

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. November 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/091523 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05D 15/24**,
E05F 15/16

(DE). **BRINKMANN, Herbert** [DE/DE]; Finkenstr. 8,
33790 Halle/Westfalen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/04612

(74) **Anwalt: LEINWEBER & ZIMMERMANN**; Rosental 7,
80331 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. April 2002 (25.04.2002)

(81) **Bestimmungsstaaten (national)**: AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): HÖRMANN KG BROCKHAGEN** [DE/DE];
Horststr. 17, 33803 Steinhagen (DE).

(84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖRMANN, Thomas**,
J. [DE/DE]; Am Schlaufenglan 33, 66606 St. Wendel

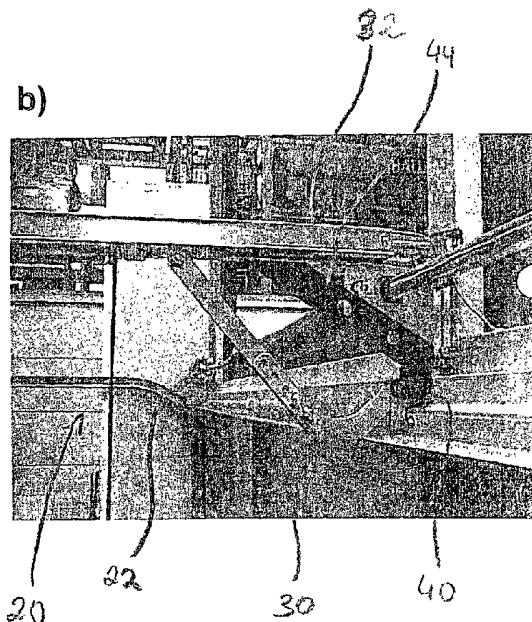
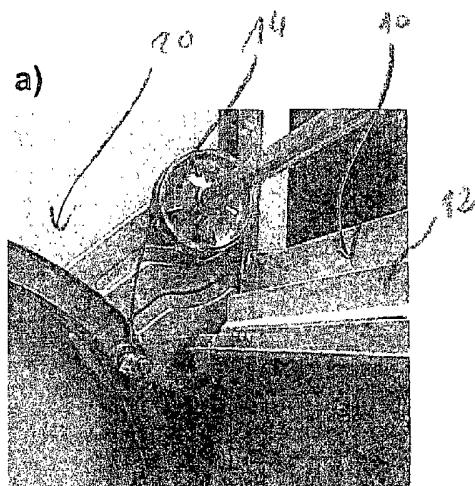
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SECTIONAL DOOR AND GUIDE ASSEMBLY THEREFOR

(54) **Bezeichnung:** SEKTIONALTOR UND FÜHRUNGSANORDNUNG DAFÜR



(57) **Abstract:** The invention relates to a sectional door comprising a door leaf that can be displaced between a closed position and an open position along a path prescribed by a guide rail assembly. Said guide rail assembly comprises two approximately parallel guide rails each having two approximately linear sections that are interconnected by an arched section. The aim of the invention is to improve a sectional door of this type. To this end, an additional guide assembly, which is preferably mounted between the guide rails while serving to guide the movement of the door leaf along the arched section of the prescribed path, is assigned to the door leaf.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/091523 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Sektionaltor mit einem längs einer durch eine Führungsschienenanordnung vorgegebenen Bahn zwischen einer Schliessstellung und einer Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt, wobei die Führungsschienenanordnung zwei jeweils zwei durch einen bogenförmigen Abschnitt miteinander verbundene, etwa geradlinig verlaufende Abschnitte aufweisende und etwa parallel zueinander verlaufende Führungsschienen aufweist, wird zur Verbesserung vorgeschlagen, dass dem Torblatt eine weitere vorzugsweise zwischen den Führungsschienen angeordnete Führungsanordnung zur Führung der Torblattbewegung längs des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn zugeordnet ist.

SEKTIONALTOR UND FÜHRUNGSANORDNUNG DAFÜR

Die Erfindung betrifft ein Sektionaltor mit einem längs einer durch eine Führungsschienenanordnung vorgegebenen Bahn zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt, wobei die Führungsschienenanordnung zwei jeweils zwei durch einen bogenförmigen Abschnitt miteinander verbundene, etwa geradlinig verlaufende Abschnitte aufweisende und etwa parallel zueinander verlaufende Führungsschienen aufweist, sowie eine Führungsanordnung für ein derartiges Sektionaltor.

