



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 553 412 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92119180.5**

(51) Int. Cl. 5: **E05B 1/00**

(22) Anmeldetag: **10.11.92**

(30) Priorität: **25.01.92 DE 4201998**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.93 Patentblatt 93/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DK GB LI LU NL SE

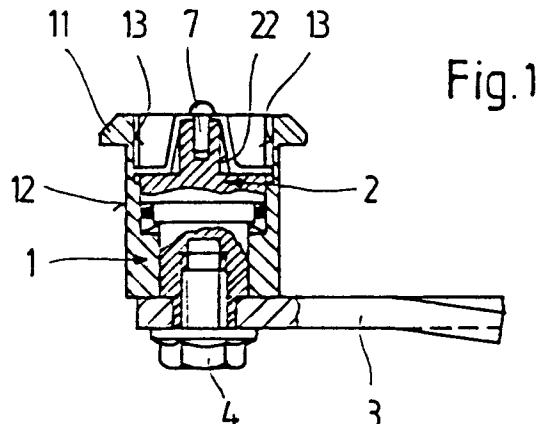
(71) Anmelder: **Steinbach & Vollmann GmbH & Co.**
Parkstrasse 11
W-5628 Heiligenhaus(DE)

(72) Erfinder: **Hucken, Ulrich**
Thomas-Mann-Strasse 16a
W-5628 Heiligenhaus(DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
W-4000 Düsseldorf 11 (DE)

(54) Drehriegel.

(57) Die Erfindung betrifft einen Drehriegel mit einem Gehäuse (1) und einem im Gehäuse (1) verdrehbar, aber axial unverschiebbar gelagerten Schloßeinsatz (2), der an seinem aus der Rückseite des Gehäuses (1) herausragenden hinteren Ende mit einer Schließzunge (3) und an seinem innerhalb des Gehäuses (1) liegenden vorderen Ende zum Verdrehen des Schloßeinsatzes (2) mit Schlüsselflächen (22) für einen abziehbaren Schlüssel (5) versehen ist. Um eine rüttelsichere Festlegung des Schloßeinsatzes (2) zumindest in der Verriegelungsstellung zu erzielen, ist mindestens eine der Schlüsselflächen (22) des Schloßeinsatzes (2) mit einer Feder (62) versehen, die mit einem von der Schlüsselfläche (22) abstehenden Sperrteil (63) verbunden ist, das zumindest in der Verriegelungsstellung des Schloßeinsatzes (2) in eine Aussparung (13) im Gehäuse (1) eingreift und das beim Aufsetzen des Schlüssels (5) auf die Schlüsselfläche (22) durch Betätigen der Feder (62) aus der Aussparung (13) zurückgezogen wird.



EP 0 553 412 A1

Die Erfindung betrifft einen Drehriegel mit einem Gehäuse und einem im Gehäuse verdrehbar, aber axial unverschiebbar gelagerten Schloßeinsatz, der an seinem aus der Rückseite des Gehäuses herausragenden hinteren Ende mit einer Schließzunge oder dgl. und an seinem innerhalb des Gehäuses liegenden vorderen Ende zum Verdrehen des Schloßeinsatzes mit Schlüsselflächen für einen abziehbaren Schlüssel versehen ist.

Derartige Drehriegel sind in einer Vielzahl von Ausführungen bekannt. Sofern sie an Türen oder Klappen verwendet werden, die Vibrationen ausgesetzt sind, besteht die Gefahr, daß sich der Schloßeinsatz im Gehäuse verdreht, so daß die Tür oder Klappe unbeabsichtigt in die Offenstellung gelangt.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, einen Drehriegel der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß der Schloßeinsatz in der Verriegelungsstellung rüttelsicher gehalten ist.

Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Schlüsselflächen des Schloßeinsatzes mit einer Feder versehen ist, die mit einem von der Schlüsselfläche abstehenden Sperrteil verbunden ist, das zumindest in der Verriegelungsstellung des Schloßeinsatzes in eine Aussparung im Gehäuse eingreift und das beim Aufsetzen des Schlüssels auf die Schlüsselfläche durch Betätigen der Feder aus der Aussparung zurückgezogen wird.

