz & Florack Patentanwälte
Postfach 14 01 61 Schumannstrasse 97
W-4000 Düsseldorf 1 (DE)**

EP 0 336 084 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

Die Erfindung bezieht sich auf einen Öffnungsabschluß, wie Tür oder Tor, der aus über ihre gesamte Länge ineinandergreifenden, gelenkig miteinander verbundenen hohlen Lamellen gebildet ist und an seinen beiden seitlichen Rändern in Schienen derart geführt ist, daß er beim Öffnen und Schließen von einer ersten Ebene in eine zweite Ebene umgelenkt wird.

Ein solcher Öffnungsabschluß wird in der britischen Patentschrift 1 486 550 beschrieben. Bei diesem Öffnungsabschluß, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, sind in die Lageraugen jeder Lamelle Arretierstücke eingesetzt, die die jeweils nächst tieferliegenden Lamellen überlappen und so die seitliche Verschiebung der Lamellen verhindern. Die Arretierstücke sind kraftschlüssig an jeder der Lamellen angenietet. Soll die Anzahl der Arretierstücke vermindert werden, so können nach der britischen Patentschrift herkömmliche Lamellen mit speziellen Lamellen paarweise kombiniert werden. Diese speziellen Lamellen weisen ein sich über ihre Länge erstreckendes elastisches Überlappungsstück auf, das die benachbarte, herkömmliche Lamelle teilweise überdeckt und mit dieser vernietet ist. Ein auf diese Weise gefertigter Öffnungsabschluß erweist sich im praktischen Einsatz als besonders robust und stabil.

Bei der Herstellung eines solchen Öffnungsabschlusses zeigt sich aber, daß die große Anzahl erforderlicher Arretierstücke oder die Verwendung von speziell geformten Lamellen zu hohen Kosten führt. Darüber hinaus erweist sich das Zusammensetzen eines solchen Tores wegen hoher Genauigkeit, die bei einer Vielzahl von Montageschritten (Vorboren, Ausrichten, Vernieten) erforderlich ist, als schwierig und zeitaufwendig.

Ein weiterer, gegenüber dem vorangehend beschriebenen Öffnungsabschluß vereinfachter Öffnungsabschluß ist aus der FR-PS 2.116.869 bekannt. Eine Besonderheit bei solchen, auch "Sektionaltore" genannten Abschlüssen besteht darin, daß sie im Unterschied zu in ihrer Länge ausziehbaren Rolläden eine konstante Länge haben. Bei dem aus der FR-PS 2 116 869 bekannten Öffnungsabschluß sind in den Gelenkpunkten der Lamellen, insbesondere als Gelenkzapfen einer Gelenkkette ausgebildete Mitnehmer befestigt, mit denen im Umlenkbereich des Öffnungsabschlusses vorgesehene, insbesondere als Kettenräder ausgebildete Antriebsräder in Eingriff stehen. Diese Art des Antriebes des Öffnungsabschlusses hat gegenüber einem anderen Antrieb, bei dem ein Zugmittel an der oberen Lamelle angeschlagen ist, den Vorteil, daß nicht die zwischen der Umlenkstelle und dem Anschlag des Zugmittels angeordneten Lamellen von dem Gewicht des vor dem Umlenkstelle liegenden, herunterhängenden Teil des Öffnungsabschlusses belastet sind. Eine solche Belastung ist insbesondere dann kritisch, wenn die benachbarten, miteinander in Eingriff stehenden Längsränder der Lamellen die Gelenke bilden und keine zusätzliche Entlastung für diese Gelenke vorgesehen ist. Bei dem bekannten Öffnungsabschluß mit im Umlenkbereich des Öffnungsabschlusses vorgesehenem Antrieb sind an beiden Längsrändern des Öffnungsabschlusses Ketten angeordnet, deren Gelenkzapfen in den Gelenkpunkten der Lamelle vorgesehen sind. Die Gelenkzapfen werden von Stopfen getragen, die in den Enden von zylindrischen Hohlkörpern stecken, die zwischen den als entsprechende Lagerschalen ausgebildeten Längsrändern benachbarter Lamellen angeordnet sind. Diese Gelenkketten sorgen für den Zusammenhalt der nicht unmittelbar miteinander verbundenen hohlen Lamellen und zylindrischen Hohlkörper. Von Nachteil ist allerdings, daß der Herstellungs- und Montageaufwand für einen solchen Öffnungsabschluß groß ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen im Aufbau weiter vereinfachten Öffnungsabschluß zu schaffen, der eine schnelle, einfache Montage erlaubt.

Diese Aufgabe wird nach einer ersten Alternativen dadurch gelöst, daß an den Enden jeder zweiten hohlen Lamelle Arretierstücke eingesetzt sind, die durch Übergreifen der Enden der jeweils benachbarten Lamellen die Lamellen gegen gegenseitige Längsverschiebung sichern und in den Gelenkpunkten der Lamellen Mitnehmer tragen, mit denen im Umlenkbereich des Öffnungsabschlusses Antriebsräder eines Antriebs zum Öffnen und Schließen des Öffnungsabschlusses in Eingriff stehen.

Nach einer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die Mitnehmer als Gelenkzapfen einer Gelenkkette ausgebildet und die Antriebsräder Kettenräder.

Der erfindungsgemäße Öffnungsabschluß ist im Vergleich zu den bekannten, im Umlenkbereich Antriebsräder aufweisenden Öffnungsabschluß einfacher, weil für den Zusammenhalt der Teile des Öffnungsabschlusses eine Gelenkkette zwar vorteilhaft, aber nicht notwendig ist. Die hohlen Lamellen halten sich vielmehr aufgrund ihrer unmittelbaren gelenkigen Verbindung selbst. Der Antrieb läßt sich bei herkömmlichen Lamellen verwirklichen. Ein Sinderprofil ist nicht erforderlich. Der einzige zusätzliche Aufwand für den Antrieb besteht darin, daß die Arretierstücke beziehungsweise die Stopfen Mitnehmer für die Antriebsräder tragen. Dieser Aufwand ist im Vergleich zu dem Aufwand des bekannten Öffnungsabschlusses mit hohlen Lamellen und zwischen ihnen angeordneten zylindrischen Hohlkörper und Gelenkketten vernachlässigbar gering.

