

(19)



(11)

**EP 1 826 347 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.08.2007 Patentblatt 2007/35**

(51) Int Cl.:  
**E05D 15/16<sup>(2006.01)</sup> E05D 15/24<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **06003743.9**

(22) Anmeldetag: **24.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Niewöhner Industrie GmbH & Co. KG 33335 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder: **Griebel, Edgar 97082 Würzburg (DE)**

(74) Vertreter: **Pöhner, Wilfried Anton, Dr. Patentanwalt, Röntgenring 4 97070 Würzburg (DE)**

(54) **Sektionaltor mit verzweigten Laufschienen**

(57) Sektionaltor zum Einbau in die Toröffnungen von Garagen und Gebäuden bestehend aus mehreren querverlaufenden, vertikal verschiebbaren Torsektionen, die entlang ihrer Querkanten beweglich miteinander verbunden sind und zumindest zum Teil stirnseitig Laufrollen aufweisen, die in Laufschiene geführt sind, wobei die Laufschiene im seitlichen Torbereich vertikal, im Deckenbereich des Gebäudes horizontal und im Sturzbereich der Toröffnung gekrümmt verlaufen, wobei der vertikale und horizontale Abschnitte jeder Laufschiene jeweils am Beginn der Krümmung verzweigt sind und in vertikaler bzw. horizontaler Richtung in den Sturzbereich

hinein geradlinig oder mit geringerer Krümmung als im Krümmungsbereich verlängert sind, und jede Laufschiene im Bereich eines oder beider Verzweigungspunkte jeweils eine Weiche aufweist, wobei am horizontalen Verzweigungspunkt installierten Weichen jeweils durch die an der zweitobersten Torsektion installierten Laufrollen schaltbar sind, und/oder am vertikalen Verzweigungspunkt installierten Weichen jeweils durch die an der zweituntersten Torsektion installierten Laufrollen bewegbar sind.

**EP 1 826 347 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Sektionaltor zum Einbau in die Toröffnungen von Garagen und Gebäuden bestehend aus mehreren querverlaufenden, vertikal verschiebbaren Torsektionen, die entlang ihrer Querkanten beweglich miteinander verbunden sind und zumindest zum Teil stirnseitig Laufrollen aufweisen, die in Laufschienen geführt sind, wobei die Laufschienen im seitlichen Torbereich vertikal, im Deckenbereich des Gebäudes horizontal und im Sturzbereich der Toröffnung gekrümmt verlaufen, im Sturzbereich der Toröffnung gekrümmt verlaufen.

**[0002]** Sektionalfaltore bestehen aus querverlaufenden Torsektionen, die beweglich oder faltbar miteinander verbunden sind und an ihren Stirnseiten jeweils mindestens eine Laufrolle aufweisen. Die Laufrollen sind in seitlich am Gebäude befestigten Laufschienen geführt, wobei der Krümmungsradius der Laufschienen bestimmt ist durch die Sturzhöhe der Toröffnung. Als Sturzhöhe wird der sich von der Oberkante der Toröffnung im Inneren des Gebäudes bis zur Decke des Gebäudes erstreckende Abstand bezeichnet. Insbesondere bei Fertiggaragen ist der Sturzbereich von außerordentlich geringer Höhe. Dies führt dazu, dass bei einer nachträglich mit einem Sektionaltor ausgerüsteten Fertiggarage die oberste Torsektion bei geschlossenem Tor eine durch die Krümmung der Laufschienen bedingte Schrägstellung aufweisen kann, sodass die Oberkante der obersten Torsektion in diesem Bereich nicht bündig mit der Oberkante der Toröffnung abschließt.

**[0003]** Bei geöffnetem Tor dagegen führt ein zu großer Krümmungsradius zu einer Schrägstellung der untersten Torsektion. Die Schrägstellung der untersten Torsektion ist nur vermeidbar, falls das Tor so weit in das Innere des Gebäudes zurückgezogen werden kann, bis die unterste Torsektion den Krümmungsbereich vollständig passiert hat.

**[0004]** Aus dem Stand der Technik ist zur vollständig vertikalen Ausrichtung der obersten Torsektion bei geschlossenem Sektionaltor die getrennte Führung der Laufrollen der obersten Torsektion bekannt, d.h. die Laufrollen werden in einer separaten Laufschiene geführt, die zunächst parallel oberhalb der Laufschiene, in der die anderen Laufrollen geführt sind, angeordnet ist. Im Sturzbereich ist die zusätzliche obere Laufschiene direkt bis zur Oberkante der Toröffnung geführt, sodass die vertikale Ausrichtung der obersten Torsektionen jedoch nur bei geschlossenem Sektionaltor erreichbar ist.

