



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 835 977 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.1998 Patentblatt 1998/16

(51) Int. Cl.⁶: E05D 5/02

(21) Anmeldenummer: 97111581.1

(22) Anmeldetag: 09.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder:
Kleinschumacher, Rainer
41749 Viersen (DE)

(30) Priorität: 14.10.1996 DE 29617826 U

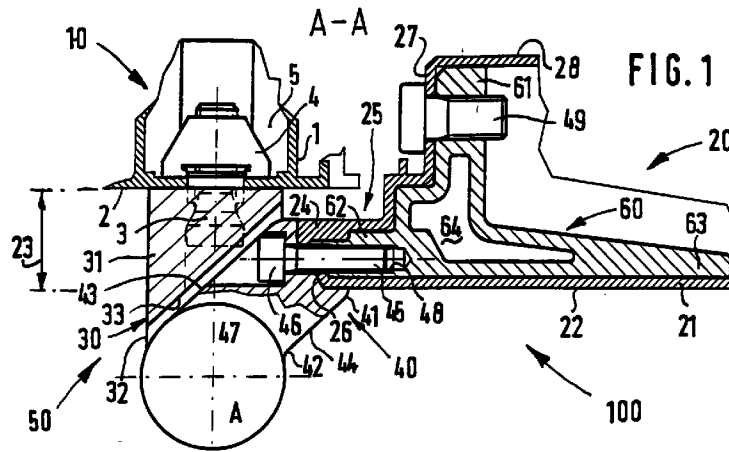
(74) Vertreter:
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Walter Kuborn
Dipl.-Phys. Dr. Peter Palgen
Mulvanystraße 2
40239 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: Dr. Hahn GmbH & Co. KG
D-41189 Mönchengladbach (DE)

(54) **Bandanordnung für Fenster, Türen und dergleichen**

(57) Eine Bandanordnung (100) für Fenster, Türen und dergleichen, umfaßt ein Band (50) mit einem Rahmenbandteil (30), mit einem Flügelbandteil (40) und mit einem eine Scharnierachse (A) bildenden Bandbolzen. Der Flügel (20) ist an seinem Rand aufliegend gestaltet und weist einen den Falz (25) bildenden Rahmen aus einem Hohlprofil (21) auf. Zumindest im Bandbereich ist

im Innern des Hohlprofils (21) ein Füllstück (60) vorgesehen. Das Flügelbandteil (40) ist mittels es durchgreifender und durch Bohrungen des Falzes (25) in das massive Material des Füllstücks (60) eingreifender Befestigungsschrauben (45) befestigt.



EP 0 835 977 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bandanordnung der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Derartige Bandanordnungen sind an Flügeln mit Holzrahmen bekannt. Die Bänder sind hierbei beispielsweise als sogenannte Einbohrbänder ausgebildet, bei denen von den Scharnierteilen der Bandteile Befestigungsschrauben rechtwinklig ausladen, die mit dem Scharnierteil fest verbunden sind und durch Drehen des ganzen Bandteiles in den Falz des Flügelrahmens eingeschraubt werden.

