



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 392 117 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1235/87

(51) Int.Cl.⁵ : **E05C 9/08**

(22) Anmeldetag: 15. 5.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1990

(45) Ausgabetag: 25. 1.1991

(56) Entgegenhaltungen:

CH-PS 512343 DE-OS1708270

(73) Patentinhaber:

AUSTRIA METALL AKTIENGESELLSCHAFT
A-5282 BRAUNAU AM INN, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

NIEWIADOMSKI JAN DIPL.ING.
WIEN (AT).
GEMEINBÖCK GERHARD ING.
WIEN (AT).

(54) VERRIEGELUNG FÜR SCHWENKSCHIEBETÜREN VON FAHRZEUGEN, INSBESONDERE SCHIENENFAHRZEUGEN

(57) Eine Verriegelung von Schwenkschiebetüren für Fahrzeuge, die auf zwei parallelen Seiten jeweils mindestens eine Verriegelung besitzt, die das Türblatt im geschlossenen Zustand festhält und dadurch verriegelt.

AT 392 117 B

Die Erfindung betrifft eine Verriegelung für Schwenkschiebetüren von Fahrzeugen, insbesondere Schienenfahrzeugen, bei der an den vertikalen Seiten der Türöffnung im Wagenkasten angetriebene Drehsäulen angebracht sind, an denen jeweils zwei schwenkarmförmige Verriegelungs-/Bewegungselemente im Bereich der Ecken befestigt sind.

Bekannte Verriegelungen von Hochgeschwindigkeitstüren verwenden lediglich eine Verriegelung, die an der Öffnungsseite der Tür angebracht ist. Die Verriegelungen können lediglich mit der Hand geöffnet und geschlossen werden. Nachteilig an diesen Konstruktionen ist, daß diese Türen nicht für Hochgeschwindigkeitseisenbahnzüge verwendet werden können, da die Verriegelung nicht die nötige Sicherheit gegen ungewolltes Aufreißen der Tür durch Druck- oder Sogwirkungen besitzt, die bei diesen Zügen durch die hohen Geschwindigkeiten auftreten. Weiters sind die Handkräfte bei den heute üblichen Verriegelungsmechanismen hoch und verringern den Komfort für den Reisenden.

Erfindungsgemäß werden diese Nachteile dadurch beseitigt, daß die Verriegelungs-/Bewegungselemente das Türblatt sowohl aus ihrer Verriegelungsposition horizontal und normal zur Wagenwand aus-, als auch in diese einschwenken und nach dem Einschwenken verriegeln.

Auf diese Weise wird sowohl die Verriegelung verbessert, als auch der Bedienungskomfort für den Passagier erhöht. Weiters werden wenige Bauteile verwendet, da zum Schwenken und Verriegeln die gleichen Bauteile verwendet werden.

In weiterer Ausgestaltung sind Verriegelungs-/Bewegungselemente vorgesehen, die zur Führung und Halterung des Türblattes beim Öffnen und Schließen an ihren Armen Konsolen aufweisen, die in den kastenförmigen Kugelführungsschienen des Türblattes laufen. Der notwendige Mechanismus kann im Dach des Waggons eingebaut werden. Dadurch sind die Antriebskräfte beim Ein- und Ausfahren des Türblattes gering. Durch Kugelführungsschienen ist nur geringe Wartung notwendig. Weiters ist eine solche Führung sehr genau justierbar und erzeugt bei ihrem Betrieb nur ein geringes Geräusch.

Es ist erfindungsgemäß weiters vorteilhaft, daß Verriegelungs-/Bewegungselemente vorgesehen sind, die an ihren Armen Rollen zum Verriegeln und Öffnen besitzen, die in Konsolen greifen und mit ihnen funktionell eine Einheit bilden. Somit können auch an diesen Elementen die benötigten Antriebskräfte verringert werden.

Durch geringer benötigte Antriebskräfte sind kleinere Antriebsaggregate einsetzbar und somit wird die gesamte Bauweise der Schwenkschiebetür kompakter und leichter.

Die Erfindung wird in den nachstehenden Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Gesamtansicht der Tür in Grund und Aufriß.

Fig. 2 eine Variante der Türverriegelung in Grund-, Kreuz- und Aufriß.

Fig. 3 eine weitere Türverriegelungsvariante.

Fig. 4 die Wagentür in einer Anordnung mit zwei separaten Drehzylindern in verriegelter und ausgefahrener Position.

Fig. 5 die Wagentür in einer Anordnung mit einem Drehzylinder zum Verriegeln bzw. Ausfahren.

