



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 710 763 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.1996 Patentblatt 1996/19

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 9/06**

(21) Anmeldenummer: **95107072.1**

(22) Anmeldetag: **10.05.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **10.05.1994 DE 4416398**

(71) Anmelder: **Hüppe Form Sonnenschutz- und
Raumtrennsysteme GmbH
D-26133 Oldenburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hipp, Michael
D-72666 Neckartailfingen (DE)**
• **Heissel, Uwe
D-72124 Pliethausen (DE)**

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistrasse 24
D-28195 Bremen (DE)**

(54) Hubtoreinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Hubtoreinrichtung mit mehreren in ihrer Schließstellung querformschlüssig aufeinanderstehenden Torplatten (3), die beidseitig in Führungsschiene (14) geführt werden, wobei die Torplatten beim Öffnen in eine Magazinstellung (2) über der Toröffnung vertikal nebeneinander aufgereiht werden und im Sturzbereich des Tores mit Hilfe einer Transportvorrichtung (8,22) transportiert werden. Im Sturzbereich ist ein Mitnehmer (13) angeordnet, der mit der Transport-

vorrichtung (8) in Wirkzusammenhang steht und mit dem eine Torplatte (3) aus einer Abholstellung (26) im Magazin (2) (beim Schließen) oder im oberen Bereich (5) der Lauf- und Führungselemente (beim Öffnen) in eine entsprechende Ablagestellung (26a) gefördert wird. Bei einer Umdrehung vom 360° des Hebels (13) wird ein folgendes Element (3) in die jeweilige Abholstellung transportiert.

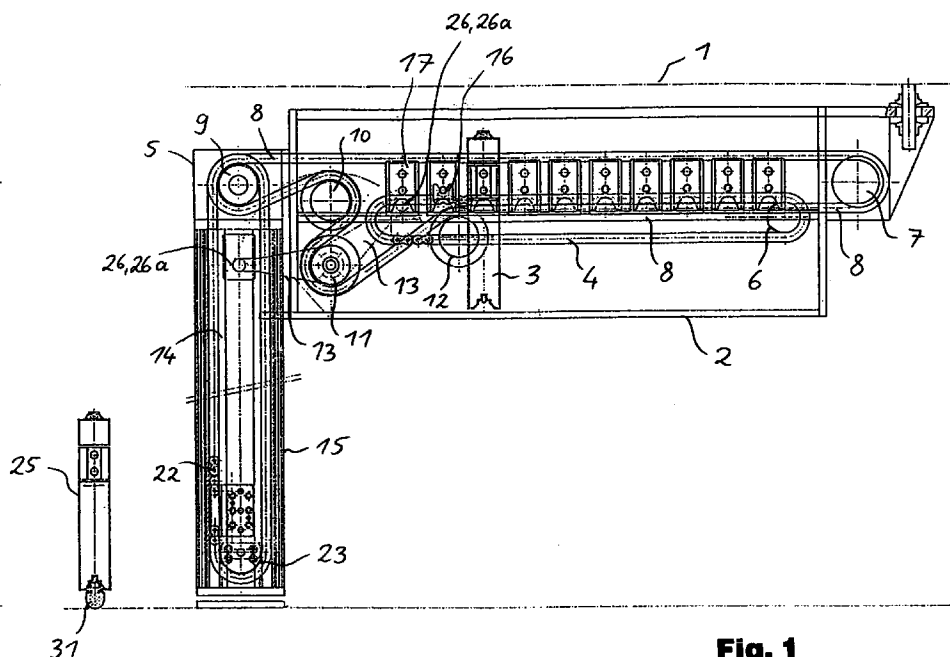


Fig. 1

EP 0 710 763 A1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Hubtoreinrichtung nach der Gattung des Hauptanspruches. Mit solchen Toren können Durchgänge oder Ausgänge beispielsweise von Läden, Passagen, Garagen und Fabrikballen aber auch Schaufenster und Theken ausgestattet werden.

Bei einer bekannten gattungsgemäßen Hubtoranordnung (Prospekte Fa. Butzbach GmbH "Hubtore aus Fiberglas" mit der Drucknummer WA/Butzbach 1.0001B) sind die Torplatten nach dem Öffnen des Hubtores in Magazinstellung hinter dem Sturz des Toren beidseitig an Konsolen aufgehängt und laufen an ihren Seitenflächen in dieser Stellung auf eine Schräge in Richtung des Sturzes ab. Mit Hilfe je eines Kettenantriebes, der sich rechts und links des Hubtores an der Seite der Gesamtanordnung erstreckt, läuft jede Platte über einen Umlenkmechanismus in die vertikalen Führungsschienen. In der Schließstellung stehen somit die einzelnen Torplatten querformschlüssig aufeinander.

