

(19)



(11)

EP 1 589 180 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
E06B 3/48 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
11.11.2009 Patentblatt 2009/46

(21) Anmeldenummer: **05013015.2**

(22) Anmeldetag: **25.09.2000**

(54) **Sektionaltor**

Sectional Door

Porte sectionnelle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **15.12.1999 DE 19960572**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.2005 Patentblatt 2005/43

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00120866.9 / 1 108 849

(73) Patentinhaber: **Hörmann KG Brockhagen
33803 Steinhagen (DE)**

(72) Erfinder: **Hörmann, Thomas J.
66606 St. Wendel (DE)**

(74) Vertreter: **Leinweber & Zimmermann
European Patent Attorneys
Patentanwälte
Rosental 7
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**BE-A- 528 030 DE-A1- 4 410 051
DE-C- 556 648 DE-U1- 8 906 151
DE-U1- 29 816 273 FR-A- 2 748 770
US-A- 2 557 716 US-A- 3 967 671**

EP 1 589 180 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sektionaltor nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Sektionaltore werden beispielsweise zum Verschließen von Zufahrtsöffnungen für Industriehallen eingesetzt. Dabei befindet sich das Torblatt des Sektionaltores in der Schließstellung im wesentlichen in einer Vertikalebene und wird während einer Öffnungsbewegung längs der vorgegebenen Bahn in eine Horizontalebene überführt, so daß das Torblatt in der Öffnungsstellung raumsparend unter der Hallendecke angeordnet ist. Dabei bietet der Einsatz von Sektionaltoren aufgrund der Herstellung der entsprechenden Torblätter aus einer Mehrzahl von gelenkig miteinander verbundenen Paneelen den Vorteil, daß das Torblatt im Verlauf der Öffnungs- oder Schließbewegung nicht nach außen schwenkt, sondern längs der üblicherweise aus einem die Schließstellung bestimmenden vertikal verlaufenden Abschnitt, die Öffnungsstellung bestimmenden horizontal verlaufenden Abschnitt und einem den vertikalen Abschnitt und den horizontalen Abschnitt miteinander verbindenden bogenförmigen Abschnitt bestehenden vorgegebenen Bahn bewegt werden kann. Das ist im besonderen bei dem vorstehend beschriebenen Einsatz von Sektionaltoren zum Verschließen der Zufahrten für Industriehallen mit einer Breite von 4 m oder mehr und einer Höhe von 4 m oder mehr besonders sinnvoll.

[0003] Ferner werden zum Verschließen von Zufahrtsöffnungen für Industriehallen auch Rolltore bzw. Rolläden eingesetzt, bei denen das Torblatt in der Öffnungsstellung hinter dem Sturz der damit zu verschließenden Öffnung auf einer geeigneten Trommel aufgewickelt ist. Solche Rolltore sind beispielsweise beschrieben in der DE 841 636, der DE 556 648, der DE 38 35 055 A1 und der DE 88 03 220 U1.

[0004] Wenngleich es im allgemeinen angestrebt ist, für den Zugang von Industriehallen die Fahrwege von den Gehwegen zu trennen und für Fußgänger von den Sektionaltoren bzw. Rolltoren räumlich getrennte Zugangstüren vorzusehen, kann dieser gewünschte Zustand in einigen Fällen aus Platzgründen nicht erreicht werden. Dann ist es erforderlich, daß die Hallen auch von Fußgängern durch die mit dem Sektionaltor bzw. Rolltor verschlossene Öffnung betreten bzw. verlassen werden können. Das bringt neben sicherheitstechnischen Problemen auch noch den Nachteil mit sich, daß das gesamte Sektionaltor bzw. Rolltor zur Ermöglichung des Zutritts bzw. des Verlassens der damit verschlossenen Hallen bewegt werden muß. Aus diesem Grund ist man dazu übergegangen, sog. Schlupftüren in die Torblätter der eingangs beschriebenen Sektionaltore zu integrieren, die auch bei geschlossenem Torblatt geöffnet werden können, indem die entsprechenden Türblätter um eine im wesentlichen in Schwererichtung verlaufende Schwenkachse von einer geschlossenen Stellung in eine Zutrittstellung verschwenkt werden. Solche Schlupftüren sind auch in die Türblätter der in den vorstehend genann-

ten Schriften beschriebenen Rolltore integriert. Sektionaltore mit integrierten Schlupftüren sind beispielsweise angegeben in der US 1,989,657, der US 2,540,810 und der DE 4 410 051 A1.

[0005] Bei den bekannten Schlupftüren ist das Türblatt von einer an den Paneelen des Sektionaltores befestigten Zarge eingefaßt, bzw. gelenkig daran befestigt, wobei die Zarge üblicherweise zwei in der Torblatt-Schließstellung im wesentlichen in Schwererichtung verlaufende Zargenholme umfaßt, die über einen im wesentlichen in horizontaler Richtung verlaufenden weiteren Holm miteinander verbunden sind. Die Höhe üblicher Sektionaltorpaneele beträgt in der Regel weniger als 1 m. Daher erstrecken sich die in Schwererichtung verlaufenden Zargenholme der bekannten Schlupftüren in der Regel über mindestens zwei längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordnete Paneele. Aus diesem Grund müssen die einzelnen Zargenholme in eine Anzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten Segmenten unterteilt werden, von denen jedes an nur einem Paneel befestigt ist, weil nur so eine störungsfreie Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Torblattes mit der darin integrierten Schlupftür längs des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn gewährleistet werden kann. Aus demselben Grund besteht auch das Türblatt üblicher Schlupftüren aus einer Anzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten Türblattelementen, die über senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufende Gelenkachsen aufweisende Gelenke miteinander verbunden sind, wobei die Gelenkachsen der die Türelemente miteinander verbindenden Gelenke kollinear zu den Gelenkachsen der die Paneele miteinander verbindenden Gelenke verlaufen.

[0006] Neben dem gerade beschriebenen Einsatzgebiet werden Sektionaltore auch zum Verschließen der Zufahrt von einfachen Garagen für Kraftfahrzeuge benutzt. Dabei beträgt die Durchfahrtshöhe in vielen Fällen weniger als 2,5 m. Daher liegt der bogenförmige Abschnitt der vorgegebenen Bahn bei derartigen Sektionaltoren in der Regel auf einer Höhe, die der Benutzer noch mit seinen Händen erreichen kann. Folglich besteht beim Einsatz dieser Sektionaltore die Gefahr, daß der Benutzer in den bei Durchlaufen des bogenförmigen Abschnittes zwischen den aufeinanderfolgenden Paneelen des Torblattes gebildeten Spalt eingreift und sich die Finger klemmt bzw. quetscht, wenn sich dieser Spalt im weiteren Verlauf der Öffnungs- bzw. Schließbewegung wieder schließt.

[0007] Zur Beseitigung dieses Problems wurde bereits vorgeschlagen, die einander zugewandten, parallel zu den Gelenkachsen verlaufenden Ränder aufeinanderfolgender Paneele mit einem besonderen Profil auszustatten, mit dem gewährleistet wird, daß auch bei Durchlaufen des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn kein ein Finger eingreifender Spalt zwischen den einzelnen Paneelen gebildet wird. Dazu kann einer dieser Ränder mit einem konvex verlaufenden Oberflächenbereich versehen sein, während der diesem

Oberflächenbereich zugewandte Rand des darauf folgenden Paneels mit einem konkav verlaufenden Oberflächenbereich ausgestattet ist, in den der konvex verlaufende Oberflächenbereich derart eingreift, daß zwischen dem konvex verlaufenden Oberflächenbereich und dem konkav verlaufenden Oberflächenbereich ein Spalt gebildet ist, dessen Mündung zumindest bis zu einer vom Benutzer mit den Händen noch erreichbaren Höhe an der der Gelenkachse abgewandten Begrenzungsfläche des Torblattes eine so geringe Breite aufweist, daß ein Fingereingriff nicht möglich ist, vorzugsweise 4 mm oder weniger beträgt. Derartige Sektionaltore sind beispielsweise in der DE 39 38 021 C2, der DE 39 22 981 C2 und der DE 37 26 699 C2 erläutert.

