



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **94117605.9**

(51) Int. Cl.⁶ : **E05D 7/04**

(22) Anmeldetag : **08.11.94**

(30) Priorität : **08.11.93 DE 9317065 U**

(72) Erfinder : Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
10.05.95 Patentblatt 95/19

(74) Vertreter : Freischem, Werner, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Freischem,
An Gross St. Martin 2
D-50667 Köln (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder : **Schüring GmbH & Co.
Fenstertechnologie KG
Langbaugrundstrasse 3
D-53842 Troisdorf (DE)**

(54) **Einstellbares Gelenkband für Türen oder Fenster.**

(57) Gelenkband für Türen oder Fenster, mit einem Rahmenbandteil (1) und einem Flügelbandteil (2), das scharnierend mit dem Rahmenbandteil (1) verbunden ist. Das Flügelbandteil (2) setzt sich zusammen aus einem am Flügel festlegbaren Widerlagerteil (5) und einem Verstellteil (6), das gegenüber dem Widerlagerteil (5) verschiebbar geführt ist und mittels eines Verstellantriebes stufenlos einstellbar und mittels einer Feststellschraube (12) feststellbar ist. Der Verstellantrieb weist einen parallel zur Scharnierachse (7) verschiebbar im Widerlagerteil (5) geführten Gleitstein (8) auf, der von einem mit Hilfe eines von der Vorderseite des Verstellteils (6) angesetzten Werkzeuges verdrehbaren Einstellelement rechtwinklig zur Scharnierachse (7) verschleißbar ist.

Bei einem kostengünstig herstellbaren und zuverlässig arbeitenden Gelenkband ist das Einstellelement ein Exzenter (10), der über einen zur Drehachse (9) des Exzentrers (10) koaxialen zylindrischen Körper (25) drehbar im Verstellteil (6) gelagert ist und der über einen exzentrisch zur Drehachse (9) angeordneten zylindrischen Vorsprung (18) drehbar in eine zylindrische Ausnehmung (19) des Gleitsteins (8) eingreift.

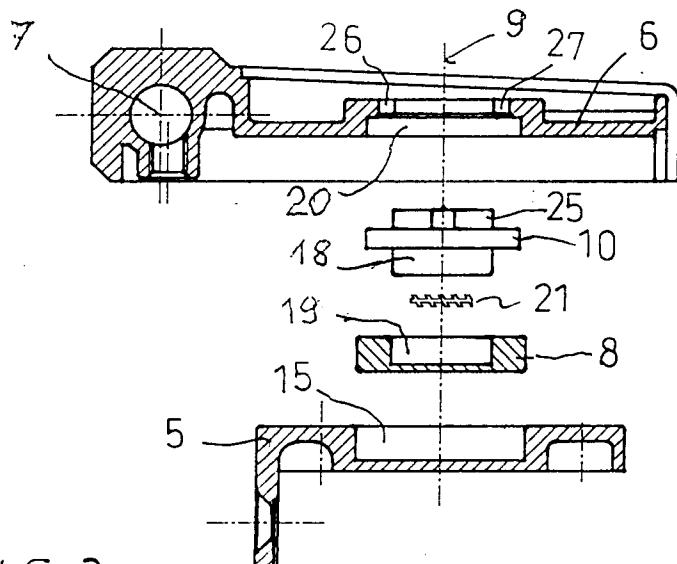


FIG. 3

Die Erfindung geht aus von einem einstellbaren Gelenkband für Türen oder Fenster, mit einem am Rahmen zu befestigenden Rahmenbandteil und einem am Flügel zu befestigenden Flügelbandteil, das scharnierend mit dem Rahmenbandteil verbunden ist und sich aus einem am Flügel festlegbaren Widerlagerteil und einem Verstellteil zusammensetzt, wobei das Verstellteil gegenüber dem Widerlagerteil rechtwinklig zur Scharnierachse verschiebbar geführt, mittels eines gegen das Widerlagerteil abgestützten selbsthemmenden Verstellantriebes stufenlos einstellbar und mittels mindestens einer ein Langloch des Verstellteils durchgreifenden Feststellschraube feststellbar ist, wobei der Verstellantrieb einen parallel zur Scharnierachse verschiebbar im Widerlagerteil geführten Gleitstein aufweist, der von einem im Verstellteil gelagerten und mittels eines von der Vorderseite des Verstellteils angesetzten Werkzeuges verdrehbaren Einstellelement rechtwinklig zur Scharnierachse verschiebbar ist.

