

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88118600.1**

51 Int. Cl.⁵: **E05D 15/12, E05D 15/24**

22 Anmeldetag: **09.11.88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.90 Patentblatt 90/20

71 Anmelder: **Döring, Erich, Dr.h.c.**
Im Hölzeli
CH-9442 Berneck(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GR IT LI

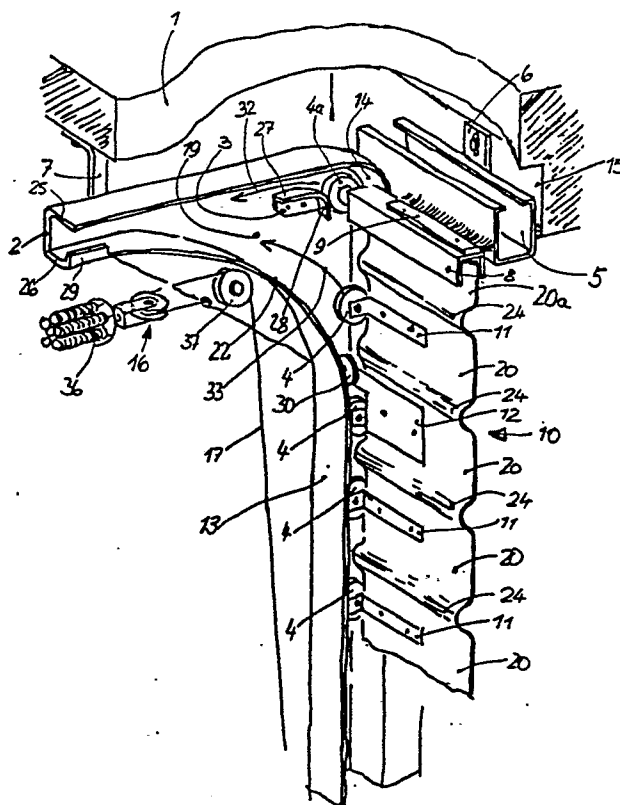
72 Erfinder: **Döring, Erich, Dr.h.c.**
Im Hölzeli
CH-9442 Berneck(CH)

74 Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Rennerle 10, Postfach 31 60
D-8990 Lindau/B.(DE)

54 **Sektionaltor als Rundlaufftor.**

57 Ein Sektionaltor für die Verwendung als zur Decke oder Seite öffnendes Garagentor oder dergleichen mit tor- und raumseitigen Laufschienen öffnend und schließend geführten Torelementen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die beidseitig des Tores vorgesehenen raumseitigen Laufschiene (2) als einspurige Einzelschiene zur Aufnahme der an den Torblättern oder Torelementen beidseitig drehbar gelagerten Laufrollen (4,4a) in der Offenstellung des Tores ausgeführt sind, ein Bogenstück (19) für den Übergang von der jeweiligen raumseitigen Laufschiene (2) zur torseitigen Laufschiene (13) mit Umlenk- und Arretierungsstück (3) und Kurvenbahn (14) für die dem hinteren Torelement (20a) zugeordnete Laufrolle (4a) sowie einer Führungsbahn (22) die Führung der Laufrollen (4) der anderen Torelemente (20) von einer Laufschiene zur anderen, und daß die das Tor ausbildenden Elemente (20) durch elastische diese Elemente in einer Ebene ausrichtende und in die Ebene rückstellende Verbindungsglieder (23) oder bei einem einstückigen Torblatt (10) in dieses Torblatt eingeformte Sicken (24) sind.

FIG.1



Sektionaltor als Rundlaufftor

Diese Erfindung betrifft Sektionaltore in Form eines Rundlaufftores für die Verwendung als zur Decke oder zur Seite öffnendes Garagentore oder dergleichen

Aus dem Stand der Technik sind solche Tore an sich bekannt, die aus einer Anzahl die jeweilige Toröffnung verschließender und über Laufrollen in tor- und raumseitigen Laufschiene öffnend und schließend geführten, durch Verbindungsglieder schwenkbar miteinander verbundenen Torelementen bestehen.

Um nun das bei der Schließbewegung letzte Torelement in eine von den vorherlaufenden Torelementen bereits eingenommene Schließstellung zu bringen, war es bei dem vorgenannten Stand der Technik erforderlich, die endseitig des letzten Torelements angeordnete Laufrolle getrennt von den anderen Laufrollen in einer zweiten raumseitigen Laufschiene zu führen, die dann toröffnungsseitig endet oder in eine torseitige zweite Kurvenbahn übergehend endet.

Diesen und allen anderen Lösungen aus dem Stand der Technik ist gemeinsam, daß sie eine verhältnismäßig große Kurve mit einem Radius von etwa 200 bis 300 mm benötigen, um unter die Garagen- oder Hallendecke oder an die Seitenwand zu gelangen.

In vielen Fällen reicht allerdings die Sturzhöhe oder die seitliche Mauerversetzung nicht aus, um bei geschlossenem Tor zu einem geraden Torabschluß zu gelangen, da der Radius der Kurve in die Toröffnung läuft. In diesen Fällen ist eine feststehende oder bewegliche Blende in der Toröffnung am Sturz oder neben der Laibung notwendigerweise erforderlich, um einen ebenflächigen Torabschluß zu erzielen.

Um mit kleinsten Raumbearf auszukommen, ist bekannt, sogenannte Doppelkurven vorzusehen. Ebenso werden auch die letzten Laufrollen am Tor dann mit besonderen Lagerböcken ausgestattet, damit dieser Teil des Tores beim Schließvorgang eine schnelle sowie kurze Schwenkbewegung ausführt, um das Tor zu schließen und eine ebene Torfläche herzustellen.

