

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1202/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **B60J 5/06** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **31.07.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.02.2009**

(73) Patentinhaber:

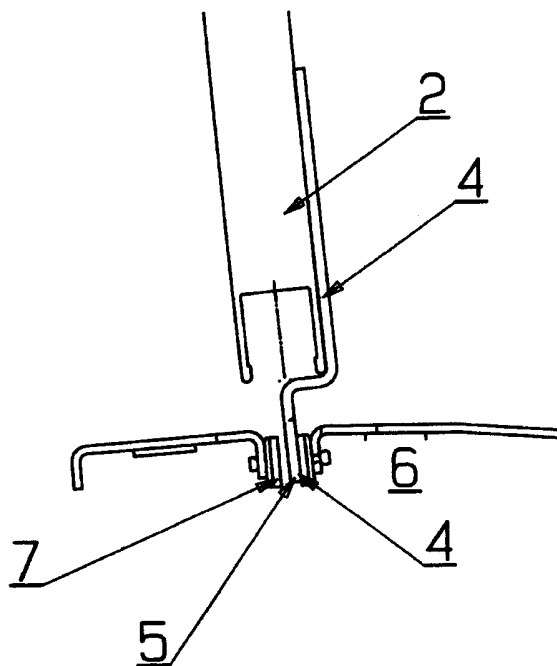
**KNORR-BREMSE GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG
A-2340 MÖDLING (AT)**

(72) Erfinder:

**PUCHEBNER REINHARD ING.
AMSTETTEN (AT)**

(54) **SCHIEBETÜR**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, Lifte u.dgl., insbesondere Schienenfahrzeuge, mit mindestens einem Türblatt (2), das in seinem unteren Bereich einen Führungsteil (5), der in eine im unteren Teil des Portals vorgesehene Führung (7) ragt, und eine Verstärkungsplatte (4), die das Türblatt (2) in einem unteren Bereich abdeckt, aufweist. Um die Stabilität des Türblattes zu erhöhen, sind die Verstärkungsplatte (4) und der Führungsteil (5) einstückig in einem Bauteil integriert.



Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, Lifte u.dgl., insbesondere Schienenfahrzeuge, mit mindestens einem Türblatt (2), das in
5 seinem unteren Bereich einen Führungsteil (5), der in eine im unteren Teil des Portals vorgesehene Führung (7) ragt, und eine Verstärkungsplatte (4), die das Türblatt (2) in einem unteren Bereich abdeckt, aufweist.

Um die Stabilität des Türblattes zu erhöhen, sind die Verstärkungsplatte (4) und der
10 Führungsteil (5) einstückig in einem Bauteil integriert.

(Fig. 3)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, Lifte u.dgl., insbesondere Schienenfahrzeuge, mit mindestens einem Türblatt, das in seinem unteren Bereich einen Führungsteil, der in eine im unteren Teil des Portals vorgesehene Führung ragt, und eine Verstärkungsplatte, die das Türblatt in einem unteren Bereich abdeckt, aufweist

Die Führung im unteren Bereich des Portals gewährleistet, dass das Türblatt in horizontaler Richtung zur Türöffnungs- und Schließbewegung geführt ist und dabei einen vorgegebenen Verlauf einhält.

10

Tritte gegen den unteren Teil des Türblattes, oft Folge von Vandalismus, alkoholisierten Randalieren und extremen Gruppierungen führen immer häufiger dazu, dass das Türblatt zerstört wird und vollständig ausgetauscht werden muss, um wieder eine zuverlässige Öffnungs- und Schließbewegung zu gewährleisten. Um die Folgen derartiger Zerstörungswut gering zu halten, ist es bekannt, bei Türen eine Verstärkungsplatte im unteren Bereich des Türblattes anzubringen. Diese schützt das Türblatt, indem es durch seine Robustheit die einwirkenden Kräfte aufnimmt und gleichmäßig verteilt.

15

Der Nachteil einer derartigen Verstärkungsplatte, auch Kick-plate genannt, liegt jedoch darin, dass durch besonders starke Tritte eine Verformung des gesamten unteren Bereichs des Türblattes nicht verhindert werden kann, wodurch die Schiebewegung beeinträchtigt wird.

