

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 83107995.9

⑤① Int. Cl.⁴: **E 06 B 3/46**
E 05 D 15/06

⑱ Anmeldetag: 12.08.83

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.85 Patentblatt 85/13

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI

⑦① Anmelder: **Malkmus-Dörnemann, Carola, Dr.**
Am Lappenspring 3
D-3320 Salzgitter 51(DE)

⑦② Erfinder: **Malkmus, Hans, Dr.**
Am Lappenspring 3
D-3320 Salzgitter 51(DE)

⑦④ Vertreter: **Döring, Rudolf, Dr.-Ing.**
Patentanwälte Dr.-Ing. R. Döring Dipl.-Phys. Dr. J. Fricke
Jasperallee 1a
D-3300 Braunschweig(DE)

⑤④ **Freitragendes Seitenschiebetor.**

⑤⑦ Das freitragende Seitenschiebetor ist mit einem über die Toröffnungsbreite verlängerten Torblatt (1) zwischen zwei im Abstand angeordneten Doppelpfosten (5, 7) an seinem Ober- und Untergurt (2;3) geführt und abgestützt, wobei der Untergurt (3) in der Offenstellung auf einer im Abstand von den Doppelpfosten (5, 7) angeordneten weiteren Stützrolle (25) aufliegt. Die zwischen den Doppelpfosten (5, 7) vorgesehenen oberen und unteren Stütz- und Führungsrollen (11, 13 bzw. 16, 17) sind jeweils höhen- und seitenverstellbar an den Doppelpfosten (5, 7) gehalten. Die untere Wandung des im Querschnitt kastenförmig als Hohlprofil ausgebildeten Untergurtes (3) weist eine Mittellängsnut (15) für den Eingriff der unteren Führungsrollen (16) auf. Die seitlich neben der Mittellängsnut (15) verlaufenden ebenen Wandungen (18) des Untergurtes (3) stützen sich auf den unteren unprofiliereten Stützrollen (17) ab.

EP 0 134 824 A1

./...

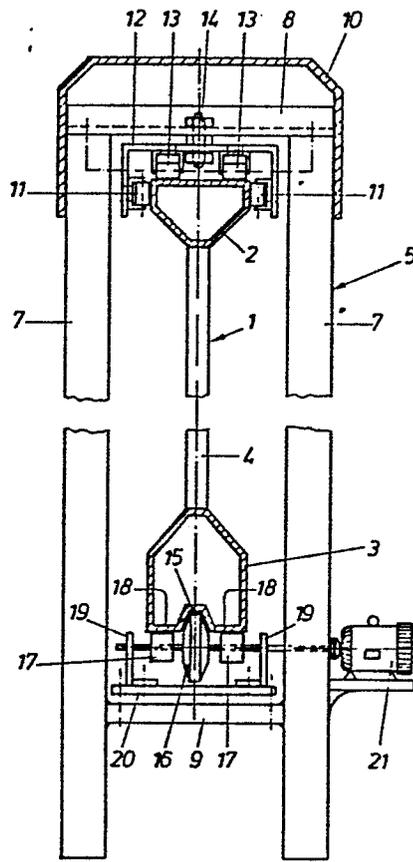


Fig. 2

- 1 -

Dr. Carola Malkmus-Dörnemann
Am Lappenspring 3
3320 Salzgitter 51

Freitragendes Seitenschiebetor

Die Erfindung betrifft ein freitragendes Seitenschiebetor mit über die Toröffnungsbreite hinaus verlängertem Torblatt, das einen als Hohlprofil ausgebildeten, im Querschnitt kastenförmigen Untergurt aufweist und zwischen
5 zwei im Abstand angeordneten sowie über je ein oberes Brückenglied verbundenen Doppelpfosten seitlich der Toröffnung geführt ist, wobei die Doppelpfosten jeweils obere und untere Stütz- und Führungsrollen zur Abstützung des Untergurtes und des Obergurtes zwischen sich einschließen,
10 und eine weitere Stützrolle im Abstand von den Doppelpfosten zur Auflage des in der Offenstellung freien Endes des Tores unterhalb des Torblattes vorgesehen ist.

Bei den bekannten Seitenschiebetoren vorgenannter Art erfolgt die Führung des Torblattes im Bereich des Obergurtes
15 dadurch, daß zwischen den Doppelpfosten auf Rollenträgern angeordnete Rollen vorgesehen sind, die seitlich und von oben an dem Obergurt angreifen. Die Führung des Torblattes im Bereich des Untergurtes erfolgt bei den bekannten
20 Ausführungen der Seitenschiebetore durch Bundrollen, welche mit einer am Untergurt gehaltenen Trag- und Führungsschiene zusammenwirken und mit ihren seitlich vorgesehenen

Bundansätzen die Trag- und Führungsschiene übergreifen, oder aber es ist im Untergurt eine Trag- und Führungsschiene vorgesehen, welche im Querschnitt doppel-T- oder U-förmig ausgebildet ist, so daß die unteren Trag- und Führungrollen in diese Tragschiene eingreifen können.