Sektionaltore dieser Art werden beispielsweise in Form von Garagentoren oder Hallentoren eingesetzt. Dabei ist das Torblatt im allgemeinen in der Schließstellung in einer Vertikalebene angeordnet und in der Öffnungsstellung über Kopf in einer Horizontalebene angeordnet. Die Bewegung des Torblattes zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung wird durch eine Führungsschienenanordnung mit zwei Führungsschienen geführt, wobei jede der Führungsschienen einen parallel zum Torblatt in der Öffnungsstellung verlaufenden horizontalen Abschnitt, einen parallel zum Torblatt in der Schließstellung verlaufenden vertikalen Abschnitt und einen bogenförmigen Abschnitt aufweist, welcher diese

beiden geradlinig verlaufenden Abschnitte miteinander verbindet. Die Bewegung des Torblattes längs des bogenförmigen Abschnittes wird dadurch ermöglicht, daß es aus einer Mehrzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten und über senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufende Gelenkachsen aufweisende Gelenke miteinander verbundenen Paneelen gebildet ist. Zum Erhalt eines vollständigen Abschlusses der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung ist es erforderlich, daß auch das bei einer Öffnungsbewegung vorlaufende Paneel des Torblattes in der Schließstellung in einer Ebene mit den übrigen Paneelen des Torblattes angeordnet ist. Das kann, sofern der mit dem Torblatt zu verschließende Raum eine hinreichende Höhe hat, dadurch erreicht werden, daß der bogenförmige Abschnitt der Führungsschienen vollständig oberhalb des oberen Randes dieser Öffnung angeordnet ist, so daß auch das bei einer Öffnungsbewegung vorlaufende Paneel den bogenförmigen Abschnitt in der Schließstellung vollständig verlassen hat.

Falls die Abmessungen des mit dem Sektionaltor zu verschließenden Raumes eine derartige Anordnung der bogenförmigen Abschnitte der Führungsschienen nicht erlauben, können die Führungsschienenanordnungen zusätzliche Führungsschienenabschnitte aufweisen, welche ausschließlich zur Führung der Bewegung des bei der Öffnungsbewegung vorlaufenden Paneels dienen. Diese zusätzlichen Führungsschienenabschnitte können ohne einen bogenförmigen Abschnitt ausgeführt werden, weil der bei der Öffnungsbewegung vorlaufende Rand des Torblattes nicht vollständig umgelenkt werden muß. Derartige Führungsschienenanordnungen sind beispielsweise in der DE 39 38 021 C2 angegeben. Mit diesen Führungsschienenanordnungen läßt sich eine zuverlässige Führung der Torblattbewegung zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung erreichen, wobei gleichzeitig auch bei geringer Raumhöhe ein vollständiger Abschluß der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung gewährleistet ist. Allerdings ist die Ausführung entsprechender Führungsschienenanordnungen mit einem deutlichen Mehraufwand verbunden, weil ein zusätzlicher Führungsschienenabschnitt bereitgestellt werden muß.

Eine andere Möglichkeit zum Erhalt eines vollständigen Abschlusses der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung auch bei geringer Raumhöhe, welche eine Anordnung des bogenförmigen Abschnittes der Führungsschienen oberhalb des oberen Randes der Öffnung verhindert, ist erreichbar, wenn ein an dem bei der Öffnungsbewegung vorlaufenden Paneel angebrachtes und zur Führung der Torblattbewegung mit der Führungsschienenanordnung zusammenwirkendes Führungselement, wie etwa eine Führungsrolle, in

einer senkrecht zur Torblattebene verlaufenden Richtung bzgl. dem Torblatt bewegbar, insbesondere bzgl. einer senkrecht zur Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden Schwenkachse verschwenkbar angeordnet ist. In diesem Fall kann das bei der Öffnungsbewegung vorlaufende Paneel bei Erreichen der Schließstellung von dem Führungselement und damit auch von der Führungsschiene weg bewegt werden, um so einen vollständigen Abschluß der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung zu erreichen, auch wenn der bogenförmige Abschnitt der Führungsschiene im Bereich der Raumöffnung angeordnet ist.