[0008] Weitere Sektionaltorkonstruktionen, mit denen die Fingerklemmgefahr reduziert werden kann, sind beschrieben in der EP 0 304 642 A1, der EP 0 856 632 A1, der FR 1.310.605, der US 5,669,431 und der US 2,372,792. An dieser Stelle wird ergänzend darauf hingewiesen, daß bei Rolltoren besondere Maßnahmen zum Erhalt einer Fingerschutzwirkung nicht erforderlich sind, weil Spalte zwischen einzelnen Rolltorlamellen allenfalls hinter dem ohnehin unzugänglichen Sturz auftreten, also dort, wo das Rolltorblatt aufgewickelt wird.

[0009] Auch die zum Verschließen von Garagen für Personenkraftfahrzeuge eingesetzten Sektionaltore können mit Schlupftüren der eingangs beschriebenen Art ausgestattet werden, um so ohne eine Bewegung des vollständigen Torblattes den Zugang zu der Garage ermöglichen. Auch in diesem Fall wird zum Halten bzw. Einfassen des Türblattes der Schlupftür eine an den Paneelen des Torblattes befestigte Zarge eingesetzt, bei der die in der Torblatt-Schließstellung in Schweregrichtung verlaufenden Zargenholme in eine Anzahl von ggf. gelenkig miteinander verbundenen Segmenten unterteilt sind, von denen jedes an nur einem Paneel befestigt ist, um so eine Vorrichtung zum Halten und/oder Einfassen eines zusätzlichen Bauelementes in Form eines Türblattes einer Schlupftür für ein Torblatt eines Sektionaltores der eingangs beschriebenen Art zu erhalten. Allerdings bringt der Einbau üblicher Schlupftüren in die Torblätter von zum Verschließen einfacher Garagen gedachten Sektionaltoren den Nachteil mit sich, daß zwischen den einzelnen an den Paneelen des Torblattes befestigten Segmenten der Schlupftürzarge bei Durchlaufen des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn ein Finger eingriff ermöglichender Spalt auftritt, so daß im Bereich der Schlupftürzarge eine Fingerquetschgefahr entsteht.

[0010] Angesichts dieser Probleme im Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Sektionaltor mit integrierter Schlupftür bereitzustellen, bei dem die Gefahr von Fingerquetschungen beseitigt ist.

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung der eingangs erläuterten bekannten Sektionaltore gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß zumindest in der Schließstellung zwischen den ein-

zelnen Segmenten der in Schweregrichtung verlaufenden Zargenholme der Schlupftür zumindest im Bereich einer den Gelenkachsen abgewandten Begrenzungsfläche des Torblattes in einer parallel zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden Richtung ein mindestens der Dicke eines Fingers entsprechender Abstand von vorzugsweise mindestens 10 mm frei gelassen ist und/oder die Breite eines der den Gelenkachsen abgewandten Begrenzungsflächen zugewandten Mündungsbereichs eines zwischen den an aufeinanderfolgenden Paneelen angebrachten Segmenten gebildeten Spaltes zumindest längs eines bei der Bedienung des Tores noch mit den Händen erreichbaren Teils des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn geringer als einen Fingereingriff ermöglichend, vorzugsweise geringer als 10 mm, besonders bevorzugt geringer als 4 mm ist.

[0012] Demnach wird die Gefahr von Fingerquetschungen im Bereich der Zargenholme einer in das Torblatt eines Sektionaltores integrierten Schlupftür gemäß dem ersten Gesichtspunkt der Erfindung dadurch beseitigt, daß ein Fingereingriff in den zwischen den einzelnen an aufeinanderfolgenden Paneelen des Torblattes befestigten Zargensegmenten gebildeten Spaltes zwar möglich bleibt, im Verlauf einer Öffnungs- oder Schließbewegung jedoch nur eine solche Verringerung der Breite dieses Spaltes erfolgt, daß auch in der Schließstellung noch ein Spalt verbleibt, in dem ein Finger quetschungsfrei aufgenommen werden kann. Dabei ist diese Mindestbreite zumindest an der sich üblicherweise für einen Fingereingriff anbietenden, den Gelenkachsen abgewandten Begrenzungsflächen des Torblattes gewährleistet. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0013] 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:

40 Fig. 1 eine Ansicht eines Übergangs zwischen zwei Paneelen eines erfindungsgemäßen Sektionaltores im Bereich einer Schwenkverbindung zwischen den Sektionaltorpaneelen und einzelnen Elementen eines Türblattes einer in das Torblatt integrierten Schlupftür in einer Durchgangsstellung der Schlupftür.

Fig. 2 eine Ansicht des in Fig. 2 dargestellten Sektionaltores in geschlossener Stellung des Türblattes der Schlupftür und Schließstellung des Torblattes,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des in Fig. 1 dargestellten Torblattes im Bereich eines bogenförmigen Abschnittes einer vorgegebenen Bewegungsbahn des Torblattes,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines den in

den Fig. 1 bis 3 dargestellten Rändern abgewandten Randes des Türblattes im Verlauf eines bogenförmigen Abschnittes einer vorgegebenen Bahn und

Fig. 5 eine Ansicht des Übergangs zwischen dem in Fig. 4 dargestellten Rand des Türblattes und dem Torblatt eines Sektionaltors in geschlossener Stellung des Türblattes und Schließstellung des Torblattes.

[0014] In den Fig. 1 bis 3 ist der Übergang zwischen zwei Paneelen 10 und 20 eines Sektionaltors im Bereich einer gelenkigen Schwenkverbindung mit entsprechenden Türblattelementen 110 und 120 einer in das Sektionaltor integrierten Schluftpür dargestellt. Die Sektionaltorpaneelle 10 und 20 sind mit Hilfe eines Scharniers 30 um eine Scharnierachse 32 verschwenkbar miteinander verbunden. Zur Gewährleistung eines Fingerklemmschutzes während einer Bewegung eines Sektionaltors längs eines bogenförmigen Abschnittes einer vorgegebenen Bahn ist der obere Rand des in Fig. 1 unten dargestellten Sektionaltorpaneels 10 mit einem über eine Abkantung 12 von einer Vorderseite 14 des Paneels 10 ausgehenden und sich nach oben und in Richtung auf die Rückseite des Paneels erstreckenden konvexen Oberflächenbereich ausgestattet, der in Form eines Polygonzuges gebildet ist und in Richtung auf die Rückseite des Paneels über eine Nutstufe in die Rückseite des Paneels übergeht, während das in Fig. 1 oben dargestellte Paneel 20 mit einem komplementär zu dem konvexen Oberflächenbereich des Paneels 10 gebildeten konkaven Oberflächenbereich ausgestattet ist, der sich ausgehend von der Vorderseite dieses Paneels über eine Nasenkante 22 in Richtung auf die Rückseite des Paneels 20 erstreckt und: über einen in dem Nutstufenbereich aufgenommenen Federstufenbereich in die Rückseite des Paneels 20 übergeht. Zur weiteren Erläuterung der Randkonturen der Paneelle 10 und 20 wird auf die eingangs genannte DE 39 38 021 C2 verwiesen.

[0015] Die senkrecht zur Scharnierachse 32 verlaufenden Ränder der Paneelle 10 und 20 sind von Zargensegmenten 40 bzw. 50 abgedeckt, welche diese seitlichen Ränder übergreifen. Dazu umfaßt das Zargensegment 40 einen an der Rückseite des Paneels 10 anliegenden Schenkel 42, einen senkrecht zur Scharnierachse 32 verlaufenden Schenkel 44 und einen auf der Vorderseite des Paneels 10 aufliegenden Schenkel 46 (vgl. Fig. 2), während das Zargensegment 50 einen an der Rückseite des Paneels 20 anliegenden Schenkel 52, einen senkrecht zur Scharnierachse 32 verlaufenden Schenkel 54 und einen an der Vorderseite des Paneels 20 anliegenden Schenkel 56 aufweist.

