



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

206 650

Int.Cl.³

3(51)

B 60 J 5/06

E 05 D 15/10

IT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

WP B 60 J/ 2366 230

(22) 08.01.82

(45) 01.02.84

DR. WERK FUER GLEISBAUMECHANIK BRANDENBURG, DD

BRAUN, PETER, DIPL.-ING.; DD;

siehe (72)

HELLWIG, WILLI BFN DEUTSCHE REICHSBAHN WERK F. GLEISBAUMECH. 1802

BRANDENB. KIRCHM. AM SÜEDTOR

SCHWENKSCHIEBETUER FUER FAHRZEUGE

7) Die Erfindung betrifft eine Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, deren Türflügel im vorderen Bereich über zwei schwenkbar gelagerte Parallelenker am Laufwagen eines fest am oberen Teil des Türrahmens angebrachten Rohrschiebetürbeschlags aufgehängt ist und bei der eine an einem der Parallelenker angebrachte Führungsrolle im oberen Türbereich und Führungsrollen im unteren Türbereich in gekrümmten Führungsbahnen laufen, wodurch die Schwenk- und Hiebbewegungen zwangsläufig erfolgen. Die Schwenkschiebetür kann sowohl ohne als auch mit pneumatischer Betätigungseinrichtung eingesetzt werden. Fig. 3

Titel der Erfindung

Schwenkschiebetür für Fahrzeuge

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schwenkschiebetür für Fahr-
5 zeuge, deren Türflügel an seiner Oberkante im vorderen
Bereich über zwei Parallelenker mit einem fest am Tür-
träger angebrachten Rohrschiebetürbeschlag verbunden ist
und bei welcher einer der Parallelenker eine Führungs-
rolle aufweist, die mit einer am Türträger befestigten
10 Führungsschiene zusammenwirkt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Schwenkschiebetüren (siehe z. B. DE-AS
2020 576 - Kl. E0 5 D 15/10, DE-AS 2201 622 - Kl.
E 05 D 15/10 und DD-PS 143 415 - Kl. B 61 D 19/02) be-
15 kannt, bei denen ein am Türrahmen befestigter Schwenk-
mechanismus, bestehend aus schwenkbar gelagerten Len-
kern, einen Schiebemechanismus trägt, der aus einem te-
leskopartig ausziehbaren Laufwerk besteht und an dem
der Türflügel befestigt ist. Neben dieser Trageeinrich-
20 tung ist zur Erreichung eines Zwangsablaufs zwischen
den Bewegungen Schwenken und Schieben eine Führungsein-
richtung, die aus Führungsschienen und Führungsrollen
verschiedenster Art besteht, vorhanden.

Alle diese Lösungen besitzen den Nachteil, daß der Schie-
25 bemechanismus zusammen mit dem Türflügel zum Öffnen der
Tür längs der Fahrzeugwand verschoben werden muß. Dadurch
entsteht in der geöffneten Stellung ein Kippmoment, das
auf die Aufhängung des Türflügels wirkt und eine starke

Beanspruchung vor allem der Lagerstellen der Hebelsysteme hervorrufen, weshalb die Funktionssicherheit der Tür unter 30 rauhen Betriebsbedingungen eingeschränkt wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Schwenkschiebetür der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die auch unter 35 rauhen Betriebsbedingungen funktionssicher ist und einen geringen Fertigungsaufwand insbesondere für den Schiebemechanismus erfordert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Beanspruchung der Aufhängung des Türflügels bei geöffneter Tür 40 durch eine Verringerung des Kippmomentes zu vermindern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schiebemechanismus nicht wie bei den bekannten Lösungen mit dem Türflügel aus dem Türrahmen hinausgeschwenkt wird, sondern am oberen Teil des Türrahmens 45 fest angebracht ist. Dadurch verringert sich das Kippmoment um den durch die Masse des Schiebemechanismus hervorgerufenen Anteil.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß ein fest 50 am oberen Teil des Türrahmens angebrachter Schiebemechanismus, für den ein Rohrschiebetürbeschlag verwendet wird, mit einem Schwenkmechanismus, der aus zwei Parallellenkern besteht, die mit einem Ende am Laufwagen des Rohrschiebetürbeschlags und mit dem anderen Ende am 55 vorderen oberen Teil des Türflügels schwenkbar gelagert sind, zusammenwirkt. Ein vorzugsweises Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Koordinierung zwischen Schwenk- und Schiebebewegung durch eine Führungseinrichtung erfolgt, die im oberen Bereich der 60 Tür aus einer an einem der Parallellenkern angeordneten Führungsrolle besteht, die in einer Führungsbahn läuft.