Bei den bekannten Ausführungen ist es erforderlich, daß auch die das freie Ende des Tores in der Offenstellung abstützende und im Abstand von den Doppelpfosten angeordnete Stützrolle als Bundrolle oder als in das Profil der Trag- und Führungsschiene eingreifende Rolle ausgebildet ist, damit in der Offenstellung das Torblatt gegen seitliche Verschiebungen sicher gehalten wird.

Die Ausbildung des im Querschnitt kastenförmigen Untergurtes erfordert die Anordnung von Aussteifungselementen in dem Untergurt, insbesondere bei Seitenschiebetoren großer Abmessungen. Diese Aussteifungen, welche im allgemeinen aus in Längsrichtung des Untergurtes verlaufenden Profilträgern und im Abstand angeordneten Querstegen bestehen, erhöhen das Gewicht des Tores, wobei die erforderlichen Trag- und Führungsschienen zur Abstützung des Untergurtes zwischen den in den Doppelpfosten vorgesehenen Rollen zusätzlich das Gewicht erhöhen und daher eine weitere Verstärkung der notwendigen Aussteifungen bedingen.

Das hohe Gewicht des Torblattes, insbesondere des Untergurtes, führt zu einem frühzeitigen Verschleiß der unteren Stützrollen und der Trag- und Führungsschienen sowie der Rollenlager und erfordert sehr große Antriebskräfte zum Verschieben des Torblattes. Außerdem ergeben sich große Aufwendungen und Probleme bei der Montage der Tore. Da trotz der erheblichen Aussteifung des Untergurtes bei einseitiger Sonnenbestrahlung das Torblatt in Längsrichtung gesehen gekrümmt verläuft, besteht die Gefahr, daß insbesondere beim Öffnen des Tores das Torblatt nicht ordnungs-

gemäß mit der im Abstand von den Doppelpfosten vorgese-
henen Stützrolle in Eingriff kommt, sondern das Tor bei
dort vorgesehenen Bundrollen auf den Bund aufläuft und
die Rolle beschädigt, oder aber bei Torblättern mit Pro-
5 filschienen, in welche die Rollen eingreifen, ein Auflau-
fen des Tores auf die Rolle außerhalb des Eingriffsprofils
erfolgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein freitragen-
10 des Seitenschiebetor der einleitend genannten Art so wei-
terzubilden, daß bei Aufrechterhaltung der Stabilität und
Verwindungssteifigkeit das Torblatt mit erheblich geringe-
rem Gewicht herstellbar ist und eine wesentlich verein-
fachte Montage ermöglicht sowie eine sichere Führung des
15 Torblattes ohne die Gefahr der Beschädigung der Trag- und
Führungsrollen erzielt wird.

Zur Lösung vorstehender Aufgabe kennzeichnet sich das ein-
gangs genannte Schiebetor erfindungsgemäß dadurch, daß die
20 oberen und unteren Stütz- und Führungsrollen bzw. deren
Träger zwischen den Doppelpfosten jeweils höhen- und sei-
tenverstellbar gehalten sind, und daß die untere Wand des
Untergurtes eine Mittellängsnut für den Eingriff der un-
teren Führungsrollen aufweist und mit ihren seitlich der
25 Nut verlaufenden ebenen Wandungen auf den unteren Stütz-
rollen aufliegt.

Durch die in dem Untergurt vorgesehene Mittellängsnut für
den Eingriff der unteren Führungsrollen wird gleichzeitig
30 eine Aussteifung des im Querschnitt kastenförmigen Unter-
gurtes erreicht, so daß auf die sonst üblichen Aussteifun-
gen ganz oder weitgehend verzichtet werden kann. Dabei
werden für die Abstützung des Untergurtes nur einfache
zylindrische Stützrollen benötigt, auf denen die beiden
35 seitlich neben der Mittellängsnut verlaufenden ebenen
Wandungen des Untergurtes aufliegen. Durch die genannte

Profilierung der unteren Wandung des Untergurtes wirkt diese wie eine Profilschiene und kann große Kräfte aufnehmen, ohne daß Deformierungen zu befürchten sind.

