



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 288 423 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.03.2003 Patentblatt 2003/10

(51) Int Cl.7: **E05G 1/04**, E05B 65/00

(21) Anmeldenummer: **02018687.0**

(22) Anmeldetag: **21.08.2002**

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

(71) Anmelder: **Kaba Mauer GmbH**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Spieker, Bernd**
42553 Velbert (DE)

(30) Priorität: **03.09.2001 DE 20114520 U**

(74) Vertreter: **Götz, Friedrich, Dipl.-Phys.**
Tulpenweg 15
42579 Heiligenhaus (DE)

(54) **Riegelwerk für eine Tresortür**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Riegelwerke für Tresortüren.

Ein solches Riegelwerk wird auf einer Grundplatte (1) aufgebaut, auf der mehrere Baskülestangen (11 - 14) verschiebbar gelagert sind. Im Kreuzungsbereich der Baskülestangen ist eine von außen zu betätigende Nuss (19) gelagert, deren Antriebselemente (22, 23) in die Baskülestangen eingreifen.

Um das Riegelwerk gegen gewaltsames Aufbrechen zu schützen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass im Bereich der Nuss (19) eine Sollbruchstelle geschaffen wird. Die Nuss (19) besteht aus einer Dickblechschraube mit einer quadratischen Aussparung (19a) für eine Vierkantwelle, wobei eine kreiszylindrische Scheibe (19b) so weit aus der Rindenebene herausgedrückt ist, dass nur eine schmale Sollbruchzone (19c) stehen bleibt.

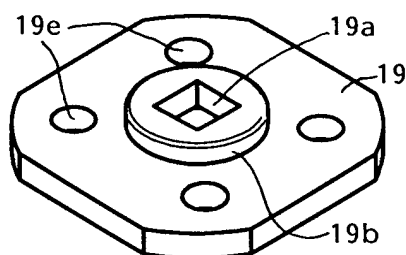


Fig. 3

EP 1 288 423 A1

Beschreibung**Technisches Gebiet**

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Riegelwerk für eine Tresortür, das auf einer Grundplatte aufgebaut ist. Auf der Grundplatte werden vorzugsweise vier Baskülestangen verschiebbar gelagert, wobei im Kreuzungsbereich eine von außen zu betätigende Nuss gelagert ist, deren Antriebselemente in die Baskülestangen eingreifen. Vervollständigt wird das Riegelwerk durch eine über den Baskülestangen liegende Deckplatte und mindestens ein Sicherheitsschloss, dessen Riegel die ausgefahrenen Baskülestangen blockiert.

Stand der Technik

[0002] Riegelwerke dieser Art sind in vielen Ausführungsformen bekannt geworden. Bei der Weiterentwicklung werden immer wieder Vorschläge gemacht, wie die Sicherheit gegen Aufbruchsversuche erhöht werden könnte.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Überwindung des Riegelwerkes durch das Wegschlagen einzelner Teile über die Bohrung für den Betätigungsgriff zu verhindern.

[0004] Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, mit geringstem Aufwand ein Riegelwerk für ein Sperrschloss zu einem solchen für zwei oder noch mehr Schlösser oder Sicherheitseinrichtungen zu erweitern.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Nuss aus einer Dickblechrode mit einer quadratischen Aussparung für eine Vierkantwelle besteht, wobei eine kreiszylindrische Scheibe so weit aus der Rondenebene herausgedrückt ist, dass nur eine schmale Sollbruchzone stehen bleibt.

[0006] Um den Materialaufwand für das Riegelwerk, die Werkzeugkosten und die Lagerhaltung zu reduzieren, wird weiterhin im Rahmen der Erfindung vorgeschlagen, dass die Grundplatte an ihrer linken und rechten Längsseite Schwalbenschwanzprofile aufweist, so dass für eine Erweiterung weitere Grundplatten passgenau ansetzbar sind.

Beschreibung der Zeichnungen

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand von Fig. 1 - 17 erläutert.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht des Riegelwerkes,
 Fig. 2 einen Querschnitt
 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Nuss,
 Fig. 4 eine teilweise aufgeschnittene Seitenansicht,

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Nuss,
 Fig. 6 eine Buchse als Lagerelement in perspektivischer Ansicht,
 Fig. 7 eine Seitenansicht dieser Buchse,
 Fig. 8 eine Grundplatte schräg von oben,
 Fig. 9 eine Draufsicht auf diese Platte,
 Fig. 10 eine linke Baskülestange mit Sperrwinkeln,
 Fig. 11 eine rechte Baskülestange mit Sperrwinkeln,
 Fig. 12 eine Lagerplatte für die Nuss schräg von oben,
 Fig. 13 die Seitenansicht dieser Lagerplatte,
 Fig. 14 die Draufsicht auf diese Lagerplatte,
 Fig. 15 u. 16 die von der Nuss direkt angetriebenen Baskülestangen,
 Fig. 17 eine Explosionszeichnung

[0008] In Fig. 1a ist mit 1 eine Grundplatte bezeichnet, an die eine zur Erweiterung dienende zusätzliche Grundplatte 2 angesetzt ist. Jede dieser Grundplatten 1 und 2 weist an der rechten und linken Längsseite positive Schwalbenschwanzprofile 1a, 1b, 2a, 2b und negative, dazu passende Profile 1c, 1d, 2c, 2d auf. Im Bedarfsfalle könnte eine weitere Grundplatte rechts von der Platte 1 angesetzt werden.

[0009] Fig. 1b zeigt vergrößert die Einzelheit A aus Fig. 1a. Die Teile 2a und 1c sind so passgenau gearbeitet, dass sich beim Aufbau und der Lagerung der Baskülestangen keine Toleranzprobleme ergeben.