Durch diese erfindungsgemäß Weiterbildung eines Drehriegels wird eine formschlüssige Festlegung seines Schloßeinsatzes in der Verriegelungsstellung erreicht, wobei diese Festlegung beim Aufsetzen des auf den Schloßeinsatz passenden Schlüssels selbsttätig aufgehoben wird, indem der Schlüssel über die der Schlüsselfläche zugeordnete Feder den Sperrteil aus der Aussparung im Gehäuse zurückzieht, so daß der Schloßeinsatz mit dem aufgesetzten Schlüssel problemlos in die Offenstellung verdreht werden kann. Nach dem Zurückdrehen des Schloßeinsatzes in die Verriegelungsstellung und Abziehen des Schlüssels gelangt das Sperrteil aufgrund der Federwirkung der Feder selbsttätig in die zugehörige Aussparung im Gehäuse des Drehriegels, womit selbsttätig eine erneute Festlegung des Schloßeinsatzes und damit der an ihm befestigten Schließzunge in der Verriegelungsstellung bewirkt wird. Diese formschlüssige und selbsttätig wirksam werdende Festlegung des Schloßeinsatzes in der Verriegelungsstellung geschieht mit einfachsten Mitteln, so daß der erfindungsgemäß rüttelsichere Drehriegel nur unwesentlich teurer als herkömmliche Drehriegel ist. Da die formschlüssige Festlegung beim Aufsetzen des Schlüssels auf die Schlüsselflächen des Schloßeinsatzes selbsttätig aufgehoben wird, erfordert die Bedienung des erfindungsgemäß Drehriegels keine besonderen Maßnahmen oder Instruktionen,

so daß sich die Handhabung des erfindungsgemäß Drehriegels trotz seiner formschlüssigen Festlegung in der Verriegelungsstellung gegenüber der Handhabung normaler Drehriegel nicht verändert.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Feder als Blattfeder ausgebildet sein, die mit mindestens einem etwa rechtwinklig abstehenden Sperrteil versehen ist. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Ausgestaltung, die erfindungsgemäß dadurch weitergebildet werden kann, daß die als Blattfeder ausgebildete Feder in einer Nut in mindestens einer der Schlüsselflächen des Schloßeinsatzes angeordnet ist, wodurch sich keine Veränderungen am Schlüssel ergeben, weil beim Aufsetzen des Schlüssels die als Blattfeder ausgebildete Feder in die in der Schlüsselfläche des Schloßeinsatzes angeordnete Nut zurückgedrückt wird.

Die mit dem Sperrteil zusammenwirkende Aussparung im Gehäuse wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorzugsweise als in der Innenbohrung des Gehäuses ausgebildete Axialnut ausgeführt, weil eine derartige Axialnut besonders einfach hergestellt werden kann. Selbstverständlich sind auch andere Ausgestaltungen möglich, insbesondere wenn das Gehäuse im Spritzgußverfahren hergestellt wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Feder als hutförmige Blattfeder mit einem mittleren Befestigungsteil, zwei anschließenden Federteilen und zwei in entgegengesetzte Richtung weisenden, jeweils an dem Ende eines Federteiles angeformten Sperrteilen ausgebildet. Hierdurch ergeben sich zwei auf gegenüberliegenden Schlüsselflächen des Schloßeinsatzes angeordnete Federn, die gegenläufig wirken und gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung auf einfache Weise dadurch am Schloßeinsatz festgelegt werden können, daß die Feder an der Stirnfläche des die Schlüsselflächen aufweisenden Endes des Schloßeinsatzes befestigt wird, und zwar vorzugsweise durch einen Kerbnagel.

Bei einer Weiterentwicklung des erfindungsgemäß Drehriegels ist es möglich, den Schloßeinsatz nicht nur in der Verriegelungsstellung, sondern in mehreren definierten Stellungen rüttelsicher festzulegen, und zwar dadurch, daß das Gehäuse mit mehreren, den Schloßeinsatz jeweils in einer vorgegebenen Stellung festhaltenden Aussparungen versehen wird. Eine solche Festlegung erfolgt vorzugsweise nicht nur in der Verriegelungsstellung des Schloßeinsatzes, sondern auch in dessen Offenstellung.