[0016] Wie besonders deutlich in Fig. 1 und 2 dargestellt, ist zwischen dem unteren Rand des Zargensegmentes 50 und dem oberen Rand des Zargensegmentes 40 an der der Scharnierachse 32 abgewandten Vorderseite der Paneelle 10 und 20 ein Abstand x frei gelassen,

der bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung etwa 20 mm beträgt. Ein diesem Abstand etwa entsprechender Abstand ist auch im Bereich der Rückseiten der Paneelle 10 und 20 zwischen dem unteren Rand des Zargensegmentes 50 und dem oberen Rand des Zargensegmentes 40 frei gelassen. Dadurch wird verhindert, daß es bei einem Eingriff eines Fingers in den zwischen dem oberen Zargensegment 50 und dem unteren Zargensegment 40 gebildeten Spalt zu Fingerquetschungen kommt, weil dieser Spalt in dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Torblatt-Schließzustand in einer parallel zu der vorgegebenen Bewegungsbahn des Torblattes verlaufenden Richtung eine Breite aufweist, welche größer ist als die Dicke eines Fingers, wobei sich diese Breite zumindest im Bereich der sich für einen Fingereingriff anbietenden Vorderseite des Torblattes im Verlauf des bogenförmigen Abschnittes der vorgegebenen Bahn noch vergrößert.

[0017] Der zwischen den Zargensegmenten 40 und 50 frei gelassene Abstand wird, wie besonders deutlich in Fig. 1 dargestellt, von einem Überbrückungssegment 60 überbrückt, welches an dem unteren Paneel 10 festgelegt ist. Die Form dieses Überbrückungselementes 60 entspricht in einer senkrecht zur Scharnierachse 32 verlaufenden Ebene etwa dem Profil des oberen Randes des Sektionaltorpaneels 10. In dem unteren Rand des am Sektionaltorpaneel 20 befestigten Zargensegmentes 50 ist eine Einbuchtung 70 gebildet, deren Randkontur der Randkontur des Überbrückungssegmentes 60 entspricht und etwa parallel zu der Kontur des unteren Randes des Sektionaltorpaneels 20 verläuft. Dabei ist zwischen dem Überbrückungssegment 60 und der Einbuchtung 70 ein Spalt 62 frei gelassen.

[0018] Das Torblattpaneel 10 ist über das Zargensegment 40 und ein an dem Türblattelement 110 befestigtes Abdecksegment 140 schwenkbeweglich mit dem Türblattelement 110 verbunden. Ebenso ist das Torblattpaneel 20 über das Zargensegment 50 und ein an dem Türblattelement 120 befestigtes Abdecksegment 150 mit dem Türblattelement 120 schwenkbeweglich verbunden. Diese Verbindung wird unter Bezugnahme auf Fig. 3 anhand des Zargensegmentes 50 und des Abdecksegmentes 150 erläutert. Wie in dieser Figur dargestellt, erstreckt sich der an der Vorderseite des Torblattpaneels 20 anliegende Schenkel 56 des Zargensegmentes 50 ausgehend von dem Rand des Torblattpaneels 20 parallel zur Scharnierachse 32 in Richtung auf das Türblattelement 120 und geht in einen sich von dem Torblattpaneel 20 weg nach außen erstreckenden und einen Winkel von 90° mit dem Schenkel 56 einschließenden Gelenkschenkel 58 über, der an seinem dem Schenkel 56 abgewandten Rand in einer Verdickung 59 endet. Diese Verdickung weist in einer senkrecht zur Längsachse des Zargensegmentes 50 verlaufenden Schnittebene einen zahnkranzsegmentartigen Querschnitt auf.

[0019] Ebenso erstreckt sich ein an der Vorderseite des Türblattelementes 120 anliegender Schenkel 156 des Abdecksegmentes 150 ausgehend von dem Rand

des Türblattelementes 120 in Richtung auf das Torblattpaneel 20 und geht in einen rechten Winkel damit einschließenden und sich von der Vorderseite des Türblattelementes 120 weg nach außen erstreckenden Gelenkschenkel 158 über, welcher an seinem dem Schenkel 156 abgewandten Rand eine Verdickung 159 aufweist. Diese Verdickung 159 weist in einer senkrecht zur Längsachse des Abdecksegmentes 150 verlaufenden Schnittebene ebenfalls einen zahnkranzsegmentartigen Querschnitt auf, wobei die zahnkranzsegmentartige Verdickung 159 die zahnkranzsegmentartige Verdickung 59 kämmt. Die beiden Verdickungen 59 und 159 werden von einer Klammer 80 übergriffen und schwenkbeweglich zusammengehalten, so daß das Türblattelement 120 bezüglich einem etwa senkrecht zu der Schwenkachse 32 verlaufenden weiteren Schwenkachse bezüglich dem Torblattpaneel 20 verschwenkt werden kann. Ebenso ist das Zargensegment 40 über eine Klammer 80' mit dem an dem Türblattelement 110 befestigten Abdecksegment 140 verbunden.

[0020] Wie besonders deutlich in Fig. 2 dargestellt, ist auch zwischen dem unteren Rand des Abdecksegmentes 150 und dem oberen Rand des Abdecksegmentes 140 ein Abstand x' frei gelassen, der bei der dargestellten Ausführungsform der Erfindung ebenfalls etwa 20 mm beträgt. Dieser Abstand x' wird von einem weiteren, am Türblattelement 110 oberhalb des Abdecksegmentes 140 angeordneten Überbrückungssegment 160 überbrückt. Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist am unteren Rand des Überbrückungssegmentes 160 ein Vorsprung 164 angebracht, der in einer entsprechenden Einbuchtung am oberen Rand des Abdecksegmentes 140 formschlüssig aufgenommen ist. An seinem oberen Rand weist dieses Überbrückungssegment eine der Kontur des oberen Randes des Türblattelementes 110 etwa folgende Randkontur in einer senkrecht zu einer Scharnierachse 132 eines das Türblattelement 110 mit dem Türblattelement 120 verbindenden Scharniers 130 verlaufenden Schnittebene auf und ist in der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Schließstellung des Torblattes in einer im unteren Rand des Abdecksegmentes 150 gebildeten und etwa der Kontur des unteren Randes des Torblattelementes 130 folgenden Einbuchtung 170 aufgenommen. Dabei entspricht die Kontur des oberen Randes des Türblattelementes 110 der Kontur des oberen Randes des Torblattpaneels 10, während die Kontur des unteren Randes des Torblattelementes 130 der Kontur des Torblattpaneels 130 entspricht. Auf diese Weise wird die Gefahr von Fingerquetschungen zwischen dem weiteren Überbrückungssegment 160 und dem unteren Rand des Abdecksegmentes 150 beseitigt.

[0021] Zur Gewährleistung einer störungsfreien Schwenkbewegung der Türblattelemente bezüglich den damit verbundenen Torblattpaneelen unter Verwendung der anhand der Fig. 3 erläuterten gelenkigen Verbindung ist es erforderlich, daß zwischen den Schenkeln 44 und 54 der Zargensegmente und entsprechenden Schenkeln

144 bzw. 154 Abdecksegmente in geschlossener Stellung des Türblattes in Richtung der Scharnierachsen 32 bzw. 132 ein Abstand frei gelassen ist, so daß die einzelnen Gelenkelemente bei einer Schwenkbewegung in den so gebildeten Zwischenraum zwischen den Schenkeln 44 bzw. 50 und den Schenkeln 144 bzw. 154 hineinschwenken können.