**[0005]** Die vollkommen horizontale Ausrichtung aller Torsektionen bei geöffnetem Sektionaltor ist durch die getrennte Schienenführung nicht möglich, falls das Tor nicht weit in das Innere der Garage zurückgezogen werden kann.

**[0006]** Die Aufgabe der Erfindung besteht vor diesem Hintergrund in der Konstruktion einer Vorrichtung zur Führung der Laufrollen, die bei geschlossenem Tor eine vertikale Ausrichtung aller Torsektionen und bei öff-

netem Tor eine horizontale Ausrichtung aller Torsektionen ermöglicht, ohne dass die Laufrollen in getrennten zusätzlichen Laufschienen geführt werden, oder dass das Sektionaltor beim Öffnen weit in das Innere des Gebäudes bewegt werden muss.

**[0007]** Zur Lösung der Aufgabe lehrt die Erfindung ein Sektionalfalttor, das dadurch gekennzeichnet ist, dass

- der vertikale und horizontale Abschnitte jeder Laufschiene jeweils am Beginn der Krümmung
- verzweigt sind und in vertikaler bzw. horizontaler Richtung in den Sturzbereich hinein geradlinig oder mit geringerer Krümmung als im Krümmungsbereich verlängert sind, und
- jede Laufschiene im Bereich eines oder beider Verzweigungspunkte jeweils eine Weiche aufweist, wobei
  - am horizontalen Verzweigungspunkt installierten Weichen jeweils durch die an der zweitobersten Torsektion installierten Laufrollen schaltbar sind, und/oder
  - am vertikalen Verzweigungspunkt installierten Weichen jeweils durch die an der zweituntersten Torsektion installierten Laufrollen bewegbar sind.

**[0008]** Der Kerngedanke der Erfindung besteht in der Verzweigung der Laufschienen jeweils zum Beginn des Krümmungsbereichs, wobei an den Verzweigungsstellen Weichen vorgesehen sind und die Weichenschaltung, in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung des Sektionaltors, durch die Laufrollen der jeweils vorletzten Torsektion auslösbar ist.

**[0009]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die an den Stirnseiten der zweitobersten Torsektion befestigten Laufrollen sowie die an den Stirnseiten der zwei untersten Torsektion einen größeren Durchmesser aufweisen als die Laufrollen der anderen Torsektionen. Sobald die Laufrollen den Hebelarm der Weichen verdrängen, wird der Führungsarm der Weiche umgeschaltet. Das gilt sowohl für die Bewegung beim Öffnen, als auch beim Schließen des Tores. Der im Vergleich zu den anderen Laufrollen größere Durchmesser entspricht etwa dem Bewegungsweg des Führungsarms der jeweiligen Weiche.

**[0010]** Alternativ kann die Schaltung der Weichen auch durch die versetzte Anordnung der an der zweitobersten und an der zweituntersten Torsektion befestigten Laufrollen erreicht werden. In dieser Ausführungsform wären die Laufrollen der zweitobersten und zweituntersten Torsektion versetzt zur Spur der anderen Laufrollen angeordnet, wobei die Hebelarme der Weichen jeweils in die Spur der versetzt angeordneten Laufrollen hineinragen.

**[0011]** Anstatt einer versetzten Anordnung der an der

zweitobersten und zweituntersten Torsektion befestigten Laufrollen ist auch die Ausdehnung dieser Laufrollen in axialer Richtung denkbar. Die Hebelarme der Weichen ragen in diesem Fall in den Bereich hinein, in dem sich die in axiale Richtung verlängerten Abschnitte der Laufrollen der zweitobersten und der zweituntersten Torsektion befinden.

**[0012]** Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass jede der Torsektion an jeder Stirnseite mindestens durch eine Laufrolle geführt ist. Die Anbringung mehrerer Laufrollen an der Stirnseite einer Torsektion empfiehlt sich dann, wenn die Torsektionen sehr breit bemessen sind. Bei schmal bemessenen Torsektionen ist entsprechend dem Hauptanspruch natürlich auch denkbar, dass nicht jede der Torsektionen stirnseitig Laufrollen aufweist.