5 Die in die Mittellängsnut eingreifenden Führungsrollen übernehmen dabei keine Gewichtsbelastung, sondern dienen ausschließlich dazu, das Tor in allen Stellungen in der vorgegebenen Fluchtungsrichtung zu halten. Durch die Anordnung der genannten Führungsrollen in Verbindung mit
10 der Mittellängsnut in dem Untergurt des Torblattes kann die im Abstand von den Doppelpfosten zur Auflage des in der Offenstellung freien Endes des Tores vorgesehene Stützrolle ebenfalls als glatte, unprofilierte Rolle ausgebildet sein, die sich über die gesamte Breite des Un-
15 tergurtes erstreckt, so daß der Untergurt mit den ebenen, seitlich der Mittellängsnut verlaufenden Wandungen auf dieser Rolle zur Auflage kommt, wenn das Tor in die Offenstellung überführt wird. Irgendwelche Beschädigungen oder Verschleißerscheinungen treten an der genannten, im Ab-
20 stand von den Doppelpfosten vorgesehenen Stützrolle auch bei temperaturbedingten Wärmekrümmungen des Torblattes nicht auf.

Dadurch, daß das Torblatt im Vergleich zu den bekannten
25 Ausführungen wesentlich leichter gehalten werden kann, ist es möglich, auch bei Torblättern mit großen Längenabmessungen diese nach der vorherigen Montage der Doppelpfosten zwischen die Doppelpfosten einzuschieben und durch die vorgesehene Höhen- und Seitenverstellbarkeit der im Dop-
30 pelpfosten gehaltenen Stütz- und Führungsrollen zu justieren, wobei durch die genannte Verstellbarkeit auch geringe Abweichungen, die beim Setzen der Doppelpfosten auftreten sollten, ausgeglichen werden können. Ferner ist es möglich, durch die Verstellbarkeit der Stütz- und Führungsrollen die
35 erforderlichen Toleranzen einzuhalten, welche notwendig sind, um die Gängigkeit des Tores auch bei den bereits mehrfach genannten Deformierungen des Torblattes infolge

einseitiger Temperatureinwirkungen zu gewährleisten.

Zweckmäßig ist es, wenn die unteren, jeweils zwischen den Doppelpfosten angeordneten Stütz- und Führungsrollen auf
5 einer gemeinsamen Achse oder Welle angeordnet sind, auf der die Führungsrolle frei drehbar gehalten ist. Hierdurch werden nur zwei Lagerböcke für die auf der gemeinsamen Achse oder Welle angeordneten Rollen benötigt und somit eine besonders einfache Ausführung erzielt.

10

Bei einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die in die Mittellängsnut des Untergurtes eingreifenden Führungsrollen gegenüber den am Untergurt angreifenden Stützrollen in Torlängsrichtung versetzt angeordnet sind. Hierdurch
15 ergibt sich ein zusätzlicher Aufwand für die Lagerung der Führungsrollen einerseits und der Stützrollen andererseits, jedoch hat diese Anordnung den Vorteil, daß bei einer Beschädigung der Stützrollen bzw. ihrer Lagerung und einem hierdurch bedingten Wegfall der Tragfähigkeit der Stützrollen eine Abstützung des Tores auf der diesen Stützrollen zugeordneten Führungsrolle erfolgt. Die Führungsrolle dient somit zur Aufrechterhaltung von Notlaufeigenschaften für das Tor bei einem Funktionsausfall der zugeordneten Tragrollen.

25

In einfacher Weise können die zwischen einem der Doppelpfosten angeordneten unteren Stützrollen mit einer Antriebseinrichtung verbunden sein. Hierdurch ergibt sich ein reibschlüssiger Antrieb für das Tor, welcher infolge
30 der Gewichtsbelastung der Stützrollen eine sichere Betätigung des Tores gewährleistet.

Statt des vorgenannten Antriebes des Tores über die unteren Stützrollen kann bei einer anderen Ausführungsform
35 vorgesehen sein, daß eine der in die Mittellängsnut des Untergurtes eingreifenden Führungsrollen mit einer Antriebs-

einrichtung verbunden ist und mit einer im Nutengrund angeordneten Gallkette in Eingriff steht. Die vorgenannte Anordnung setzt allerdings die in Torlängsrichtung versetzte Anordnung der Führungsrollen in bezug auf die ihr
5 zugeordneten Stützrollen voraus. Dieser Antrieb hat den großen Vorteil, daß die Gallkette gegen Witterung und äußere Einflüsse geschützt im Nutengrund untergebracht ist und zwischen der als Antriebsrad wirksamen Führungsrolle und der Gallkette ein Formschluß besteht.

10

Die im Untergurt vorgesehene Mittellängsnut kann eine unterschiedliche Querschnittsgestalt aufweisen. Sie kann quadratisch oder rechteckig sein, jedoch empfiehlt es sich, sie im Querschnitt trapezförmig zu gestalten und
15 die in diese Nut eingreifenden Führungsrollen dieser Trapezform anzupassen. Hierdurch ergeben sich besonders günstige Bedingungen bei der Übertragung von Schubkräften zwischen der Führungsrolle und dem Untergurt, ohne daß größere Verschleißerscheinungen zu befürchten sind.