Sofern an den seitlichen Rändern des Öffnungsabschlusses Gelenkketten vorgesehen sind, ist es von Vorteil, wenn die Gelenkketten auf ihren Gelenkzapfen zwei mit seitlichem Abstand voneinander angeordnete Reihen von Verbindungslaschen aufweisen, zwischen denen die Kettenräder eingreifen. Darüber hinaus ist es von

Vorteil, wenn die Gelenkzapfen mit Führungsrollen bestückt sind. Diese können einen größeren Durchmesser als die Laschen haben und in den Schienen geführt sein.

Bei einem alternativen Öffnungsabschluß, der eingangs genannten Art, bei dem die Gelenke benachbarter Lamellen aus einer am Lingsrand der einen Lamelle vorgesehenen offenen kreiszylindrischen Lagerschale und einem darin gelagerten, am benachbarten Lingsrand der anderen Lamelle vorgesehenen kreiszylindrischen Auge bestehen, in dessen beiden hohlen Enden insbesondere Führungsrollen tragende Stopfen eingesetzt sind, die mit einem die Lagerschale übergreifenden Kragen die benachbarte Lamelle gegen gegenseitige Lingsverschiebung sichern, wird die Erfindungsaufgabe dadurch gelöst, daß die Stopfen in den Gelenkpunkten der Lamellen Mitnehmer tragen, die im Umlenkbereich des Öffnungsabschlusses mit Antriebsrädern eines Antriebs zum Öffnen und Schließen des Öffnungsabschlusses in Eingriff stehen, wobei die Mitnehmer als Gelenkzapfen einer Gelenkkette ausgebildet sind, die auf ihren Gelenkzapfen zwei mit seitlichem Abstand voneinander angeordnete Reihen von Verbindungslaschen aufweist, zwischen denen die Antriebsräder eingreifen.

Wie bei der mit beidseitigen Gelenkketten ausgestatteten ersten Lösungsalternative, wird auch bei dieser zweiten alternativen Lösung ohne zusätzlichen Aufwand die Herstellung einer Gelenkkette auf einfache Weise ermöglicht.

Ist auch ein solcher Öffnungsabschluß mit Führungsrollen versehen, so können auch diese einen größeren Durchmesser als die Verbindungslaschen der Gelenkkette haben und in den Schienen geführt sein.

Beim Einschieben des Öffnungsabschlusses durch die Antriebsräder in die Schienen der zweiten, im wesentlichen horizontalen Ebene ist der Öffnungsabschluß üblicherweise an seiner Unterseite nicht lückenlos abgestützt. Damit der Öffnungsabschluß an dieser Übergangsstelle zwischen dem unterstützenden Antriebsrad und der horizontalen Schiene trotzdem nicht durchhängen kann, ist nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die an beiden Längsrändern des Öffnungsabschlusses angeordnete Gelenkkette an ihren Gelenkpunkten mit einseitig zu den Antriebsrädern hin wirkenden Abknicksicherungen versehen ist. Da auf der den Antriebsrädern abgewandten Seite die Gelenkkette durch die verlängerte Schiene abgestützt ist und deshalb zu dieser Seite nicht ausknicken kann, ist sie auf der Seite der Antriebsräder, also nach unten durch die Abknicksicherungen gehalten, so daß durch die Antriebsräder der Öffnungsabschluß in gestreckter Lage problemlos in die Führungsschienen eingeschoben werden kann.

Vorzugsweise sind die Abknicksicherungen an den Verbindungslaschen ausgebildet. Dies kann beispielsweise in der Weise verwirklicht sein, daß jede auf der dem Antriebsrad abgewandten Seite jenseits des Gelenkpunktes der Gelenkkette angeordnete Abknicksicherung aus einem Anschlag, der von einer Verbindungslasche getragen ist, und einem mit diesem Anschlag zusammenwirkenden Widerlager besteht, das von der benachbarten Verbindungslasche getragen ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert, die ein Ausführungsbeispiel darstellt. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen Öffnungsabschluß aus gelenkig miteinander verbundenen Lamellen in schematisierter perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 den Öffnungsabschluß gemäß Fig. 1 im Bereich seines Antriebes in zur Fig. 1 vergrößerter Darstellung im Schnitt nach der Linie I - I der Fig. 3,

Fig. 3 den Öffnungsabschluß gemäß Fig. 2 im Schnitt nach der Linie II - II der Fig. 2,

Fig. 4 einen Öffnungsabschluß aus gelenkig miteinander verbundenen Lamellen in einer zu Fig. 1 anderen Ausführung im Ausschnitt und in vergrößerter Darstellung im Querschnitt,

Fig. 5 den Öffnungsabschluß gemäß Fig. 4 in einem Gelenkpunkt im Ausschnitt und in Ansicht,

Fig. 6 den Öffnungsabschluß gemäß Fig. 2 mit einer zusätzlichen Abknicksicherung in vergrößerter Darstellung,

Fig. 7 den Öffnungsabschluß gemäß Fig. 6 im Teilschnitt nach der Linie III-III der Fig. 6,

Fig. 8 eine Gelenkkette in gestreckter Lage für einen Öffnungsabschluß gemäß Fig. 1 mit einer zu Fig. 6 und 7 anderen Abknicksicherung in Seitenansicht und

Fig. 9 die Gelenkkette nach Fig. 8 in einseitig geknickter Lage in Seitenansicht.