Insbesondere bei Sektionaltoren der zuletzt beschriebenen Art hat es sich gezeigt, daß bei einem Langzeitbetrieb mit zahlreichen Lastspielen Verformungen der Führungsschienen und Lockerungen der Befestigung der Führungsschienenanordnung auftreten. Sofern auch noch eine Antriebseinrichtung an einen bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes gekoppelt ist, tritt zusätzlich das Problem auf, daß die aus Sicherheitsgründen üblicherweise vorgesehene Kraftbegrenzung der Antriebseinrichtung bei Auftreffen des bei einer Schließbewegung vorlaufenden Randes auf ein Hindernis erst dann wirksam wird, wenn die auf das Hindernis einwirkende Kraft einen unzulässig hohen Wert erreicht. Andererseits führt eine Absenkung des Grenzwertes für die Kraftbegrenzung auf einen geringeren Wert häufig zu einem automatischen Ansprechen der Kraftbegrenzung auch bei Kraftwerten, welche bei einem herkömmlichen, hindernisfreien Torlauf auftreten.

Angesichts der vorstehend beschriebenen Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Sektionaltor der eingangs beschriebenen Art bereitzustellen, welches eine hohe Langzeitzuverlässigkeit aufweist und darüber hinaus auch mit einer an den bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes gekoppelten Antriebseinrichtung zuverlässig betreibbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung der bekannten Sektionaltore gelöst, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß dem Torblatt eine weitere vorzugsweise zwischen den Führungsschienen angeordnete Führungsanordnung zur Führung der Torblattbewegung längs des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn zugeordnet ist.

Diese Lösung geht auf die Erkenntnis zurück, daß die beim Betrieb der bekannten Sektionaltore beobachteten Probleme darauf zurückzuführen sind, daß beim Durchlaufen des bogenförmigen Abschnittes der Führungsschienen in einer senkrecht zu der dadurch vorgegebenen Bahn verlaufenden Richtung Beschleunigungskräfte auf die Führungsschieneanordnung einwirken, welche zu einer Verformung oder Lösung der Befestigung führen können. Derartige Beschleunigungs- bzw. Umlenkkräfte können insbesondere bei den mit bewegbaren Führungselementen ausgestatteten Torblättern einen sehr hohen Wert erreichen, weil durch die bewegbare Anbringung des Führungselementes an dem Torblatt ein zusätzlicher Freiheitsgrad für die Bewegung des Torblattes eingeführt wird, welcher bei einer Schließbewegung ein Verlassen der vorgegebenen Bahn im Verlauf des bogenförmigen Abschnittes erlaubt und zu einem späteren Zeitpunkt der Schließbewegung zu einer abrupten Umlenkung des bei der Schließbewegung nachlaufenden Randes führt, welche mit entsprechend hohen Kräften verbunden ist. Das Verlassen der vorgegebenen Bahn längs des bogenförmigen Abschnittes der Führungsschienen tritt insbesondere dann auf, wenn der bei der Schließbewegung vorlaufende Rand des Torblattes im Verlauf der Schließbewegung auf ein Hindernis auftrifft. In diesem Fall bewirkt die typischerweise an den bei der Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes gekoppelte Antriebseinrichtung zunächst eine Entfernung des Führungselementes von dem Torblatt in einer senkrecht zur Torblattebene verlaufenden Richtung ohne daß die Kraftbegrenzung der Antriebseinrichtung aktiviert wird. Gleichzeitig werden durch diese Bewegung Hebelverhältnisse geschaffen, welche die von der Antriebseinrichtung auf das Torblatt ausgeübten Kräfte im Bereich des bei der Schließbewegung vorlaufenden Randes verstärken und so zu einer hohen Belastung des der Schließbewegung entgegenwirkenden Hindernisses führen, bevor die Kraftbegrenzung anspricht.

