

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 251/2006**

(51) Int. Cl.⁸: **E05D 15/24** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **16.02.2006**

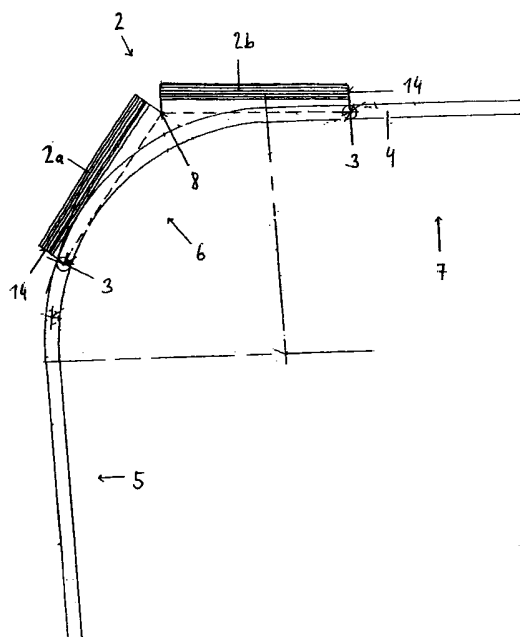
(43) Veröffentlicht am: **15.09.2007**

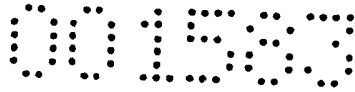
(73) Patentanmelder:

MEWALD FRANZ ING.
A-2486 POTTENDORF (AT)

(54) **SEKTIONALTOR**

(57) Ein Sektionaltor (1) umfasst wenigstens zwei Sektionselemente (2), die entlang von Längsrändern (14) relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind. In diesem Verbindungsbereich sind an Stirnseiten jedes Sektionselements (2) Laufrollen (3) gelagert, die in ortsfesten Laufschienen (4) geführt sind. Die Laufschienen (4) sind über einen Umlenkbereich (6) in zwei gerade Bereiche (5, 7) unterteilt. Um eine gleiche Geschwindigkeit der an einer Strinseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) zu erreichen, ist deren Abstand voneinander durch Änderung der variablen Länge des Sektionselements (2), insbesondere durch Teilen und Einknicken des Sektionselements (2) veränderbar.

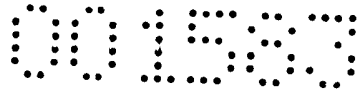




Zusammenfassung

Ein Sektionaltor (1) umfasst wenigstens zwei Sektionselemente (2), die entlang von Längsrändern (14) relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind. In diesem Verbindungsbereich sind an Stirnseiten jedes Sektionselements (2) Laufrollen (3) gelagert, die in ortsfesten Laufschiene(n) (4) geführt sind. Die Laufschiene(n) (4) sind über einen Umlenkbereich (6) in zwei gerade Bereiche (5, 7) unterteilt. Um eine gleiche Geschwindigkeit der an einer Strinseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) zu erreichen, ist deren Abstand voneinander durch Änderung der variablen Länge des Sektionselements (2), insbesondere durch Teilen und Einknicken des Sektionselements (2) veränderbar.

(Fig. 2)



Die Erfindung betrifft ein Sektionaltor mit einem Antrieb und wenigstens zwei Sektionselementen, die entlang von Längsrändern relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind, wobei in diesem Verbindungsbereich an Stirnseiten jedes Sektionselements Laufrollen gelagert sind, die in ortsfesten Laufschiene geführt sind, und wobei die Laufschiene über einen Umlenkbereich in zwei Bereiche unterteilt sind, die in einem Winkel von vorzugsweise 90° zueinander angeordnet sind.

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Freigeben und Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Toröffnung.

Sektionaltore zum Freigeben und Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Toröffnung, sind z.B. aus der DE 103 25 236 A1, der DE 44 10 051 C2, der DE 20 2005 008 027 U1, der DE 33 47 265 A1, der WO 03/093621 A1, der WO 2004/016892 A1 und der US 2003/0213566 A1 bekannt. Solche Tore umfassen Sektionselemente, die gelenkig miteinander verbunden sind und an ihren Stirnseiten angeordnete Laufrollen aufweisen. Die Laufrollen sind in ortsfesten Laufschiene geführt, welche über einen Umlenkbereich in zwei in einem Winkel von 90° angeordnete Abschnitte unterteilt sind.

In diesem Umlenkbereich bewegen sich die an einer Stirnseite eines Sektionselements angeordneten Laufrollen mit verschiedenen Geschwindigkeiten, deren Verhältnis zueinander sich so lange ändert, bis sich die Laufrollen wieder auf demselben Abschnitt in dieselbe Richtung bewegen. Da die Sektionselemente miteinander verbunden sind, wird demnach immer, wenn ein Sektionselement den Umlenkbereich passiert, der vom Antrieb abgewandte Teil des Sektionaltors beschleunigt oder verzögert.

Die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der an einer Stirnseite eines Sektionselements angeordneten Laufrollen wirken sich nachteilig auf die Laufruhe und damit verbunden auf die Lebensdauer des Sektionaltors aus. Dies drückt sich unter anderem darin aus, dass herkömmliche Sektionaltore bei größeren Geschwindigkeiten aufgrund der durch die ungleichmäßigen und wechselnden Geschwindigkeiten hervorgerufene Belastung anfangen zu „rattern“ und eine ungewollte Lärmentwicklung verursachen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Sektionaltor sowie ein Verfahren der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, bei welchen die angesprochenen Nachteile des Standes der Technik hinsichtlich Laufruhe und Geräuschentwicklung auch bei größeren Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten so weit wie möglich

vermieden werden.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Sektionaltor, welches die Merkmale des Anspruches 1 aufweist.

Des Weiteren wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Verfahren gelöst, welches die Merkmale des Anspruches 14 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

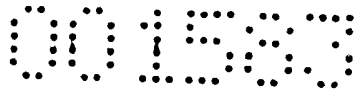
Dadurch, dass der Abstand der an einer Stirnseite eines Sektionselements angeordneten Laufrollen zueinander veränderbar ist, können die Laufrollen im Wesentlichen gleich schnell bewegt werden, wodurch erreicht wird, dass die insbesondere in einem Umlenkbereich auftretenden Belastungen auf das Sektionaltor deutlich reduziert werden. Somit wird erreicht, dass das erfindungsgemäße Sektionaltor auch bei höheren Geschwindigkeiten von bis zu 3,0 m/s oder mehr besonders sicher und ruhig läuft. Die erzielten Verbesserungen hinsichtlich Laufruhe, Lebensdauer, Wartungsintensität bzw. Störungsanfälligkeit trotz hoher Einsatzgeschwindigkeit sind insbesondere bei Feuerwehr- und Rettungsgebäuden vorteilhaft.

