

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 488 828 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(51) Int Cl.⁷: **A62B 1/14, E06C 7/18**

(21) Anmeldenummer: **04012608.8**

(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

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

(30) Priorität: **18.06.2003 DE 20309454 U**

(71) Anmelder: **Firma Zarges GmbH & Co. KG
82362 Weilheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Dietz, Friedrich
82432 Walchensee (DE)**

• **Schneider, Thomas
86899 Landsberg (DE)**
• **Beck, Olav
64683 Einhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Baronetzký, Klaus, Dipl.-Ing.
Splanemann Reitzner
Baronetzký Westendorp
Patentanwälte
Rumfordstrasse 7
80469 München (DE)**

(54) Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern, mit einem Sicherungsläufer, der zwei Backen aufweist, zwischen denen ein Sicherungshaken schwenkbeweglich gelagert ist. Die Backen (16, 18) sind zueinander beweglich gelagert und mindestens eine Backe weist eine Drehbeschleunigung (50) auf.

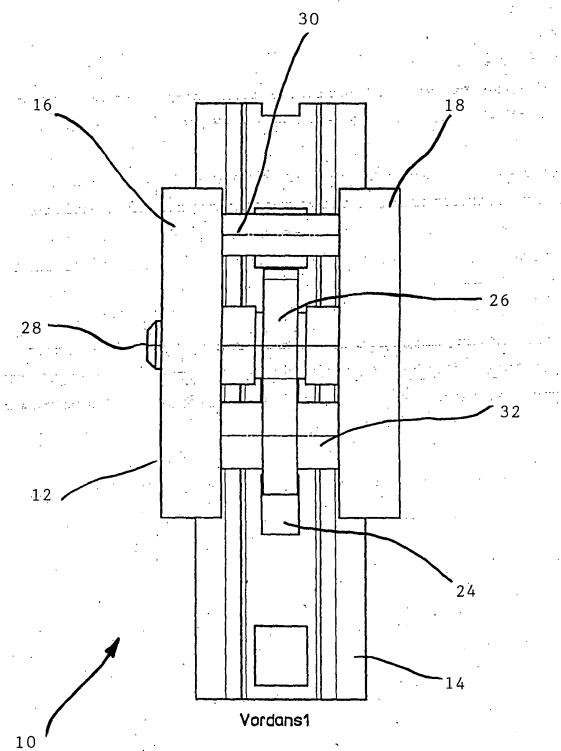


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Eine derartige Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern ist seit langem bekannt. Sicherungsanordnungen müssen gemäß den Vorschriften verwendet werden, wenn die betreffende Leiter eine gewisse Höhe übersteigt und kein Rückenschutz vorgesehen ist. Hierzu ist in der Regel eine Schiene mittig und parallel zu der Leiter angebracht, an der ein Sicherungsläufer schiebebeweglich gelagert ist.

[0003] Wenn der Leiternbenutzer den Halt verliert, soll der Sicherungsläufer an speziellen und in einem Abstand von höchstens 14 cm vorgesehenen Ausnehmungen einrasten, um so einen Sturz des Leiternbenutzers, der beispielsweise über ein Tragegeschirr mit dem Sicherungsläufer verbunden ist, zu verhindern.

[0004] Um einen Absturz sicher zu verhindern, ist es ausgesprochen wichtig, dass ein Sicherungshaken oder ein sonstiges Sicherungselement auch zuverlässig einrastet. Das Einrasten muss dann sogleich in belastbarer Weise erfolgen, denn die von dem Sicherungshaken aufzunehmende Kraft kann kurzfristig durchaus ein Mehrfaches des Gewichts des Leiterbenutzers betragen.

[0005] Andererseits soll der Leiterbenutzer bei der Aufwärtsbewegung möglichst wenig behindert werden. Daher haben sich Sicherungshaken bewährt, die bei der Aufwärtsbewegung zurückgezogen werden, so dass sie außer Eingriff der Fanglöcher an der Schiene sind. Aus dem vorstehend genannten Grund ist es andererseits wichtig, dass der Sicherungsläufer mit großen Kräften belastbar ist und auch mit dem erforderlichen Sicherheitsabstand präzise einrastet. Daher ist es wesentlich, dass der Sicherungshaken in jeder Richtung präzise geführt wird.

[0006] Um zu verhindern, dass der Sicherungsläufer versehentlich fehlerhaft bedient wird, ist es auch wesentlich, dass er nicht um 180° verdreht an der Schiene angebracht wird. In diesem Falle würde er nämlich die Aufwärtsbewegung sperren und die Abwärtsbewegung gestatten. Um eine entsprechende Verdreh sicherung bereitzustellen, ist es bekannt geworden, eingangsseitig und ausgangsseitig der Schiene ein Schutzprofil anzubringen, das ein Fehleinschieben des Sicherungsläufers verhindern soll.