20

Es besteht somit der Bedarf an einer Lösung, bei der die Schiebetüre oder Schwenkschiebetüre auch unter dem Einfluss von besonders harten Tritten soweit unbeschädigt bleibt, dass ein einwandfreier Betrieb der Türe gewährleistet bleibt. Diese Lösung soll Stabilität gewährleisten und gleichzeitig kostengünstig herstellbar sein.

25

Diese Ziele werden mit einer Schiebetür oder Schwenkschiebetüre der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass die Verstärkungsplatte im unteren Bereich des Türblattes einstückig in den Führungsteil, der in die Führung ragt, übergeht.

30

Durch diese Maßnahme wird bewirkt, dass die auf die Verstärkungsplatte ausgeübten Kräfte unmittelbar in den die Führung bildenden Portalbereich übertragen werden. Das Türblatt selbst fängt dabei keine Kräfte auf. Die Stöße werden somit auf direktem Wege in das Portal eingeleitet.

5

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist nunmehr die Funktion der Kick-plate und jene der Führung des Türblatts in einem einzigen Bauteil integriert. Dies erhöht die Stabilität der Konstruktion gegenüber mutwilligen Tritten gegen den unteren Bereich des Türblatts und spart Kosten bei der Herstellung und beim Einbau. Zusätzlich erhöht die

10 erfindungsgemäße Maßnahme die Dichtigkeit (Feuchtigkeit, Luftzug, Schmutz, Lärm) zwischen dem Wageninneren und dem Außenbereich.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die Fig. 1 eine Schiebetür eines Schienenfahrzeuges von innen,

15 die Fig. 2 den unteren Portalbereich einer Türe gemäß dem Stand der Technik, die Fig. 3 den unteren Portalbereich einer erfindungsgemäßen Türe.

Fig. 1 zeigt eine geschlossene Schiebetür 1 eines Schienenfahrzeuges von innen. Beim Öffnen werden die Türblätter 2 in Richtung der dargestellten Pfeile bewegt. Oberhalb

20 der Türblätter 1 befindet sich üblicherweise der Türantrieb 3 (nur schematisch dargestellt), während die Türblätter 2 im unteren Portalbereich in einer Führung geführt sind. Am unteren Bereich der Türblätter 2 sind Verstärkungsplatten 4, sogenannte Kick-plates, befestigt, vorzugsweise angeschraubt. Sie verdecken im unteren Bereich die Oberfläche des Türblattes und schützen diese vor Tritten.

25

Die Figur 2 zeigt eine Türe gemäß dem Stand der Technik, bei dem die Verstärkungsplatte 4 als eigener Bauteil ausgeführt ist. Zwischen Verstärkungsplatte 4 und Führungsteil 5 gibt es keine direkte Verbindung, alle auf die Verstärkungsplatte 4 wirkenden Kräfte werden über das Türblatt 2 eingeleitet. Die Tür ist gegenüber Vandalenakten

30 nicht ausreichend geschützt

Die Fig. 3 zeigt nun ein Türblatt 2 im vertikalen Schnitt normal zur Türblattebene. Auf der dem Fahrzeuginneren zugewandten Seite des Türblatts 2 ist eine Verstärkungsplatte

4 angeordnet, die sich über einen Großteil der Türblattbreite, vorzugsweise im wesentlichen entlang der gesamten Türblattbreite erstreckt. Die Kick-plate besitzt im wesentlichen rechteckige Form und die Höhe der Kick-plate beträgt bevorzugt mindestens 15 cm, besonders bevorzugt mindestens 20 cm. Die im unteren Bereich des Türblattes 2
5 befestigte Verstärkungsplatte 4 setzt sich unterhalb des Türblattes 2 fort und geht einstückig in einen Führungsteil 5 über, der im unteren Portalbereich bzw. im Boden 6 in eine Führung 7 ragt und in Form einer Schiene vorliegt.

Die Führung selbst kann mit Langlöchern ausgestattet sein, wodurch der Führungsspalt
10 und die Position der Türe unten eingestellt werden können. Die untere Führung gewährleistet durch ihre Stabilität die Führung des Türflügels.

Im allgemeinen wird die Führung 7 wagenkastenfest sein, also vorzugsweise im Portalboden 6 eingelassen sein. Die Erfindung lässt sich jedoch ohne weiteres auch auf Türen
15 anwenden, bei der die untere Führung der Tür nach außen schwenkbar ist. Dies kann z.B. bei Schwenkschiebetüren der Fall sein. Die Öffnungsbewegung beginnt mit einem Herausschwenken der unteren (und gegebenenfalls der oberen) Führung und wird durch das Verschieben des Türblattes entlang der Führung fortgesetzt.