Bei der erfindungsgemäßen Weiterbildung der bekannten Sektionaltore werden diese Probleme dadurch gelöst, daß eine vorzugsweise zwischen den Führungsschienen angeordnete weitere Führungsanordnung die Torblattbewegung zusätzlich stabilisiert und einem übermäßigen Abrücken der Torblattbewegung von der vorgegebenen Bahn und damit auch der Einstellung der vorstehend beschriebenen ungünstigen Hebelverhältnisse entgegenwirkt. Auf diese Weise wird sowohl eine übermäßige Belastung der Führungsschienen als auch eine übermäßige Belastung von der Torblattbewegung entgegenwirkenden Hindernissen im Verlauf der Schließbewegung des Torblattes verhindert.

Die erfindungsgemäß vorgesehene weitere Führungsanordnung läßt sich konstruktiv besonders einfach verwirklichen, wenn sie ein feststehend angeordnetes Anlageelement aufweist. Dieses Anlageelement kann beispielsweise im Bereich des Sturzes der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung angebracht sein. Dabei kann das Anlageelement eine mit dem bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes zur Führung der Torblattbewegung zusammenwirkende Anlagefläche aufweisen, welche dem bogenförmigen Abschnitt der vorgegebenen Bahn nachgebildet ist. Als konstruktiv besonders einfach und dennoch wirksam hat es sich erwiesen, wenn das Anlageelement eine in einer senkrecht zur vorgegebenen Bahn verlaufenden Projektionsebene zwischen dem bogenförmigen Abschnitt und den geradlinig verlaufenden Abschnitten und/oder zumindest abschnittsweise längs einer Sekante des bogenförmigen Abschnittes oder parallel dazu verlaufende Anlagefläche aufweist. Im Hinblick auf den Abstand der an dem Torblatt angebrachten Führungselemente von dem Torblatt in einer senkrecht zur Torblattebene verlaufenden Richtung verläuft die Anlagefläche üblicherweise parallel zu einer Sekante des bogenförmigen Abschnittes und kann in einer senkrecht zur vorgegebenen Bahn verlaufenden Projektionsebene vollständig außerhalb der von dem bogenförmigen Abschnitt und den geradlinigen Abschnitten der Führungsschienen eingeschlossenen Fläche angeordnet sein.

Wie vorstehend bereits erläutert, wirkt das feststehend angeordnete Anlageelement zur Führung der Torblattbewegung mit dem bei der Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes zusammen. Dabei können Beschädigungen des Torblattes im Bereich dieses Randes und/oder eine Beeinträchtigung der Torblattbewegung im Verlauf des bogenförmigen Abschnittes der Führungsschienen vermieden werden, wenn die Führungsanordnung ein zweites an einem bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden, etwa senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden Rand angeordnetes und bei einer Schließbewegung an das erste Anlageelement anlegbares Anlageelement aufweist, welches in einer senkrecht zur Torblattebene verlaufenden Richtung über das Torblatt hinausragt und daher in Anlage an das feststehend angeordnete Anlageelement gelangt, selbst wenn dieses feststehend angeordnete Anlageelement so angeordnet ist, daß die Torblattbewegung vor Anlage des weiteren Anlageelementes an dem feststehend angeordneten Anlageelement durch das feststehend angeordnete Anlageelement nicht beeinflusst wird.

Eingangs wurde bereits erläutert, daß die Erfindung mit besonderem Vorteil bei Sektionaltoren mit einer an das Torblatt gekoppelten Antriebseinrichtung eingesetzt wird. In diesem Fall kann das zweite Anlageelement in einer Doppelfunktion auch zur Vermeidung

von Beschädigungen des Torblattes durch die Ankopplung der Antriebseinrichtung daran benutzt werden, wenn die Antriebseinrichtung an einer zwischen den Führungsschienen liegenden Stelle im Bereich des zweiten Anlageelementes an das Torblatt gekoppelt ist.

Im Rahmen der Erfindung ist auch an die Nachrüstung bereits montierter Sektionaltore gedacht. Eine dazu geeignete zusätzliche Führungsanordnung besteht im wesentlichen aus einem feststehend im Bereich der Laibung einer Öffnung festlegbaren ersten Anlageelement und einem an einem bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes festlegbaren zweiten Anlageelement.

Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht näher herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen Sektionaltores in einer ersten Phase der Schließbewegung des Torblattes,
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung in einer zweiten Phase der Schließstellung und
- Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung nach Erreichen der Schließstellung.