Fig. 6 die Führung der Tür durch die Verriegelungselemente beim Öffnen und Schließen, sowie dazugehörige Details.

Fig. 7 die Aufhängung des Türwagens im Wagenkasten.

Fig. 8 einen weiteren Antriebsmechanismus für die Verriegelung.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich ist, sind die Verriegelungs-/Bewegungselemente (2, 4) des Türblattes (1) an um ihre Längsachsen schwenkbare Drehsäulen (3) befestigt. Die Längsachsen der Verriegelungs-/Bewegungselemente (2) besitzen an ihren in den kastenförmigen Kugelführungsschienen (22) des Türblattes (1) laufenden Enden Führungskonsolen (23), während die Verriegelungs-/Bewegungselemente (4) an ihren in die Konsolen (25) des Türblattes (1) eingreifenden Enden Rollen (24) aufweisen, die beim Öffnen und Schließen des Türblattes (1), sowie beim Verriegelungsvorgang eine funktionelle Einheit bilden. Die Verriegelungs-/Bewegungselemente (2, 4) besitzen Anschläge, die ein zu weites Einfahren des Wagenblattes (1) in den Wagenkasten verhindern. Die Drehbewegung der Drehsäulen (3) wird durch zwei separate, an diesen angebrachte Antriebseinheiten (16), die Spindelantriebe oder Linearmotoren sein können, bewerkstelligt. In der Fig. 3 ist eine weitere Möglichkeit des Antriebes der Drehsäulen (3) durch einen Drehzylinder (16) und einem Gestänge (17) dargestellt. Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsvariante, mit einer Antriebseinheit zwischen den Drehsäulen (3) und zwei Zahnstangen (8), die auf die, an den Drehsäulen (3) befestigten Ritzel (19) wirken. An beiden Drehsäulen (3) ist aus Sicherheitsgründen ein Gesperre (8) angebracht.

Das Türblatt (1) ist drehbar an einem Türaufhängungsarm (9), der in einem Laufwagen (10) gelagert ist, befestigt. Der Laufwagen (10) ist mit zwei Gleit- oder Rollenführungen auf zwei parallelen, als Führungsschienen dienenden Rundstangen (11) gelagert und wird durch eine Nürnberger Schere und einen Zylinder angetrieben. Die beiden Rundstangen (11) sind an ihren Enden durch Verbindungsstücke, die vertikale Schwenklager (13) besitzen, verbunden. Um eine Parallelführung beim Öffnen und Schließen des Türblattes (1) zu gewährleisten, dient die Rolle (15) und die dazugehörige Rollenführung (14). Um die Geometrie des Ausfahrens des Türblattes (1) zu gewährleisten, sind die Rundführungen (11) mittels Konsole (7) in der Kugelführung (5) gelagert, welche eine Querbewegung zur Wagenlängsachse ausführt.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Verriegelung für Schwenkschiebetüren von Fahrzeugen, insbesondere Schienenfahrzeugen, bei der an den vertikalen Seiten der Türöffnung im Wagenkasten angetriebene Drehsäulen angebracht sind, an denen jeweils zwei schwenkarmförmige Verriegelungs-/Bewegungselemente im Bereich der Ecken befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verriegelungs-/Bewegungselemente (2, 4) das Türblatt (1) sowohl aus ihrer

15

Verriegelungsposition horizontal und normal zur Wagenwand aus-, als auch in diese einschwenken und nach dem Einschwenken verriegeln.

