



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 065 391 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.2001 Patentblatt 2001/01

(51) Int. Cl.⁷: **F16B 21/02**

(21) Anmeldenummer: **00109630.4**

(22) Anmeldetag: **05.05.2000**

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

(30) Priorität: **02.07.1999 DE 29911420 U**

(71) Anmelder:
**Fairchild Fasteners Europe - Camloc GmbH
65779 Kelkheim (DE)**

(72) Erfinder: **Wolf, Joachim
60431 Frankfurt am Main (DE)**

(74) Vertreter:
**KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte
Cronstettenstrasse 66
60322 Frankfurt am Main (DE)**

(54) **Halteeinrichtung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Halteeinrichtung für das Einsetzen in eine Aufnahmebohrung eines mit einem zweiten Bauteil zu verbindenden ersten Bauteils, bestehend aus einem in dem ersten Bauteil zu verankernden Gehäuse und einer in dem Gehäuse axial verschieblichen, aber drehfest aufgenommenen Nockenscheibe, welche von einer Druckfeder in Richtung weg von dem zweiten Bauteil gedrückt wird und zur Aufnahme eines mit der Nockenscheibe zusammenwirkenden, eine Gegennockenfläche aufweisenden Schaftes eines Drehverschlusszapfens bestimmt ist, welcher in eine mit der Aufnahmebohrung des ersten Bauteils fluchtende Durchgangsbohrung einsetzbar und mit einem gegenüber dem Schaft erweiterten Kopf in Drehverriegelungsstellung gegen eine von dem ersten Bauteil abgewandte Haltefläche anlegbar ist und ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse und ggf. die Nockenscheibe aus Kunststoff besteht bzw. bestehen und dass in dem Mantel des Gehäuses ein metallenes Sperrelement zur Verankerung in dem ersten Bauteil integriert ist.

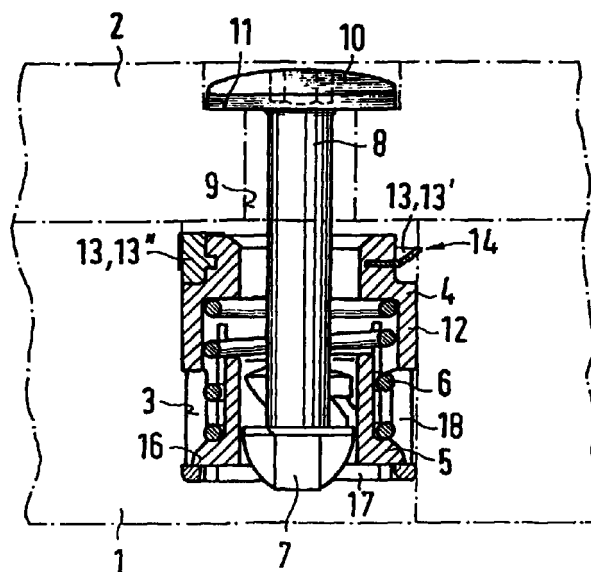


FIG.1

EP 1 065 391 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Halteeinrichtung für das Einsetzen in eine Aufnahmebohrung eines mit einem zweiten Bauteil zu verbindenden ersten Bauteil, bestehend aus einem in dem ersten Bauteil zu verankernden Gehäuse und einer in dem Gehäuse axial verschieblichen, aber drehfest aufgenommenen Nockenscheibe, welche von einer Druckfeder in Richtung weg von dem zweiten Bauteil gedrückt wird und zur Aufnahme eines mit der Nockenscheibe zusammenwirkenden, eine Gegennockenfläche aufweisenden Schaftes eines Drehverschlusszapfens bestimmt ist, welcher in eine mit der Aufnahmebohrung des ersten Bauteils fluchtende Durchgangsbohrung einsetzbar und mit einem gegenüber dem Schaft erweiterten Kopf in Drehverriegelungsstellung gegen eine von dem ersten Bauteil abgewandte Haltefläche des zweiten Bauteils anlegbar ist.