In Fig. 1 ist ein das bei einer Öffnungsbewegung vorlaufende Paneel 12 umfassender Teil eines insgesamt mit 10 bezeichneten Torblattes eines Sektionaltores dargestellt. Gemäß Fig. 1a wird die Bewegung des Torblattes zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung mit Hilfe von Führungsschienen 20 geführt, welche mit einem an dem Paneel 12 angebrachten Führungselement 14 zusammenwirken. Aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1a bis 3a geht hervor, daß das in Form einer Führungsrolle verwirklichte Führungselement 14 in einer senkrecht zur Torblattebene verlaufenden Richtung bzgl. dem Torblatt bewegbar ist, in dem es bzgl. einer senkrecht zu der Führungsschiene 20 verlaufenden Achse verschwenkt wird.

Gemäß Fig. 1b bis 3b ist das Torblatt 10 über einen einerseits an den bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes 10 und andererseits an ein in einer

Führung 32 aufgenommenes Zugmittel angelenkte Hebelanordnung 30 an eine Antriebseinrichtung gekoppelt. Dabei ist die Hebelanordnung 30 einerseits über ein am bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden Rand des Torblattes 10 angebrachtes Anlageelement an das Torblatt 10 und andererseits an ein von einer Antriebseinrichtung angetriebenes und in einem Führungsprofil 32 aufgenommenes Zugmittel angelenkt.

Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, wird die Führungsrolle 14 bei Erreichen der Schließstellung von dem Torblatt 10 weggeschwenkt. Dadurch gelangt das am Torblatt 10 befestigte Anlageelement 40 in Anlage an eine parallel zu einer Sekante des bogenförmigen Abschnittes 22 der bogenförmigen Bahn verlaufende Anlagefläche eines oberhalb der mit dem Torblatt 10 zu verschließenden Öffnung angeordneten Anlageelementes. Im weiteren Verlauf der Bewegung des Torblattes 10 wird der bei der Öffnungsbewegung vorlaufende Rand des Torblattes 10 durch gleitende Anlage des Anlageelementes 40 am Anlageelement 44 schräg nach unten gedrängt. Die so bewirkte Führung der Torblattbewegung führt zu einer Entlastung der bogenförmigen Abschnitte 22 der Führungsschienen und vermeidet gleichzeitig die Entwicklung von Hebelverhältnissen, welche zu einer übermäßigen Verstärkung der über die Hebelanordnung 30 auf das Torblatt 10 ausgeübten Kraft führen können.

Die Erfindung ist nicht auf das anhand der Zeichnung erläuterte Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr ist auch an den Einsatz von Führungsanordnungen gedacht, welche nur ein feststehend angeordnetes Anlageelement aufweisen, welches unmittelbar mit einem Rand des Torblattes zusammenwirkt. Im übrigen kann die Erfindung auch mit Vorteil bei sog. Seitensektionaltoren eingesetzt werden, bei denen das Torblatt längs insgesamt horizontal verlaufenden Führungsschienen zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung bewegt wird. Ferner ist die Erfindung auch bei solchen Sektionaltoren mit Vorteil einsetzbar, bei denen kein motorischer Antrieb vorgesehen ist, bzw. der motorische Antrieb nur eine Nachrüstoption darstellt.

ANSPRÜCHE

1. Sektionaltor mit einem längs einer durch eine Führungsschienenanordnung vorgegebenen Bahn zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt (10), wobei die Führungsschienenanordnung zwei jeweils zwei durch einen bogenförmigen Abschnitt miteinander verbundene, etwa geradlinig verlaufende Abschnitte aufweisende und etwa parallel zueinander verlaufende Führungsschienen (20) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß dem Torblatt (10) eine weitere vorzugsweise zwischen den Führungsschienen (20) angeordnete Führungsanordnung (40, 44) zur Führung der Torblattbewegung längs des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn zugeordnet ist.
2. Sektionaltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Torblatt (10) eine Mehrzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten und über senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufende Gelenkachsen aufweisende Gelenke miteinander verbundenen Paneele (12) aufweist.
3. Sektionaltor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einem, insbesondere dem bei der Öffnungsbewegung vorlaufenden Paneel (12), mindestens ein mit der Führungsschienenanordnung zusammenwirkendes und in einer senkrecht zur Torblattebene verlaufenden Richtung bzgl. dem Torblatt bewegbares, insbesondere verschwenkbares, Führungselement (10) angeordnet ist.
4. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Führungsanordnung ein erstes feststehend angeordnetes Anlageelement (44) aufweist.
5. Sektionaltor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Anlageelement eine in einer senkrecht zur vorgegebenen Bahn verlaufenden Projektionsebene zwischen dem bogenförmigen Abschnitt und den geradlinigen Abschnitten und/oder zumindest abschnittsweise längs einer Sekante des bogenförmigen Abschnittes oder parallel dazu verlaufende Anlagefläche aufweist.