[0007] Nachteilig bei den bekannten Lösungen ist es jedoch, dass der Sicherungsläufer nicht an einer beliebigen Stelle an der Schiene angebracht werden kann, sondern nur an dem Anfang und an dem Ende sowie gegebenenfalls an speziellen Umsteigestationen.

[0008] Um diese Nachteile zu vermeiden, ist aus der DE-U1-298 11 906 eine Vorrichtung zum Abnehmen und Aufsetzen des Läufers einer Horizontalsicherung bekannt geworden. Es ist ein speziell ausgestaltetes Schienenstück vorgesehen, das die Entnahme des Si-

cherungsläufers erleichtern soll. Diese Lösung ist jedoch aufwendig herzustellen und hat den Nachteil, dass die Sicherungsfunktion an der Umsteigestelle aufgehoben ist, so dass hier besondere Vorsicht angebracht ist.

[0009] Zudem ist ein nahtloses Gleiten des Sicherungsläufers aufgrund der beiden Schnittstellen endseitig der Umsteigestation nicht möglich.

[0010] Ferner sind anstelle der zuverlässig rastenden Sicherungsläufer auch Sicherungsläufer bekannt geworden, die mit einem Exzenter arbeiten, der Reibkraft aufbringen soll. Diese Lösung ist jedoch recht umweltabhängig und bieten dann keine oder zumindest eine stark verminderte Sicherheit mehr, wenn aufgrund eines schmierigen Oberflächenbelages die Reibkraft drastisch vermindert ist. Derartige Schienen können zudem nicht gefettet werden, da ansonsten die Reibkraft zu gering wäre.

[0011] Sie sind daher dem Grunde nach schwergängiger, so dass es bereits vorgeschlagen ist, Wälzlager zu verwenden, die an dem Sicherungsläufer angebracht sind und die Beweglichkeit erhöhen soll. Derartige Wälzlager sind jedoch ihrerseits verschmutzungsanfällig und erhöhen den baulichen Aufwand, aber auch das Gewicht des Sicherungsläufers.

[0012] Daher liegt der Erfundung die Aufgabe zu Grunde, eine Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, die besser handhabbar ist, aber dennoch eine größere Betriebssicherheit aufweist.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0014] Die erfindungsgemäße Lösung erlaubt es erstmals, den Sicherungsläufer auch unterwegs, also über den Verlauf der Schiene an einer beliebigen Stelle einzusetzen oder auszuklinken, und zwar überraschenderweise, ohne dass die Sicherungsfunktion beeinträchtigt wird. Vielmehr erhöht sich durch diese Möglichkeit die Akzeptanz des Sicherungsläufers deutlich, so dass durch die intensivere Benutzung gewährleistet ist, dass ein erhöhtes Maß an Sicherheit für die Leiterbenutzer besteht.

[0015] In erfindungsgemäß überraschend effizienter Weise lässt sich durch die bewegliche Lagerung der Backen des Sicherungsläufers aneinander realisieren, die es erlaubt, die Backen in eine Arbeitsstellung oder in eine Lösestellung zu bringen und in diesem Zustand den Sicherungsläufer zu entnehmen oder aufzusetzen.

[0016] Erfindungsgemäß ist zusätzlich eine Verdreh sicherung vorgesehen, die ein fehlerhaftes Aufsetzen des Sicherungsläufers verhindert.

[0017] Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, wenn die Verdreh sicherung in oder an einer Backe des Sicherungsläufers realisiert ist und beispielsweise so verwirklicht ist, dass ein Schließen des Sicherungsläufers mit Sicherheit verhindert wird, wenn der Sicherungsläufer versehentlich falsch aufgesetzt wird.

[0018] In bevorzugter Ausgestaltung ist die Verdreh-

sicherung als Schwerkraftsicherung ausgestaltet, die frei von der möglichen Einwirkung des Benutzers arbeitet und automatisch in der falschen Lage des Sicherungsläufers dessen Aktivierung blockiert.

[0019] Erfindungsgemäß bevorzugt ist es bei dieser Ausführungsform, dass zusätzlich eine Verdreh sicherung durch ein an sich bekanntes Profilelement realisiert ist, das das Einführen an dem Eingang oder dem Ausgang oder gegebenenfalls einer Umsteigestation der Schiene dann verhindert, wenn der Sicherungsläufer die falsche Lage einnimmt.