Analog zu diesem im oberen Teil der Tür angebrachten Führungseinrichtung wird der Türflügel im unteren 65 Teil durch zwei Führungsrollen geführt, die an mit

dem Türflügel verbundenen Armen gelagert sind und die, sich in Führungsbahnen bewegen, die innerhalb der Türschwelle hintereinander angeordnet sind.

Zur Verringerung des Kraftaufwandes für das Öffnen und
70 Schließen der Schwenkschiebetür ist erfindungsgemäß eine Möglichkeit zur pneumatischen Betätigung der Tür vorgesehen. Dazu ist unterhalb des Rohrschiebetürbeschlags ein pneumatischer Arbeitszylinder angeordnet, der den Laufwagen des Rohrschiebetürbeschlags direkt bewegt.

75 Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel, das in den Figuren 1 - 5 dargestellt ist, erläutert werden.

Figur 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch die erfindungsgemäße Schwenkschiebetür im geschlossenen
80 Zustand,

Figur 2 einen Horizontalschnitt durch den Schwenk- und Führungsmechanismus im oberen Türbereich bei geschlossener Tür im Schnitt A-A nach Fig. 1,

85 Figur 3 einen Horizontalschnitt durch den Schwenk- und Führungsmechanismus im oberen Türbereich bei teilweise geöffneter Tür im Schnitt A-A nach Fig. 1,

Figur 4 einen Horizontalschnitt durch den Führungsmechanismus im unteren Türbereich bei geschlossener Tür im Schnitt B-B nach Fig. 1,
90

Figur 5 die Darstellung nach Fig. 1 bei geöffneter Tür.

Aus Fig. 1 ist zu ersehen, daß der Türflügel 1 über die an diesen angeschraubten Arm 2 mit den beiden Parallelenkern 3 verbunden ist. Die Parallelenker 3 ihrer-
95 seits sind mit dem Laufwagen 4 des Rohrschiebetürbeschlags 5 verbunden, dessen Kastenprofil 6 an den Konsolen 7 aufgehängt ist.

Die Konsolen 7 sind am Türträger 8 befestigt. An die am Kastenprofil 6 angebrachten Z-Profile 9 ist die Verklei-
100

dung 10 für den Schiebemechanismus angeschraubt.

In der Führungsbahn 11, die mit den Konsolen 7 fest verbunden ist, läuft die Führungsrolle 12. Diese Führungsrolle 12 ist auf dem U-Profil 13 gelagert, das seinerseits auf dem Parallellenkern 3 befestigt ist, der dem Türflügel 1 am nächsten liegt.

Im unteren Türbereich sind innerhalb der Türschwelle 14 die Führungsbahnen 15 hintereinander angeordnet, in der die Führungsrollen 16 laufen. Die Führungsrolle 16 ist jeweils auf dem Arm 17 gelagert, der durch einen Längsschlitz in der Türschwelle 14 nach außen geführt wird, wo er auf den Türflügel 1 aufgeschraubt ist.

In Fig. 2 ist die Möglichkeit zur Verringerung des Kraftaufwandes für das Öffnen und Schließen der Schwenkschiebetür durch eine pneumatische Betätigungseinrichtung angegeben.

Der Bolzen 18 stellt die Verbindung zwischen der am Laufwagen 4 des Rohrschiebetürbeschlages 5 angebrachten Öse 19 und dem Gabelkopf 20, der auf der Kolbenstange 21 des pneumatischen Arbeitszylinders 22 befestigt ist, her. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, wird beim Öffnen der Tür die Schwenkbewegung durch die Krümmung der Führungsbahn 11, eingeleitet, da in dieser die am Parallellenkern 3 angebrachte Führungsrolle 12 abrollt. Die Führungsbahn 11 verläuft, abgesehen von dieser Krümmung am Anfang, parallel zum Rohrschiebetürbeschlag 5, wodurch das weitere Verschieben der Schwenkschiebetür parallel zur Fahrzeugwand erfolgt.