15 Einstellbare Gelenkbander dieser Art sind bekannt aus der DE-GM 87 15 455. Bei dem bekannten Gelenkband setzt sich der Verstellantrieb zusammen aus einem parallel zur Scharnierachse verschiebbar im Widerlagerteil geführten Gleitstein, der eine um 10 bis 30° zur Scharnierachse geneigte Zahnstange aufweist, und einem im Verstellteil drehbar gelagerten und mit der Zahnstange kämmenden Ritzel, das mittels eines Werkzeuges drehbar ist.

10 Mit dem bekannten Gelenkband lassen sich zwar leichtere Türen und Fenster leicht einstellen, bei schwereren Türen besteht aber die Gefahr, daß die Zähne des Ritzels und/oder der Zahnstangen abbrechen, insbesondere dann, wenn es sich um Druckgußteile handelt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gelenkband zu schaffen, das bei einfacher und kostengünstiger Herstellung auch unter großer Belastung stufenlos eingestellt werden kann.

15 Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Dieses Gelenkband nach der Erfindung besteht nur aus wenigen und mit geringem Fertigungsaufwand herstellbaren Teilen. Das Widerlagerteil, das Verstellteil, der Gleitstein und der Exzenter können Gußteile, insbesondere Zink-Druckgußteile sein, die keiner Nachbearbeitung bedürfen.

20 Der im Verstellteil des Flügelbandteiles gelagerte Exzenter greift mit seinem Exzenternocken in den Gleitstein ein und bewegt diesen nach beiden Seiten um ca. 3 mm. Wenn das Moment des Türflügels auf den Exzenternocken drückt, dann verdreht sich der Exzenter nicht, sondern er drückt den Gleitstein gegen seine seitliche Führung. Die dort auftretende Reibung ist so stark, daß der Gleitstein und damit auch der Exzenter in seiner Lage gehalten wird. Wird aber der Exzenter über ein Werkzeug, z.B. einen Imbusschlüssel gedreht, dann entfällt die Reibung, welche für die Selbsthemmung erwünscht ist.

25 Zur Verstärkung der Selbsthemmung ist zwischen Exzenter und Gleitstein eine Zahnscheibe, welche bei Linksdrehung blockiert, angeordnet. Ferner kann ein Haftspray zwischen Gleitstein und der vertikalen Seitenwand die Selbsthemmung merklich unterstützen. Der Vorteil dieses Verstellantriebs besteht darin, daß er sehr flach baut und große Kräfte aufnehmen kann.

30 35 Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Schutzansprüchen 2 bis 4.

In der folgenden Beschreibung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in

- Fig. 1 eine Vorderansicht auf das neue Gelenkband bei abgenommener Abdeckkappe,
- Fig. 2 eine Ansicht nach der Schnittlinie II-II in Fig. 1,
- 40 Fig. 3 eine Explosionszeichnung der Flügelbandteile mit Verstellantrieb,
- Fig. 4 eine Vorderansicht auf das Widerlagerteil mit Verstellantrieb,
- Fig. 5 eine Seitenansicht und
- Fig. 6 eine Draufsicht des Gleitsteines,
- Fig. 7 eine Draufsicht des Exzentrers.

45 Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, besteht das Gelenkband aus einem am Rahmen zu befestigenden Rahmenbandteil 1 und einem am Flügel zu befestigenden Flügelbandteil 2. Diese beiden Bandteile 1 und 2 sind mit je einem Gelenkteil, nämlich einer Buchse und einem Zapfen versehen und um die Scharnierachse 7 gegenüber einander verschwenkbar. Das Flügelbandteil 2 setzt sich zusammen aus einem Widerlagerteil 5, das am Flügel festlegbar ist, und einem Verstellteil 6, das gegenüber dem Widerlagerteil 5 rechtwinklig zur Scharnierachse 7 verschiebbar geführt und mittels eines gegen das Widerlagerteil 5 abgestützten, mittels eines Drehwerkzeuges bewegbaren Verstellantriebes stufenlos einstellbar ist. Nach Einstellen des Verstellteils kann dieses durch Anziehen von Feststellschrauben 12 auf dem Widerlagerteil 5 festgestellt werden.

