

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87101221.7**

51 Int. Cl.4: **E05D 15/26**, **E06B 3/48**

22 Anmeldetag: **29.01.87**

30 Priorität: **26.03.86 DE 3610126**
08.12.86 DE 3641867

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.87 Patentblatt 87/40

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

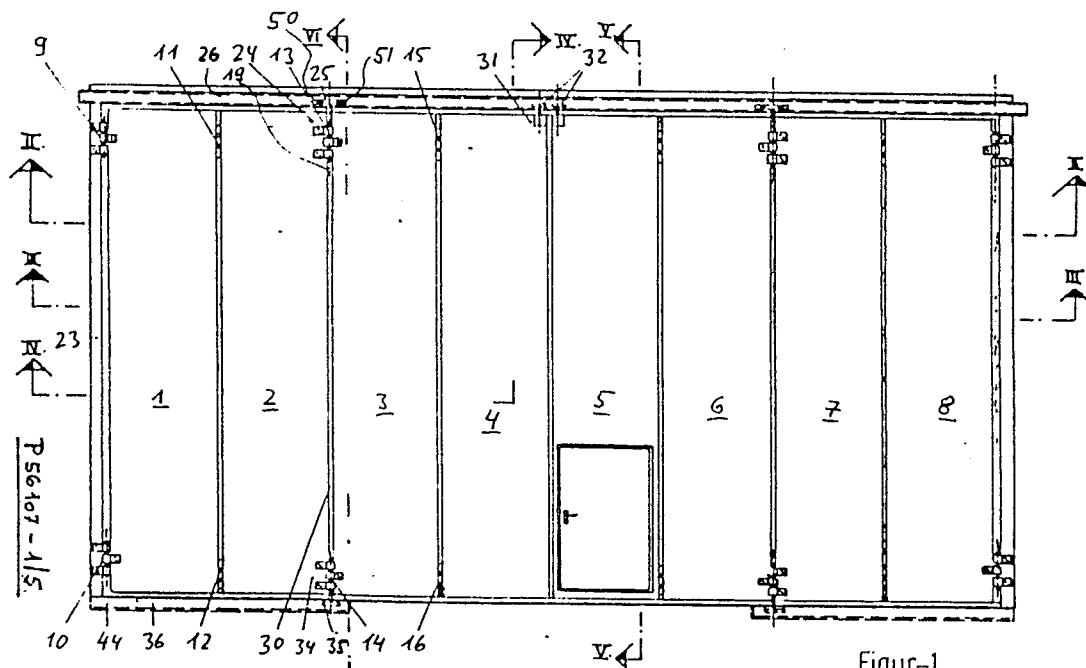
71 Anmelder: **INDUSTRIEBAU BÖNNIGHEIM**
GmbH + Co.
Industriestrasse 18
D-7124 Bönnigheim(DE)

72 Erfinder: **Keyerleber, Walter Ludwig**
Industriestrasse 16
D-7124 Bönnigheim(DE)

74 Vertreter: **Hach, Hans Karl, Dr.**
Tarunstrasse 23
D-6950 Mosbach-Waldstadt(DE)

54 **Tor mit mehreren verwindungssteifen gleichgrossen rechteckigen Türblättern.**

57 Ein Tor besteht aus zwei Gruppen zu je vier bis fünf rechteckigen Türblättern 1 - 8, die mit Schwenkgelenken 9 - 16 mit vertikaler Schwenkachse aufgehängt und gelenkig miteinander verbunden sind. Die beiden inneren Türblätter 1, 2 einer jeden Gruppe sind an Tragrollen 26 aufgehängt, während die übrigen Türblätter der gleichen Gruppe freitragend in Schwenkgelenken angehängt sind.



Figur-1.

TOR MIT MEHREREN VERWINDUNGSSTEIFEN GLEICHGROSSEN RECHTECKIGEN TÜRLÄTTERN

Die Erfindung betrifft ein Tor mit mehreren verwundungssteifen gleichgroßen rechteckigen Türblättern, die in Schwenkgelenken mit vertikaler Schwenkachse aufgehängt und gelenkig miteinander verbunden sind und in Offenstellung zickzackförmig aufeinanderliegend zu einem Paket gefaltet werden können, mit zwei inneren Türblättern, von denen das zuinnerst gelegene erste Türblatt an einem stationären Türrahmen angelenkt ist und das folgende, zweite Türblatt eine Rolle am äußeren, oberen Eckbereich aufweist, die in einer stationär am Türrahmen befestigten Schiene läuft, und mit einem weiteren, dritten Türblatt, das freitragend am äußeren Rand des zweiten Türblattes angelenkt ist.

Ein solches Tor kann aus einer einzigen solchen Gruppe oder aus zwei solchen Gruppen von Türblättern bestehen. Aus der EP-A1 0 152 533 ist eine Falttür bekannt, die aus 2 x 3 Türblättern besteht, wobei jede Gruppe von Türblättern an den beiden gegenüberliegenden, vertikalen Türrahmenstegen angelenkt ist. Die äußeren Türblätter dieser Falttür sind an dem jeweils innersten Türblatt freitragend angelenkt.

