



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
02.01.1997 Patentblatt 1997/01

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E06B 7/086

(21) Anmeldenummer: 95109436.6

(22) Anmeldetag: 19.06.1995

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

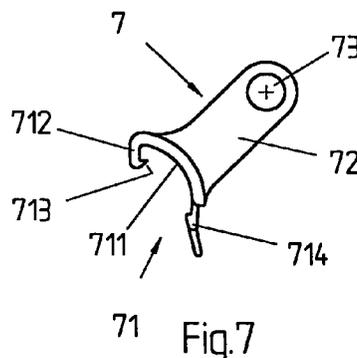
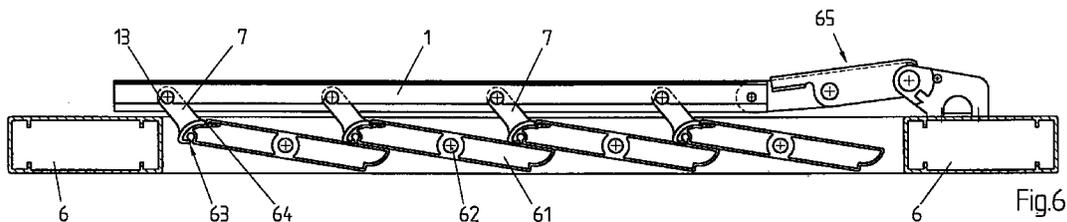
(72) Erfinder: Meier, Hugo  
CH-5415 Nussbaumen (CH)

(71) Anmelder: E. KINDT AG, vormals Hans Kiefer AG  
CH-8112 Otelfingen (CH)

(74) Vertreter: White, William  
Novator AG  
Patentanwaltsbüro  
Zwängiweg 7  
8038 Zürich (CH)

(54) **Klappladen mit bewegbaren Lamellen**

(57) Bei Klappladen sind die bewegbaren Lamellen (61) gemeinsam durch eine Zugstange (1) zwischen einer geschlossenen Stellung und einer offenen Stellung bewegbar. Die Zugstange (1) ist mit offenen, äquidistant angeordneten und gegen die Lamellen (61) gerichteten Ausnehmungen (13) versehen. An jeder Lamelle (61) ist ein Zugstangenverbinder (7) befestigt, der in jeweils einer Ausnehmung (13) an der Zugstange (1) drehbar gelagert ist. Die Zugstangenverbinder (7) sind einerseits mit einer klammerartigen Halterung (71) zum Aufstecken auf eine Stirnseite der jeweiligen Lamellen (61) und andererseits mit senkrecht von beidseits eines Arms (72) abstehenden Zapfen (73) zum Eingriff in die jeweilige Ausnehmung (13) der Zugstange (1) versehen. Mit einer derartigen Befestigung der Lamellen (61) an der Zugstange (1) kann die Montagezeit verringert werden, indem die Lamellen schon vormontiert werden können.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Klappladen mit bewegbaren Lamellen, die gemeinsam durch eine Zugstange zwischen einer geschlossenen Stellung und einer offenen Stellung bewegbar sind.

Bei Klappläden mit Lamellen aus Metall besteht ein Problem bei der Montage der Zugstange. Einerseits soll sich diese im Betrieb leicht bewegen lassen, aber in der Montage soll diese Bedingung mit nur geringem Aufwand an Zeit und Material erlangt werden. Es ist demgemäß eine Aufgabe der Erfindung, diese Bedingung zu erfüllen.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 erreicht, indem die Zugstange mit offenen, äquidistant angeordneten und gegen die Lamellen gerichteten Ausnehmungen versehen ist, und dass an jeder Lamelle ein Zugstangenverbinder befestigt ist, der in jeweils einer Ausnehmung an der Zugstange drehbar gelagert ist.

Fig.1 eine Zugstangenabdeckung in Seitenansicht (A), in Draufsicht (B) und im Querschnitt (C),

Fig.2 eine Zugstange in Seitenansicht(A), in Draufsicht (B) und im Querschnitt (C),

Fig.3 eine Ausschnittvergrösserung der Stelle III in Fig, 2 A,

Fig.4 und 5 eine Längsschnittansicht und eine Querschnittansicht der zusammengesetzten Zugstange und der Zugstangenabdeckung,

Fig.6 eine Schnittansicht eines Klappladens mit vier Lamellen in einem Rahmen mit einem Feststeller,

Fig.7 eine Seitenansicht eines Zugstangenverbinders zur drehbaren Befestigung zwischen Lamellen und Zugstange,

Fig.8 eine Draufsicht auf den Zugstangenverbinder gemäss Fig.7.