[0022] Dieser Abstand wird an der Vorderseite der Paneele im Bereich der Zargensegmente und der Abdecksegmente durch die Schenkel 56 bzw. 46 und 156 bzw. 146 abgedeckt. Im Bereich der Rückseiten der Paneele bzw. Türblattelemente wird dieser Zwischenraum durch sich ausgehend von an der Rückseite der Türblattelemente 110 bzw. 120 anliegenden Schenkel 142 bzw. 152 der Abdecksegmente 140 bzw. 150 in Richtung auf die Torblattpaneel 10 bzw. 20 erstreckende Abdeckprofile 142a bzw. 152a abgedeckt. Zur Überbrückung dieses Abstandes in einer parallel zu den Scharnierachsen 32 bzw. 132 verlaufenden Richtung zwischen den einzelnen Zargensegmenten bzw. Abdecksegmenten ist das weitere Überbrückungssegment 116 an seinem oberen Rand mit einem sich ausgehend von dem Türblattelement 110 parallel zu der Türblatt-Hauptfläche in geschlossener Stellung des Türblattes in Richtung auf das Torblattpaneel 10 erstreckenden Kragen ausgestattet, der in geschlossener Stellung des Türblattes in den zwischen dem Überbrückungssegment 60 und der Einbuchtung 70 gebildeten Spalt 62 eingreift, um so einen wind- und feuchtigkeitsdichten Übergang zwischen den einzelnen Zargensegmenten 10 und 20 bzw. den einzelnen Türblattelementen 110 und 120 unter gleichzeitiger Gewährleistung eines zufriedenstellenden Fingerklemmschutzes sicherzustellen.

[0023] An seinem unteren Rand ist der Kragen 160 mit einer von der Türblattaußenseite weg nach außen weisenden Nase 166 ausgestattet, mit der in geschlossener Stellung des Türblattes der obere Rand der aus der Klammer 80' und den darin aufgenommenen, zahnkranzsegmentartigen Verdickungen bestehenden gelenkigen Verbindung zwischen dem Paneel 40 und dem Türblattelement 140 abgedeckt wird.

[0024] Wie in Fig. 4 dargestellt, sind die Türblattelemente 110 und 120 auch an ihren der gelenkigen Verbindung mit den Torblattpaneelen 10 und 20 abgewandten Rändern mit Abdecksegmenten 240 bzw. 250 ausgestattet, wobei in der Torblattschließstellung auch zwischen dem unteren Rand des Abdecksegmentes 250 und dem oberen Rand des Abdecksegmentes 240 ein Abstand x' von etwa 20 mm frei gelassen ist. Dieser Abstand wird von einem weiteren am Türblattelement 110 befestigten Überbrückungssegment 260 überbrückt, welche in der Torblattschließstellung in einer Einbuchtung 270 am unteren Rand des Abdecksegmentes 250 aufgenommen ist. Dabei entspricht die Form des weiteren Überbrückungssegmentes 260 etwa der Form des Überbrückungssegmentes 60 während die Form der Einbuchtung 270 etwa der Form der Einbuchtung 170 entspricht. Auch zwischen den den Abdecksegmenten 240

und 250 benachbarten und an entsprechenden Torblattpaneelen befestigten Zargensegmenten 340 bzw. 350 ist in Richtung der vorgegebenen Bahn ein Abstand x von 20 mm frei gelassen, wobei auch dieser Abstand von einem in der Zeichnung nicht näher erläuterten Überbrückungssegment überbrückt wird.

[0025] Die Abdecksegmente 240 und 250 sind im Bereich der Vorderseite der Türblattelemente 110 bzw. 120 mit sich ausgehend von den Türblattelementen 110 bzw. 120 parallel zu den Türblatt-Hauptflächen in Richtung auf die benachbarten Paneele erstreckenden Abdeckprofilen 256 bzw. 266 ausgestattet, welche in geschlossener Stellung des Türblattes die Zargensegmente 340 bzw. 350 überlappen. Auch das Überbrückungssegment 260 ist mit einem sich in Richtung auf die benachbarten Torblattpaneele erstreckenden Überlappungssegment 262 ausgestattet, welches ein zwischen den Zargensegmenten 340 und 350 vorgesehenes Überbrückungssegment in der in Fig. 5 dargestellten geschlossenen Stellung des Türblattes überlappt. Insgesamt wird so bei einem Sektionaltor auch im Bereich der Zarge einer Schlupftür und der Abdeckung bzw. des Rahmens der Schlupftür ein sicherer Fingerklemmschutz gewährleistet.

Patentansprüche

1. Sektionaltor, insbesondere Deckengliedertor, umfassend ein Torblatt mit einer in das Torblatt integrierten Schlupftür, die ein Türblatt und eine Zarge zum Einfassen des Türblattes aufweist, wobei das Torblatt längs einer einen bogenförmigen Abschnitt aufweisenden, vorgegebenen Bahn zwischen einer Öffnungsstellung, in der es etwa in einer Horizontalebene angeordnet ist, und einer Schließstellung, in der es im wesentlichen in einer Vertikalebene angeordnet ist, bewegbar ist und eine Mehrzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten und über senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufende Gelenkachsen aufweisende Gelenke miteinander verbundenen Paneelen aufweist und wobei die Zarge mindestens zwei an aufeinanderfolgenden Paneelen (10, 20) des Torblattes angebrachte Segmente (40, 50, 340, 350) umfaßt, und eine vorgegebene Bahn, die einen die Schließstellung des Torblattes bestimmenden vertikal verlaufenden Abschnitt, einen eine Öffnungsstellung des Torblattes bestimmenden horizontal verlaufenden Abschnitt und einen den vertikalen Abschnitt mit dem horizontalen Abschnitt verbindenden bogenförmigen Abschnitt aufweist,
dadurch gekennzeichnet, daß
 zumindest in der Schließstellung zwischen den Segmenten (40, 50) zumindest im Bereich einer den Gelenkachsen (32) abgewandten Begrenzungsfläche (14, 24) des Torblattes in einer parallel zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden Richtung ein minde-

stens der Dicke eines Fingers entsprechender Abstand (x) von mindestens 10 mm freigelassen ist, wobei ein diesem Abstand etwa entsprechender Abstand auch im Bereich der Rückseiten der Paneele (10, 20) zwischen dem unteren Rand des Zargensegmentes (50) und dem oberen Rand des Zargensegmentes (40) freigelassen ist.

2. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Segmente (40, 50) Teile einer gelenkigen Schwenkverbindung zwischen dem Türblatt und dem Torblatt bilden.

3. Sektionaltor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Segmente (40, 50; 140, 150) längs etwa senkrecht zu den Gelenkachsen (32) verlaufenden Rändern der Paneele (10, 20) erstrecken und diese zumindest teilweise übergreifen.

4. Sektionaltor nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eines der einen Teil der Schwenkverbindung bildenden Segmente (40, 50) einen quer zu einer Hauptfläche der Paneele (10, 20) verlaufenden und sich etwa parallel zu den senkrecht zu den Gelenkachsen (32) verlaufenden Rändern der Paneele (10, 20) erstreckenden Steg (58) aufweist, der an seinem dem Torblatt abgewandten Rand in einer Verdickung (59) ausläuft, wobei die Verdickung (59) vorzugsweise einen zahnkranzsegmentartigen Querschnitt in einer senkrecht zur Längsrichtung des Steges (58) verlaufenden Schnittebene aufweist.

5. Sektionaltor nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Türblatt einen dem Steg (58) des Segmentes (50) entsprechenden Steg (158) aufweist und die beiden Stege (58, 158) zur Herstellung einer gelenkigen Verbindung zwischen der Zarge und dem Türblatt von einer die Verdickungen (59, 159) übergreifenden und sich in Längsrichtung der Stege (58, 158) erstreckenden Klammer (80) zusammengehalten sind.

6. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zwischen den Segmenten (40, 50) freigelassene Abstand (x) von einem an einem der mit den Segmenten (40, 50) ausgestatteten Paneele (10) festgelegten Überbrückungssegment (60) überbrückt wird.

7. Sektionaltor nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Überbrückungssegment (60) zumindest in der Torblattschließstellung in eine Einbuchtung (70) in dem darauffolgenden Segment (50) eingreift.