20 Die in Form einer Rille ausgebildete Führung 7 nimmt den unteren Teil der Verstärkungsplatte 4 auf und gewährleistet dadurch die Führung des gesamten Türblattes 2 während des Öffnens und Schließens.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Verstärkungsplatte 4 zweimal entlang einer
25 horizontalen Linie gebogen, sodass der Führungsteil 5 zum oberen Teil der Verstärkungsplatte versetzt ist. Der Führungsteil 5 ist etwa mittig zum Türblattquerschnitt angeordnet, sodass das Türblatt gleichmäßig auf dem Führungsteil 5 ruht. In diesem Fall ist der Bauteil, der Verstärkungsplatte und Führungsteil in sich integriert, im Bereich der Türblattunterkante gekröpft ausgebildet. Die doppelt gebogene Form erhöht die
30 Stabilität und die Steifigkeit der gesamten Konstruktion. Vorzugsweise besteht die Verstärkungsplatte mit integriertem Führungsteil aus (Nirosta-)stahl.

Es besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, dass der erfindungsgemäße Bauteil, der die Kick-plate 4 und den Führungsteil 5 einstückig in sich integriert, nicht geknickt ist. Der Bauteil könnte z.B. eine ebene Platte sein, die ohne gebogen zu sein mit ihrem unteren Teil in die Führung 7 eingreift.

5

Es ist auch denkbar, dass der Führungsteil so weit gebogen ist, dass er weiter außen sitzt und nicht genau unterhalb der Mitte der Türflügelblattdicke. Vorstellbar ist beispielsweise, dass der Führungsteil 5 mit der Außenwand des Türblatts im wesentlichen fluchtet, wodurch sich kein Schmutz unterhalb des Türblatts ansammeln kann.

10

Die Wände der als Rille ausgebildeten Führung 7 sind vorzugsweise mit Kunststoffwänden bzw. -backen ausgestattet, um die Führung zu erleichtern und Geräusche beim Öffnen und Schließen der Türe zu verringern. Dieser Puffer könnte anstelle dessen auch am Führungsteil 5 vorgesehen sein.

15

Der Führungsteil muss nicht entlang der gesamten Breite der Verstärkungsplatte ausgebildet sein. Es genügt, wenn zumindest zwei voneinander beabstandete Laschen nach unten in die Führung 7 ragen.

20

Patentansprüche

- 5 1. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, Lifte u.dgl., insbesondere Schienenfahrzeuge, mit mindestens einem Türblatt (2), das in seinem unteren Bereich einen Führungsteil (5), der in eine im unteren Teil des Portals vorgesehene Führung (7) ragt, und eine Verstärkungsplatte (4), die das Türblatt (2) in einem unteren Bereich abdeckt, aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsplatte (4) und der Führungsteil (5) einstückig in einem Bauteil integriert sind.
- 10 2. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsplatte (4) um die untere Kante des Türblattes (2) gebogen ist und der Führungsteil (5) zum oberen Teil der Verstärkungsplatte (4) seitlich versetzt ist.
- 15 3. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsteil (5) im Querschnitt normal zur Türblattebene im wesentlichen mittig zum Türblatt (2) angeordnet ist.
- 20

