



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Titel: Klemmverbindung zwischen dem Klemmschuh eines Rollenwagens und einem Schiebeflügel

Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft eine Klemmverbindung zwischen dem Klemmschuh eines Rollenwagens und einem hängend in einer Klemmkammer des Klemmschuhes mittels Klemmschrauben eingespannten Schiebeflügel, insbesondere einer Glasscheibe.

10

Bekannte Klemmverbindungen weisen in der Regel einen den Schiebeflügel einspannenden Klemmschuh auf, welcher über einen Tragbolzen hängend mit einem über dem Klemmschuh angeordneten, in einer Laufschiene geführtem Rollenwagen verbunden ist. Da grundsätzlich auf Bohrungen oder Ausnehmungen im Schiebeflügel verzichtet werden soll, wird die für die Einspannung des Schiebeflügels im Klemmschuh erforderliche Haftreibungskraft durch eine Schraubverbindung aufgebracht, die oberhalb der oberen Stirnseite des Schiebeflügels angeordnet ist und die beiden, eine nutförmige Ausnehmung des Klemmschuhes seitlich begrenzende wangenkraftschlüssig gegen die Planflächen des Schiebeflügels anpresst. In Folge der Anordnung der Schraubverbindung oberhalb der oberen stirnseitigen Begrenzung des Schiebeflügels ergibt sich zwangsläufig zum Einen eine große Bauhöhe des Klemmschuhes; zum Anderen ist auf Grund der vorbeschriebenen Hebelverhältnisse die Aufbringung einer relativ hohen Klemmkraft im Bereich der Schraubverbindung und die Wahl eines für die vorbeschriebene Klemmverbindung geeignete Material als erforderlich.

25

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei einer Klemmverbindung der eingangs genannten Gattung den auf Grund der vorbeschriebenen Hebel-

30

verhältnisse gegebenen Verluste an Klemmkraft zu verhindern und gleichzeitig die erforderliche Bauhöhe für die Einspannung eines Schiebeflügels zu minimieren.

- 5 Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

Hiernach ist in der Klemmkammer des Klemmschuhes eine gegen eine Planfläche des Schiebeflügels mittels Stellschrauben anstellbare Klemmplatte angeordnet.

10

Dies bedeutet, dass die Kraffteinleitung der Stellschrauben unter Verzicht auf den als nachteilig erkannten Hebelarm unmittelbar in den Schiebeflügel erfolgt, was zu einer deutlichen Verminderung der erforderlichen Bauhöhe führt. Das von den Stellschrauben aufgebraachte Anzugsdrehmoment
15 wird direkt in eine resultierende Klemmkraft umgewandelt, wodurch bei vergleichbarer resultierender Klemmkraft weniger Beanspruchung in die Bauteile eingeleitet werden muss, so dass ein der Beanspruchung genügender Werkstoff mit niedrigeren Anforderungen verwendet werden kann. Zusätzlich ermöglicht die erfindungsgemäße Lösung, bei entsprechender
20 Ausbildung der Breite der nutartigen Klemmkammer, ein skalierbares System, d. h. ohne konstruktive Veränderung die Einspannung von Schiebeflügeln, insbesondere Glasscheiben verschiedener Dickenvarianten, ebenso spielen Dickentoleranzen keine Rolle.

- 25 Weitere ausgestaltende Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Da die Klemmkammern als nach unten offene Nut ausgebildet sind, ermöglicht die Erfindung, die obere Stirnseite des Schiebeflügels dem Nut-
30 grund der Nut benachbart anzuordnen, d. h. der Schiebeflügel kann soweit

in die Klemmkammer eingeführt werden, dass sich seine obere Stirnkante im Bereich des Nutgrundes der Klemmkammer befindet.

Wenn die vorgeschriebene Erfindung vorteilhaft auch bei solchen konstruktiven Lösungen anwendbar ist, bei denen der Klemmschuh mittels eines Tragzapfens an einem Rollenwagen geführt ist, wird nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltungsform der Erfindung vorgeschlagen, dass die Klemmkammer in den Rollenwagen integriert ist. Das vorgenannte Merkmal führt zu einer weiteren erheblichen Verringerung der erforderlichen Bauhöhe. Dabei können der Klemmschuh und der Rollenwagen eine Baueinheit bilden, wobei in weiterer Ausgestaltung der Klemmschuh einer orthogonal zu einer Planfläche des Schiebeflügels verlaufende seitliche Einziehung für die Aufnahme eines die Tragrollen tragenden Rollenbockes aufweist, welcher aus Gründen der Justierung höhenverstellbar am Klemmschuh angeordnet ist.