Der in Figur 1 dargestellte Öffnungsabschluß in Form eines Sektionaltors besteht aus einer Vielzahl von unmittelbar durch angeformte Teile gelenkig miteinander verbundenen Lamellen 1, die an ihren beiden seitlichen Rändern in U-förmig profilierten Schienen 2,3,4,5 in einer vertikalen Ebene und einer horizontalen Ebene geführt sind. Im Umlenkbereich zwischen der vertikalen Ebene und der horizontalen Ebene befindet sich ein Antrieb mit zwei Antriebsrädern 6,7, die beispielsweise von einem Rohrmotor 8 gemeinsam angetrieben werden. Im Umlenkbereich werden die Lamellen 1 in noch zu beschreibender Weise von diesen Antriebsrädern 6,7 formschlüssig angetrieben und geführt.

Wie aus Figur 2 ersichtlich, steckt in jeder zweiten hohl ausgebildeten Lamelle 1a,1b,1c ein Arretierstück

10,11,12, das sich von herkömmlichen Arretierstücken dadurch unterscheidet, daß es in den Gelenkpunkten 13,14,15 zwischen den hintereinander liegenden Lamellen 1a bis 1e Zapfen 17,18,19,20 trägt, die die Gelenkzapfen einer Gelenkkette, insbesondere einer Rollenkette mit Rollen 21,22,23,24 und Laschen 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34 bilden. Die Teilung dieser Rollenkette entspricht somit der Teilung der miteinander gelenkig verbundenen Laschen 1. In die Rollenkette greift das Kettenrad 6 ein. Zur Erleichterung des Eingriffs des scheibenförmigen Kettenrades 6 in die Rollenkette sind die Rollen 21 bis 24 keilförmig ausgebildet.

Bei dem Öffnungsabschluß gemäß Fig. 4 und 5 sind die Lamellen in ihren Gelenkpunkten ebenfalls durch angeformte Teile unmittelbar gelenkig miteinander verbunden. An den Längsrändern benachbarter Lamellen ist eine offene zylindrische Lagerschale 36 und ein darin gelagertes hohlzylindrisches Auge 35 angeformt. In den offenen Enden eines jeden Auges 35 sitzen Stopfen 37, die einen Kragen 38 und einen als Mitnehmer einer Gelenkkette ausgebildeten Gelenkzapfen 39 tragen. Die Krägen 38 sichern die benachbarten Lamellen gegen gegenseitige Längsverschiebung. Die Funktion der Krägen können allerdings auch auf den Gelenkzapfen 39 angeordnete Rollen oder die Verbindungslaschen der Gelenkketten übernehmen.

Bei dem gegenüber Fig. 2 und 3 abgewandelten Ausführungsbeispiel der Figuren 6 und 7 ist eine einseitig wirkende Abknicksicherung vorgesehen. Diese Abknicksicherung besteht aus einem Anschlag 30', der an dem dem Antriebsrad 6 abgewandten Rand der äußeren Verbindungslasche 30 als die innere Verbindungslasche 32 übergreifender Steg ausgebildet ist, und aus einem Widerlager 32', das von der dem Antriebsrad 6 abgewandten Kante der inneren Lasche 32 gebildet ist. Der Anschlag 30' erstreckt sich über den vom Gelenkzapfen 20 gebildeten Gelenkpunkt hinaus. Mit dieser Abknicksicherung wird erreicht, daß in dem Bereich, in dem die Gelenkkette weder durch das Antriebsrad 6 noch durch die Schiene 5 unterstützt wird die Gelenkkette und damit auch der Öffnungsabschluß nicht in Richtung des Antriebsrades 6 abknicken kann. Da ein Abknicken der Gelenkkette und des Öffnungsabschlusses zu der dem Antriebsrad 6 abgewandten Seite durch die bis in den Bereich des Antriebsrades 6 einseitig verlängerte Schiene 5 verhindert wird, ist die Gelenkkette und damit auch der Öffnungsabschluß in gestreckter Lage geführt und kann durch das Antriebsrad 6 in die Schiene 5 eingeschoben werden, ohne zu der einen oder der anderen Seite abknicken zu können.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 8 und 9 werden bei der Abknicksicherung der Anschlag 30'' von einer nach außen abgebogenen Nase der inneren Verbindungslasche 30a und das Widerlager 32'' von einer Kante einer Stufe am oberen Rand der äußeren Verbindungslasche 32a gebildet.

Patentansprüche

1. Öffnungsabschluß, wie Tür oder Tor, der aus über ihre gesamte Länge ineinandergreifenden, gelenkig miteinander verbundenen hohlen Lamellen (1) gebildet ist und an seinen beiden seitlichen Rändern in Schienen (2-5) derart geführt ist, daß er beim Öffnen und Schließen von einer ersten Ebene in eine zweite Ebene umgelenkt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Enden jeder zweiten hohlen Lamelle (1) Arretierstücke (10-12) eingesetzt sind, die durch Übergreifen der Enden der jeweils benachbarten Lamellen (1) die Lamellen (1) gegen gegenseitige Längsverschiebung sichern und in den Gelenkpunkten der Lamellen (1) Mitnehmer (17-20) tragen, mit denen im Umlenkbereich des Öffnungsabschlusses Antriebsräder (6,7) eines Antriebs zum Öffnen und Schließen des Öffnungsabschlusses in Eingriff stehen.

2. Öffnungsabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mitnehmer (39) als Gelenkzapfen einer Gelenkkette ausgebildet sind.

3. Öffnungsabschluß nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gelenkkette auf ihren Gelenkzapfen (17-20) zwei mit seitlichem Abstand voneinander angeordnete Reihen von Verbindungslaschen (27-34) aufweist, zwischen denen die Kettenräder (5,6) eingreifen.

4. Öffnungsabschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gelenkzapfen (17-20) mit Führungsrollen (21-24) bestückt sind.

