



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2000 Patentblatt 2000/38

(51) Int Cl.7: **B21D 39/04**, F16L 13/14,
B25B 27/02

(21) Anmeldenummer: **00810136.2**

(22) Anmeldetag: **18.02.2000**

(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

(72) Erfinder:
• **Allemann, Rudolf**
8722 Kaltbrunn (CH)
• **Marti, Silvio**
8640 Rapperswil (CH)

(30) Priorität: **17.03.1999 CH 48999**

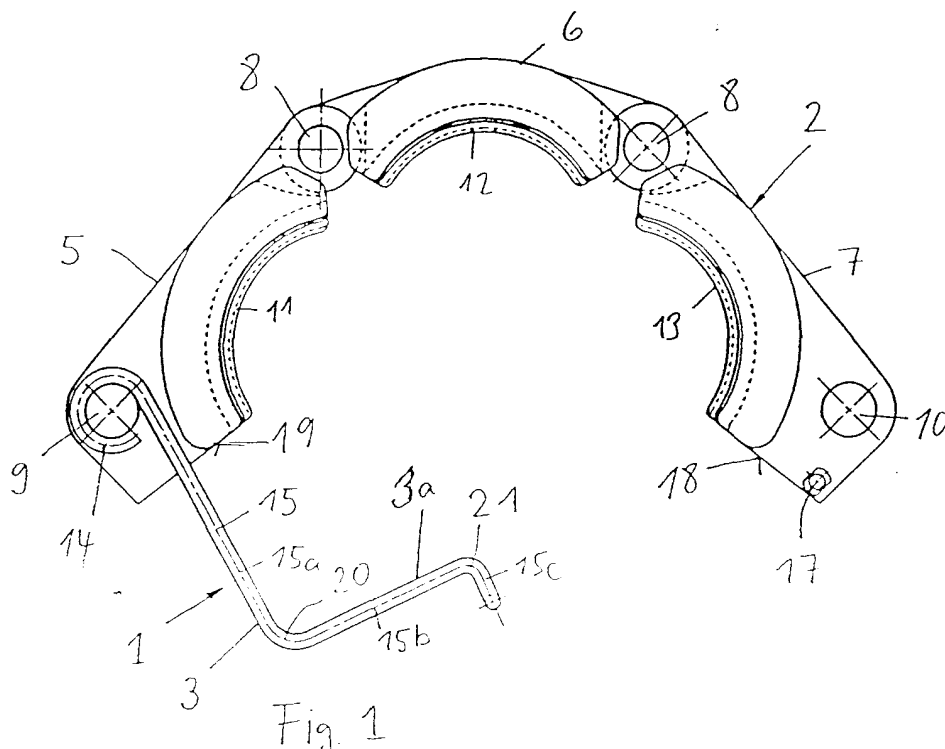
(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **GEBERIT TECHNIK AG**
8645 Jona (CH)

(54) **Verschluss an einem Presswerkzeug**

(57) Der Verschluss weist ein Kupplungsorgan (3) auf, mit dem die einer Schliesstelle (4) benachbarten und jeweils einen Kupplungsbolzen (9, 10) für eine Schliesseinrichtung (25) aufweisenden Pressbackenelemente (5 bis 7) provisorisch verbindbar sind. Das Kupplungsorgan ist ein Bügel (3), der an seinem einen

Ende schwenkbar am Kupplungsbolzen (9) des einen Pressbackenelementes (5) gelagert ist und der mit seinem anderen Ende (3a) mit dem anderen Pressbackenelement (7) verbindbar ist, derart, dass dieses andere Ende (3a) in der gekuppelten Stellung am anderen Pressbackenelement (7) verschieblich gelagert ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss an einem Pressring mit mehreren gelenkig miteinander verbundenen Pressbackenelementen, mit einem Kupplungsorgan, mit dem die einer Schliesstelle benachbarten und jeweils einen Kupplungsbolzen für eine Schliesseinrichtung aufweisenden Pressbackenelemente provisorisch verbindbar sind.