20

Vorteilhaft weisen die Stützrollen wenigstens eine Lauffläche aus einem verschleißfesten Kunststoff, wie Polyamid, auf, während zweckmäßigerweise die unteren Führungsrollen wenigstens im Bereich ihrer Seitenwandungen aus einem
25 Hartgummiwerkstoff bestehen sollten. Die unteren Stützrollen können auch insgesamt als Polyamidrollen ausgebildet sein, ebenso wie die mit dem Obergurt zusammenwirkenden Stütz- und Führungsrollen zweckmäßigerweise aus Polyamid bestehen oder aber eine Lauffläche aus dem genannten
30 Werkstoff haben sollten.

Eine konstruktiv einfache Lösung ergibt sich, wenn die unteren Stütz- und Führungsrollen auf einer höhen- und seiteneinstellbaren Grundplatte angeordnet sind, die mit
35 einer an den Doppelpfosten ortsfest gehaltenen Traverse verbunden ist. Ferner ist es zweckmäßig, wenn die oberen

Stütz- und Führungsrollen, welche von oben und seitlich am Obergurt angreifen, an einer mit dem Brückenglied höhen- und seiteneinstellbaren Traverse gehalten sind.

- 5 Durch die vorgenannte Ausführung ist es möglich, die Doppelpfosten einschl. des oberen Brückengliedes und der unteren Traverse als Baueinheit vorzufertigen und am Aufstellungs-
ort in dem Untergrund zu verankern, ehe die Rollen für das Torblatt mit den zugehörigen Trageinrichtungen an dem
10 Brückenglied bzw. an der unteren Traverse angeordnet und das Torblatt zwischen die Doppelpfosten eingeschoben und durch entsprechende Verstellung der die Rollen tragenden Elemente justiert werden.
- 15 Die Zeichnung gibt in schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wieder.

Es zeigen:

- Fig. 1 die teilweise Seitenansicht eines Tores nach der
20 Erfindung in der Schließstellung,
Fig. 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1, jedoch mit geschnittener Pfostenabdeckung,
Fig. 3 die Draufsicht auf eine Grundplatte mit den Rollen zur Abstützung und Führung des Untergurtes in einer
25 von den Fig. 1 und 2 abweichenden Ausführung.

Das in den Fig. 1 und 2 wiedergegebene Seitenschiebetor besteht aus einem über die Toröffnungsbreite hinaus verlängerten Torblatt 1, welches einen Obergurt 2 sowie einen
30 Untergurt 3 und zwischen diesen angeordnete Verbindungsstäbe 4 aufweist. Das Torblatt ist zwischen Doppelpfosten 5 gehalten, welche die gleiche Ausbildungsform aufweisen und in Torlängsrichtung in einem Abstand voneinander in dem Untergrund 6 einbetoniert gehalten sind. Die Doppelpfosten 5 bestehen aus den parallel zueinander verlaufenden
35 gleichartig ausgebildeten eigentlichen Pfosten 7, die in

Form eines Doppel-T-Profiles oder eines U-Profiles sowie auch als Hohlprofile ausgebildet sein können. An ihren oberen Enden sind die Pfosten 7 über ein mit ihnen verschraubtes Brückenglied 8 in Form eines U-Profilteiles 5 verbunden. Außerdem ist der Doppelpfosten nach oben hin durch eine abnehmbare Haube 10 abgedeckt.

Die unteren Enden der zusammengehörigen Pfosten 7 sind über eine Traverse 9 fest miteinander verbunden, so daß 10 die Pfosten 7 mit dem Brückenglied 8 und der Traverse 9 eine Baueinheit bilden, die in das Erdreich 6 eingesetzt und dort verankert werden kann.

Die Fig. 2 läßt erkennen, daß sowohl der Obergurt 2 als 15 auch der Untergurt 3 des Torblattes 1 als Hohlprofile ausgebildet sind, wobei der Untergurt 3 im Querschnitt kastenförmig ausgebildet ist.

Zwischen den Pfosten 7 wird das Torblatt 1 sowohl am Ober- 20 gurt 2 als auch am Untergurt 3 abgestützt und geführt, und zwar durch unterschiedlich angeordnete und ausgebildete Stütz- und Führungsrollen.