Solche Tore werden in Fertigungshallen verwendet, haben eine Höhe von mehreren Metern und ein einzelnes Türblatt ist etwa 1,20 m (Meter) breit. Die Türblätter sind entsprechend schwer, so daß man die freitragende Ausgestaltung der bekannten Falttür nur auf maximal 2 x 3 Türblätter anwenden kann. Für breitere Türöffnungen ist also diese bekannte Falttür ungeeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Tor der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß es zum Verschluss breiterer Türöffnungen geeignet ist. Das soll mit möglichst einfachem konstruktivem Aufbau, geringen Installationen im Türrahmen, leichter Bedienbarkeit und der Möglichkeit, das Tor von Fall zu Fall ganz oder auch nur teilweise zu öffnen, erzielt werden.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Rolle eine Tragrolle und die zugehörige Schiene eine Tragschiene für diese Tragrolle ist, daß sich die Tragschiene, bezogen auf das geschlossene Tor, über die Breite des ersten und zweiten Türblattes erstreckt, entlang der oberen Türblattkanten verlegt ist und der Bewegung der Tragrolle beim Bilden eines Paketes aus dem ersten und zweiten Türblatt entspricht, daß am äußeren Rand des dritten Türblattes ein viertes Türblatt freitragend angelenkt ist, daß für das vierte Türblatt eine stationär am Türrahmen oberhalb des Tors verlegte Führungsschiene vorgesehen ist, daß am äußeren oberen Eckbereich des vierten Türblattes eine Führungsrolle gelagert ist, die in

der Führungsschiene geführt ist, und daß die Führungsschiene sich, bezogen auf das geschlossene Tor, nur bis zum inneren Rand des dritten Türblattes erstreckt und dort für den Ein- und Auslauf der Führungsrolle offen ist.

Nach der Erfindung werden die beiden inneren Türblätter getragen und an diesen hängen die beiden äußeren Türblätter freitragend, so daß sich für jede Gruppe insgesamt vier Türblätter, wenn man zwei Gruppen für das Tor einsetzt, acht Türblätter, ergeben. Mit einem solchen Tor kann man eine Türöffnung von etwa 10 m Breite verschließen entsprechend einer Türblattbreite von 1,20 m.

Eine Weiterbildung, die es gestattet, Türöffnungen bis zu 12 m Breite zu verschließen, ist dadurch gekennzeichnet, daß ein fünftes Türblatt vorgesehen ist, das freitragend außen am vierten Türblatt angelenkt ist.

Bemerkenswert ist, daß bei allen Ausgestaltungen der Erfindung die Türblättergruppen aus vier beziehungsweise fünf Türblättern sich zickzackartig zu einem Paket zusammenfallen lassen. Ein solches Paket kann um 180° gegenüber dem verschlossenen Tor verschwenkt werden oder nur bis auf 90°. Für die Schwenkbewegung auf 90° empfiehlt es sich, daß die Tragschiene bis auf ihr inneres Ende geradlinig ist und an ihrem inneren Ende einen S-förmigen Bogen beschreibt.

Wenn die Schwenkstellung 90° nicht benötigt wird, genügt eine schräg zur Türkante stehende gerade oder geknickte Tragschiene.

Um die Führung der beiden inneren Türblätter möglichst präzise zu gestalten, empfiehlt es sich, daß am äußeren unteren Eckbereich des zweiten Türblattes eine Führungsrolle gelagert ist, die an einer Führungsschiene geführt ist, und daß die Führungsschiene stationär im Boden verlegt ist und sich, bezogen auf das geschlossene Tor, über die Breite des ersten und zweiten Türblattes erstreckt und der Tragschiene spiegelsymmetrisch nachgeformt ist.

Die freitragend angelenkten Türblätter kann man für sich zu einem Paket zusammenfallen und dieses Paket kann um 180° gegenüber den noch in verschlossener Stellung stehenden inneren Türblättern verschwenkt sein oder um 90°. Für die Schwenkstellung 90° empfiehlt es sich, daß die den freitragend angeordneten Türblättern zugeordnete obere Führungsschiene bis auf ihr inneres Ende geradlinig entlang der oberen Türkanten verlegt ist und an ihrem inneren Ende einen S-förmigen Bogen beschreibt, der der Bewegung der Führungsrolle beim Bilden eines Paketes aus den freitragend angeordneten Türblättern entspricht.

Wenn die Schwenkstellung 90° nicht benötigt wird, genügt eine schräg zur Türkante stehende gerade Führungsschiene.

Für den Fall, daß die Tragschiene mit einem Bogen ausgestattet ist, der die Schwenkmöglichkeit auf 90° bietet, empfiehlt es sich, am inneren Ende der Tragschiene eine federbelastete Rast vorzusehen, die in derjenigen Stellung der Tragrolle mit der Tragrolle rastet, die die Tragrolle einnimmt, wenn das Paket im rechten Winkel zum geschlossenen Tor aufgeschwenkt ist.

Für das geschlossene Tor empfiehlt sich eine Anschlagsschiene, die Gegenstand des Anspruchs 6 ist. Eine bevorzugte Ausgestaltung der Anschlagsschiene in Verbindung mit der im Boden verlegten Führungsschiene, die sich durch einfache und betriebssichere Ausgestaltung auszeichnet, ist Gegenstand der Ansprüche 8 und 9.

Es empfiehlt sich, sämtliche Führungs- und Tragrollen in Verlängerung der zugehörigen Schwenkgelenke der Türblätter zu lagern.

Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 ein achtblättriges Tor in geschlossenem Zustand

Figur 2 den Schnitt II aus Figur 1, wobei, wie ausgezogen dargestellt, die vier äußeren Türblätter geöffnet sind,

Figur 3 den Schnitt III aus Figur 1, wobei jedoch, wie ausgezogen dargestellt, sämtliche Türblätter geöffnet sind,

Figur 4 stilisiert den Schnitt IV aus Figur 1 in Zwischenstellungen beim Öffnen,

Figur 5 den Schnitt V aus Figur 1,

Figur 6 den Schnitt VI aus Figur 1,

Figur 7 die linke Türgruppe eines zehnblättrigen Tors in geschlossenem Zustand, entsprechend wie in Figur 1, und

Figur 8 den Schnitt VIII aus Figur 7.

In der Zeichnung sind mit 1 bis 8 vier gleichgroße, verwindungssteife, rechteckige Türblätter bezeichnet, die in Schwenkgelenken, zum Beispiel den Schwenkgelenken 9 bis 16, mit vertikaler Schwenkachse aufgehängt und gelenkig miteinander verbunden sind. Die Türblätter sind zu zwei Gruppen zusammengefaßt. Die Türblätter 1, 2, 3 und 4 bilden die eine Gruppe, die übrigen Türblätter die andere Gruppe. Jede Gruppe ist für sich offenbar, so daß die Türblätter in Offenstellung zickzackförmig aufeinanderliegend zu einem Paket 21, 22 gefaltet werden können.

Nachfolgend werden die Details anhand der Türblätter 1, 2, 3 und 4 beschrieben, die Türblätter 5, 6, 7 und 8 sind insoweit genauso beziehungsweise spiegelbildlich ausgestaltet und gelagert.

Das innere Türblatt 1 ist an einem stationären Türrahmen angelenkt. Das nächste Türblatt 2 ist an dem Türblatt 1 angelenkt und weist an seinem oberen Eckbereich 24, und zwar in Verlängerung der Schwenkgelenke 13 und 14, eine Tragrollengruppe 25 auf, die in einer stationär im Türrahmen 23 verlegten Tragschiene 26 geführt und gestützt ist. Das Türblatt 3 ist am inneren Rand 30 des Türblattes 2 angelenkt, und zwar freitragend. Das Türblatt 4 ist am inneren Rand des Türblattes 3 freitragend angelenkt.

Am inneren oberen Eckbereich 31 des Türblattes 4 ist eine Führungsrolle 32 gelagert, die in einer Führungsschiene 33 geführt ist. Diese Führungsschiene ist stationär im Türrahmen 23 verlegt.

Im unteren äußeren Eckbereich 34 des Türblattes 2 ist eine Führungsrolle 35 koaxial zur Achse 19 gelagert, die in einer Führungsschiene 36 geführt ist. Die Führungsschiene 36 ist im Boden 37 verlegt.

Die Tragschiene 26 und die Führungsschienen 33 und 36 erstrecken sich entlang der unteren beziehungsweise oberen Kanten der geschlossenen Türblätter. Die Tragschiene 26 erstreckt sich geradlinig über die Breite der beiden Türblätter 1 und 2 bis auf einen S-förmigen Bogen 40 am inneren Ende. Die Führungsschiene 33 erstreckt sich über die Breite, und zwar nur über die Breite, der Türblätter 3 und 4 und ist geradlinig bis auf einen S-förmigen Bogen 41 am inneren Ende. Die Führungsschiene 36 erstreckt sich geradlinig über die Breite der Türblätter 1 und 2 bis auf einen S-förmigen Bogen 44 am inneren Ende.

Die S-förmigen Bogen 40, 41 und 44 sind so geformt, daß sie der zugehörigen Führungsbeziehungsweise Tragrolle folgen, während das durch die Türblätter gebildete Paket um 180° um geschlagen wird in die in Figur 2 beziehungsweise Figur 3 gezeichnete Stellung des Paketes 48, 21. Der Bogen 44 ist spiegelsymmetrisch zum Bogen 40 geformt. Die Bogen 40 und 44 können auch kürzer ausgebildet sein, wenn nur eine Schwenkbewegung des Paketes um 90° gewünscht ist. Es empfiehlt sich, bei einem Bogen 40 der Tragschiene 26, der eine 180°-Schwenkung gestattet, für die der 90°-Stellung entsprechende Stellung der Tragrollengruppe 25 eine federbelastete und mit Widerstand überfahrbare Rast vorzusehen, beispielsweise die Rast 46.

Die Tragrollengruppe 25 und die Führungsrolle 35 bleiben bei geöffnetem und geschlossenem Tor in der zugehörigen Tragschiene 26 beziehungsweise Führungsschiene 36. Die Führungsrolle 32 dagegen verläßt die zugehörige Führungsschiene 33 am inneren Ende der Führungsschiene, wenn

das Tor weiter geöffnet wird. Deshalb ist die Führungsschiene 33 am inneren Ende offen und gegebenenfalls mit einer Einlaufspreizung 47 versehen.

