



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.2003 Patentblatt 2003/34

(51) Int Cl.7: B66B 11/00

(21) Anmeldenummer: 02405123.7

(22) Anmeldetag: 18.02.2002

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

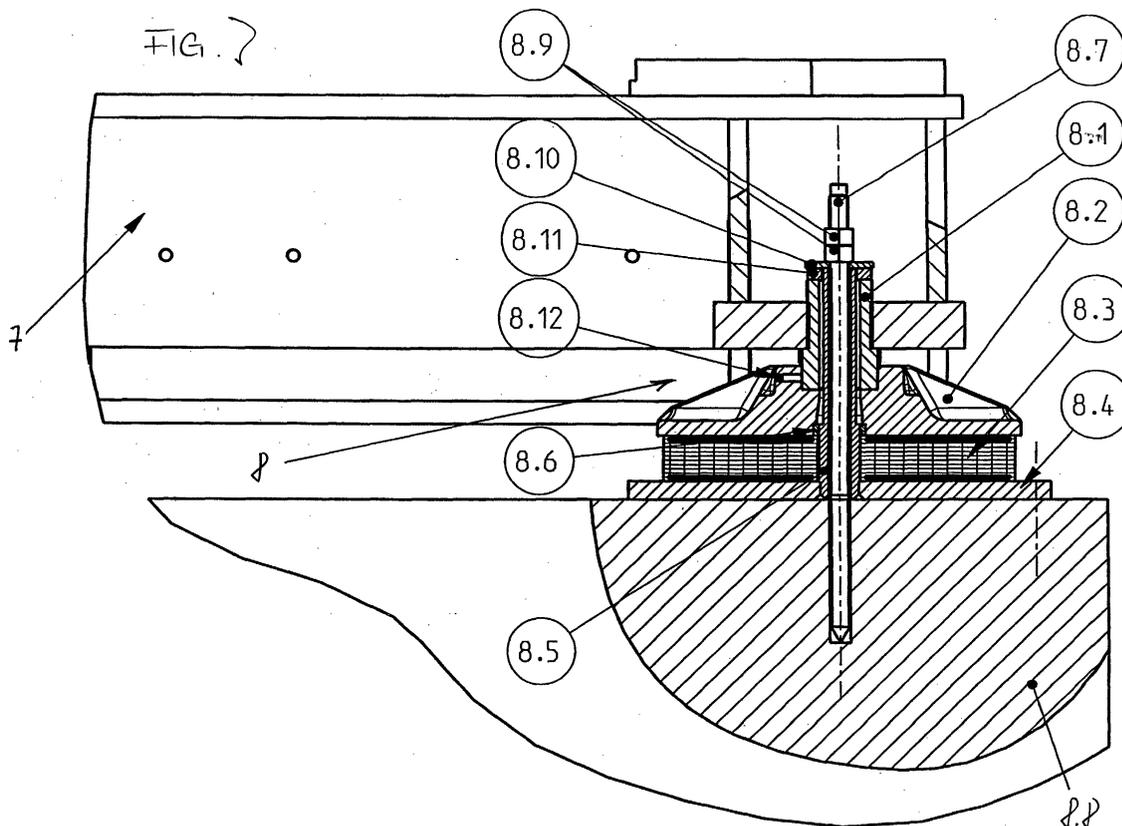
(72) Erfinder:
• Cholinski, Andrzej
6030 Ebikon (CH)
• Küttel, Heinrich
6353 Weggis (CH)

(71) Anmelder: INVENTIO AG
CH-6052 Hergiswil (CH)

