



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 829 606 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.1998 Patentblatt 1998/12

(51) Int. Cl.⁶: E05D 11/00, E05D 5/02

(21) Anmeldenummer: 97114882.0

(22) Anmeldetag: 28.08.1997

(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
D-41749 Viersen (DE)

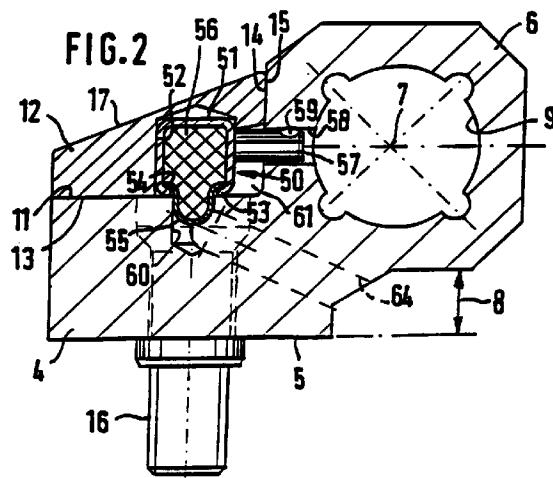
(30) Priorität: 11.09.1996 DE 29615826 U

(74) Vertreter:
Palgen, Peter, Dipl.-Phys. Dr. et al
Patentanwälte Palgen, Schumacher & Kluin,
Mulvanystrasse 2
40239 Düsseldorf (DE)

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

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

(57) Das Band für Türen, Fenster und dergleichen umfaßt auf Befestigungsflächen des feststehenden Rahmens und des Flügels befestigbare Bandteile, die um einen die Scharnierteile (6) beider Bandteile durchgreifenden vertikalen Bandzapfen gegeneinander verschwenkbar sind. Die Befestigung erfolgt mittels des horizontal gegenüber dem jeweiligen Scharnierteil (6) versetzte Befestigungsteil (4) der jeweiligen von vorn durchgreifender Befestigungsschrauben (16). Der die Befestigungsschrauben (16) enthaltende Bereich der Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) ist von einer Abdeckung (12) überdeckt, welche mittels eines in der Abdeckung (12) angeordneten Festlegeelements (50) an dem Bandteil festgelegt ist. Das Festlegeelement (50) umfaßt einen parallel zu der Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) sich erstreckenden, in eine Ausnehmung (58) der Seitenfläche (14) des Scharnierteils (6) eingreifenden Zapfen (57) und einen dazu senkrechten federbelasteten Riegelzapfen (55), der in eine Ausnehmung (60) der Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) einschnappbar ist.



EP 0 829 606 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Band der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Ein solches Band ist aus dem DE-GM 94 13 892 bekannt. Der Riegelzapfen ist hierbei parallel zu der Vorderseite des Befestigungsteils des Rahmenbandteils beweglich und in eine Bohrung der Seitenfläche des Scharnierteils einfügbar. An der Abdeckung und an dem Rahmenbandteil sind zusammenwirkende Vorsprünge und Ausnehmungen ausgearbeitet, die die eigentliche Halterung der Abdeckung bilden und dazu führen, daß diese nur parallel zur Scharnierachse mit dem Bandteil zusammenschiebbar ist, wobei der Riegelzapfen nur die Fixierung in Schieberichtung zu übernehmen hat. Die Fixierung kann wieder gelöst werden, indem durch eine entsprechende mit der Verschieberichtung des Riegelzapfens fluchtende Bohrung ein Werkzeug durch eine entsprechende Querbohrung des Bandbolzens eingeführt und der Riegelzapfen damit zurückgedrückt wird, bis die Fixierung aufgehoben und die Abdeckung parallel zur Scharnierachse abschiebbar ist.

Diese Ausführungsform ist wegen der zusätzlichen Bohrungen im Scharnierteil und im Bandbolzen und wegen der aufeinander abgestimmten Gestaltung der Abdeckung und des Rahmenbandteils aufwendig. Bei dieser Gestaltung müssen enge Toleranzen eingehalten werden, weil sonst die Abdeckung klemmt oder klappert.