[0002] Ein Verschluss dieser Art ist im Stand der Technik aus der EP 0671984 bekannt geworden. Dieser weist ein Kupplungsorgan auf, das eine mit einem Pressbackenelement gelenkig verbundene erste Kupplungslasche und eine zweite mit dem anderen Pressbackenelement verbundene zweite Kupplungslasche besitzt. Diese beiden Kupplungslaschen sind über einen in beide eingreifenden Kupplungsbolzen verbindbar, der zum Schliessen des Kupplungsgliedes verdreht werden muss. In gekuppeltem Zustand ist das Kupplungsglied nachgiebig ausgebildet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschluss der genannten Art zu schaffen, der einfacher und kostengünstiger herstellbar und zudem einfacher handhabbar ist.

[0004] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Verschluss dadurch gelöst, dass das Kupplungsorgan ein Bügel ist, der an seinem einen Ende schwenkbar am Kupplungsbolzen des einen Pressbackenelementes gelagert ist und der mit seinem anderen Ende mit dem anderen Pressbackenelement verbindbar ist, derart, dass dieses andere Ende in der gekuppelten Stellung am anderen Pressbackenelement verschieblich gelagert ist.

[0005] Beim erfindungsgemässen Verschluss ist das Kupplungsorgan ein Bügel, der an seinem schwenkbaren Ende in der Verschlussposition am Pressring verschieblich gelagert ist. Beim Schliessen des Pressringes findet eine Verschiebung zwischen dem Bügel und dem einen Pressbackenelement des Pressringes statt. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass das Kupplungsorgan nicht nachgiebig ausgebildet sein muss. Aufwendige Gelenke können damit vermieden werden. Der Bügel kann sehr einfach aus einem starren Draht hergestellt werden. In einer bevorzugten Ausführung ist der Bügel ein Drahtbügel, der in radialer Richtung des Pressringes gesehen im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist. Der Bügel kann somit sehr einfach aus einem Drahtstück hergestellt werden. Auch die Handhabung des erfindungsgemässen Verschlusses ist sehr einfach. Zum provisorischen Verschliessen des Pressringes muss lediglich der Bügel in die Verschlussposition eingeschwenkt werden. Zum Öffnen ist eine Verschwenkung in der Gegenrichtung auszuführen.

[0006] Die Herstellung ist dann besonders einfach, wenn der Bügel an den für die Schliesseinrichtung vorgesehenen Kupplungsbolzen gelagert ist. Der eine dieser Kupplungsbolzen dient mit seinen vorstehenden Enden aus Gelenkbolzen für den Bügel und der andere

Kupplungsbolzen in Zusammenarbeit mit einer Biegung des Bügels dazu, die Öffnungsweite des Pressringes in der gekuppelten Position zu bestimmen.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist wenigstens ein der Schliesstelle benachbartes Pressbackenelement wenigstens einen Ansatz auf, mit dem der Bügel in seiner Schliesstellung verrastet ist. Beim Schliessen des Pressringes gleitet der Bügel an diesem Ansatz entlang. Der Bügel bleibt somit beim Schliessen des Pressringes fixiert und kann nach dem Pressvorgang durch ein Verschwenken gelöst werden. Ein solcher Ansatz kann beispielsweise als vergleichsweise kurzer angeformter Nocken sehr kostengünstig realisiert werden.

[0008] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Ansicht eines Pressringes mit einem erfindungsgemässen Verschluss,
- Figur 2 schematisch eine Ansicht einer an sich bekannten Schliesseinrichtung,
- Figur 3 eine weitere Ansicht des Pressringes mit einem erfindungsgemässen Verschluss, wobei der Pressring um ein hier abschnittsweise gezeigtes Rohr gelegt ist,
- Figur 4 eine Ansicht eines Pressringes mit dem erfindungsgemässen Verschluss sowie einer an die Kupplungsbolzen angelegte Schliesseinrichtung gemäss Figur 2,
- Figur 5 eine weitere Ansicht entsprechend Figur 3, jedoch mit geschlossenem Pressring und
- Figur 6 eine Ansicht entsprechend Figur 4, jedoch nach geschlossenem Pressring.

[0010] Der in Figur 1 gezeigte Pressring 2 weist ein mittleres Pressbackenelement 6 auf, das mit zwei Gelenkbolzen 8 in symmetrischer Anordnung mit zwei weiteren Pressbackenelementen 5 und 7 schwenkbar verbunden ist. Die Pressbackenelemente 5 und 7 besitzen jeweils einen Kupplungsbolzen 9 bzw. 10, an denen zum Schliessen des Pressringes 2 die in Figur 2 gezeigte Schliesseinrichtung 25 ansetzbar ist.