50 Wie die Fig. 2 zeigt, ist das Widerlagerteil 5 als ein an einer Kante des Flügels mit zwei im wesentlichen rechtwinklig zueinander stehenden Schenkeln anlegbares Winkelteil ausgebildet. Am Widerlagerteil 5 sind Tragbolzen vorgesehen, die bei Befestigen an Kunststoffhohlprofilen in die Metallarmierung dieser Profile greifen.

55 Das Verstellteil 6 weist rechtwinklig zur Scharnierachse 7 verlaufende Langlöcher 11 auf zur Aufnahme von das Verstellteil 6 auf das Widerlagerteil 5 haltenden und durch Anziehen feststellenden Schrauben 12.

Diese Feststellschrauben 12 greifen in Gewindebohrungen ein, die im Widerlagerteil 5 vorgesehen sind. Ferner sind weitere Langlöcher 11' vorgesehen, welche Tragschrauben 13 aufnehmen, die durch Durchgangsbohrungen im Widerlager 5 hindurch in das Flügelprofil eingreifen, insbesondere mit einem selbstschneidenden Gewinde.

5 Wie die Fig. 2 zeigt, ist eine Abdeckkappe 16 auf das Verstellteil 6 anbringbar.

In dem schmalen Schenkel des Widerlagerteils 5 sind Schraublöcher vorgesehen, mit deren Hilfe das Widerlagerteil 5 an einer Stirnseite des Flügels angeschraubt werden kann.

10 Wie insbesondere die Fig. 3 zeigt, setzt sich der Verstellantrieb zusammen aus einem parallel zur Scharnierachse 7 verschiebbar in einer Ausnehmung 15 des Widerlagerteils 5 geführten Gleitstein 8, der eine zylindrische Ausnehmung 19 aufweist, in die ein zylindrischer Vorsprung 18 des Exzentrers 10 einsetzbar ist. Der Exzenter 10 hat einen zylindrischen Körper, der um die Achse 9 drehbar im Verstellteil 6 gelagert ist. Der Exzenter 10 ist mittels eines Sechskantschlüssels, der in eine Sechskant-Ausnehmung 14 einsetzbar ist, um die Achse 9 verdrehbar.

15 Der Exzenter 10 weist einen zylindrischen Körper auf, mit dem er in einer zylindrischen Ausnehmung 20 des Verstellteils 6 um die Achse 9 drehbar gelagert ist.

Zwischen dem Boden der Ausnehmung 19 und dem Exzenternocken 18 des Exzentrers 10 ist zur Verstärkung der Selbsthemmung eine Zahnscheibe 21 eingefügt. Die Zahnscheibe 21 bremst oder blockiert den Exzenter 10, wenn das stets in gleicher Richtung wirkende Moment des Türflügels versucht, den Exzenter 10 zu verdrehen.

20 Am Exzenter 10 ist gemäß Fig. 1 ein Zeiger 22 angebracht, der mit einer Skala 23 zusammenwirkt, die am Rand der Öffnung 24 im Verstellteil 6 angebracht ist. Der Exzenter 10 durchsetzt die Öffnung 24 mit einem im Durchmesser kleineren zylindrischen Teil 25, an dem auch der als radial vorspringender Nocken ausgebildete Zeiger 22 angebracht ist. Die Öffnung 24 ist so ausgebildet, daß sie die Verdrehbarkeit des Exzentrers 10 begrenzt. Der Zeiger 22 läuft im Verstellbereich frei, bis er an die Anschläge 26,27 stößt, die von der Wand des Verstellteils 6 gebildet werden.