20

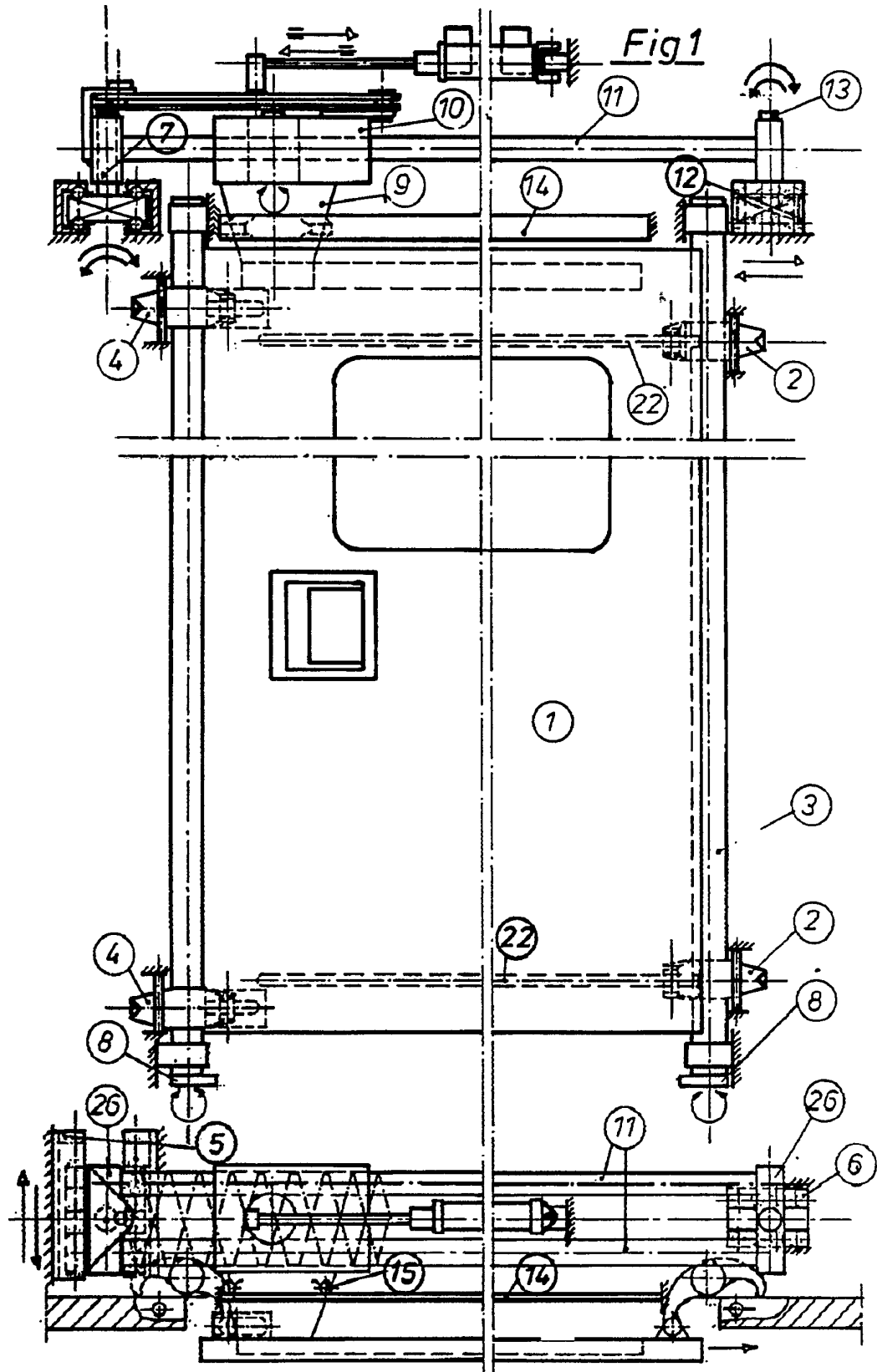
2. Ausführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß Verriegelungs-/Bewegungselemente (2) vorgesehen sind, die zur Führung und Halterung des Türblattes (1) beim Öffnen und Schließen an ihren Armen Konsolen (23) aufweisen, die in den kastenförmigen Kugelführungsschienen (22) des Türblattes (1) laufen.