[0011] Die Schliesseinrichtung 25 ist ein bekanntes handelsübliches Produkt und weist zwei Hebel 26 auf, die an einem Teil 27 gelagert sind und um Gelenkbolzen 29 mittels eines hier nicht gezeigten Antriebes verschwenkbar sind. Hierbei liegen die beiden Hebel 26 mit Ausnehmungen 32 an den Kupplungsbolzen 9 und 10 aussenseitig an. Die in den Figuren 4 und 6 angedeuteten Rollen 30 des Antriebes greifen an geneigten Flächen 28 der beiden Hebel 26 an und verschwenken dadurch die beiden Hebel 26 derart, dass die Ausnehmungen 32 bzw. die Gelenkbolzen 9 und 10 gegeneinander bewegt werden. Die Figuren 3 und 4 zeigen den Press-

ring 2 auf einem Rohr 31 und vor dem Verschliessen bzw. Verpressen des Rohres 31. Zwischen den beiden Pressbackenelementen 5 und 7 befindet sich ein Zwischenraum bzw. eine Schliesstelle 4. Die Figuren 5 und 6 zeigen den Pressring 2 in geschlossener Stellung. Das Rohr 31 bzw. ein hier nicht gezeigter Pressfitting ist nach dem Schliessvorgang um seinen ganzen Umfang verpresst. Stirnseiten 18 und 19 der beiden Pressbackenelemente 5 und 7 sind in Berührung, wie die Figuren 5 und 6 zeigen.

[0012] Ist der Pressring 2 wie in Figur 3 und 4 gezeigt zum Verpressen sattelartig auf das Rohr 31 aufgelegt, so wird dieser an den unteren Enden der beiden Pressbackenelemente 5 und 6 mittels eines Verschlusses 1 provisorisch verschlossen. Damit wird vermieden, dass der massive aus Metall hergestellte und vergleichsweise schwere Pressring 2 nicht gehalten werden muss und somit beide Hände zum Bedienen der Schliesseinrichtung frei sind. Der Verschluss 1 besteht im wesentlichen aus einem Bügel 3, der vorzugsweise ein Drahtbügel ist. Wie die Figur 3 zeigt, ist der in radialer Ansicht des Pressringes 2 im wesentlichen U-förmig und besitzt zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkeln 15 sowie einen Steg 16. Die Enden der Schenkel 15 umgreifen jeweils mit einer Umschlingung 14 ein vorstehendes Ende 9a des Kupplungsbolzens 9. Die Umschlingung und der Kupplungsbolzen 9 bilden ein Gelenk, das ein begrenztes Verschwenken des Bügels 3 um den Kupplungsbolzen 9 ermöglicht.

[0013] In der Figur 1 ist der Pressring 2 offen und kann zum Verpressen eines hier nicht gezeigten Pressfittings sattelartig auf ein Rohr 31 aufgelegt werden. Durch ein Schwenken des Bügels 3 in die in den Figuren 3 und 4 gezeigte Position kann der Schliessring 2 provisorisch geschlossen werden, wobei zwischen den Pressbackenelementen 5 und 7 eine Schliesstelle 4 besteht, die wie oben erläutert mit der Verschlusseinrichtung 25 geschlossen wird. Wie die Figuren 3 und 4 deutlich zeigen, ist der Bügel 3 in der Ansicht gemäss der Figur 4 etwa Z-förmig und insbesondere winkelförmig. In der Schliessstellung liegt der Bügel 3 mit zwei im wesentlichen 90° Biegungen 20 an vorstehenden Enden 10a des Kupplungsbolzen 10 an. Im Abstand zum Kupplungsbolzen 10 sind am Pressbackenelement jeweils aussenseitig zwei vergleichsweise kurze Ansätze 17 angeformt an denen der Bügel 3 anliegt. Die Ansätze 17 bilden Rastnocken, welche der Bügel 3 durch federelastisches Ausreichen bei Ein- und Ausschwenken überspringen kann. Die Positionen, an denen die Ansätze 17 am Bügel 3 anliegen sind in Figur 3 mit A bezeichnet. Die Positionen A bilden zusammen mit Positionen B Raststellen, die durch Ausbiegungen 15c der Schenkel 15 gebildet werden.