An dem Obergurt 2 liegen seitliche Führungsrollen 11 an, 25 welche an einer zwischen den Pfosten höhen- und seiten-einstellbaren Traverse 12 befestigt sind und so gehalten werden können, daß die Rollen 11 ihrerseits noch gegeneinander verstellbar sind. An der Traverse 12 sind ferner mit der oberen Wand des Obergurtes zusammenwirkende Stütz- 30 rollen 13 vorgesehen, die ebenso wie die seitlichen Führungsrollen 11 in entsprechenden Lagerböcken gehalten sind. Zur Verbindung der Traverse 12 mit dem Brückenglied 8 sind gleichzeitig zur Höheneinstellung der Traverse 12 dienende Schrauben 14 vorgesehen.

Die untere Wand des Untergurtes 3 ist mit einer Mittellängsnut 15 versehen, in die eine dem Nutquerschnitt angepasste Führungsrolle 16 eingreift, welche in dem dargestellten Beispiel zwischen zwei auf der gleichen Welle bzw. Achse 5 angeordneten zylindrischen Stützrollen 17 gehalten ist, auf denen die seitlich neben der Nut 15 vorgesehenen ebenen Wandungen 18 aufliegen.

In der dargestellten Fig. 2 ist die Mittellängsnut im 10 Querschnitt trapezförmig ausgebildet und die Führungsrolle 16 in ihrem Umriß der Nut 15 angepaßt. Die Führungsrolle 16 ist in der dargestellten Ausführung frei drehbar auf der die Stützrollen 17 tragenden Welle gehalten, so daß sie unabhängig von den Stützrollen 17 ihre Drehbewe- 15 gungen ausführen kann.

Die Stützrollen 17 und die Führungsrolle 16 sind mit ihrer gemeinsamen Welle in Lagerböcken 19 gehalten, welche ihrerseits mit einer Grundplatte 20 so verschraubt sind, daß 20 eine Seiteneinstellbarkeit gewährleistet ist. Die Grundplatte 20 ist ihrerseits mit der Traverse 9 über Einstellschrauben verbunden, so daß ihre Höhen- und Seitenlage in bezug auf das Torblatt 1 eingestellt werden kann.

25 In dem Beispiel ist die mit den Stützrollen 17 verbundene Welle als Antriebswelle ausgebildet, d.h. die Stützrollen 17 sind drehsicher auf der Welle gehalten, die über eine in der Zeichnung nicht wiedergegebene lösbare Kupplung mit einem Antriebsmotor 21 verbunden ist.

30 Sowohl die oberen Stütz- und Führungsrollen 11 und 13 als auch die unteren Stützrollen 17 sind mit einer Lauffläche aus Polyamid versehen. Auch die untere Führungsrolle 16 kann aus einem verschleißfesten Kunststoff oder aber einem 35 Hartgummiwerkstoff bestehen.

Bei der in Fig. 3 wiedergegebenen Draufsicht einer von den Fig. 1 und 2 abweichenden Anordnung der unteren Stütz- und Führungsrollen ist auf der dargestellten Grundplatte 20 die getrennte Lagerung der Stützrollen 17
5 sowie der Führungsrolle 16 erkennbar. Die Stützrollen 17 sind auf einer gemeinsamen Achse bzw. Welle angeordnet, während die Führungsrolle 16 in diesem Beispiel drehsicher mit einer Antriebswelle 22 verbunden ist, die über eine schematisch angedeutete Kupplung 23 mit dem Antriebsmotor
10 21 drehsicher verbunden ist. Zur Lagerung der Stützrollen 17 und der Führungsrolle 16 sind gemeinsame Lagerböcke 19 vorgesehen, die in der beschriebenen Weise mit der Grundplatte 20 durch Schrauben seiteneinstellbar verbunden sind.

15 Die Fig. 3 zeigt eine umfängliche Profilierung 24 der Führungsrolle 16, welche zum Eingriff mit einer im Grund der trapezförmigen Längsnut 15 des Untergurtes vorgesehene, jedoch in der Zeichnung nicht wiedergegebene Gallkette zusammenwirkt.

20

Die Anordnung nach Fig. 3 hat neben dem Vorteil, daß eine kraftschlüssige Übertragung der Antriebskraft von dem Motor 21 auf das Torblatt 1 erfolgt, den weiteren Vorteil, daß bei einem Versagen der Tragfunktion der Stützrollen 17
25 eine vorübergehende Abstützung des Torblattes durch die Führungsrolle 16 ermöglicht wird und somit das Tor in die für den Betrieb bzw. für die Reparatur günstigste Stellung auch ohne die Funktion der ausgefallenen Stützrollen überführt werden kann.

30

Die Stützrollen 17 sind ebenso wie die aus der Fig. 1 ersichtliche, im Abstand von den Doppelpfosten 5 vorgesehene weitere Stützrolle 25 als glatte Rollen ausgebildet, da sie keinerlei Führungsfunktion bei der beschriebenen Aus-
35 bildung des Tores übernehmen müssen.