Ein ähnliches Band mit einer lösbaren Abdeckung der Befestigungsschrauben geht aus dem DE-GM 94 13 893 hervor. Auch hierbei besitzen die Abdeckung und das Rahmenbandteil aufeinander abgestimmte Vorsprünge und Ausnehmungen, die in diesem Fall allerdings kein Zusammenschieben parallel zur Scharnierachse erforderlich machen. Die Abdeckung kann vielmehr senkrecht zur Scharnierachse angeschoben werden und besitzt in ihrer dem Scharnierteil zugewandten Seitenfläche einen eingeschraubten Stift oder Zapfen, der aus der Seitenfläche vorsteht und in eine Bohrung der gegenüberliegenden Seitenfläche des Scharnierteils eingreift. In dem eingreifenden Teil weist der Stift oder Zapfen eine Hinterschneidung auf, in die ein parallel zur Scharnierachse einschiebbares Verriegelungsteil eingreift und dadurch den Stift oder Zapfen und damit die Abdeckung festhält.

Auch bei dieser Ausführungsform ist der Aufwand in Gestalt der besonderen Gestaltung von Abdeckung und Rahmenbandteil sowie in Gestalt der zusätzlichen Bohrungen im Scharnierteil recht groß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Band so zu gestalten, daß eine lösbare Abdeckung der Befestigungsschrauben mit geringerem Aufwand realisierbar ist.

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

An der Abdeckung und an dem betreffenden Band-

teil brauchen keine besonderen zusammenwirkenden Gestaltungen vorhanden zu sein, bei denen es auf die Einhaltung von engen Toleranzen ankommt. Es sind lediglich in der Vorderfläche des Befestigungsteils und der benachbarten Seitenfläche des Scharnierteils durch einfache Bohrungen gebildete Ausnehmungen vorzusehen. Das Festlegeelement wird schon werkseitig in der Abdeckung angebracht. Bei der Montage bedarf es lediglich des Anschubens der Abdeckung entlang der Vorderfläche des Befestigungsteils, bis der Zapfen des Festlegeelements in die Ausnehmung des Scharnierteils eingetreten ist und anschließend die einander gegenüberstehenden Seitenflächen der Abdeckung und des Scharnierteils aneinander zur Anlage gekommen sind. Dann schnappt das Federelement mit dem Riegelzapfen in die Ausnehmung der Vorderseite des Befestigungsteils ein, worauf die Abdeckung festsetzt. Das Lösen der Abdeckung kann bewerkstelligt werden, indem der Riegelzapfen des Federelements auf geeignete Weise in das Federelement zurückgedrückt wird.

Das Festlegeelement kann im einzelnen in der in Anspruch 2 wiedergegebenen Weise gestaltet sein.

Es wird bei der Montage mit seinem Gehäuse in eine entsprechende zylindrische Ausnehmung der Abdeckung, die natürlich zur Sichtseite hin verdeckt bleibt, eingepreßt. Im einzelnen kann das Festlegeelement die Merkmale des Anspruchs 3 aufweisen, die allerdings für sich genommen schon aus dem DE-GM 94 13 892 hervorgehen.

Das Federelement kann, wie ebenfalls für sich genommen aus dem DE-GM 94 13 892 bekannt, eine Schraubenfeder oder ein entsprechendes, im Inneren des Gehäuses des Festlegeelements angeordnetes Schaumkunststoffteil sein.

Bei der Montage der Abdeckung wird diese über die Vorderseite des Befestigungsteils geschoben. Der Riegelzapfen des Festlegeelements gleitet dabei über diese Vorderseite. Es ist im Prinzip möglich, daß der Zapfen des Festlegeelements gerade noch gleitfähig, aber ansonsten spielfrei in die Ausnehmung der Seitenfläche des Scharnierteils paßt. Dann muß der Riegelzapfen des Festlegeelements ganz zurückgedrückt werden, während die Abdeckung über die Vorderseite des Befestigungsteils geführt wird. Sonst verkantet der Zapfen in der Ausnehmung der Seitenfläche des Scharnierteils und kann nicht eingeführt werden. Dies erschwert die Handhabung bei der Montage etwas.