[0014] Wird nun der Pressring 2 geschlossen, gleiten die beiden Schenkel 15 jeweils zwischen einem Kupplungsbolzen 10 und einem Ansatz 17 am Pressbackenelement 7 entlang und bleiben hierbei in der verrasteten

Position. Nach dem Pressvorgang liegen die Ansätze 17 an den mit B bezeichneten Position des Bügels an. Zwischen den beiden Position A und B weist der Bügel 3 eine Biegung auf. Nach dem Schliessen des Pressringes ist dieser somit weiterhin durch den Bügel 3 geschlossen und kann damit nicht vom Rohr 31 abgleiten. Die Schliesseinrichtung 25 wird nach dem Pressvorgang vom Pressring 2 abgenommen. Durch Verschwenken des Bügels 3 im Gegenuhrzeigersinn kann der Pressring 2 wieder geöffnet und vom Rohr 21 abgenommen werden. Der Pressring 2 ist nun für einen weiteren Pressvorgang bereit.

[0015] Der Bügel 3 überragt gemäss Fig. 6 mit seinem schwenkbaren Ende 3a den Pressring 2 und kann an diesem Ende 3a sicher gefasst werden.

Patentansprüche

1. Verschluss an einem Pressring mit mehreren gelenkig miteinander verbundenen Pressbackenelementen (5 bis 7), mit einem Kupplungsorgan (3), mit dem die einer Schliesstelle (4) benachbarten und jeweils einen Kupplungsbolzen (9, 10) für eine Schliesseinrichtung (25) aufweisenden Pressbackenelemente (5 bis 7) provisorisch verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsorgan ein Bügel (3) ist, der an seinem einen Ende schwenkbar am Kupplungsbolzen (9) des einen Pressbackenelementes (5) gelagert ist und der mit seinem anderen Ende (3a) mit dem anderen Pressbackenelement (7) verbindbar ist, derart, dass dieses andere Ende (3a) in der gekuppelten Stellung am anderen Pressbackenelement (7) verschieblich gelagert ist.
2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (3) radial zum Pressring (2) gesehen im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist.
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (3) achsial zum Pressring (2) gesehen winkel- oder Z-förmig ausgebildet ist.
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (3) ein Drahtbügel ist und gegenüberliegende Enden (14) des Bügels (3) jeweils ein Ende (9a) des genannten Kupplungsbolzens (9) umgreifen.
5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein der Schliesstelle (4) benachbartes Pressbackenelement (7) wenigstens einen Ansatz (17) aufweist, mit dem der Bügel (3) in seiner Schliessstellung verrastet ist.

6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (17) ein vergleichsweise kurzer Nocken auf einer Seitenfläche des Pressbackenelementes (7).
5
7. Verschluss nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (17) im Abstand zum benachbarten Kupplungsbolzen (10) angeordnet ist und der Bügel (3) in seiner Schliesstellung mit einem Schenkel (15) an diesem Ansatz (17) und an einem seitlich vorragenden Ende (10a) dieses Kupplungsbolzens (10) anliegt und zwischen dem Ansatz (17) und dem vorragenden Ende (10a) beim Schliessen des Pressringes (2) verschieblich geführt ist.
10
15
8. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (3) an seinem kuppelbaren Ende (3a) einen Griffteil (16) aufweist, der den Pressring (2) wesentlich überragt und an dem der Bügel (3) zwischen der Schliesstellung und der Offenstellung verschwenkbar ist.
20
9. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass er im wesentlichen starr ausgebildet ist.
25
10. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (3) mit einer Hand verschwenkbar ist.
30