5. Öffnungsabschluß, wie Tür oder Tor, der aus über ihre gesamte Länge ineinandergreifenden, gelenkig miteinander verbundenen hohlen Lamellen (1) gebildet ist und an seinen seitlichen Rändern in Schienen (2-5) derart geführt ist, daß er beim Öffnen und Schließen von einer ersten Ebene in eine zweite Ebene umgelenkt wird, wobei die Gelenke benachbarter Lamellen (1) aus einer am Längsrand einer Lamelle (1) vorgesehenen offenen kreiszylindrischen Lagerschale (36) und einem darin gelagerten, am benachbarten Längsrand der anderen Lamelle (1) vorgesehenen kreiszylindrischen Auge (35) bestehen, in dessen beiden hohlen Enden insbesondere Führungsrollen tragende Stopfen (37) eingesetzt sind, die mit einem die Lagerschale (36) übergreifenden Kragen (38) die benachbarte Lamelle (1) gegen gegenseitige Längsverschiebung sichern, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stopfen (37) in den Gelenkpunkten der Lamellen (1) Mitnehmer tragen, die im Umlenkbereich des Öffnungsabschlusses mit Antriebsrädern eines Antriebs zum Öffnen und Schließen des Öffnungsabschlusses in Eingriff stehen, wobei die Mitnehmer (39) als Gelenkzapfen (17-20) einer Gelenkkette

ausgebildet sind, die auf ihren Gelenkzapfen (17-20) zwei mit seitlichem Abstand voneinander angeordnete Reihen von Verbindungslaschen aufweist, zwischen denen die Antriebsräder eingreifen.

6. Öffnungsabschluß nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsrollen (21-24), die einen größeren Durchmesser als die Verbindungslaschen (27-34) haben, in den Schienen (2-5) geführt sind.

7. Öffnungsabschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an beiden Längsseiten des Öffnungsabschlusses angeordneten Gelenkketten an ihren Gelenkpunkten mit einseitig zu den Antriebsrädern hin wirkenden Abknicksicherungen (30',32') versehen sind.

8. Öffnungsabschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abknicksicherungen (30',32') an den Verbindungslaschen (30,32) ausgebildet sind.

9. Öffnungsabschluß nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede auf der dem Antriebsrad (6) abgewandten Seite jenseits des Gelenkpunktes der Gelenkkette angeordnete Abknicksicherung (30',32') aus einem Anschlag (30') der von einer Verbindungslasche (30) getragen ist, und einem mit diesem Anschlag (30') zusammenwirkenden Widerlager (32') besteht, das von der benachbarten Verbindungslasche (32) getragen ist.

Claims

1. A closure for an aperture, such as a door or gate, which comprises interconnected hollow slats (1) and is so guided at its two lateral edges in rails (2-5) that the closure is deflected from a first plane into a second plane during opening and closing, characterized in that inserted in the ends of each second hollow slat (1) are locking members (10-12) which by engaging over the ends of the adjacent slats (1) in each case secure the slats (1) against mutual longitudinal displacement and bear at the hinged points of the slats (1) entraining members (17-20) with which driving wheels (6, 7) of a drive for opening and closing the closure for an aperture in the deflection zone of the closure engage.

2. A closure according to claim 1, characterized in that the entraining members (39) take the form of pivot pins of a link chain.

3. A closure according to claims 1 or 2, characterized in that the link chain has on its pivot pins (17-20) two rows of connecting straps (27-34) which are disposed laterally spaced-out from one another and between which the sprocket wheels (5, 6) engage.

4. A closure according to any of claims 1 to 3, characterized in that the pivot pins (17-20) are equipped with guide rollers (21, 24).

5. A closure for an aperture, such as a door or gate, which comprises interconnected hollow slats (1) and is so guided at its two lateral edges in rails (2-5) that the closure is deflected from a first plane into a second plane during opening and closing, the joints of adjacent slats (1) comprising an open cylindrical bearing shell (36) provided at the longitudinal edge of one slat (1), and a circular cylindrical lug (35) which is mounted in the bearing shell (36) and disposed at the adjoining longitudinal edge of the other slat (1) and into whose two hollow ends plugs (37) are inserted which cooperate with a collar (38) engaging over the bearing shell (36) to secure the adjacent slat (1) against mutual longitudinal displacement, characterized in that the plugs (37) bear at the hinge points of the slats (1) entraining members which engage with driving wheels of a drive for opening and closing the closure for an aperture in the deflection zone of the closure, the entraining members (39) taking the form of pivot pins (17-20) of a link chain having on its pivot pins (17-20) two rows of connecting straps which are laterally spaced-out from one another and between which the driving wheels engage.

6. A closure according to claims 4 or 5, characterized in that the guide rollers (21-24), which have a larger diameter than the connecting straps (27-34), are guided in the rails (2-5).

7. A closure according to any of claims 2 to 6, characterized in that the link chains disposed on both longitudinal sides of the closure have at their pivot points securing means (30', 32') against bending which act on one side in the direction of the driving wheels.

8. A closure according to any of claims 2 to 7, characterized in that the securing means (30', 32') against bending are formed on the connecting straps (30, 32).

9. A closure according to claim 8, characterized in that each securing means (30', 32') against bending, disposed beyond the pivot point of the link chain on the side remote from the driving wheel (6), comprises a stop (30') borne by a connecting strap (30), and an abutment (32') which cooperates with such stop (30') and is borne by the adjacent connecting strap (32).