Im Sturzbereich des Tores werden die mit dem Kettenantrieb verbundenen Torplatten um 90° zwangsggeführt. Diese Anordnung führt sehr oft zum Verklemmen einzelner Torplatte in diesem Bereich. Da alle Elemente miteinander durch einen Kettenantrieb verbunden sind, wird dadurch das Öffnen bzw. Schließen blockiert.

Beim Öffnen des Tores werden die einzelnen Torplatten auf den geneigten Führungsschienen in der Konsole herabgelassen, wobei jedes Element dann frei abrollt und unangenehme Geräusche hervorruft. Beim Schließen des Tores wird die volle Geschwindigkeit der Endloskette ruckartig auf ein stehendes Element übertragen. Auch dies erzeugt geräuschverursachende Schwingungen.

Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Anordnung besteht darin, daß jede Torplatte sowohl in der Schließ- als auch in der Öffnungsstellung mit der Antriebskette verbunden ist. Das Auswechseln eines oder mehrerer Torplatten ist damit immer mit der Demontage oder Montage der Transporteinrichtung verbunden und nur oben in der Ablagekonsole möglich.

Bei einer anderen bekannten Anordnung (DE 42 39 486 A1) sind die einzelnen Torplatte an jeweils einer nicht endlosen Förderkette so aufgehängt, daß die Elemente bei Erreichen der Ablageschienen entkoppelt werden. Sie ordnen sich gegeneinanderstoßend nacheinander auf der Ablageschiene ein. Neben einer speziellen Stoßvorrichtung mit speziellen Stoßrollen sind im Übergangsbereich für den vertikalen Lauf- und Führungselementen in der Konsole noch Sperrhaken notwendig, die eine folgende Torplatte auf der Ablageschiene in der Konsole zurücknält. Beim Schließvorgang muß noch ein zusätzlicher Entriegelungshebel in der Konsole betätigt werden.

Diese Anordnung besitzt zwar in bezug auf die Vermeidung von unangenehmen Geräuschen Vorteile. Dies

wird jedoch durch einen relativ aufwendigen Mechanismus erreicht. Die Störanfälligkeit beim Transport der Torplatte, insbesondere im Sturzbereich des Tores, bleibt bestehen. Die einzelnen Torplatten werden in diesem Bereich weiterhin zwangsgeführt. Auch in bezug auf die Wartung und das Auswechseln von einzelnen Torplatten ergeben sich zu der vorherigen Anordnung keine Vorteile.

10 Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Hubtoranoreinrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruches hat demgegenüber den Vorteil, daß sie insbesondere die Störanfälligkeit im Sturzbereich des Tores beseitigt. Der Erfindung basiert auf dem Grundgedanken, in diesem störanfälligen Bereich die zu transportierenden Torplatten nicht, wie beim Stand der Technik, um ca. 90° zwangszuführen, sondern eine Torplatte in der Ablagestellung im Magazin von der Transporteinrichtung zu entkoppeln und im Sturzbereich durch eine Hebe- und Tragevorrichtung zu tragen.

Diese Hebe- und Tragvorrichtung ist mit der Transportvorrichtung gekoppelt.

Der erfindungsgemäße Gedanke beinhaltet alle möglichen Ausführungsformen von Greifeinrichtungen, die mit der Transporteinrichtung verbunden sind und mit denen eine Torplatte über den Sturzbereich transportiert werden kann.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung sind die beiden Mitnahmehebel über eine Welle miteinander verbunden und greifen im Bereich der Stirnseiten an der Torplatte ein, wobei die Welle nach einer Umdrehung von 360° eine folgende Torplatte transportiert.

Beim Schließen des Tores wird beispielsweise eine Torplatte in der Ablagekonsole durch die Transportvorrichtung in eine Abholstellung im Sturzbereich der Einrichtung transportiert. In dieser Stellung greift der Mitnahmehebel eine Torplatte. Angetrieben durch die Transportvorrichtung transportiert der Hebel die Torplatte über diesen Bereich und trägt das transportierende Teil zu den beiden Führungsschienen im Seitenbereich des Tores.

Nach Ablage des Teiles in diese Ablagestellung dreht der Hebel weiter und hat nach einer vollständigen Drehung um 360° die Abholposition für die folgende Torplatte in der Ablagekonsole erreicht.

Beim Öffnen des Tores geschieht der Tragevorgang in die entgegengesetzte Richtung. Die Abholstellung ist jetzt im oberen Bereich der Toröffnung, an der Stelle, an der beim Schließen die Torplatten in die beiden Führungsschienen eingeführt werden. Eine Torplatte, die sich in dieser Stellung befindet, wird vom Mitnahmehebel gegriffen und über den Sturzbereich in die Position auf der Fördereinrichtung in der Ablagekonsole getragen, die beim Schließen des Tores als Abholposition diente. Nach der Ablage dreht sich der Hebel weiter und erreicht nach einer vollständigen Drehung um 360° die Abholposition für das folgende Teil.

