

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89116193.7

51 Int. Cl.⁵: **B61D 19/02 , B61D 19/00 ,
 E05D 15/32**

22 Anmeldetag: 01.09.89

30 Priorität: 14.09.88 CH 3432/88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.03.90 Patentblatt 90/12

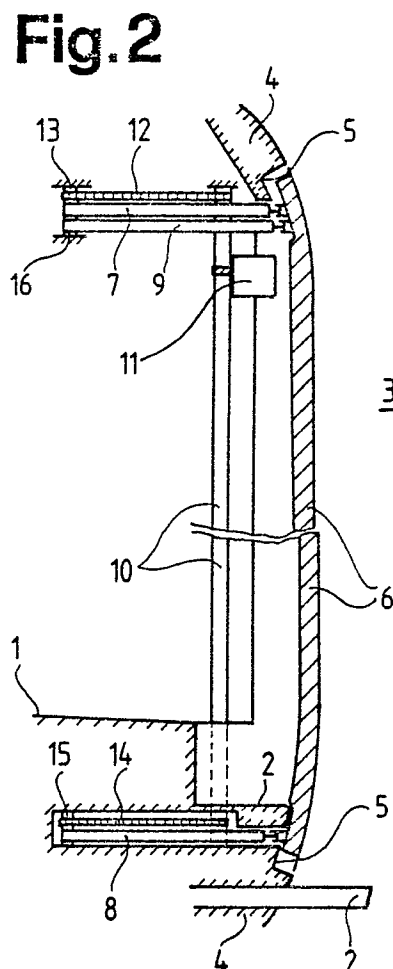
54 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE ES FR IT LI

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

72 Erfinder: **Katz, Eduard**
 Rankgasse 7
 CH-4425 Titterten(CH)

54 **Schwingtürantrieb für Fahrzeuge.**

57 Bei diesem Schwingtürantrieb wird die Drehwellenbewegung am oberen Ende einer vertikalen Drehwelle (10) über einen oberen Zahnriemen (12) auf einen um eine zweiseitig gelagerte, ausserhalb des Passagierraumes angeordnete obere Achse (13) drehbar gelagerten oberen Schwingarm (7) und am unteren Ende der vertikalen Drehwelle (10) über einen unteren Zahnriemen (14) auf einen um eine zweiseitig gelagerte, ausserhalb des Passagierraumes angeordnete untere Achse (15) drehbar gelagerten unteren Schwingarm (8) übertragen. Die Schwingarme (7;8) tragen und bewegen dabei einen Türflügel (6) entlang eines Schwingweges. Ein nicht-angetriebener Führungsarm (9) bewirkt an jedem Punkt des Schwingweges eine Parallelführung des Türflügels (6).



Schwingtürantrieb für Fahrzeuge

Die Erfindung betrifft einen Schwingtürantrieb für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, bestehend aus einem oberen Schwingarm, einem unteren Schwingarm, einem Führungsarm, mittels denen ein Türflügel bewegt und geführt wird, einer die Schwingarme in eine Drehbewegung versetzende Drehwelle und einem die Drehwelle antreibenden Motor.

Aus der Offenlegungsschrift EP 047 619 ist ein Schwingtürantrieb bekannt, bei dem der Türflügel von einem oberen und einem unteren Schwingarm bewegt und von einem Führungsarm während dem Öffnungs- und Schliessvorgang geführt wird. Die Schwingarme sind einenends an den Türflügel und anderenends an eine von einer vertikalen Drehwelle angetriebene Drehkurbel angelenkt. Der Führungsarm ist gelenkig mit dem Türflügel und mit der Fahrzeugkarosserie verbunden. An dem der Drehwelle gegenüberliegenden Ende der Drehkurbel ist ein mit einem Langschlitz versehener Hebelarm angelenkt. Ein in den Langschlitz eingreifender, mit der Fahrzeugkarosserie fest verbundener Zapfen führt während der Drehbewegung der Drehkurbel den Hebelarm. Mit der Hebelarm/Drehkurbel-Anordnung wird erreicht, dass sich der Schwingarm um den als Drehpunkt wirkenden Zapfen dreht und dabei den Türflügel abhängig vom Führungsarm auf einer bestimmten Bahn bewegt.