Um die Montage in diesem Punkt zu erleichtern, kann die Ausgestaltung nach Anspruch 6 vorgesehen sein. Der Zapfen hat also etwas Spiel, was besonders zu Beginn des Einschubens in die Ausnehmung der Seitenfläche des Scharnierteils eine leichte Schrägstellung der Abdeckung erlaubt, wobei die Erhebung gewissermaßen ein Kipplager darstellt. Je weiter der Zapfen eingeschoben wird, desto mehr reduziert sich die Schrägstellung der Abdeckung von selbst, bis am Schluß der Riegelzapfen des Festlegeelements ein-

schnappt. Dann kann die Abdeckung weder senkrecht zu der Vorderseite (wegen des Zapfens) noch parallel zu ihr (wegen des Stiffes) zurückbewegt werden.

Die zum Lösen der Abdeckung erforderliche Zurückdrückung des Riegelzapfens des Festlegeelements kann durch eine Bohrung gemäß Anspruch 7 bewerkstelligt werden, von der zweckmäßig gemäß Anspruch 8 zwei in schräger Anordnung vorhanden sind, so daß auch bei Verwendung des Bandteils für Rechtsanschlag und Linksanschlag bei geöffnetem Flügel die Bohrung stets bequem mit einem stiftförmigen Werkzeug von außen erreichbar ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Bandes von der Rückseite, das heißt von der den Befestigungsflächen auf Rahmen und Flügel zugewandten Seite her;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine Einzelansicht des Festlegeelements gemäß Fig. 2 von rechts.

Das in Fig. 1 als Ganzes mit 100 bezeichnete Band umfaßt ein Rahmenbandteil 10 und ein Flügelbandteil 20, die durch einen nur durch seine Achse 7 angedeuteten, in der Betriebsstellung vertikalen Bandzapfen 30 miteinander schwenkbar verbunden sind. Der Bandzapfen 30 ist in dem Rahmenbandteil 10 in einer nicht mitdrehenden Bandzapfenbuchse 40 gelagert, die am oberen Ende einen Radialflansch 41 aufweist, der eine gewichtsübertragende und reibungsmindernde Scheibe bildet.

Das Rahmenbandteil 10 umfaßt einen an der nicht dargestellten vorderen vertikalen ebenen Befestigungsfläche des feststehenden Rahmens anliegendes Befestigungsteil 4, das eine hintere ebene Anlagefläche 5 besitzt, die an der besagten Befestigungsfläche anliegt. Mit dem Befestigungsteil 4 einstückig verbunden ist ein Scharnierteil 6, welches gegenüber dem Befestigungsteil 4 horizontal versetzt ist und eine zylindrische Ausnehmung 9 zur Aufnahme der Bandzapfenbuchse 40 aufweist. Das Scharnierteil 6 ist gegenüber dem Befestigungsteil 4 auch nach vorn, das heißt von der Befestigungsfläche hinweg, verlagert und steht in der Mitte mit seiner Rückseite von der Befestigungsfläche um die Strecke 8 ab (Fig. 2).

Das Befestigungsteil 4 hat in dem Ausführungsbeispiel einen etwa rechteckigen Horizontalquerschnitt mit einer ebenen, zu der Anlagefläche 5 parallelen Vorderseite 11, gegen die eine als Ganzes mit 12 bezeichnete Abdeckung mit ihrer ebenen Rückseite 13 anliegt.

Das Scharnierteil 6 weist auf der dem Befestigungsteil 4 zugewandten Seite eine zu der Vorderseite 11 des Befestigungsteils 4 senkrechte, zu der Scharnierachse 7 parallele Seitenfläche 14 auf, gegen die die Seitenfläche 15 der Abdeckung 12 in montiertem

Zustand (Fig. 2) flächig anliegt. Die Abdeckung 12 schmiegt sich also in den durch die Flächen 11, 14 begrenzten Winkelraum des Bandteils 10 ein.