Trotz dieser bekannten Maßnahmen und technisch aufwendigen Lösungen konnte der Platzbedarf am Sturz oder in der Laibung nicht befriedigend begrenzt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Decken- oder Seitensektionaltor der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß ein wesentlich geringerer konstruktiver Aufwand notwendig ist, wobei zudem noch zum Beispiel eine geringere Sturzhöhe angestrebt wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das Sektionaltor

dieser Erfindung nun dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils beidseitig des Tores vorgesehenen raumseitigen Laufschiene als einspurige Einzelschiene zur Aufnahme der im geöffneten Zustand des Tores an den Torblättern oder Torelementen beidseitig über Lagerbügel gelagerten Laufrollen ausgeführt sind, für den Übergang von der jeweiligen raumseitigen Laufschiene zur torseitigen Laufschiene ein einen Winkel von ca. 90 Grad und eine äußere Kurvenbahn formendes Bogenstück mit einem in der Schließstellung die hintere dem Abschluß-Torelement zugeordnete Laufrolle auslenkenden Umlenk- und Arretierungsstück und einer die anderen Laufrollen von der einen Laufschiene zur anderen umlenkenden Führungsbahn vorgesehen ist, und die dieses Tor ausbildenden Blätter oder Elemente durch elastische, diese Elemente in einer Ebene ausrichtende und in die Ebene rückstellende Verbindungsglieder miteinander verbunden sind.

Hierdurch entfällt gegenüber dem Stand der Technik die zweite raumseitige Laufschiene, stattdessen schließt sich nach vorn ein Bogenstück an, das in die torseitige Laufschiene einmündet. Damit ergibt sich der wesentliche Vorteil, daß lediglich ein einzige raumseitige Laufschiene verwendet werden muß, und, daß der konstruktive Aufbau im Torbereich einfacher gestaltet ist.

Mit dieser erfindungsgemäßen Maßnahme wird der weitere Vorteil erreicht, daß lediglich eine Sturzhöhe von 40 bis 50 mm gegenüber einer Sturzhöhe von etwa 200 bis 250 mm beim Stand der Technik erforderlich ist.

Gemäß dieser Erfindung ist zudem vorgesehen, daß die das Tor ausbildenden Blätter oder Elemente an sich starre plattenförmige Elemente sind, die durch elastische Kunststoffverbindungs-elemente als rückstellende Verbindungsglieder miteinander verbunden sind, und daß die Blätter oder Elemente Sektionen eines in der Schließstellung die Toröffnung einstückig verschließenden Torblattes sind, das durch in Sektionen unterteilende und über die gesamte Breite führende Sicken elastisch federnd ausgebildet ist.

In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Laufschiene in einem zum Torblatt hin offenen U-Profil ausgeführt sind, die inneren Schenkel der U-Profile des jeweiligen beidseitig angeordneten Laufschiene-Paares im Bereich des Bogenstücks über die einen großen Radius aufweisende und die Laufrollen durch die Rückstellkraft der Verbindungselemente oder Sicken innen anliegend umlenkende Führungsbahn miteinander verbunden sind, während die äußeren Schenkel des jeweiligen Laufschiene-Paares im

Bereich des Bogenstücks über die einen wesentlich kleineren Radius aufweisende und die endseitige Laufrolle innen anliegend führende Kurvenbahn miteinander verbunden sind, und das diese endseitige Laufrolle des hinteren Abschluß-Torelements in die und aus der Schließstellung führende Umlenk- und Arretierstück eine parallel sowie abständig einlaufseitig der Kurvenbahn verlaufende Laufrollenführung und eine dem Radius gegenüberliegende und nach innen abgewinkelte Arretierkante aufweist.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die anliegenden Zeichnungen näher beschrieben, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben.

In den Zeichnungen zeigt -

Figur 1 schematisch in einer Perspektivansicht ein aus einem einstückigen Torblatt bestehendes Decken-Sektionaltor in der Schließstellung, wobei die hintere Laufrolle in der Arretierstellung gegen die Arretierfläche des Bogenstücks anliegt;

Figur 2 die Perspektivansicht der Figur 1 mit dem Decken-Sektionaltor kurz vor Erreichen der Schließstellung;

Figur 3 schematisch in einer Perspektivansicht ein aus einem einstückigen Torblatt bestehendes Seiten-Sektionaltor in der Schließstellung, wobei die hintere Laufrolle in der Arretierstellung gegen die Arretierfläche des Bogenstücks anliegt;

Figur 4 eine schematische Darstellung eines aus einzelnen starren, durch Verbindungsglieder miteinander verbundenen Elementen bestehenden Tores.

In den Figuren 1 und 2 ist ein aus einem einstückigen Torblatt 10 bestehendes Decken-Sektionaltor in einer bevorzugten Ausführungsform mit Blickrichtung auf die erfindungsgemäße Anordnung der rechten Seite einer Garagentoröffnung dargestellt.

Die Laufrollen-Führungselemente bestehen hier aus einer raumseitigen, horizontalen Laufschiene 2, die über ein Befestigungselement 7 an der Garagendecke 1 festgelegt ist, einer torseitigen, vertikalen Laufschiene 13, die in nicht dargestellter Form frontseitig und am Boden festgelegt ist, und einem die beiden Laufschiene 13 und 2 verbindenden Bogenstück 19. Diese drei Führungselemente können als einstückig ausgebildete rechte und, spiegelbildlich, linke Baugruppe zusammengefaßt sein. Die Laufschiene 2, 13 bestehen in den gezeigten Ausführungsformen aus einem zum Türelement hin offen angeordneten U-Profil.