**[0013]** Es ist vorgesehen, dass die Laufschiene aus U-Profilen bestehen, zwischen deren Schenkeln die Laufrollen geführt werden. Im Krümmungsbereich der Laufschiene ist die außenseitige, den größeren Radius aufweisende Schenkelseite zumindest abschnittsweise offen. Ausgehend von dieser Öffnung sind die aus vertikaler und horizontaler Richtung kommenden Laufschiene geradlinig oder mit geringer Krümmung in Richtung des Sturzbereichs der Toröffnung fortgeführt. Damit die unterste Torsektion in eine vollkommen vertikale Position überführt werden kann, können die geradlinig oder mit geringerer Krümmung fortgeführten Laufschiene an ihrem Schnittpunkt im Sturzbereich zusammengeführt sein und erlauben dadurch den Übergang der durch die Weiche im Vertikalbereich umgeleiteten Laufrolle in den horizontal verlaufenden Laufschieneabschnitt. Falls der nach der Verzweigung im vertikalen Laufschieneabschnitt weitergeführte Laufschieneabschnitt geradlinig weitergeführt wird, ist vorgesehen, dass auf der Innenseite der Laufschiene in Höhe des Sturzbereichs ein sich nach oben verstärkende keilförmige Verstärkung oder eine Abrundung angebracht ist. Die Keilform oder die Abrundung im Endbereich des in den Sturzbereich weitergeführten vertikalen Laufschieneabschnitts verhindert, dass die Laufrolle der untersten Torsektion beim Schließen des Tores gegen die Innenseite des äußeren Schenkels des vertikalen Laufschieneabschnitts bewegt wird. Und so im Bewegungsablauf ein Totpunkt auftritt. Die Abrundung bzw. keilförmige Erhöhung lenkt die Laufrolle unmittelbar nach Beginn des Schließvorgangs nach unten.

**[0014]** Die Weichen des Sektionaltors bestehen in einer bevorzugten Ausführungsform jeweils aus zwei starr miteinander verbundenen Armen, die mittig drehbar gelagert sind. Der als Hebelarm vorgesehene Arm trägt endseitig eine drehbar gelagerte Rolle und kommt über die Mantelfläche dieser Rolle mit den Laufrollen der zweituntersten und zweitobersten Torsektion in Kontakt. Der zweite Arm der Weichen dient als Führungsarm und weist auf der Innenseite eine Krümmung auf, die in Form und Radius abschnittsweise dem äußeren Schenkel der Laufschiene im Krümmungsbereich entspricht. Die Laufschiene ist im Bereich des Führungsarms abschnittswei-

se offen, wobei die Innenseite des Führungsarms die offene Seite des äußeren Schenkels der Laufschiene abschnittsweise ersetzt.

**[0015]** Die Hebelarme der Weichen, die endseitig drehbar gelagerte Rollen aufweisen, kommen jeweils im Krümmungsbereich der Laufschiene zu liegen während die gekrümmt geformte Innenseite der beiden Führungshebel der an einer Seite der Toröffnung installierten Weichen beschreiben zusammengenommen annähernd den Bogen eines Viertelkreises.

**[0016]** Die Hebelarme der Weichen sind jeweils unter dem Druck der Laufrolle der zweituntersten Torsektion sowie der Laufrolle der zweitobersten Torsektion bewegbar. Wenn beim Öffnen des Sektionaltors zunächst die zweitoberste Torsektion den Hebelarm der im horizontalen Laufschieneabschnitt installierten Weiche bedient, wird diese geschaltet, sogleich aber wieder durch die Laufrolle nach außen verdrängt. Wenn dann im Folgenden die Laufrolle der zweituntersten Torsektion selektiv den Hebelarm der im vertikalen Laufschieneabschnitt installierten Weiche verdrängt, wird der Führungsarm der Weiche so umgelegt, dass die Laufrolle der untersten Torsektion zum Beginn des Krümmungsbereichs geradlinig weiter in vertikale Richtung bewegt wird.

**[0017]** Es ist vorgesehen, dass die Hebel der Weichen in den beiden Schaltstellungen arretierbar sind. Die Arretierung erfolgt mit Hilfe einer Indexscheibe, die zwei Vertiefungen aufweist. In den Vertiefungen liegen unter dem Druck einer Schraubenfeder Bolzen an, sodass die Bewegung beim Schalten der Weichen nur gegen die Reibung der mit der Federdruck anliegenden Bolzen möglich ist.

**[0018]** Es liegt außerdem im Rahmen der Erfindung, dass die unterste Torsektion durch einen Träger abgestützt wird, der an der Decke im Bereich des horizontalen Laufschieneabschnitts befestigt ist. Der Träger ist hebelartig aufgebaut, wobei der Kraftarm des Trägers ebenfalls durch die Laufrolle der zweituntersten Torsektion verdrängt wird, während der Führungsarm des Trägers nach oben bewegt wird, und dabei die unterste Torsektion innenseitig in einer vertikalen Position schiebt und unter dem Druck der am Hebelarm anliegenden Laufrolle der zweituntersten Torsektion die unterste Torsektion in der vertikalen Position stabilisiert.