Durch die Anordnung der Mittellängsnut 15 in der unteren Wand des Untergurtes 3 wird eine solche Aussteifung des Untergurtes erzielt, daß zusätzliche Einbauten, insbesondere in Längsrichtung verlaufende Profilschienen, nicht
5 erforderlich sind. Ebenso kann auf die sonst notwendigen unteren Trag- und Führungsschienen verzichtet werden, mit denen üblicherweise die unteren Trag- und Führungsrollen zusammenwirken. Der Untergurt 3 kann dabei im Strangpreßverfahren hergestellt werden, oder aber auch in relativ
10 einfacher Weise durch Abkanten von ebenen Blechen in die aus den Figuren ersichtliche Form überführt werden, ohne daß hierzu größere Schweißarbeiten erforderlich sind.

Ansprüche

1. Freitragendes Seitenschiebetor mit über die Toröffnungsbreite hinaus verlängertem Torblatt, das einen
5 als Hohlprofil ausgebildeten, im Querschnitt kastenförmigen Untergurt aufweist und zwischen zwei im Abstand angeordneten sowie über je ein oberes Brückenglied verbundenen Doppelpfosten seitlich der Toröffnung geführt ist, wobei die Doppelpfosten jeweils
10 obere und untere Stütz- und Führungsrollen zur Abstützung des Untergurtes und des Obergurtes zwischen sich einschließen, und eine weitere Stützrolle im Abstand von den Doppelpfosten zur Auflage des in der Offenstellung freien Endes des Tores unterhalb des
15 Torblattes vorgesehen ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die oberen und unteren Stütz- und Führungsrollen (11,13 bzw. 16,17) bzw. deren Träger zwischen den Doppelpfosten (5 bzw. 7) jeweils höhen- und seitenverstellbar gehalten sind, und daß
20 die untere Wand des Untergurtes (3) eine Mittellängsnut (15) für den Eingriff der unteren Führungsrollen (16) aufweist und mit ihren seitlich der Nut verlaufenden ebenen Wandungen (18) auf den unteren Stützrollen (17) aufliegt.
- 25
2. Seitenschiebetor nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die unteren, jeweils zwischen den Doppelpfosten (5 bzw. 7) angeordneten Stütz- und Führungsrollen (16,17) auf einer gemeinsamen
30 Achse oder Welle angeordnet sind, auf der die Führungsrolle frei drehbar gehalten ist.
3. Seitenschiebetor nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die in die Mittellängsnut (15) des Untergurtes (3) eingreifenden Führungsrollen (16) gegenüber den am Untergurt angreifenden
35

Stützrollen (17) in Torlängsrichtung versetzt angeordnet sind.

4. Seitenschiebetor nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
 zwischen einem der Doppelpfosten (5 bzw. 7) angeordneten
 unteren Stützrollen (17) mit einer Antriebseinrichtung
 (21) verbunden sind.

- 10 5. Seitenschiebetor nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß eine
 der in die Mittellängsnut (15) des Untergurtes (3) eingreifenden
 Führungsrollen (16) mit einer Antriebseinrichtung (21) verbunden
 ist und mit einer im Nutengrund
15 angeordneten Gallkette in Eingriff steht.

6. Seitenschiebetor nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
 im Untergurt (3) vorgesehene Mittellängsnut (15) im
20 Querschnitt trapezförmig ist und die unteren Führungsrollen
 (16) der Trapezform angepaßt sind.

7. Seitenschiebetor nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
25 Stützrollen (13;17) wenigstens eine Lauffläche aus einem
 verschleißfesten Kunststoff, wie Polyamid, aufweisen
 und die unteren Führungsrollen (16) wenigstens im Bereich
 ihrer Seitenwandungen aus einem Hartgummiwerkstoff
 bestehen.
30

8. Seitenschiebetor nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
 unteren Stütz- und Führungsrollen (16;17) auf einer
 höhen- und seiteneinstellbaren Grundplatte (20) angeordnet
35 sind, die mit einer an den Doppelpfosten (5 bzw. 7) ortsfest
 gehaltenen Traverse (9) verbunden ist.

9. Seitenschiebetor nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die
oberen Stütz- und Führungsrollen (11;13), welche von
oben und seitlich am Obergurt (3) angreifen, an einer
5 mit dem Brückenglied (8) höhen- und seiteneinstellbaren
Traverse (12) gehalten sind.