Die Befestigung der Bandteile 10, 20 erfolgt mittels Befestigungsschrauben 16, die senkrecht zu den Flächen 11 und 5 das Befestigungsteil 4 durchgreifen und in die nicht dargestellte Befestigungsfläche des Rahmens eingreifen. Um anschließend den Zugang zu den Befestigungsschrauben 16 und damit ein unbefugtes Lösen des Rahmenbandteils 7 vom Rahmen zu verhindern, wird der die Befestigungsschrauben 16 enthaltende Bereich der Vorderseite 11 des Befestigungsteils 4 bzw. in dem Ausführungsbeispiel die ganze Vorderseite 11 durch die Abdeckung 12 abgedeckt, die den aus Fig. 2 ersichtlichen Horizontalquerschnitt aufweist, das heißt von einer geringeren Höhe an der linken Seite des Befestigungsteils 4 zu einer größeren, auf das Scharnierteil 6 überleitenden Höhe auf der rechten Seite ansteigt.

Die Abdeckung 12 wird durch ein Festlegeelement 50 in Anlage an den Flächen 11 und 14 gehalten. Das Festlegeelement 50 besitzt ein zylindrisches topfförmiges Gehäuse 51, welches in eine zylindrische nicht auf die Vorderseite 17 der Abdeckung 12 durchgehende Bohrung 52 senkrecht zur Rückseite 13 der Abdeckung 12 derart eingepreßt ist, daß die in Fig. 2 untere Begrenzung des Gehäuses 51 mit der Rückseite 13 fluchtet. Der Öffnungsrand 53 des Gehäuses 51 ist in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise eingezogen und wird von dem radial nach außen gerichteten Rand 54 eines in einem durch die Zylinderachse gehenden Schnitt hutförmigen Riegelzapfens 55 hintergriffen. In dem zylindrischen Gehäuse 51 ist ein nur durch eine Kreuzschraffur angedeutetes Federelement 56 untergebracht, das eine Schraubenfeder oder auch ein Schaumkunststoffteil sein kann. Der Riegelzapfen 55 ist also gegen die Federwirkung in das Gehäuse 51 zurückdrückbar. In dem in Fig. 2 wiedergegebenen Zustand ist der Riegelzapfen 55 jedoch ausgefahren und greift in eine Ausnehmung 60 des Befestigungsteils in Gestalt einer zu der Vorderseite 11 senkrechten, in deren mittleren Bereich zwischen den Befestigungsschrauben 16 angeordneten Bohrung ein.

Von dem Gehäuse 51 läßt radial ein Zapfen 57 aus, der durch einen das Einpressen des Festlegeelements 50 in die Bohrung 52 gestattenden seitlichen Schlitz 61 mit etwas Spiel in eine Bohrung 58 in der Seitenfläche 14 des Scharnierteils 6 eingreift. Der Zapfen 57 ragt etwa im mittleren Bereich der Seitenfläche 15 senkrecht aus dieser hervor. Auf der gemäß Fig. 2 oberen Seite des Umfangs des Zapfens 57 ist nahe dem rechten Ende des Zapfens eine lokale, das heißt sich nicht rippenartig über die ganze Länge des Zapfens 57 erstreckende Erhebung 59 angestaucht. Bedingt durch das Spiel kann der Zapfen 57 in einer zur Scharnierachse 7 senkrechten Ebene um einen begrenzten Winkel um die Erhebung 59 gekippt werden. Dies erleichtert die

Montage der Abdeckung 12, die mit ihrer Rückseite 13 gegen die Vorderseite 11 des Befestigungsteils 4 gesetzt und dann gegen das Scharnierteil 6 angeschoben wird. Dabei kommt es nicht darauf an, daß der Riegelzapfen 55 vollständig in die Rückseite 13 eingedrückt wird. Auch bei einer gewissen Fehlstellung läßt sich der Zapfen 57 noch in die Bohrung 58 einführen. Bei fortschreitendem Anschieben gegen die Seitenfläche 14 des Scharnierteils 6 kommt bei Erreichen der Anlage der Seitenflächen 14, 15 der Riegelzapfen 55 zum Einschnappen in die Ausnehmung 60 der Vorderseite 11. Dabei hat das voreilende Ende des Zapfens 57 die zylindrische Ausnehmung 9 noch nicht erreicht. Die Abdeckung 12 wird durch den Riegelzapfen 55 unter einer gewissen Spannung in Anlage an der Seitenfläche 14 gehalten und kann weder gemäß Fig. 2 nach links noch gemäß Fig. 2 nach oben abgezogen werden.