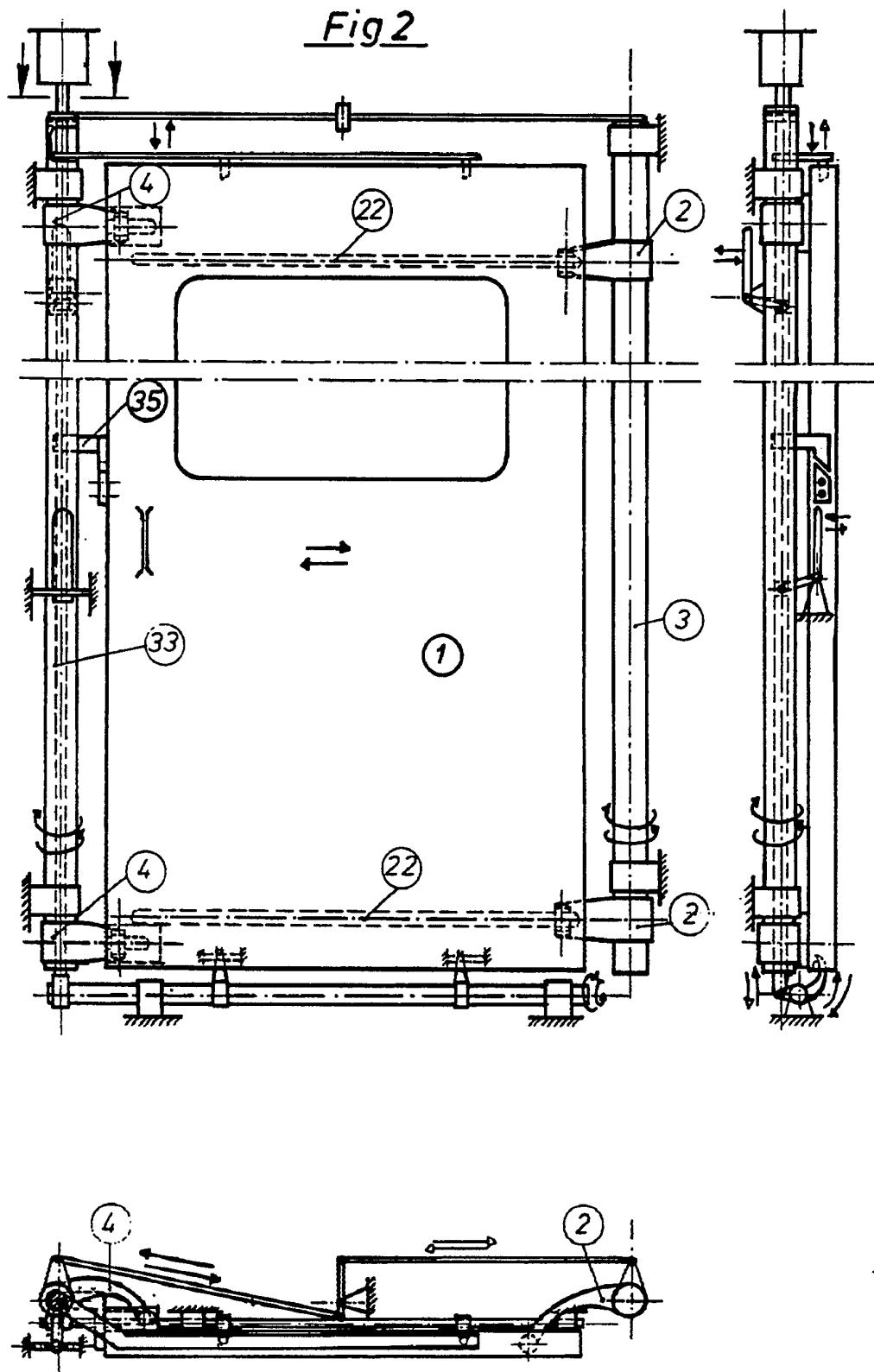
25

3. Ausführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß Verriegelungs-/Bewegungselemente (4) vorgesehen sind, die an ihren Armen Rollen (24) zum Verriegeln und Öffnen besitzen, die in Konsolen (25) greifen und mit ihnen funktionell eine Einheit bilden.