[0010] Auf den Grundplatten 1 und 2 sind Führungsbolzen 3, 4, 5, 6 und 7, 8, 9, 10 befestigt, auf denen von unten nach oben vier Baskülestangen 11, 12, 13, 14 verschiebbar gelagert sind. Die Baskülestangen sind mit entsprechenden Langlöchern, z.B. 13a, ausgerüstet.

[0011] Die Nuss liegt - hier nicht sichtbar - verdeckt unter den Baskülestangen 11, 12. Im Kreuzungsbereich der Stangen erkennt man einen Antriebsdorn 15, der die Baskülestange 14 über einen diagonalen Steuerschlitz 14a bewegt. Dieser Antriebsdorn 15 sitzt auf der Baskülestange 12. Wird die Baskülestange 12 nach links, also in Öffnungsrichtung zurückgezogen, wandert die Baskülestange 14 ebenfalls in Öffnungsrichtung. Entsprechendes gilt für die Baskülestange 13, deren nicht sichtbarer Steuerschlitz gegenüber dem Schlitz 14a um 90° verdreht angeordnet ist.

[0012] Das abgebildete Riegelwerk ist für zwei Sperrschlösser ausgerüstet, die auf den mit Gewindelöchern versehenen Führungsbolzen 3 - 6 und 7 - 10 montiert werden. Eine Lagerplatte 16 ist mit Hilfe von Schrauben 17 und Abstandsbolzen 18 so über den Baskülestangen 11 und 12 befestigt, dass diese oben und seitlich geführt sind. Die Lagerplatte 16 weist einen um mehr als 90° abgekanteten Lappen 16a auf, um seitliche Angriffe gegen das dahinter liegende Sperrschloss abzuwehren.

[0013] Auf der Grundplatte 2 ist eine Bohrung 2e zu erkennen, die auch in der Platte 1 vorgesehen ist.

[0014] Alle Baskülestangen weisen an ihrem freien Ende je 3 Löcher auf, die der Befestigung von entsprechenden Verlängerungen und Verriegelungsbolzen dienen.

[0015] Zwischen den Sperrwinkeln 13b und 14b sowie 13c und 14c bleiben bei ausgefahrenen Baskülestangen Lücken, in die die Riegel der nicht dargestellten Sperrschlösser eingreifen.

[0016] Die Baskülestangen lassen sich über die Nuss und die von außen eindringende Vierkantwelle nur dann zurückziehen, wenn die Sperrschlösser betätigt worden sind und ihre Riegel nicht mehr in der Bahn der Sperrwinkel liegen. Umgekehrt ergibt sich daraus, dass man die Sperrschlösser nicht abschließen kann, wenn nicht vorher die Baskülestangen und die mit ihnen verbundenen Verriegelungsbolzen ausgefahren worden sind.

[0017] Der Querschnitt nach Fig. 2a zeigt die Grundplatte 1, auf der die Baskülestangen 11, 12 und - senkrecht dazu - 13 und 14 gelagert sind. Zwischen der Grundplatte 1 und der Lagerplatte 16 ist die bereits erwähnte Nuss 19 drehbar angeordnet, wobei zwischen Nuss und Grundplatte noch eine Buchse 20 liegt.

[0018] Der genaue Aufbau ergibt sich aus dem vergrößerten Ausschnitt nach Fig. 2b.

[0019] Die Baskülestangen 11, 12 sind im Bereich der Buchse 20 mit Aussparungen versehen, wie es z.B. in Fig. 1a der Ausschnitt 12a zeigt.

[0020] Die Nuss 19 wird vorzugsweise aus einer gestanzten Dickblechrohte gefertigt, die im Zentrum ein Vierkantloch 19a aufweist. Konzentrisch zu diesem Vierkantloch ist eine kreiszylindrische Scheibe 19b so weit aus der Ronderebene herausgedrückt, dass nur noch eine schmale Sollbruchzone 19c stehen bleibt.

[0021] Der Zylindermantel des Teiles 19b ist in einer Bohrung 16b drehbar gelagert. In der durch die "Teilstanzung" entstandene Aussparung 19d ruht die Buchse 20, die unten im Bereich 20a abgesetzt und in der Grundplatte 1 drehbar gelagert ist.

[0022] Durch die Buchse hindurch wird von unten eine Vierkantwelle eingeführt, die mit einer Handhabe verbunden ist.

[0023] Die Sollbruchzone 19c wird so stabil ausgebildet, dass sie die zulässigen Drehmomente von der Vierkantwelle auf die hier nicht dargestellten Antriebsbolzen und die Baskülestangen übertragen kann. Wenn jedoch ein Einbrecher versuchen sollte, nach Entfernung der Vierkantwelle durch die vorhandene Öffnung Teile des Riegelwerkes wegzuschlagen, bricht die Sollbruchzone und es entfällt die Möglichkeit, die Baskülestangen über die Nuss zurückzuziehen.

[0024] Fig. 3 zeigt die Nuss 19 aus der Perspektive. Man erkennt das Vierkantloch 19a, die kreiszylindrische Scheibe 19b und vier Bohrungen 19e, die Antriebsbolzen aufnehmen können.

[0025] Fig. 4 stellt die teilweise aufgeschnittene Seitenansicht der Nuss 19 dar. Außer dem Vierkantloch 19a und der Aussparung 19d erkennt man die Sollbruchzone 19c.

[0026] Fig. 5 zeigt die Nuss von oben. Wichtig sind die vier Bohrungen 19e, die Antriebsdorne aufnehmen können.

[0027] Fig. 6 und 7 zeigen die Buchse 20 mit dem abgesetzten Bereich 20a, die den Abstand zwischen Grundplatte 1 und der Nuss 19 überbrückt.