Damit jede Torplatte transportiert werden kann, muß lediglich die Fördergeschwindigkeit der Torplatte in dem Ablagebereich mit der Drehzahl des Mitnahmehebels synchronisiert werden, so daß bei einer vollständigen Umdrehung um 360° des Hebels die nächste Torplatte in die entsprechende Abholstellung gelangt.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Transporteinrichtung als Kettenantrieb ausgestaltet, der aus zwei Kettenpaaren besteht, einem Antriebsketten- und einem Tragekettenpaar, Kettenantriebe sind bei Hubtoren üblich.

Das Antriebskettenpaar verläuft parallel zueinander im wesentlichen im Bereich der Ablage oder Magazin- stellung der Torplatten bis zum Sturzbereich mit dem dort angeordneten Mitnahmehebel, der durch diesen Antriebskettenpaar seine Drehbewegung durchführt.

Der Hubantrieb ist als Tragekettenpaar mit jeweils zwei parallel und synchron laufenden Endlosketten aus- gestaltet, und verläuft im wesentlichen im Bereich der Führungsschienen im Seitenbereich des Tores. In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, nur die in Schließ- richtung unterste Torplatte mit der Tragkette fest zu verbinden. Dieses Teil wird nicht vom Mitnahmehebel transportiert und verbleibt auch in Öffnungsstellung im Torbereich. Die folgenden Torplatten liegen dann nach Einführung in Führungsschienen nacheinander stoßend auf dieses Element auf. Im Torbereich sind diese Platten von der Transporteinrichtung entkoppelt.

Alle Torplatten sind sowohl in der Öffnungs- als auch in der Schließstellung mit Ausnahme der untersten Platte von der Transporteinrichtung entkoppelt.

Es ist ferner vorteilhaft, wenn die Antriebskette und die Tragekette auf ein im Sturzbereich angeordnetes Kettenpaar gemeinsam ablaufen. Dadurch benötigt die Tragekette keinen eigenen Antrieb

In der Magazin- oder Ablagestellung sind die Tor- platten auf einer Fördereinrichtung angeordnet. Zur Ver- meidung eines weiteren Antriebes ist diese Einrichtung mit den Antriebskettenpaar in einem Übersetzungsver- hältnis verbunden.

Die Fördereinrichtung ist ebenfalls als Kettenantrieb ausgestaltet, als zwei parallele Endlosketten, die parallel zur Antriebskettenanordnung verlaufen. Die Torplatten sind in der Magazin- stellung hintereinander und ohne Verbindung zu der Antriebskette auf der Transportkette angeordnet und werden über Mitnehmer von dieser in die Ablagestellung transportiert.

Es ist weiter vorteilhaft, wenn die Antriebskettenan- ordnung im Bereich der Abholstelle im Magazin über jeweils zwei Umlenkrollenpaare verläuft, wobei an dem Rollenpaar, welches jeweils eine Drehbewegung in Transportrichtung vollführt, der Mitnahmehebel ange- ordnet ist.

Zum sicheren Transport einer Torplatte durch das Mitnahmehebelpaar ist im oberen Seitenbereich einer Torplatte jeweils ein Gleitstein befestigt. Dieser besitzt an seiner Verbindungsstelle mit der Torplatte einen unter- en Öffnungsbereich zum Eingreifen des Mitnahmehe- bels.

Durch diese Anordnung wird sowohl ein sicheres Transportieren als auch ein Einführen im Torbereich ermöglicht.

Damit die einzelnen Torplatten beim Aufeinander- stoßen nicht beschädigt werden, ist es vorteilhaft, wenn ihre untere Breitlängsseite nutenförmige Ausnehmungen zum Einführen eines Dämpfungsprofils aus einem elastischen Material besitzen.

Üblicherweise sind bei Hubtoreinrichtungen die Führungsschienen in einer jeweils die Torbreite begrenzenden Hubsäule integriert, deren Deckenleiste abmontierbar ist. Aufgrund der erfinderischen Anord- nung ist es jetzt möglich, eine einzelne Torplatte ohne Demontage und anschließender Montage der Transport- einrichtung auszuwechseln.

Bei verschiedenen Einsatzbereichen der Hubtorein- richtung ist es erwünscht, eine elektrische Stromzufüh- rung für jede Torplatte zur Verfügung zu stellen. Dies kann bei der erfindungsgemäßen Hubtoreinrichtung dadurch realisiert werden, daß in der Hubsäule im Bereich der Führungsschiene eine Stromschiene ange- ordnet wird. An den Seitenflächen der Torplatten sind dann zusätzliche Stromabnehmer angeordnet. Alterna- tiv dazu besteht die Möglichkeit, nur an der untersten Torplatte solche Stromabnehmer anzuordnen. Über elektrische Verbindungsteile mit den übrigen Torplatten können dann auch diese Platten mit Strom versorgt werden.