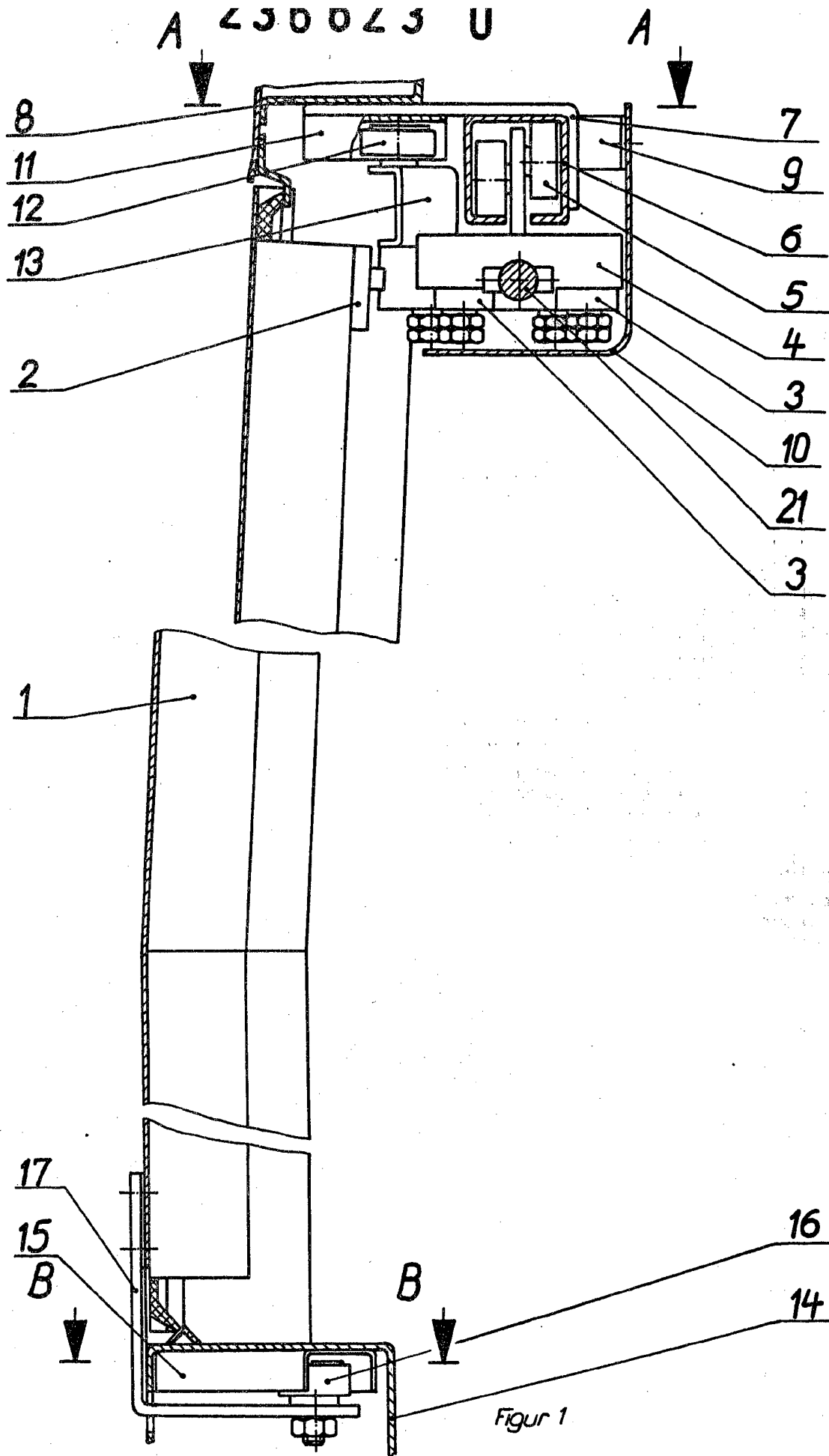
Aus Fig. 4 ist zu ersehen, daß die Führungsbahnen 15 innerhalb der Türschwelle 14 jeweils eine ähnliche Krümmung wie die Führungsbahn 11 im oberen Türbereich haben. Dadurch werden die Schwenk- und Schiebebewegungen im oberen und unteren Türbereich zwangsläufig koordiniert, wie auch aus Fig. 5 ersichtlich.