[0028] In Fig. 8 ist die Grundplatte 1 aus der Perspektive dargestellt. Die Öffnung 1e ist ein Schlüsseloch, die Bohrung 1f nimmt die Vierkantwelle auf.

[0029] In der Draufsicht nach Fig. 9 erkennt man die an den Längsseiten angeformten Schwalbenschwanzprofile 1a und 1b sowie die negativen Profile 1c, 1d. Außerdem sind vier Noppen 1g derart eingepresst, dass die Grundplatte insgesamt etwa 1 - 2 mm über der hier nicht dargestellten Türplatte schwebt. Dies erlaubt es, dünne Seile aus Metall oder Kunststoff einzuziehen, die mit Alarmgebern verbunden sind. Bei Zerstörung infolge eines Angriffes, insbesondere unter Hitzeeinwirkung, wird dann recht früh Alarm ausgelöst.

[0030] Fig. 10 zeigt perspektivisch die Baskülestange 14 mit dem diagonalen Steuerschlitz 14a und den Sperrwinkeln 14b, 14c.

[0031] In Fig. 11 ist die Baskülestange 13 mit dem in Fig. 1a zitierten Langloch 13a, dem Sperrwinkeln 13b und 13c sowie dem in Fig. 1a nicht sichtbaren diagonalen Steuerschlitz 13d dargestellt.

[0032] Fig. 12 stellt die Lagerplatte 16 mit dem abgekannten Lappen 16a perspektivisch dar. Eine Bohrung 16b dient der Lagerung der Nuss.

[0033] Fig. 13 zeigt die Lagerplatte 16 mit dem spitzwinkelig abgekannten Lappen 16a von der Seite.

[0034] Fig. 14 zeigt die Draufsicht auf die Lagerplatte 16 mit dem Lappen 16a und der Bohrung 16b.

[0035] Fig. 15 stellt die Baskülestange 12 dar, die neben diversen Langlöchern eine der Steuerung dienende Aussparung 12a aufweist.

[0036] Ähnlich aufgebaut ist die Baskülestange 11 mit der Steuerausparung 11a nach Fig. 16.

[0037] Beide Baskülestangen 11 und 12 liegen auf der Grundplatte 1 so übereinander, dass sich die Aussparungen 11a und 12a ganz oder teilweise überdecken. Wenn jetzt zwei gegenüberliegende Löcher 19e der Nuss 19 mit Antriebsdornen ausgerüstet werden und die Nuss montiert wird, liegen die Antriebsdorne in den Schlitten 11a1 und 12a1.

[0038] Dreht man die Nuss - von oben gesehen - im Uhrzeigersinn, werden die Baskülestangen gegenläufig ausgefahren. Bei Bewegung in Gegenrichtung werden sie zurückgezogen.

[0039] Fig. 17 zeigt ein Riegelwerk für ein Sperrschloss in auseinandergezogener Form. Die Einzelteile 11 - 14 sind gegenüber den anderen Figuren leicht verändert.

[0040] Die Grundplatte 1 ist mit Führungsbolzen 3 - 6 sowie 24 - 27 fest verbunden. Die Antriebsdorne 22 und 23 werden mit der Nuss 19 verstemmt oder vernietet. Entsprechend wird der Antriebsdorn 15 mit der Baskülestange 12 vernietet. Er bewegt die Baskülestangen 13

und 14 gegenläufig.

[0041] Die Teile, insbesondere die Baskülestangen, sind kompatibel in dem Sinne, dass sie für rechts- und linksschließende Riegelwerke einsetzbar sind.

[0042] Das Riegelwerk wird auf der Türplatte dadurch befestigt, dass man die Längskanten der Grundplatten anschweißt.

Gewerbliche Verwertbarkeit

[0043] Das neuartige Riegelwerk ist dazu bestimmt, in unterschiedliche Tresortüren eingebaut zu werden.

[0044] Die Erfindung ermöglicht es, mit vertretbarem Materialaufwand Riegelwerke zu schaffen, die gegen Aufbruchsversuche optimal abgesichert sind. Durch die einfache Ansetzbarkeit von zusätzlichen Grundplatten kann man sich bei geringster Lagerhaltung den Ausrüstungswünschen der Tresorhersteller anpassen.

Bezugszeichenliste

[0045]

1, 2	Grundplatten	
1a, 1b, 2a, 2b	positive Schwalbenschwanzprofile	25
1c, 1d, 2c, 2d	negative Profile	
1e	Schlüsselloch	
1f	Bohrung für Vierkantwelle	
1g	Noppen	
2e	Bohrung	30
3 - 10	Führungsbolzen	
11 - 14	Baskülestangen	
11a	Aussparung	
11a1	Schlitz	
12a	Aussparung	35
12a1	Schlitz	
13a	Langloch	
13b, 13c	Sperrwinkel	
13d, 14a	diagonaler Steuerschlitz	
14b, 14c	Sperrwinkel	40
15	Antriebsdorn	
16	Lagerplatte	
16a	Lappen	
16b	Bohrung	
17	Schrauben	45
18	Abstandsbolzen	
19	Nuss	
19a	Vierkantloch	
19b	kreiszyindrische Scheibe	
19c	Sollbruchzone	50
19e	Bohrungen	
20	Buchse	
20a	Bereich	
21	Noppen	
22, 23	Antriebsdorne	55
24 - 27	Führungsbolzen	