Aus den Figuren 1 und 2 geht deutlich hervor, daß der äußere Schenkel 25 der raumseitigen, horizontalen Laufschiene 2 in eine einen verhältnismäßig kleinen Radius aufweisende Kurvenbahn 14 des Bogenstücks 19, und von dort zum äußeren Schenkel der torseitigen, vertikalen Laufschiene 13 naht-

los übergeht. Der innere Schenkel 26 der Laufschiene 2 geht hingegen in eine einen großen Radius aufweisende Führungsbahn 22 des Bogenstücks 19, und von dort zum inneren Schenkel der torseitigen Laufschiene 13 nahtlos über.

Das Bogenstück 19 weist ferner entlang des einlaufseitigen Bereichs der Kurvenbahn 14 ein Umlenk- und Arretierungsstück 3 mit einer parallel und abständig zu dieser verlaufenden Laufrollenführung 27 und einer torseitig daran ansetzenden, nach innen abgewinkelten Arretierkante 28 auf.

Das in den Zeichnungsfiguren 1 bis 3 dargestellte Torelement oder einteilige Torblatt 10 ist durch Sicken 24 in Sektionen 20 unterteilt, wobei die Sicken 24 die Elastizität des Torblattes sicherstellen und im Kurvenbereich des Bogenstücks 19 die erforderliche Rückstellkraft erzeugen. In einer alternativen in Figur 4 schematisch dargestellten Ausführungsform besteht das Tor aus einer Anzahl starrer Elemente 20, die über elastische Verbindungsglieder 23 miteinander verbunden sind. Die Verbindungsglieder 23 sind dafür ausgelegt, die Elemente 20 zueinander ebenflächig zu halten und auf diese im Bereich des Bogenstücks 19 die notwendige Rückstellkraft auszuüben. Die starren Elemente 20 können hier plattenförmig ausgebildet sein und Furnier- oder dergleichen Beläge (Beschichtungen) 21 (Fig. 4) aufweisen.

Das einstückige Torblatt 10 kann beispielsweise in einer bevorzugten Ausführungsform aus Blech bestehen, das über die Breite eingeformt, dieses Torblatt 10 in Sektionen 20 unterteilende Vertiefungen oder Sicken 24 aufweist, die dem Torblatt in diesen Bereichen 24 die erforderliche Elastizität und Rückstellkraft verleihen.

Wie aus den Figuren 1 bis 4 ersichtlich, sind den Sektionen oder einzelnen Torelementen 20 jeweils beidseitig Laufrollen 4 zugeordnet, die frei drehbar an Lagerbügeln 11 und mittels diesen an den Sektionen bzw. Torelementen befestigt sind. Diese Laufrollen 4 rollen innenseitig des inneren Schenkels 26 der Laufschiene-U-Profile ab, wobei die Laufrollen 4 bei einem zur Decke öffnenden Sektionaltor im horizontalen Bereich der Laufschiene gleichzeitig die das Tor tragenden Elemente sind, während bei dem zur Seite öffnenden Sektionaltor als Tragelemente an den Sektionen/Torelementen 20 anstelle jeder zweiten oder dritten Laufrolle 4 jeweils oben Tragrollen 31 vorgesehen sind, die außenseitig der Basis der oberen Laufschiene-U-Profile abrollen.

Dem zur Decke öffnenden Sektionaltor sind zur seitlichen Führung des Tores beidseitig zwei oder mehr Führungsrollen 30 zugeordnet, die jeweils an einer am Torelement bzw. der Torsektion befestigten Platte 12 drehbar gelagert sind, wobei in dieser Führungsrollen-Position die jeweilige Laufrolle 4 ebenfalls an dieser Platte 12 drehbar gelagert ist.

Diese Führungsrollen 30 rollen innenseitig an der Basis des Laufschiene-U-Profils ab und bewirken damit die seitliche Führung des Decken-Sektionaltors.

In der Figur 1 ist eine Decken-Sektionaltor in der Schließstellung des Tores dargestellt. Das Torblatt 10 ist einstückig ausgebildet. Parallel zueinander und über die gesamte Breite des Torblattes 10 verlaufend sind hier Sicken 24 vorgesehen, die einerseits das Torblatt 10 in an sich mehr oder weniger starre Sektionen 20 aufteilt, andererseits dem Torblatt 10 über die Breite die angestrebte Steifigkeit und senkrecht dazu die erforderliche Elastizität und Rückstellkraft verleiht.

In der Schließstellung des Tores (Figur 1) bilden die Sektionen 20 des Torblattes 10 eine senkrechte ebene Fläche. Die der oberen Sektion 20a endseitig zugeordnete obere Laufrolle 4a liegt hier gegen die Arretierkante 28 des Umlenk- und Arretierungsstücks 3 unmittelbar innenseitig der Kurvenbahn 14 an, in die sie in der Endbewegung beim Schließvorgang in Pfeilrichtung 34 (Figur 2) über die Laufrollenführung 27 gelenkt wurde und damit die obere oder letzte Sektion 20a sowie die unmittelbar benachbarte Sektion 20 mittels der durch die Sicken 24 in das Torblatt eingebrachten Rückstellkräfte in einer Ebene mit den anderen Sektionen 20 ausrichtete.