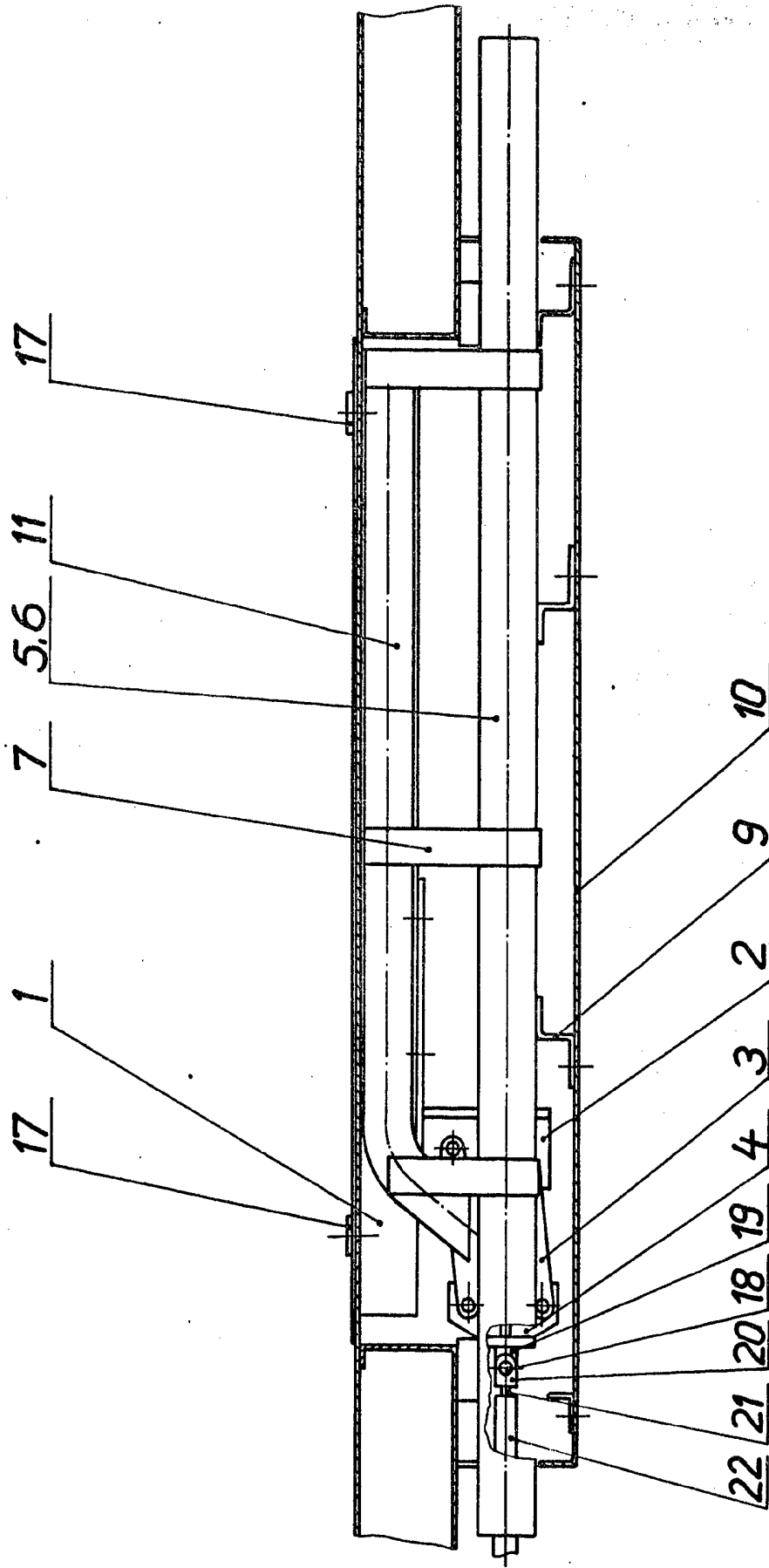
Die bereits erwähnte Möglichkeit der Verwendung einer pneumatischen Betätigungseinrichtung zur Erleichterung des Öffnens und Schließens der Schwenkschiebetür ist dadurch gegeben, daß die Kolbenstange 21 eines unterhalb des Rohrschiebetürbeschlages 5 angeordneten pneumatischen Arbeitszylinders 22 den Laufwagen 4 direkt im Kastenträger 6 verschiebt.