(54) **Abstützung einer Antriebseinheit für einen Aufzug**

(57) Bei dieser Abstützung sind vier gleiche, in der Höhe verstellbare Lager (8) vorgesehen, welche Lager (8) die Kräfte einer Antriebseinheit auf ein Fundament (8.8) leiten, die Antriebseinheit erdbebensicher befestigen und vom Fundament (8.8) Körperschallmässig trennen. Über eine im Maschinenrahmen (7) eingeschraubte Einstellhülse (8.1) kann die Antriebseinheit mittels ei-

nes Wellenschlüssels in der Höhe nivelliert werden. Die unter die Einstellhülse (8.1) aufgesteckte Fussplatte (8.2) überträgt vertikale Kräfte von der Einstellhülse (8.1) auf ein Dämpfungselement (8.3). Horizontale Kräfte werden von der Einstellhülse (8.1) über ein Rohr (8.5) einer Grundplatte (8.4) und von dieser auf eine Ankerschraube (8.7) übertragen, die auch ein Abheben der Antriebseinheit nach oben verhindert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abstützung einer Antriebseinheit für einen Aufzug, wobei mehrere Lager die durch die Antriebseinheit verursachten Kräfte auf ein Fundament übertragen und die Antriebseinheit körperschallmässig vom Fundament trennen.

[0002] Aus der Auslegeschrift DE 24 41 882 ist ein elastisches Lager für einen Rahmen einer Aufzugsmaschine bekannt geworden, das aus einem mit horizontal verlaufenden Durchbrechungen versehenen Gummikörper besteht und mit einer Tragfläche auf der Unterlage und mit der entgegengesetzten Tragfläche unter dem getragenen Rahmen angeordnet und mittels einer Klemmverbindung befestigt ist. Der Gummikörper liegt mit seiner unteren Tragfläche auf einer Tragschiene und auf der oberen Tragfläche ist der Rahmen aufgelegt. Der Gummikörper ist mittels einer Schraube mit dem Rahmen verbunden. In den Seitenteilen des Gummikörpers sind Durchbrechungen vorgesehen, die einen grossen Federweg bei ausreichender horizontaler Stabilität gewährleisten.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Aufzugsmaschine zum Ausrichten in der Höhe angehoben werden muss und mit Schichtblechen unterlegt werden muss. Ausserdem ist die Aufzugsmaschine mit dem Lager nicht erdbebensicher gelagert.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und ein Lager für eine Antriebseinheit eines Aufzuges zu schaffen, das die vor Ort Einstellarbeiten vereinfacht.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass mit der Vereinheitlichung der Lager die Stückzahl der herzustellenden Lager vergrössert und somit die Herstellungskosten verkleinert werden kann. Die Lager werden fabrikseitig kostengünstig montiert, eine aufwendige baustellenseitige Montage erübrigt sich. Die fabrikseitige Montage der Lager hat zudem den Vorteil, dass die empfindlichen Wellenlager der Antriebseinheit gegen schädliche, beim Transport der Antriebseinheit zur Baustelle entstehende Kräfteinwirkungen geschützt sind. Auf der Baustelle kann die Antriebseinheit mittels eines Schlüssels ohne weitere Hilfsmittel einfach in der Höhe nivelliert werden. Mit dem erfindungsgemässen Lager können auch durch Erdbeben verursachte Kräfte auf das Lagerfundament übertragen werden.

[0006] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

[0007] Es zeigen:

Fig. 1
eine Abstützung einer Antriebseinheit mittels Lagern,

Fig. 2

von einem Fundament getragene Lager,

Fig. 3
Einzelheiten eines Lagers,

Fig. 4a
ein zusammengebautes Lager und

Fig. 4b
eine explodierte Darstellung des Lagers.

[0008] Fig. 1 zeigt die fertig zusammengebaute Antriebseinheit, im wesentlichen bestehend aus einem Motor 1, einem als Lagerschild dienender Motorständer 2, einem als Lagerschild dienender Lagerbock 5, einer Treibscheibe 15 und einem Maschinenrahmen 7 mit Gegenrollenträger 9. Über die Treibscheibe 15 sind nicht dargestellte Seile geführt, die einseitig mit einer Aufzugskabine verbunden sind und die andererseits mit einem Gegengewicht verbunden sind. Der Stator des Elektromotors 1 ist mittels eines Flansches mit dem Motorständer 2 verschraubt. Der Rotor des Elektromotors 1 sitzt auf einem freien Ende einer die Treibscheibe 15 tragenden Welle, die am Lagerbock 5 und am Motorständer 2 gelagert ist. Das freie Wellenende überragt den Motorständer 2. Die durch einen Ausbruch in einer Seilschutzverschalung 3 sichtbare Treibscheibe 4 ist mittels der Welle am Motorständer 2 und am Lagerbock 5 gelagert. Eine Bremse 6 ist im inneren Bereich des Motorständers 2 angeordnet und mit der Verschalung 3 abgedeckt. Je nach Aufbau der Antriebseinheit kann die Bremse 6 auch im inneren Bereich des Lagerbockes 5 angeordnet sein.