Die Nachteile dieser bekannten Einrichtung liegen darin, dass für die Schwingbewegung des Türflügels ein grosser mechanischer Aufwand nötig ist und dass die Anordnung der Drehwelle durch die Abmessungen der Schwingarme und der Hebelarm/Drehkurbel-Anordnung vorherbestimmt wird.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, einen Schwingtürantrieb zu schaffen, bei dem die Drehwelle unabhängig von den Schwingarmen angeordnet ist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Drehwelle keine für Passagiere gefährliche Teile aufweist und dass die Drehwelle im Ein-/Ausgangsbereich des Fahrzeuges beliebig angeordnet werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Grundriss eines erfindungsgemässen Schwingtürantriebes mit einem Türflügel in der Schliesslage, während der Schwingbewegung und in der Öffnungslage und

Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Schwingtürantriebes gemäss Fig. 1 mit dem Türflügel in der Schliesslage.

In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 ein über Stufen 2 und durch eine Schwingtür 3 erreichbares Passagierdeck bezeichnet. Ein in eine Fahrzeugkarosserie 4 eingelassener Türrahmen 5 und ein Türflügel 6 bilden die Schwingtür 3. Ein oberer Schwingarm 7, ein unterer Schwingarm 8 und ein Führungsarm 9 sind am Türflügel 6 angelenkt. Der Türflügel 6 wird von den ausserhalb des Passagiertraumes angeordneten Schwingarmen 7;8 getragen und bewegt und vom ausserhalb des Passagiertraumes angeordneten Führungsarm 9 parallel zur Fahrzeugwand geführt. Eine mit 10 bezeichnete, oben und unten ausserhalb des Passagiertraumes gelagerte, vertikale Drehwelle wird von einem Motor 11 beim Öffnungs-/Schliessvorgang in einen Links-/Rechtslauf versetzt. Die Drehwellenbewegung wird am oberen Ende der vertikalen Drehwelle 10 über einen oberen Zahnriemen 12 auf den um eine zweiseitig gelagerte, ausserhalb des Passagiertraumes angeordnete obere Achse 13 drehbar gelagerten oberen Schwingarm 7 und am unteren Ende der vertikalen Drehwelle 10 über einen unteren Zahnriemen 14 auf den um eine zweiseitig gelagerte, ausserhalb des Passagiertraumes angeordnete untere Achse 15 drehbar gelagerten unteren Schwingarm 8 übertragen. Die türflügelseitigen Enden der um die Achsen 13;15 drehbar gelagerten Schwingarme 7;8 bewegen sich dabei entlang einer mit A bezeichneten Schwinglinie. Der unterhalb des oberen Schwingarmes 7 liegende Führungsarm 9 ist an einer vertikalen Achse 16 drehbar angeordnet. Beim Öffnungs-/ Schliessvorgang bewegt sich das türflügelseitige Ende des Führungsarmes 9 entlang einer mit B bezeichneten Schwinglinie.

In der Fig. 1 ist die Schliesslage der Schwingarme 7;8, des Führungsarmes 9 und des Türflügels 6 mit voller Linie dargestellt. Die Schwingarme 7;8 werden beim Öffnungsvorgang von den durch die vertikale Drehwelle 10 in Richtung C bewegten Zahnriemen 12;14 in die mit strichpunktierter Linie dargestellte Öffnungslage gedreht. Der nichtangetriebene Führungsarm 9 bewirkt dabei an jedem Punkt des Schwingweges eine Parallelführung des Türflügels 6.

Ansprüche

1. Schwingtürantrieb für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, bestehend aus einem oberen Schwingarm (7), einem unteren Schwingarm (8), einem Führungsarm (9), mittels denen ein Türflügel(6) bewegt und geführt wird, einer die Schwingarme (7;8) in eine Drehbewegung versetzende, vertikale Drehwelle (10) und einem die

Drehwelle (10) antreibenden Motor (11),

dadurch gekennzeichnet,

- dass der Schwingtürantrieb einen oberen, die Bewegung der vertikalen Drehwelle (10) auf den oberen Schwingarm (7) übertragenden Zahnriemen (12) aufweist und 5
- dass der Schwingtürantrieb einen unteren, die Bewegung der vertikalen Drehwelle (10) auf den unteren Schwingarm (8) übertragenden Zahnriemen (14) aufweist. 10