Zum Öffnen werden zunächst, wie in Figur 2 ausgezogen gezeichnet, die äußeren Türblätter zickzackförmig aufgefaltet und dann zu dem Paket 48 zusammengelegt. Dann werden, wie in Figur 4 für die Türblätter 1 und 2 gezeigt, diese mitsamt dem Paket 48 aufgefaltet und dann wird das gebildete Paket 21 in die in Figur 3 ausgezogen gezeichnete Stellung geschwenkt. Entsprechend umgekehrt wird beim Schließen des Tors verfahren. Dabei wird, kurz bevor die Türblätter 1 und 2 aus der Position der Figur 3 in die Position der Figur 2 geraten, die Führungsrolle 32 in die Führungsschiene 33 eingeführt.

Wie aus Figur 6 ersichtlich, ist die Tragschiene 26 ein unten offenes Profil und die Tragrollengruppe 25 besteht aus zwei Tragrollenpaaren 50, 51, wobei die beiden Rollen eines jeden Tragrollenpaares, wie zum Beispiel die Rollen 52, 53, koaxial angeordnet sind. Die Tragrollengruppe 25 ist lenkbar an einem Lagerbügel 54 gelagert, an dem ein Bolzen 55 hängt, der koaxial zur Achse 19 im Scharniergelenk 13 eingehängt ist und gleichzeitig den Scharnierbolzen dieses Scharniers bildet. Die Tragschiene ist an einem Winkelprofil 56 befestigt, das seinerseits unter Zwischenlage eines Anschlagprofils 57 am Sturz 58 des Türrahmens 23 befestigt ist.

Die Führungsschiene 33 wird gebildet durch eine Verlängerung des Anschlagprofils 57 und ein daran befestigtes Winkelprofil 49. Die Führungsrolle 32 ist mit vertikaler Drehachse an einem vertikal gerichteten Lagerbolzen 59 gelagert. Der Lagerbolzen 59 ist gemäß Doppelpfeil 60 versetzt zur Mittelebene des Türblattes 4 an dem Türblatt befestigt entsprechend der Lage der Führungsschiene 33.

Mit 61 ist eine durchgehende Anschlagschiene bezeichnet, die die Form eines Winkelprofils hat und sich über die ganze Länge des Tors erstreckt, also über die Länge sämtlicher Türblätter 1 bis 8. Die Anschlagschiene 1 ist in den Boden 37 eingelassen, und zwar entlang einer Stufe dieses Bodens, und weist einen Anschlagschenkel 62 auf, der vertikal gerichtet ist und diese Stufe umkleidet. Gegen den oberen Teil des Anschlagschenkels - schlagen die unteren Ränder der geschlossenen Türblätter, wie zum Beispiel der untere Rand 63 des Türblattes 4.

Am unteren Teil des Anschlagschenkels 62 ist ein Vierkantprofil 64 befestigt, das sich über die ganze Länge der Anschlagschiene 61 erstreckt und bündig in den Boden 37 eingelassen ist. Dieses Vierkantprofil hat im Bereich der Türblätter 3 bis 6 keine Führungsfunktion, kann dort entfallen, ist

aber der Einfachheit halber durchgehend. Im Bereich der Türblätter 1, 2, 7 und 8 hat es eine Führungsfunktion, nun anhand der Figur 6 erläutert wird.

In Figur 6 ist die Führungsschiene 36 sichtbar, die einerseits durch eine freie Seite des Vierkantprofils 64 und andererseits durch ein dieser gegenüber verlegtes Winkelprofil 65 gebildet wird. Das Winkelprofil 65 erstreckt sich nur über die Breite der Türblätter 1 und 2 und ein weiteres solches Winkelprofil über die Breite der Türblätter 7 und 8. Das Winkelprofil 65 ist im Boden verankert und bildet gleichzeitig mit einem gegenüberliegenden Winkelprofil 66 die Einfassung für ein Gitterrost 67. Unter diesem Gitterrost 67 erstreckt sich ein Schmutzwasserkanal 68, der eingefasst ist von einer verlorenen Schalung 69. Ein Führungskanal 74 der Führungsschiene 36 mündet in diesem Schmutzwasserkanal 68.

Für die geschlossene Tür sind an den Türblättern Riegel 70, 71, 72, 73 angebracht, die in entsprechende, am Boden 37 eingelassene, nicht dargestellte Fallen eingeschoben werden können.

Das in den Figur 7 und 8 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel, das in den Figuren 1 bis 6 dargestellt ist, nur durch zwei zusätzliche freitragend angelenkte Türblätter 80, 81 und durch eine etwas andere Ausgestaltung der der Tragschiene 26 entsprechenden Tragschiene 83. Abgesehen von diesen und den sich daraus ergebenden nachfolgend zu beschreibenden Unterschieden sind die Ausführungsbeispiele gleich und einander entsprechende Teile sind mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet, die jedoch in Figur 7 und 8 mit einem nachgesetzten "" markiert sind.

An das Türblatt 4' der linken Türblattgruppe ist freitragend das Türblatt 80 angelenkt, so daß die linke Türblattgruppe aus fünf Türblättern besteht. Entsprechend ist zusätzlich das Türblatt 81 an die rechte Türblattgruppe freitragend angelenkt, so daß sich insgesamt zehn Türblätter ergeben. Diese Türblätter können gruppenweise zu je fünf, wie aus Figur 8 ersichtlich, zu einem Paket zickzackförmig zusammengeklappt und um 180° herumgeschlagen werden.

Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 bis 6 ist die Tragschiene 83 nicht mit einem Bogen ausgestattet sondern geradlinig. Entsprechend ist auch die der Führungsschiene 36 entsprechende, gegenüberliegende Führungsschiene 84 geradlinig ausgestaltet, so daß sie spiegelsymmetrisch zur Tragschiene 83 angeordnet ist. Eine der Rast 46 entsprechende Rast ist bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 7 und 8 nicht vorgesehen.

Zusätzlich zu den Riegeln 70, 71 ist noch ein weiterer Riegel 85 am äußeren Rand des fünften Türblattes 80 und ein Riegel 86 am äußeren Rand des Türblattes 81 angeordnet. Zu diesen Riegeln gehören entsprechende, im Boden vorgesehene, nicht dargestellte Fallen.

Ansprüche

1. Tor mit mehreren verwindungssteifen gleichgroßen rechteckigen Türblättern, die in Schwenkgelenken mit vertikaler Schwenkachse aufgehängt und gelenkig miteinander verbunden sind und in Offenstellung zickzackförmig aufeinanderliegend zu einem Paket gefaltet werden können,

mit zwei inneren Türblättern, von denen das zuinnerst gelegene erste Türblatt an einem stationären Türrahmen angelenkt ist und das folgende, zweite Türblatt eine Rolle am äußeren, oberen Eckbereich aufweist, die in einer stationär am Türrahmen befestigten Schiene läuft, und

mit einem weiteren, dritten Türblatt, das freitragend am äußeren Rand des zweiten Türblattes angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß die Rolle eine Tragrolle (25) und die zugehörige Schiene eine Tragschiene (26) für diese Tragrolle ist, .

daß sich die Tragschiene,bezogen auf das geschlossene Tor, über die Breite des ersten und zweiten Türblattes (1, 2) erstreckt, entlang der oberen Türblattkanten verlegt ist und der Bewegung der Tragrolle beim Bilden eines Paketes aus dem ersten und zweiten Türblatt entspricht,

daß am äußeren Rand des dritten Türblattes (3) ein viertes Türblatt (4) freitragend angelenkt ist,

daß für das vierte Türblatt eine stationär am Türrahmen (23) oberhalb des Tors verlegte Führungsschiene (33) vorgesehen ist,

daß am äußeren oberen Eckbereich (31) des vierten Türblattes eine Führungsrolle (32) gelagert ist, die in der Führungsschiene geführt ist,

daß die Führungsschiene sich, bezogen auf das geschlossene Tor, nur bis zum inneren Ende des dritten Türblattes (3) erstreckt und dort für den Ein- und Auslauf der Führungsrolle (32) offen ist.

2. Tor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß ein fünftes Türblatt (80,-81) vorgesehen ist, das freitragend außen am vierten Türblatt (4'...) angelenkt ist.

3. Tor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Tragschiene (26) bis auf ihr inneres Ende geradlinig ist und an ihrem inneren Ende einen S-förmigen Bogen (40) beschreibt.

4. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß am äußeren unteren Eckbereich (34) des zweiten Türblattes (2) eine Führungsrolle (35) gelagert ist, die an einer Führungsschiene (36) geführt ist, und

daß die Führungsschiene stationär im Boden (37) verlegt ist und sich, bezogen auf das geschlossene Tor, über die Breite des ersten und zweiten Türblattes (1, 2) erstreckt und der Tragschiene (26) spiegelsymmetrisch nachgeformt ist.

5. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die den freitragend angeordneten Türblättern (3,4,3',4',80) zugeordnete obere Führungsschiene (33,33') bis auf ihr inneres Ende geradlinig entlang der oberen Türkanten verlegt ist und an ihrem inneren Ende einen S-förmigen Bogen (41,41') beschreibt, der der Bewegung der Führungsrolle (32,32') beim Bilden eines Paketes aus freitragend angeordneten Türblättern entspricht.

6. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß stationär im Boden (37) eine Anschlagsschiene (61) verlegt ist, die sich geradlinig entlang der unteren Ränder aller Türblätter (1 - 8) erstreckt und an der die geschlossenen Türblätter mit ihrem unteren Rand (63) anliegen.

7. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß am inneren Ende der Tragschiene (26) eine federbelastete Rast (46) vorgesehen ist, die in derjenigen Stellung der Tragrolle (25) mit der Tragrolle rastet, die die Tragrolle einnimmt, wenn das Paket (21) im rechten Winkel zum geschlossenen Tor aufgeschwenkt ist.

8. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Anschlagsschiene (61) ein Winkelprofil ist, das mit einem vertikal gerichteten Anschlagschenkel (62) in den Boden (37) eingelassen ist, und

daß am Anschlagschenkel unterhalb der geschlossenen Türblätter (1-8) ein Vierkantprofil (64) befestigt ist, das sich über die Breite aller Türblätter (1-8) erstreckt und eine Führungsfläche für die am unteren äußeren Eckbereich des zweiten Türblattes angebrachte Führungsrolle (35) bildet.

9. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die im Boden (37) verlegte Führungsschiene (36) einen Führungskanal (74) für die Führungsrolle (35) bildet, der nach unten offen ist und in einen Schmutzwasserkanal (68) mündet.

10. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß eine Führungsrolle (35) und/oder die Tragrolle (25) in Verlängerung der zugehörigen Schwenkgelenke (13,14) der Türblätter gelagert sind.