In ihrer Grundversion ist der Ablage- oder Magezin- bereich der Torplatten üblicherweise quer zur Schließ- richtung der Torplatten angeordnet und die einzelnen Platten werden im Umlenkbereich in einem Winkel von ca. 135°, bezogen auf die jeweilige Abholstellung, getra- gen. Neben dieser Version sind selbstverständlich noch weitere Anordnungen der Ablagekonsole möglich. Je nach Platzgründen kann die Konsole senkrecht zur Schließrichtung oder im Außenbereich quer wie bei der Grundanordnung angeordnet sein. Es muß lediglich die Drebbewegung des Hebelarmes der veränderten Lage der Konsole angepaßt werden.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgen- den näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig 1 eine Seitenanordnung der erfindungsgemä- ßen Hubtoreinrichtung
- Fig. 2 die Stirnseite einer Torplatte in Längsrich- tung.
- Fig. 3 die Stinseite einer Torplatte in einer Quer- schnittsanordnung
- Fig. 4 einen Querschnitt durch eine Hubsäule

Fig. 1 zeigt die Gesamtanordnung der Toreinrichtung Unterhalb der Decke 1 und längs dazu ist die Magazin- und Ablagestellung 2 angeordnet, in der die Torplatten 3 vertikal und hintereinander auf einer Transportkette 4 lediglich aufgelegt sind und zum Schließen der Toröffnung nach links von dieser Kette zum Sturzbereich 5 transportiert werden.

Die Transportkette 4 ist als Endloskette ausgeführt und erstreckt sich im wesentlichen über den Längsbereich der Ablagestellung 2. In der Magazinstellung 2 erfolgt die Lastaufnahme der Torplatte 3 über seitlich angeordnete Gleitsteine 17, die auf einer Ablagekonsole aufliegen. Der Transport der Platte 3 geschieht über die Transportkette 4, auf der Mitnehmer 16 vorhanden sind, und die eine formschlüssige Verbindung mit der Torplatte 3 bilden.. (Näheres s. Fig. 2)

Angetrieben wird die Transportkette 4 durch ein Antriebsrad 6, das in einem Übersetzungsverhältnis mit dem angetriebenen Zahnrad 7 der Antriebskette verbunden ist. Diese Kette 8 erstreckt sich ebenso im wesentlichen im Bereich der Ablagestellung 2 und verläuft dort parallel zur Transportkette 4. Sie erstreckt sich ferner in den Sturzbereich 5 der Toreinrichtung, über ein dort angetriebenes weiteres Zahnrad 9 und einem Umlenkrollenpaar 10, 11 sowie eine Spannrolle 12 und zurück zum Antriebsrad 7 im hinteren Endbereich der Ablage 2.

Die untere Umlenkrolle 11 dreht sich durch die Antriebskette 8 in Richtung der Transportrichtung der Torplatten 3. Diese Rolle 11 besitzt zugleich einen Hebelarm mit einer Hebe- und Tragevorrichtung 13 für eine Torplatte, mit dem ein Teil beim Schließen des Hubtores entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn zu der Hubsäule 15 transportiert wird und in die dort angeordneten Führungsschiene 14 eingefügt wird. Beim Öffnen des Tores dreht sich der Hebel 13 im Uhrzeigersinn.

Die radiale Länge des Abnahmehebels 13 ist so dimensioniert, daß eine Torplatte, sobald sie beim Schließvorgang eine Abholposition auf der Transportkette erreicht hat, von dieser entkoppelt wird. Der Schnittpunkt der Förderbewegung der Transportkette 4 mit der Kreisbewegung des Hebels 13 bildet beim Schließen des Tores die Abholstellung 26 und ist beim Öffnen der Ablagestelle 26a für ein Torelement 3. Der Tangentenberührungspunkt des Drehkreises des Drehhebels 13 mit der Mittelachse der Führungsschienen 14 bildet beim Schließen des Tores die Ablagestelle 26 bzw. beim Öffnen die Abholstelle 26a.

Die Hebevorrichtung für eine Torplatte wird aus Abb. 2 deutlich. Zum sicheren Tragen oder Heben ist an jeder Stirnseite der Torplatte 3 ein Gleitstein 17 befestigt, der über Haltebolzen 18 auf einer Leiste 19 sich in Längsrichtung einer Torplatte erstreckt. Der Gleitstein 17 besitzt in seinem unteren Bereich, in Breitlängsrichtung der Seitenfläche des Torplattes, Eingriffsöffnungen 19, in der der Endbereich des Mitnahmehebels 13 eingreift.