Wenn jedoch ein aufdeckender Flügel, der also mit einem Falz den feststehenden Rahmen an seinem der lichten Öffnung zugewandten Rand übergreift, so daß die Vorderflächen des feststehenden Rahmens und des Flügels nicht in einer Ebene liegen, aus Aluminium oder Kunststoff bestehen soll, treten mit der Befestigung des Flügelbandteils Probleme auf. Der Flügelrahmen besteht dann nämlich aus einem Hohlprofil, welches auch den Falz bildet. Es müssen also die Befestigungskräfte des Flügelbandteils in diesen Bereich eingeleitet werden, der mit einem relativ geringen Querschnitt vorkragt und dazu noch relativ dünnwandig ist. Größere Ausschnitte in dem Hohlprofil, die über Bohrungen hinausgehen, müssen aus Stabilitäts- und Kostengründen vermieden werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Bandanordnung so auszugestalten, daß bei einem aufdeckenden Flügelrahmen aus Hohlprofilen die Befestigung des Flügelbandteils am Falz des Flügelrahmens möglich wird.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Das Füllstück füllt also das Hohlprofil des Flügelrahmens im Falzbereich und in den benachbarten Bereichen konturgetreu aus. Die Kräfte der Befestigungsschrauben werden weitgehend von der Wandung des Hohlprofils ferngehalten und direkt von dem Flügelbandteil in das Füllstück übergeleitet. Wegen dessen flächiger Anlage im Innern des Hohlprofils werden die Kräfte auf eine große Übertragungsfläche verteilt und so ohne zu hohe Beanspruchung der Wandungen des Hohlprofils auf einer großen Übertragungsfläche auf dieses verteilt. Die Wandungen des Hohlprofils können sich bei etwa auftretenden Verformungen an dem Füllstück abstützen.

Das Füllstück besteht aus einem Material ausreichender Stabilität, in welches also die Befestigungsschrauben einschraubbar sind, ohne daß ein Ausreißen der Gewinde befürchtet werden muß, und welches eine erhebliche Formsteifigkeit aufweist, so daß es die angestrebte Verteilung der Befestigungskräfte ohne wesentliche eigene Verformung bewerkstelligen kann. Nicht ausgeschlossen sind hochfeste Kunststoffmaterialien, doch besteht das Füllstück bei der bevorzugten Ausführungsform aus Metall, z.B. aus einem stranggepreßten

Profilabschnitt aus einem Aluminiumwerkstoff oder aus einem Zinkdruckgußteil.

In Kammern von Hohlprofilen einschiebbare metallische Befestigungsteile sind für sich genommen bekannt, z.B. aus dem DE-GM 80 10 921 und der DE 691 11 947 T2. Es handelt sich hierbei aber um reine Befestigungsstücke, die das Hohlprofil auf der Befestigungsseite nicht konturgetreu ausfüllen und die insbesondere nicht für das Problem der Falzbefestigung von Aufdeckflügeln vorgesehen sind.

Gemäß Anspruch 2 kann sich das Flügelbandteil von dem Falz aus schräg nach vorn zu dem Scharnierteil des Rahmenbandteils erstrecken.

Dadurch ergibt sich die Möglichkeit die Befestigungsschrauben parallel zur Flügelfläche durch das Flügelbandteil und die Stirnseite des Falzes hindurch in das Füllstück eingreifen zu lassen (Anspruch 3).

Zur besseren Verteilung der Kräfte empfehlen sich zusätzliche Fixierstifte nach Anspruch 4 und zusätzliche Befestigungsschrauben nach Anspruch 5.

- Das Füllstück kann im einzelnen mit einem weit vorkragenden Ansatz gemäß Anspruch 6 versehen sein, der etwaige Beultendenzen der Vorderwandung des Hohlprofils abfängt.

Zwecks Materialersparnis kann das Füllstück in den Bereichen, in denen keine Schrauben sitzen, gemäß Anspruch 7 hohl ausgebildet sein, was sich bei einem Füllstück aus einem stranggepreßten Aluminiumwerkstoff leicht erzielen läßt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Horizontalschnitt durch die einander benachbarten Bereiche des feststehenden Rahmens und des Flügelrahmens nach der Linie A-A in Fig. 2;
Fig. 2 zeigt eine Ansicht des Bandes gemäß Fig. 1 von links;
Fig. 3 zeigt einen Horizontalschnitt entsprechend Fig. 1 nach der Linie B-B in Fig. 2;
Fig. 4 zeigt einen Horizontalschnitt entsprechend Fig. 1 an einer Stelle oberhalb Fig. 2.