Revendications

1. Fermeture d'une ouverture, telle qu'une porte ou un portail, qui est formée de lamelles creuses (1) reliées à articulation les unes avec les autres et en prise les unes avec les autres sur toute leur longueur, et qui est guidée sur ses deux bords latéraux dans des rails (2-5) de telle manière que, lors de l'ouverture et de la fermeture, elle soit renversée d'un premier plan dans un second plan, caractérisée en ce que des pièces d'arrêt (10-12) sont montées aux extrémités d'une lamelle creuse (1) sur deux, qui assurent les lamelles (1) contre un coulisement longitudinal relatif par enjambement des extrémités des lamelles (1) adjacentes à chaque fois et portent aux points d'articulation des lamelles (1) des entraîneurs (17-20) avec lesquels sont en prise, dans la zone de renversement de la fermeture d'une ouverture, des roues d'entraînement (6, 7) d'un entraînement pour l'ouverture et la fermeture de la fermeture d'une ouverture.
2. Fermeture d'une ouverture selon la revendication 1, caractérisée en ce que les entraîneurs (39) sont réalisés sous forme de pivots d'articulation d'une chaîne à articulations.
3. Fermeture d'une ouverture selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la chaîne à articulations (17-20) présente sur ses pivots d'articulation (17-20) deux rangées de mailles de liaison (27-34) disposées à écartement latéral l'une de l'autre, entre lesquelles viennent en prise les roues à chaîne (5, 6).
4. Fermeture d'une ouverture selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les pivots d'articulation (17-20) sont équipés de rouleaux de guidage (21-24).
5. Fermeture d'une ouverture, telle qu'une porte ou un portail, qui est formée de lamelles creuses (1) reliées à articulation les unes avec les autres et en prise les unes avec les autres sur toute leur longueur, et qui est guidée sur ses bords latéraux dans des rails (2-5) de telle manière que, lors de l'ouverture et de la fermeture, elle soit renversée d'un premier plan dans un second plan, dans laquelle les articulations de lamelles (1) adjacentes sont constituées par une cuvette de palier cylindrique circulaire ouverte (36) disposée au bord longitudinal d'une des lamelles (1) et par un oeillet cylindrique circulaire (35) logé dedans et disposé au bord longitudinal adjacent de l'autre lamelle (1), dans les deux extrémités creuses desquels sont montés des tampons (37), en particulier portant des rouleaux de guidage, qui assurent, par une collerette (38) enjambant la cuvette de palier (36), la lamelle (1) adjacente contre un coulisement longitudinalement relatif, caractérisée en ce que les tampons (37) portent des entraîneurs aux points d'articulation des lamelles (1), qui sont en prise, dans la zone de renversement de la fermeture d'une ouverture, avec des roues d'entraînement d'un entraînement pour l'ouverture et la fermeture de la fermeture d'une ouverture, les entraîneurs (39) étant réalisés sous forme de pivots d'articulation (17-20) d'une chaîne à articulations qui présente sur ses pivots d'articulation (17-20) deux rangées de mailles de liaison disposées à écartement latéral l'une de l'autre, entre lesquelles les roues d'entraînement viennent en prise.
6. Fermeture d'une ouverture selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que les rouleaux de guidage (21-24), qui ont un plus grand diamètre que les mailles de liaison (27-34) de la chaîne à articulations, sont guidés dans les rails (2-5).
7. Fermeture d'une ouverture selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que les chaînes à articulations disposées aux deux bords longitudinaux de la fermeture d'une ouverture sont munies à leurs points d'articulation de sécurités de flambage (30', 32') agissant d'un côté en direction des roues d'entraînement.
8. Fermeture d'une ouverture selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que les sécurités de flambage (30', 32') sont formées sur les mailles de liaison (30, 32).
9. Fermeture d'une ouverture selon la revendication 8, caractérisée en ce que chaque sécurité de flambage (30', 32'), sur le côté opposé à la roue d'entraînement (6) au-delà du point d'articulation de la chaîne à articulations est constituée d'une butée (30') qui est portée par une maille de liaison (30) et d'une contre-butée (32') coopérant avec cette butée (30'), qui est portée par la maille de liaison (32) adjacente.