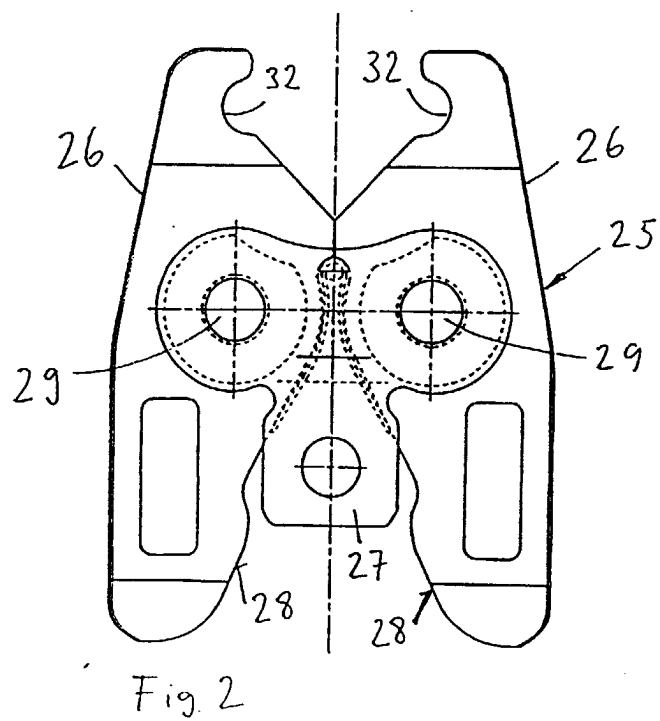
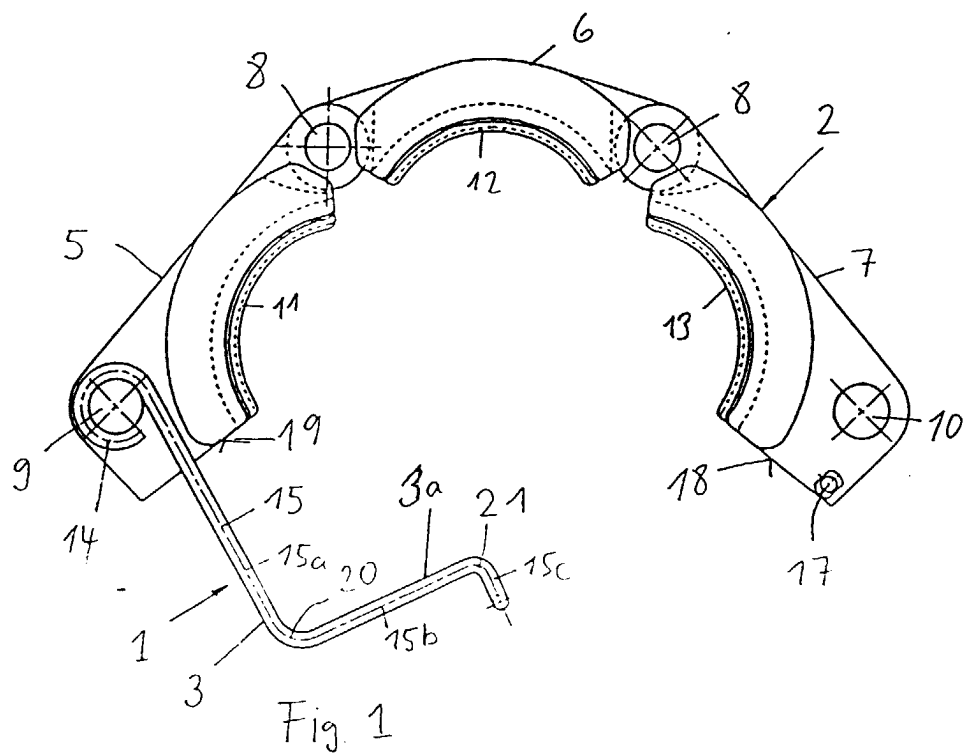
35

