

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 81101176.6

⑤① Int. Cl.³: **E 05 F 15/06, B 61 D 19/02**

②② Anmeldetag: 19.02.81

③① Priorität: 05.03.80 CH 1725/80

⑦① Anmelder: **INVENTIO AG, Seestrasse 55,
CH-6052 Hergiswil NW (CH)**

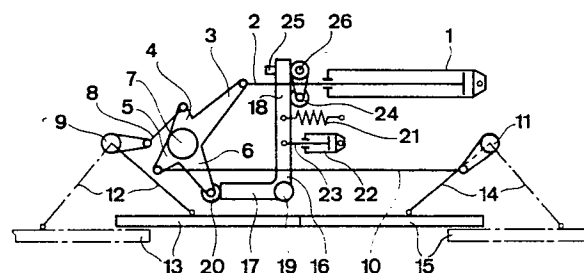
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.09.81
Patentblatt 81/36

⑦② Erfinder: **Stöckli, Josef, HTL, bei Kapf,
CH-5649 Althäusern (CH)**
Erfinder: **Rysavy, Peter, Hangstrasse 3,
CH-8952 Schlieren (CH)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE FR IT**

⑤④ Verriegelungseinrichtung für fernbetätigte Drehschwenktüren.

⑤⑦ Das Verriegelungsorgan (16) ist mittels einer Feder (21) in einer Geschlossenstellung gehalten und über einen Druckgeber in eine Offenstellung bewegt. Durch Anordnen des als Winkelhebel (16) ausgebildeten Verriegelungsorgans im Türantriebssystem wird die Tür (13, 15) indirekt verriegelt und zeichnet sich dadurch vor allem bei großen Fahrgeschwindigkeiten durch eine hervorragende Lauf-
ruhe aus.



EP 0 035 176 A1

- 1 -

Verriegelungseinrichtung für fernbetätigte Drehschwentüren

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verriegelungseinrichtung für fernbetätigte Drehschwentüren, insbesondere an Schienenfahrzeugen, deren Verriegelungsorgan mittels einer Feder in einer Geschlossenstellung gehalten und über
5 einen Druckgeber in eine Offenstellung bewegt wird.

Aus der DE-PS Nr. 1 125 468 ist eine Verriegelungseinrichtung für fernbetätigte Türen bekannt geworden, bei der ein im Türrahmen untergebrachter, auf einen an der Tür vorhandenen Anschlag einwirkender Riegel mittels einer Feder in
10 einer Geschlossenstellung gehalten und über einen ebenfalls im Türrahmen montierten Druckgeber in eine Offenstellung bewegt wird. Mittels dieser Verriegelungseinrichtung werden die durch einen Türantrieb betätigbaren Türen
15 ohne besondere Massnahmen des Personals beim Schliessen automatisch verriegelt und beim Öffnen automatisch entriegelt. Diese Einrichtung erfordert eine aufwendige Konstruktion im Türrahmen. Als weiterer Nachteil erweist sich der notwendige Abstand zwischen Anschlag und Riegel, der

bei hohen Zugsgeschwindigkeiten infolge der Einwirkung der Sogkräfte auf die Tür zu einem fortwährenden Schlagen der Tür an den Riegel führen kann.

- 5 Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die erwähnten Nachteile zu vermeiden und eine besonders einfache, nicht mehr direkt auf die Tür wirkende Verriegelungseinrichtung zu schaffen.
- 10 Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemässe Verriegelungseinrichtung dadurch gelöst, dass das Verriegelungsorgan aus einem Winkelhebel besteht, der um einen in seinem Scheitel angeordneten Bolzen derart schwenkbar in Wirk-
- 15 bracht ist, dass er in der durch die Feder bewirkten Geschlossenstellung die Drehung des Umkehrhebels blockiert und in der durch den pneumatischen Hilfszylinder bewirkten Offenstellung die Drehung des Umkehrhebels freigibt.
- 20 Vorteilhafte Ausführungsformen der Verriegelungseinrichtung ergeben sich aus den Ansprüchen 2 und 3.

Anhand der rein schematischen Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Verriegelungseinrichtung näher erläutert.