2. Schwingtürantrieb nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- dass der obere Schwingarm (7) um eine ausserhalb des Passagierraumes angeordnete obere Achse (13) drehbar gelagert ist und 15
- dass der untere Schwingarm (8) um eine ausserhalb des Passagierraumes angeordnete untere Achse (15) drehbar gelagert ist. 20

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

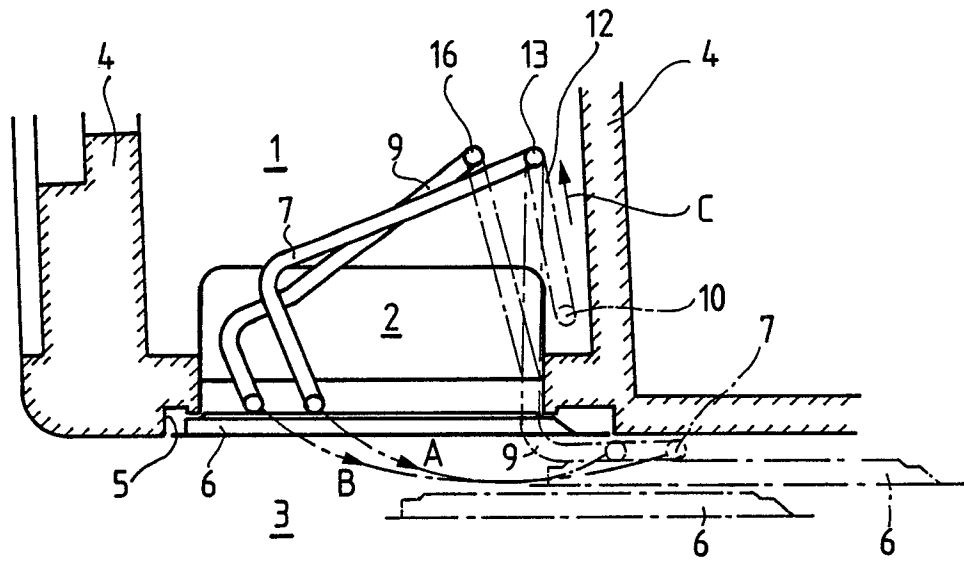
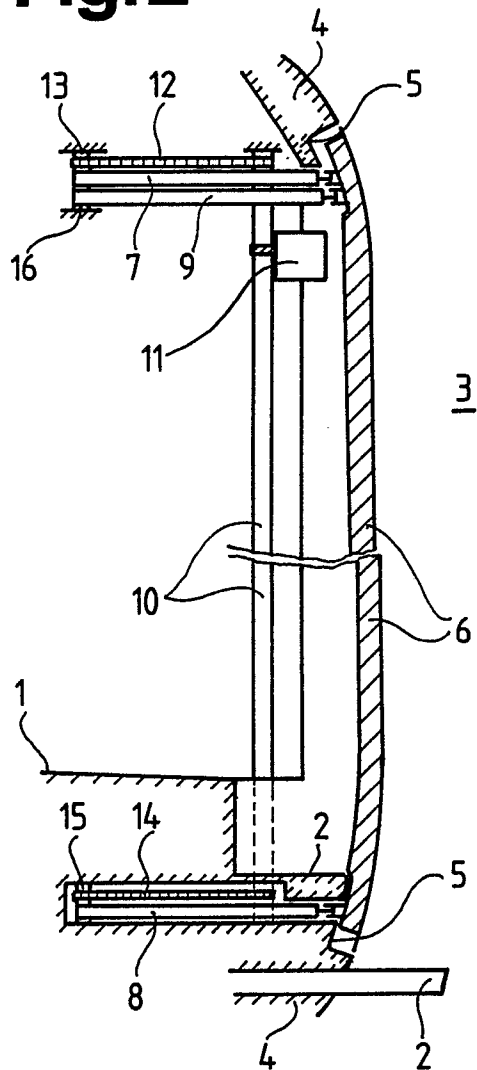


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 6193

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 130 153 (FIAT) * Zusammenfassung; Figuren 2-5 * ---	1,2	B 61 D 19/02 B 61 D 19/00 E 05 D 15/32
A	US-A-4 726 145 (ROKICKI) * Figur 4; Zusammenfassung * ---	1	
A	GB-A-2 159 208 (BODE et al.) * Insgesamt * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 61 D E 05 D E 05 F B 60 J
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		11-10-1989	SCHMAL R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			