Patentansprüche

1. Riegelwerk für eine Tresortür, das auf einer Grundplatte aufgebaut ist, die vorzugsweise vier verschiebbare Baskülestangen aufweist, die von einer Nuss mit Hilfe von Antriebselementen bewegt werden, wobei mindestens ein Sperrschloss mit seinem Riegel den Rückzug der Baskülestangen verhindern kann,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Nuss aus einer Dickblechronde (19) mit einer quadratischen Aussparung (19a) für eine Vierkantwelle besteht, wobei eine kreiszyindrische Scheibe (19b) so weit aus der Rondenebene herausgedrückt ist, dass nur eine schmale Sollbruchzone (19c) stehen bleibt.
2. Riegelwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Mantelfläche der kreiszyindrischen Scheibe (19b) in einer Lagerplatte (16) des Riegelwerkes drehbar geführt ist, während die durch das Drücken entstandene Vertiefung (19d) eine Buchse (20) aufnimmt, die mit ihrem abgesetzten unteren Ende (20a) in der Grundplatte (1) gelagert ist.
3. Riegelwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Grundplatte (1) an ihrer linken und rechten Längsseite Schwalbenschwanzprofile (1a, 1b, 1c, 1d) aufweist, so dass für eine Erweiterung weitere Grundplatten (z.B. 2) passgenau ansetzbar sind.
4. Riegelwerk nach Anspruch 1 und folgenden, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Grundplatten (1, 2) an ihrer Unterseite mehrere Noppen (21) aufweisen, die es erlauben, zwischen Türplatte und Grundplatten (1, 2) dünne Seile durchzuziehen, die bei einem Angriff unter Umständen zerstört werden und einen Alarmkontakt auslösen.