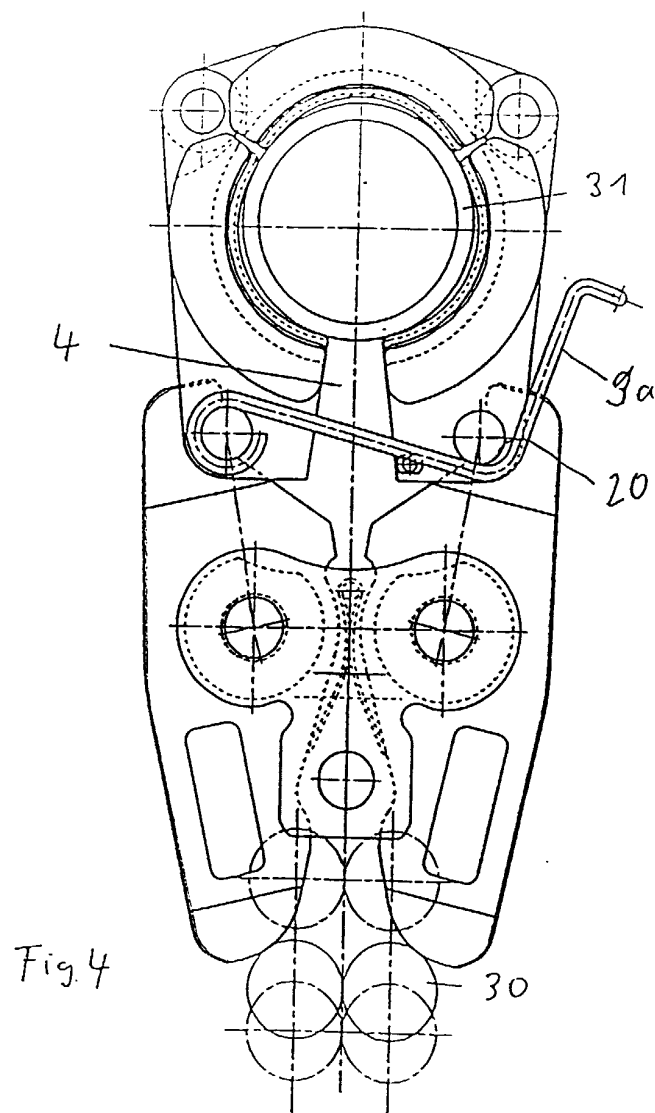
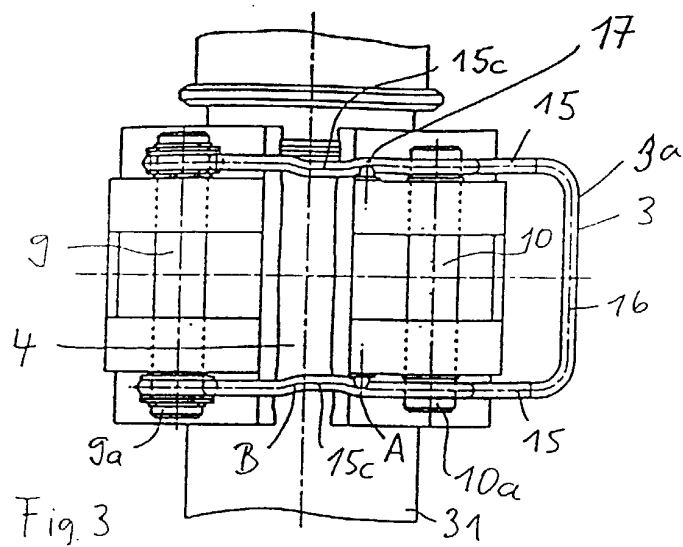
40