In Fig. 1 ist eine als Ganzes mit 100 bezeichnete Bandanordnung wiedergegeben, bei der ein Flügel 20 an einem feststehenden Rahmen 10 mittels mindestens zwei übereinander angeordneter Bänder 50 um eine vertikale Scharnierachse A schwenkbar gelagert ist. Das in der Zeichnung erkennbare Band 50 umfaßt ein Rahmenbandteil 30 und ein Flügelbandteil 40, die ihrerseits jeweils aus einem Befestigungsteil 31 bzw. 41 und einem Scharnierteil 32 bzw. 42 bestehen.

Der feststehende Rahmen 10 umfaßt ein Hohlprofil 1 mit einer zur Ebene der Rahmenöffnung parallelen ebenen Vorderseite 2, gegen die das Befestigungsteil 31 des Bandes 30 anliegt und an der es mittels Befesti-

gungsschrauben 3, die durch Bohrungen der Wandung 2 hindurch in ein Befestigungsstück 4 im Innern einer Profilkammer 5 eingreift.

Das Befestigungsteil 31 krägt von der Wandung 2 vor und geht außen in das Scharnierteil 32 über, welches eine vertikale Bohrung mit der Achse A zur Aufnahme des nicht dargestellten Bandbolzens besitzt.

In dem Ausführungsbeispiel ist das Band 50 als sogenanntes Scharnierband ausgebildet, d.h. das Rahmenbandteil 30 umfaßt an einem über die Höhe durchgehenden Befestigungsteil 30 zwei mit Abstand übereinander angeordnete Scharnierteile 32,32, zwischen die das Flügelbandteil 40 eingreift. Dies ist aber nur ein Merkmal des Ausführungsbeispiels; es könnte sich auch ein zweiteiliges Band handeln, wobei dann der oberhalb der strichpunktieren Linie in Fig. 2 vorhandene Teil des Bandes fehlen würde.

Auch das Flügelbandteil 40 umfaßt ein Befestigungsteil 41, das einander parallele vordere und hintere Begrenzungsflächen 44,43 hat und sich unter einem Winkel von etwa 45° von dem Flügel 20 hinweg erstreckt und außen in ein Scharnierteil 42 übergeht, das sich in dem Grundrißbereich der beiden Scharnierteile 32 des Rahmenbandteils 30 erstreckt und ebenfalls von dem nicht dargestellten Bandbolzen durchgriffen werden kann, der über die gesamte Höhe des Rahmenbandteils 30 geht. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, hat das Befestigungsteil 30 in Höhe des Rahmenbandteils 40 einen etwa dreieckigen Querschnitt, so daß zwischen der Rückseite 43 des Flügelbandteils 40 und der Vorderseite 33 des Rahmenbandteils 30 in diesem Bereich nur ein schmaler Spalt verbleibt.

Der Flügel 20 besitzt einen Rahmen aus einem Hohlprofil 21, von welchem nur der dem feststehenden Rahmen 10 zugewandte Teil gezeichnet ist. Das Hohlprofil 21 weist eine zur Flügelfläche parallele ebene Vorderfläche 22 auf, die um eine Strecke 23 vor der Vorderfläche 2 des feststehenden Rahmens gelegen, d.h. zur Öffnungsseite des Flügels 20 versetzt ist. Das im horizontalen Querschnitt im wesentlichen rechteckige Hohlprofil 21 besitzt nämlich auf der dem feststehenden Rahmen 10 zugewandten Seite im Bereich des Abstandes 23 eine gegen den feststehenden Rahmen hin vorspringende Ausbuchtung 24, durch die ein Falz 25 gebildet ist, der den der lichten Rahmenöffnung zugewandten Randbereich des feststehenden Rahmens 10 übergreift. Der Flügel 20 ist also aufdeckend ausgeführt, und es ist der Abstand 23 das sogenannte Aufdeckmaß.