25 Es zeigen :

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Türantrieb mit dem Winkelhebel in der Geschlossenstellung,

Fig. 2 die gleiche Ansicht wie in Fig. 1 mit dem automatisch entriegelten Winkelhebel in der Offenstellung und

5 Fig. 3 die gleiche Ansicht wie in Fig. 2, aber mit dem von Hand entriegelten Winkelhebel in der Offenstellung.

Gemäss Fig. 1 besteht ein bekannter automatischer Türan-
10 trieb eines Eisenbahnwagens aus einem pneumatischen Antriebszylinder 1, dessen Kolbenstange 2 mit dem Arm 3 eines vier Arme 3, 4, 5, und 6 aufweisenden Umkehrhebels 7 gelenkig verbunden ist. Der Arm 4 ist über einen kurzen Hebel 8 mit einer Drehsäule 9 und der Arm 5 über einen
15 langen Hebel 10 mit einer Drehsäule 11 gelenkig verbunden. Die Drehsäule 9 ist über einen Hebel 12 mit der linken Türhälfte 13 und die Drehsäule 11 über einen Hebel 14 mit der rechten Türhälfte 15 gelenkig verbunden.

20 Ein als Verriegelungsorgan ausgebildeter, L-förmiger Winkelhebel 16 besteht aus einem kurzen Schenkel 17 und einem langen Schenkel 18. In seinem Scheitel weist der Winkelhebel 16 einen Bolzen 19 auf, um den er in eine Offen- und eine Geschlossenstellung verschwenkbar ist. In der Ge-
25 schlossenstellung des Winkelhebels 16 drückt der Schenkel 17 auf eine am Arm 6 des Umkehrhebels 7 angebrachte Drehrolle 20. Mit dem Schenkel 18 ist eine Zugfeder 21 und ein pneumatischer Hilfszylinder 22 über die Kolbenstange 23

gelenkig verbunden. Das Ende des Schenkels 18 wird durch die Zugfeder 21 auf eine Drehrolle 24 gezogen, die mittels eines Handgriffes 25 um einen Zapfen 26 um einen rechten Winkel verschwenkbar ist.

5

Im automatischen Betrieb der fernbetätigten Drehschwenktür werden die pneumatischen Arbeitszylinder 1 und Hilfszylinder 22 auf bekannte Weise fernbetätigt. Wenn nun die geschlossene, gesicherte Tür 13, 15, die ausgezogen dargestellt ist, in die in Fig. 1 strichpunktiert dargestellte
10 Offenstellung gebracht werden soll, so werden gleichzeitig die Kolbenstangen 2 und 23 aus dem Antriebszylinder 1 bzw. aus dem Hilfszylinder 22 ausgestossen. Die Kolbenstange 23 kann aber auch schon kurz vor der Kolbenstange 2 betätigt
15 werden. Dabei wird durch die Kolbenstange 23 der Winkelhebel 16 in die in Fig. 2 dargestellte Stellung verschwenkt, so dass die Rolle 20 am Arm 6 nicht mehr blockiert ist und die Drehung des Umkehrhebels 7 und damit auch die Tür freigegeben wird. Die Kolbenstange 2 dreht
20 nun den Umkehrhebel 7 im Gegenuhrzeigersinn, wodurch über den Hebel 8 die Drehsäule 9 im Uhrzeigersinn und über den Hebel 10 die Drehsäule 11 im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden. Dabei werden die Drehsäulen 9 und 11 so weit gedreht, bis die über die Hebel 12 und 14 gelenkig verbundenen Türhälften 13 und 15 durch eine Drehschwenkbewegung
25 in die in Fig. 1 strichpunktierte Offenstellung gelangt sind.

Wenn die Tür 13, 15 wieder geschlossen werden soll, wird die Kolbenstange 2 in den Antriebszylinder 1 hineingezogen, wodurch die eben geschilderten Bewegungsabläufe in umgekehrter Richtung erfolgen, wobei die Türhälften 13 und 15 durch die umgekehrte Drehschwenkbewegung wieder in die in Fig. 1 ausgezogen dargestellte Geschlossenstellung gelangen. Sobald nun dieser Vorgang beendet ist, wird der Hilfszylinder 22 entlüftet, worauf der Winkelhebel 16 durch die Zugfeder 21 in die in Fig. 1 dargestellte Stellung gezogen wird. In dieser Stellung blockiert er wieder die Rolle 20 und damit die Drehung des Umkehrhebels 7, wodurch auch die Tür 13, 15 indirekt verriegelt wird.