30

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen





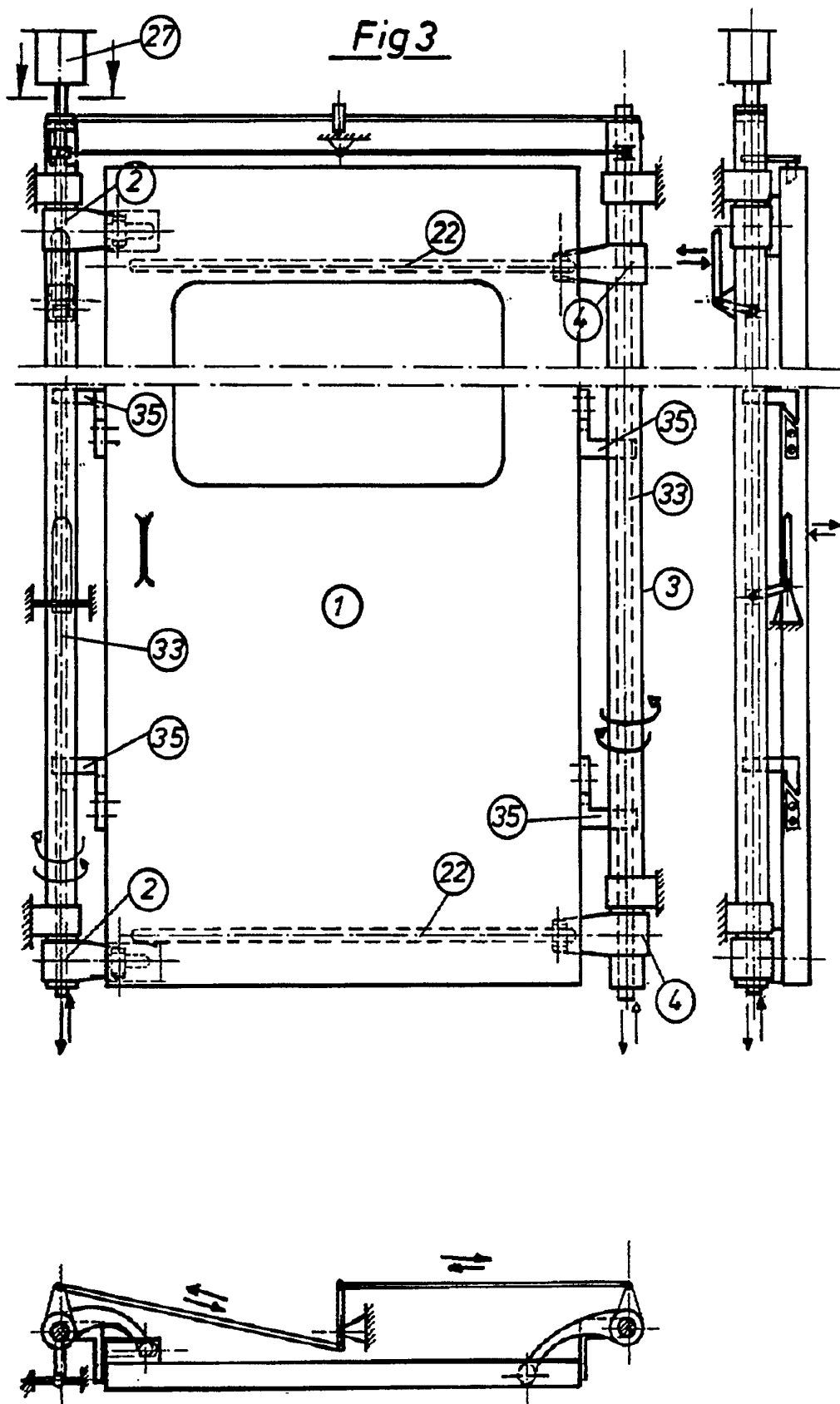