Aus der Offenstellung, mit den Laufrollen 4, 4a innenseitig des unteren U-Profilschenkels 26 der raumseitigen oder horizontalen Laufschiene 2 (Fig. 1 u. 2) auflagernd, zur Schließstellung, wird in der Anfangsbewegung die durch die Rückstellkräfte gegen die Kurvenbahn 14 innenseitig anliegende und der ersten oder vorderen Sektion 20 des Torblattes 10 zugeordnete Laufrolle 4 entlang des vorderen oder außenseitigen Schenkels 25 der torseitig vertikalen Laufschiene 13 abrollen. Durch den sektionsweisen Übergang des Torblattes von der horizontalen Laufschiene 2 über das Bogenstück 19 in wie vertikale Laufschiene 13 werden die nachfolgenden, den entsprechenden Sektionen 20 zugeordneten Laufrollen 4 durch die mittels der Sicken 24 in das Torblatt 10 eingebrachten Rückstellkräfte zwangsweise innenseitig der Führungsbahn 22 abrollen, wobei allerdings die letzte oder endseitige Laufrolle 4a vor dem Einlauf in das Bogenstück 19 innenseitig des außenseitigen U-Schenkels 25 der Laufschiene 2 abrollend durch die Rückstellkräfte zwangsweise entlang des zur Kurvenbahn 14 führenden Schenkels und über die Laufrollenführung 27 in Pfeilrichtung 34 (Figur 2) in die Endstellung geleitet wird. Wie aus den Figuren ersichtlich, bildet die letzte Sektion 20a in der Endstellung der Laufrolle 4a mit den übrigen Sektionen eine ebene Torfläche. Es ist auch dargestellt, daß die Laufrolle 4 der dieser Endsektion 20a benachbarten Torsektion 20 in der Endphase der

Schließbewegung als auch der Anfangsphase der Öffnungsbewegung durch die Rückstellkräfte nicht über die ganze Länge an der Führungsbahn 22 abrollt, sondern eher einen Weg beschreibt, wie es die Pfeile 35 (Figur 2) bzw. 33 (Figur 1) in etwa darstellen. Die in den Figuren 1 und 2 dargestellten Anordnungen befinden sich in spiegelbildlicher Ausführung selbstverständlich auch auf der gegenüberliegenden Seite des Tores bzw. der Toröffnung.

Für das zur Decke öffnende Sektionaltor ist z.B. eine Flaschenzug-Hubmechanik 16 mit Federnpaket 36 und Umlenkrolle 37 für ein Zugseil 17 als Gewichtsausgleich für ein handbedientes Tor an beiden Seiten des Tores vorgesehen. Das Zugseil 17 kann einerseits an der untersten Sektion 20 des Torblattes 10 festgelegt sein, sodaß hier in der Endphase der Öffnungsbewegung, entgegen der vorhergehend beschriebenen Bewegungsrichtung der unteren Laufrolle 4 innenseitig entlang des außenseitigen Schenkels der vertikalen Laufschiene 13 in das Bogenstück und zur Kurvenbahn 14, diese untere Laufrolle 4 durch das Seil 17 auf der Führungsbahn 22 gehalten und der die Öffnungsbewegung stoppende Anschlag am raumseitigen Ende der horizontalen Laufschiene 2 vorgesehen wird. Andererseits kann das Zugseil 17 an der zweiten oder dritten Torsektion 20 von vorn ansetzen, wobei die Laufrolle 4 der vorderen Torsektion 20 durch die Rückstellkräfte, wie bereits beschrieben, zur Endstellung Kurvenbahn 14 gelangt und die vordere Torsektion 20 zur Freigabe der vollen Nutzhöhe in die Horizontale schwenkt.

Der oberen Endsektion 20a und der unteren Endsektion (nicht dargestellt) sind Abschlußprofile zugeordnet, wobei das obere Abschlußprofil 8 zur Abdichtung in der Torschließstellung eine Bürstenleiste 9 aufweist, die in Kontakt mit z. B. einer am Sturz 15 über ein Befestigungselement 6 angeordneten Blende 5 ist (Figur 1 u. 2). Beide Abschlußprofile erstrecken sich über die gesamte Breite des Tores, wobei zur seitlich abständlichen Führung des Tores die bereits erwähnten Führungsrollen 30 vorgesehen sind, und zur sicheren Führung der Laufrollen 4 zumindest im horizontalen Bereich der inneren Schenkel 26 der Laufschiene 2 nach innen abgewinkelt eine Führungs29 ausbildet.

Die Figur 3 zeigt ein zur Seite öffnendes Rundlauf-Sektionaltor in der Schließstellung. Dargestellt ist wiederum ein einstückig ausgeführtes Torblatt 10 mit Sicken 24, wobei jeder Sektion 20 des Torblattes beidseitig je eine Laufrolle 4 zugeordnet ist. Wie bei dem vorherbeschriebenen Decken-Sektionaltor sind zwei Laufschiene-Anordnungen mit raumseitiger Laufschiene 2 und torseitiger Laufschiene 13 sowie diese verbindendem Bogenstück 19 vorhanden, wobei die eine Laufschiene-Anordnung über der Toröffnung mittels entsprechenden

Befestigungselementen und die andere Laufschiene-Anordnung am Boden festgelegt ist. Die Führung des Torblattes 10 erfolgt in den Laufschienen ebenfalls mittels Laufrollen 4, während die erforderliche Aufhängung des Torblattes über Tragrollen 31 erfolgt, welche zum Beispiel anstelle einer oberen Laufrolle 4 an den Sektionen 20 über ein Tragelement 38 befestigt sind. Diese Tragrollen 31 rollen außenseitig der Basis der oberen U-förmigen Laufschiene 2, 13 und dem oberen Bogenstück 19 bei der Öffnungs- und Schließbewegung des Tores.