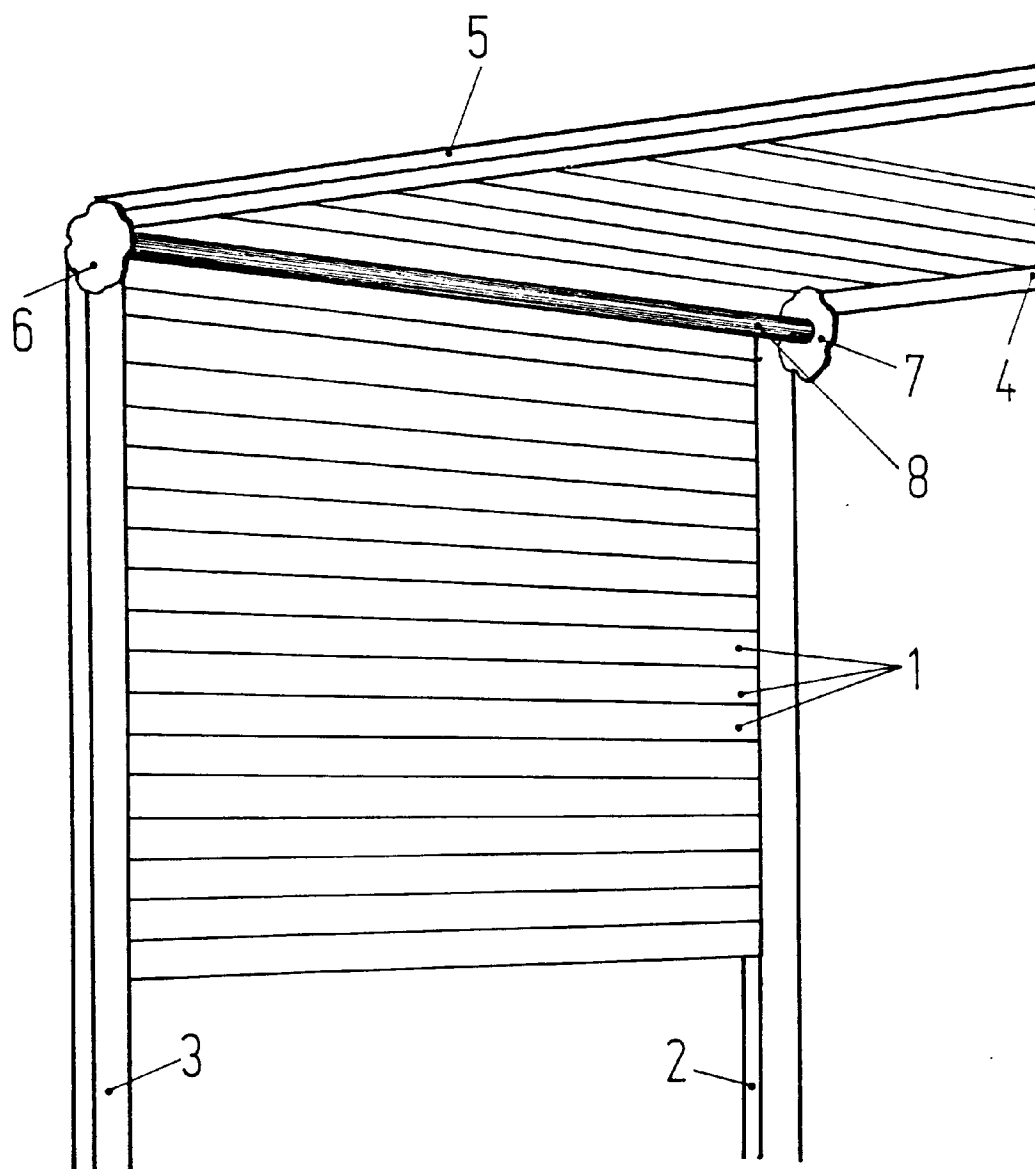
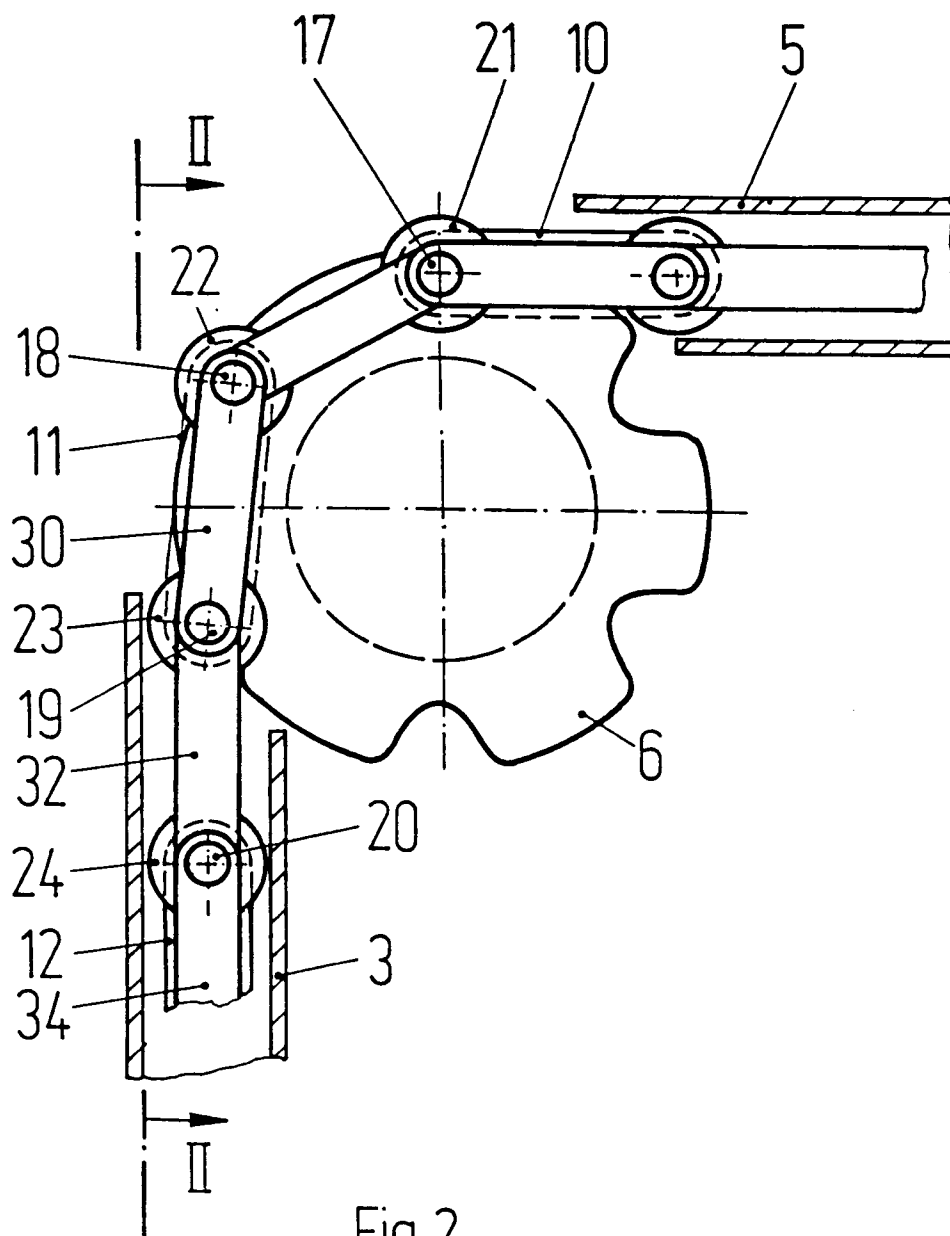