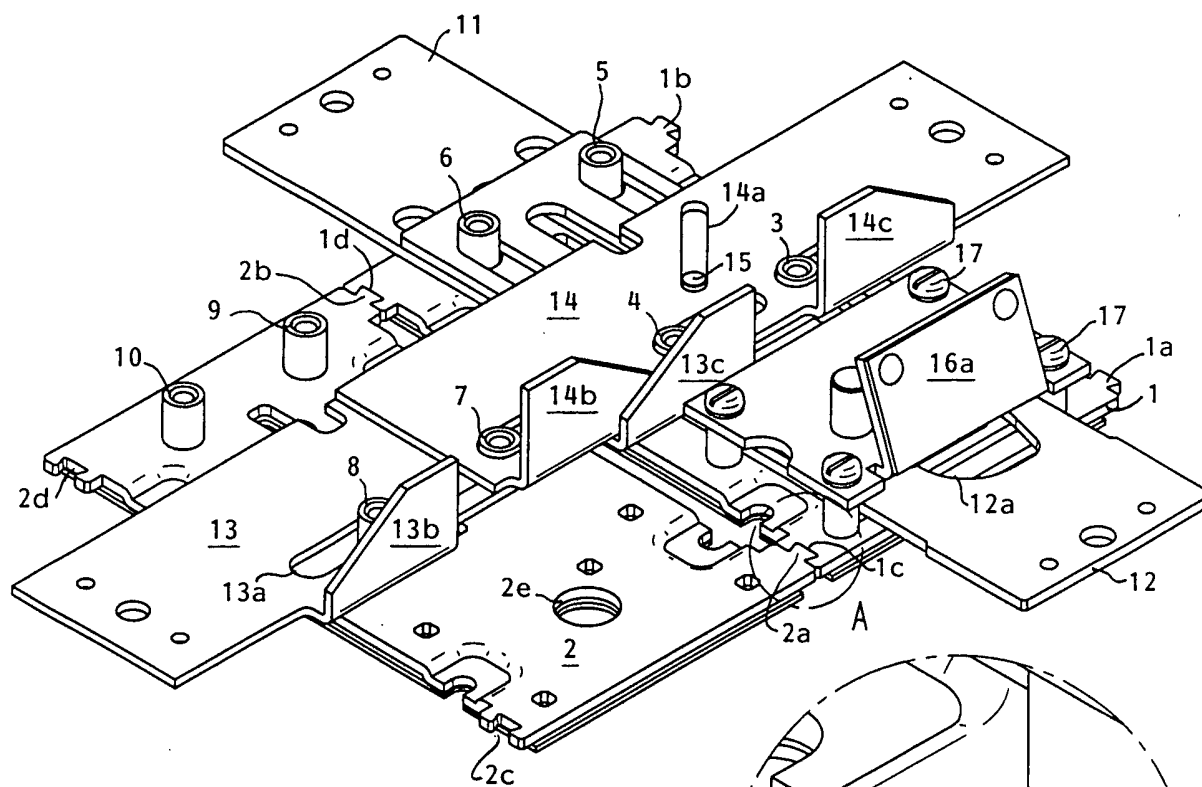


Fig. 1a

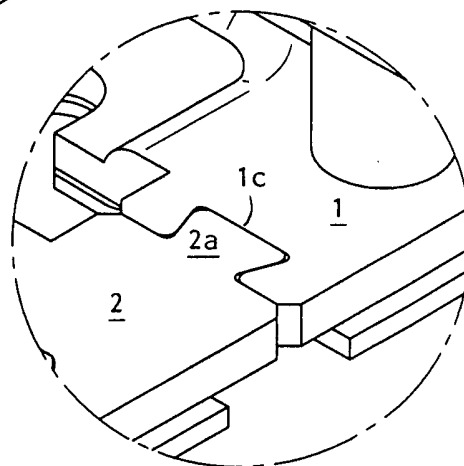


Fig. 1b

EINZELHEIT A

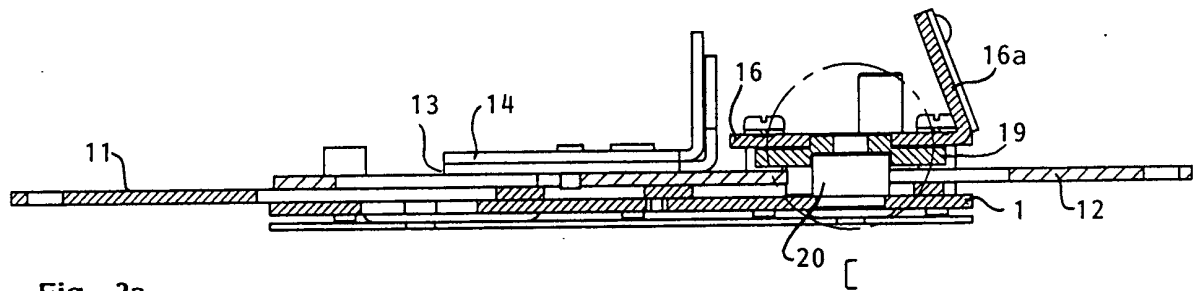


Fig. 2a

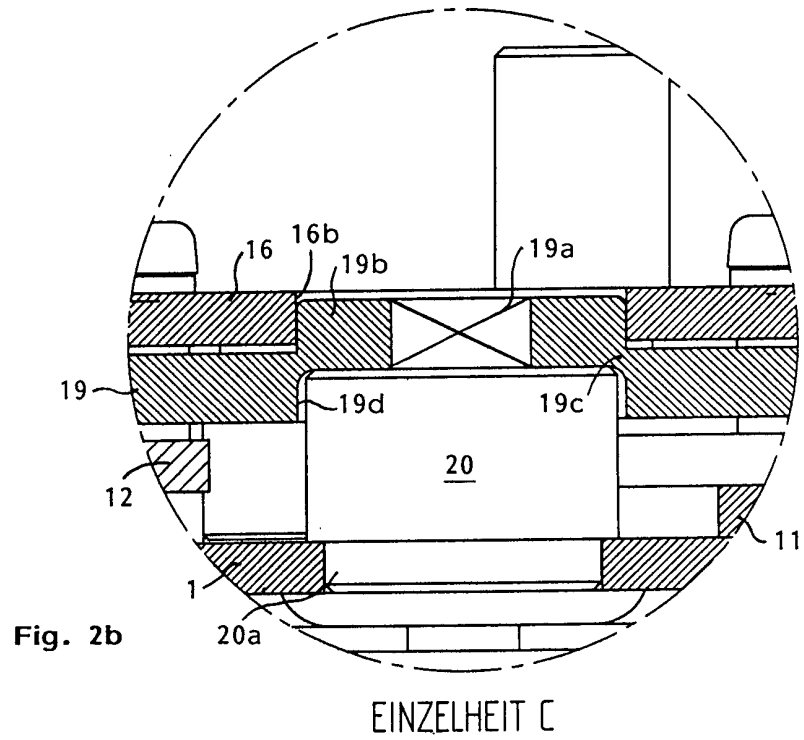


Fig. 2b

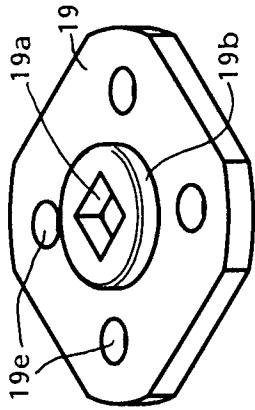


Fig. 3

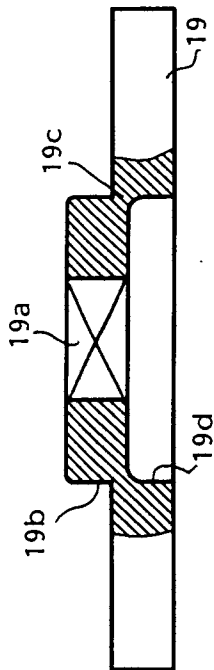


Fig. 4

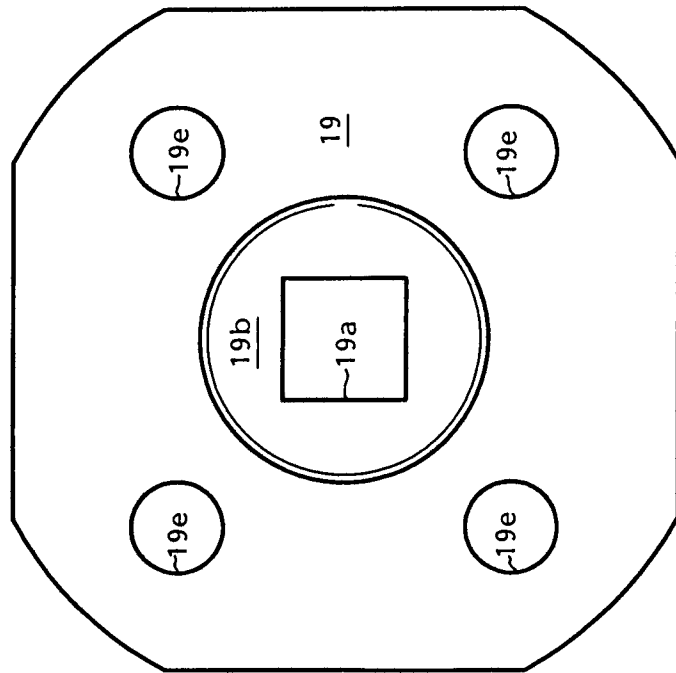


Fig. 5

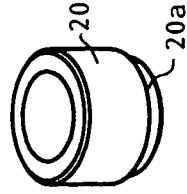


Fig. 6

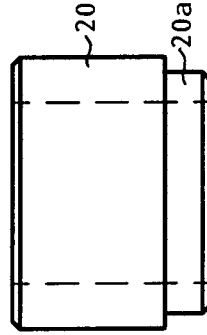


Fig. 7

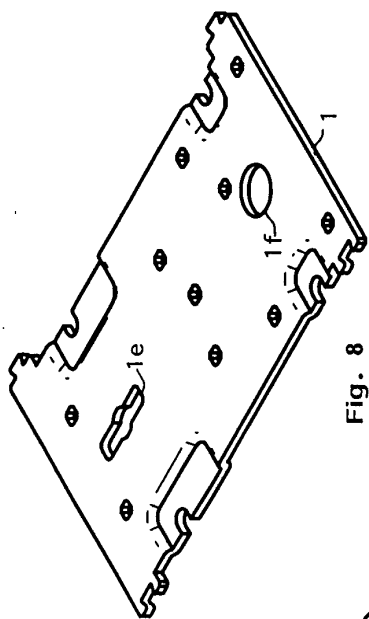


Fig. 8

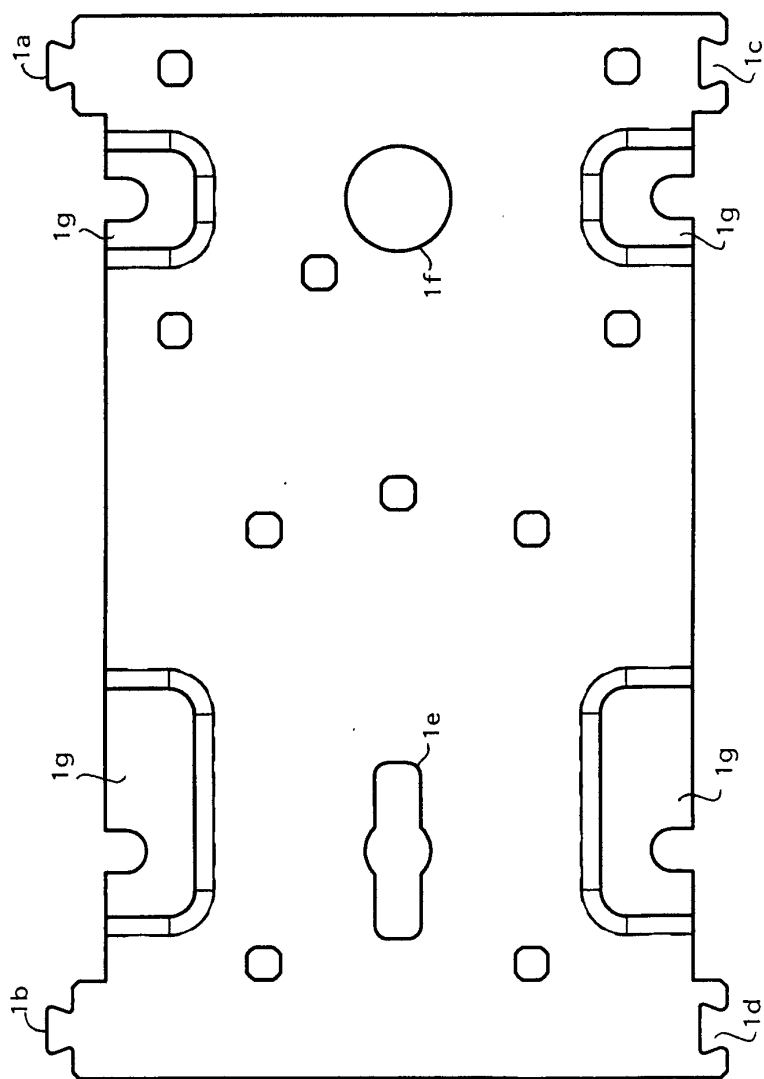


Fig. 9