25 Durch Verdrehen des Exzentrers 10 nach rechts oder nach links verschiebt sich das Verstellteil 6 gegenüber dem Widerlagerteil 5 nach rechts oder nach links. Die Exzentrizität des zylindrischen Vorsprungs 18 ist so bemessen, daß von der Nullstellung ausgehend das Verstellteil 6 um 3 mm nach rechts oder nach links verschoben werden kann. In den Endstellungen schlägt der Nocken 22 an den Anschlag 26 oder 27 an. Nach dem Ausrichten des Türflügels werden die Feststellschrauben 12 angezogen, so daß der Verstellantrieb unbelastet ist. Zusätzlich werden zwei Tragschrauben 13 in das Profil des Tür- oder Fensterflügels eingeschraubt, die das Flügelbandteil zuverlässig und hoch belastbar in Verbindung mit den stirnseitig eingeschraubten Befestigungsschrauben und am Widerlagerteil starr angebrachter Tragbolzen am Tür- oder Fensterflügel befestigen.

35 Bezugszeichenliste:

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | Rahmenbandteil |
| 2 | Flügelbandteil |
| 5 | Widerlagerteil |
| 40 | 6 Verstellteil |
| 7 | Scharnierachse |
| 8 | Gleitstein |
| 9 | Drehachse |
| 10 | Exzenter |
| 45 | 11 Langloch |
| 12 | Feststellschraube |
| 13 | Tragschrauben |
| 14 | Sechskantausnehmung |
| 15 | Ausnehmung |
| 50 | 16 Abdeckkappe |
| 18 | zylindrischer Vorsprung |
| 19 | zylindrische Ausnehmung |
| 20 | Ausnehmung |
| 21 | Zahnscheibe |
| 55 | 22 vorspringender Nocken |
| 23 | Skala |
| 24 | halbringartige Ausnehmung |
| 25 | zylindrisches Teil |

- 26 Anschläge
27 Anschläge
28 Skala

5

Patentansprüche

1. Einstellbares Gelenkband für Türen oder Fenster, mit einem am Rahmen zu befestigenden Rahmenbandteil (1) und einem am Flügel zu befestigenden Flügelbandteil (2), das scharnierend mit dem Rahmenbandteil (1) verbunden ist und sich aus einem am Flügel festlegbaren Widerlagerteil (5) und einem Verstellteil (6) zusammensetzt, wobei das Verstellteil (6) gegenüber dem Widerlagerteil (5) rechtwinklig zur Scharnierachse (7) verschiebbar geführt, mittels eines gegen das Widerlagerteil (5) abgestützten selbsthemmenden Verstellantriebes stufenlos einstellbar und mittels mindestens einer ein Langloch (11) des Verstellteils (6) durchgreifenden Feststellschraube (12) feststellbar ist, wobei der Verstellantrieb einen parallel zur Scharnierachse (7) verschiebbar im Widerlagerteil (5) geführten Gleitstein (8) aufweist, der von einem im Verstellteil (6) gelagerten und mittels eines von der Vorderseite des Verstellteils (6) angesetzten Werkzeuges verdrehbaren Einstellelement rechtwinklig zur Scharnierachse (7) verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellelement ein Exzenter (10) ist, der über einen zur Drehachse (9) des Exzentrers (10) koaxialen zylindrischen Körper drehbar im Verstellteil (6) gelagert ist und der über einen exzentrisch zur Drehachse (9) angeordneten zylindrischen Vorsprung (18) drehbar in eine zylindrische Ausnehmung (19) des Gleitsteins (8) eingreift.
2. Gelenkband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Exzenter (10) und dem Gleitstein (8) eine Zahnscheibe (21) angeordnet ist, die den Exzenter (10) blockiert, wenn das Moment des Tür- oder Fensterflügels auf den Exzenter (10) drückt.
3. Gelenkband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenter (10) mit einem radial vorspringenden Nocken (22) versehen ist, der in eine halbringartige Ausnehmung (24) in der Wand des Verstellteils (6) frei läuft und an beiden Enden dieser Ausnehmung (24) gegen Anschlüsse (26,27) anschlägt.
4. Gelenkband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken (22) einen Zeiger bildet, der mit einer Skala (28) zusammenwirkt, die am Rand der halbringartigen Ausnehmung angebracht ist.