[0020] Erfindungsgemäß ist es besonders günstig, dass die zusätzliche Verdreh sicherung in mechanisch einfacher Weise ausgebildet sein kann. So kann beispielsweise ein abgerundeter Vorsprung an einer der Backen vorgesehen sein, der mit einer einseitig vorge sehenen Sperrre an der Schiene zusammenarbeitet und bei richtiger Ausrichtung des Sicherungsläufers das Einschieben erlaubt, bei verdrehter Position dies jedoch verhindert.

[0021] Besonders günstig ist es auch, dass alle siche rungsrelevanten Teile, wie die Federn für die Backen, aber auch die integrierte Verdreh sicherung, gekapselt untergebracht und damit vor Verschmutzung geschützt sind.

[0022] Damit ist der erfindungsgemäße Sicherungsläufer auch in stark verschmutzungsanfälligen Um gebungen geeignet und insbesondere auch unabhängig vom Verschmutzungszustand der Schiene, so dass erhöhten Sicherungsanforderungen Rechnung getragen werden kann.

[0023] Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherungsläufers;

Fig. 2 eine Draufsicht von oben auf den Sicherungsläufer in der Ausführungsform gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Sicherungsläufers gemäß Fig. 1 und 2;

Fig. 4 eine Ansicht der Ausführungsform des Sicherungsläufers gemäß Fig. 1, jedoch in der gelösten Stellung; und

Fig. 5 eine Schnittansicht der Ausführungsform der Fig. 1 bis 4, in der geschlossenen Position.

[0024] Die in Fig. 1 dargestellte Sicherungsanordnung 10 weist einen Sicherungsläufer 12 auf, der auf einer Schiene 14 gleitgelagert ist.

[0025] Der Sicherungsläufer 12 weist eine Bewegungsbacke und eine Festbacke 18 auf, die je Nuten 20, 22 aufweisen, in denen die Schiene 14 geführt ist, wie es auch aus Fig. 2 ersichtlich ist.

[0026] Die Schiene 14 weist eine Vielzahl von voneinander vertikal beabstandeten Rastöffnungen 24 auf, die

für den Eingriff des Sicherungshakens 26 bestimmt sind.

[0027] Der Sicherungshaken 26 ist schwenkbeweglich auf einem mittlerem Bolzen 28 gelagert, der sich zwischen den Backen 16 und 18 erstreckt. Zusätzlich sind zwei Bolzen 30 und 32 vorgesehen, die sich ebenfalls zwischen den Backen 16 und 18 erstrecken.

[0028] Die Form des Sicherungshakens 26 lässt sich aus Fig. 3 im Wesentlichen entnehmen, wobei er in an sich bekannter Weise eine Öse 36 aufweist, an der ein Sicherungsseil befestigbar ist.

[0029] Die Anordnung der Bolzen 28 bis 32 lässt sich ebenfalls Fig. 3 entnehmen.

[0030] Aus Fig. 3 ist auch eine Schnittlinie A-A ersichtlich, die dem Schnitt gemäß Fig. 5 entspricht.

[0031] Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, lassen sich die Bewegungsbacken 16 und die Festbacke 18 auseinanderziehen, so dass die Nuten 20 und 22 außer Eingriff der Schiene 14 geraten.

[0032] Aus Fig. 4 ist ebenfalls ersichtlich, dass die Bolzen 28, 30 und 32 je von Hülsen 34, 36 und 38 umgeben sind. Die Hülsen nehmen auch die Druckfedern auf, die aus Fig. 5 besser ersichtlich sind.

[0033] Fig. 5 zeigt den erfindungsgemäßen Sicherungsläufer - jedoch der Einfachheit halber ohne den Sicherungshaken 26 - im Schnitt.

[0034] Gleiche Bezugszeichen deuten hier wie auch in den weiteren Figuren auf gleiche Teile hin.

[0035] Die Bolzen 28 und 32 weisen einen recht großen Durchmesser auf, so dass eine entsprechende Formstabilität und Verdreh sicherheit gegeben ist, während der Bolzen 30 der zusätzlichen Führung dient. In einem Hohlraum je zwischen den Bolzen und der zugehörigen Hülse ist je eine Druckfeder 40, 42 und 44 vorgesehen, wobei durch die Ausgestaltung der Konstruktion und die Ausrichtung der Druckfeder sichergestellt ist, dass die Federrichtung die Backen 16 und 18 aufeinander zu drückt.

[0036] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Bewegungsbacke 16 eine Verdreh sicherung 50 als Verriegelungselement auf. Die Verdreh sicherung 50 versperrt die Bewegung der Bewegungsbacke 16 zur Festbacke 18 hin, wenn sich der Sicherungsläufer 12 nicht in der richtigen Position befindet, also nicht in der Position wie sie in Fig. 5 dargestellt ist, sondern um 180° gedreht. In dieser Position fällt ein Sicherungsbauteil 52 in eine Ausnehmung in dem Bolzen 28 so hinein, dass auch bei Betätigen eines in der Figur nicht dargestellten Lösestiftes ein Zusammenschieben der beiden Backen nicht möglich ist.