Fig.9 eine Seitenansicht auf eine zweite Ausführungsform der Anordnung des Zugstabes bezüglich der Breite der Lamellen,

Fig.10 eine Seitenansicht der seitlichen Lamellenabdeckung mit Zugstangenverbinder kombiniert, und

Fig.11 eine Ansicht der seitlichen Lamellenabdeckung gemäss Fig.10 in Richtung von "C" aus betrachtet.

Die Fig. 1,2 und 4,5 zeigen eine Zugstange 1 und eine Zugstangenabdeckung 2 jeweils in drei Ansichten. Die Zugstangenabdeckung 2 ist U-förmig ausgebildet, mit zwei parallelen Schenkeln 21,22 und einem Steg 23. Dieser Steg 23 ist nach aussen konvex gewölbt. Innenseitig zeigt die Zugstangenabdeckung 2 Führungsmittel, nämlich zwei Schienen 24,25 am Ende der Schenkel 21,22 und im gewölbten Steg 23 zwei Führungsnuten 26,27, so dass eine ebenfalls U-förmig ausgebildete Zugstange 1 gemäss Fig.4 und 5 mühelos in die Zugstangenabdeckung hineingeschoben werden kann.

Wie oben erwähnt, ist die Zugstange 1 U-förmig ausgebildet. in den beiden Schenkeln 11,12 sind Ausnehmungen 13 ausgeschnitten, von denen eine in Fig. 3 in vergrössertem Massstab dargestellt ist. Die Flankenneigung der Ausnehmung 13 ist, wie in der Zeichnung angedeutet  $60^\circ$  so dass ein in die Ausnehmung eingesetzter Zapfen bei Hin- und Herbewegung der Zugstange 1 an Ort bleibt. Wie leicht erkennbar ist, ist die senkrecht auf der Flanke stehende Kraftkomponente grösser, als die parallel zur Flanke gerichtete Kraftkomponente. Damit ist gewährleistet, dass ein mit der Ausnehmung 13 verschobener Zapfen durch eine Längsbewegung der Zugstange 1 mitgenommen und nicht ausgestossen wird.

An den Lamellen 61 (Fig.6) sind Zugstangenverbinder 7 befestigt. Diese Zugstangenverbinder 7 weisen im Prinzip drei wesentliche Teile auf, nämlich einen Haltefuss 71, einen Verbindungsarm 72 und einen zylindrischen Zapfen 73. Der Haltefuss hat eine konkave Wölbung 711 die formgenau der konvexen Wölbung der Lamellen entspricht. Mit einem hakenförmigen Vorsprung 713 am Ende einer einstückig angeformten Klammer 712 kann der Haltefuss in die Nut 63 in den Lamellen 61, die zur Aufnahme der üblichen Dichtungseinlage dient, eingreifen. Andernends ist eine schwertförmige Lasche 714 angeformt mit der der Haltefuss 71 in einen Schlitz im Schulterabsatz 64 im Lamelle 61 eingerastet werden kann. Damit ist eine steife ortsgenaue Befestigung des Zugstangenverbinders 7 mit den Lamellen 61 gewährleistet.

Der Verbindungsarm 72 trägt an seinem dem Haltefuss 71 gegenüberliegenden Ende zwei zylindrische Zapfen 73 mit gleicher Zylinderachse. Mit diesen Zapfen wird der Zugstangenverbinder 7 in die Ausnehmungen 13 der Zugstange 1 eingelegt und die Lamelle 61 kann so mit der Zugstange 1 gedreht werden.

In Fig.5 ist ein Querschnitt durch Zugstange 1 und Zugstangenabdeckung 2 dargestellt. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, dass Die Zugstange 1 einerseits auf zwei hochgezogenen Schenkeln der Zugstangenabdeckung 2 ruht und andererseits im Scheitelgebiet der Zugstangenabdeckung 2 in zwei Führungsnuten gehalten ist.