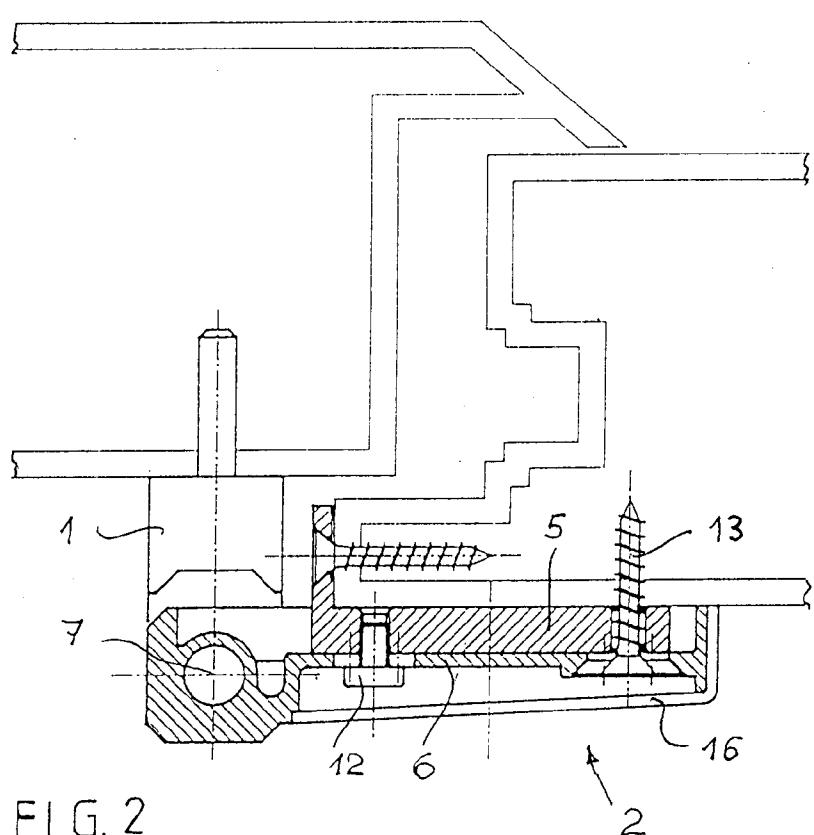
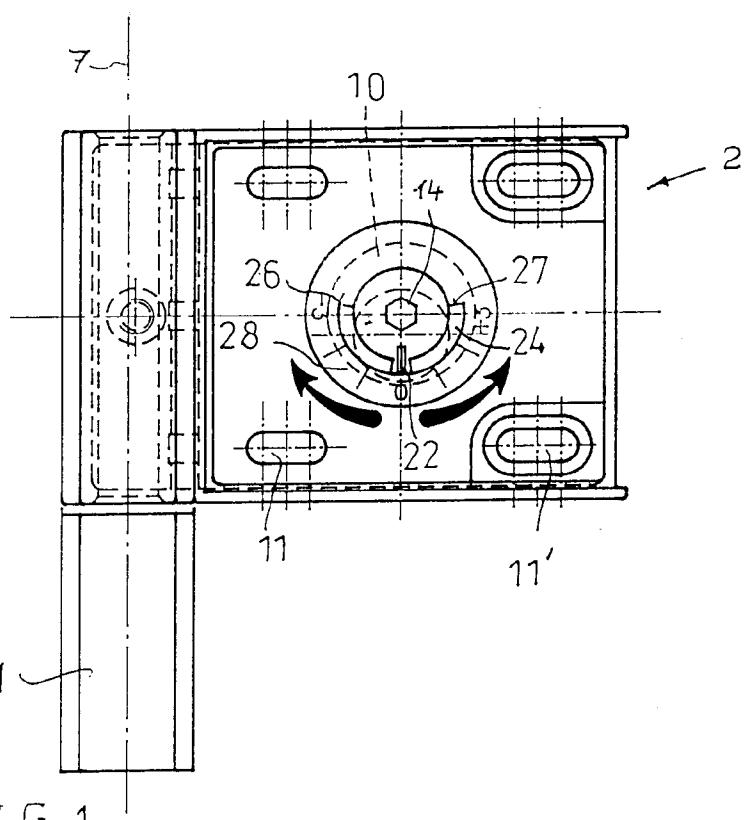
35