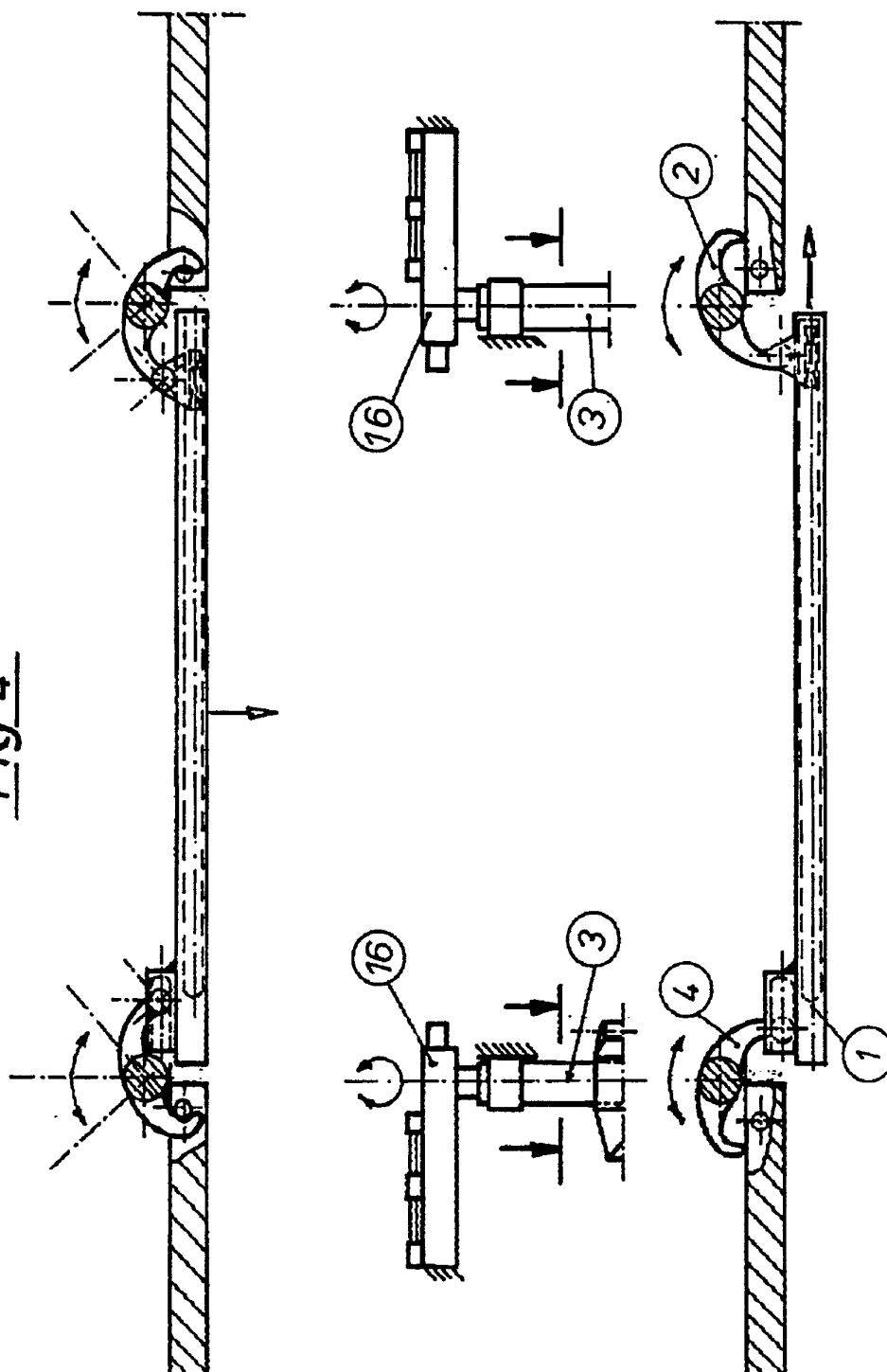
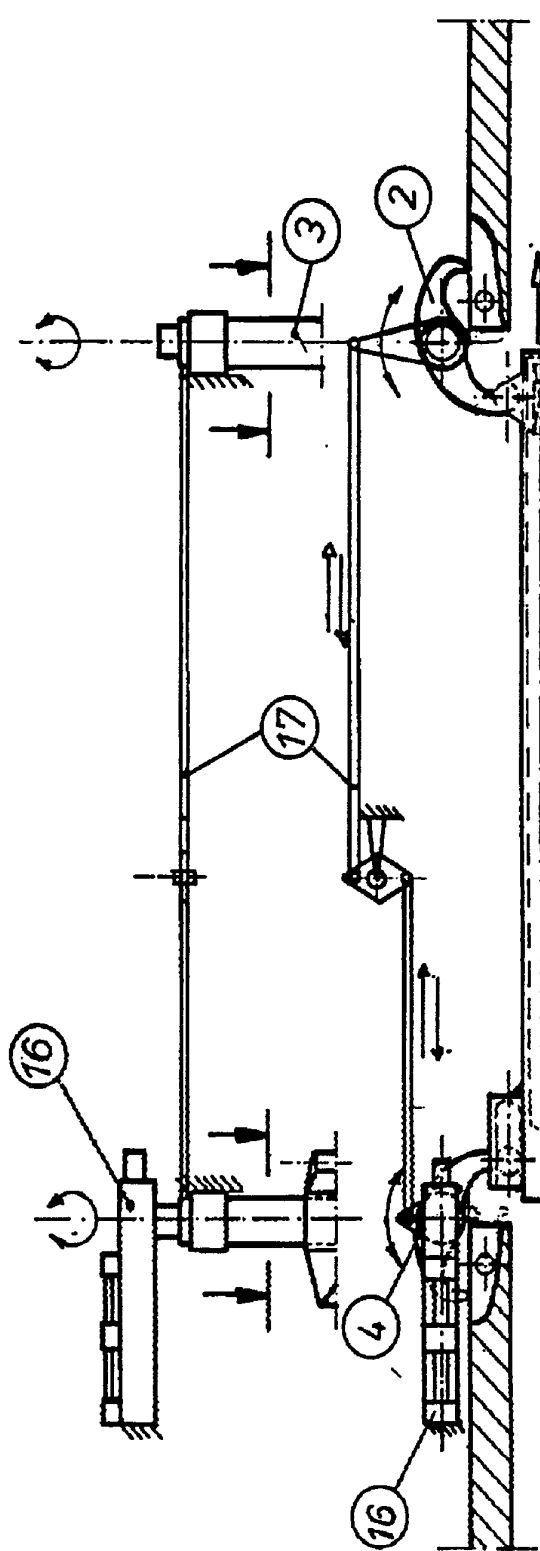
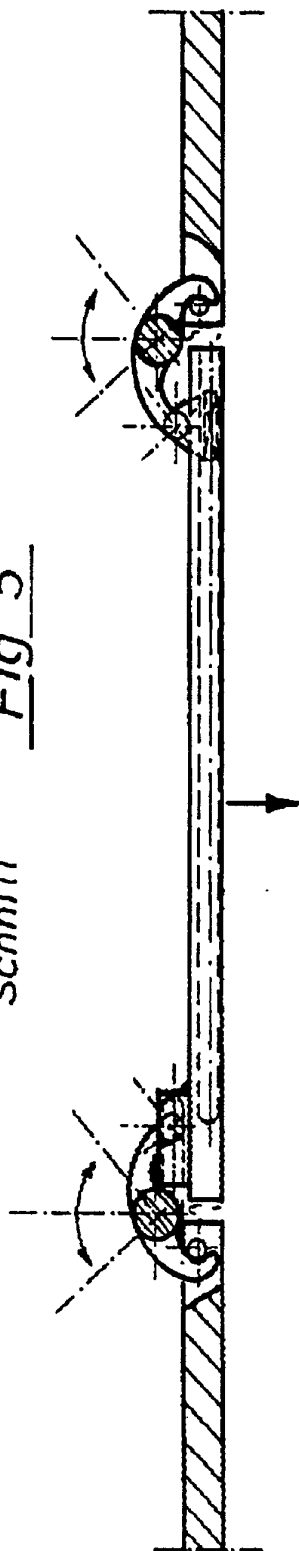