Wesentlich ist auch bei diesem Seiten-Sektionaltor, daß in der gezeigten Schließstellung die raumseitige oder hintere Laufrolle 4a am Abschlußprofil 8 bei der Öffnungsbewegung aus der dargestellten Stellung an der Arretierkante 28 gegen die Kurvenbahn 14 anlaufend in Pfeilrichtung 32 gegen die Rückstellkräfte der Sicken 24 ausgelenkt und am außenseitigen Schenkel 25 abrollend in die raumseitige ein U-Profil aufweisende Laufschiene 2 einläuft. Die nächstfolgenden Laufrollen 4 laufen hingegen in Richtung des Pfeiles 33 entlang der Führungsbahn 22 in die raumseitige Laufschiene 2 ein. Es versteht sich mit Bezug auf die Erläuterungen zum Decken-Sektionaltor von selbst, daß in der Endphase der Schließbewegung die endseitig angeordnete Laufrolle 4a durch die Rückstellkräfte entlang des äußeren Schenkels 25 in die in Figur 1 als auch 3 dargestellte Endstellung geführt wird, wobei die Laufrollenführung 27 des im Bogenstück 19 befestigten Umlenkelements 3 sicherstellt, daß diese Laufrolle 4a durch die bei der nur kleinen Schwenkbewegung der Endsektion 20a in gleiche Ebene mit den anderen Sektionen 20 nachlassenden Rückstellkräfte nicht in Richtung auf die Führungsbahn 22 abweichen kann.

Dem Decken- als auch dem Seiten-Sektionaltor kann ein Elektro-Antrieb zugeordnet werden, der mit einer Schubstange mittig des Torblattes am Abschlußprofil 8 des raumseitigen oder oberen Ende angelenkt ist. Bei einem solchen Torantrieb kann zum Beispiel auch das Umlenk- und Arretierungstück 3 im Bogenstück 19 entfallen, da die Schubstange bei der Einleitung der Öffnungsbewegung die obere oder raumseitige Torsektion 20a aus der Ebene mit den anderen Sektionen 20 auslenkt, die endseitige Laufrolle 4a in die raumseitige Laufschiene 2 führt, und damit die nachfolgenden Laufrollen 4 auf die Führungsbahn 22 drückt und in die Laufschiene 2 zieht. In der umgekehrten Schließrichtung drückt in der Endphase der Schließbewegung die Schubstange des Elektroantriebs die endseitige Laufrolle 4a in die Kurvenbahn 14, wodurch auch die letzte Torsektion 20a in eine Ebene mit den anderen Sektionen 20 einschwenkt. Ein Torantrieb dieser Art ist an sich bekannt und wurde daher in den Zeichnungsfiguren nicht darge-

stellt.

Zeichnungslegende

5	1 Garagen- etc. Decke
	2 raumseitige Laufschiene
	3 Umlenk- und Arretierungstück
10	4 Laufrolle
	4a Laufrolle
	5 Sturzblende
	6 Befestigungselement, Wand
	7 Befestigungselement, Decke
15	8 Abschlußprofil
	9 Bürstenleiste, Dichtung
	10 Tor/Torblatt
	11 Lagerbügel 4
	12 Platte seiti. Führungsrolle
20	13 torseitige Laufschiene
	14 Kurvenbahn
	15 Betonsturz der Garage
	16 Flaschenzug-Hubmechanik
	17 Zugseil
25	18
	19 Bogenstück
	20 Torelement, -sektion
	21 Beläge, Beschichtungen
	22 Führungsbahn
30	23 Verbindungsglied
	24 Sicke
	25 äußerer Schenkel, U-Profil
	26 innerer Schenkel, U-Profil
	27 Laufrollenführung 3
35	28 Arretierkante 3
	29 Laufrollen-Führungskanten
	30 seiliche Führungsrolle
	31 Tragrolle
	32 Pfeilrichtung
40	33 Pfeilrichtung
	34 Pfeilrichtung
	35 Pfeilrichtung
	36 Federpaket
	37 Umlenkrolle
45	38 Tragelement 31

Ansprüche

- 50 1. Sektionaltor für die Verwendung als zur Decke oder zur Seite öffnendes Garagentor oder dergleichen, bestehend aus einer Anzahl die jeweilige Toröffnung verschließender und über Laufrollen in tor- und raumseitigen Laufschiene öffnend und schließend geführten Torelementen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die jeweils beidseitig des Tores vorgesehenen raumseitigen Laufschiene (2) als einspurige Einzelschiene zur Aufnahme der im

geöffneten Zustand des Tores an den Torblättern oder Torelementen (20) beidseitig über Lagerbügel (11) gelagerten Laufrollen (4,4a) ausgeführt sind, für den Übergang von der jeweiligen raumseitigen Laufschiene (2) zur torseitigen Laufschiene (13) ein Winkel von ca.90 Grad und eine äussere Kurvenbahn (14) formendes Bogenstück (19) mit einem in der Torschließstellung die hintere dem Abschluß-Torelement (20a) zugeordnete Laufrolle (4a) auslenkenden Umlenk- und Arretierungsstück (3) und einer die anderen Laufrollen (4) von der einen Laufschiene zur anderen umlenkenden Führungsbahn (22) vorgesehen ist, und die dieses Tor ausbildenden Blätter oder Elemente (20) durch elastische diese Elemente in einer Ebene ausrichtende und in die Ebene rückstellende Verbindungsglieder (23) miteinander verbunden sind.

2. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dieses Tor ausbildenden Blätter oder Elemente (20) an sich starre plattenförmige Elemente sind, die durch elastische Kunststoffverbindungselemente als rückstellende Verbindungsglieder (23) miteinander verbunden sind.

3. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dieses Tor bildenden Blätter oder Elemente Sektionen (20) eines in der Schließstellung die Toröffnung einstückig verschließenden Torblattes (10) sind, das durch in Sektionen (20) unterteilende und über die gesamte Breite führende Sicken (24) elastisch federnd ausgebildet ist.