In Fig. 2 ist ferner noch eine Verriegelungsvorrichtung in Form eines Riegels 20 dargestellt, mit dem die einzelnen Torplatten in ihrer Schließstellung miteinander verriegelt werden können. Solche Verriegelungsvorrich-

tungen sind Stand der Technik und brauchen hier nicht näher beschrieben zu werden.

Fig. 3 zeigt den stirnseitigen Querschnitt eine Torplatte, die als Stegdoppelplatte ausgeführt ist. Im unteren Längsbereich der Torplatte ist eine nutenförmige Ausnehmung angeordnet, in der ein Dämpfungsprofil 21 aus elastischem Material eingeführt ist.

Zurück zu Fig. 1: Synchron zur Antriebskette 8 läuft über das Kettenrad 9 eine weitere Endloskette ab, die sich vom Sturzbereich 5 des Tores entlang der Führungsschienen 14 erstreckt, im Inneren der Hubsäule 15 verläuft und bis zur Kettenumlenkung 23 am Torboden 24 geht. Diese Kette ist als Tragkette 22 für die in Schließrichtung unterste Torplatte 25 ausgestaltet. Dieses Teil, in der Fig. 1 links außerhalb der Hubtoreinrichtung dargestellt, ist mit dieser Kette 22 fest verbunden und führt beim Öffnen und Schließen nur eine Hubbewegung in der Hubsäule 15 durch. Die folgenden Torplatten liegen dann beim Schließen auf dieses Element 25 auf, bzw. beim Öffnen werden sie in ihrer Ablageposition 2 durch den Mitnahmehebel 13 transportiert.

Auch die unterste Torplatte 25 besitzt ein Dämpfungsprofil 21 wie die übrigen Elemente. Zusätzlich jedoch als Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Einklemmen von Personen und Sachen ist noch eine zusätzliche Sicherheitskontaktleiste 31 vorhanden.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch die Hubsäule 15, in dem die Führungsteile 29,30 und die Tragkette 22 integriert sind. Die Teile 29, 30 beinhalten die beiden Führungsschienen 14. Ferner ist der Kettenmitnehmer 28 a für das unterste Torprofil 25 dargestellt.

Neben den Führungsschienen 14 ist parallel dazu eine Stromschiene 27 integriert. Über einen nicht dargestellten Stromabnehmer an den beiden Stirnseiten der untersten Torplatte 26 kann damit diese Platte mit Strom versorgt werden, um elektrische Schriftzüge, Reklamedarstellungen o.ä. auf der Breitseitenfläche mit Strom zu versorgen. Über nicht dargestellte elektrische Verbindungsteile zu den übrigen Torplatten 3 werden diese ebenfalls mit Strom versorgt.

Das obere Führungsteil 30 ist als abnehmbare Dekkenleiste ausgestaltet. Zur Montage und Demontage einer Torplatte wird diese Leiste abgenommen und eine Austauschplatte kann problemlos in die Führung 29,30 aus- bzw. eingebaut werden.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und in der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszahlenliste

1	Decke
2	Ablage, Magazinstellung
3	Torplatte
4	Transportkette
5	Torsturz
6	Antriebsrad
7	Zahnrad

8 Antriebskette
 9 Zahnrad
 10 Umlenkrolle
 11 Umlenkrolle
 12 Spannrolle
 13 Drehhebel
 14 Führungsschienen
 15 Hubsäule
 16 Mitnehmer
 17 Gleitstein
 18 Haltebolzen
 19 Einlegeleiste
 20 Riegel
 21 Dämpfungsprofil
 22 Tragkette
 23 Kettenumlenkung
 24 Boden
 25 Torplatte
 26 Abholstelle
 26a Ablagestellung
 27 Stromschiene
 28 Lauffläche
 28a Kettenmitnehmer
 29 Führungsteil
 30 Deckenleiste
 31 Sicherheitskontrolleiste