Fig.1



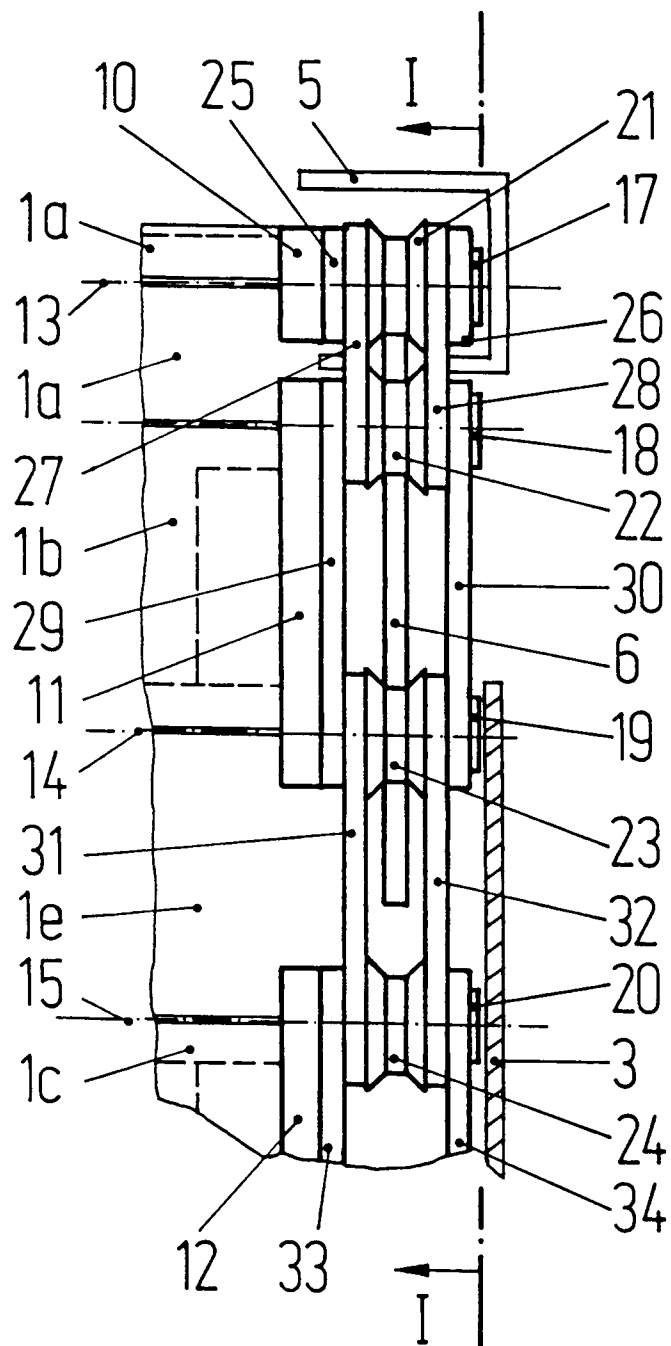
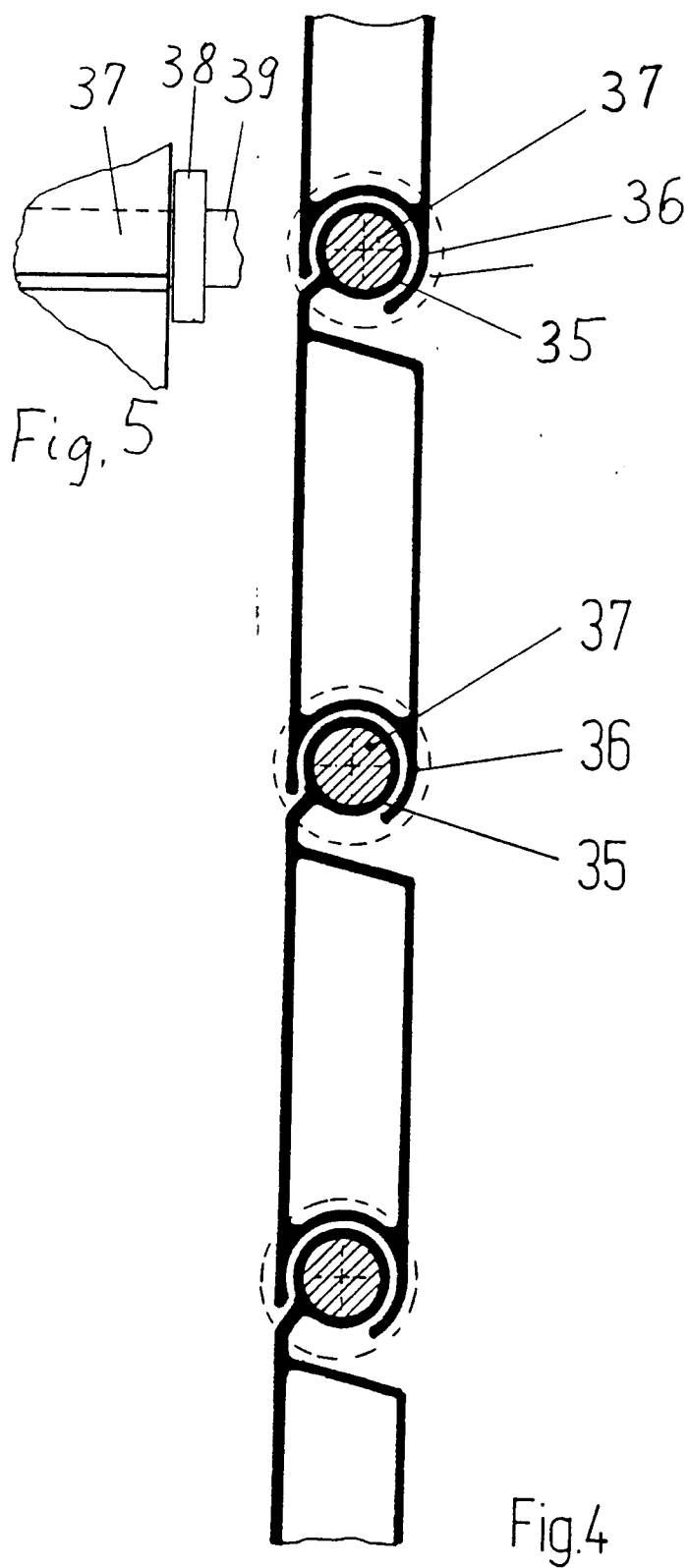
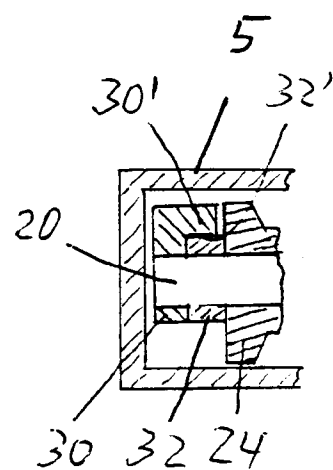
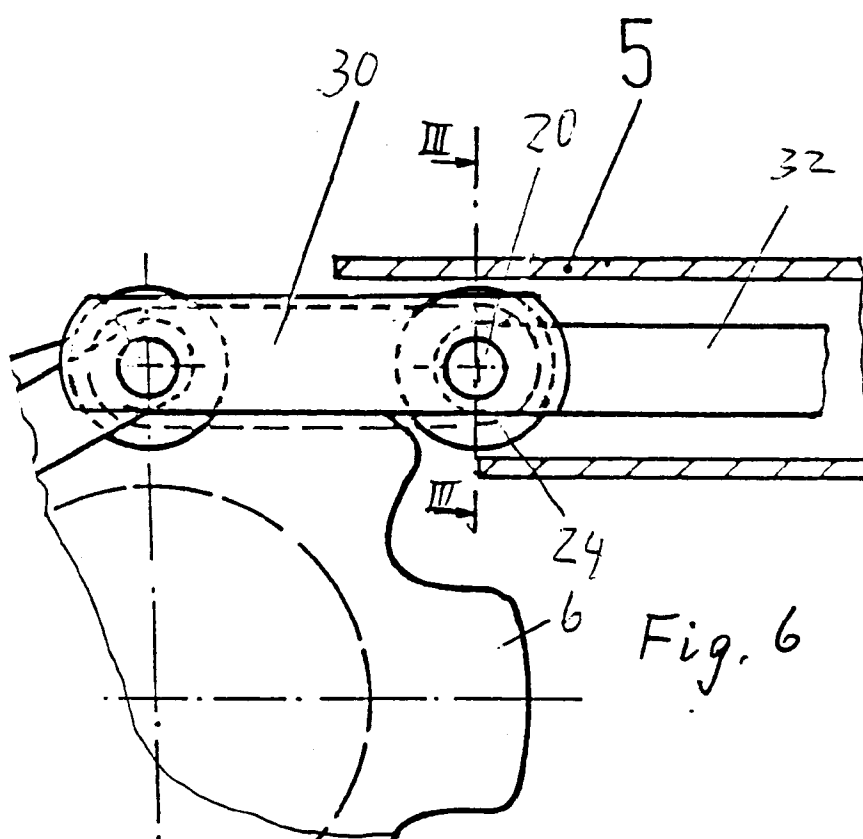