**[0019]** Im Folgenden sollen weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung anhand von Beispielen näher erläutert werden. Die abgebildeten Beispiele sollen die Erfindung jedoch nicht einschränken, sondern nur erläutern. Es zeigen in schematischer Darstellung:

**Figur 1** Seitenansicht des Krümmungsbereichs der Laufschiene

**Figur 2** Seitenansicht des Krümmungsbereichs mit sich nach oben bewegenden Torsektionen

**Figur 3** Seitenansicht des Krümmungsbereichs bei vollständig geöffnetem Sektionaltor

**[0020]** Figur 1 zeigt eine Seitenansicht der im Sturzbereich 1 eines Gebäudes zur Führung eines Sektionalfalttors installierten Laufschiene, die sich jeweils in einen vertikalen Abschnitt 6, einen Krümmungsbereich 8 und in einen horizontalen Abschnitt 7 einteilen lassen. Im Krümmungsbereich 8, der aus der Seitenansicht zu sehenden Laufschiene, sind zwei Weichen 9, 10 installiert, wobei die Weiche 9, deren Führungsarm 11 in vertikale Richtung zeigt als Weichenhebel im vertikalen Laufschieneabschnitt 6 bezeichnet wird und die Weiche 10 deren Führungshebel in horizontale Richtung zeigt als Weiche 10 im horizontalen Laufschieneabschnitt 7 bezeichnet wird. Beide Weichen 9, 10 sind mittig drehbar gelagert, wobei der jeweils auf der dem Führungsarm 11 gegenüberliegenden Seite des Drehpunkts angeordnete Hebelarm 12 endseitig eine Laufrolle aufweist, die in den Führungsbereich der Laufschiene 8 hineinragt.

**[0021]** Figur 2 zeigt die Torsektionen des Sektionalfalttors während die mit der zweituntersten Torsektion verbundene Laufrolle 4 den Krümmungsbereich 8 der Laufschiene passiert. In diesem Stadium hat die Laufrolle 4 die Weiche 9 im vertikalen Laufschieneabschnitt 6 bereits geschaltet, sodass die Außenseite des Führungsarms 11 der Weiche die an der untersten Torsektion 5 befestigte Laufrolle vom Eintritt in den Krümmungsbereich 8 der Laufschiene abhält und in vertikaler Richtung weiter in den Sturzbereich 1 der Toröffnung lenkt. Im gezeigten Stadium liegt der zur Abstützung der untersten Torsektion vorgesehene Führungsarm 14 noch nicht an der Innenseite der untersten Torsektion 5 an.

**[0022]** Die Laufschiene ist im gezeigten Beispiel ein U-Profil zwischen dessen Schenkel sich die Laufrollen 3, 4 der Torsektionen 2 bewegen. Der Durchmesser der Laufrollen 3, 4 ist dabei so bemessen, dass sie die in den Bereich der Laufschiene 8 hineinragenden Führungsrollen an den Hebelarmen 12 der Weichen 9, 10 verdrängen, sobald sie auf deren Höhe angelangt sind. Zur Arretierung der Weichenhebel sind Bolzen 11 vorgesehen, die jeweils unter der Kraftwirkung einer Schraubenfeder an einer mit dem Führungsarm der Weiche der jeweiligen Weiche verbundenen Indexscheibe 13 anliegen. Die Einkerbungen der Indexscheibe entsprechen den beiden möglichen Weichenstellungen des Führungsarms 11 der jeweiligen Weiche.

**[0023]** Figur 3 zeigt das Sektionaltor im vollständig geöffneten Zustand, wobei die unterste Torsektion 5 in vollkommen vertikaler Position ist.

Die Laufrolle der untersten Torsektion 5 wurde durch den Führungsarm 11 der Weiche 9 im vertikalen Laufschieneabschnitt 6 in senkrechter Richtung weiter nach oben geleitet; nachdem sie das Eintreten der Laufrolle der untersten Torsektion 5 in den Krümmungsbereich 8 der Laufschiene verhindert hat. Auf der Innenseite der untersten Torsektion liegt der Führungsarm 15 des im horizontal verlaufenden Bereichs der Laufschiene 7 installierten Trägers 14 an. Die nach oben gerichtete Bewegung des Führungshebels 15 wird durch die Laufrolle 4 der zweituntersten Torsektion ausgelöst. Die zur Füh-

rung der zweituntersten Torsektion vorgesehenen Laufrolle 4 verdrängt in diesem Stadium den Kraftarm 16 des Führungshebels und bewirkt dadurch, dass sich der Führungsarm 15 nach oben bewegt und dadurch die unterste Torsektion 5 in eine vollständig vertikale Position bewegt.