Um die Abdeckung 12 bei Bedarf wieder abnehmen zu können, führen aus dem durch den Abstand 8 (Fig. 2) gebildeten Abstandsraum schräge Bohrungen 62, 64 in den unteren Teil der Ausnehmung 60, deren Achse gegen den Scheitel des Riegelzapfens 55 in dessen eingeschnappter Stellung gerichtet sind. Durch Einführen eines stiftförmigen Werkzeugs durch die Bohrungen 62, 64 von der Rückseite des Scharnierteils 6 her bei geöffnetem Flügel kann der Stift 55 in das Gehäuse 51 zurückgedrückt werden, bis er die Abdeckung 12 freigibt und diese parallel zu der Vorderseite 11 des Befestigungsteils 4 gemäß Fig. 2 nach links zurückverlagerbar ist und dann auch der Zapfen 57 aus der Bohrung 58 freikommt. In dem Ausführungsbeispiel sind zwei zu der Schnittebene II-II spiegelbildlich verlaufende Bohrungen 62, 64 vorgesehen, damit die eventuelle Lösung der Abdeckung 12 bei Rechts- und Linksanschlag auf bequeme Weise möglich ist.

Das Flügelbandteil 20 kann gleicher Weise mit einer lösbaren Abdeckung versehen sein.

Patentansprüche

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

mit einem auf einer vorderen Befestigungsfläche des feststehenden Rahmens befestigbaren Bandteil (10),
mit einem auf einer vorderen Befestigungsfläche des Flügels befestigbaren Bandteil (20),
mit einem die Scharnierteile (6) beider Bandteile (10,20) durchgreifenden vertikalen Bandzapfen (30), um den die beiden Bandteile (10,20) gegeneinander verschwenkbar sind,
mit einem horizontal gegenüber dem Scharnierteil (6) versetzten Befestigungsteil (4) an mindestens einem der Bandteile (10,20), welches mit einer hinteren Anlagefläche (5) zur Anlage auf der entsprechenden Befestigungsfläche bestimmt und mittels des von vorn

durchgreifender, als von vorn betätigbare Kopfschrauben ausgebildeter Befestigungsschrauben (16) darauf befestigbar ist,

mit einer den die Befestigungsschrauben (16) enthaltenden Bereich der Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) überdeckenden Abdeckung (12), welche mit ihrer Rückseite (13) an der zur Rahmen- bzw. Flügelfläche parallelen Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) und mit einer Seitenfläche (15) an der benachbarten Seitenfläche (14) des Scharnierteils (6) anliegt,

und mit Festlegemitteln, mittels derer die Abdeckung (12) an dem Bandteil (10,20) festlegbar ist und die einen in dem Befestigungsteil (4) oder der Abdeckung (12) angeordneten, von vorn verdeckten, in seiner Achsrichtung verlagerbaren federbelasteten Riegelzapfen (55) umfassen, der unter der Federwirkung in einer Sperrstellung in eine Ausnehmung (60) des anderen Teils (20,10) einschnappt,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Festlegemittel ein in der Abdeckung (12) angeordnetes Festlegeelement (50) umfassen, welches einen parallel zu der Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) und senkrecht zu der Seitenfläche (14) des Scharnierteils (6) sich erstreckenden, in eine im Querschnitt angepaßte Ausnehmung (58) der Seitenfläche (14) eingreifenden Zapfen (57) und senkrecht dazu den federbelasteten Riegelzapfen (55) aufweist, der beim Anschieben der Abdeckung (12) längs der Vorderseite (11) des Befestigungsteils (4) gegen das Scharnierteil (6) unter Eingriff des Zapfens (57) in die Ausnehmung (58) bei Erreichen der Anlage der Seitenflächen (14,15) in eine im Querschnitt angepaßte Ausnehmung (60) der Vorderseite (11) einschnappbar ist.