[0009] Der Motorständer 2 und der Lagerbock 5 sind am Maschinenrahmen 7 angeordnet, welcher an seinen Ecken je ein einstellbares Lager 8 aufweist. Der Gegenrollenträger 9 ist an der Unterseite des Maschinenrahmens 7 angeordnet.

[0010] Alle elektrischen Anschlüsse der Antriebseinheit befinden sich in einem Klemmenkasten 10. Die Treibscheibe 15 ist nach dem Öffnen eines Schiebedeckels 47 von aussen zugänglich.

[0011] Der konstruktive Aufbau des Lagers 8 ist in den Fig. 3, 4a und 4b näher erläutert, wobei in Fig. 4a ein zusammengebautes Lager 8 und in Fig. 4b eine explodierte Darstellung des Lagers 8 zu sehen ist. Fig. 3 zeigt Einzelheiten des Lagers 8 und Fig. 2 die von einem Fundament getragene Lager 8.

[0012] Die Antriebseinheit ist beispielsweise auf vier gleichen, in der Höhe verstellbaren Lagern 8 abgestützt, welche Lager 8 die Kräfte der Antriebseinheit auf das Fundament 8.8 leiten, die Antriebseinheit erdbebensicher befestigen und vom Fundament 8.8 körperschallmässig trennen.

[0013] Über die im Maschinenrahmen 7 eingeschraubte Einstellhülse 8.1 kann die Antriebseinheit mittels eines Wellenschlüssels 8.9 in der Höhe nivelliert und mit der in der Fussplatte 8.2 eingeschraubten Ma-

denschraube 8.12 gegen Losdrehen gesichert werden. Die unter die Einstellhülse 8.1 aufgesteckte Fussplatte 8.2 überträgt vertikale Kräfte der Antriebseinheit und vertikale Erdbebenkräfte von der Einstellhülse 8.1 auf das Dämpfungselement 8.3 und horizontale Erdbebenkräfte von der Einstellhülse 8.1 über den Dämpfungsring 8.6 auf das Rohr 8.5 der Grundplatte 8.4. Diese Horizontalkräfte werden wiederum vom Rohr 8.5 der Grundplatte 8.4 auf die Ankerschraube 8.7 übertragen. Um ein Abheben der Antriebseinheit vertikal nach oben zu verhindern, wird das Lager 8 über die im Fundament 8.8 eingeklebte Ankerschraube 8.7 mittels Muttern 8.9, Unterlagsscheibe 8.10 und Gummiring 8.11 mit dem Fundament 8.8 verspannt.

en Ende mit dem Fundament (8.8) verspannbar ist, wobei ein Abheben der Antriebseinheit verhindert wird.

Patentansprüche

1. Abstützung einer Antriebseinheit für einen Aufzug, wobei mehrere Lager die durch die Antriebseinheit verursachten Kräfte auf ein Fundament übertragen und die Antriebseinheit körperschallmässig vom Fundament trennen,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein höhenverstellbares Lager (8) vorgesehen ist, das die Höhennivellierung der Antriebseinheit ermöglicht.
2. Abstützung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Lager (8) zur Übertragung von vertikalen und horizontalen Kräften auf das Fundament (8.8) vorgesehen ist.
3. Abstützung nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Lager (8) eine Einstellhülse (8.1) aufweist, die einenends mit einem Rahmen (7) der Antriebseinheit und anderenends mit einer Fussplatte (8.2) verbunden ist, wobei die Fussplatte (8.2) vertikale Kräfte auf ein Dämpfungselement (8.3) überträgt.
4. Abstützung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Lager (8) eine das Dämpfungselement (8.3) tragende Grundplatte (8.4) mit einem Rohr (8.5) aufweist, wobei horizontale Kräfte von der Einstellhülse (8.1) auf das Rohr (8.5) und von diesem auf eine mit dem Fundament (8.8) verbundene Ankerschraube (8.7) übertragbar sind.
5. Abstützung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einstellhülse (8.1) mittels der durch das Rohr (8.5) führenden Ankerschraube (8.7) am frei-