Das Befestigungsteil 41 liegt an der äußeren Stirnseite des Falzes 25 an und ist dort durch parallel zur Flügelsebene von der Rückseite 43 des Befestigungsteils 41 her eingeschraubte Befestigungsschrauben 45 befestigt, die als Kopfschrauben ausgebildet sind und mit dem Kopf 46 in einer Sackbohrung 47 des Befestigungsteils 41 angeordnet sind. Bei geschlossenem Flügel 20 sind die Befestigungsschrauben 45 in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise unzugänglich. Die Befesti-

gungsschrauben 45 greifen durch fluchtende Bohrungen des Befestigungsteils 41 und der diesem zugewandten Stirnseite 26 des Falzes 25 hindurch in eine Gewindebohrung 48 eines als Ganzes mit 60 bezeichneten Füllstücks ein, welches im Innern des Hohlprofils 21 angeordnet ist.

Das Füllstück 60 weist auf der dem feststehenden Rahmen zugewandten Seite eine Außenkontur auf, die der dortigen Innenkontur des Hohlprofils 21 gleich ist, so daß sich auf einem großen Flächenbereich eine flächige Anlage ergibt. Das Füllstück 60 erstreckt sich als massives Teil auch in die Tiefe des Hohlprofils 21 bis zur Anlage an der rückwärtigen Wandung 28 des Hohlprofils. Das dortige Teil 61 des Füllstücks 60 ist mit dem Hohlprofil 21 durch zusätzliche zu den Befestigungsschrauben parallele, als Kopfschrauben ausgebildete Befestigungsschrauben 49 verbunden, die von der Schattennut her die dortige Stirnwandung 27 des Hohlprofils 21 durchgreifen.

Das Füllstück 60 erstreckt sich als massives Teil in den Falz 25 hinein und stabilisiert diesen. In diesem Bereich 62 sind auch die Gewindebohrungen 48 vorgesehen. Im Ganzen hat das Füllstück 60 einen etwa T-förmigen Querschnitt, wobei sich der Steg 61 des "T" in die Tiefe erstreckt, die eine Seite 62 des Querbalkens in dem Falz 25 sitzt und sich die andere Seite 63 des Querbalkens an der Rückseite der Vorderwandung 22 des Hohlprofils 21 anliegend eine Strecke weit gegen das Innere des Flügels erstreckt, so daß die Wandung 22 flächig hinterlagert ist.

In dem zentralen Bereich, in welchem die Befestigungsschrauben 45 und 49 nicht verlaufen, ist in dem Ausführungsbeispiel aus Materialersparnisgründen eine Ausnehmung 64 vorgesehen, die beim Strangpressen des Füllstücks 60 aus einem Aluminiumwerkstoff leicht vorgesehen werden kann.

Die von dem Befestigungsteil 40 her über die Schrauben 45 in den Falz 25 eingeleiteten Kräfte werden von dem Füllstück 60 auf große Wandungsbereiche des Hohlprofils 21 verteilt und können dadurch übertragen werden, ohne daß es zu unzuträglichen Verformungen der Wandungen des Hohlprofils 21 kommt.

Im allgemeinen werden für das Flügelbandteil 40 zwei Schrauben 45 übereinander vorgesehen, die in dem Ausführungsbeispiel durch zwei übereinander angeordnete Fixierstifte 55 unterstützt werden, die in der gleichen Ebene angeordnet sind wie die Befestigungsschrauben 45, in das Befestigungsteil 41 eingepreßt sind und spielfrei in Bohrungen 56 in dem in dem Falz 25 sitzenden Teil 62 des Füllstücks 60 eingreifen.

Fig. 4 zeigte eine Ansicht der Bandanordnung 100 von oben, woraus die praktisch vorhandene vollkommene Ausfüllung des dem feststehenden Rahmen 10 zugewandten Teils des Hohlprofils 21 durch das Füllstück besonders gut erkennbar ist.