Bei der Erfindung ist der Abstand der an einer Stirnseite eines Sektionselements angeordneten Laufrollen im Umlenkbereich kleiner ist als in den davor und danach angeordneten Bereichen. Diese Verkürzung der Sektionselemente im Umlenkbereich ist mit Vorteil an die jeweilige Position der Laufrollen angepasst.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bestehen die Sektionselemente aus wenigstens zwei Teilelementen, wobei die Teilelemente eines Sektionselements entweder teleskopisch ineinanderschiebbar und auseinanderziehbar oder mittels Gelenken verbunden sind.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nachstehenden Zeichnungen, in welchen bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind.

Es zeigt: Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Sektionselements im Umlenkbereich einer Laufschiene gemäß Stand der Technik, Fig. 2 eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgeführten Sektionselements im Umlenkbereich einer Laufschiene, Fig. 3 eine Schnittansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sektionaltors, Fig. 4 ein Detail aus Fig. 3 in vergrößertem Maßstab, Fig. 5 eine Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sektionaltors und Fig. 6 ein Detail aus Fig. 5 in vergrößertem Maßstab.



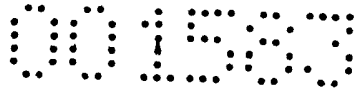
In Fig. 1 ist ein herkömmliches Sektionselement 2 eines Sektionaltors 1 im Umlenkbereich einer Laufschiene 4 gezeigt. An beiden Stirnseiten des Sektionselements 2 sind jeweils zwei Laufrollen 3 befestigt. Die beiden Laufrollen 3 sind in den beidseitig angeordneten Laufschiene 4 geführt. An den beiden Längsrändern 14 des einen Sektionselements 2 ist jeweils ein weiteres Sektionselement 2 gelenkig befestigt.

Die Laufschiene 4 ist aus drei Bereichen gebildet, nämlich aus einem ersten geradlinigen Bereich 5, aus einem gebogenen Bereich 6 und aus einem zweiten geradlinigen Bereich 7. Der erste geradlinige Bereich 5 kann z.B. bei einer in der Praxis häufig vorkommenden Ausführungsform hinter einer Toröffnung angeordnet sein und sich im Wesentlichen vertikal erstrecken. Der zweite geradlinige Bereich 7 ist in den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen im Wesentlichen senkrecht zum Bereich 5 ausgerichtet und kann sich z.B. horizontal entlang einer Decke, wie einer Garagendecke, erstrecken. Der gebogene Bereich 6, im Weiteren als Umlenkbereich 6 bezeichnet, verbindet den ersten geradlinigen Bereich 5 mit dem zweiten geradlinigen Bereich 7.

In dieser Ausführungsform sind die Laufschiene 4 parallel in einem Abstand zueinander angeordnet, der im Wesentlichen der Breite des Sektionaltors 1 entspricht. Das Sektionaltor 1 geht vertikal nach oben auf.

Um von einer die Toröffnung verschließenden Position in eine die Toröffnung freigebende Position zu gelangen, werden die Sektionselemente 2 vom vertikalen Bereich 5 über den Umlenkbereich 6 in den horizontalen Bereich 7 der an den Stirnseiten des Sektionaltors 1 angeordneten Laufschiene 4 bewegt.

Da das Sektionselement 2 in Fig. 1 eine konstante Länge aufweist, bleibt der Abstand der beiden an jeder Stirnseite des Sektionselements 2 angeordneten Laufrollen 3 stets unverändert. Wenn sich beide Laufrollen 3 gleichzeitig entweder im Bereich 5 oder im Bereich 7 befinden, laufen sie mit derselben Geschwindigkeit in dieselbe Richtung. Wenn sich eine oder beide Laufrollen 3 jedoch im Umlenkbereich 6 befinden, bewegen sich die beiden Laufrollen 3 der Torsektion 2 mit verschiedenen Geschwindigkeiten, deren Verhältnis sich je nach Position des Sektionselements 2 im Umlenkbereich 6 ändert. Das Verhältnis der beiden Geschwindigkeiten ändert sich so lange, bis sich die beiden Laufrollen 3 wieder im selben Abschnitt 5 oder 7 bewegen.



Durch die ungleichen Geschwindigkeiten der beiden Laufrollen 3 wird das aus mehreren miteinander verbundenen Sektionselementen 2 bestehende Sektionaltor 1 immer beschleunigt oder verzögert, wenn ein Sektionselement 2 den Umlenkbereich 6 passiert. Die auftretenden Belastungen im Umlenkbereich 6 führen dazu, dass die Laufruhe des Sektionaltors 1 nachteilig beeinflusst wird, was wiederum auf dessen Störanfälligkeit und damit verbunden auf dessen Lebensdauer auswirkt. Die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit des Sektionaltors 1 ist daher begrenzt.

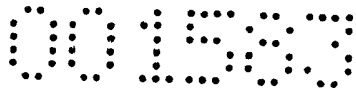
Um diese Nachteile zu überwinden ist erfindungsgemäß der Abstand der an einer Stirnseite eines Sektionselements 2 angeordneten Laufrollen 3 zueinander veränderbar.

Eine bevorzugte Ausführungsform eines Sektionselements 2 eines erfindungsgemäßen Sektionaltors 1 ist in Fig. 2 dargestellt. Das Sektionselement 2 besteht aus zwei Teilelementen 2a und 2b, die mittels eines Gelenks 8 relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch ebenfalls möglich, dass ein Sektionselement 2 aus mehr als zwei Teilelementen 2a, 2b besteht, und/oder dass die Sektionselemente 2 mittels anderer Verbindungseinrichtungen, wie z.B. Bänder, miteinander verbunden sind.

Dadurch, dass sich das Sektionselement 2 am Gelenk 8 abknicken lässt, ist der Abstand der beiden gezeigten Laufrollen 3 zueinander veränderbar. Die beiden Laufrollen 3 können daher im Umlenkbereich 6 gleich schnell bewegt werden, indem der Abstand der Laufrollen 3 verändert wird.