Um Beschädigungen der Sperrteile zu vermeiden, können diese gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung in Radialnuten des Schloßeinsatzes angeordnet sein, wodurch sich weiterhin eine Führung auch der Sperrteile ergibt, um die Funktionssi-

cherheit zu erhöhen.

Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, die Feder als Blattfeder aus Federstahl herzustellen, deren Federteile jeweils in einer Nut in zwei sich gegenüberliegenden Schlüsselflächen des als Außenvierkant ausgebildeten vorderen Endes des Schloßeinsatzes angeordnet sind.

Insgesamt ergibt sich mit der Erfindung ein Drehriegel, dessen Schloßeinsatz mit einfachsten Mitteln formschlüssig in der Verriegelungsstellung und ggf. weiteren Stellungen festgelegt wird, und zwar selbsttätig beim Abziehen des Schlüssels; diese formschlüssige Festlegung wird selbsttätig aufgehoben, wenn der passende Schlüssel auf die Schlüsselflächen des Schloßeinsatzes aufgesetzt wird.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Drehriegels dargestellt, und zwar zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Drehriegel,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Drehriegel nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung des vorderen Endes des Drehriegels mit aufgesetztem Schlüssel,
- Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Schnittlinie IV - IV in Fig. 3,
- Fig. 5 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Schloßeinsatzes,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf das vordere Ende des Schloßeinsatzes,
- Fig. 7 eine Draufsicht auf die Feder und
- Fig. 8 eine Seitenansicht der Feder gemäß Fig. 7.

Der in einem Längsschnitt in Fig. 1 dargestellte Drehriegel besteht aus einem Gehäuse 1 und einem Schloßeinsatz 2. Das Gehäuse 1 ist als eine im wesentlichen zylinderförmige Buchse mit einem flanschartigen Rand 11 ausgebildet, der an der Außenseite der Tür oder Klappe anliegt, wenn das Gehäuse 1 in eine entsprechende Aussparung der Tür oder Klappe eingesetzt worden ist. Auf der Mantelfläche 12 des Gehäuses 1 ist ein Gewinde ausgebildet, auf das eine auf der Zeichnung nicht dargestellte Mutter aufschraubar ist, um das Gehäuse 1 am Türblatt bzw. an der Klappe befestigen zu können.

Der Schloßeinsatz 2 ist in einer abgesetzten Bohrung des Gehäuses 1 drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert. An seinem aus der Rückseite des Gehäuses 1 herausragenden hinteren Ende ist der Schloßeinsatz 2 mit einem Vierkant 21 versehen, auf den ein Riegellement, beim Ausführungsbeispiel eine Schließzunge 3 aufsetzbar ist. Diese Schließzunge 3 wird mittels einer Schraube 4 am Schloßeinsatz 2 befestigt, wodurch gleichzeitig sichergestellt wird, daß der Schloßeinsatz 2 in axia-

ler Richtung nicht aus dem Gehäuse 1 heraustreten kann.

Am vorderen, innerhalb des Gehäuses 1 liegenden Ende ist der Schloßeinsatz 2 mit Schlüsselflächen 22 versehen, auf die ein in Fig. 3 erkennbarer Schlüssel 5 aufsetzbar ist. Beim Ausführungsbeispiel sind die Schlüsselflächen 22 in der Art eines Vierkants ausgebildet.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei einander gegenüberliegende Schlüsselflächen 22 mit einer Feder versehen, die gemäß den Fig. 7 und 8 als hutförmige Blattfeder 6 ausgebildet ist. Diese Blattfeder 6 umfaßt ein mittleres Befestigungsteil 61, zwei anschließende Federteile 62 und zwei in entgegengesetzte Richtung weisende, jeweils an dem Ende eines Federteiles 62 angeformte Sperrteile 63. An ihrem Befestigungsteil 61 wird die Blattfeder 6 mittels eines Kerbnagels 7 an der Stirnfläche des die Schlüsselflächen 22 aufweisenden Endes des Schloßeinsatzes 2 befestigt.

Wie insbesondere die Fig. 5 erkennen läßt, sind in den beiden einander gegenüberliegenden Schlüsselflächen 22 des Schloßeinsatzes 2 axial verlaufende Nuten 23 für die Federteile 62 der Blattfeder 6 ausgebildet. An diese Nuten 23 schließen sich jeweils radial verlaufende Radialnuten 24 an, in denen die Sperrteile 63 der Blattfeder 6 geführt sind, wenn die Blattfeder 6 mittels des Kerbnagels 7 am Schloßeinsatz 2 befestigt worden ist.