6. Sektionaltor nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsanordnung ein zweites an einem bei einer Öffnungsbewegung vorlaufenden, etwa senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden Rand angeordnetes und bei einer Schließbewegung an das erste Anlageelement (44) anlegbares Anlageelement (40) aufweist.
7. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine an das Torblatt (10) gekoppelte Antriebseinrichtung.
8. Sektionaltor nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung an einer zwischen den Führungsschienen (10) liegenden Stelle, insbesondere im Bereich des zweiten Anlageelementes (40), an das Torblatt (10) gekoppelt ist.
9. Führungsanordnung für ein Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Gleitvorrichtung für oberes Torglied

Blatt 1

Fig. 1

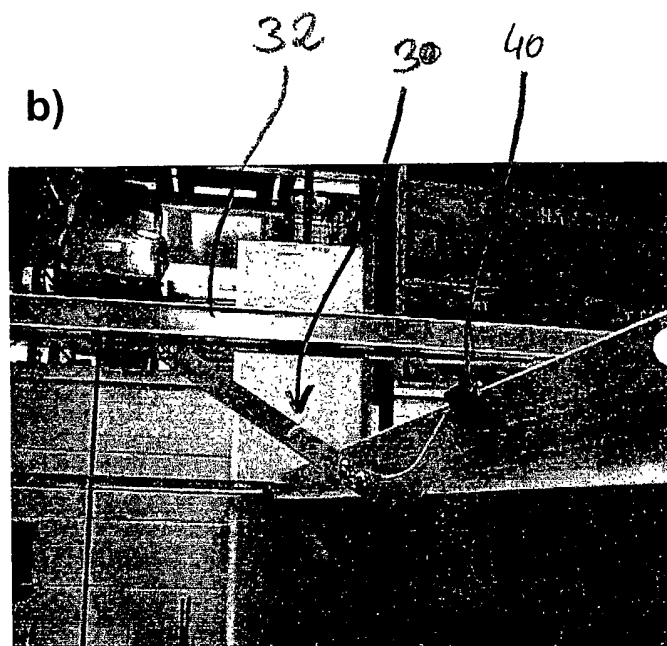
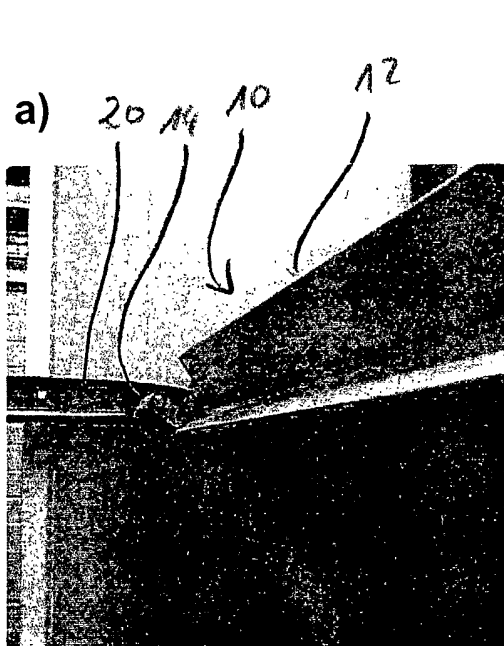