40

45

50

55



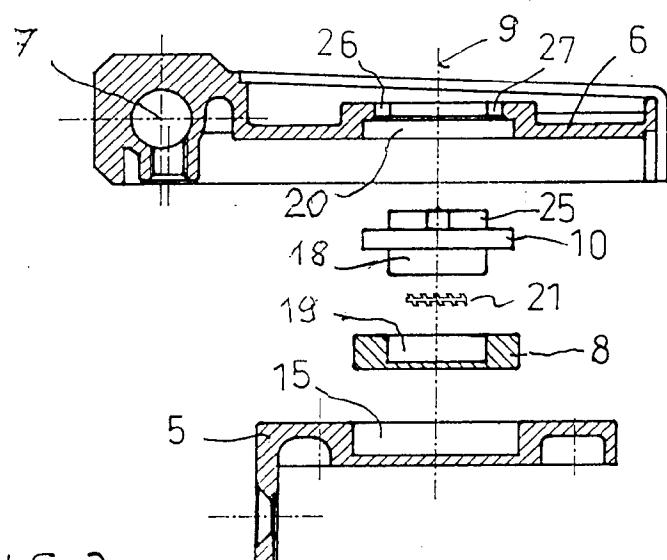


FIG. 3

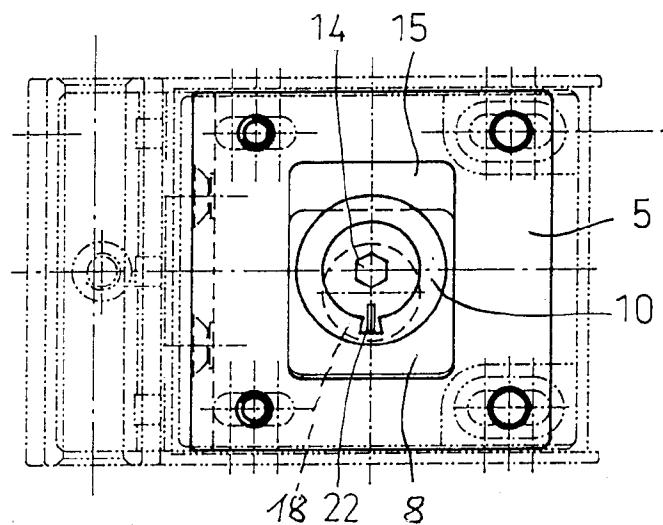


FIG. 4

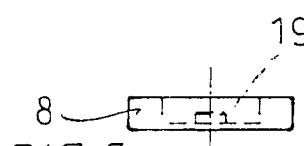


FIG. 5

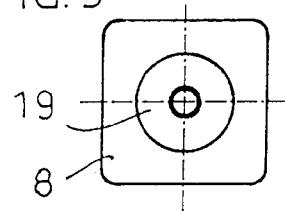


FIG. 6

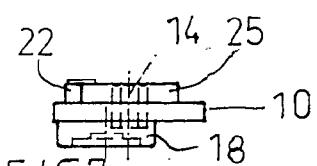


FIG. 7

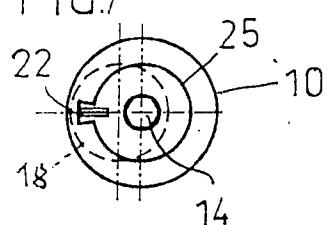


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7605

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE-U-87 15 455 (SCHÜRING & CO FENSTERTECHNOLOGIE) * Anspruch 1; Abbildungen 1-7 * ---	1	E05D7/04
A	EP-A-0 259 618 (GEBR. BROTSCHI & CO.) * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 58; Abbildungen 3A-3C * -----	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6) E05D			
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchemart	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	2. Februar 1995		Guillaume, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			