



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 199 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1951/90

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **E05F 15/14**  
E05F 15/00

(22) Anmeldetag: 26. 9.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1992

(45) Ausgabetag: 12.10.1992

(73) Patentinhaber:

IFE INDUSTRIE-EINRICHTUNGEN FERTIGUNGS-AG.  
A-3340 WAIDHOFEN A.D. YBBS, NIEDERÖSTERREICH (AT).

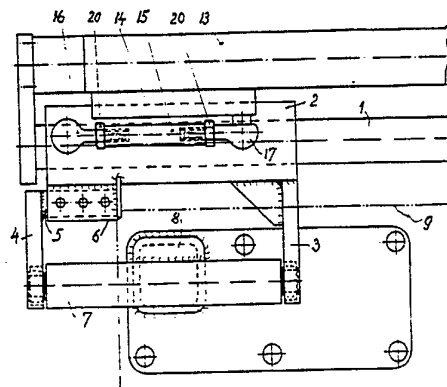
(72) Erfinder:

FINK MARTIN ING.  
WAIDHOFEN A.D. YBBS, NIEDERÖSTERREICH (AT).

## (54) SCHWENKSCHIEBETÜR, INSBESONDERE FÜR FAHRZEUGE

(57) Die Erfindung betrifft eine Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge, mit einer Tragschiene (1) und einem auf dieser gleitenden, am Türblatt (9) mittels einer Konsole (8) befestigten Schlitten (2), sowie mit einem parallel zur Tragschiene (1) angeordneten Linearantrieb (13), dessen Triebansatz (14) durch ein Bewegungsübertragungselement mit dem Schlitten (2) verbunden ist.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Bewegungsübertragungselement aus einer Kuppelstange (15) besteht, die mittels je eines an ihren Enden angeordneten Kugelgelenkes (16,17) den Triebansatz (14) des Linearantriebes (13) mit dem Schlitten (2) verbindet.



AT 395 199 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge mit einer Tragschiene und einem, auf dieser gleitenden, am Türblatt mittels einer Konsole befestigten Schlitten, sowie mit einem parallel zur Tragschiene angeordneten Linearantrieb, dessen Triebansatz durch ein Bewegungsübertragungselement mit dem Schlitten verbunden ist.

Durch die EP-A2 0 349 525 ist ein solches Übertragungselement bekanntgeworden, das aus zwei Teilen besteht, von denen der eine am Triebansatz des Linearantriebes und der andere Teil am Schlitten angeordnet ist. Einer der Teile weist eine U-förmige Nut auf, in die der andere Teil mittels einer Rippe eingreift. Die beiden Teile sind in einer Ebene gegeneinander verschiebbar, die senkrecht auf dem Linearantrieb steht.

Der Nachteil dieses Übertragungselementes besteht vor allem darin, daß die Führungsflächen von Nut und Rippe einer stärkeren Abnutzung unterworfen sind und es zu Klopfgeräuschen bei geschlossener Tür kommt. Ein weiterer Nachteil ist die umständliche Einstellung der Lage von Türblatt und Linearantrieb.

Die Erfindung bezweckt, diese Nachteile zu vermeiden, was dadurch erreicht wird, daß das Bewegungsübertragungselement aus einer Kuppelstange besteht, die mittels je eines an ihren Enden angeordneten Kugelgelenkes den Triebansatz des Linearantriebes mit dem Schlitten verbindet.

In Ausgestaltung der Erfindung ist der Abstand der Kugelgelenke an den Kuppelstangenenden einstellbar. In einfacher Weise kann dies dann geschehen, wenn die Kugelgelenksteile an den Enden der Kuppelstange mittels Links- und Rechtsgewinde in diese eingeschraubt sind.

Die Erfindung bezieht sich auf weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Schwenkschiebetür. In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in einer beispielsweise Ausführungsform dargestellt. Es zeigen die Fig. 1 einen Querschnitt, die Fig. 2 eine Längsansicht des Türantriebes und die Fig. 3 die Lage des das Türblatt tragenden Schlittens in seinen Endstellungen.