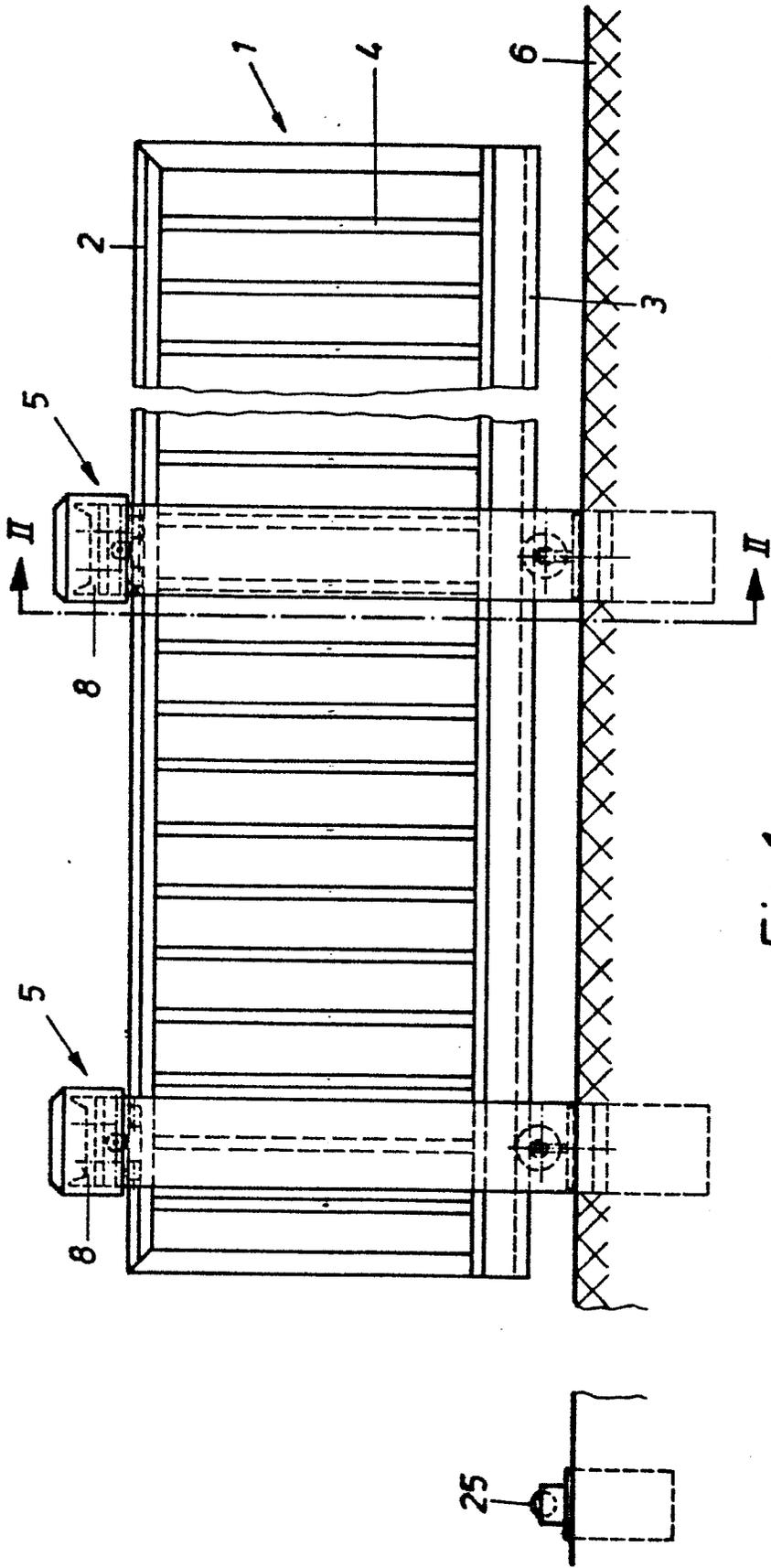


Fig. 1

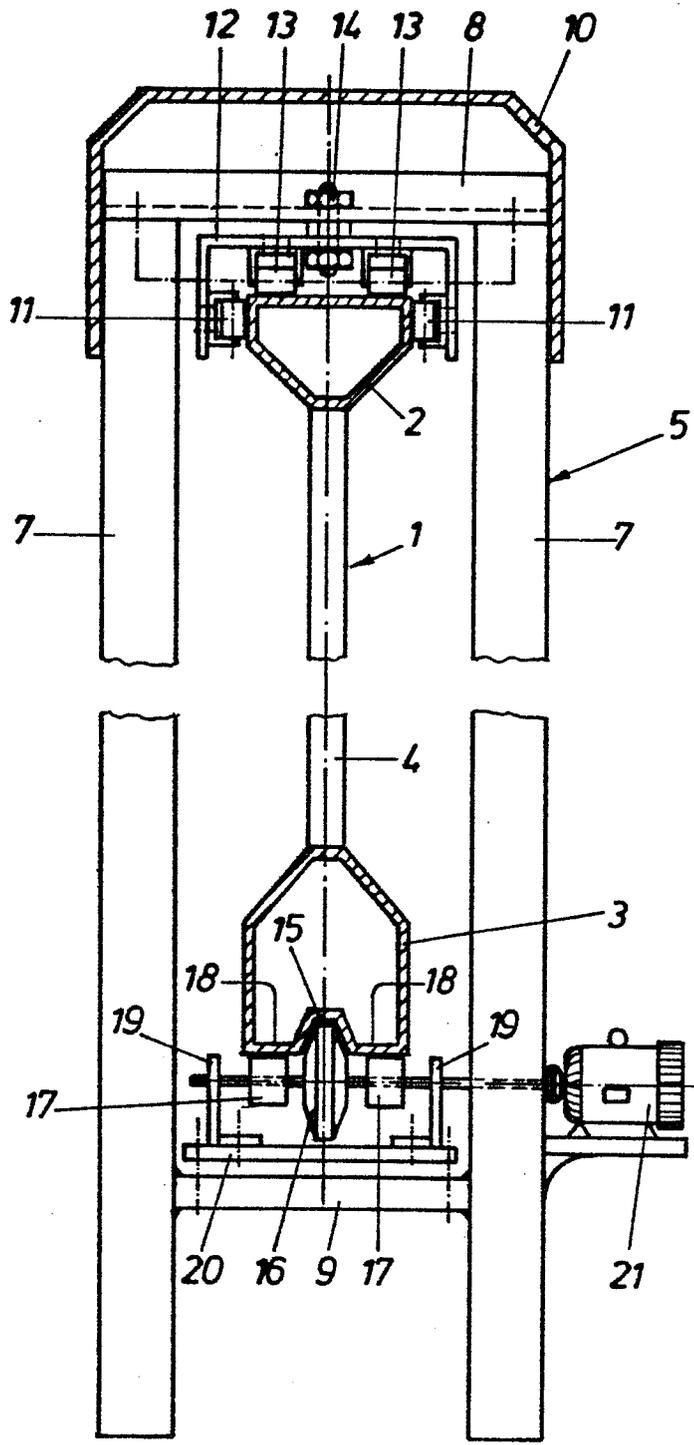
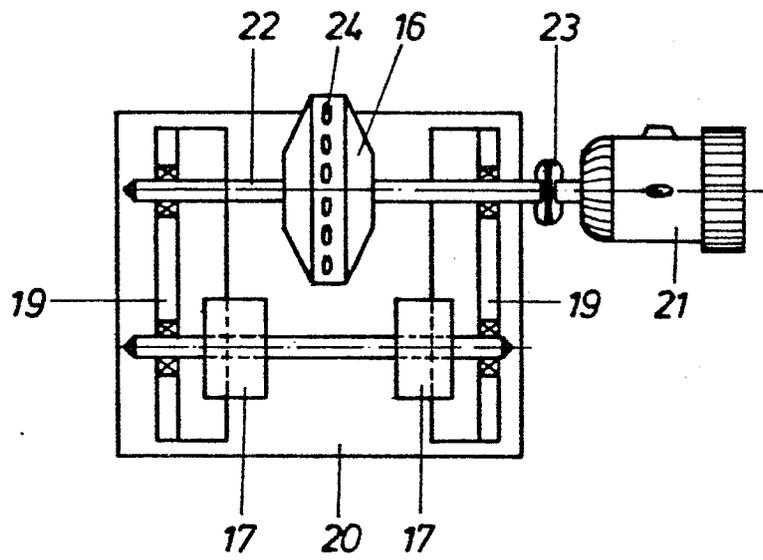


Fig. 2

Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	DE-A-2 743 007 (HÖRMANN KG ANTRIEBS- UND STEUERUNGSTECHNIK HARSEWINKEL) * Gesamtes Dokument *	1, 3, 5, 8	E 06 B 3/46 E 05 D 13/02
A	DE-A-1 683 259 (C. MALKMUS-DÖRNEMANN) * Figuren 1, 2; Ansprüche 1, 3, 4 *	1, 7	
A	FR-A-2 477 210 (MECANERAL) * Figur 1; Anspruch 1 *	5	
A	GB-A-2 067 636 (A. WHILLOCK) * Figur 1 *	6	
A	DE-U-8 232 878 (J.J. VOLBERG VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO. KG) * Figur 1; Ansprüche 3, 7 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3) E 06 B 3/00 E 05 D 13/00 E 05 D 15/00
A	DE-U-8 227 840 (HESPE & WOELM GMBH & CO. KG) * Figuren 1, 2; Seiten 3, 4 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 06-03-1984	Prüfer KRABEL A.W.G.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			