FIG. 1

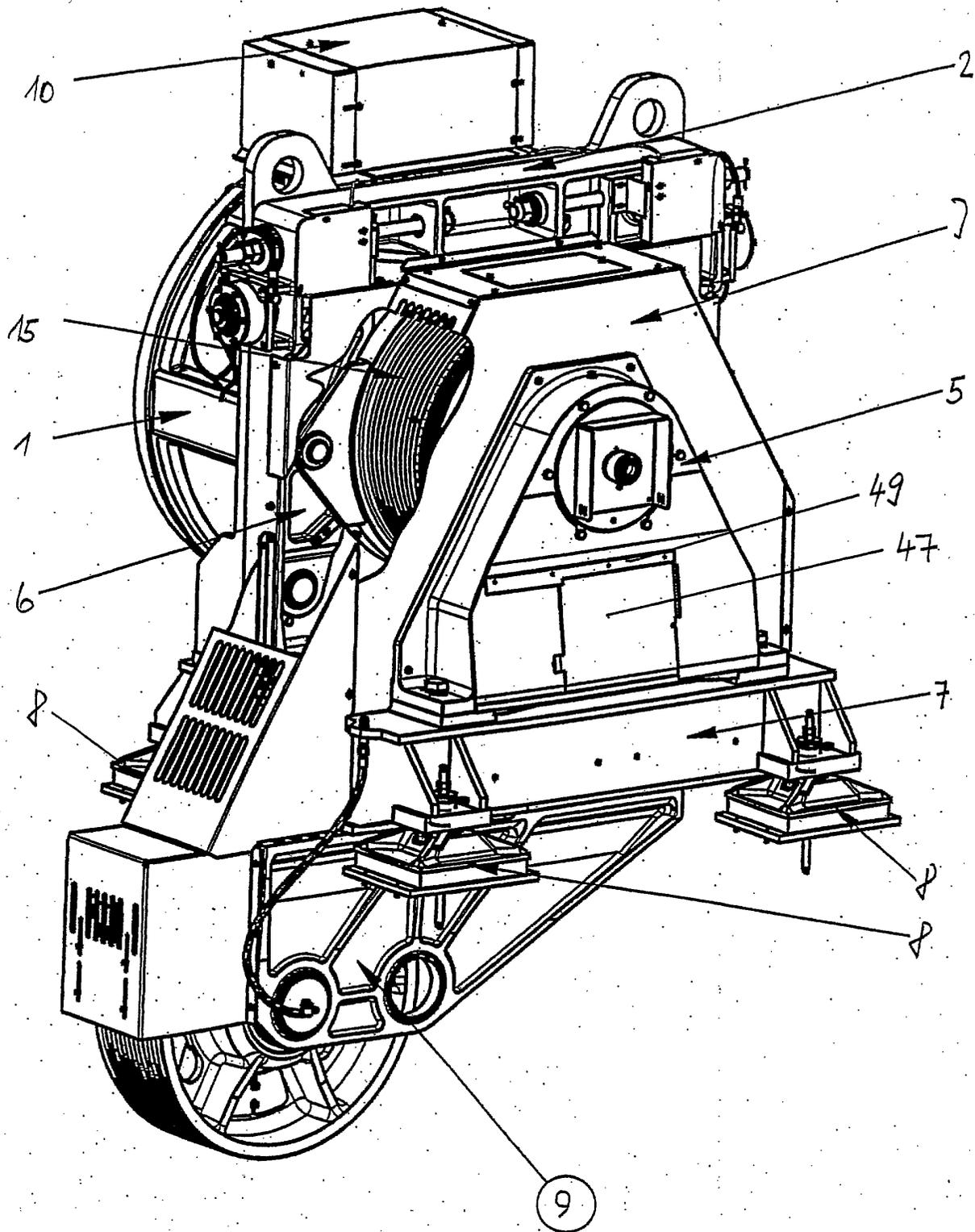