4. Sektionaltor nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufschiene (2,13) in einem zum Torblatt (10) offenen U-Profil ausgeführt sind, die inneren Schenkel (26) der U-Profile des jeweiligen beidseitig angeordneten Laufschiene-Paares (2,13) im Bereich des Bogenstücks (19) über die einen großen Radius aufweisende und die Laufrollen (4) durch die Rückstellkraft der Verbindungselemente (23) oder Sicken (24) innen anliegend umlenkende Führungsbahn (22) miteinander verbunden sind, während die äußeren Schenkel (25) des jeweiligen Laufschiene-Paares (2,13) im Bereich dieses Bogenstücks (19) über die einen wesentlich kleineren Radius aufweisende und die Laufrolle (4a) innen anliegend führende Kurvenbahn (14) miteinander verbunden sind, und das diese Laufrolle (4a) des hinteren Abschluß-Torelements (20a) in die und aus der Schließstellung führende Umlenk- und Arretierstück (3) eine parallel und abständig einlaufseitig der Kurvenbahn (14) verlaufende Laufrollenführung (27) sowie eine dem Radius gegenüberliegende und nach innen abgewinkelte Arretierkante (28) aufweist.

5. Sektionaltor nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der innere Schenkel (26) der Laufschiene (2) als Laufrollen-Führungs-

kante (29) zum anderen Schenkel (25) hin abgewinkelt ist.

6. Sektionaltor nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß am raumseitigen oder oberen Ende des aus einzelnen Torelementen bestehenden oder in Sektionen (20) unterteilten Torblattes (10) als Abschluß ein die ganze Breite überspannendes U-Profil (8) vorgesehen ist, das an beiden Enden stirnseitig jeweils die zwangsgeführt durch das Umlenk- und Arretierungsstück (3) an der Kurvenbahn (14) und innenseitig des Schenkels (25) abrollende Laufrolle (4a) drehbar lagernd angeordnet ist, und zum dichten Abschluß des Tores in Schließstellung eine sich über die ganze Breite erstreckende und nach außen gerichtete Dichtungsbürste (9) aufweist.

7. Sektionaltor nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine oder mehrere Sektionen oder Torelemente (20) des Tores zugeordnet eine den Lagerbügel (11) mit der Laufrolle (4) aufnehmenden und eine seitliche Führungsrolle (30) lagernde Platte (12) aufweisen.

8. Sektionaltor nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine oder mehrere Sektionen oder Torelemente (20) des zur Seite öffnenden Tores die oberen Laufschiene (2,13) umgreifende Tragelemente (38) mit daran drehbar gelagerten Rollen (31) anstelle Laufrollen (4) aufweisen, wobei die Rollen (31) das Tor tragend auf der Basisaußenseite der U-Profile der Laufschiene (2,13) abrollen.

9. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zur Decke öffnende Sektionaltor zum Gewichtsausgleich eine Flaschenzug-Hubmechanik (16) mit Federpaket (36) und Umlenkrolle (37) für ein an einer unteren Torelemente (20) festgelegtes Zugseil (17) beidseitig aufweist.

10. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein selbsthemmender Elektroantrieb dem Torblatt (10) zugeordnet ist, dessen Schubstange mittig des Torblattes (10) am end- oder raumseitigen Abschlußprofil (8) derart angelenkt ist, daß die Schließ- als auch Öffnungsbewegung des endseitigen Torelements (20a) in und aus der Ebene mit den anderen Elementen (20) ohne Führungs- und Arretierkante (27,28) für die Laufrolle (4a) erfolgen kann.