Patentansprüche

1. Hubtoreinrichtung
 Mit mehreren, sich über eine Torbreite erstreckenden, in Schließrichtung mit ihren Schmal-/Längsseiten aufeinanderstehenden, stirnseitig in vertikal angeordneten Führungsschienen (14) über einen Hub verschiebbaren Torplatten (3, 25), welche im Sturzbereich (5) des Hubtores über eine Transporteinrichtung (8, 22) mit den Breit-/Längsseiten nebeneinander ablegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (8, 22) zwei Mitnahmehebel (13) aufweist, über die im Sturzbereich (5) Torplatten (3) synchron zur Hubeinrichtung von den Führungsschienen (14) zur Ablage (2) und zurück transportiertbar sind.
2. Hubtoreinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahmehebel (13) über eine Welle miteinander verbunden sind und im Bereich der Stirnseiten an den Torplatten (3) angreifen, wobei die Welle bei einer Umdrehung von 360° eine folgende Torplatte (3) transportiert.
3. Hubtoreinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (8, 22) aus einem Antriebs- (8) und einem Tragkettenpaar (22) besteht, die parallel zueinander an beiden Stirnseiten der Torplatten verlaufen und jeweils als Endlosketten ausgebildet sind.
4. Hubtoreinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebskettenpaar (8) im wesentlichen im Bereich der Ablage- und Magazinstellung (2) verläuft.
5. Hubtoreinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubantrieb aus zwei Tragketten (22) besteht mit jeweils 2 parallel und synchron laufenden Endlosketten, die mit ihren geraden Abschnitten parallel zu den Führungsschienen (14) verlaufen, und mit den Stirnseiten der untersten Torplatte (26) verbunden sind, auf der die anderen Torplatten (3) übereinander aufliegen.
6. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskette (6) und die Tragkette (22) auf ein im Sturzbereich (5) angeordnetes Kettenradpaar (9) gemeinsam ablaufen.
7. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Torplatten (3) in ihrer Ablage- oder Magazinstellung (2) auf einer Fördereinrichtung (4) angeordnet sind, die mit dem Antriebskettenpaar (8) in einem Übersetzungsverhältnis verbunden ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (4) als zwei parallele Endlosketten (4) ausgestaltet ist, die parallel zur Antriebskettenanordnung verlaufen.
9. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Torplatten (3) in der Magazinstellung (2) hintereinander und ohne Verbindung zu der Antriebskette (8) auf der Fördereinrichtung (4) angeordnet sind und über Mitnehmer (16) von dieser in der Ablagekonsole (2) transportiert werden.
10. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskette (8) im Sturzbereich (5) der Magazinstellung der Torplatten (2) über zwei Umlenkrollenpaare (10, 11) verläuft, wobei an dem Rollenpaar (11), welche eine Drehbewegung in Richtung der Transportrichtung der Torplatten (3) vollzieht, jeweils ein Mitnahmehebel (13) angeordnet ist.
11. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Stirnseitenbereich einer Torplatte (3) jeweils ein Gleitstein (17) angeordnet ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitstein (17) an seiner Unterseite, im Bereich der Stirnseite der Torplatte (3),

Öffnungen zum Eingreifen des Mitnahmehebels (13) besitzt.

13. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Torplatten (3) in ihrer Breit-/Längsseite nutzförmige Ausnehmungen zum Einführen eines Dämpfungsprofils (21) aus elastischem Material besitzen. 5

14. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (14) in einer jeweils die Torbreite begrenzenden Hubsäule (15) angeordnet sind, und daß die Hubsäule (15) eine abnehmbare Deckenleiste (30) besitzt, zum Einsetzen und Auswechseln der Torplatten (3, 25) . 10 15

15. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Hubsäule (15) im Bereich der Führungsschienen (14) Stromschienen (27) angeordnet sind, und daß an den Stirnflächen der Torplatten (3, 25) entsprechend angeordnete Stromabnehmer vorhanden sind. 20 25

16. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Magazinstellung (2) vorzugsweise im Innenbereich des Tores angeordnet ist und sich quer zur Schließrichtung der Torplatten erstreckt. 30