Es ist ersichtlich, dass durch die erfindungsgemäße Lösung kein Verlust der Klemmkraft durch konstruktionsbedingte Krafthebel, die eine Verminderung der Klemmkraft im Vergleich zum aufgebrauchten Anzugsdrehmoment bedeuten, entsteht, so dass bei gleich bleibender oder größerer Klemmkraft die Bauhöhe erheblich reduziert werden kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer den Stand der Technik wiedergebenden Prinzipskizze sowie einem Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert:

Es zeigen:

Figur 1: Einen Stand der Technik erläuternde Prinzipskizze,

Figur 2: einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Klemmverbindung,

Figur 3: eine in einem Rollenwagen integrierte Klemmverbindung,

5

Eine Klemmverbindung 1' nach Figur 1 zeigt eine zwischen Seitenwangen 16 eines Klemmschuhes 2' eingespannte Glasscheibe 3. Ein mit A bezeichneter erster Funktionsbereich bildet praktisch einen Drehpunkt oder ein Widerlager W; ein mit B bezeichneter zweiter Funktionsbereich symbolisiert den durch die nicht näher bezeichnete Schraubverbindung gegebenen Klemmpunkt K, in dem das Anzugsdrehmoment aufgebracht wird. Im dritten Funktionsbereich C erfolgt die Einspannung der Glasscheibe 3. Die Abstände h1, h2 und h3 summieren sich ersichtlich zu einer unerwünscht großen Bauhöhe H. Es ist weiter erkennbar, dass im zweiten Funktionsbereich B ein relativ großes Anzugsdrehmoment aufgebracht werden muss, um die Glasscheibe 3 zuverlässig im Bereich der Klemmkammer 5' einspannen zu können.

10
15

Bei der Klemmverbindung 1 nach den Figuren 2 und 3 weist ein Klemmschuh 2 ebenfalls eine nach unten offene Nut 9 auf, die jedoch im Ausführungsbeispiel breiter ausgeführt sein kann, um Glasscheiben 3 unterschiedlicher Dicke einspannen zu können. Die Glasscheibe 3 ist im Bereich einer Klemmkammer 5 mit ihrer oberen Stirnseite 10 etwa bis in den Bereich eines Nutgrundes 11 der Nut 9 durchgeführt. Dies bedeutet, dass das von einer Stellschraube 6 aufgebrachte Anzugsdrehmoment unmittelbar auf eine Planfläche 7 der Glasscheibe 3 übertragen werden kann. Mit 15 ist ein Glasschutz bezeichnet, der einerseits im Klemmschuh 2 und andererseits an der von der Stellschraube 6 beaufschlagten Klemmplatte 8 anliegt.

20
25

Der Glasschutz 15 kann dabei so ausgebildet sein, dass eine zusätzliche Reibung und damit eine erhöhte Haltekraft erzeugt wird.

5 Nach der perspektivischen Darstellung gemäß Figur 3 bilden der Klemmschuh 2 und ein Rollenwagen 4 eine Baueinheit, d. h. der Klemmschuh 2 ist nicht über einen Tragzapfen hängend an einem Rollenwagen geführt.

10 Der Klemmschuh 2 besitzt hierzu eine seitliche Einziehung 12 für die Aufnahme eines die Tragrollen 13 tragenden Rollenbockes 14. Mittels der Stellschrauben 6 kann auch im Ausführungsbeispiel nach Figur 3 die in der Klemmkammer 5 angeordnete Klemmplatte 8 gegen die Glasscheibe 3 angestellt werden.

Bezugszeichenliste

	1	Klemmverbindung
	1'	Klemmverbindung
5	2	Klemmschuh
	2'	Klemmschuh
	3	Glasscheibe
	4	Rollenwagen
	5	Klemmkammer
10	5'	Klemmkammer
	6	Stellschrauben
	7	Planfläche
	8	Klemmplatte
	9	Nut
15	10	obere Stirnseite
	11	Nutgrund
	12	seitliche Einziehung
	13	Tragrolle
	14	Rollenbock
20	15	Glasschutz
	16	Seitenwangen
	A	Funktionsbereich
	B	Funktionsbereich
	C	Funktionsbereich
25	h1	Achsabstände der Funktionsbereiche
	h2	Achsabstände der Funktionsbereiche
	h3	Achsabstände der Funktionsbereiche
	H	Bauhöhe
	W	Widerlager
30	K	Klemmpunkte