Fig. 2

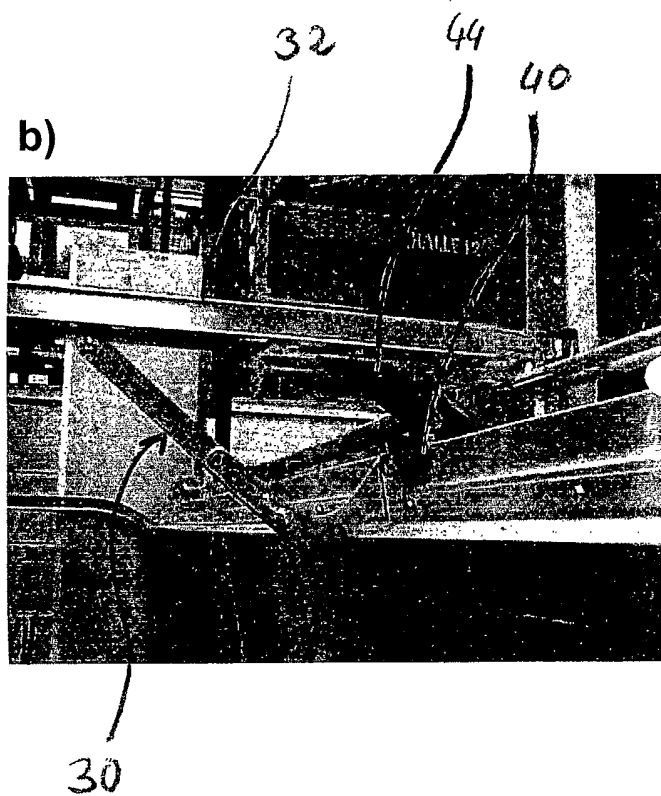
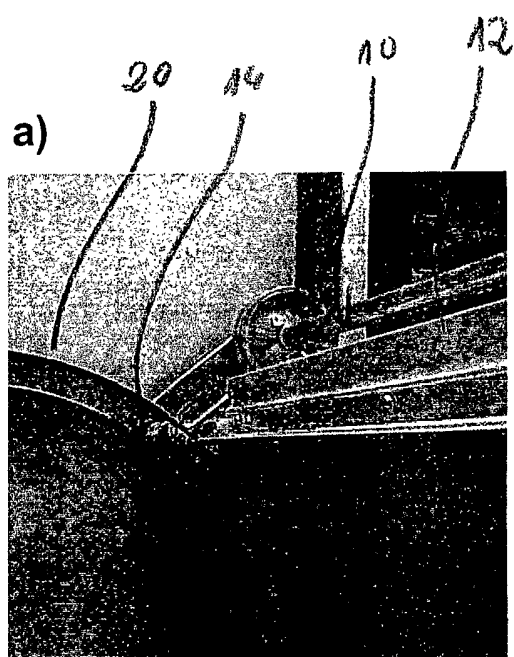
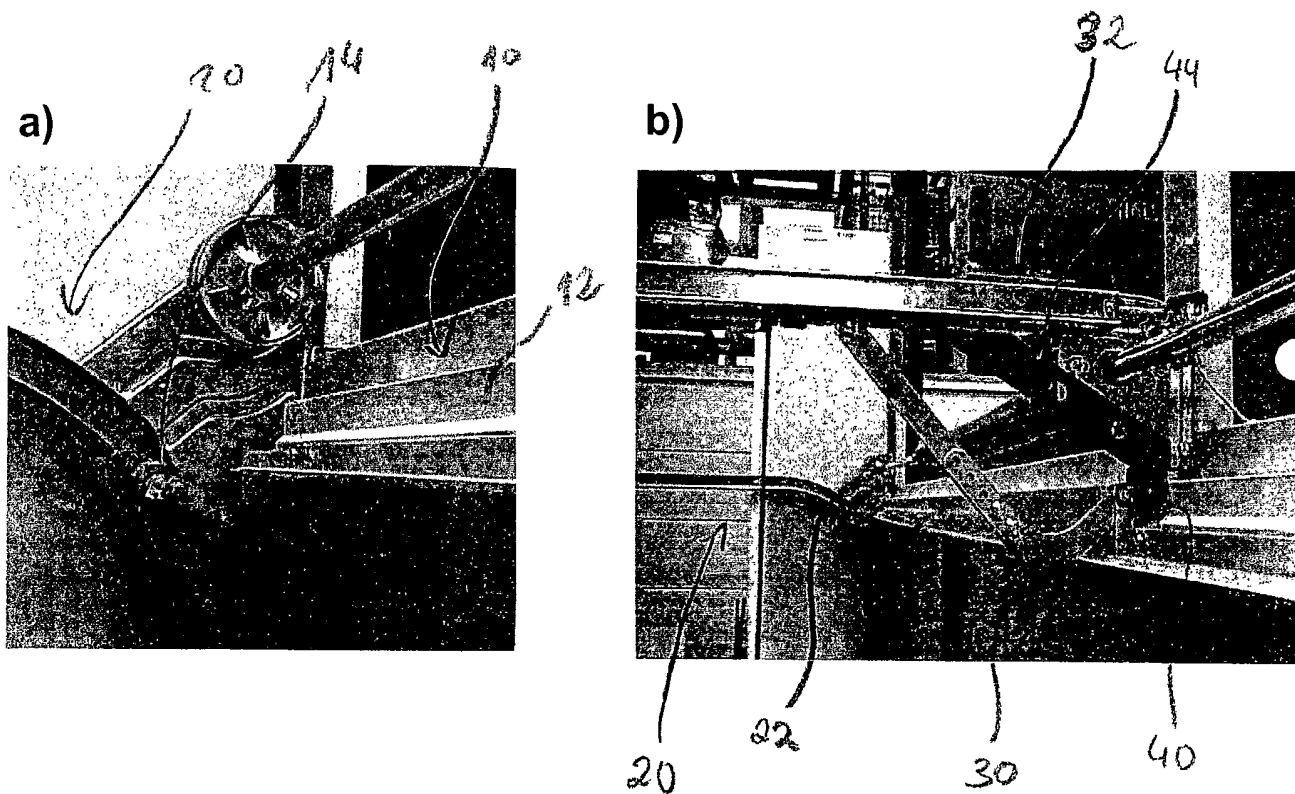