Bei Ausfall der Druckluft im Notbetrieb oder im Rangierbetrieb, wenn der Eisenbahnwagen noch nicht an die Druckluftversorgung angeschlossen ist, können die Türen durch manuelles Verschwenken des Handgriffes 25 um 90^0 um den Zapfen 26 entriegelt werden. Dabei presst die Rolle 24 den Winkelhebel 16 in die in Fig. 3 dargestellte Offenstellung. Die beschriebene Verriegelungseinrichtung kann neben der Verwendung in Eisenbahnfahrzeugen auch vorteilhaft in allen übrigen Schienen- und Strassenfahrzeugen zur Anwendung kommen. Dabei kann auch bei hohen Fahrzeuggeschwindigkeiten jegliches Rütteln der Türen und somit eine Lärmentwicklung vermieden werden, da die auf die Türhälften wirkenden Sogkräfte über das Antriebshebelsystem und die am Arm des Umkehrhebels befestigte Rolle auf den Winkelhebel übertragen und von diesem abgefangen werden.

Patentansprüche

1. Verriegelungseinrichtung für fernbetätigte Drehschwenk-
türen, insbesondere an Schienenfahrzeugen, deren Ver-
riegelungsorgan mittels einer Feder in einer Geschlos-
senstellung gehalten und über einen Druckgeber in eine
Offenstellung bewegt wird, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , dass das Verriegelungsorgan aus ei-
nem Winkelhebel (16) besteht, der um einen in seinem
Scheitel angeordneten Bolzen (19) derart schwenkbar
in Wirkverbindung mit einem Umkehrhebel (7) des Tür-
antriebes angebracht ist, dass er in der durch die Fe-
der (21) bewirkten Geschlossenstellung die Drehung des
Umkehrhebels (7) blockiert und in der durch den pneu-
matischen Hilfszylinder (22) bewirkten Offenstellung
die Drehung des Umkehrhebels (7) freigibt.
2. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass der Winkelhebel (16)
L-Form aufweist und in der Geschlossenstellung mit sei-
nem kurzen Schenkel (17) auf eine Drehrolle (20) des
Armes (6) des Umkehrhebels (7) anpressbar ist.
3. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass der Winkelhebel (16)
in der Geschlossenstellung mit seinem langen Schenkel
(18) von der Feder (21) auf eine Drehrolle (24) gepresst

wird, durch deren Schwenkung um einen Zapfen (26) mittels eines Handgriffes (25) er manuell in die Offenstellung bringbar ist.