Patentansprüche

1. Klemmverbindung (1) zwischen einem Klemmschuh (2) eines Rollenwagens (4) und einem hängend in einer Klemmkammer (5) des Klemmschuhes (2) mittels Klemmschrauben eingespannten Schiebeflügel, insbesondere einer Glasscheibe (3), dadurch gekennzeichnet, dass in der Klemmkammer (5) eine gegen eine Planfläche (7) des Schiebeflügels mittels Stellschrauben (6) anstellbare Klemmplatte (8) angeordnet ist.
5
2. Klemmverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmkammer (5) als nach unten offene Nut (9) ausgebildet ist und die obere Stirnseite (10) des Schiebeflügels dem Nutgrund (11) der Nut (9) benachbart angeordnet ist.
10
3. Klemmverbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmkammer 5 in den Rollenwagen 4 integriert ist.
15
4. Klemmverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmschuh (2) und der Rollenwagen (4) eine Baueinheit bilden.
20
5. Klemmverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmschuh (5) eine orthogonal zu der Planfläche (7) des Schiebeflügels verlaufende seitliche Einziehung (12) für die Aufnahme eines die Tragrolle (13) tragenden Rollenbockes (14) aufweist.
25

6. Klemmverbindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenbock (14) höhenverstellbar am Klemmschuh (2) angeordnet ist.