8. Sektionaltor nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form des Überbrückungs-

segmentes (60) und/oder die Randkontur der Einbuchtung (70) in einer senkrecht zu den Gelenkachsen (32) verlaufenden Schnittebene etwa dem Randprofil des entsprechenden Paneels (10, 20) in dieser Schnittebene entspricht.

9. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Türblatt eine Mehrzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten und über senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufende weitere Gelenkachsen (132) aufweisende Gelenke (130) miteinander verbundenen Türblattelementen (110, 120) umfaßt.

10. Sektionaltor nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form der Türblattelemente (110, 120) in einer senkrecht zu den weiteren Gelenkachsen (132) verlaufenden Schnittebene im wesentlichen der Form der Paneele in einer senkrecht zu den Gelenkachsen (32) verlaufenden Schnittebene entspricht, wobei die Türblattelemente in geschlossener Stellung des Türblattes mit den Paneelen (10, 20) fluchten.

11. Sektionaltor nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich mindestens eines den Torblattpaneelen (10, 20) zugewandten seitlichen Randes von mindestens zwei aufeinanderfolgenden Türblattelementen (110, 120) jeweils ein vorzugsweise einen Teil einer gelenkigen Verbindung zwischen dem Türblatt und dem Torblatt bildendes weiteres Halte- und/oder Einfassungssegment (140, 150) angebracht ist und zumindest in der Schließstellung des Torblattes zwischen diesen weiteren Segmenten (140, 150; 240, 250) zumindest im Bereich einer den weiteren Gelenkachsen (132) abgewandten Begrenzungsfläche des Türblattes in einem parallel zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden Richtung ein mindestens der Dicke eines Fingers entsprechender Abstand von mindestens 10 mm freigelassen ist.

12. Sektionaltor nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die weiteren Segmente (140, 150; 240, 250) längs etwa senkrecht zu den weiteren Gelenkachsen (132) verlaufenden Rändern der Türblattelemente (110, 120) erstrecken und diese zumindest teilweise übergreifen.

13. Sektionaltor nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zwischen den weiteren Segmenten (140, 150; 240, 250) freigelassene Abstand (x') von einem an einem der mit den Segmenten (140, 150; 240, 250) ausgestatteten Türblattelemente (110, 120) festgelegten weiteren Überbrückungssegment (160, 260) überbrückt wird.

14. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 11 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Überbrückungssegment (160; 260) zumindest in der Torblattschließstellung in eine Einbuchtung (170; 270) in dem darauffolgenden Segment (150; 250) eingreift.

15. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form des weiteren Überbrückungssegmentes (160; 260) und/oder die Randkontur der Einbuchtung (170; 270) in einer senkrecht zu den weiteren Gelenkachsen (132) verlaufenden Schnittebene etwa dem Randprofil des entsprechenden Türblattelementes (110, 120) in dieser Schnittebene entspricht.

16. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein zwischen mindestens einem Türblattelement (110, 120) und mindestens einem Paneel (10, 20) in einer parallel zu den Gelenkachsen (32) verlaufenden Richtung freigelassener Abstand zumindest in der Schließstellung des Torblattes und einer geschlossenen Stellung des Türblattes von einem an dem Türblattelement (110, 120) oder dem Paneel (10, 20) angebrachten, vorzugsweise einstückig mit einem der Überbrückungssegmente (160; 260) gebildeten Überlappungssegment (162; 262) abgedeckt wird.

17. Sektionaltor nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Überlappungssegment (162) in der geschlossenen Stellung des Türblattes in einen zwischen einem der Überbrückungssegmente (60) und der entsprechenden Einbuchtung (70) gebildeten Spalt eingreift.

18. Sektionaltor nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form des Überlappungssegmentes (162) in einer senkrecht zu den Gelenkachsen (32) bzw. weiteren Gelenkachsen (132) verlaufenden Schnittebene etwa der Randkontur der Paneele (10, 20) und/oder der Türblattelemente (110, 120) entspricht.

Claims

1. A sectional door, in particular a roll-up sectional door, comprising a door section with a wicket door integrated into the door section which has a door leaf and a frame for enclosing the door leaf, the door section being moveable along a predetermined path having an arched section between an open position, in which it is disposed approximately in a horizontal plane, and a closed position, in which it is disposed substantially in a vertical plane, and having a plurality of panels arranged one behind the other along the predetermined path and connected to one another by hinges having hinge axes running perpendicular

- to the predetermined path, and the frame comprising at least two segments (40, 50, 340, 350) attached to consecutive panels (10, 20) of the door section, and a predetermined path which has a vertically running section determining the closed position of the door section, a horizontally running section determining an open position of the door section, and an arched section connecting the vertical section to the horizontal section,
characterised in that
at least in the closed position between the segments (40, 50), at least in the region of a boundary surface (14, 24) of the door section facing away from the hinge axes (32), in a direction running parallel to the predetermined path a distance (x) of at least 10 mm corresponding at least to the thickness of a finger is left free, a distance corresponding approximately to this distance also being left free in the region of the rear sides of the panels (10, 20) between the lower edge of the frame segment (50) and the upper edge of the frame segment (40).
2. The sectional door according to Claim 1, **characterised in that** the segments (40, 50) form parts of a hinged pivot connection between the door leaf and the door section
 3. The sectional door according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the segments (40, 50; 140, 150) extend along edges of the panels (10, 20) running approximately perpendicular to the hinge axes (32) and at least partially overlap the latter.
 4. The sectional door according to Claim 2 or 3, **characterised in that** at least one of the segments (40, 50) forming part of the pivot connection has a bar (58) running transversely to a main surface of the panels (10, 20) and extending approximately parallel to the edges of the panels (10, 20) running perpendicular to the hinge axes (32) and which ends on its edge facing away from the door section with a thickening (59), the thickening (59) preferably having a gear rim segment-like cross section in a sectional plane running perpendicular to the longitudinal direction of the bar (58).
 5. The sectional door according to Claim 4, **characterised in that** the door leaf has a bar (158) corresponding to the bar (58) of the segment (50) and the two bars (58, 158) are held together to produce a hinged connection between the frame and the door leaf of a clamp (80) overlapping the thickenings (59, 159) and extending in the longitudinal direction of the bars (58, 158).
 6. The sectional door according to any of the preceding claims, **characterised in that** the distance (x) left free between the segments (40, 50) is bridged by a bridging segment (60) fixed on one of the panels (10) equipped with the segments (40, 50).
 7. The sectional door according to Claim 6, **characterised in that** the bridging segment (60) engages in an indentation (70) in the subsequent segment (50), at least in the closed position of the door section.
 8. The sectional door according to Claim 6 or 7, **characterised in that** the shape of the bridging segment (60) and/or the edge contour of the indentation (70) in a sectional plane running perpendicular to the hinge axes (32) corresponds approximately to the edge profile of the corresponding panel (10, 20) in this sectional plane.
 9. The sectional door according to any of the preceding claims, **characterised in that** the door leaf comprises a plurality of door leaf elements (110, 120) arranged one behind the other along the predetermined path and connected to one another by hinges (130) having further hinge axes (132) running perpendicular to the predetermined path.
 10. The sectional door according to Claim 9, **characterised in that** the shape of the door leaf elements (110, 120) in a sectional plane running perpendicular to the further hinge axes (132) corresponds substantially to the shape of the panels in a sectional plane running perpendicular to the hinge axes (32), the door leaf elements being aligned with the panels (10, 20) in the closed position of the door leaf.
 11. The sectional door according to Claim 10, **characterised in that** in the region of at least one side edge facing towards the door section panels (10, 20) of at least two consecutive door leaf elements (110, 120) respectively one further holding and/or enclosing segment (140, 150) preferably forming part of a hinged connection between the door leaf and the door section is attached, and at least in the closed position of the door section between these further segments (140, 150; 240, 250) at least in the region of a boundary surface of the door leaf facing away from the further hinge axes (132) in a direction running parallel to the predetermined path a distance of at least 10 mm corresponding at least to the thickness of a finger is left free.
 12. The sectional door according to Claim 11, **characterised in that** the further segments (140, 150; 240, 250) extend along edges of the door leaf elements (110, 120) running approximately perpendicular to the further hinge axes (132) and overlap these at least partially.
 13. The sectional door according to Claim 11 or 12, **characterised in that** the space (x') left free between the

further segments (140, 150; 240, 250) is bridged by a further bridging segment (160, 260) fixed on one of the door leaf elements (110, 120) equipped with the segments (140, 150; 240, 250).