Fig. 3





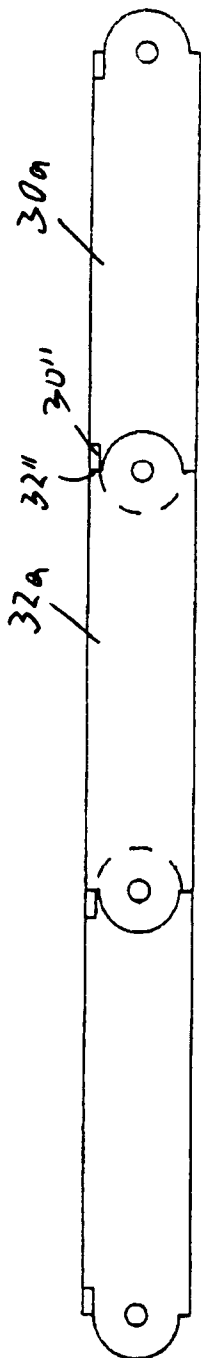


Fig. 8

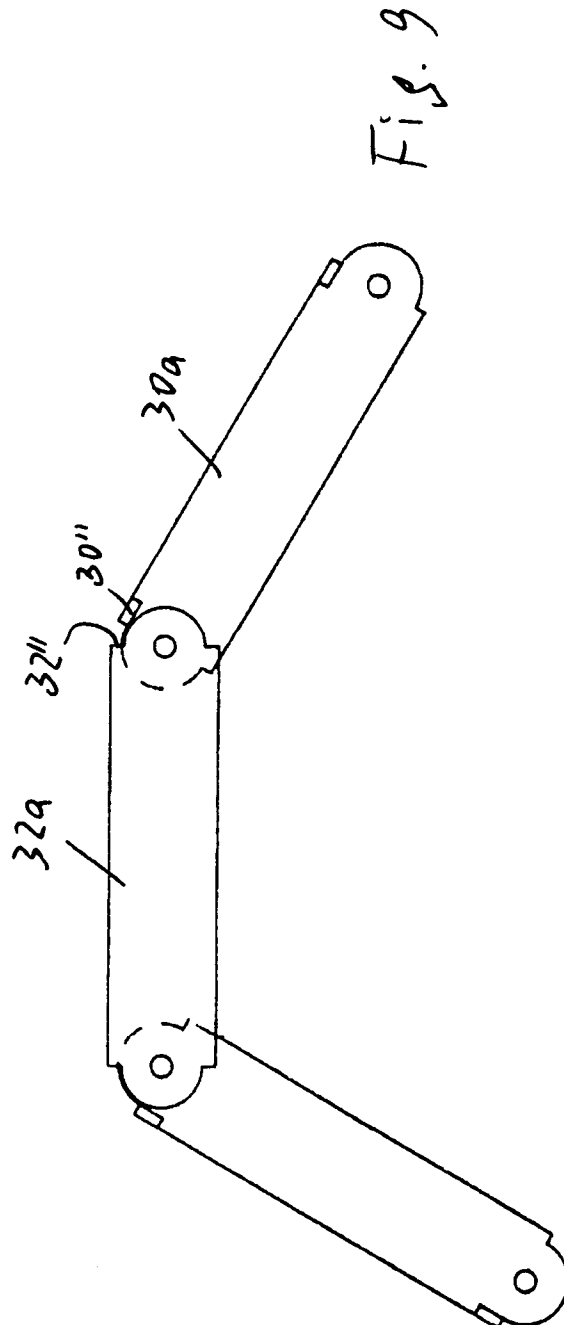


Fig. 9