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/04612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05D15/24 E05F15/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05D E05F E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 95 21983 A (SCHNEEBERGER ERICH GOTTFRIED) 17 August 1995 (1995-08-17) page 5, line 19 -page 7, line 16; figure 1 ---	1,2,4,5, 7-9 3,6
X A	FR 2 694 331 A (PEYRICHO MALAN FERMETURES) 4 February 1994 (1994-02-04) page 6, line 33 -page 7, line 6 page 7, line 12 - line 17; figures 1-5 ---	1-3,7-9 4-6
X	EP 0 284 192 A (AQUILINA ANTHONY G) 28 September 1988 (1988-09-28) column 4, line 52 -column 5, line 45; figures 1,2 -----	1,2,4,5, 7-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 October 2002

Date of mailing of the international search report

25/10/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Di Renzo, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/04612

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9521983	A	17-08-1995	CH 685884 A5	31-10-1995
			WO 9521983 A1	17-08-1995
FR 2694331	A	04-02-1994	FR 2694331 A1	04-02-1994
EP 0284192	A	28-09-1988	AT 80438 T	15-09-1992
			AU 595694 B2	05-04-1990
			AU 1335288 A	22-09-1988
			CA 1326245 A1	18-01-1994
			DE 3874379 D1	15-10-1992
			DE 3874379 T2	18-03-1993
			EP 0284192 A2	28-09-1988
			US 4891908 A	09-01-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/04612

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05D15/24 E05F15/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05D E05F E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	WO 95 21983 A (SCHNEEBERGER ERICH GOTTFRIED) 17. August 1995 (1995-08-17) Seite 5, Zeile 19 -Seite 7, Zeile 16; Abbildung 1	1,2,4,5, 7-9 3,6
X A	FR 2 694 331 A (PEYRICHOU MALAN FERMETURES) 4. Februar 1994 (1994-02-04) Seite 6, Zeile 33 -Seite 7, Zeile 6 Seite 7, Zeile 12 - Zeile 17; Abbildungen 1-5	1-3,7-9 4-6
X	EP 0 284 192 A (AQUILINA ANTHONY G) 28. September 1988 (1988-09-28) Spalte 4, Zeile 52 -Spalte 5, Zeile 45; Abbildungen 1,2	1,2,4,5, 7-9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Oktober 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/10/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Di Renzo, R

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/04612

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)