5

10

15

20

25

30

35

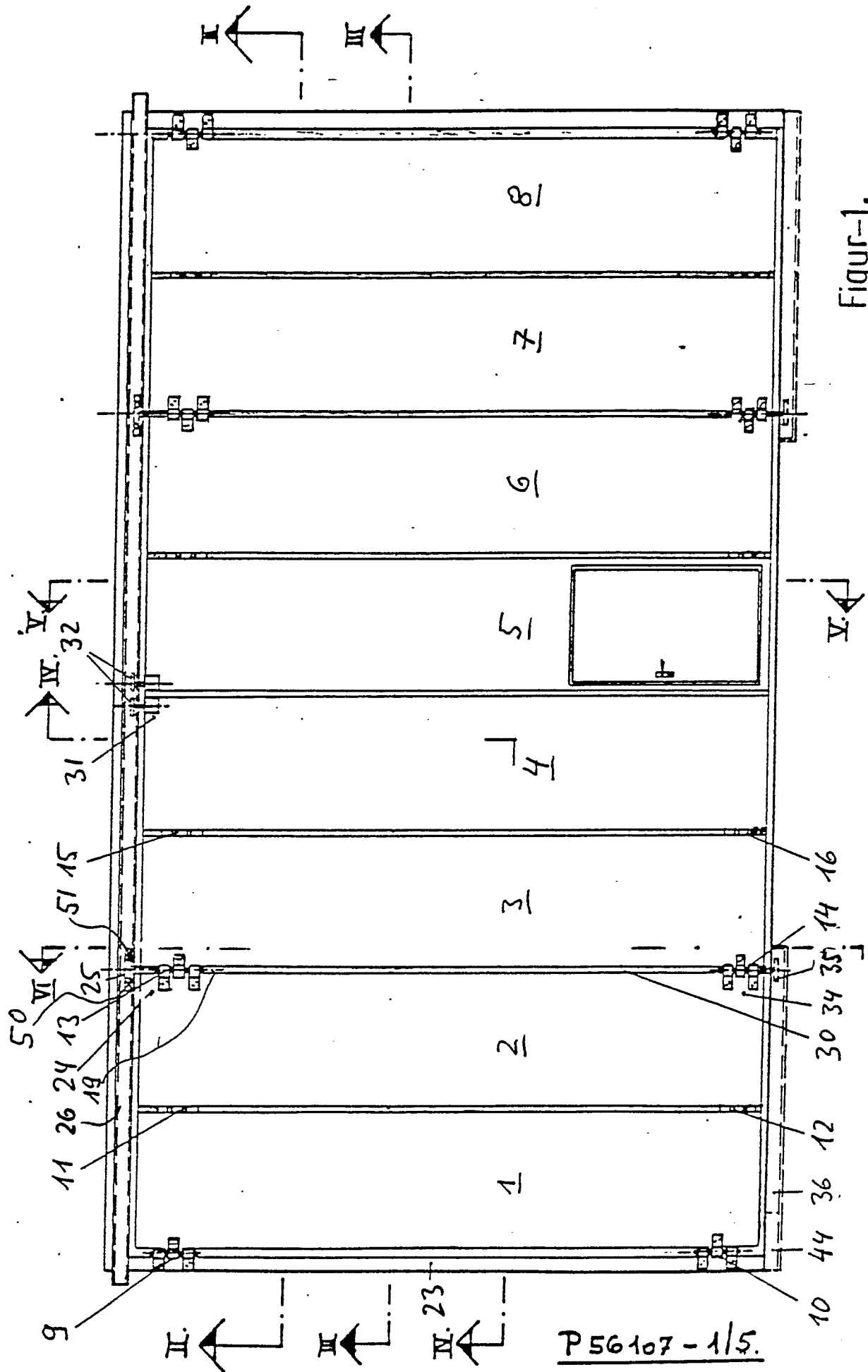
40

45

50

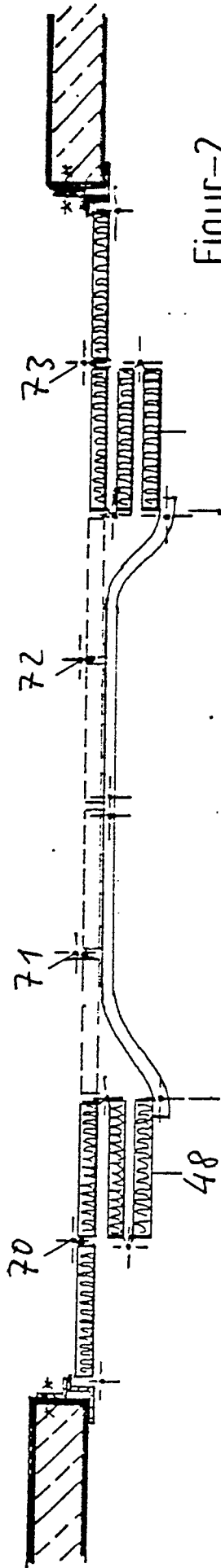
55

6