[0037] Die Verdreh sicherung 50 ist vollständig gekapselt und berührungsgeschützt eingebracht, so dass eine Manipulation von außen nicht möglich ist.

[0038] Als zusätzliche Verdreh sicherung ist in an sich bekannter Weise die Form der Backen bei dem Bereich 56 (vgl. Fig. 3) asymmetrisch, so dass dort die Bewegungsbacke 16 eine andere Form als die Festbacke 18 aufweist. Über einen entsprechenden Anschlag oben

und unten an der Schiene lässt sich ein fehlerhaftes Aufstecken der Backe verhindern.

Patentansprüche

1. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern, mit einem Sicherungsläufer, der zwei Backen aufweist, zwischen denen ein Sicherungshaken schwenkbeweglich gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (16, 18) zueinander beweglich gelagert sind und mindestens eine Backe eine Verdreh sicherung (50) aufweist.
2. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen den Backen (16, 18) Bolzen (28, 32) erstrecken, auf denen eine, die Bewegungsbacke (16), schiebebeweglich zwischen zwei Endpositionen gelagert ist und dass der Sicherungsläufer (12) in geöffnetem Zustand auf eine Schiene (14) aufsetzbar und von ihr entnehmbar ist.
3. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen den Backen (16, 18) Federn erstrecken, die die Bewegungsbacke (16) in einer Position, insbesondere der geschlossenen Position, federbelastet halten.
4. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Raststift vorgesehen ist, der die Bewegungsbacke (16) in einer Position hält, in der die Federn zwischen den Backen (16, 18) gespannt sind.
5. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verriegelungselement für die Position der Bewegungsbacke (16) eine Schwerkraftsicherung aufweist und insbesondere der Sicherungsläufer (12) nur dann zusammenschiebbar ist, wenn er die richtige Position auf der Schiene (14) einnimmt.
6. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (16, 18) aneinander lagernden Bolzen (28, 30, 32) mindestens teilweise mit Hülsen (34, 36, 38) versehen sind, die sie umgeben.
7. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sicherungshaken (28) vorgesehen ist, der auf einem der Bolzen, insbesondere dem mittleren Bolzen (28),

schwenkbeweglich gelagert ist und zwar insbesondere in einem vorgegebenen Abstand zur Festbake (18).

- 5 8. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beweglichkeit der Backen (16, 18) zueinander eine translatorische Beweglichkeit ist und der mögliche Bewegungsweg etwa der Backenstärke entspricht.
- 10 9. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (16, 18) beim Lösen des Raststiftes zusammenschnappen und die Schiene (14) umgreifen, insbesondere dann, wenn die Schwerkraftsicherung nicht anspricht.
- 15 10. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn zwischen den Backen (16, 18) Druckfedern sind und insbesondere die Bolzen (28, 30, 32) umgebend gelagert sind und die Backen (16, 18) zusammen drücken.
- 20 11. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei Bolzen (28, 30, 32) vorgesehen sind, die unter Bildung eines sehr flachen Dreiecks über die Achsen verteilt gelagert sind und dass insbesondere der mittlere Bolzen (28) den größten Durchmesser aufweist und den Sicherungshaken (28) lagert.
- 25 12. Sicherungsanordnung für Steigvorrichtungen wie Leitern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdreh sicherung (59) als Formabweichung der beiden Backen (16, 19) voneinander, insbesondere an der den Schienen (14) zugewandte Seite der Backen (16, 18), ausgebildet ist und mit einer an der Unterseite, der Oberseite und/oder gegebenenfalls zwischen Einlässen der Schiene (14) einseitig angebrachten Sperre kooperiert.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