[0002] Derartige Halteeinrichtungen sind an sich bekannt. Sie sind aus metallischem Werkstoff gedreht oder gestanzt. Gedrehte Gehäuse sind teuer und in der Montage aufwendig, Stanzteile in der Formgebung begrenzt und nicht überall einsetzbar.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Halteeinrichtung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, welche bei gleicher Funktionsgerechtigkeit günstiger herstellbar und leichter montierbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Einrichtung der eingangs genannten Art im Wesentlichen dadurch gelöst, dass das Gehäuse und ggf. die Nockenscheibe aus Kunststoff besteht bzw. bestehen und dass in dem Mantel des Gehäuses ein metallenes Sperrelement zur Verankerung mit dem ersten Bauteil integriert ist.

[0005] Durch die Verwendung eines Kunststoffgehäuses können die Kosten erheblich reduziert werden. Aufgrund der Integration des Sperrelements in den Mantel des Gehäuses wird ein zusätzlicher Bördelvorhang zur Verankerung des Gehäuses in dem ersten Bauteil überflüssig. Mit Hilfe des Sperrelements können die erforderlichen Ausreißkräfte auf einfache Weise sichergestellt werden. Die Nockenscheibe beinhaltet eine Nockengeometrie zur Aufnahme des eine Gegennockenfläche aufweisenden Schaftes eines z. B. als Kreuzschlitzzapfen ausgebildeten Drehverschlusszapfens zur Bildung eines 1/4-Dreh-Verschlusses. In dem Kunststoffgehäuse ist ein Federelement aufgenommen, welches die Nockenscheibe weg von dem zweiten Bauteil drückt, um so das erforderliche Zusammenspannen der beiden zu verbindenden Bauteile, z. B. einer Platte mit einem Rahmen, sicherzustellen. Die Nockenscheibe kann dabei zur axialen Verschieblichkeit, aber verminderten Drehbarkeit z. B. in mindestens zwei Schlitzen oder Führungsnuten des Gehäuses geführt sein, in welche entsprechende Nasen der Nockenscheibe eingreifen. Es können aber auch die Führungsnuten in der Nockenscheibe und die

korrespondierenden Nasen bzw. Rippen an dem Gehäuse vorgesehen sein.

[0006] In Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist das Sperrelement ein metallener Stanzring oder ein Rändelring. Der Stanzring bildet dabei an seinem Außenumfang eine Rastkante, was z. B. dadurch geschehen kann, dass er als ringförmiges Stanzbiegeteil mit an seinem Außenumfang in Richtung des zweiten Bauteils abgewinkelten Sperrrand ausgebildet ist. Der Rändelring kann ein Dreh- oder Stanzteil sein, auf dessen Außenumfang eine Oberflächenstrukturierung aufgebracht ist, welche mit dem ersten Bauteil bzw. ein mit diesem verbundenen Adapterelement, ähnlich wie die Rastkante des Stanzringes, kraft- und/oder formschlüssig in Eingriff tritt.

[0007] Zur Verankerung der Halteeinrichtung in dem ersten Bauteil kann das Gehäuse z. B. in die als Durchgangs- oder Sacklochbohrung ausgebildete Aufnahmebohrung des ersten Bauteils einpressbar sein. Es kann aber auch das Sperrelement mit einem an dem ersten Bauteil befestigbaren, einen Adapter bildenden Montageflansch kraft- und/oder formschlüssig zusammenwirken. Der Montageflansch ist dabei als Adapter zur Schaffung eines modularen Systems, um zusätzlichen Befestigungserfordernisses gerecht zu werden, vorzugsweise an bzw. in das erste Bauteil anklebbar, anschraubbar, annietbar oder einklipptbar.

[0008] Eine weitere Vereinfachung der Montage wird dadurch vorgesehen, dass die Nockenscheibe in das Gehäuse einklipsbar ist, was die Ausbildung des Gehäuses aus Kunststoff möglich macht.