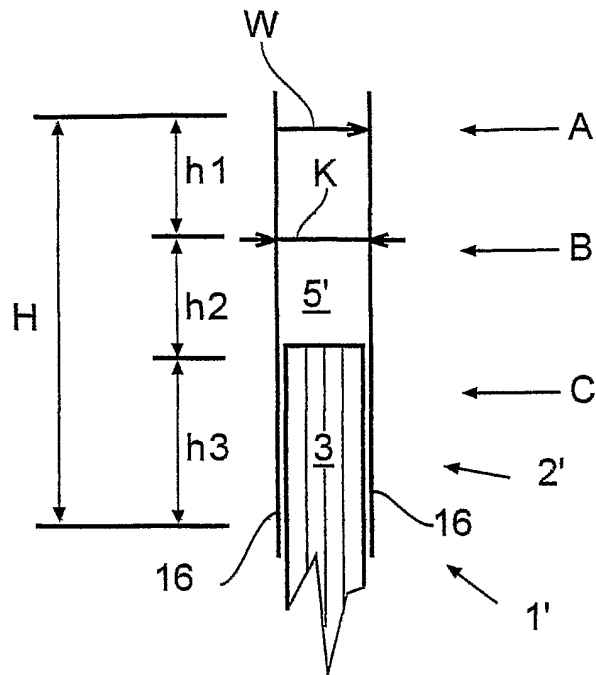


Fig. 1

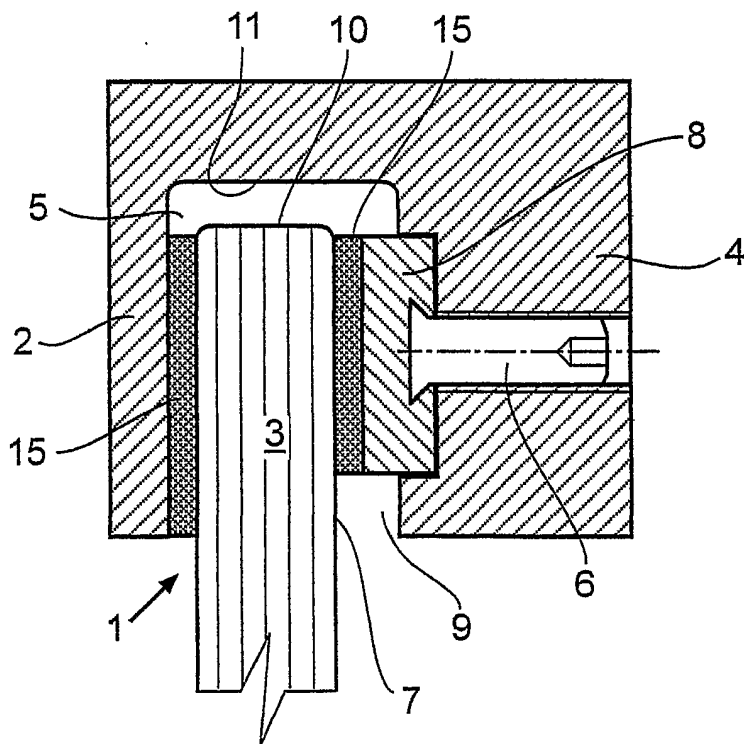
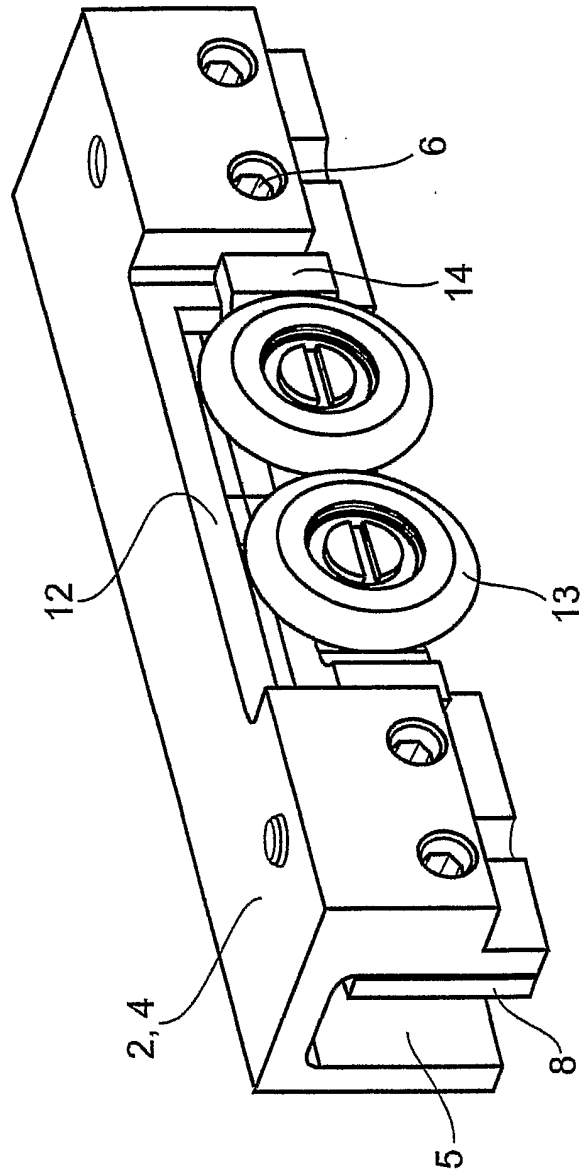


Fig. 2

Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
/EP2005/009687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05D15/06 E05D5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E05D E05B E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 38 37 813 A1 (HEILER, ALOIS, 6833 WAGHAEUSEL, DE) 10 May 1990 (1990-05-10)	1-4
Y	column 2, line 61 - column 6, line 51; claims 1-11; figures 1-3	5,6
X	US 3 796 405 A (RYSTAD A,US) 12 March 1974 (1974-03-12)	1-6
Y	column 1, line 39 - column 3, line 24; claim 1; figures 1-3	5,6
X	US 6 702 271 B1 (NUSSBAUM BJOERN) 9 March 2004 (2004-03-09)	1-4
	column 2, line 25 - column 3, line 64; claim 1; figures 1-3	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>* & * document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 10 November 2005	Date of mailing of the international search report 18/11/2005
---	--

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Balice, M
--	-------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

.../EP2005/009687

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3837813	A1	10-05-1990	NONE
US 3796405	A	12-03-1974	NONE
US 6702271	B1	09-03-2004	EP 1085160 A2 21-03-2001 JP 2001115742 A 24-04-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

/EP2005/009687

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 E05D15/06 E05D5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 E05D E05B E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 38 37 813 A1 (HEILER, ALOIS, 6833 WAGHAEUSEL, DE) 10. Mai 1990 (1990-05-10)	1-4
Y	Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 6, Zeile 51; Ansprüche 1-11; Abbildungen 1-3	5,6
X	US 3 796 405 A (RYSTAD A,US) 12. März 1974 (1974-03-12)	1-6
Y	Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 24; Anspruch 1; Abbildungen 1-3	5,6
X	US 6 702 271 B1 (NUSSBAUM BJOERN) 9. März 2004 (2004-03-09)	1-4
	Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 64; Anspruch 1; Abbildungen 1-3	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. November 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/11/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Balice, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/009687

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3837813	A1	10-05-1990	KEINE
US 3796405	A	12-03-1974	KEINE
US 6702271	B1	09-03-2004	EP 1085160 A2 21-03-2001 JP 2001115742 A 24-04-2001