Im Folgenden wird der rechts unterhalb des Umlenkbereichs 6 befindliche Bereich als Innenseite bezeichnet und analog dazu der links oberhalb des Umlenkbereichs 6 befindliche Bereich als Außenseite. Im Ausführungsbeispiel in Fig. 2 ist das Gelenk 8 an der zur Innenseite weisenden Seite des Sektionselements angeordnet und das Sektionselement 2 ist nach außen hin abgeknickt. Im Rahmen der Erfindung können die Teilelemente 2a, 2b im Umlenkbereich abhängig von Lage und Ausgestaltung des Gelenks 8 sowohl nach innen als auch nach außen hin verschwenkbar sein. Die Teilelemente 2a, 2b werden nur im Umlenkbereich 6 geknickt. Der Abstand der Laufrollen 3 an einer Stirnseite eines Sektionselements 2 ist somit im Umlenkbereich 6 kleiner als in den davor und danach angeordneten geraden Bereichen 5 und 7.

Das Sektionselement 2 ist in Fig. 2 in Bewegungsrichtung des Sektionaltors 1 gemessen in seiner Mitte unterteilt. Dies ist jedoch



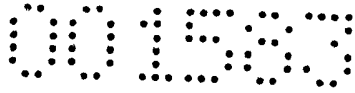
keine Voraussetzung. Es kann ebenfalls vorgesehen sein, dass die in Bewegungsrichtung des Sektionaltors 1 gemessene Länge des Teilelementes 2a größer ist als die des Teilelementes 2b und umgekehrt.

Neben der beschriebenen Ausführungsform, bei der die beiden Teilelemente 2a, 2b verschwenkbar miteinander verbunden sind, kann erfindungsgemäß der Abstand der beiden Laufrollen 3 auch verändert werden, indem Sektionselemente 2 teleskopisch ausgeführt sind. Bei dieser Ausführungsform sind die wenigstens zwei Teilelemente 2a, 2b teleskopisch ineinanderschiebbar und auseinanderziehbar.

In Fig. 3 und Fig. 4 ist eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sektionaltors 1 gezeigt, welches zum Freigeben und Verschließen einer in einem Mauerwerk M befindlichen Toröffnung T vorgesehen ist. Das Sektionaltor 1 besteht im Wesentlichen aus entlang von Längsrändern 14 relativ zueinander verschwenkbar und miteinander verbundenen Sektionselementen 2, aus in diesem Verbindungsbereich an Stirnseiten gelagerten Laufrollen 3 und aus Laufschiene 4. Die Bereiche 5 und 7 der Laufschiene 4 sind über den Umlenkbereich 6 in einem Winkel zueinander angeordnet, der annähernd 90° beträgt. Die Sektionselemente 2 sind wie in Fig. 2 dargestellt in zwei Teilelemente 2a und 2b unterteilt, die jeweils mit einem Gelenk 8 miteinander verbunden sind und im Umlenkbereich 6 nach außen hin abknicken. Das Sektionaltor 1 geht vertikal nach oben auf (Fig. 3).

Entlang der auf beiden Seiten des Sektionaltors 1 angeordneten Laufschiene 4 ist jeweils eine Führungsschiene 9 angeordnet. Die Führungsschiene 9 dient dazu, das Abknicken der Teilelemente 2a, 2b zu steuern. Die Sektionselemente 2 weisen im Bereich des Gelenks 8 Führungsrollen 13 auf, die in den Führungsschienen 9 laufen. Abhängig vom Verlauf der Führungsschiene 9 kann die Änderung des Abstandes der Laufrollen 3 beeinflusst werden um zu gewährleisten, dass die an einer Stirnseite eines Sektionselements angeordneten Laufrollen 3 sich auch im Umlenkbereich 6 im Wesentlichen gleich schnell bewegen.

Die Führungsschiene 9 verläuft in den geradlinigen Bereichen 5 und 7 der Laufschiene 4 parallel und in einem geringen Abstand zu diesen, um ein unerwünschtes Abknicken der Teilelemente 2a und 2b in diesen Bereichen zu verhindern. Im Umlenkbereich 6 weist die Führungsschiene 9 einen vom Krümmungsradius des Umlenkbereichs 6 der Laufschiene 4 abweichenden Krümmungsradius auf, um ein gesteuertes Einknicken der Teilelemente 2a und 2b zu bewirken. Bei nach außen hin verschwenkbaren Teilelementen 2a, 2b weicht die Führungsschiene 9 im Umlenkbereich 6 nach außen hin vom Verlauf der Laufschiene 4 ab. Bei



nach innen verschwenkbaren Teilelementen 2a, 2b weicht die Führungsschiene 9 im Umlenkbereich 6 nach innen hin vom Verlauf der Laufschiene 4 ab.

Obwohl eine wenigstens im Umlenkbereich angeordnete Führungsschiene 9 für eine optimale Ausführbarkeit der Erfindung ausreichend wäre, ist es im Allgemeinen bevorzugt, dass sich die Führungsschiene 9 über die gesamte Länge wenigstens einer Laufschiene 4 erstreckt, um ein unerwünschtes Abknicken in den geraden Bereichen 5, 7 zu vermeiden.

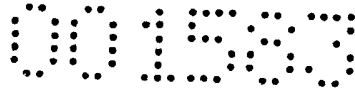
Weiters kann eine zusätzliche Führungsschiene 10 wenigstens abschnittsweise entlang der Außenseite des Bereichs 7 und des Umlenkbereichs 6 angeordnet sein. Der Zweck der Führungsschiene 10 ist das freie Ende des obersten Sektionselements 2 eines Sektionaltors 1 zu führen. Auf weitere Details der Form und Ausgestaltung der Führungsschiene 10 muss nicht eingegangen werden, da sie auf an sich bekannte Weise ausgeführt sein können und für das Wesen der Erfindung nicht von Belang sind.

Der Antrieb des Sektionaltors 1 erfolgt ebenfalls auf an sich bekannte Weise mit einem z.B. am obersten Sektionselement 2 angreifenden Antrieb.

Das Sektionaltor 1 kann im Rahmen der Erfindung hinsichtlich seiner räumlichen Lage auch anders angeordnet sein. So kann das erfindungsgemäße Sektionaltor 1 z.B. als Seiten-Sektionaltor 1 verwendet werden, wobei die Laufschiene 4 in ihrer gesamten Länge im Wesentlichen horizontal verlaufen. In dieser Ausführungsform sind die Laufschiene parallel übereinander in einem Abstand angeordnet, der im Wesentlichen der Höhe der Toröffnung T entspricht. Das Sektionaltor 1 geht daher zur Seite auf. Die untere Laufschiene 4 ist im Boden vorzugsweise derart angeordnet, dass im Bereich der Toröffnung T keine Teile über den Boden ragen.