Fig.6 zeigt eine Zusammenstellung in einer Schnittansicht mit einem Schnitt in der Mittelachse der Zugstange 1. Der Rahmen 6 besteht in üblicher Weise aus zwei Längsholmen und zwei Querholmen. in den

Längsholmen sind die Lamellen 61 drehbeweglich gelagert. Jede der Lamellen 61 ist mit einem Zugstangenverbinder 7 in den Ausnehmungen 13 der Zugstange 1 mit der Zugstange 1 verbunden. Die Zugstange 1 ist mit einer Zugstangenabdeckung 2, wie in Fig. 4,5 dargestellt, überdeckt. Am untern Ende sind Zugstange 1 und Zugstangenabdeckung 2 mit einem Feststeller 65 durch einen Stift durch Bohrungen 14, 28 in der Zugstange 1 und in der Zugstangenabdeckung 2 verbunden.

Die Vorteile einer derartigen Anordnung liegen vor allem in der stark erleichterten Montage solcher Klappladen. Alle Teile, nämlich Zugstange 1, Zugstangenabdeckung 2, und Zugstangenverbinder 7 können an Lager gehalten werden. Die Zugstangenverbinder 7 können an den Lamellen 61 in vorbereitender Art eingesteckt werden, so dass schliesslich bei der Endmontage nur noch Zugstange 1 und Zugstangenabdeckung auf die richtige Länge zugeschnitten werden müssen und die Zugstangenverbinder 7 können dann in die Ausnehmungen 13 der Zugstange eingesetzt werden und schliesslich kann dann noch die Zugstangenabdeckung über die Zugstange 1 geschoben werden und diese beiden Stangen 1,2 können schlussendlich mit dem Feststeller 65 verbunden werden. Damit wurde eine einfach zu handhabende Vorrichtung für Klappladen geschaffen, mit der eine Lagerhaltung mit vorbereiteten Elementen möglich ist.

Die Zugstange 1 und die Zugstangenabdeckung 2 sind aus Metall hergestellt und die Zugstangenverbinder können aus thermoplastischem Kunststoff gefertigt sein, obwohl es auch denkbar wäre, dieselben im Spritzgiessverfahren aus Metall herzustellen. Da diese Elemente jedoch verdeckt für das Auge unsichtbar sind, spielt auch die Farbe des Kunststoffes keine Rolle.

Wenn im dargestellten ersten Ausführungsbeispiel gemäss Fig.6 die Zugstange mit Zugstangenverbindern und Zugstangenabdeckung mittig in den Lamellen 61 angeordnet ist, kann selbstverständlich auch mit einer solchen Lösung die Zugstange 1 seitlich nahe bei einem seitlichen Rahmenstück 70 angeordnet sein, wie Fig 9,10 und 11 zeigen. Dazu wäre dann der Zugstangenverbinder 72,73 zusammen mit der seitlichen Abdeckung der Lamellen 1 einstückig geformt. Neben der freien Sicht durch einen solchen Klappladen mit seitlicher Anordnung der Zugstange fällt auch stark ins Gewicht, dass durch die einstückige Verbindung von seitlicher Abdeckung und Zugstangenverbinder ein Spritzgussteil entfällt, so dass weniger Teile herzustellen und am Lager zu halten sind.

Für die Funktion der Zugstangenanordnung ist diese zweite Ausführungsform identisch mit der ersten Ausführungsform, auch ist die Verbindung von Zugstange 1, Zugstangenabdeckung 2 und Feststeller 65 mit dem Feststellstift in beiden Ausführungsformen identisch.

### Patentansprüche

1. Klappladen mit bewegbaren Lamellen (61), die

gemeinsam durch eine Zugstange (1) zwischen einer geschlossenen Stellung und einer offenen Stellung bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugstange (1) mit offenen, äquidistant angeordneten und gegen die Lamellen gerichteten Ausnehmungen (13) versehen ist, und dass an jeder Lamelle (61) ein Zugstangenverbinder (7) befestigt ist, der in jeweils einer Ausnehmung (13) an der Zugstange (1) drehbar gelagert ist.

2. Klappladen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugstangenverbinder (7) einerseits mit einer klammerartigen Halterung (71) zum Aufstecken auf eine Stirnseite der jeweiligen Lamelle (61) und andererseits mit senkrecht von beidseits eines Arms (72) abstehenden Zapfen (73) zum Eingriff in die jeweilige Ausnehmung (13) der Zugstange (1) versehen ist.

3. Klappladen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugstangenverbinder einerseits mit der seitlichen Abdeckung der Lamellen einstückig verbunden sind und andererseits mit senkrecht von beidseits eines Armes (72) abstehenden Zapfen (73) zum Eingriff in die jeweilige Ausnehmung (13) der Zugstange 1 versehen ist.