Auf einer Tragschiene (1) ist gleitend und schwenkbar ein Schlitten (2) angeordnet, der an seinem einen Ende einen Lenker (3) trägt. An seinem anderen Ende ist ein weiterer Lenker (4) vorgesehen, der einen Zapfen (5) aufweist, welcher an einer am Schlitten (2) befestigten Hülse (6) einsteckbar ist und mittels Schrauben festlegbar ist. Zwischen den Lenkern (3) und (4) ist ein Holm (7) angeordnet, der an den Enden der Lenker (3) und (4) mittels Gelenklager gelagert ist. Mit dem Holm (7) ist eine Konsole (8) verschweißt, die am Türblatt (9) angeschraubt ist. Die Konsole weist einen Vorsprung (10) auf, auf dem stirnseitig eine Rolle (11) gelagert ist, die in der Türführung (12) läuft. Das Türblatt (9) ist an seinem unteren Ende in analoger Weise geführt. Parallel zur Tragschiene (1) ist ein Linearantrieb (13) angeordnet, der einen axial beweglichen Triebansatz (14) aufweist.

Gemäß der Erfindung ist der Triebansatz (14) mit dem Schlitten (2) durch eine Kuppelstange (15) verbunden, an deren Enden sich Kugelgelenke (16), (17) befinden. Die Kugelköpfe (18) und (19) sitzen am Schlitten (2) bzw. am Triebansatz (14). Die Kuppelstange (15) weist an ihren Stirnseiten Innenschraubgewinde auf, von denen das eine links- und das andere rechtsgängig ist. Dementsprechend sind die Kugelgelenksteile mit links- und rechtsgängigen Außengewinden versehen. Der Abstand zwischen den Kugelgelenken (16), (17) kann somit durch Drehen der Kuppelstange (15) vergrößert oder verkleinert werden. In der gewünschten Endlage werden sie durch Kontermuttern (20) gesichert. In Fig. 1 ist die Kuppelstange zur Verbesserung der Übersichtlichkeit nicht dargestellt. Es ist vorteilhaft, wenn die Kuppelstange (15) in der Geschlossenstellung parallel zum Linearantrieb (13) ist, wie dies die Fig. 3 zeigt (linke Seite). In der Öffnungslage ist die Kuppelstange (15) gegenüber dem Linearantrieb (13) verschwenkt.

Das neue Bewegungsübertragungselement ist spielfrei, weist praktisch keine Abnutzung auf und bedarf keiner ständigen Wartung. Die Einstellung der Lage zwischen dem Schlitten (2) und dem Linearantrieb (13) kann in einfacher Weise durch Drehen der Kuppelstange (15) eingestellt werden. Darüberhinaus ist die Herstellung vereinfacht und daher billiger. Durch die Erfindung ist es möglich, eine optimale Dämpfung zum Abbremsen der Tür in den Endlagen im Linearantrieb zu erreichen, weil eine höhere Kompression erzielt werden kann.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann die Einstellung des Abstandes der Kugelgelenke (16), (17) auch in anderer Weise als in der gezeigten vorgenommen werden. Die Lage der Kuppelstange (15) kann von der dargestellten abweichen. Die Erfindung kann auch bei Schwenkschiebetüren angewendet werden, bei denen die Tragschiene nicht wie beschrieben ortsfest, sondern quer zur Längsachse bewegbar ist, um ein Ausschwenken des Türblattes zu erreichen. Auch kann diese Ausschwenkbewegung durch Verschwenken des Schlittens mittels eines Arbeitszylinders bewirkt werden. Beim dargestellten Beispiel erfüllt die Türführung (12) diese Aufgabe.

PATENTANSPRÜCHE

5

10

1. Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge, mit einer Tragschiene und einem auf dieser gleitenden, am Türblatt mittels einer Konsole befestigten Schlitten, sowie mit einem parallel zur Tragschiene angeordneten Linearantrieb, dessen Triebansatz durch ein Bewegungsübertragungselement mit dem Schlitten verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bewegungsübertragungselement aus einer Kuppelstange (15) besteht, die mittels je eines an ihren Enden angeordneten Kugelgelenkes (16, 17) den Triebansatz (14) des Linearantriebes (13) mit dem Schlitten (2) verbindet.

15

2. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand der Kugelgelenke (16, 17) an den Kuppelstangenenden einstellbar ist.

20

3. Türe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils ein Gelenkteil der Kugelgelenke (16, 17) an den Enden der Kuppelstange (15) mittels Links- und Rechtsgewinde in diese eingeschraubt ist.

4. Türe nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kuppelstange (15) bei geschlossener Tür parallel zum Linearantrieb (13) verläuft.

25

5. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlitten (2) um die Tragschiene (1) oder mit dieser verschwenkbar angeordnet ist und mit der am Türblatt angeordneten Konsole (8) gelenkig verbunden ist.

30

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