Patentansprüche

1. Bandanordnung (100) für Fenster, Türen und dergleichen,

mit einem auf einer der Rahmenöffnung benachbarten Vorderfläche (2) des feststehenden Rahmens (10) befestigten und zur Öffnungsseite des Flügels (20) ausladenden Rahmenbandteil (30),

mit einem mit einem Längsabschnitt in einer Ausnehmung des ausladenden Scharnierteils (32) des Rahmenbandteils (30) sitzenden, eine Scharnierachse (A) bildenden Bandbolzen, mit einem am Flügel (20) befestigten Flügelbandteil (40) mit einem in den Grundrißbereich des Scharnierteils (32) des Rahmenbandteils (30) ausladenden Scharnierteil (42) mit einer Ausnehmung, in der ein anderer Längsabschnitt des Bandbolzens sitzt, so daß die beiden Bandteile (30,40) gegeneinander um die die Scharnierachse (A) verschwenkbar sind,

wobei der Flügel (20) an seinem Rand aufliegend gestaltet ist und einen die benachbarte Vorderfläche (2) des feststehenden Rahmens (10) übergreifenden Falz (25) aufweist, an welchem das Flügelbandteil (40) von außen anliegt und befestigt ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Flügel (20) einen den Falz (25) bildenden Rahmen aus einem Hohlprofil (21) aufweist und zumindest im Bandbereich im Innern des Hohlprofils (21) ein Füllstück (60) vorgesehen ist, dessen Außenkontur in einem zur Scharnierachse (A) senkrechten Schnitt im Falz (25) und im benachbarten Bereich des Hohlprofils (21) der dortigen Innenkontur des Hohlprofils (21) gleich ist und das flächig an der Innenkontur des Hohlprofils anliegt und daß das Flügelbandteil (40) mittels es durchgreifender und durch Bohrungen des Falzes (25) in das massive Material des Füllstücks (60) eingreifender Befestigungsschrauben (45) befestigt ist.

2. Bandanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß sich das Flügelbandteil (40) von dem Falz (25) aus schräg nach vorn zu dem Scharnierteil (32) des Rahmenbandteils (30) erstreckt.

3. Bandanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Befestigungsschrauben (45) parallel zur Flügelfläche durch die Stirnseite (26) des Falzes (25) hindurch in das Füllstück (60) eingreifen.

4. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

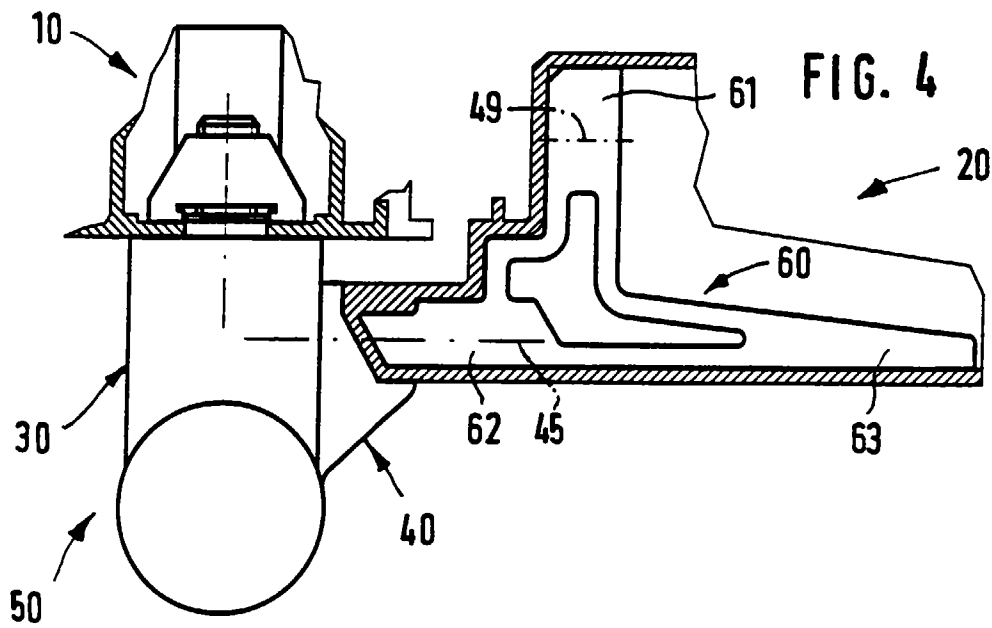
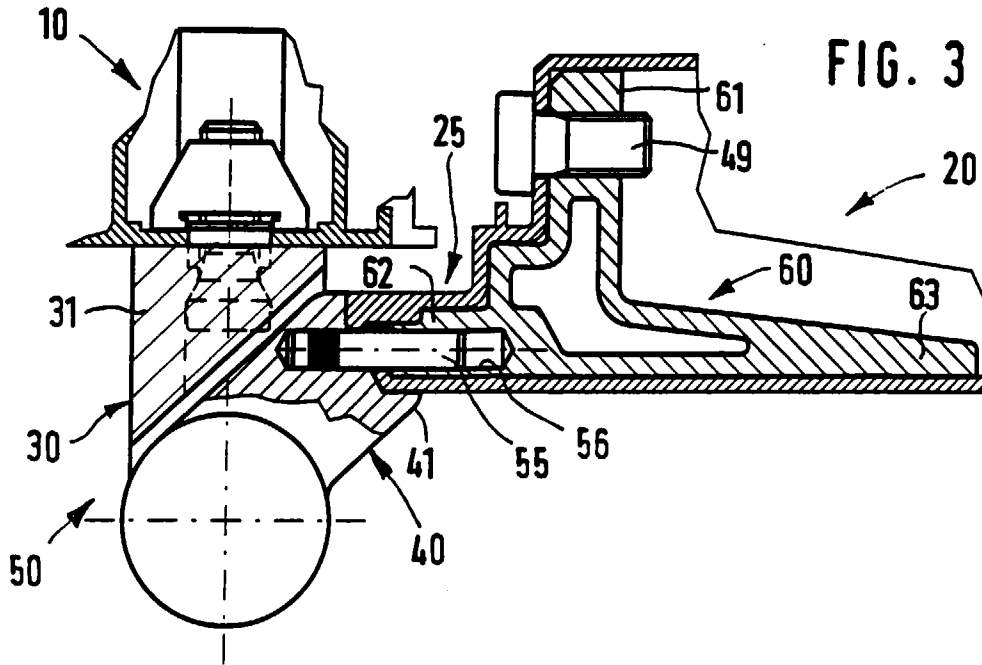
dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den Befestigungsschrauben (45) zu diesen parallele, in das Befestigungsteil (41) und durch Bohrungen in der Stirnseite (26) des Falzes (25) hindurch in das Füllstück (60) eingreifende Fixierstifte (55) vorgesehen sind.

5. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß in dem an den Falz (25) anschließenden, sich in die Tiefe des Hohlprofils (21) erstreckenden Teil (61) des Füllstücks (60) von der Schattennut her eingedrehte zusätzliche Befestigungsschrauben (49) vorgesehen sind, die die dortige Wandung (27) des Hohlprofils (21) und das dortige Teil (61) des Füllstücks (60) gegeneinander ziehen.

6. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Füllstück (60) einen parallel zur Flügelachse weit vorkragenden Ansatz (63) aufweist, der an der Rückseite der Vorderwandung (22) des Hohlprofils (21) anliegt.

7. Bandanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Füllstück in dem von Befestigungsschrauben (45,49) und Fixierstiften (55) freien Querschnittsbereich hohl ausgebildet ist.

B-B





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 1581

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 36 30 234 A (SIMONSWERK GMBH) * Spalte 5, Zeile 45 - Spalte 6, Zeile 3; Abbildungen * ---	1	E05D5/02
A	DE 295 13 102 U (REHAU AG & CO) * Abbildungen 3,4 * ---	1	
A	DE 42 03 486 A (KREYE) * Spalte 3, Zeile 55 - Zeile 63; Abbildungen * ---	1	
A	US 3 685 094 A (GOOSSEV CONSTANTIN ET AL) * Zusammenfassung * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	8. Januar 1998	Van Kessel, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)