Wie der Längsschnitt in Fig. 1 erkennen läßt, ragen die vorderen Enden der Sperrteile 63 der Blattfeder 6 in der Normalstellung über den zylindrischen Umfang des Schloßeinsatzes 2 hinaus. Sie greifen hierbei jeweils in eine Axialnut 13 ein, die in der Innenbohrung des Gehäuses 1 ausgebildet sind. Beim Ausführungsbeispiel ist die Innenbohrung des Gehäuses 1 mit vier derartigen Axialnuten 13 versehen, die jeweils um 90° zueinander versetzt sind, wie die Fig. 2 und 4 zeigen.

Durch die in zwei gegenüberliegende Axialnuten 13 eingreifenden Enden der Sperrteile 63 wird der Schloßeinsatz 2 in der Verriegelungsstellung unverdrehbar im Gehäuse 1 festgelegt. Um diese Festlegung aufzuheben, ist es lediglich erforderlich, gemäß Fig. 3 den passenden Schlüssel 5 auf die Schlüsselflächen 22 des Schloßeinsatzes 2 aufzusetzen. Hierdurch werden die Federteile 62 der Blattfeder 6 in die Nuten 23 der Schlüsselflächen 22 eingedrückt; gleichzeitig werden die vorderen Enden der Sperrteile 63 aus den Axialnuten 13 des Gehäuses 1 zurückgezogen, so daß der Schloßeinsatz 2 ohne weiteres im Gehäuse 1 verdreht werden kann.

Sobald sich der Schloßeinsatz 2 in der um 90° versetzten Offenstellung befindet und der Schlüssel 5 abgezogen wird, führen die Sperrteile 63 aufgrund der Federwirkung der Federteile 62 eine

radial nach außen gerichtete Bewegung aus, so daß die vorderen Enden der Sperrteile 63 nunmehr in die Axialnuten 13 eintreten, welche die Offenstellung des Schloßeinsatzes 2 definieren. Beim Ausführungsbeispiel wird somit der Schloßeinsatz 2 nicht nur in der Verriegelungsstellung, sondern auch in der Offenstellung rüttelsicher festgelegt.

Da eine Aufhebung der jeweiligen formschlüssigen Festlegung des Schloßeinsatzes 2 am Gehäuse 1 selbsttätig beim Aufsetzen eines passenden Schlüssels 5 auf die Schlüsselflächen 22 erfolgt, sind keine besonderen Maßnahmen für eine Verdrehung des Schloßeinsatzes 2 zwischen Verriegelungsstellung und Offenstellung notwendig. Die rüttelsichere, durch Formschluß bewirkte Festlegung erfolgt selbsttätig aufgrund des Vorhandenseins der auf den Schlüsselflächen 22 verlaufenden Federteile 62 der Blattfeder 6, die selbstverständlich auch andersartig ausgebildet sein kann. Die beim Ausführungsbeispiel dargestellte Befestigung der Blattfeder 6 mittels eines Kerbnagels 7 ist besonders einfach und ermöglicht bei einer Beschädigung oder einem Bruch der Blattfeder 6 eine problemlose Auswechslung der Feder.

Bezugszeichenliste:

1	Gehäuse
11	Rand
12	Mantelfläche
13	Axialnut
2	Schloßeinsatz
21	Vierkant
22	Schlüsselfläche
23	Nut
24	Radialnut
3	Schließzunge
4	Schraube
5	Schlüssel
6	Blattfeder
61	Befestigungsteil
62	Federteil
63	Sperrteil
7	Kerbnagel

Patentansprüche

1. Drehriegel mit einem Gehäuse und einem im Gehäuse verdrehbar, aber axial unverschiebbar gelagerten Schloßeinsatz, der an seinem aus der Rückseite des Gehäuses herausragenden hinteren Ende mit einer Schließzunge oder dgl. und an seinem innerhalb des Gehäuses liegenden vorderen Ende zum Verdrehen des Schloßeinsatzes mit Schlüsselflächen für einen abziehbaren Schlüssel versehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eine der Schlüsselflächen (22)

5 des Schloßeinsatzes (2) mit einer Feder (62) versehen ist, die mit einem von der Schlüsselfläche (22) abstehenden Sperrteil (63) verbunden ist, das zumindest in der Verriegelungsstellung des Schloßeinsatzes (2) in eine Aussparung (13) im Gehäuse (1) eingreift und das beim Aufsetzen des Schlüssels (5) auf die Schlüsselfläche (22) durch Betätigen der Feder (62) aus der Aussparung (13) zurückgezogen wird.