Fig 4

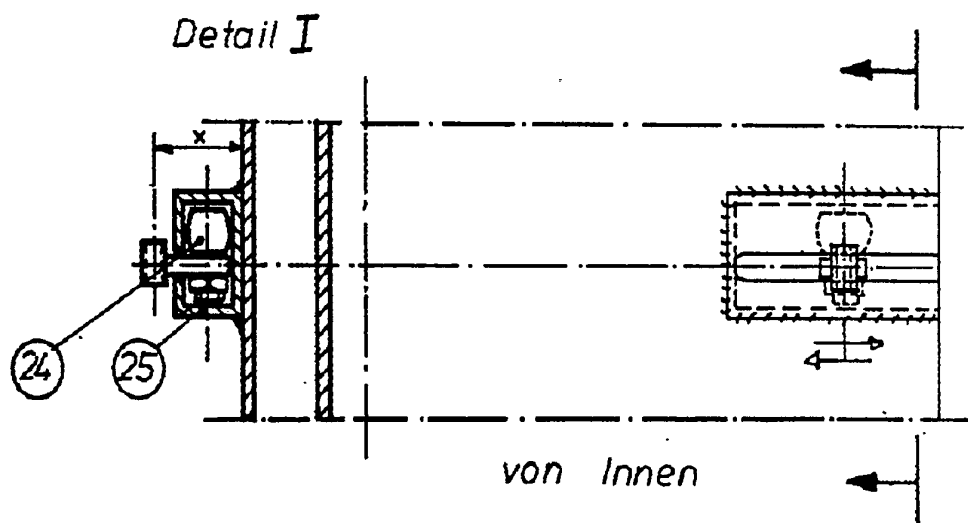
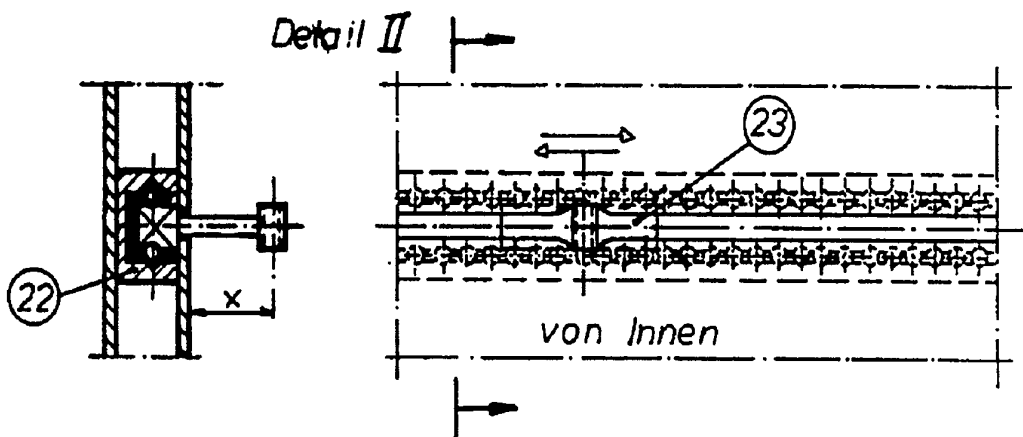
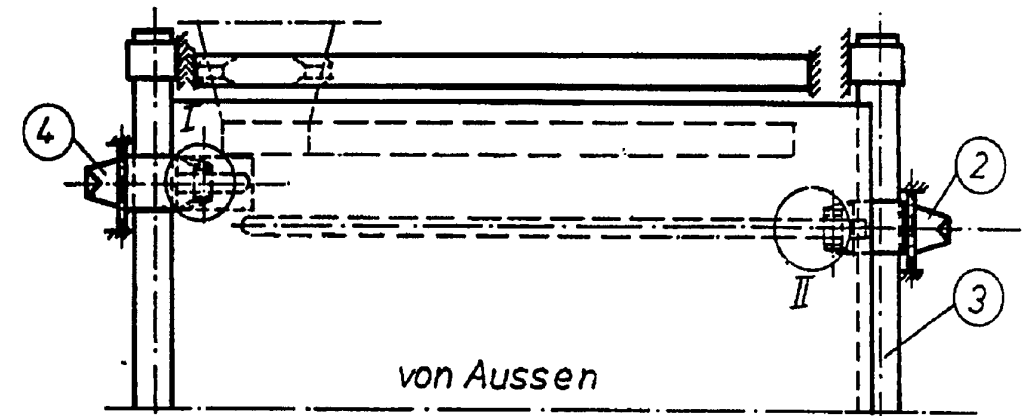