Fig. 5 und 6 zeigen eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sektionaltors 1, deren allgemeiner Aufbau der Sektionselemente 2 und der Laufschiene 4 im Wesentlichen dem aus Fig. 3 und 4 entspricht. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass aufgrund eines zum Antrieb gehörenden Zugmittels 11, z.B. eine Kette, ein Seil, ein Zahnriemen oder dergleichen, auf die Führungsschiene 9 verzichtet werden kann.

Bei der Ausführungsform aus Fig. 3 und 4 wird eine im Wesentlichen gleiche Geschwindigkeit der zwei an einer Stirnseite eines Sektionselements 2 angeordneten Laufrollen 3 über ein durch die



Führungsschiene 9 gesteuertes Abknicken der Teilelemente 2a, 2b erreicht. Im Gegensatz dazu wird bei der Ausführungsform aus Fig. 5 und 6 das Abknicken der Teilelemente 2a, 2b durch das Zugmittel 11, welches die zwei an einer Stirnseite eines Sektionselements 2 angeordneten Laufrollen 3 verbindet, gesteuert.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Zugmittel 11 über drei Umlenkrollen 12a, 12b, 12c endlos umlaufend geführt. Vorzugsweise ist der Antriebsmotor im Bereich einer der Umlenkrollen 12a, 12b, 12c angeordnet.

Jeweils eine der Umlenkrollen 12a, 12b ist am Ende der Bereiche 5 und 7 angeordnet. Die dritte Umlenkrolle 12c ist im Bereich der Außenseite des Umlenkbereichs 6 derart angeordnet, dass das Zugmittel 11 im Bereich 5 im Wesentlichen parallel zur Toröffnung T geführt wird und im Bereich 7 im Wesentlichen parallel zur Decke D. Im Bereich der Laufschiene 4 verläuft das Zugmittel 11 über eine geeignete Führung an der Laufschiene 4 im Wesentlichen parallel zur Laufbahn der Laufrollen 3.

Das Zugmittel 11 ist an den Sektionselementen 2 im Bereich der Lagerung der Laufrollen 3 befestigt und weist im Bereich eines Sektionselements 2 etwa die Länge dieses Sektionselements 2 im gestreckten Zustand auf. Durch das Zugmittel 11 ist die Geschwindigkeit aller Laufrollen 3 im Wesentlichen gleich, sofern das Zugmittel 11 im Wesentlichen parallel zur Laufschiene 4 geführt ist. Die effektive Verkürzung des Abstandes der beiden Laufrollen 3 eines Sektionselements 2 im Umlenkbereich 6 in Folge der gebogenen Führung des Zugmittels 11 wird durch das selbsttätige Abknicken der Sektionselemente 2 kompensiert.

Alle Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Sektionaltors 1 können Dichtungen aufweisen, die das Sektionaltor 1 zur Seite und/oder nach oben und/oder nach unten hin abdichten, und die gegebenenfalls bewegbar ausgeführt sind.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel wie folgt beschrieben werden:

Ein Sektionaltor 1 umfasst wenigstens zwei Sektionselemente 2, die entlang von Längsrändern 14 relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind. In diesem Verbindungsbereich sind an Stirnseiten jedes Sektionselements 2 Laufrollen 3 gelagert, die in ortsfesten Laufschiene 4 geführt sind. Die Laufschiene 4 sind über einen Umlenkbereich 6 in zwei gerade Bereiche 5, 7 unterteilt. Um eine gleiche Geschwindigkeit der an einer Strinseite eines Sektionselements

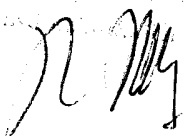
001583

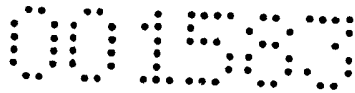
-8-

2 angeordneten Laufrollen 3 zu erreichen, ist deren Abstand voneinander durch Änderung der variablen Länge des Sektionselements 2, insbesondere durch Teilen und Einknicken des Sektionselements 2 veränderbar.

Wien, 16. Februar 2006

Kom.-Rat. Ing. Franz Mewald
vertreten durch:


Stach:



16. Februar 2006
M215-1000-pAT

Kom.-Rat. Ing. Franz Mewald
in Pottendorf, AT

Patentansprüche:

1. Sektionaltor mit einem Antrieb und wenigstens zwei Sektionselementen (2), die entlang von Längsrändern (14) relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind, wobei in diesem Verbindungsbereich an Stirnseiten jedes Sektionselements (2) Laufrollen (3) gelagert sind, die in ortsfesten Laufschiene (4) geführt sind, und wobei die Laufschiene (4) über einen Umlenkbereich (6) in zwei Bereiche (5, 7) unterteilt sind, die in einem Winkel von vorzugsweise 90° zueinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der an jeweils einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) zueinander veränderbar ist.

2. Sektionaltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand von den an jeweils einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) im Umlenkbereich (6) kleiner ist als in den davor und danach angeordneten Bereichen (5, 7).

3. Sektionaltor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Sektionselemente (2) aus wenigstens zwei in Bewegungsrichtung des Sektionaltors (1) hintereinander angeordneten und zueinander verstellbaren Teilelementen (2a, 2b) bestehen.

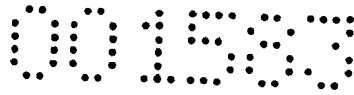
4. Sektionaltor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Sektionselemente (2) wenigstens zwei Teilelemente (2a, 2b) aufweisen, die teleskopisch ineinanderschiebbar und auseinanderziehbar sind.

5. Sektionaltor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines Sektionselements (2) mittels Gelenken (8) miteinander verbunden sind.

6. Sektionaltor nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines Sektionselements (2) im Umlenkbereich (6) nach innen oder nach außen verschwenkbar sind.

7. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens im Umlenkbereich (6) eine Führungsschiene (9) vorgesehen ist, in welche ein Führungselement (13) an wenigstens einem Teilelement (2a, 2b) eingreift.

8. Sektionaltor nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (9) im Umlenkbereich (6) einen vom Krümmungsradius des Umlenkbereichs (6) abweichenden Krümmungsradius aufweist.



9. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die in Bewegungsrichtung des Sektionaltors (1) gemessene Länge der Teilelemente (2a, 2b) eines Sektionselements (2) im Wesentlichen gleich ist.

10. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb ein Zugmittel (11) aufweist, das mit den Sektionselementen (2) im Bereich der Lagerung der Laufrollen (3) verbunden ist.

11. Sektionaltor nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel (11) endlos umlaufend ist.

12. Sektionaltor nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Trum des Zugmittels 11 im Wesentlichen parallel zur Laufschiene (4) geführt ist.

13. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel (11) ein Seil, eine Kette, ein Zahnriemen oder dergleichen ist.

14. Verfahren zum Freigeben und Verschieben einer Öffnung, insbesondere einer Toröffnung (T), bei dem Sektionselemente (2) eines Sektionaltors (1) über stirnseitig gelagerte Laufrollen (3) in ortsfesten Laufschiene (4) von einem Bereich (5, 7) über einen Umlenkbereich (6) in einen anderen Bereich (7, 5) geführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) im Wesentlichen gleich schnell bewegt werden.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) beim Einlaufen der ersten Laufrolle (3) in den Umlenkbereich (6) verkleinert und beim Auslaufen dieser wieder vergrößert wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines in Teilelemente (2a, 2b) unterteilten Sektionselements (2) im Umlenkbereich (6) nach innen oder nach außen geschwenkt werden.

17. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines in Teilelemente (2a, 2b) unterteilten Sektionselements (2) beim Einlaufen der ersten Laufrolle (3) in den Umlenkbereich (6) teleskopisch ineinandergeschoben und beim Auslaufen wieder auseinandergezogen werden.

001583

- 3 -

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilelemente (2a, 2b) über Führungselemente (13) in einer Führungsschiene (9) geführt werden.

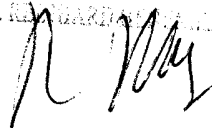
19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die im Wesentlichen gleiche Geschwindigkeit der an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) über eine durch die Führungsschiene (9) gesteuerte Abstandsänderung dieser Laufrollen (3) erzielt wird.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrollen (3) des Sektionaltors (1) mittels eines an den Sektionselementen (2a, 2b) im Bereich der Lagerung der Laufrollen (3) angreifenden Zugmittels (11) im Wesentlichen gleich schnell bewegt werden.

21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandsänderung der an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) durch das Zugmittel (11) bewirkt wird.

Kom.-Rat. Ing. Franz Mewald
vertreten durch:

PATENTANWÄLTE
DIPLOM-ING. ERICH W. REHR
DIPLOM-ING. RICHARD W. REHR
durch:



001583 ^{1/6}

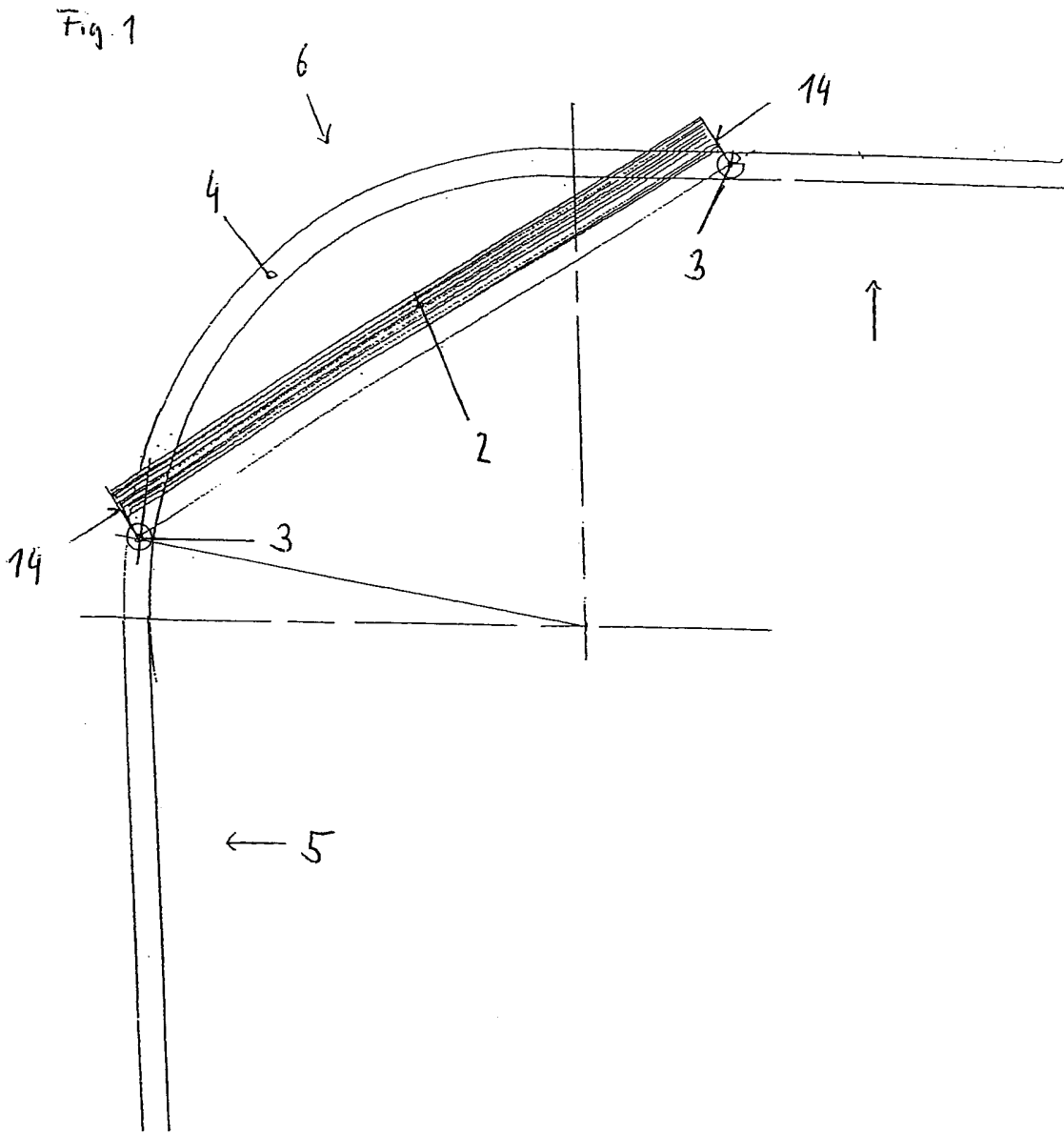
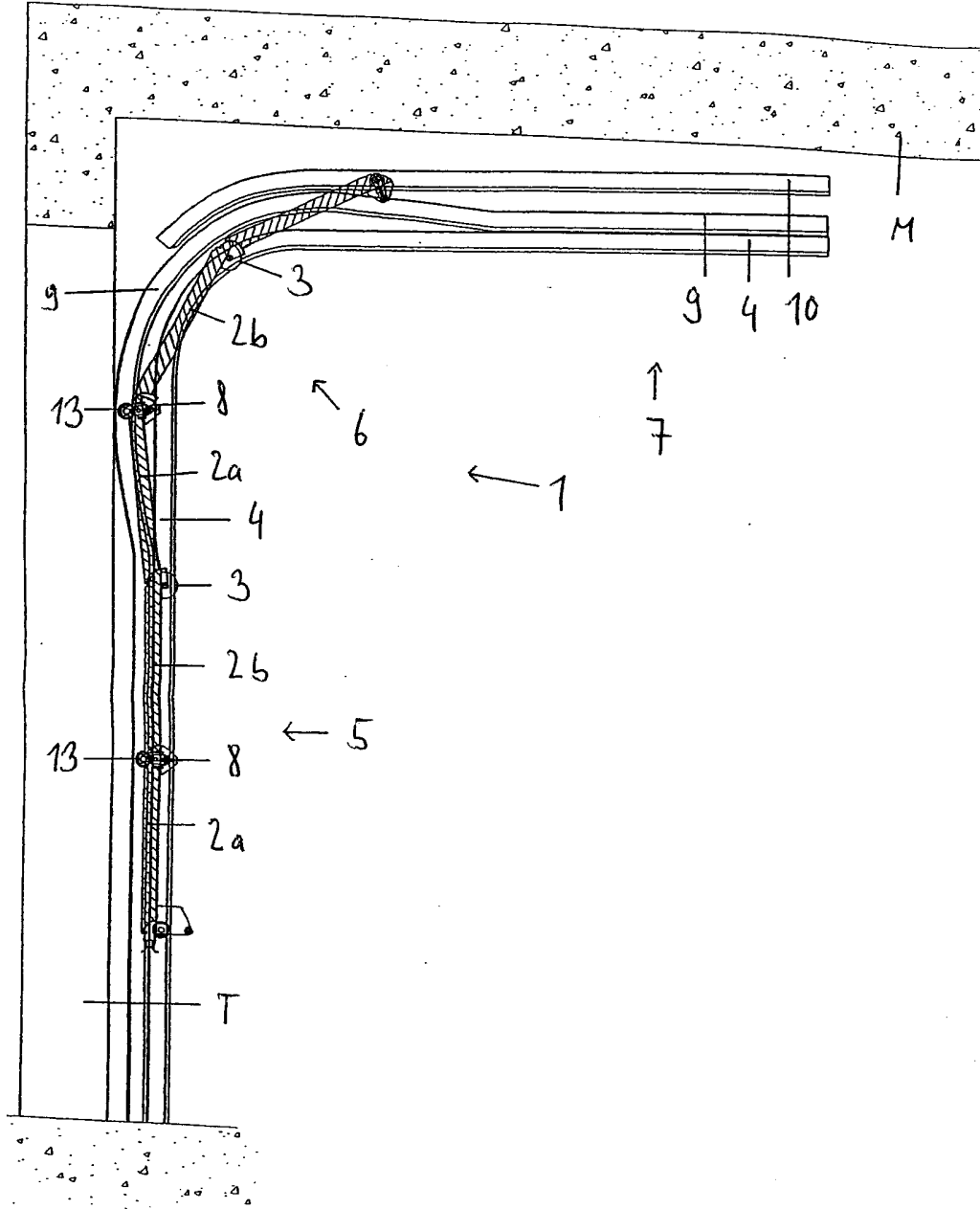
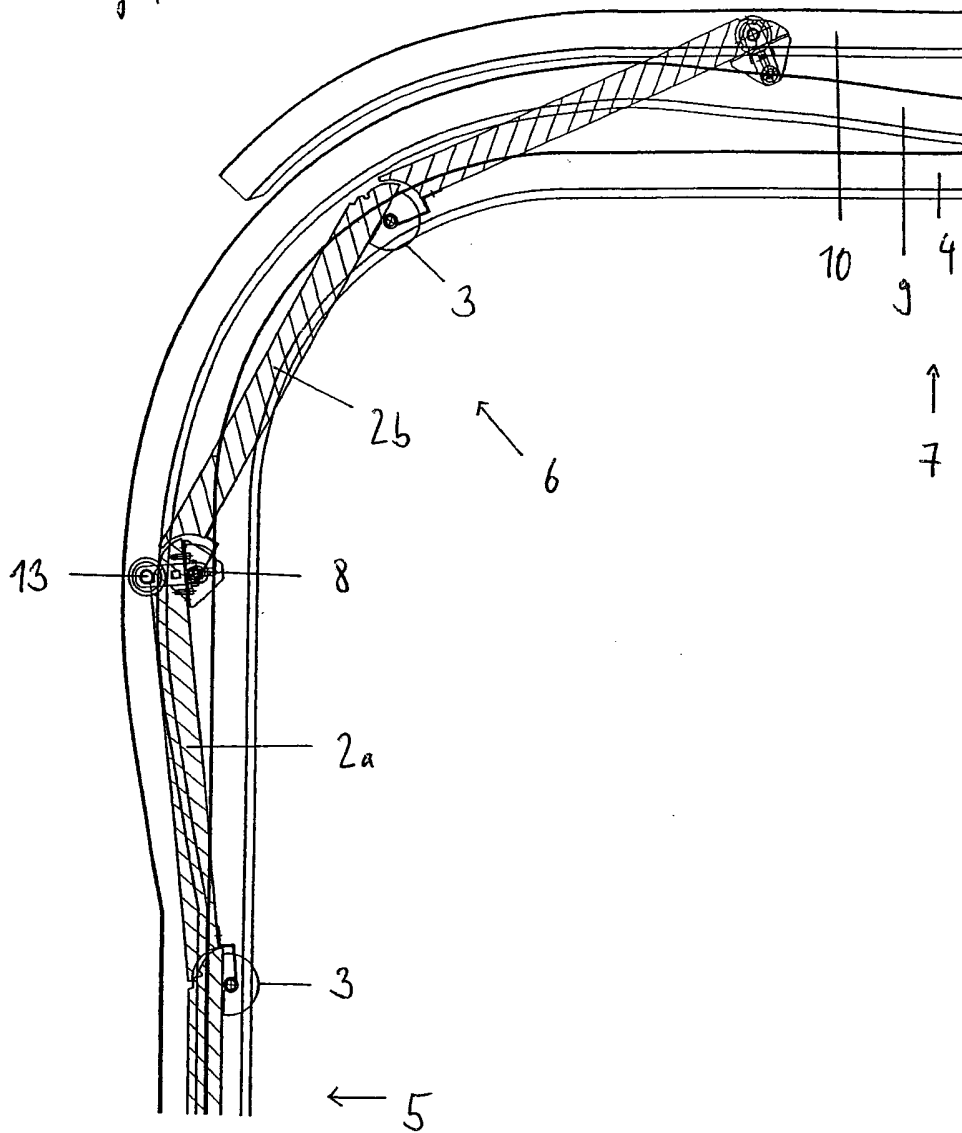