Fig. 1

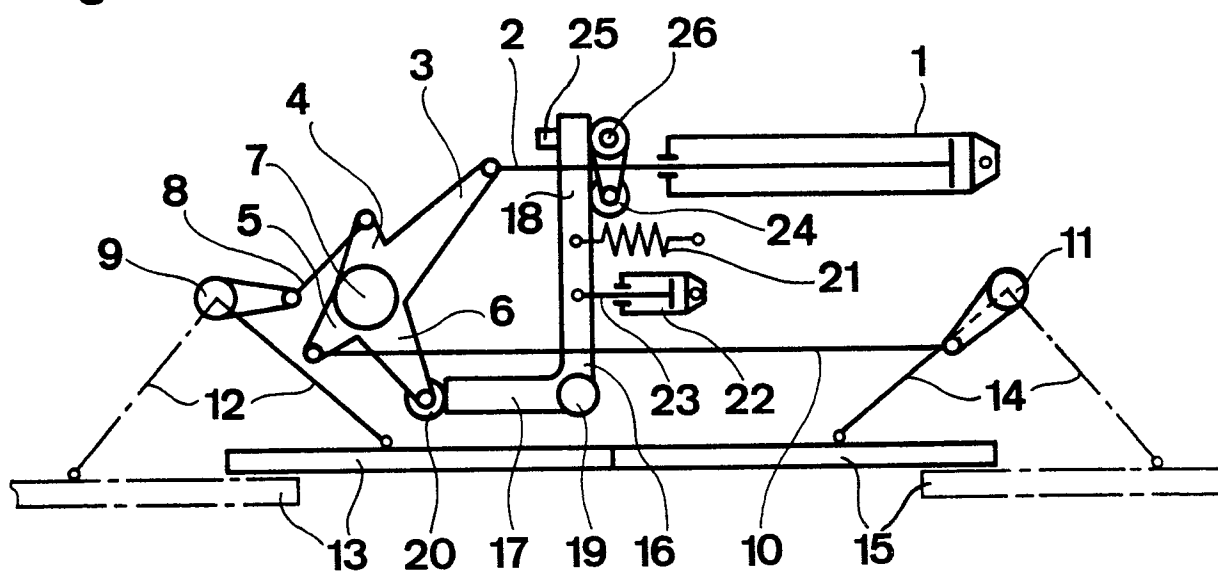


Fig.2

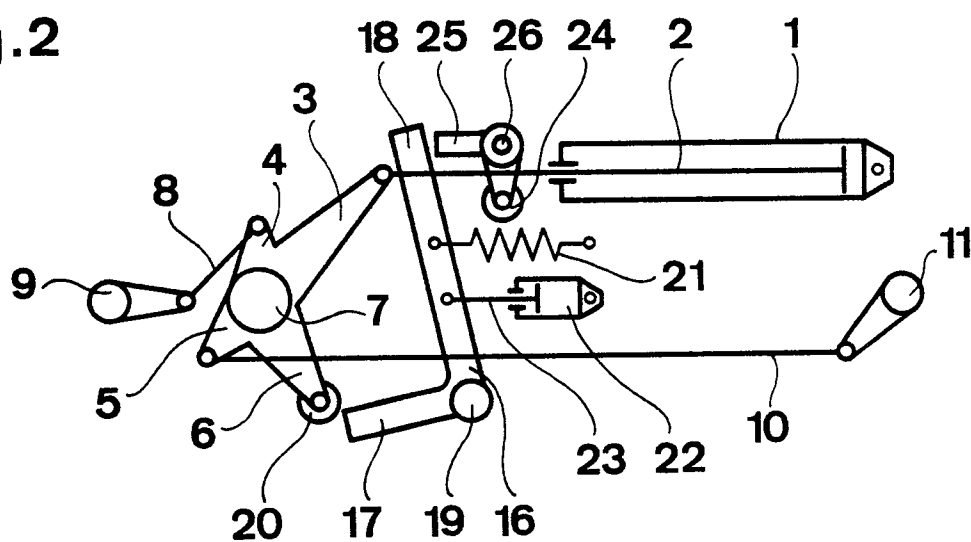
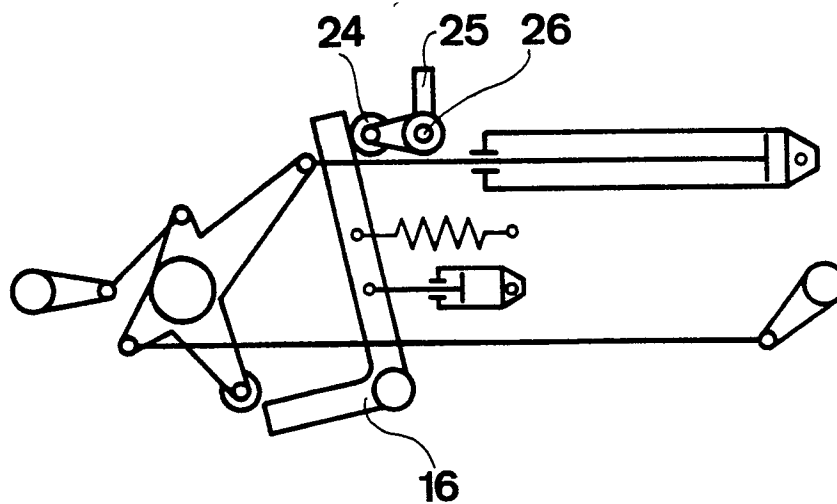


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
0035176
EP 81 10 1176

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>BE - A - 639 399</u> (WERKSPoor)		E 05 F 15/06 B 61 D 19/02
A	<u>DE - C - 816 407</u> (GRETsch)		
A	<u>DE - A - 2 602 610</u> (WERDINGEN)		
A	<u>FR - A - 2 320 408</u> (WERDINGEN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			E 05 F B 61 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19-06-1981	Prüfer HEROUAN)