- 10 2. Drehriegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder als Blattfeder (6) ausgebildet ist, die mit mindestens einem etwa rechtwinklig abstehenden Sperrteil (63) versehen ist.
- 15 3. Drehriegel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die als Blattfeder (6) ausgebildete Feder in einer Nut (23) in mindestens einer der Schlüsselflächen (22) des Schloßeinsatzes (2) angeordnet ist.
- 20 4. Drehriegel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung im Gehäuse (1) als in der Innenbohrung des Gehäuses (1) ausgebildete Axialnut (13) ausgeführt ist.
- 25 5. Drehriegel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder als hutförmige Blattfeder (6) mit einem mittleren Befestigungsteil (61), zwei anschließenden Federteilen (62) und zwei in entgegengesetzte Richtung weisenden, jeweils an dem Ende eines Federteiles (62) angeformten Sperrteilen (63) ausgebildet ist.
- 30 6. Drehriegel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) an der Stirnfläche des die Schlüsselflächen (22) aufweisenden Endes des Schloßeinsatzes (2) befestigt ist.
- 35 7. Drehriegel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) durch einen Kerbnagel (7) am Schloßeinsatz (2) befestigt ist.
- 40 8. Drehriegel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) mit mehreren, den Schloßeinsatz (2) jeweils in einer vorgegebenen Stellung festhaltenden Aussparungen (13) versehen ist.
- 45 9. Drehriegel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Feder (6) abstehenden Sperrteile

(63) in Radialnuten (24) des Schloßeinsatzes
(2) angeordnet sind.

10. Drehriegel nach mindestens einem der An-
sprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß
die Feder als Blattfeder (6) aus Federstahl
hergestellt ist, deren Federteile (62) jeweils in
einer Nut (23) in zwei sich gegenüberliegenden
Schlüsselflächen (22) des als Außenvierkant
ausgebildeten vorderen Endes des Schloßein-
satzes (2) angeordnet sind. 5 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