[0009] Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0010] Es zeigen:

Figur 1 teilweise geschnitten eine die Erfindung aufweisende Halteeinrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel, und

Figur 2 eine entsprechende Darstellung eines anderen Ausführungsbeispiels der Erfindung.

[0011] Die zeichnerisch dargestellten Halteeinrichtungen sind zum Zusammenspannen eines ersten Bauteils 1, z. B. eines Rahmens, mit einem zweiten Bauteil 2, z. B. einer Platte, bestimmt. In dem ersten Bauteil 1 ist gemäß Figur 1 eine als Sacklochbohrung und gemäß Figur 2 eine als Durchgangsbohrung ausgebildete Aufnahmebohrung 3 vorgesehen, in welche die Halteeinrichtung eingepresst bzw. eingesetzt wird. Die

Halteeinrichtung weist zu diesem Zweck ein zylindrisches Gehäuse 4 aus Kunststoff auf, in welchem eine Nockenscheibe 5 axial verschieblich, jedoch drehfest, gelagert ist. Zu diesem Zweck weist die Nockenscheibe 5 an ihrem unteren Ende nasenartige Fußabschnitte 16 auf, welche in achsparallele Führungsschlitze 18 des Mantels 12 des Gehäuses 4 verdrehsicher eingreifen. Die Fußabschnitte 16 sind nach oben innen abgechrägt, so dass die Nockenscheibe 5 durch eine untere Öffnung 17 des Gehäuses 4 unter Ausnutzung des elastischen Ausweichens des Kunststoffmaterials des Gehäuses 4 eingeklipst werden kann. Eine als die Nockenscheibe 5 umgebende Wendelfeder ausgebildete Druckfeder 6, welche sich an einer oberen Schulter des Gehäuses 4 abstützt, drückt die Nockenscheibe 5 in eine Richtung weg von dem zweiten Bauteil 2. In die Nockengeometrie der Nockenscheibe 5 greift ein drehfester Zapfen 8 mit einer am unteren Ende seines Schaftes 7 vorgesehenen Gegennockenfläche ein, wobei der Kopf 10 des Drehverschlusszapfens 8 in Verriegelungsstellung an eine Haltefläche 11 des zweiten Bauteils 2 zu liegen kommt, durch dessen Durchgangsbohrung 9, welche zu der Bohrung 3 in dem ersten Bauteil 1 ausgerichtet ist, der Schaft 7 hindurchgreift. Wird die Halteeinrichtung mit dem Drehverschlusszapfen 8 durch dessen Drehen nach Art eines 1/4-Dreh-Verschlusses verriegelt, sorgt die Druckfeder 6 dafür, dass die beiden Bauteile 1, 2 miteinander verspannt sind.

[0012] Zur sicheren Verankerung der Halteeinrichtung in dem ersten Bauteil 1 ist im Bereich des dem zweiten Bauteil 2 zugewandten Endes in das Gehäuse 4 aus Kunststoff ein metallenes Sperrelement 13 integriert. Das Sperrelement 13 kann gemäß der jeweils rechten Hälfte der zeichnerischen Darstellung als Stanzring 13' und gemäß der jeweils linken Hälfte der zeichnerischen Darstellung als Rändelring 13" ausgebildet sein. Der Stanzring 13' ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein ringförmiges Stanzbiegeteil, welches an seinem Außenumfang einen in Richtung des zweiten Bauteils 2 abgewinkelten Sperrrand 14 aufweist, welcher gemäß Figur 1 mit der Innenumfangsfläche der Aufnahmebohrung 3 und gemäß Figur 2 mit der Innenumfangsfläche eines gesonderten Montageflansches 15, welcher mit dem ersten Bauteil 1 auf verschiedene Weise dauerhaft oder lösbar verbindbar ist, verrastet. Der Rändelring 13" kann ein Dreh- oder Stanzteil sein, welches auf seinem Außenumfang eine Oberflächenstrukturierung zum kraft- und/oder formschlüssigen Eingriff in die Innenumfangsfläche der Aufnahmebohrung 3 (Figur 1) bzw. die Innenumfangsfläche des Montageflansches 15 aufweist. Der Einsatz eines besonderen Montageflansches 15 ist immer dann zu empfehlen, wenn das Material des ersten Bauteils 1 von geringer Festigkeit ist.