## Bezugszeichenliste

### [0024]

1. Sturzbereich der Toröffnung
2. Sektionaltor
3. Laufrolle der zweitobersten Torsektion
4. Laufrolle der zweituntersten Torsektion
5. Unterste Torsektion
6. Laufschiene vertikaler Abschnitt
7. Laufschiene horizontaler Abschnitt
8. Krümmungsbereich der Laufschiene
9. Weiche im vertikalen Laufschieneabschnitt
10. Weiche im horizontalen Laufschieneabschnitt
11. Führungsarm der Weiche
12. Hebelarm der Weiche
13. Arretierung der Weichenhebel
14. Träger
15. Führungsarm des Tragearms
16. Kraftarm des Tragearms

## Patentansprüche

1. Sektionaltor zum Einbau in die Toröffnungen von Garagen und Gebäuden bestehend aus mehreren querverlaufenden, vertikal verschiebbaren Torsektionen,

- die entlang ihrer Querkanten beweglich miteinander verbunden sind und zumindest zum Teil stirnseitig Laufrollen (3, 4) aufweisen, die in Laufschiene (6; 7, 8) geführt sind, wobei

- die Laufschiene (6, 7, 8) im seitlichen Torbereich vertikal, im Deckenbereich des Gebäudes horizontal und im Sturzbereich (1) der Toröffnung gekrümmt verlaufen,

### dadurch gekennzeichnet, dass

- der vertikale (6) und horizontale (7) Abschnitte jeder Laufschiene jeweils am Beginn der Krümmung (8)

- verzweigt sind und in vertikaler bzw. horizontaler Richtung in den Sturzbereich (1) hinein geradlinig oder mit geringerer Krümmung als im Krümmungsbereich (8) verlängert sind, und

- jede Laufschiene im Bereich eines oder beider

- Verzweigungspunkte jeweils eine Weiche (9, 10) aufweist, wobei
- am horizontalen Verzweigungspunkt installierten Weichen (10) jeweils durch die an der zweitobersten Torsektion installierten Laufrollen (3) schaltbar sind, und/oder
  - am vertikalen Verzweigungspunkt installierten Weichen (9) jeweils durch die an der zweituntersten Torsektion installierten Laufrollen (4) bewegbar sind.
2. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufrollen (3) der zweitobersten Torsektion und die Laufrollen (4) der zweituntersten Torsektion einen größeren Durchmesser aufweisen, als die Laufrollen der anderen Torsektionen.
  3. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufrollen (3) der zweitobersten Torsektion und die Laufrollen (4) der zweituntersten Torsektion innerhalb der Laufschiene (6, 7, 8) bezüglich der Laufrollen der anderen Torsektionen in axialer Richtung versetzt angeordnet sind.
  4. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufrollen (3) der zweitobersten Torsektion und die Laufrollen (4) der zweituntersten Torsektion innerhalb der Laufschiene (6, 7, 8) bei gleichem Durchmesser aufgrund der größeren Ausdehnung in axiale Richtung eine größere Mantelfläche aufweisen als die anderen Laufrollen der anderen Torsektionen.
  5. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Torsektionen (2) an jeder Stirnseite mindestens durch eine Laufrolle (3, 4) geführt ist.
  6. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (6, 7, 8) aus U-Profilen bestehen, an deren Schenkeln innenseitig die Laufrollen (3, 4) anliegen, wobei die außenseitige, den größeren Radius aufweisende, Schenkelseite im Krümmungsbereich (8) im Bereich der Weichen (9, 10) zumindest abschnittsweise offen ist.
  7. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Krümmungsbereich (8) nach der Verzweigung (9, 10) geradlinig oder mit geringerer Krümmung fortgeführten Laufschiene (6, 7) an ihrem Schnittpunkt im Sturzbereich (1) zusammengeführt sind.
  8. Sektionaltor nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im Sturzbereich (1) geradlinig weitergeführte vertikale Laufschieneabschnitt (6) auf der Garagenwand näherliegenden Innenseite der Laufschiene im Sturzbereich (1) eine sich nach oben verstärkende keilförmige Erhöhung oder eine Abrundung aufweist.
  9. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weichen (9,10) jeweils aus zwei starr miteinander verbundenen Armen bestehen, die jeweils mittig drehbar gelagert sind, wobei
    - jeweils einer der Arme als Hebelarm (12) endseitig eine drehbar gelagerte Rolle trägt, und
    - jeweils einer der Arme als Führungsarm (11) dient; und
    - eine dem Krümmungsradius des außenliegenden Schenkels der Laufschiene (8) entsprechend geformte Innenseite aufweist, und
    - der Führungsarm (11) den abschnittsweise fehlenden Schenkel des Laufschieneabschnitts (8) im Krümmungsbereich ersetzt.
  10. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weichen (9,10) bezüglich der Laufschiene so angeordnet sind, dass
    - der Hebelarm (12) mit der endseitig drehbar gelagerten Rolle im Krümmungsbereich (8) der Laufschiene zu liegen kommt, und
    - der Endabschnitt des Führungsarm (11) der Weiche sich jeweils bis zum Beginn des Krümmungsbereichs (8) der Laufschiene erstreckt.
  11. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
    - der Hebelarm (12) der im vertikalen Laufschieneabschnitt (6) installierten Weiche (9) unter dem Druck der Laufrolle der zweituntersten Torsektion (4), und
    - der Hebelarm (12) der im horizontalen Laufschieneabschnitt (7) installierten Weiche (10) unter dem Druck der Laufrolle der zweitobersten Torsektion (3) verdrängbar ist.
  12. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebel (9,10) der Weichen in zwei Stellungen arretierbar sind.
  13. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arre-