Erfindungsanspruch

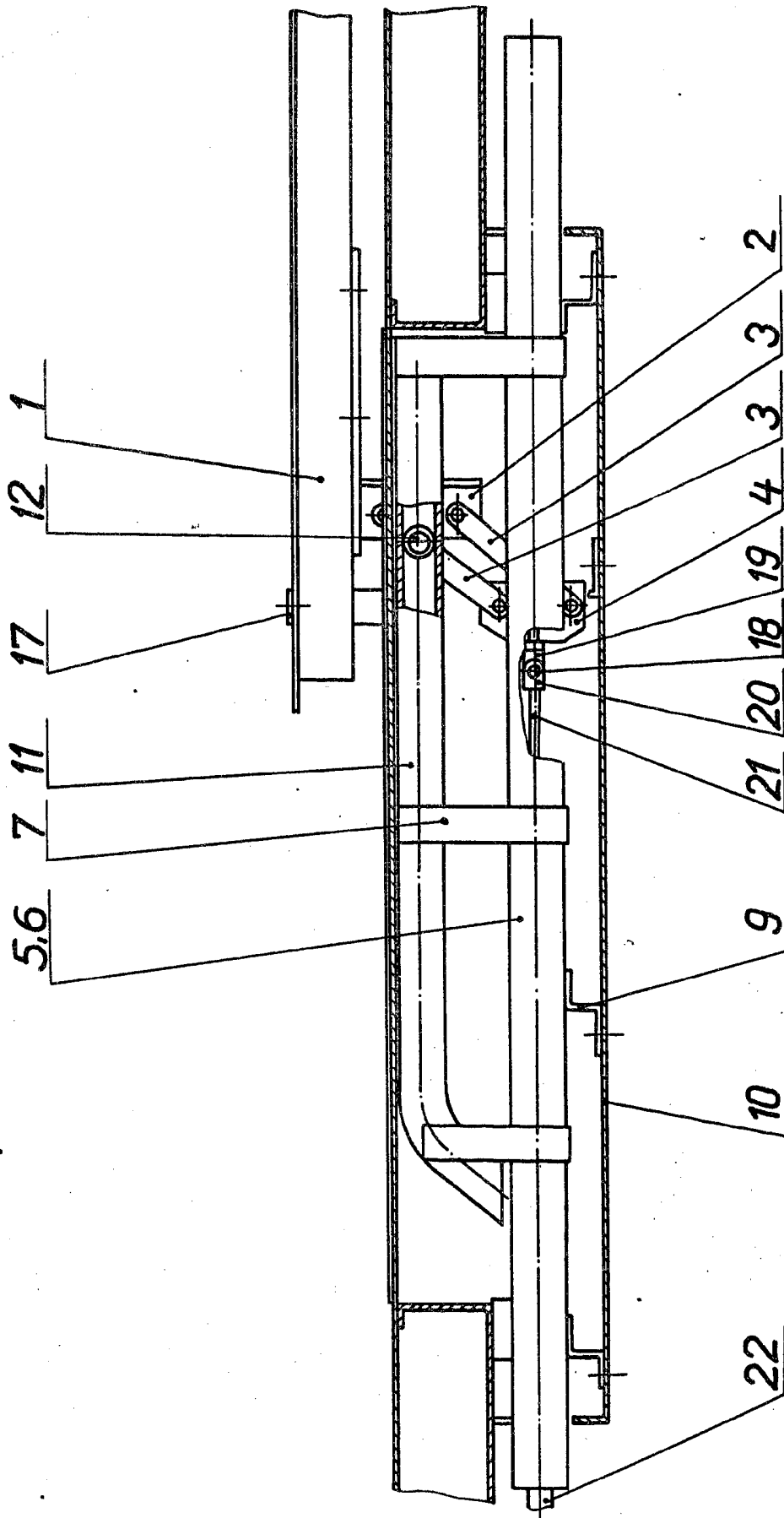
1. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, gekennzeichnet da-
durch, daß der Türflügel 1 über den an ihm angeschraub-
ten Arm 2 und zwei Parallelenker 3 am Laufwagen 4 eines
5 fest am oberen Türträger 8 befestigten Rohrschiebetür-
beschlags 5 aufgehängt ist und bei der die Schwenk-
und Schiebewebewegungen durch eine an einem der Parallel-
lenker 3 angebrachte Führungsrolle 12, die in der gek-
krümmten Führungsbahn 11 läuft, im Zusammenwirken mit
10 zwei auf den Armen 17, die an der Unterkante des Tür-
flügels angeschraubt sind, angeordneten Führungsrollen
16, die in den innerhalb der Türschwelle 14 befestigten
gekrümmten Führungsbahnen 15 laufen, gesteuert werden.
2. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge nach Punkt 1, gekenn-
15 zeichnet dadurch, daß die gekrümmten Führungsbahnen 15
innerhalb der Türschwelle 14 angebracht sind.
3. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge nach Punkt 1, gekenn-
zeichnet dadurch, daß zur Verringerung des Kraftauf-
wandes für das Öffnen und Schließen der Tür ein pneuma-
20 tischer Arbeitszylinder 22 eingesetzt werden kann, des-
sen Kolbenstange 21 den Laufwagen 4 des Rohrschiebetür-
beschlags 5 direkt verschiebt.