35

40

45

50

55

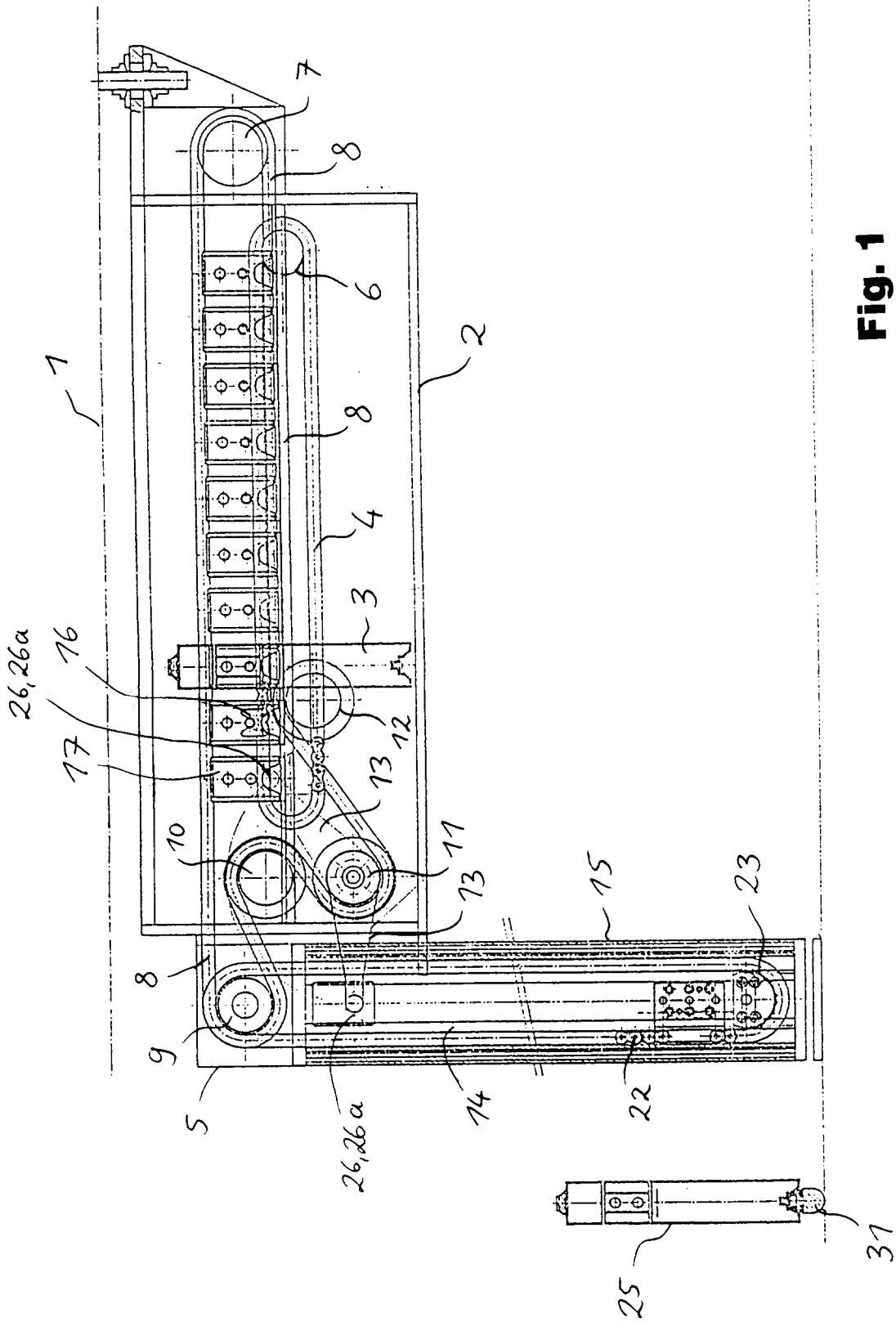


Fig. 1

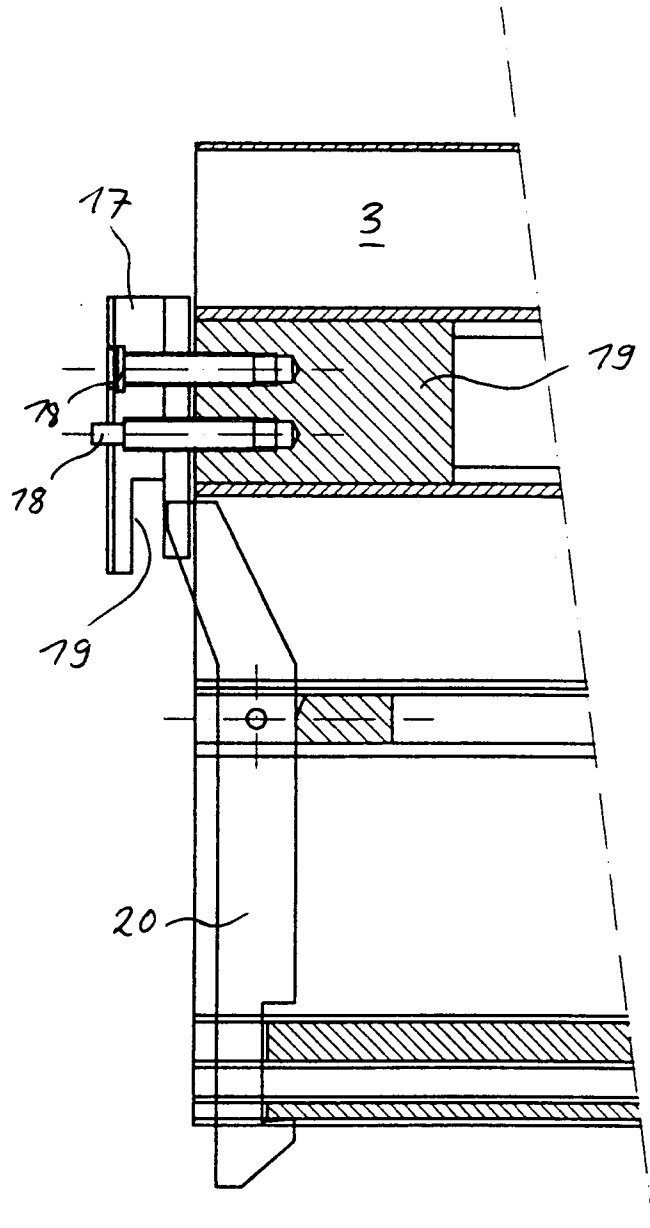


Fig. 2

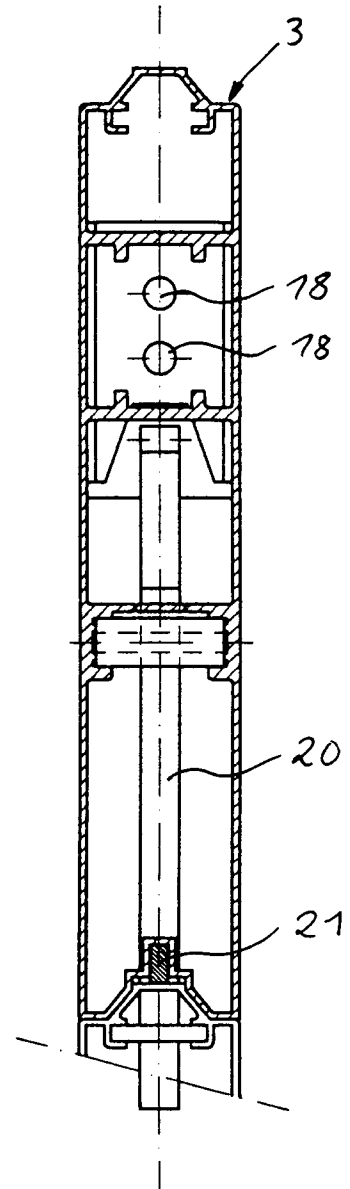


Fig. 3

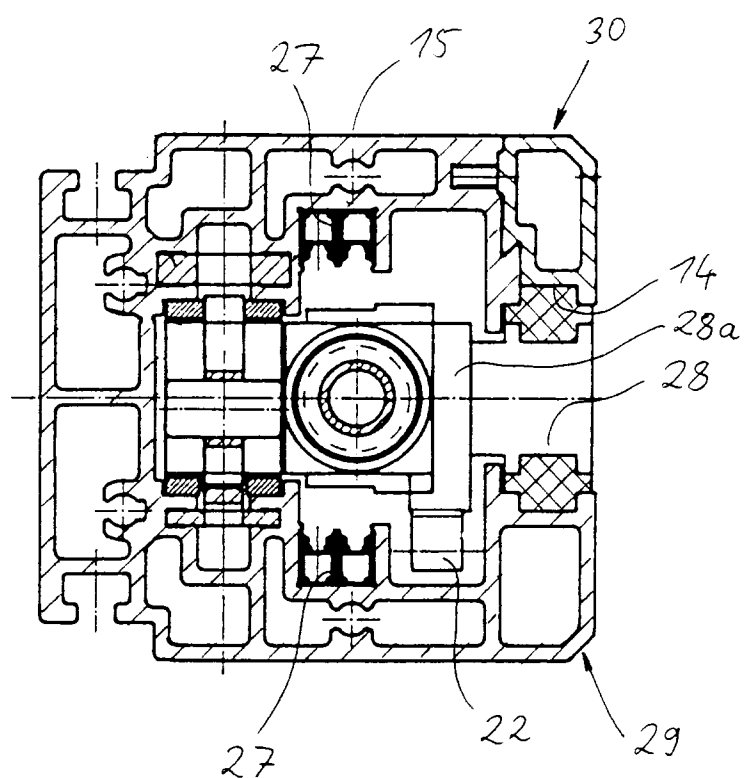


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 7072

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-5 065 806 (KONDOH KOHICHI) 19.November 1991	1,2,16	E06B9/06
Y	* Spalte 6, Zeile 32 - Spalte 7, Zeile 45; Abbildungen *	3,4,6	
A	---	13	
Y	EP-A-0 280 117 (LOSCH GMBH CO) 31.August 1988 * das ganze Dokument *	3,4,6	
A	---		
A	US-A-4 139 042 (WATANABE MASANORI ET AL) 13.Februar 1979 * Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 15; Abbildung 1 *	3,4,6	
A	---		
A	WO-A-90 13727 (GRIEBEL EDGAR) 15.November 1990 * Seite 9, Zeile 19 - Seite 10, Zeile 8; Abbildungen 1,3 *	5	
D,A	---		
D,A	DE-A-42 39 486 (DONKOV DANCHO ZOCHV DIPL ING) 27.Mai 1993 * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	-----		E06B E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11.August 1995	Prüfer Fordham, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/M/C03)