tierung der Hebel der Weichen (9,10) aus einer Indexscheibe (13) mit zwei Vertiefungen besteht, wobei die Vertiefungen so angeordnet sind, dass in den beiden möglichen Weichenstellungen ein Bolzen unter dem Druck einer Schraubenfeder in der Vertiefung anliegt. 5

14. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des in horizontaler Richtung verlaufenden Laufschieneabschnitts (7) ein mittig drehbar gelagerter, hebelartig aufgebauter, Träger (14) installiert ist, wobei 10

- der Kraftarm (16) des mittig drehbar gelagerten Hebels endseitig eine Laufrolle trägt, die unter der Wirkung einer der mit den Torsektionen verbundenen Laufrollen verdrängt wird, und 15
- der Führungsarm (15) des Hebels endseitig eine Laufrolle trägt, welche die unterste Torsektion (5) bei vollständig geöffnetem Sektionaltor in einer horizontalen Position innenseitig abstützt. 20

25

30

35

40

45

50

55

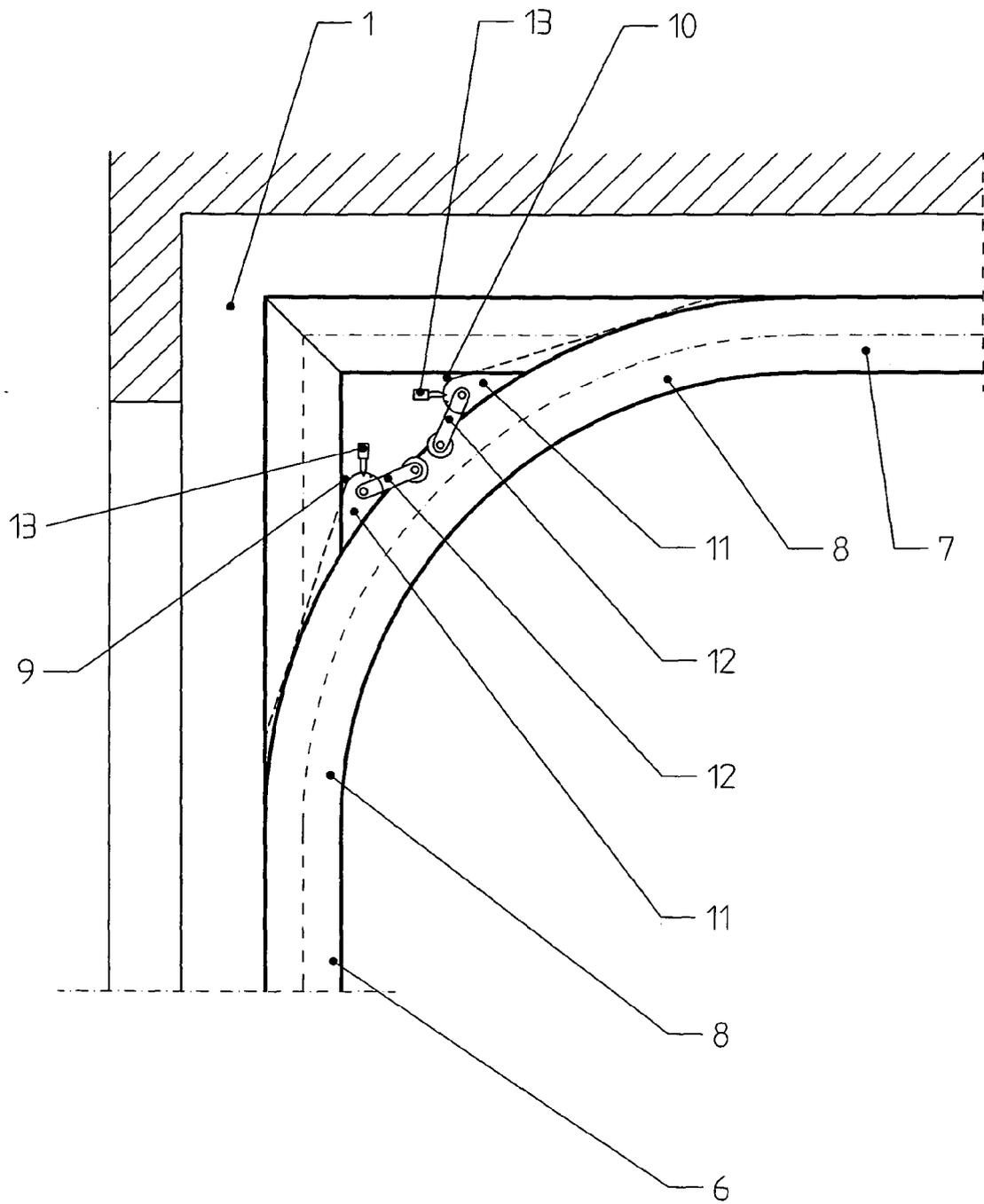


Fig. 1

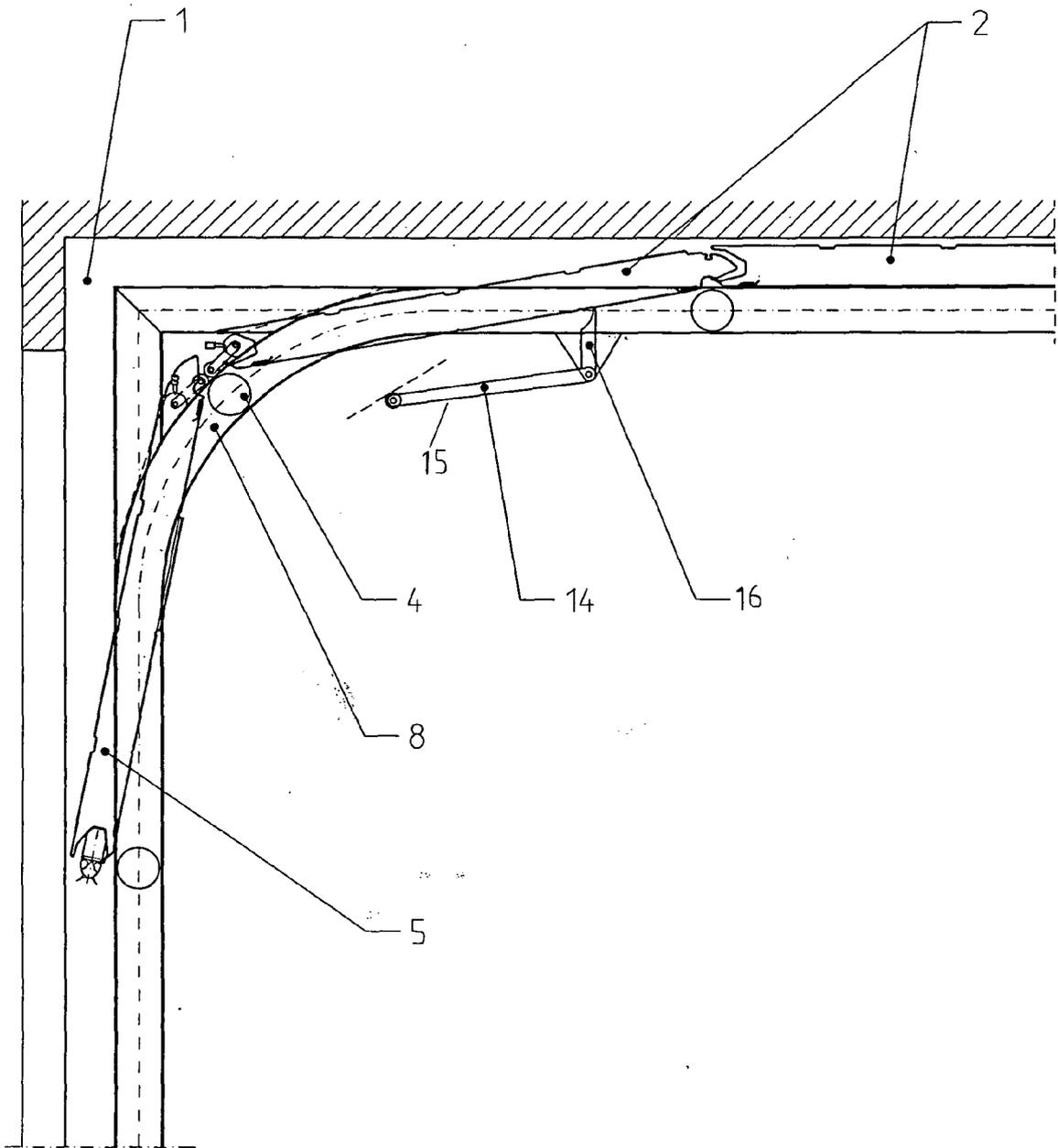


Fig. 2

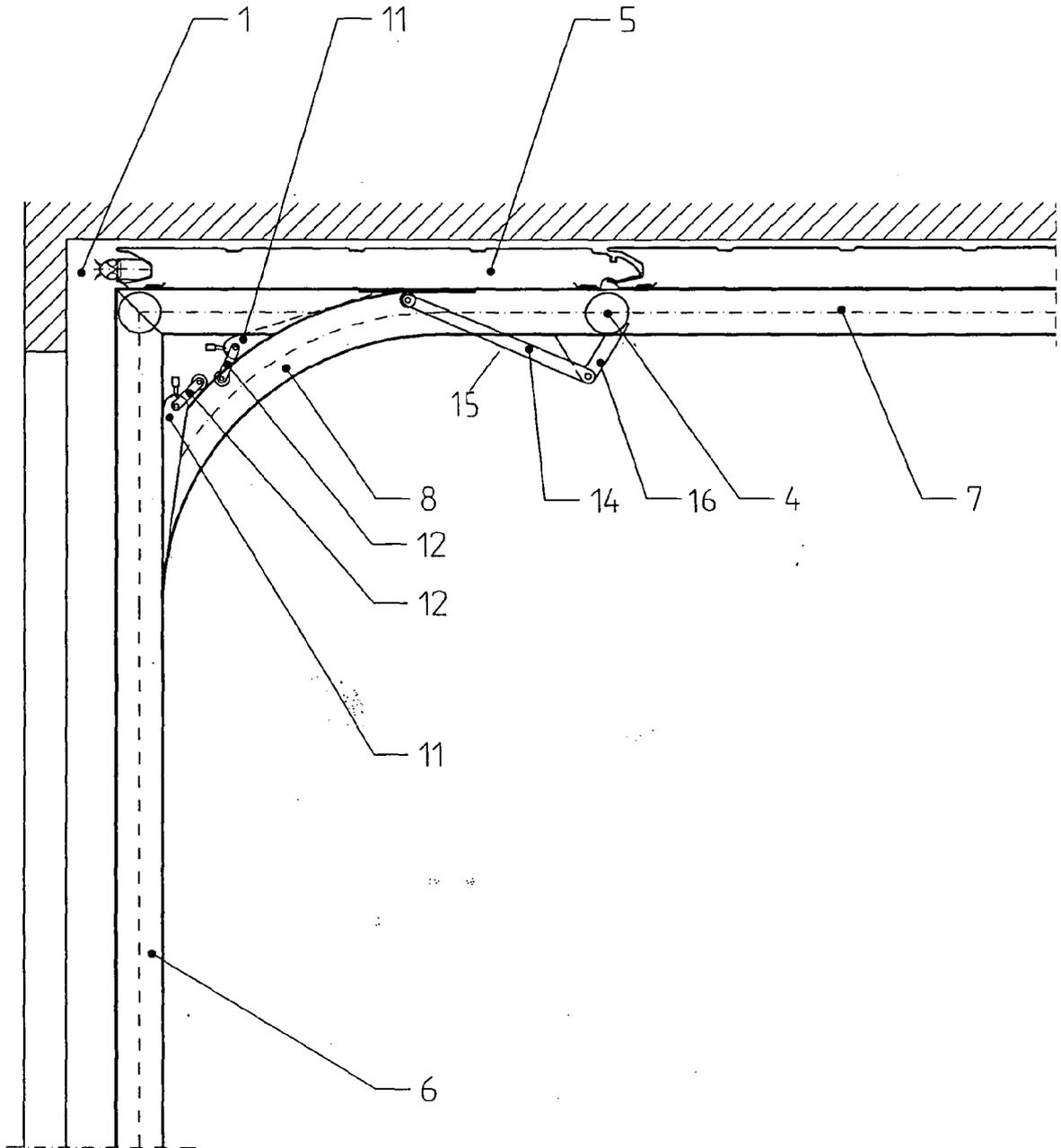


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y A	US 2 329 443 A (ROWE ALVIN V) 14. September 1943 (1943-09-14) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 38 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 11 *  * Seite 2, Spalte 2, Zeile 16 - Seite 3, Spalte 1, Zeile 27 * * Abbildungen *	1,6-8,12  2-5, 9-11,13, 14	INV. E05D15/16 E05D15/24
Y	US 2 412 910 A (ROWE ALVIN V) 17. Dezember 1946 (1946-12-17) * Spalte 3, Zeilen 57-63 * * Spalte 4, Zeilen 17-33 * * Spalte 4, Zeile 69 - Spalte 5, Zeile 21 *  -----	1,6-8,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. August 2006</b>	Prüfer <b>Mund, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 3743

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2329443	A	14-09-1943	KEINE
-----			
US 2412910	A	17-12-1946	KEINE
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82