Fig. 3



416
001583

Fig. 4



516
001983

Fig. 5

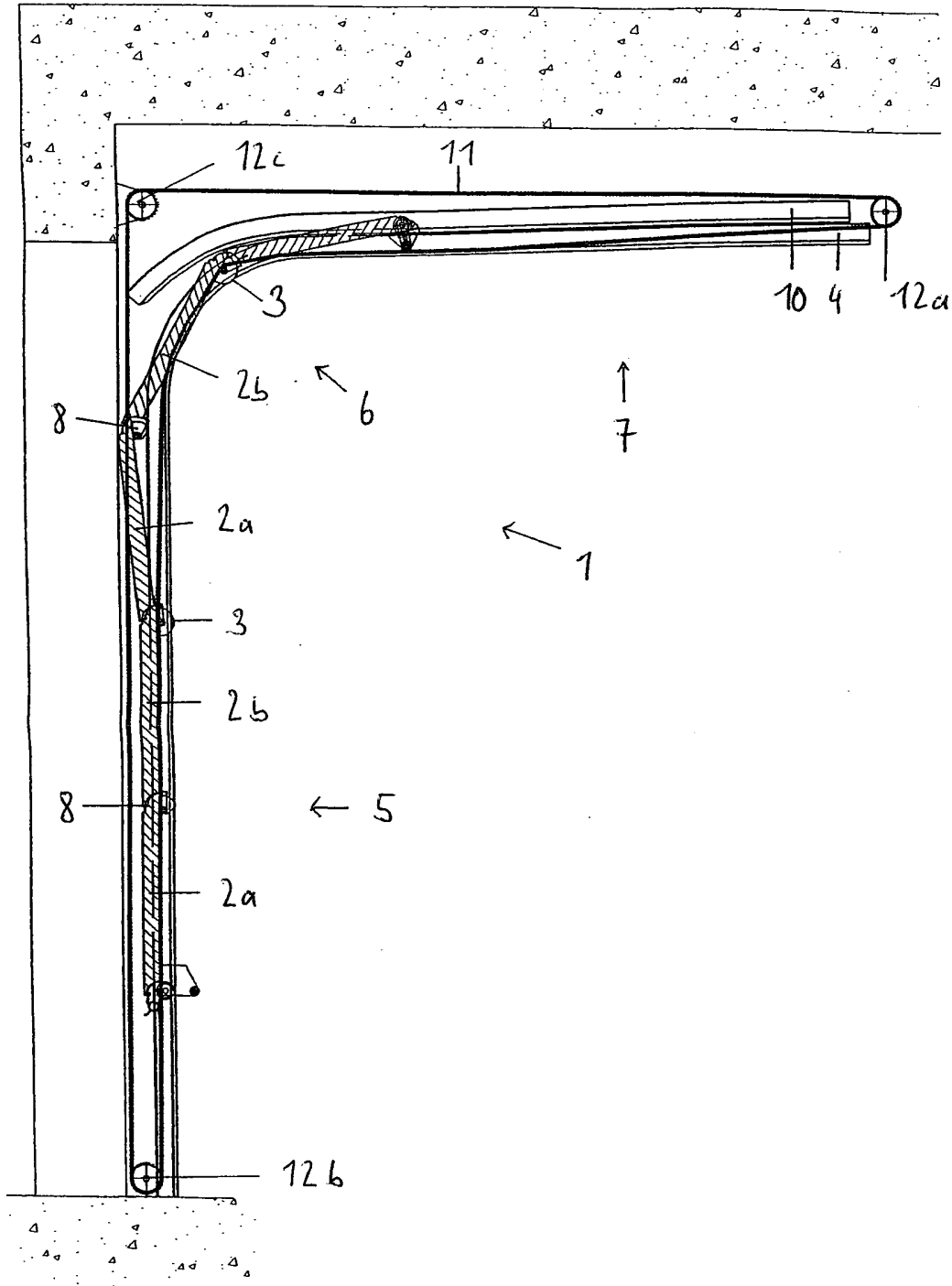
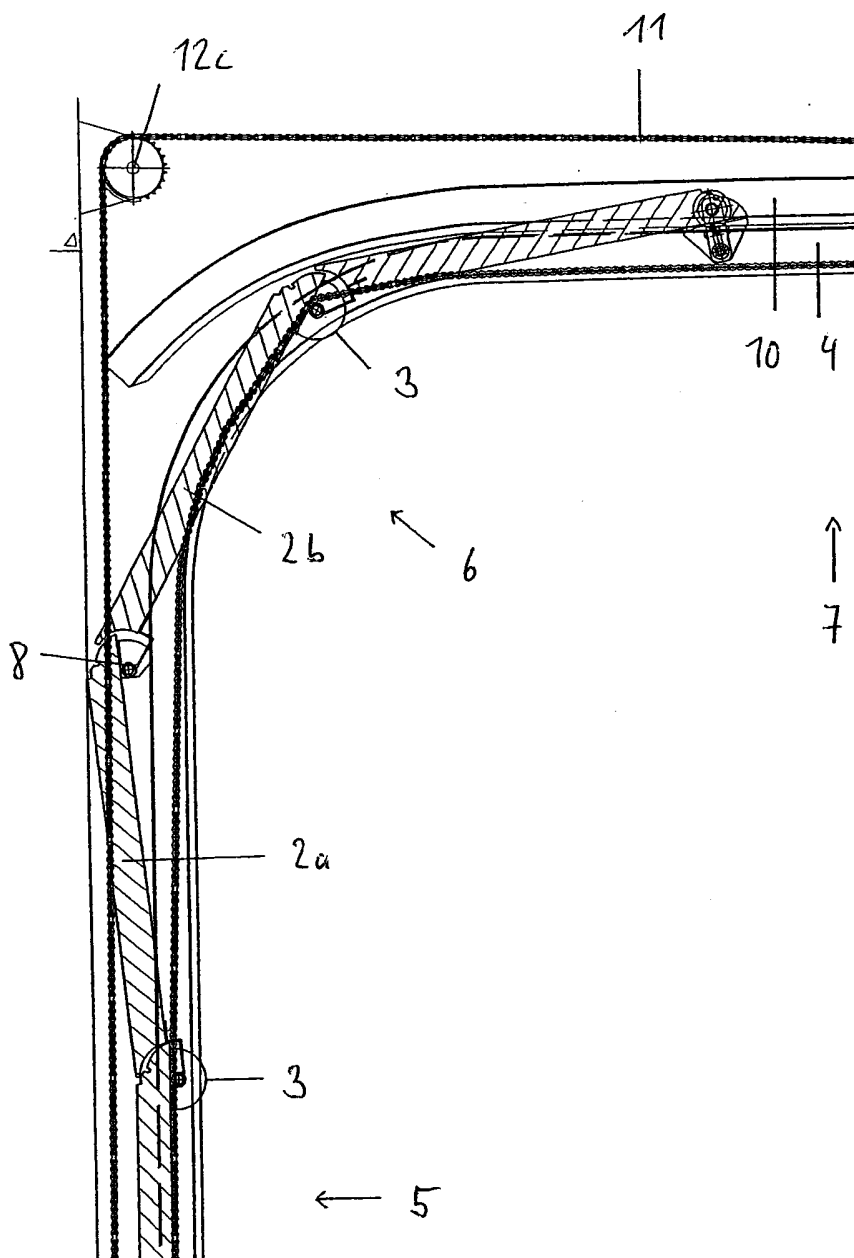
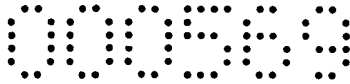