FIG. 1

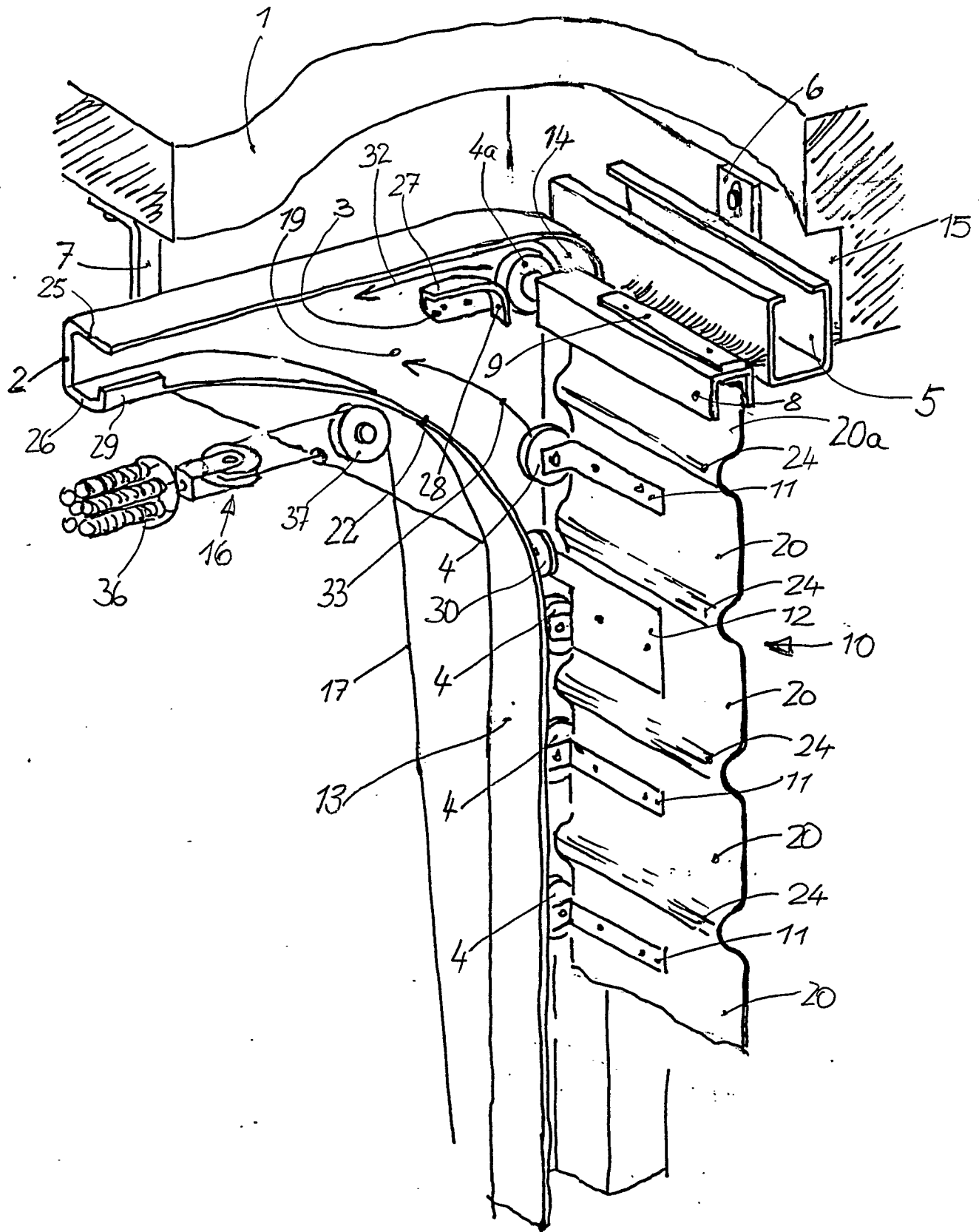


FIG. 2

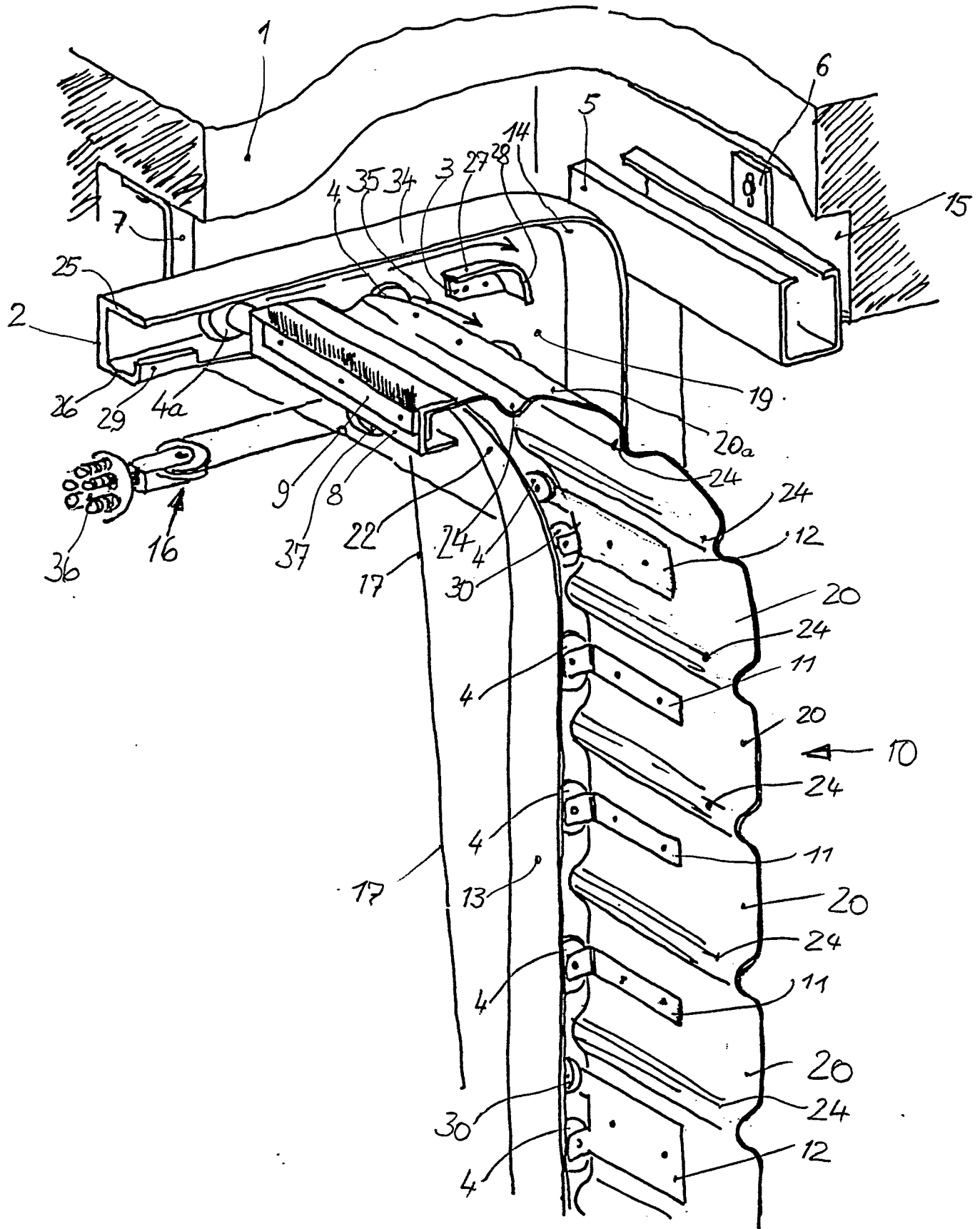
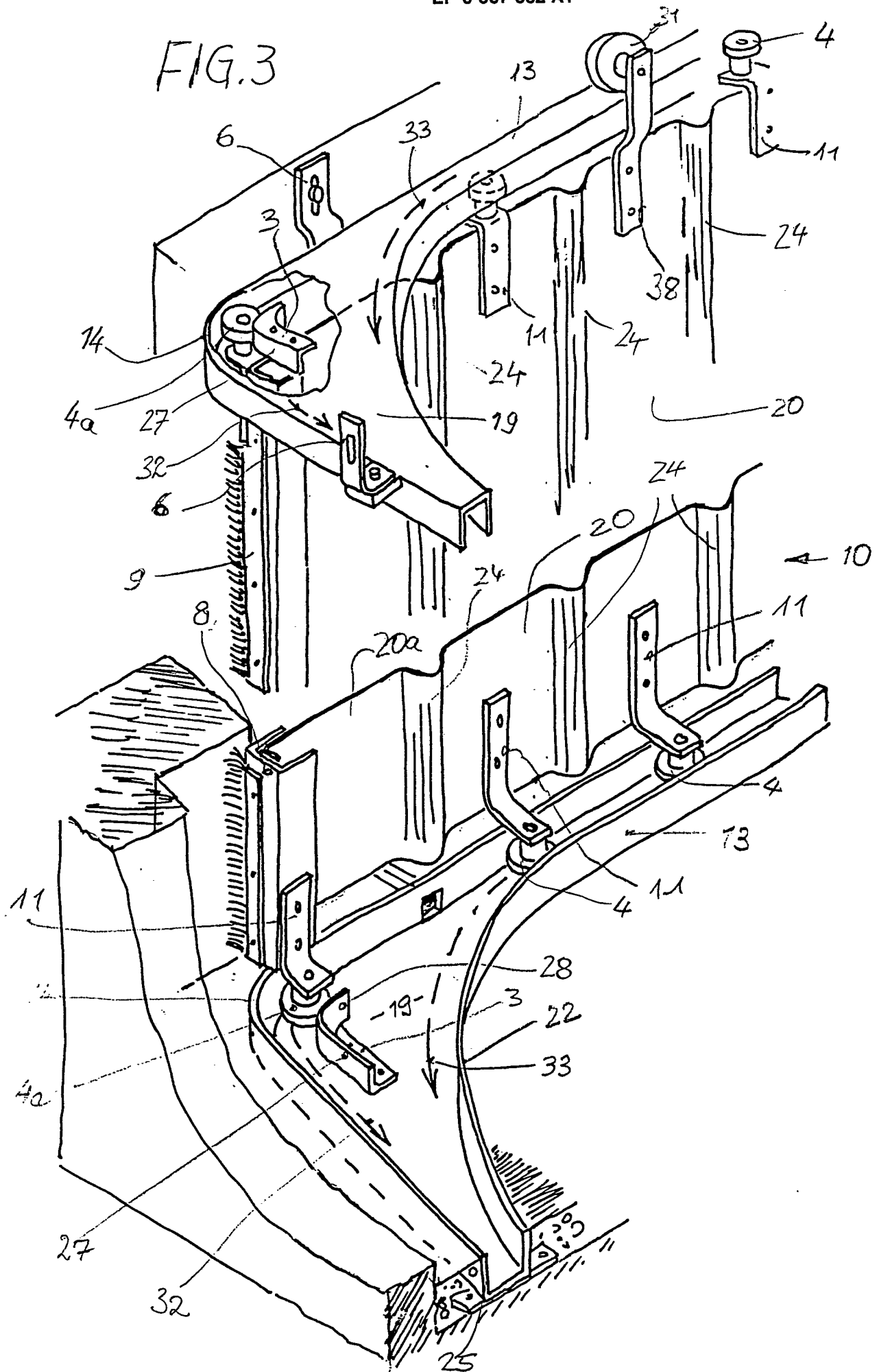
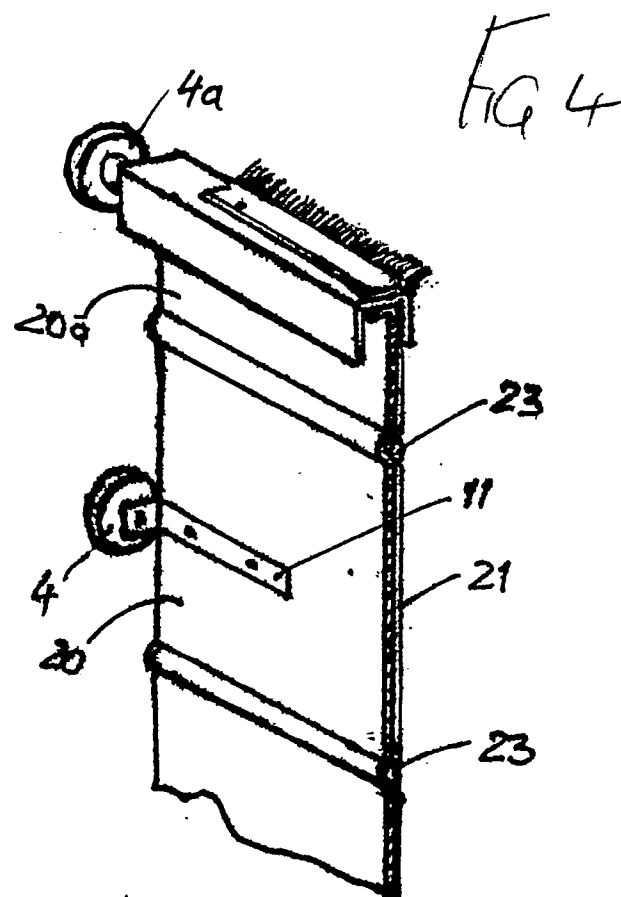


FIG. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 8600

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-2 573 962 (FOX) * Insgesamt * ---	1	E 05 D 15/12 E 05 D 15/24
A	CH-A- 343 624 (MORRISON STEEL PRODUCTS INC.) * Figuren 1,2; Seite 4, Zeilen 15-83 * ---	1,3-5,9	
A	DE-U-8 703 826 (MAX MEIR RUNDUM-GARAGENTORE UND WETTERSCHUTZ) * Figuren 1,2; Seite 3, Zeilen 20-30 * -----	1,2,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 D E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-07-1989	Prüfer KISING A.J.
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			