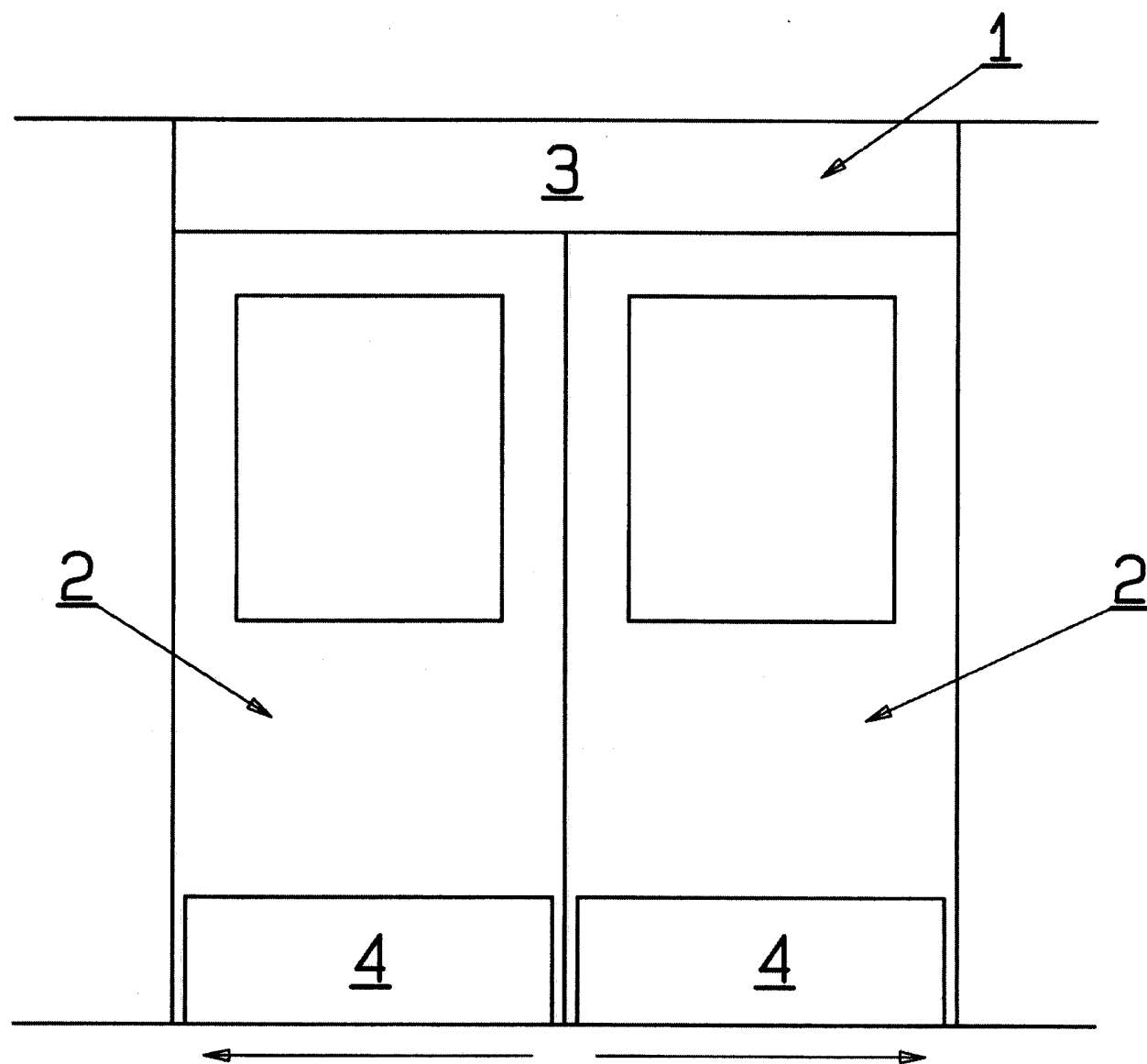


Fig. 1

880718

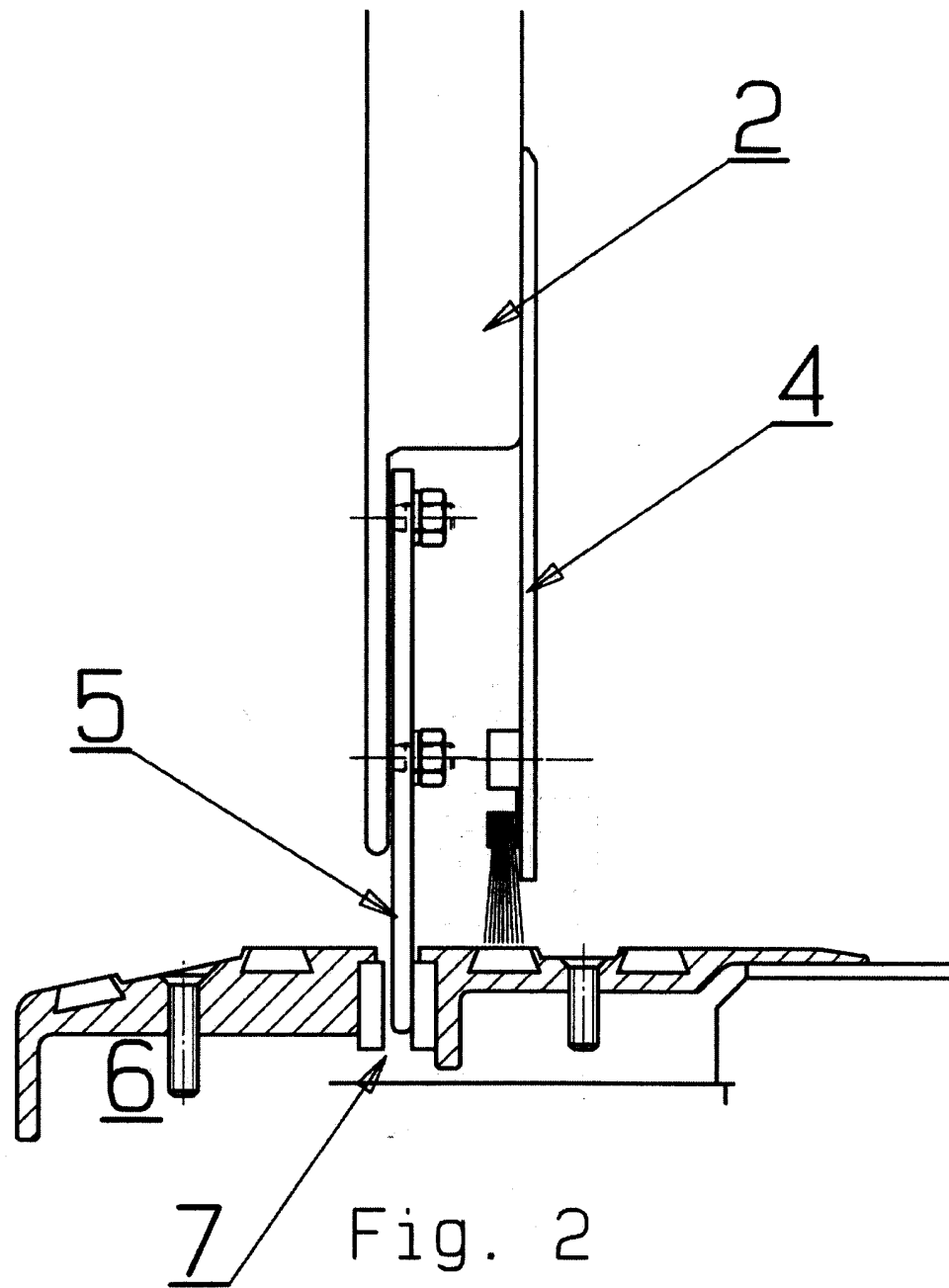


Fig. 2

882508

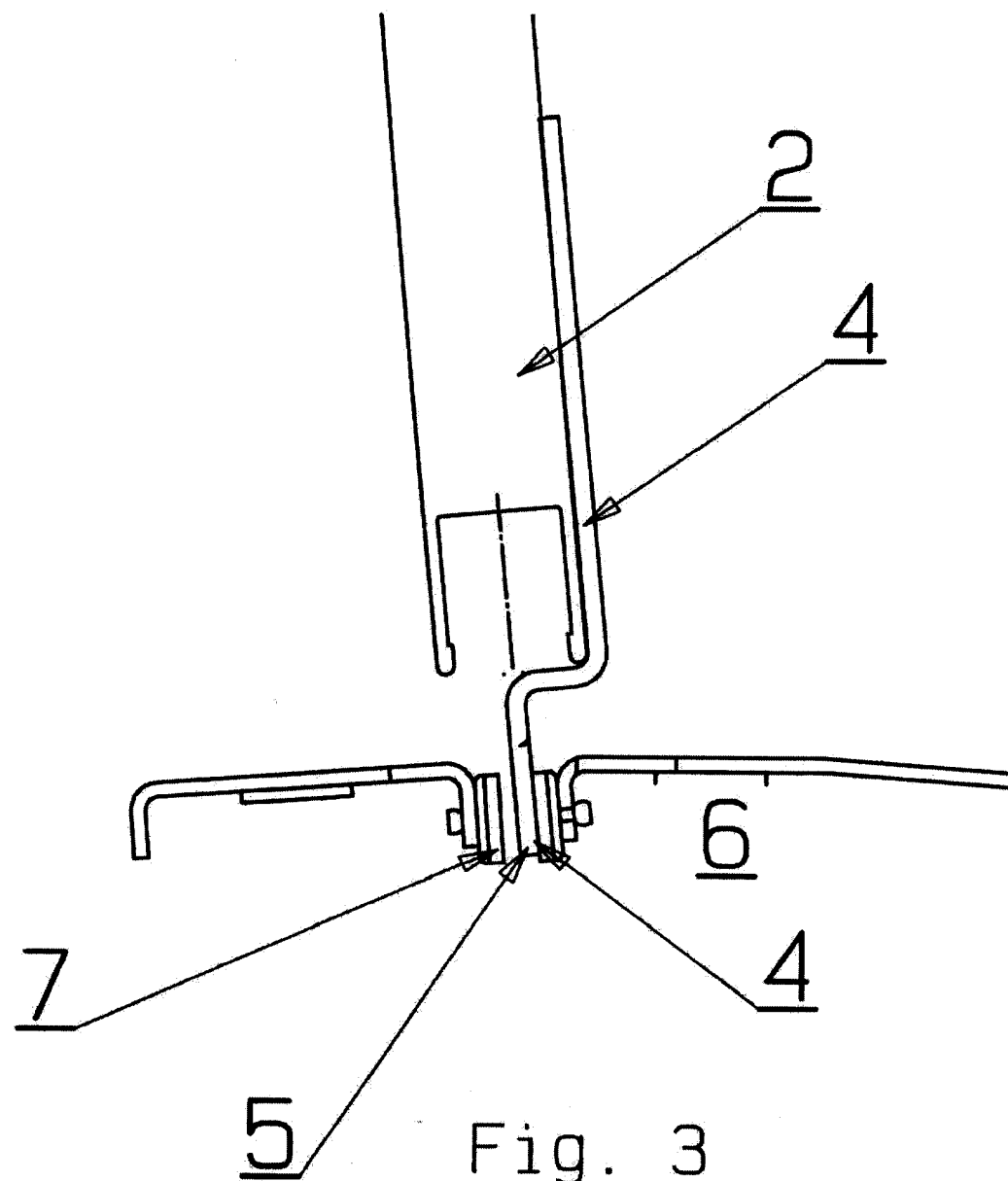


Fig. 3

8875



(geänderte) Patentansprüche

1. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür für Fahrzeuge, Lifte u.dgl., insbesondere Schienenfahrzeuge, mit mindestens einem Türblatt (2), das in seinem unteren Bereich einen Führungsteil (5), der in eine im unteren Teil des Portals vorgesehene Führung (7) nach unten ragt, und eine Verstärkungsplatte (4), die auf der dem Fahrzeuginneren zugewandten Seite des Türblatts (2) angeordnet ist und das Türblatt (2) in einem unteren Bereich abdeckt, aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsplatte (4) und der Führungsteil (5) einstückig in einem Bauteil integriert sind.
2. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsplatte (4) um die untere Kante des Türblattes (2) gebogen ist und der Führungsteil (5) zum oberen Teil der Verstärkungsplatte (4) seitlich versetzt ist.
3. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsteil (5) im Querschnitt normal zur Türblattebene im wesentlichen mittig zum Türblatt (2) angeordnet ist.
4. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe der Verstärkungsplatte (4) mindestens 15 cm, bevorzugt mindestens 20 cm beträgt.
5. Schiebetür bzw. Schwenkschiebetür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Verstärkungsplatte (4) über einen Großteil der Türblattbreite, vorzugsweise im wesentlichen entlang der gesamten Türblattbreite erstreckt.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60J 5/06 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60J 5/06B		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60J 5/06		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 31. Juli 2007 eingereichten Ansprüchen 1-3 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2 552 356 A1 (WEIGELE ALBERT E) 11. April 1945 (11.04.1945) <i>Fig. 1, 2, 6 u. 7; Spalte 1; Spalte 4, Zeilen 34-56; Abstract</i>	1-3

X	DE 1 950 513U (SAVIEM [FR]) 24. November 1966 (24.11.1966) <i>Fig. 5, 6; Seiten 8-9</i>	1-2
A		3

Datum der Beendigung der Recherche: 12. Februar 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. RODLAUER
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		