Fig. 6





A251/2006
15. Jänner 2007
M215-1000-pAT

Kom.-Rat. Ing. Franz Mewald
in Pottendorf, AT

(Neue) Patentansprüche:

1. Sektionaltor mit einem Antrieb und wenigstens zwei Sektionselementen (2), die entlang von Längsrändern (14) relativ zueinander verschwenkbar miteinander verbunden sind, wobei in diesem Verbindungsbereich an Stirnseiten jedes Sektionselements (2) Laufrollen (3) gelagert sind, die in ortsfesten Laufschienen (4) geführt sind, und wobei die Laufschienen (4) über einen Umlenkbereich (6) in zwei Bereiche (5, 7) unterteilt sind, die in einem Winkel von vorzugsweise 90° zueinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der an jeweils einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) zueinander veränderbar ist.

2. Sektionaltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand von den an jeweils einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) im Umlenkbereich (6) kleiner ist als in den davor und danach angeordneten Bereichen (5, 7).

3. Sektionaltor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Sektionselemente (2) aus wenigstens zwei in Bewegungsrichtung des Sektionaltors (1) hintereinander angeordneten und zueinander verstellbaren Teilelementen (2a, 2b) bestehen.

4. Sektionaltor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Sektionselemente (2) wenigstens zwei Teilelemente (2a, 2b) aufweisen, die teleskopisch ineinanderschiebbar und auseinanderziehbar sind.

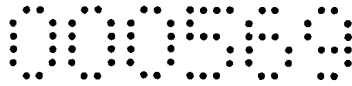
5. Sektionaltor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines Sektionselements (2) mittels Gelenken (8) miteinander verbunden sind.

6. Sektionaltor nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines Sektionselements (2) im Umlenkbereich (6) nach innen oder nach außen verschwenkbar sind.

7. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens im Umlenkbereich (6) eine Führungsschiene (9) vorgesehen ist, in welche ein Führungselement (13) an wenigstens einen Teilelement (2a, 2b) eingreift.

8. Sektionaltor nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (9) im Umlenkbereich (6) einen vom Krümmungsradius des Umlenkbereichs (6) abweichenden Krümmungsradius aufweist.

NACHGEREICHT



9. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die in Bewegungsrichtung des Sektionaltors (1) gemessene Länge der Teilelemente (2a, 2b) eines Sektionselements (2) im Wesentlichen gleich ist.

10. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb ein Zugmittel (11) aufweist, das mit den Sektionselementen (2) im Bereich der Lagerung der Laufrollen (3) verbunden ist.

11. Sektionaltor nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel (11) endlos umlaufend ist.

12. Sektionaltor nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Trum des Zugmittels 11 im Wesentlichen parallel zur Laufschiene (4) geführt ist.

13. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel (11) ein Seil, eine Kette, ein Zahnriemen oder dergleichen ist.

14. Verfahren zum Freigeben und Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Toröffnung (T), bei dem Sektionselemente (2) eines Sektionaltors (1) über stirnseitig gelagerte Laufrollen (3) in ortsfesten Laufschiene (4) von einem Bereich (5, 7) über einen Umlenkbereich (6) in einen anderen Bereich (7, 5) geführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) im Wesentlichen gleich schnell bewegt werden, und dass der Abstand der an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) beim Einlaufen der ersten Laufrolle (3) in den Umlenkbereich (6) verkleinert und beim Auslaufen dieser wieder vergrößert wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines in Teilelemente (2a, 2b) unterteilten Sektionselements (2) im Umlenkbereich (6) nach innen oder nach außen geschwenkt werden.

16. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass Teilelemente (2a, 2b) eines in Teilelemente (2a, 2b) unterteilten Sektionselements (2) beim Einlaufen der ersten Laufrolle (3) in den Umlenkbereich (6) teleskopisch ineinandergeschoben und beim Auslaufen wieder auseinandergezogen werden.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilelemente (2a, 2b) über Führungselemente (13) in einer Führungsschiene (9) geführt werden.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die im Wesentlichen gleiche Geschwindigkeit der an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) über eine durch die Führungsschiene (9) gesteuerte Abstandsänderung dieser Laufrollen (3) erzielt wird.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrollen (3) des Sektionaltors (1) mittels eines an den Sektionselementen (2a, 2b) im Bereich der Lagerung der Laufrollen (3) angreifenden Zugmittels (11) im Wesentlichen gleich schnell bewegt werden.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandsänderung der an einer Stirnseite eines Sektionselements (2) angeordneten Laufrollen (3) durch das Zugmittel (11) bewirkt wird.

Kom.-Rat. Ing. Franz Mewald
vertreten durch:

Rolf Kielmann

Dipl.-Ing. Rolf Kielmann
(Ausweinummer 439)

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC⁸:
E05D 15/24 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA:
E05D 15/24

Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation):
E05D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC; WPI; PAJ

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **16. Februar 2006** eingereichten Ansprüchen **1-21** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 2 656 561 A (J.M. McKee) 27. Oktober 1953 (27.10.1953) <i>Figuren 2,8;</i> --	1-3,5-7,9
A	EP 367 852 A1 (Döring) 16. Mai 1990 (16.05.1990) <i>Zusammenfassung; Spalte 4, Zeilen 17-28; Figuren</i> ----	1

Datum der Beendigung der Recherche:
27. Oktober 2006

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dr. SCHULTZ

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.