14. The sectional door according to any of Claims 11 to 13, **characterised in that** the further bridging segment (160; 260) engages in an indentation (170; 270) in the subsequent segment (150; 250), at least in the closed position of the door section.
15. The sectional door according to either of Claims 13 or 14, **characterised in that** the shape of the further bridging segment (160; 260) and/or the edge contour of the indentation (170; 270) in a sectional plane running perpendicular to the further hinge axes (132) corresponds approximately to the edge profile of the corresponding door leaf element (110, 120) in this sectional plane.
16. The sectional door according to any of the preceding claims, **characterised in that** a distance left free between at least one door leaf element (110, 120) and at least one panel (10, 20) in a direction running parallel to the hinge axes (32), at least in the closed position of the door section, and a closed position of the door leaf is covered by an overlapping segment (162; 262) attached to the door leaf element (110, 120) or the panel (10, 20), preferably formed integrally with one of the bridging segments (160; 260).
17. The sectional door according to Claim 16, **characterised in that** the overlapping segment (162) in the closed position of the door leaf engages in a gap formed between one of the bridging segments (60) and the corresponding indentation (70).
18. The sectional door according to Claim 16 or 17, **characterised in that** the shape of the overlapping segment (162) in a sectional plane running perpendicular to the hinge axes (32) or further hinge axes (132) corresponds approximately to the edge contour of the panels (10, 20) and/or the door leaf elements (110, 120).

Revendications

1. Portail sectionnel, notamment portail articulé se relevant au plafond, comprenant :
- un vantail de portail comportant un portillon qui est intégré dans le vantail de portail et présente un battant et un encadrement entourant ledit battant, le vantail de portail pouvant basculer, le long d'une voie prédéfinie présentant un tronçon arqué, entre une position d'ouverture dans laquelle il se trouve dans un

plan pratiquement horizontal, et une position de fermeture dans laquelle il se trouve dans un plan sensiblement vertical, et présentant une pluralité de panneaux disposés le long de la voie prédéfinie les uns derrière les autres et reliés par des articulations s'étendant perpendiculairement à la voie prédéfinie et présentant des axes d'articulation, et l'encadrement comprenant au moins deux segments (40, 50 ; 340, 350) situés au niveau de panneaux (10, 20) adjacents du vantail de portail, et

une voie prédéfinie présentant un tronçon à prolongement vertical déterminant la position de fermeture du vantail de portail, un tronçon à prolongement horizontal déterminant la position d'ouverture du vantail de porte et un tronçon arqué reliant le tronçon vertical au tronçon horizontal,

caractérisé en ce que

un écart (x) d'au moins 10 mm correspondant au moins à l'épaisseur d'un doigt est laissé dégagé entre les segments (40, 50), au moins dans la position de fermeture, au moins à proximité d'une surface de délimitation (14, 24) du vantail de porte détournée des axes d'articulation (32), dans une direction parallèle à la voie prédéfinie, en sachant que, dans cet écart, un écart pratiquement correspondant est également laissé dégagé à proximité du dos des panneaux (10, 20) entre le bord inférieur du segment d'encadrement (50) et le bord supérieur du segment d'encadrement (40).

2. Portail sectionnel selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les segments (40, 50) constituent des parties d'une liaison pivotante en articulation entre le battant et le vantail de portail.
3. Portail sectionnel selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les segments (40, 50 ; 140, 150) se prolongent le long de bords des panneaux (10, 20) s'étendant sensiblement perpendiculairement aux axes d'articulation (32) et les recouvrent au moins partiellement
4. Portail sectionnel selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'**au moins un des segments (40, 50) constituant une partie de la liaison pivotante présente une âme (58) se prolongeant transversalement à une surface principale des panneaux (10, 20) et s'étendant de manière sensiblement parallèle aux bords des panneaux (10, 20) qui sont perpendiculaires aux axes d'articulation (32), laquelle âme se prolonge, au niveau de son bord détourné du vantail de portail, en une surépaisseur (59), la surépaisseur (59) présentant de préférence une section en forme de segments de couronne dentée dans un plan d'intersection orienté perpendiculairement à la direction

- longitudinale de l'âme (58).
5. Portail sectionnel selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le battant présente une âme (158) correspondant à l'âme (58) du segment (50) et les deux âmes (58, 158) sont maintenues ensemble au moyen d'une pince (80) qui recouvre les surépaisseurs (59, 159) et se prolonge dans la direction longitudinale des âmes (58, 158) pour produire une liaison en articulation entre l'encadrement et le battant.
 6. Portail sectionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écart (x) laissé dégagé entre les segments (40, 50) est couvert par un segment de couverture (60) fixé sur l'un des panneaux (10) pourvus des segments (40, 50).
 7. Portail sectionnel selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le segment de couverture (60) s'engage, au moins dans la position de fermeture du vantail de portail, dans un renforcement (70) réalisé dans le segment (50) adjacent.
 8. Portail sectionnel selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la forme du segment de couverture (60) et/ou le contour de bord du renforcement (70) correspond sensiblement, dans un plan d'intersection orienté perpendiculairement aux axes d'articulation (32), au profil de bord du panneau (10, 20) correspondant dans ce plan d'intersection.
 9. Portail sectionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le battant comprend une pluralité d'éléments de battant (110, 120) disposés les uns derrière les autres le long de la voie prédéfinie et reliés entre eux par des articulations (130) s'étendant perpendiculairement à la voie prédéfinie et présentant des axes d'articulation supplémentaires (132).
 10. Portail sectionnel selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la forme des éléments de battant (110, 120) correspond sensiblement, dans un plan d'intersection orienté perpendiculairement aux axes d'articulation supplémentaires (132), à la forme des panneaux dans un plan d'intersection orienté perpendiculairement aux axes d'articulation (32), les éléments de battant étant alignés, dans la position fermée du battant, avec les panneaux (10, 20).
 11. Portail sectionnel selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** est prévu respectivement, à proximité d'au moins un bord latéral, tourné vers les panneaux (10, 20) de vantail de portail, d'au moins deux éléments de battant (110, 120) adjacents, un segment supplémentaire de maintien et/ou d'encadrement (140, 150) constituant de préférence une partie d'une liaison en articulation entre le battant et le vantail de portail, et un écart correspondant au moins à l'épaisseur d'un doigt, d'au moins 10 mm, est laissé dégagé, au moins dans la position de fermeture du vantail de portail, entre ces segments supplémentaires (140, 150 ; 240, 250), au moins à proximité d'une surface de délimitation du battant détournée des axes d'articulation supplémentaires (132) dans une direction parallèle à la voie prédéfinie.
 12. Portail sectionnel selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les segments supplémentaires (140, 150 ; 240, 250) se prolongent le long de bords des éléments de battant (110, 120) s'étendant sensiblement perpendiculairement aux axes d'articulation supplémentaires (132) et les recouvrent au moins partiellement.
 13. Portail sectionnel selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** l'écart (x) laissé dégagé entre les segments supplémentaires (140, 150 ; 240, 250) est couvert par un segment de couverture supplémentaire (160, 260) fixé sur l'un des éléments de battant (110, 120) pourvus des segments (140, 150 ; 240, 250).
 14. Portail sectionnel selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** le segment de couverture supplémentaire (160 ; 260) s'engage, au moins dans la position de fermeture du vantail de portail, dans un renforcement (170 ; 270) réalisé dans le segment (150, 250) adjacent.
 15. Portail sectionnel selon l'une des revendications 13 ou 14, **caractérisé en ce que** la forme du segment de couverture supplémentaire (160 ; 260) et/ou le contour de bord du renforcement (170 ; 270) correspond sensiblement, dans un plan d'intersection orienté perpendiculairement aux axes d'articulation supplémentaires (132), au profil de bord de l'élément de battant élément de battant (110, 120) correspondant dans ce plan d'intersection.
 16. Portail sectionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** écart laissé dégagé entre au moins un élément de battant (110, 120) et au moins un panneau (10, 20) dans une direction parallèle aux axes d'articulation (32) est recouvert, au moins dans la position de fermeture du vantail de portail et une position fermée du battant, par un segment de chevauchement (162 ; 262), formé de préférence d'un seul tenant avec l'un des segments de couverture (160 ; 260), présent sur l'élément de battant (110, 120) ou le panneau (10, 20).
 17. Portail sectionnel selon la revendication 16, **carac-**

térisé en ce que le segment de chevauchement (162) s'engage dans un interstice formé entre l'un des segments de couverture (60) et le renforcement (70) correspondant, dans la position fermée du battant.