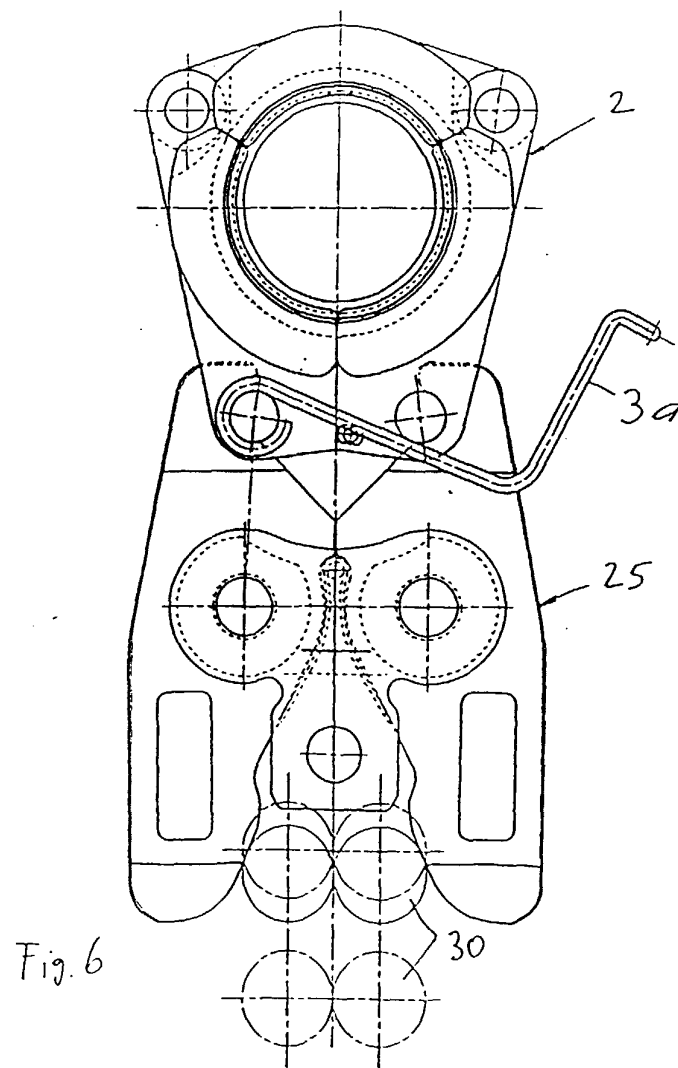
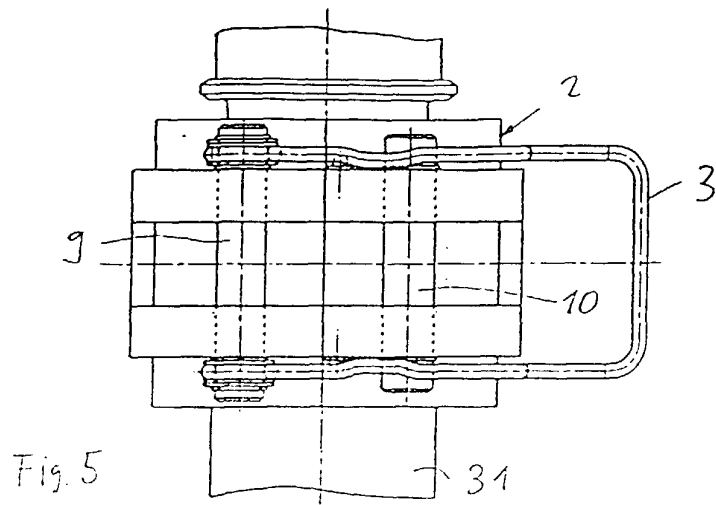
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0136

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2 211 008 A (MARTIN J. GOLDBERG) 13. August 1940 (1940-08-13) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 9 - Seite 1, rechte Spalte, Zeile 54; Abbildungen 1,2 *	1,2,4,5, 8-10	B21D39/04 F16L13/14 B25B27/02
D,A	WO 94 12296 A (NOVOPRESS GMBH ;PFEIFFER HEINRICH (DE)) 9. Juni 1994 (1994-06-09) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
A	US 1 818 435 A (FRANK H SMITH) 11. August 1931 (1931-08-11) * Seite 2, Zeile 15 - Seite 2, Zeile 33; Abbildungen 1,4 *	1	
A	US 2 674 966 A (MELVIN P MORRIS) 13. April 1954 (1954-04-13) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 52; Abbildungen 1,2 *	1,2,4,5, 8-10	
A	US 3 934 318 A (MERTENS HUBERT JOSEPH) 27. Januar 1976 (1976-01-27) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 57; Abbildung 1 *	1,2,4,5, 8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21D F16L B25B
A	DE 295 17 518 U (NOVOPRESS GMBH) 30. Mai 1996 (1996-05-30) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,5-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 23. Juni 2000	Prüfer Donnelly, 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 : mündliche 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 (Pd/C03)

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

EP 00 81 0136

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

23-06-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2211008	A	13-08-1940	KEINE		
WO 9412296	A	09-06-1994	DE 4240427	C	20-01-1994
			AT 158964	T	15-10-1997
			AU 668620	B	09-05-1996
			AU 5372794	A	22-06-1994
			BR 9307579	A	31-08-1999
			CA 2150808	A	09-06-1994
			CN 1093637	A	19-10-1994
			CZ 9501381	A	17-04-1996
			DE 59307516	D	13-11-1997
			EP 0671984	A	20-09-1995
			ES 2110120	T	01-02-1998
			FI 952671	A	01-06-1995
			JP 8503661	T	23-04-1996
			NO 952177	A	01-06-1995
			NZ 257354	A	24-06-1997
			PL 309044	A	18-09-1995
			SK 66695	A	06-03-1996
			US 5666711	A	16-09-1997
			US 5887329	A	30-03-1999
US 1818435	A	11-08-1931	KEINE		
US 2674966	A	13-04-1954	KEINE		
US 3934318	A	27-01-1976	NL 7313536	A	04-04-1975
DE 29517518	U	30-05-1996	KEINE		

EPO FORM P0461

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