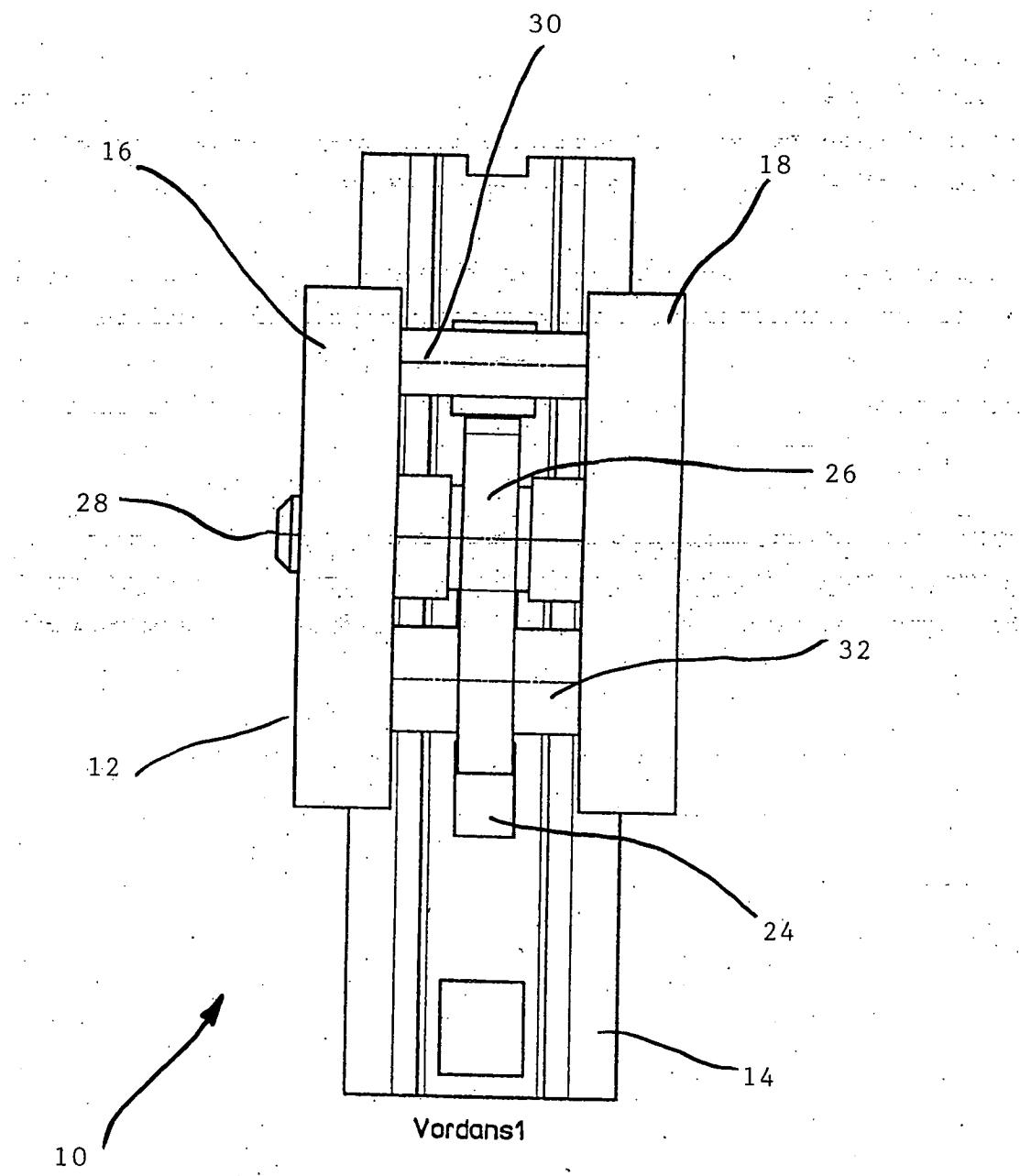


Fig. 1

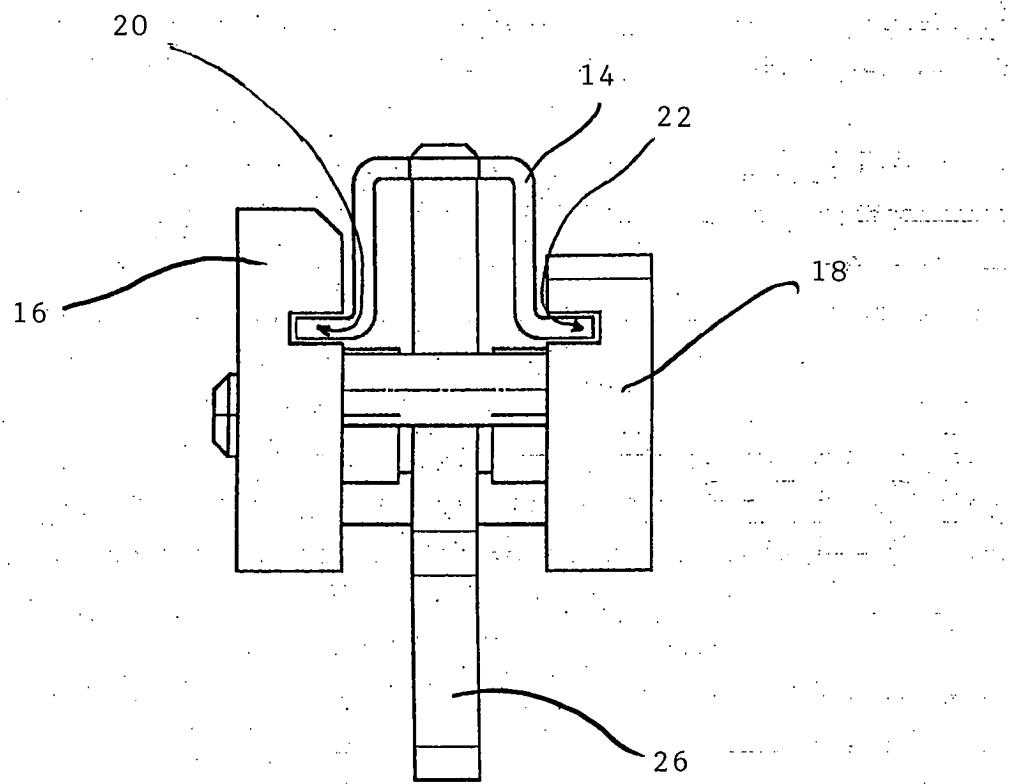


Fig. 2

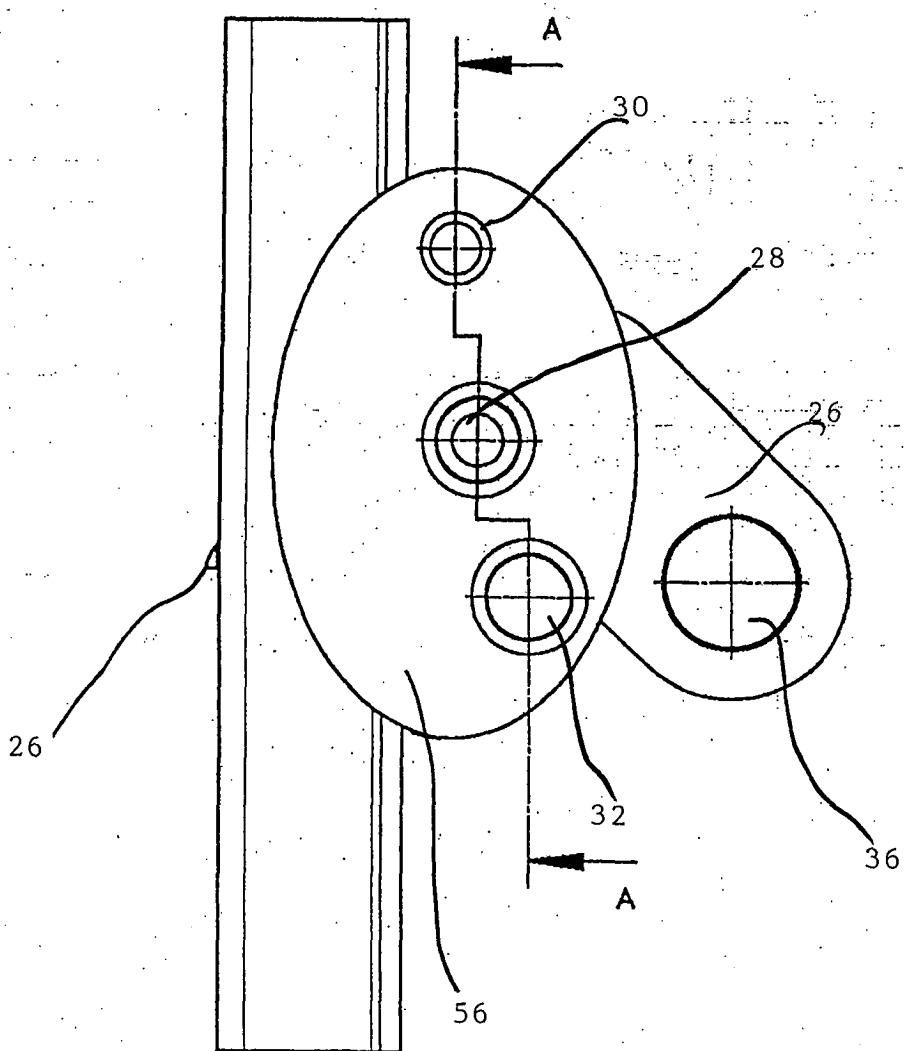


Fig. 3

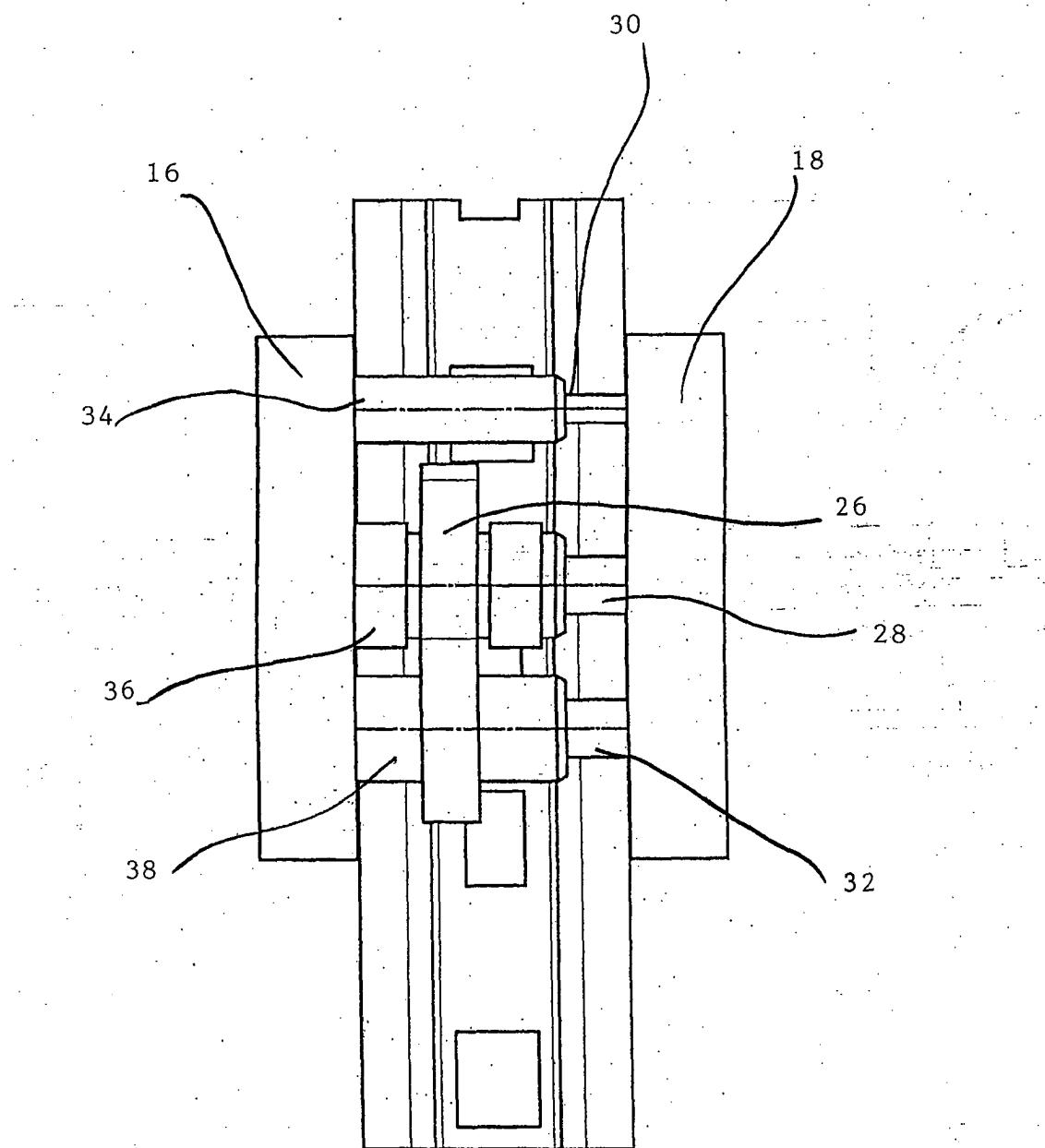


Fig. 4

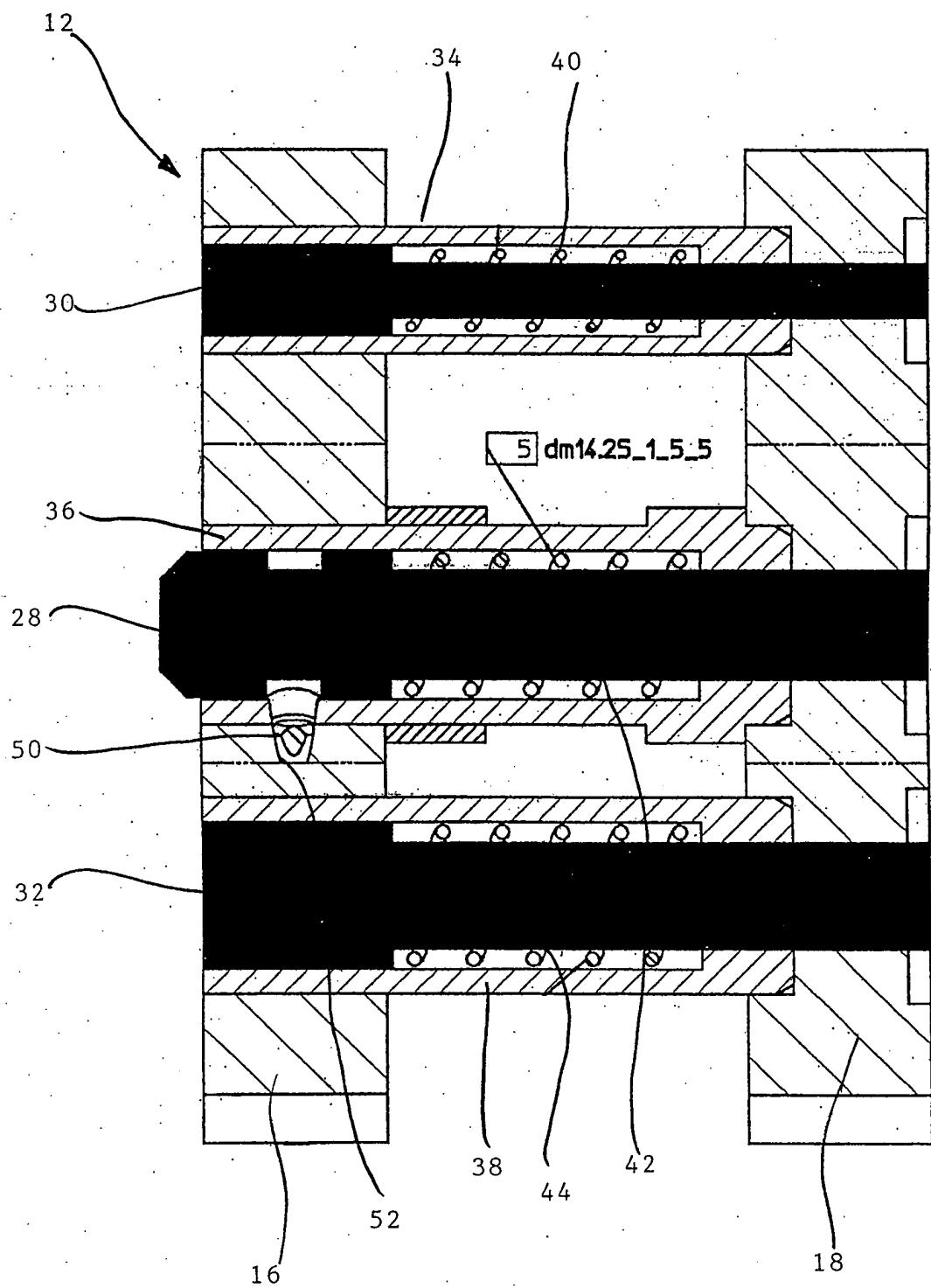


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 2608

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 279 929 A (ZENHAEUSERN HEINRICH) 31. August 1988 (1988-08-31)	1	A62B1/14 E06C7/18