5

- 18.** Portail sectionnel selon la revendication 16 ou 17, **caractérisé en ce que** la forme du segment de chevauchement (162) correspond sensiblement, dans un plan d'intersection orienté perpendiculairement aux axes d'articulation (32) et, le cas échéant, aux axes d'articulation supplémentaires (132), au contour de bord des panneaux (10, 20) et/ou des éléments de battant (110, 120).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

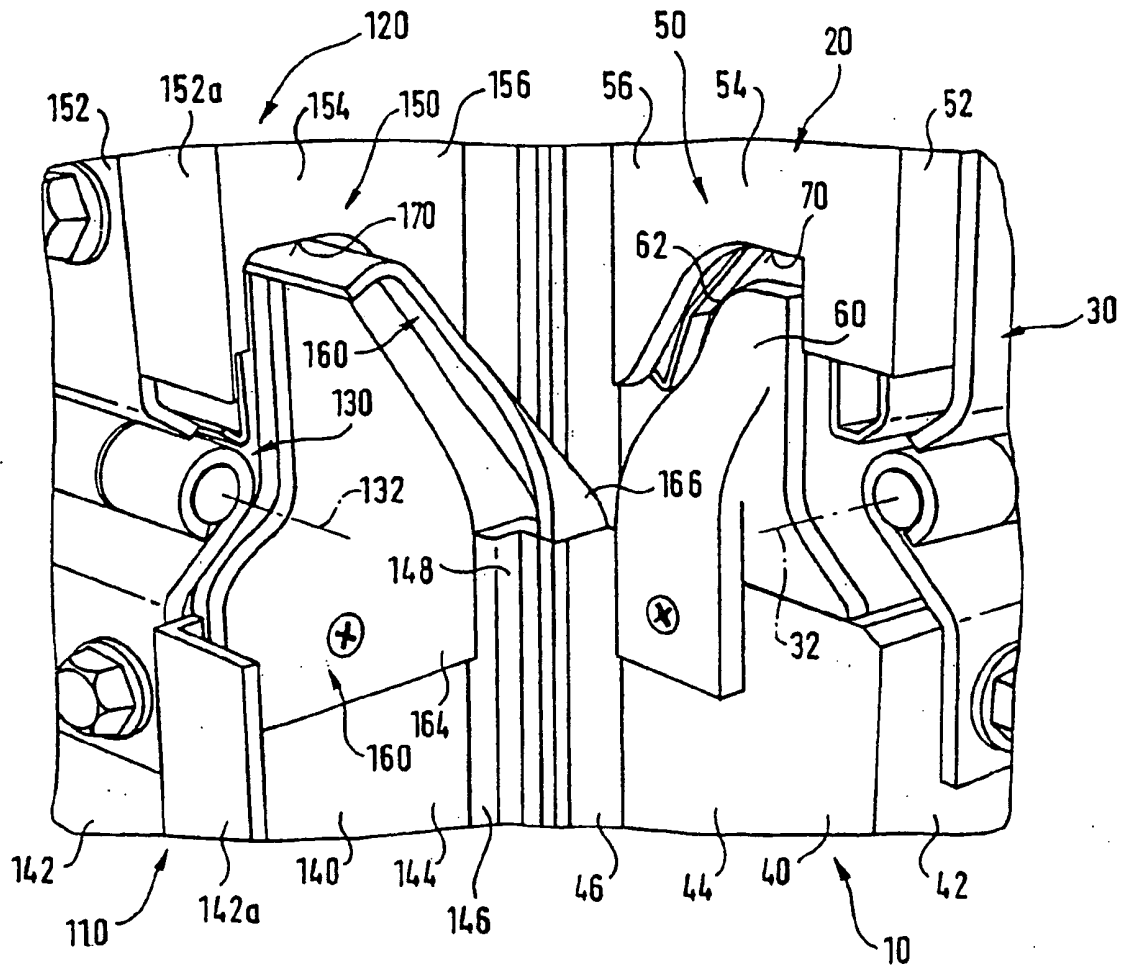


FIG. 1

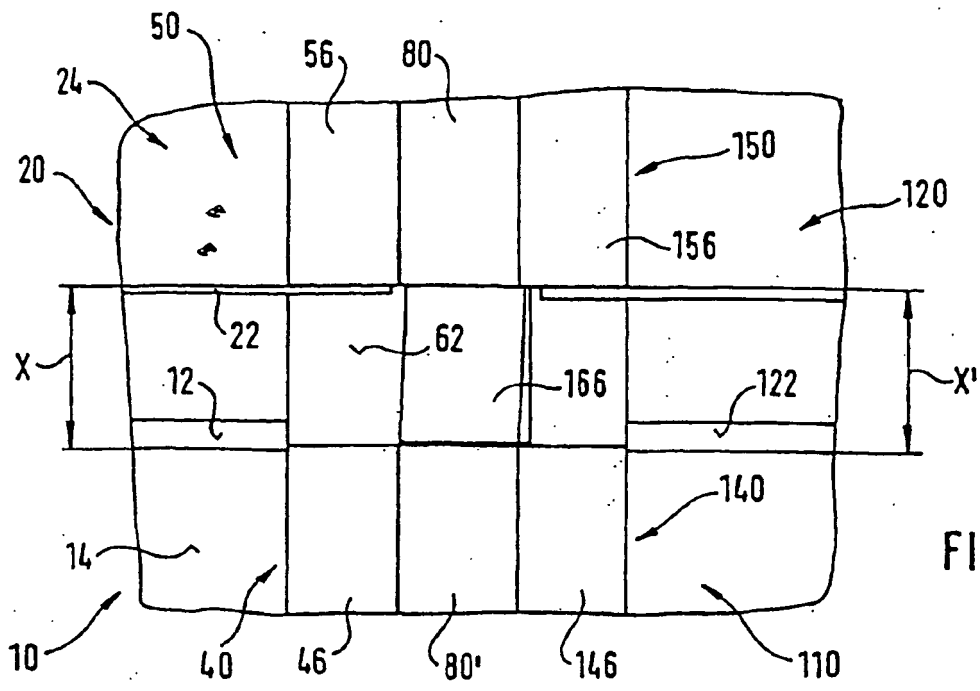