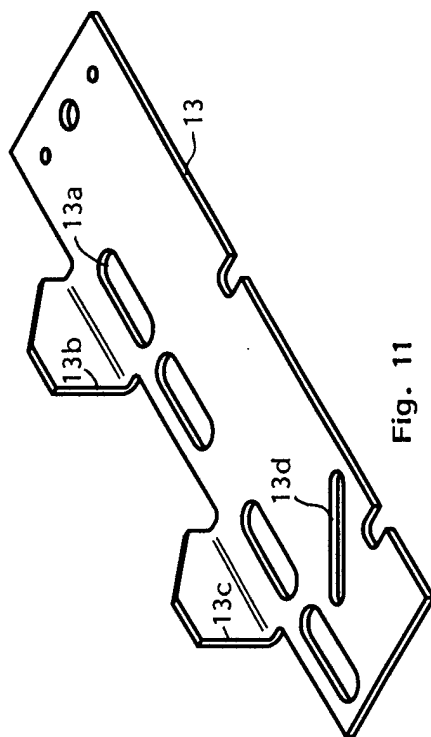


Fig. 11

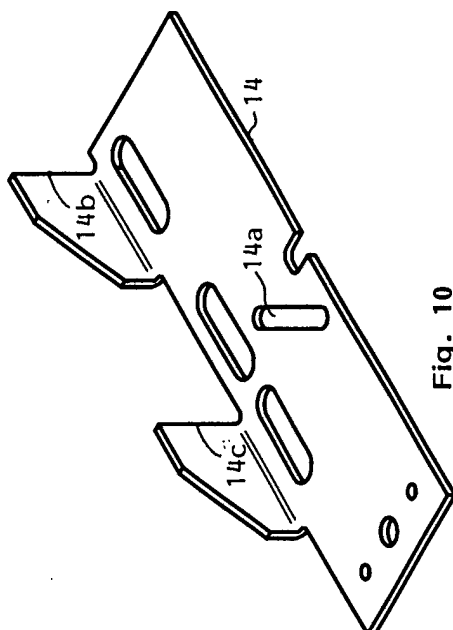


Fig. 10

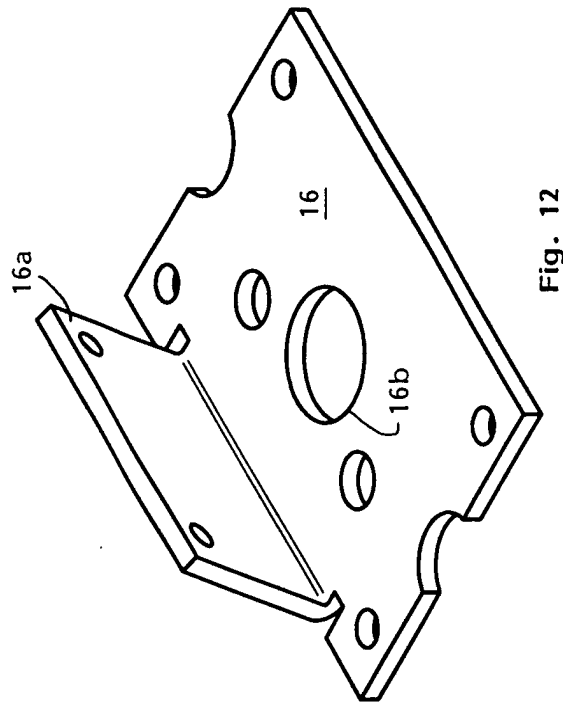


Fig. 12

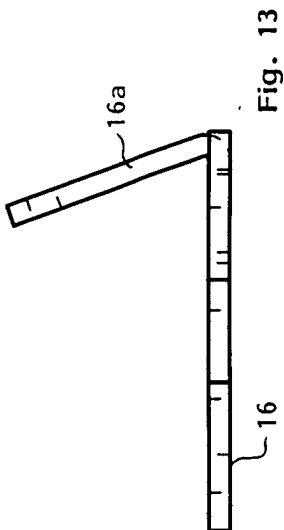


Fig. 13

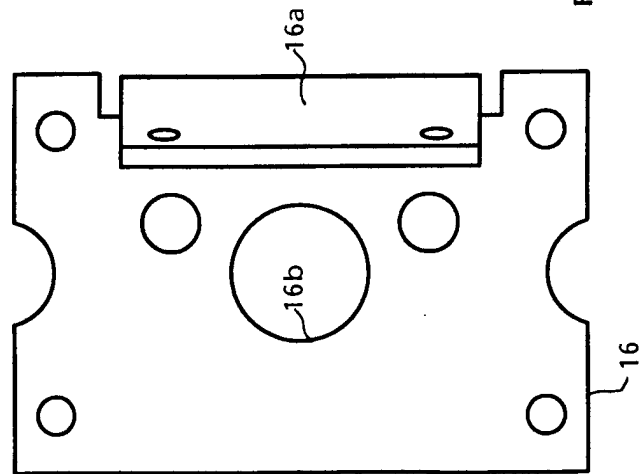


Fig. 14

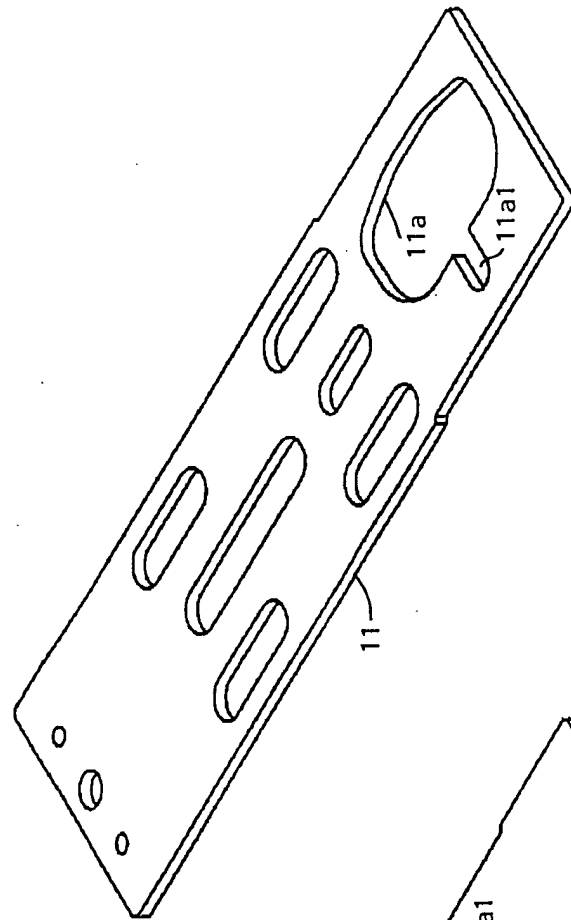


Fig. 16

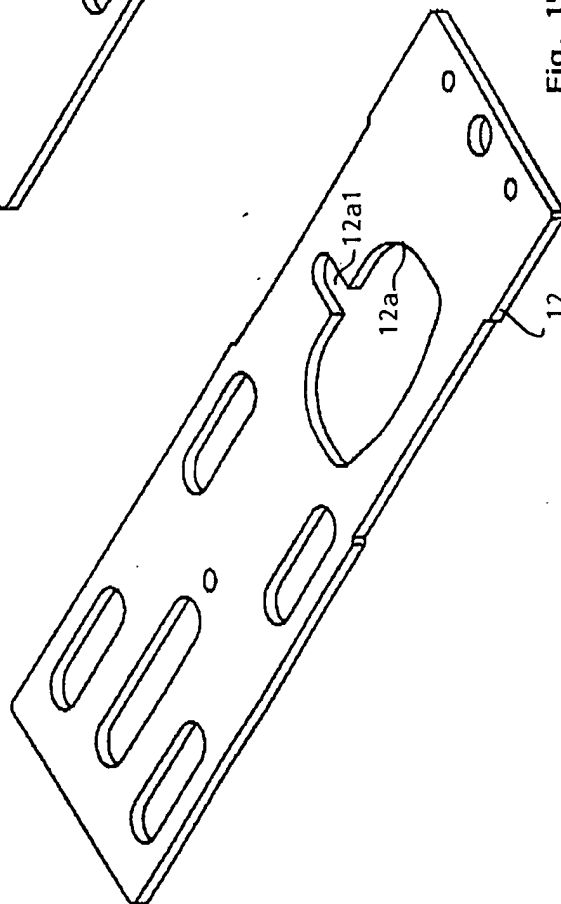


Fig. 15

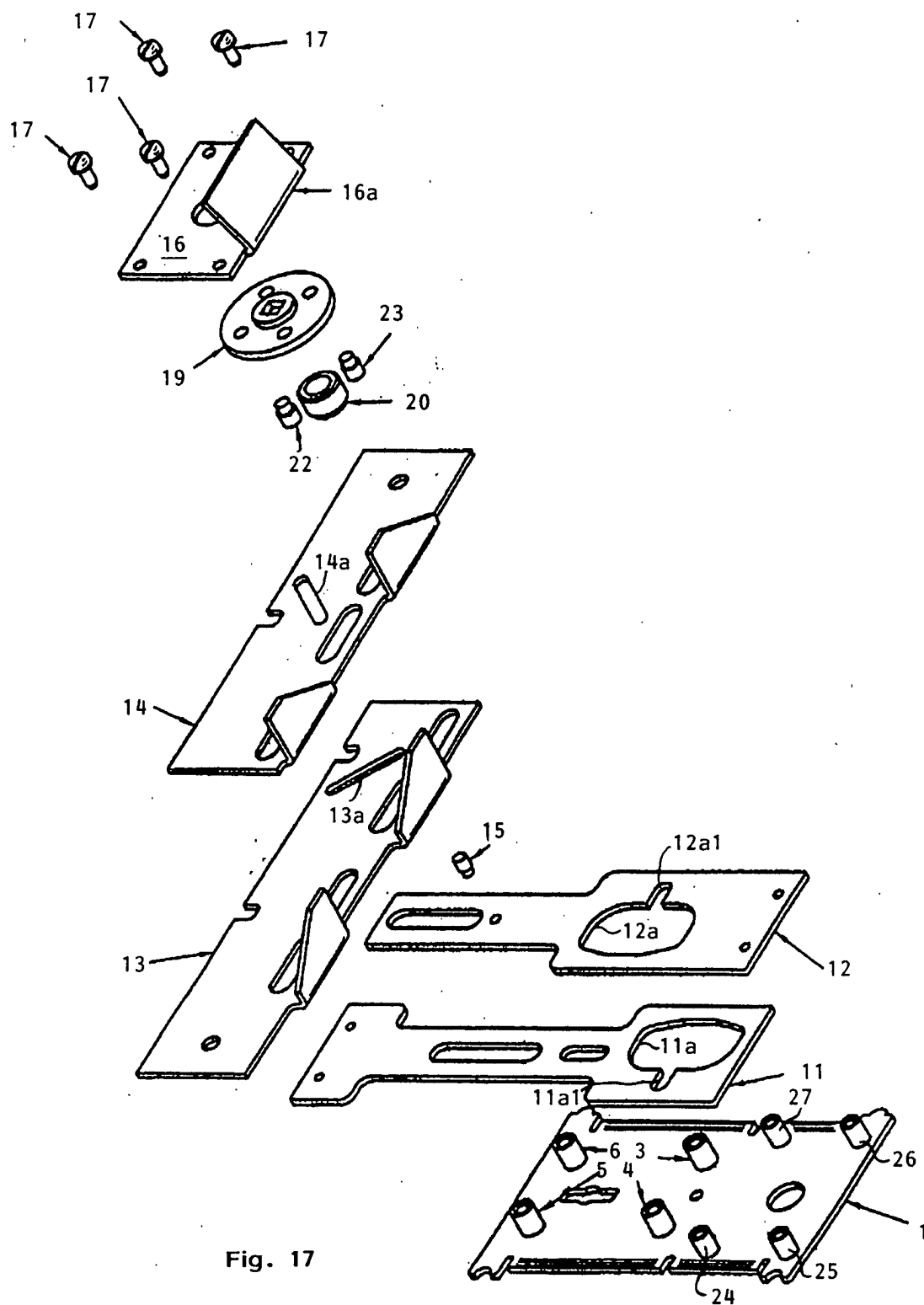


Fig. 17



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 8687

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 748 917 A (MAUER GMBH) 18. Dezember 1996 (1996-12-18) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 58 * * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 41; Abbildungen *	1,2	E05G1/04 E05B65/00
A	FR 2 702 795 A (SAMBRE & MEUSE) 23. September 1994 (1994-09-23) * das ganze Dokument *	1,2,4	
A	FR 1 290 319 A (ROGER JULES RODOLPHE) 13. April 1962 (1962-04-13) * das ganze Dokument *	4	
A	DE 42 24 473 A (FRANK GMBH & CO KG MAX) 28. Januar 1993 (1993-01-28) * das ganze Dokument *	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05G E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2002	Prüfer Di Renzo, R
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 (P04C03)

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

EP 02 01 8687

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

18-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0748917 A	18-12-1996	DE 19520711 A1	12-12-1996
		EP 0748917 A1	18-12-1996
FR 2702795 A	23-09-1994	FR 2702795 A1	23-09-1994
FR 1290319 A	13-04-1962	KEINE	
DE 4224473 A	28-01-1993	DE 9109283 U1	24-10-1991
		DE 4224473 A1	28-01-1993
		EP 0525661 A1	03-02-1993

EPO FORM P0461

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