A	* Spalte 7, Zeile 51 - Spalte 8, Zeile 54; Abbildungen *	2,5,6	
X	DE 35 10 602 A (MITTELMANN ARMATUREN) 25. September 1986 (1986-09-25)	1	
Y	* das ganze Dokument *	2-8,11, 12	
Y	FR 2 617 050 A (PROTECTA INTERNATIONAL) 30. Dezember 1988 (1988-12-30)	2-8,11	
	* Seite 5, Zeile 5 - Zeile 34; Abbildungen 1-6 *		
Y	DE 298 19 237 U (ZARGES LEICHTBAU GMBH) 7. Januar 1999 (1999-01-07)	12	
A	* Seite 10, letzter Absatz - Seite 11, Absatz 2 *	1,2,7,11	
A	FR 2 437 846 A (LINELEC) 30. April 1980 (1980-04-30)	1-6,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
	* Seite 3, Zeile 13 - Seite 4, Zeile 16; Abbildungen *		A62B E06C
A	US 5 265 696 A (CASEBOLT SCOTT C) 30. November 1993 (1993-11-30)	5	
	* Spalte 4, Zeile 35 - letzte Zeile ; Ansprüche 5-7 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	10. September 2004		Demeester, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 04 01 2608

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.

10-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0279929	A	31-08-1988	DE	3644559 A1 DE 8709183 U1 EP 0279929 A2	07-07-1988 03-09-1987 31-08-1988
DE 3510602	A	25-09-1986	DE	3510602 A1	25-09-1986
FR 2617050	A	30-12-1988	FR	2617050 A1	30-12-1988
DE 29819237	U	07-01-1999	DE	29819237 U1	07-01-1999
FR 2437846	A	30-04-1980	FR	2437846 A1	30-04-1980
US 5265696	A	30-11-1993	CA	2088180 A1	01-08-1993