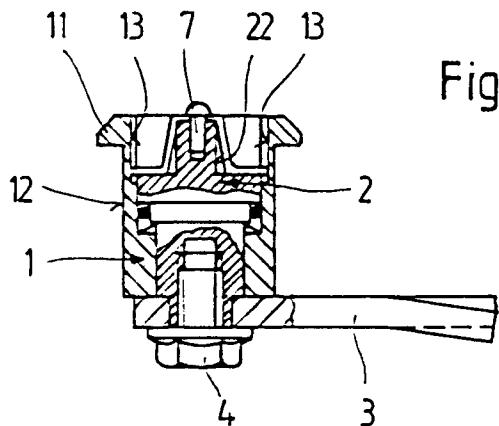


Fig. 1

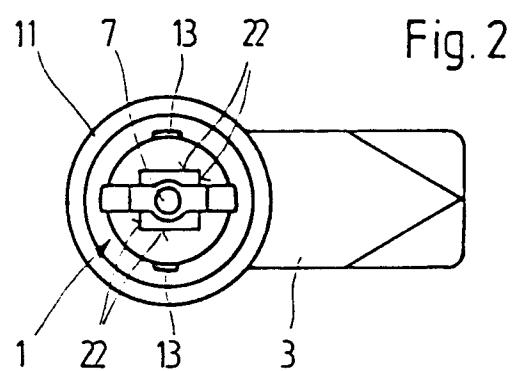


Fig. 2

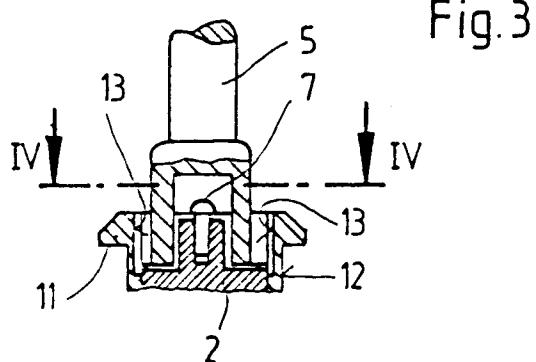


Fig. 3

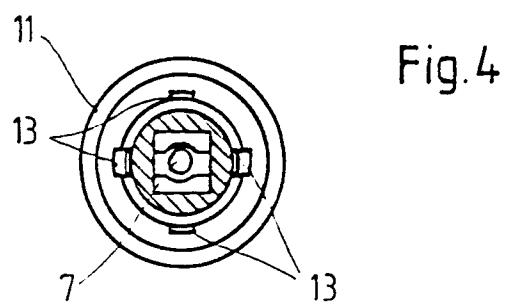


Fig. 4

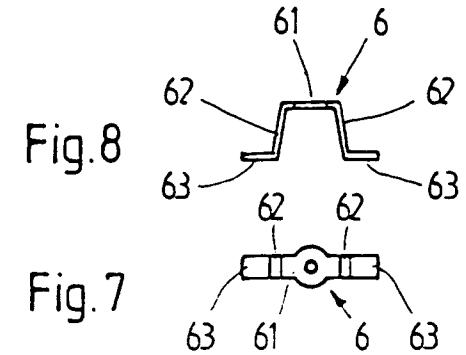


Fig. 5

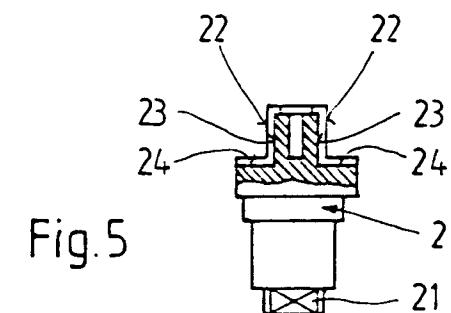


Fig. 6

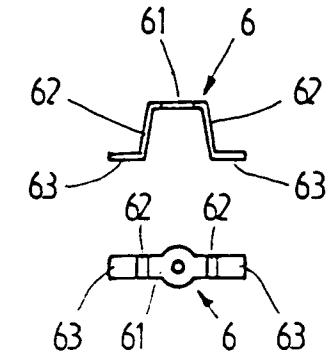


Fig. 7

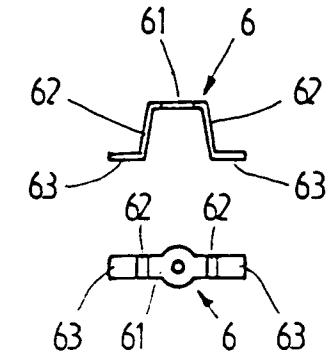


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92119180.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrikt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>AU - B - 34 628/89</u> (ROY NORMAN ALELUN) * Fig. 1-2; Ansprüche 1-8 * --	1, 2, 3, 10	E 05 B 1/00
A	<u>DE - A - 3 438 344</u> (AUDI AG) * Fig. 1-3; Ansprüche 1-2 * --	1, 4	
A	<u>AT - B - 387 822</u> (MELCHER BESCHLÄGE GMBH & CO KG) * Fig. 1-8; Ansprüche 1-4 * --	1-6, 9, 10	
A	<u>GB - A - 1 404 036</u> (N. BALSON) * Fig. 1-4; Ansprüche 1-8 * --	1	
A	<u>WO - A - 85/02 437</u> (PALSSON, J.) * Fig. 1-5; Ansprüche 1-10 * --	1-4	
A	<u>DE - A - 2 260 445</u> (GOLDSCHMIDT) * Fig. 1-5; Ansprüche 1-10 * --	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.)
A	<u>DE - A - 2 519 348</u> (POLYPLASTIC B.V.) * Fig. 1-2; Ansprüche 1-2 * ----	1	E 05 B E 05 C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort WIEN	Abschlußdatum der Recherche 15-03-1993	Prüfer CZASTKA
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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 andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		