FIG. 2

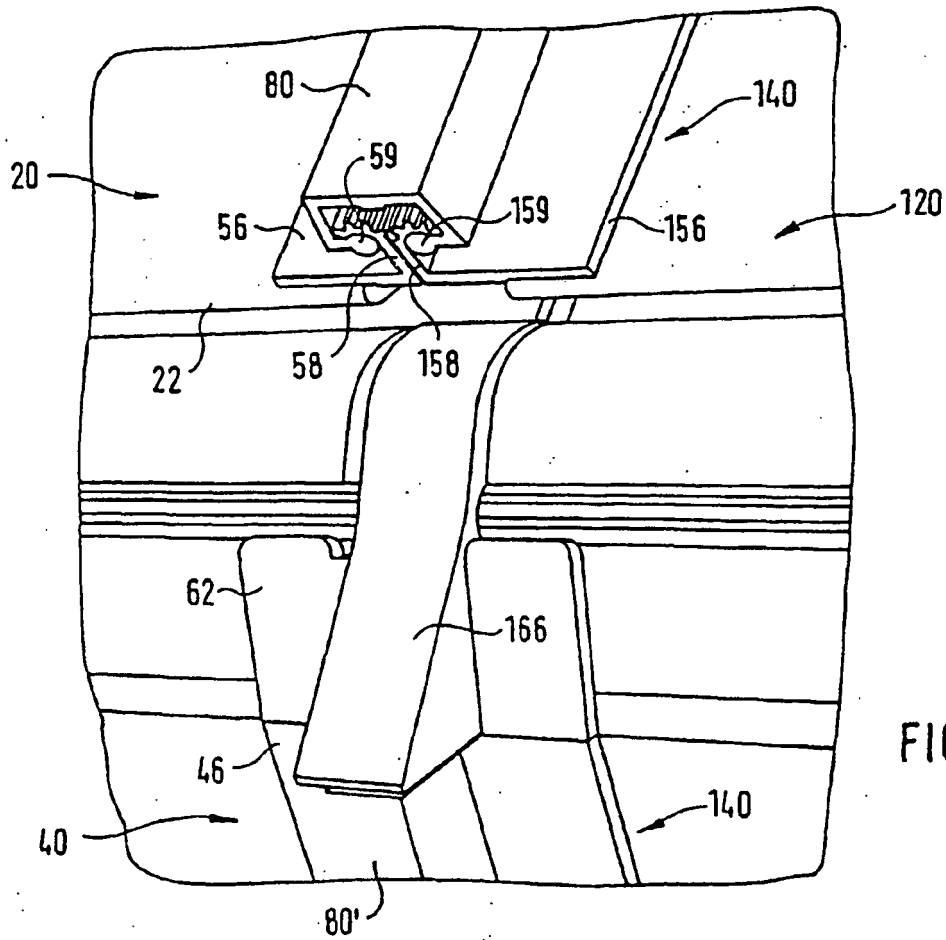
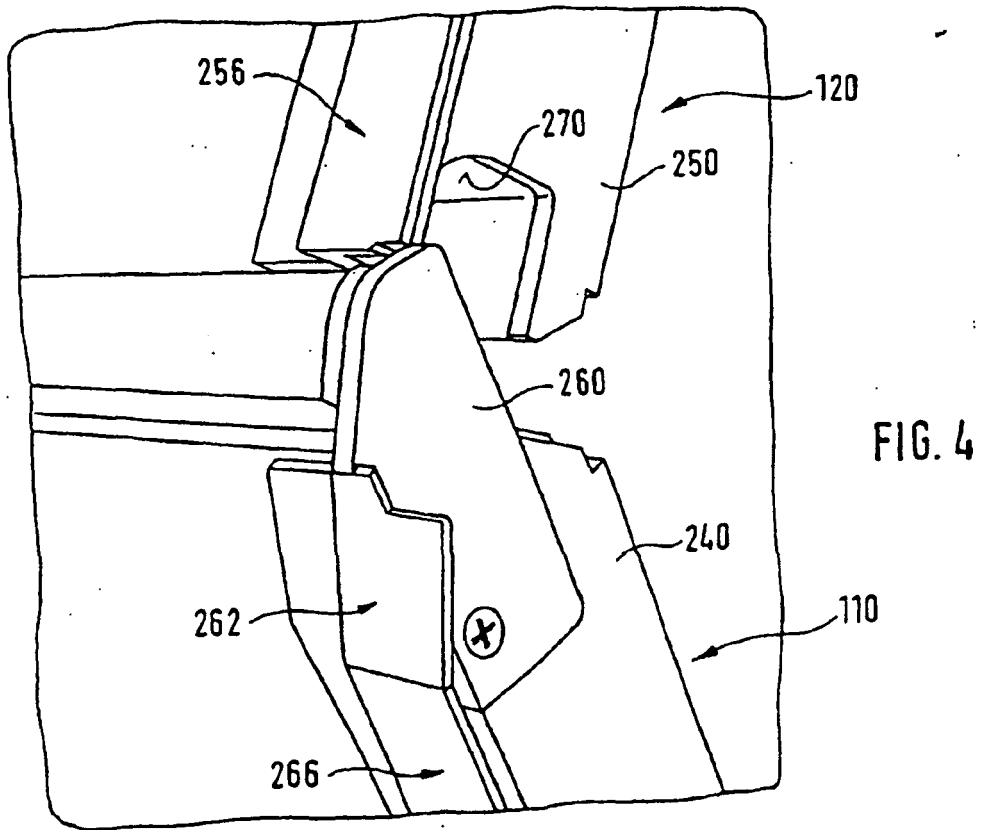
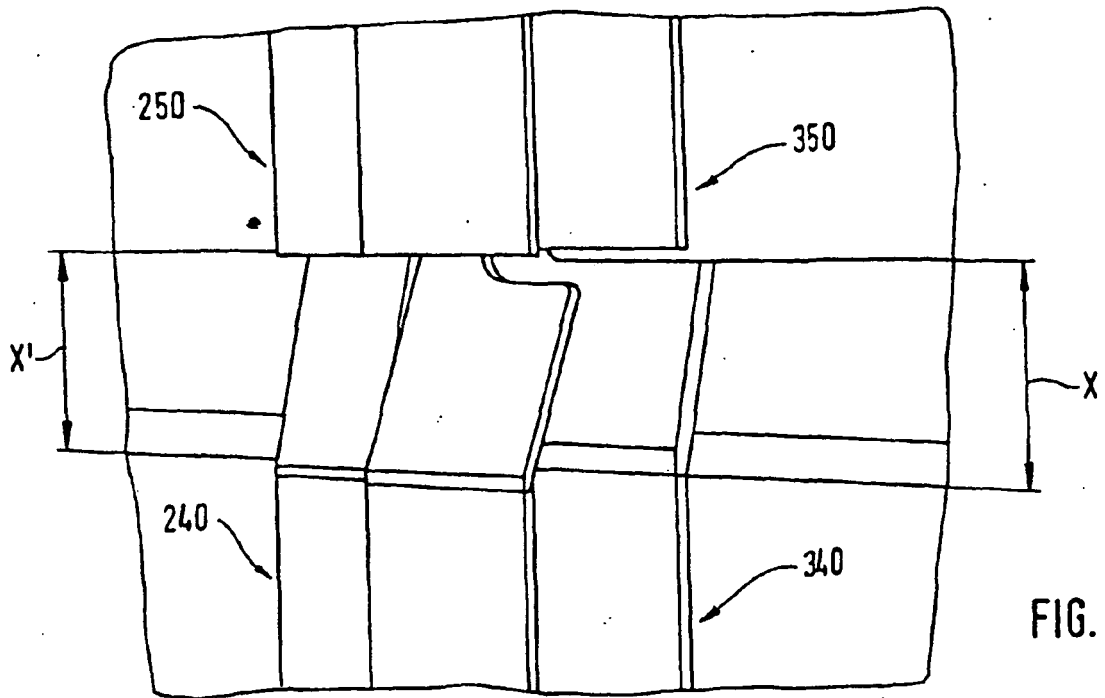


FIG. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 841636 [0003]
- DE 556648 [0003]
- DE 3835055 A1 [0003]
- DE 8803220 U1 [0003]
- US 1989657 A [0004]
- US 2540810 A [0004]
- DE 4410051 A1 [0004]
- DE 3938021 C2 [0007] [0014]
- DE 3922981 C2 [0007]
- DE 3726699 C2 [0007]
- EP 0304642 A1 [0008]
- EP 0856632 A1 [0008]
- FR 1310605 [0008]
- US 5669431 A [0008]
- US 2372792 A [0008]