Schnitt Fig 5



Ansicht von Oben

Fig 6



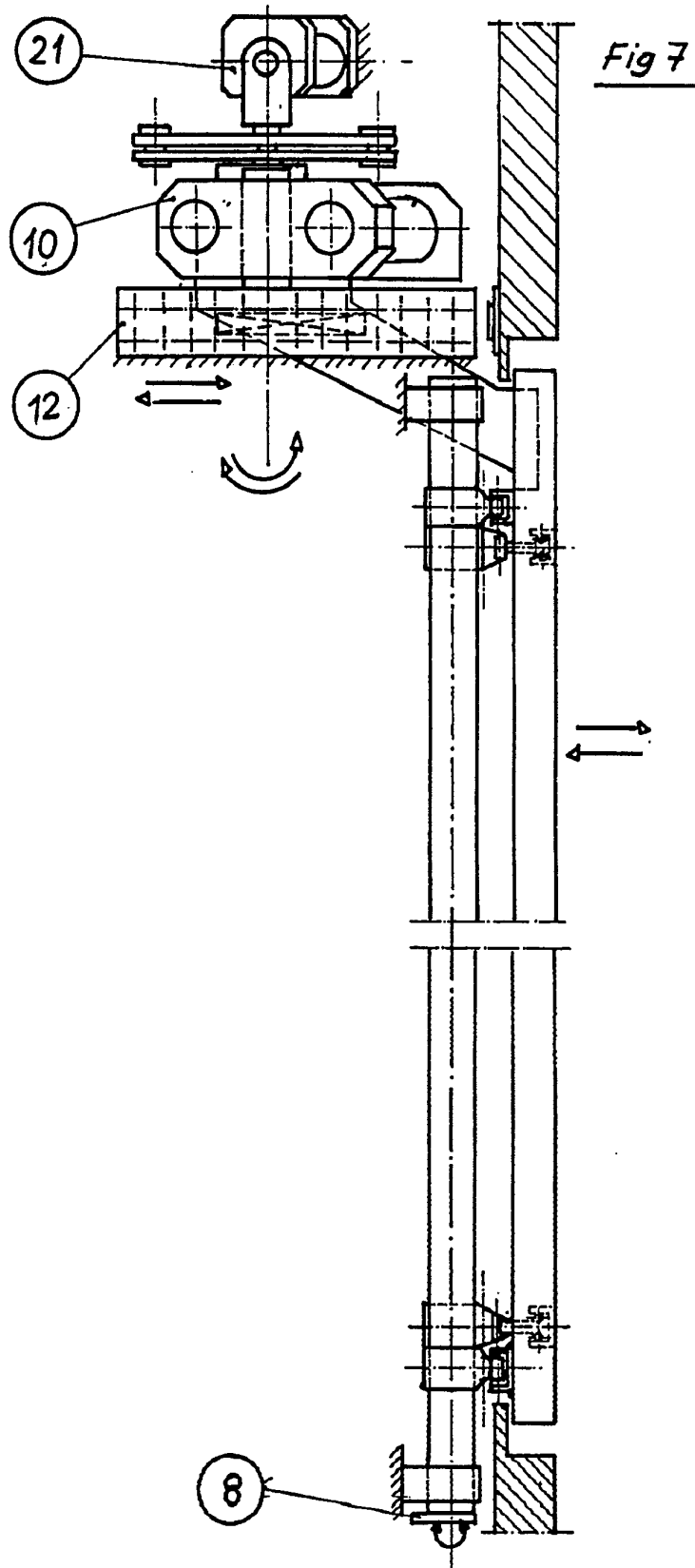


Fig. 8.