[0013] Die Fig. 3 veranschaulicht, wie der als Adapter ausgebildete Montageflansch 15 in verschiedenen Ausführungen an bzw. in der Vorderseite oder Rückseite des ersten Bauteils 1 anklebbar (Fig. 3a),

anschraubbar bzw. annietbar (Fig. 3b) oder an- bzw. einklipbar (Fig. 3c und 3d) ist.

Bezugszeichenliste:

[0014]

1	erstes Bauteil
2	zweites Bauteil
3	Aufnahmebohrung
4	Gehäuse
5	Nockenscheibe
6	Druckfeder
7	Schaft
8	Drehverschlusszapfen
9	Durchgangsbohrung
10	Kopf
11	Haltefläche
12	Mantel
13	Sperrelement
13'	Stanzring
13"	Rändelring
14	Sperrrand
15	Montageflansch
16	Fußabschnitte
17	Öffnung
18	Führungsschlitze

Patentansprüche

- Halteeinrichtung für das Einsetzen in eine Aufnahmebohrung (3) eines mit einem zweiten Bauteil (2) zu verbindenden ersten Bauteils (1), bestehend aus einem in dem ersten Bauteil (1) zu verankern den Gehäuse (4) und einer in dem Gehäuse (4) axial verschieblichen, aber drehfest aufgenommenen Nockenscheibe (5), welche von einer Druckfeder (6) in Richtung weg von dem zweiten Bauteil (2) gedrückt wird und zur Aufnahme eines mit der Nockenscheibe (5) zusammenwirkenden, eine Gegennockenfläche aufweisenden Schaftes (7) eines Drehverschlusszapfens (8) bestimmt ist, welcher in eine mit der Aufnahmebohrung (3) des ersten Bauteils (1) fluchtende Durchgangsbohrung (9) einsetzbar und mit einem gegenüber dem Schaft (7) erweiterten Kopf (10) in Drehverriegelungsstellung gegen eine von dem ersten Bauteil (1) abgewandte Haltefläche (11) anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (4) und ggf. die Nockenscheibe (5) aus Kunststoff besteht bzw. bestehen und dass in dem Mantel (12) des Gehäuses (4) ein metallenes Sperrelement (13) zur Verankerung in dem ersten Bauteil (1) integriert ist.
- Halteeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sperrelement (13) ein metallener Stanzring (13') oder Wendelring (13") ist.

3. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stanzring (13') als ringförmiges Stanzbiegeteil mit an seinem Außenumfang abgewinkelten Sperrrand (14) ausgebildet ist. 5
4. Halteeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rändelring (13'') als Dreh- oder Stanzteil ausgebildet ist.
5. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (4) in die als Durchgangs- oder Sacklochbohrung ausgebildete Aufnahmebohrung (3) des ersten Bohrteils (1) einpressbar ist. 10 15
6. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sperrelement (13) mit einem an dem ersten Bauteil (1) befestigbaren Montageflansch (15) kraft- und/oder formschlüssig zusammenwirkt. 20
7. Halteeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Montageflansch (15) als Adapter an bzw. in das erste Bauteil (1) anklebbar, anschraubbar, annietbar oder einklippbar ist. 25
8. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nockenscheibe (5) in das Gehäuse (4) einklippbar ist. 30