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Festlegeelement (50) ein außen zylindrisches, fest in einer zylindrischen Ausnehmung (52) der Abdeckung (12) sitzendes Gehäuse (51) umfaßt, in dem der Riegelzapfen (55) in Richtung der Zylinderachse unter Federwirkung beweglich ist und von dessen Außenumfang der Zapfen (57) radial ausläßt.
3. Band nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Riegelzapfen (55) in einer durch die Zylinderachse gehenden Schnittebene hutförmig gestaltet ist und mit der "Krempe (44) des Huts" den eingezogenen Rand (53) des topfförmigen Gehäuses (51) hintergreift und daß in dem Gehäuse (51) ein auf Herausdrücken des Riegelzapfens (55) aus dem Gehäuse (51) wirkendes Federelement (56) angeordnet ist.

4. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (56) eine Schraubenfeder ist.
5. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (56) ein Schaumkunststoffteil ist. 5
6. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen (57) in der Ausnehmung (58) der Seitenfläche (14) des Scharnierteils (6) radiales Spiel und an einer Stelle seines Außenumfangs in einer zur Vorderfläche (11) des Befestigungsteils (4) und zur Seitenfläche (14) des Scharnierteils (6) senkrechten Ebene auf der der Vorderfläche (11) abgelegenen Seite eine lokale, das Spiel überbrückende Erhebung (59) aufweist. 10
15
7. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Scharnierteil (6) an seiner Rückseite Abstand (8) von der Befestigungsfläche des betreffenden Bandteils (10) beläßt und aus dem Abstandsraum eine Bohrung (62,64) durch das Befestigungsteil (4) bis in die Ausnehmung (60) der Vorderfläche (11) des Befestigungsteils (4) führt. 20
25
8. Band nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei längs der Scharnierachse (7) übereinander gelegene, entgegengesetzt schräg zu einer durch die Ausnehmung (58) gehenden, zur Scharnierachse (7) senkrechten Ebene (II-II) angeordnete Bohrungen (62,64) vorgesehen sind. 30