4. Klappladen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die klammerartige Halterung (71) des Zugstangenverbinders (7) als gewölbte Fusspartie (711) mit gleichem Radius wie die Stirnseite der Lamelle (61) und mit einerseits anschliessendem Einstecklaschen (714) zum Einstecken in einen Schlitz in dem an die Rundung anschliessenden Schulterteil der Lamelle (61) und andererseits mit einem Haken (713) zum Eingriff in die für das Einlegen eines Lärmdämpfungs- und Dichtungsband in der Lamelle vorhandene Nut (64) versehen ist.

5. Klappladen nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die U-förmige Zugstange (1) von einer ebenfalls U-förmigen Zugstangenabdeckung (2) umfasst ist. deren offene Seiten gegen die Lamellen (61) gerichtet sind und von denen die innenliegende Zugstange (1) kantig ausgebildet ist und die Ausnehmungen (13) für die Aufnahme der Zapfen (73) der Zugstangenverbinder (7) aufweist, und dass die aussenliegende Zugstangenabdeckung (2) als Griffstab mit gerundeter Aussenpartie und flacher Innenpartie ausgebildet ist.

6. Klappladen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugstangenabdeckung (2) in ihrem Hohlteil an den Enden der Schenkel (21, 22) mit Auflageschienen (24,25) und im Bereich der Rundung mit Führungsnuten (26,27) für die Zugstange (1) versehen ist.

7. Klappladen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Zugstange (1) und Zugstangenabdeckung (2) miteinander an einem Feststeller (65) mittels eines Arretierstiftes verbunden sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

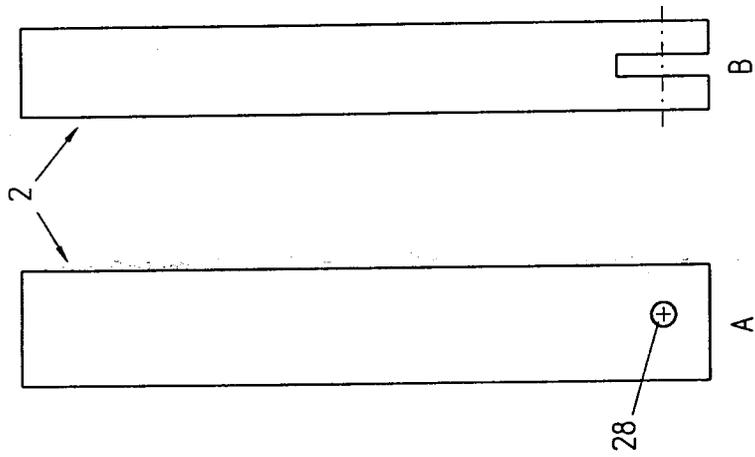
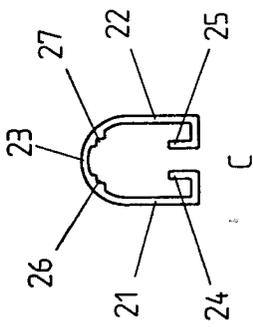