"Hierzu 5 Seiten Zeichnungen"



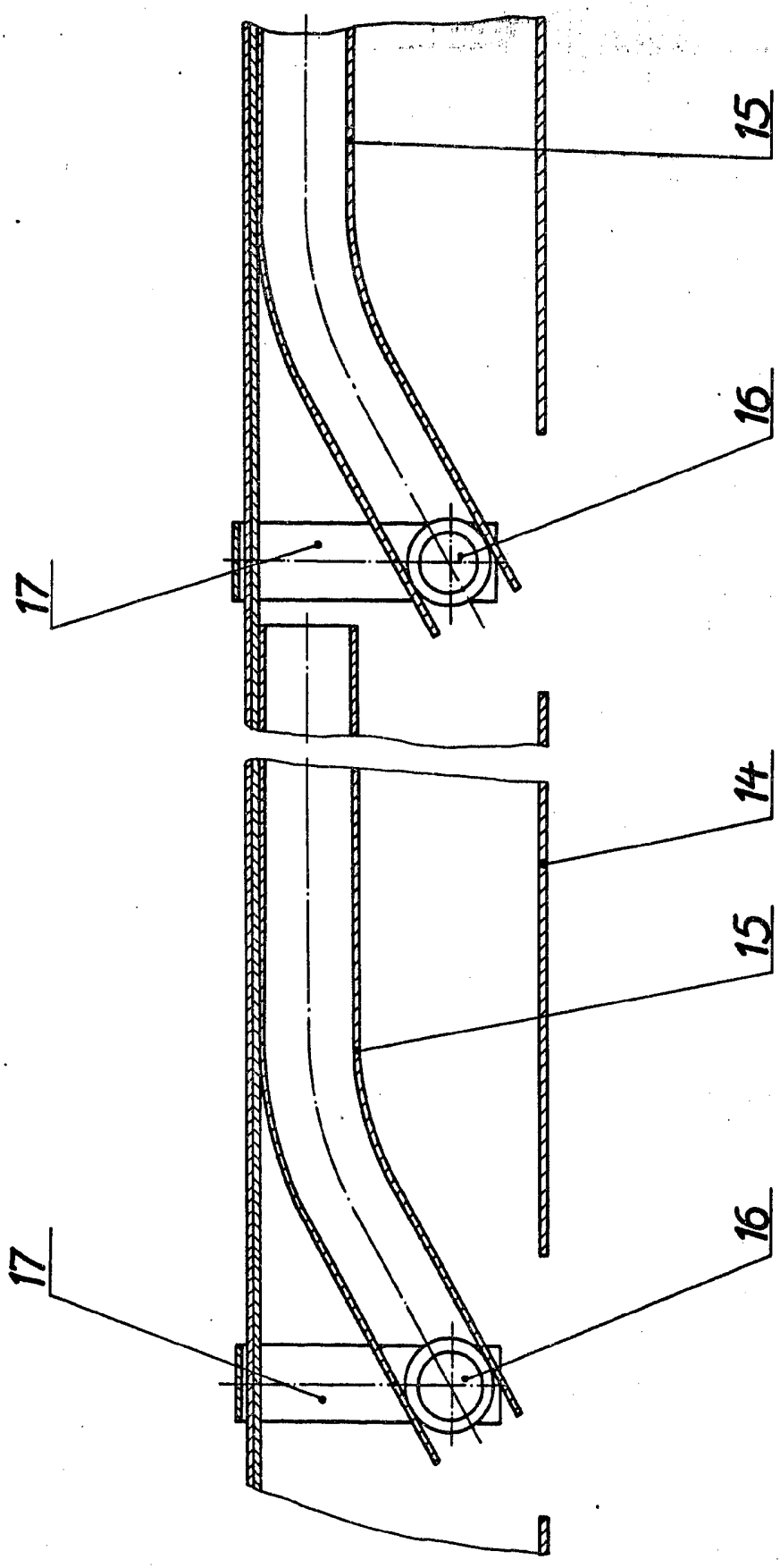


Figur 2



Figur 3

230023 U



Figur 4

58 JAN 1982 * 982349