35

40

45

50

55

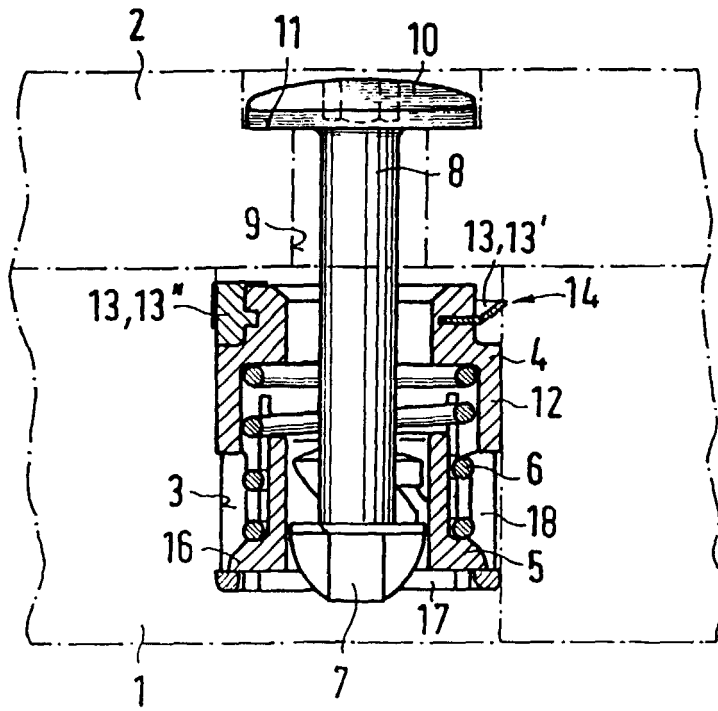


FIG. 1

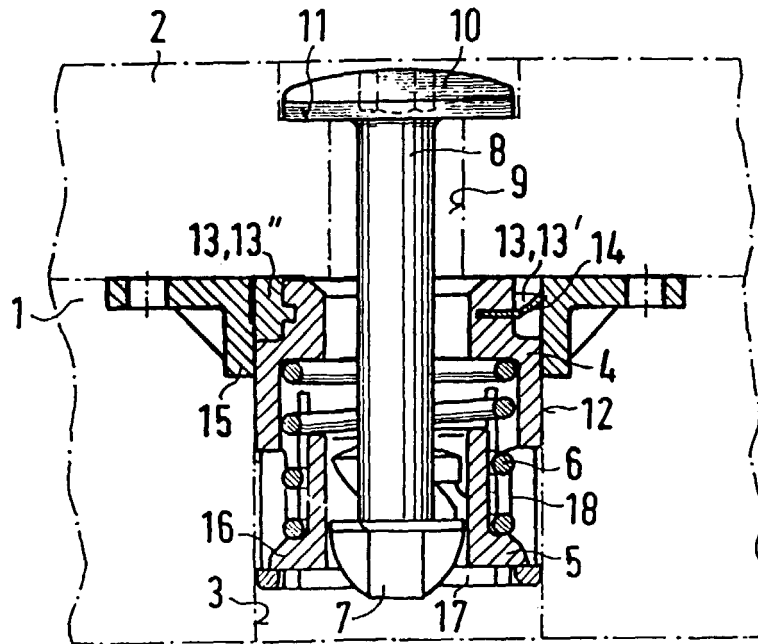
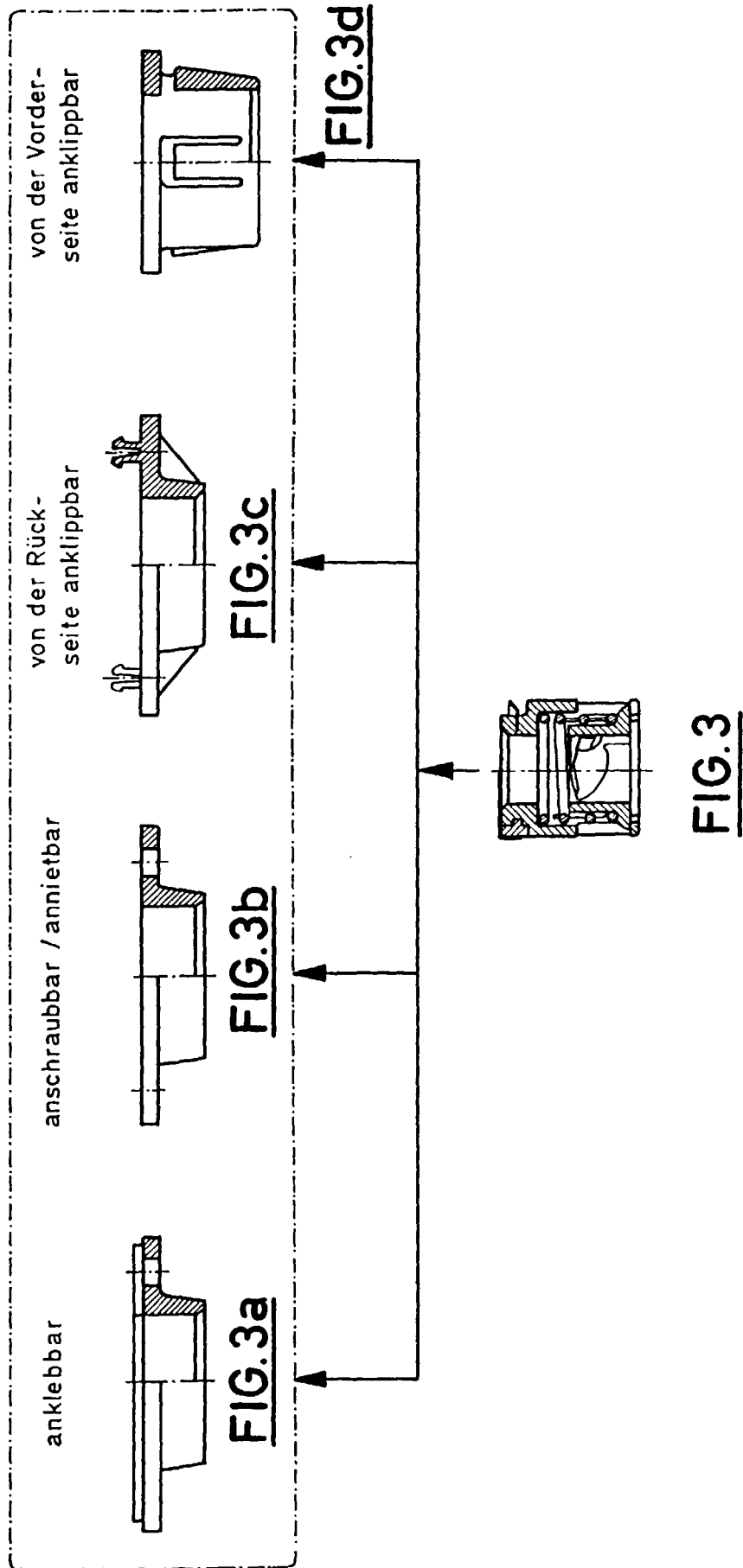


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 9630

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 958 308 A (GOODING TREVOR F J) 25. Mai 1976 (1976-05-25) * das ganze Dokument *	1-8	F16B21/02
A	US 4 657 462 A (HOEN CUYLER) 14. April 1987 (1987-04-14) * das ganze Dokument *	1-8	
A	GB 2 224 072 A (DZUS FASTENER EUROPE) 25. April 1990 (1990-04-25) * Abbildung 5 *	1-8	
A	US 5 570 984 A (REZNIKOV NAUM ET AL) 5. November 1996 (1996-11-05) * das ganze Dokument *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F16B
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 28. September 2000	Prüfer Huusom, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 9630

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3958308 A	25-05-1976	GB 1457782 A DE 2508463 A FR 2268977 A	08-12-1976 06-11-1975 21-11-1975
US 4657462 A	14-04-1987	KEINE	
GB 2224072 A	25-04-1990	KEINE	
US 5570984 A	05-11-1996	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82