Fig.1

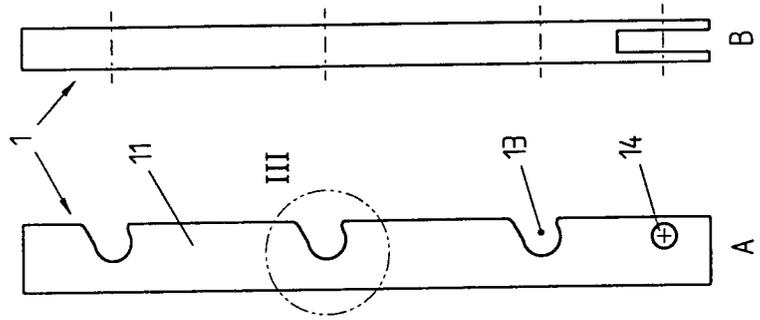


Fig.2

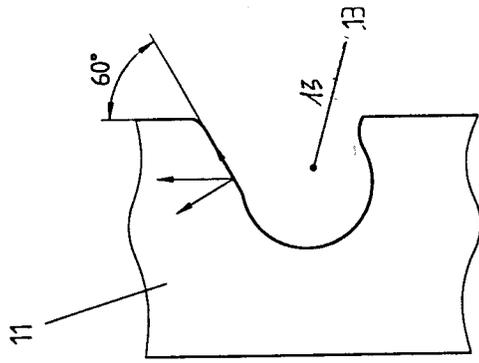
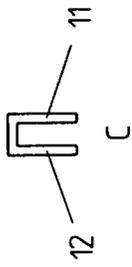
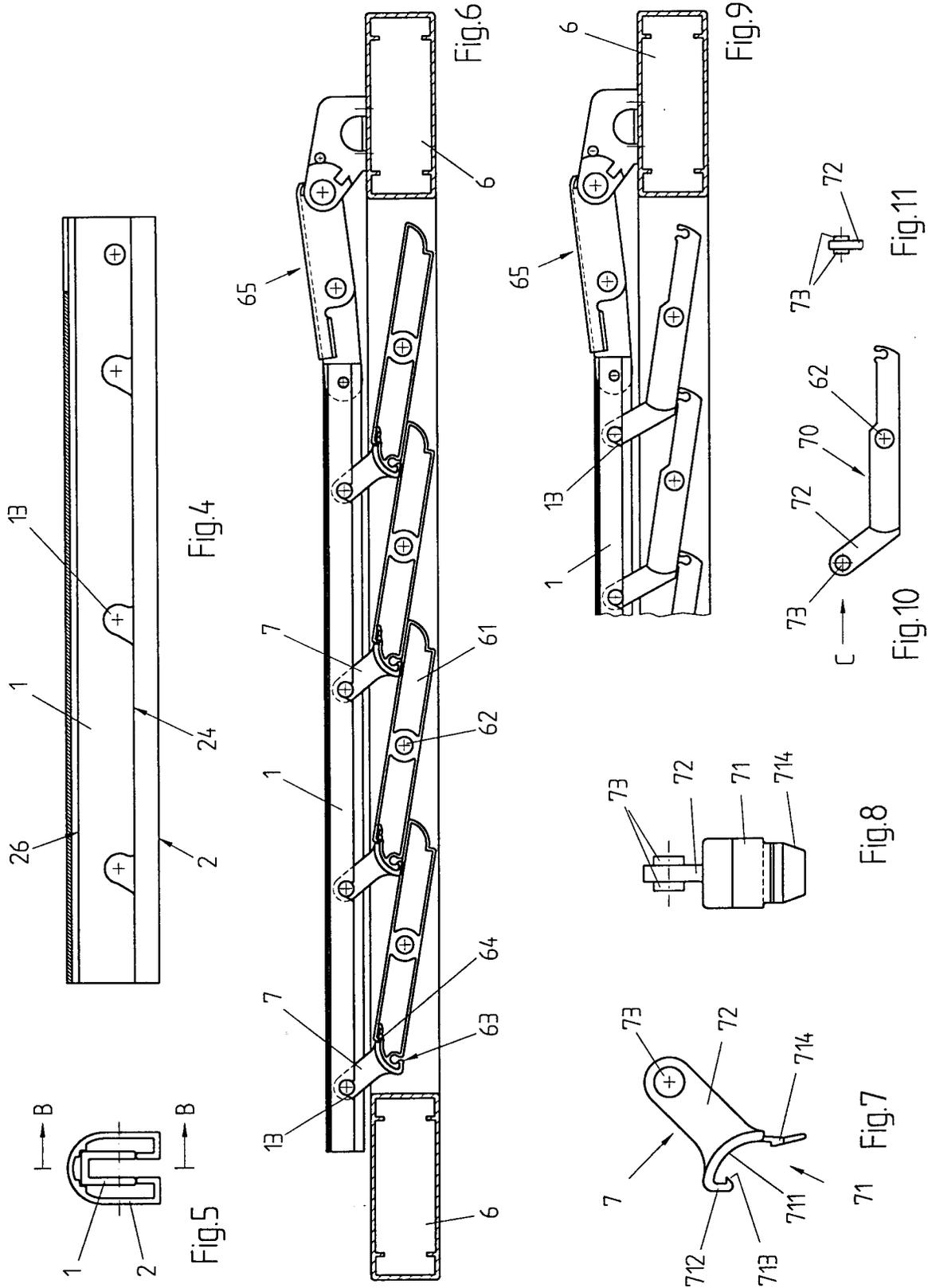


Fig.3





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 9436

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	CH-A-619 506 (H. ISLER) * das ganze Dokument * ---	1	E06B7/086
A	DE-A-29 14 403 (VILLA, GENESIO, SESTO SAN GIOVANNI) * Abbildungen 4-6, 10 * ---	1	
A	EP-A-0 279 274 (MAYER & CO) * Spalte 4, Zeile 13-20; Abbildung 2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 29. November 1995	Prüfer Krabel, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)