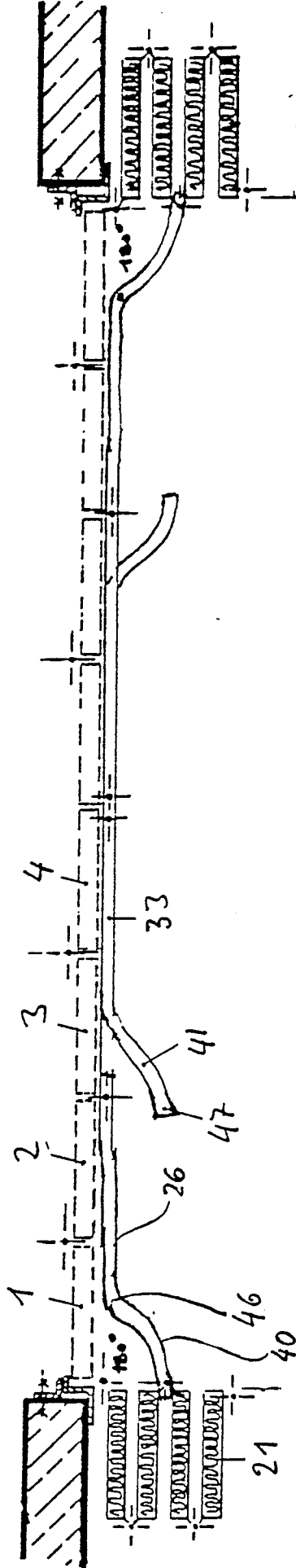


Figur-1.

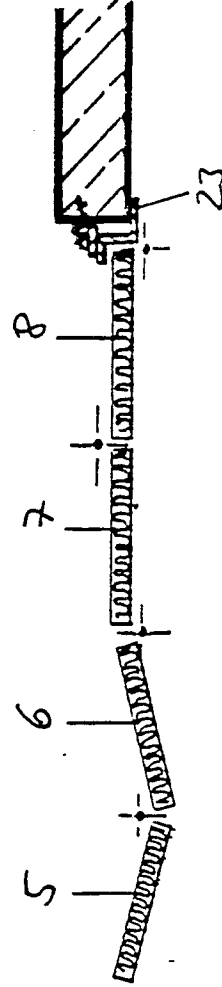
P56107-1/5.



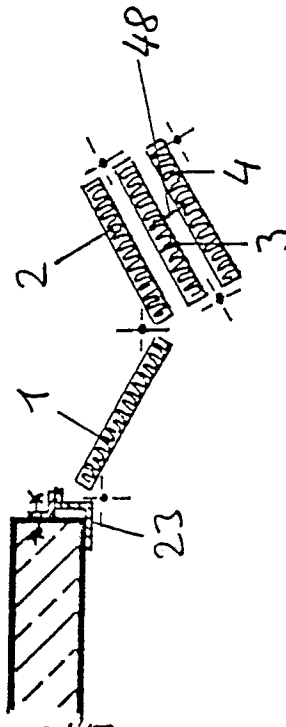
Figur-2.