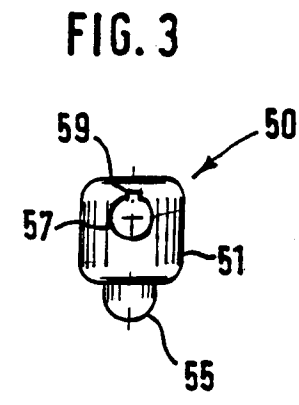
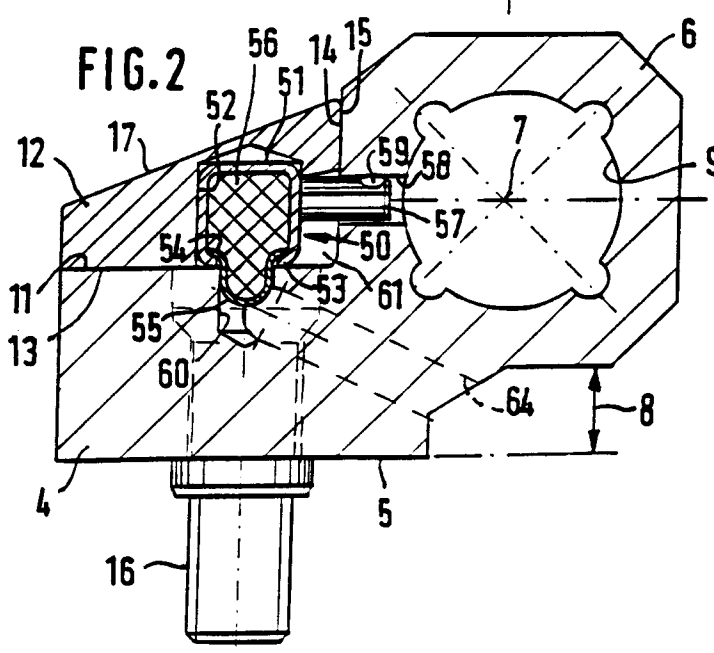
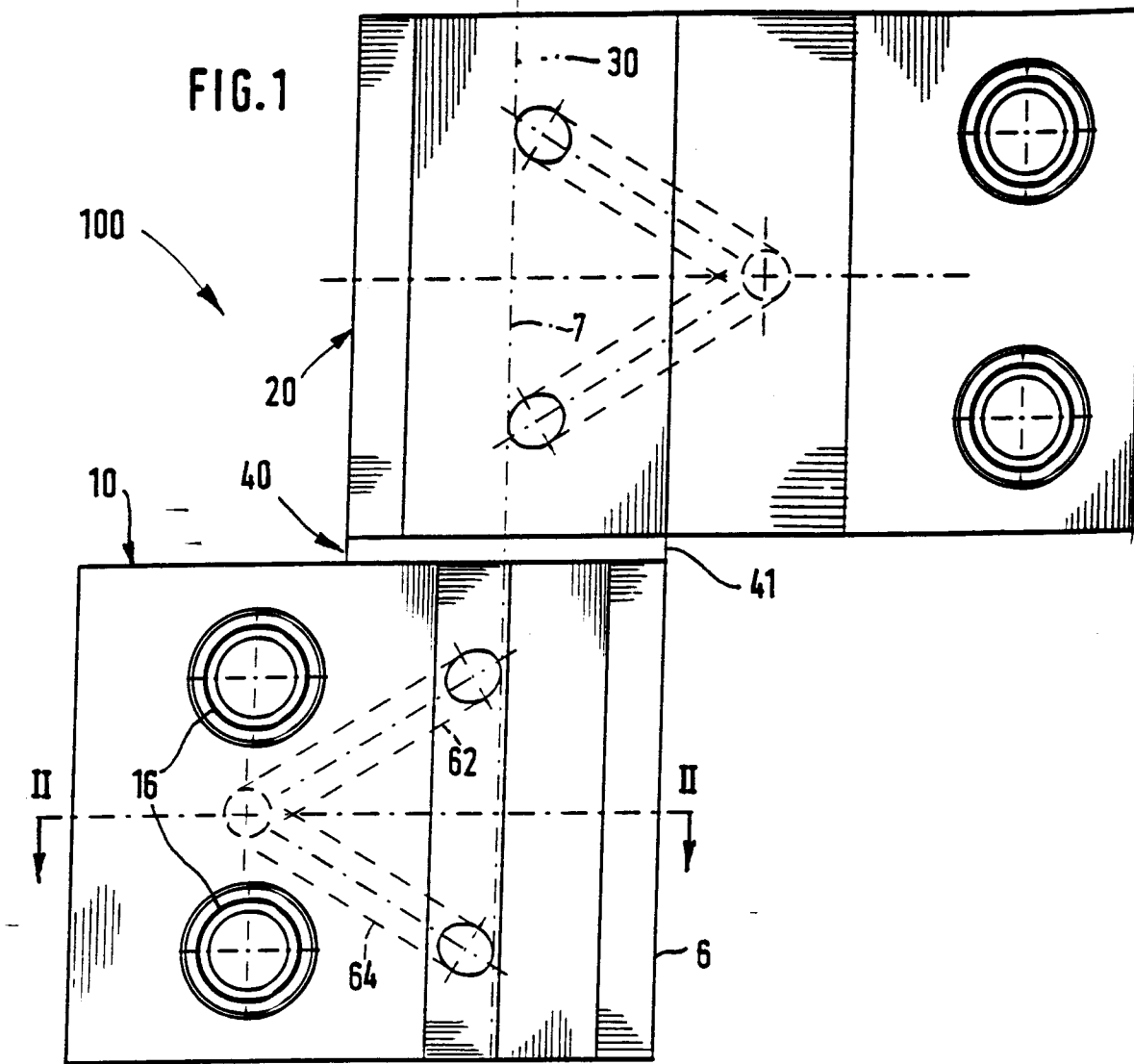
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 4882

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 93 15 327 U (HAHN) * Seite 3 - Seite 7; Abbildungen * ---	1, 2, 4, 7, 8	E05D11/00 E05D5/02
D, A	DE 94 13 893 U (HAHN) * Seite 7, Absatz 2 - Absatz 4; Abbildungen * ---	1	
D, A	DE 94 13 892 U (HAHN) * Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 1 * * Seite 9, Absatz 2 - Seite 10; Abbildungen * -----	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. November 1997	Van Kessel, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, 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 (P94C03)