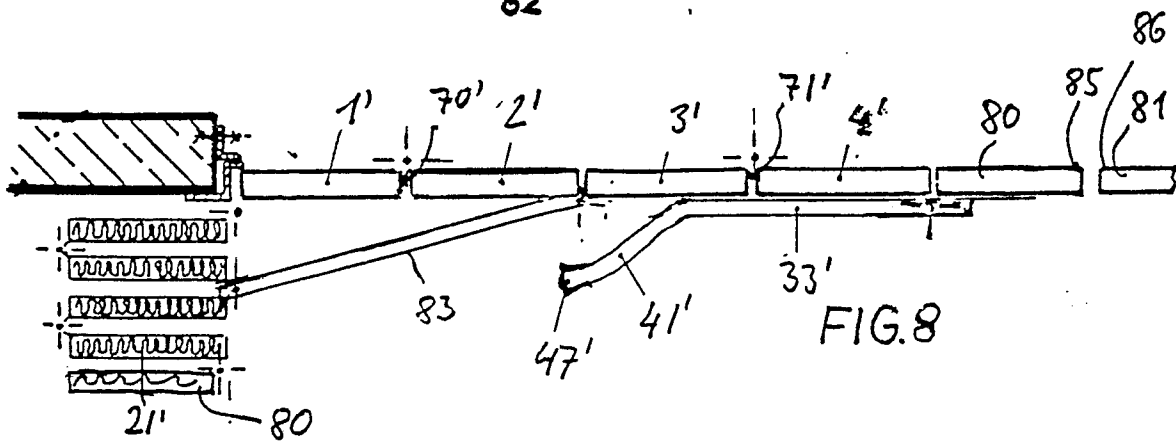
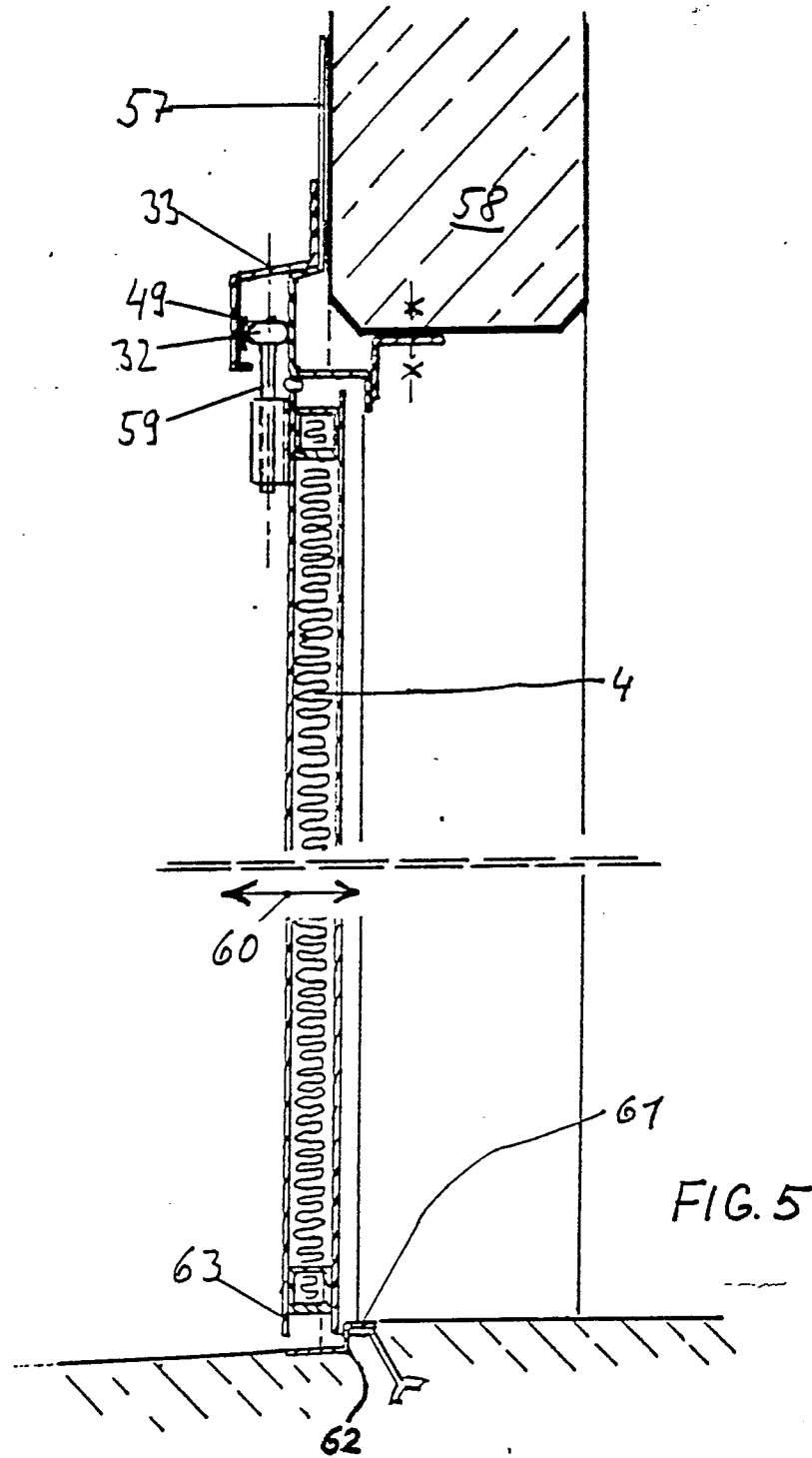


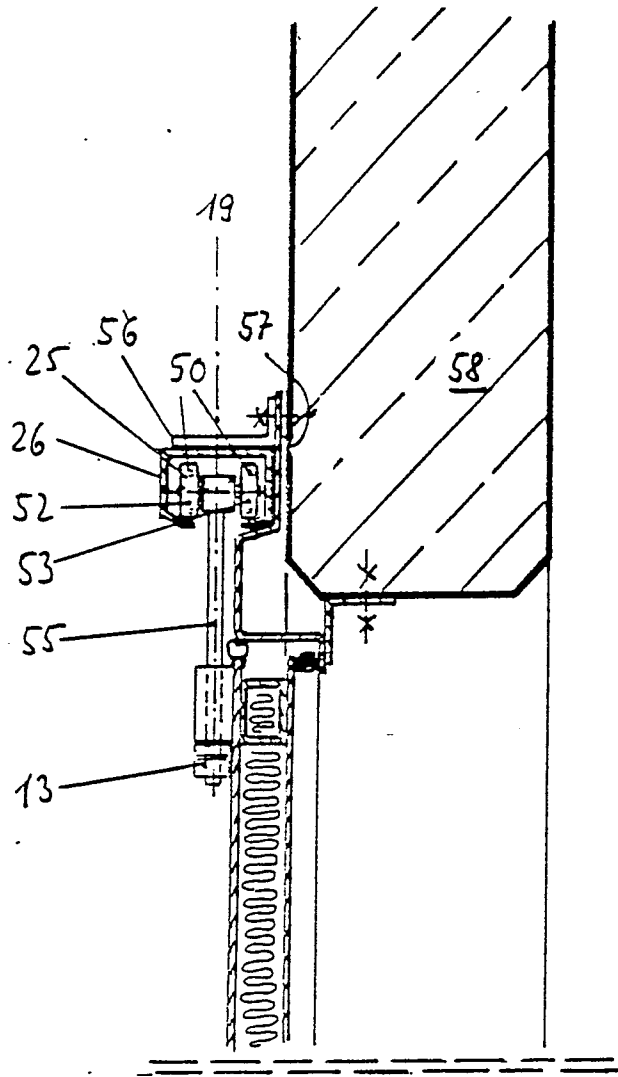
Figur 3.



Figur 4.







Figur 6.