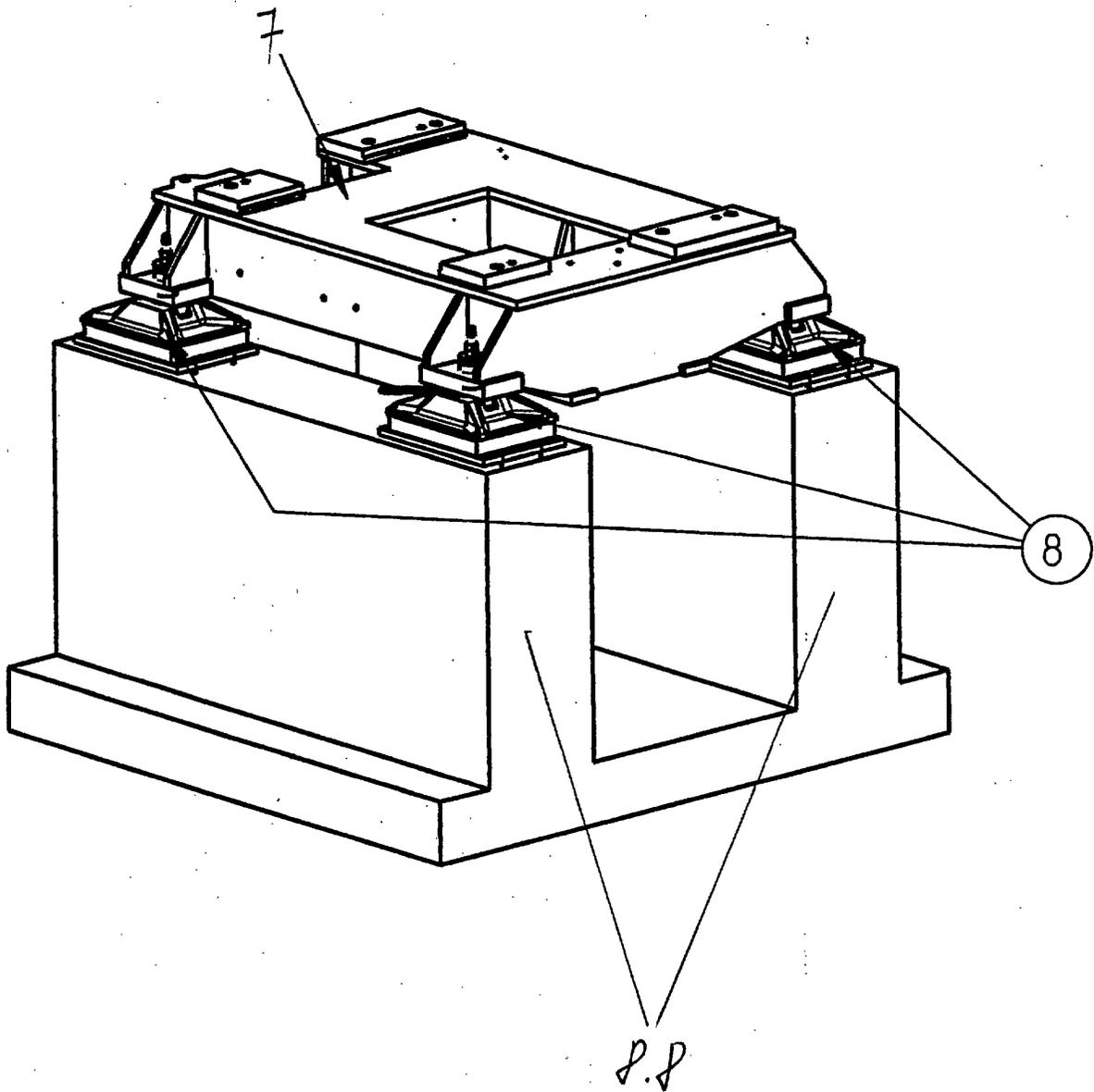


FIG. 2



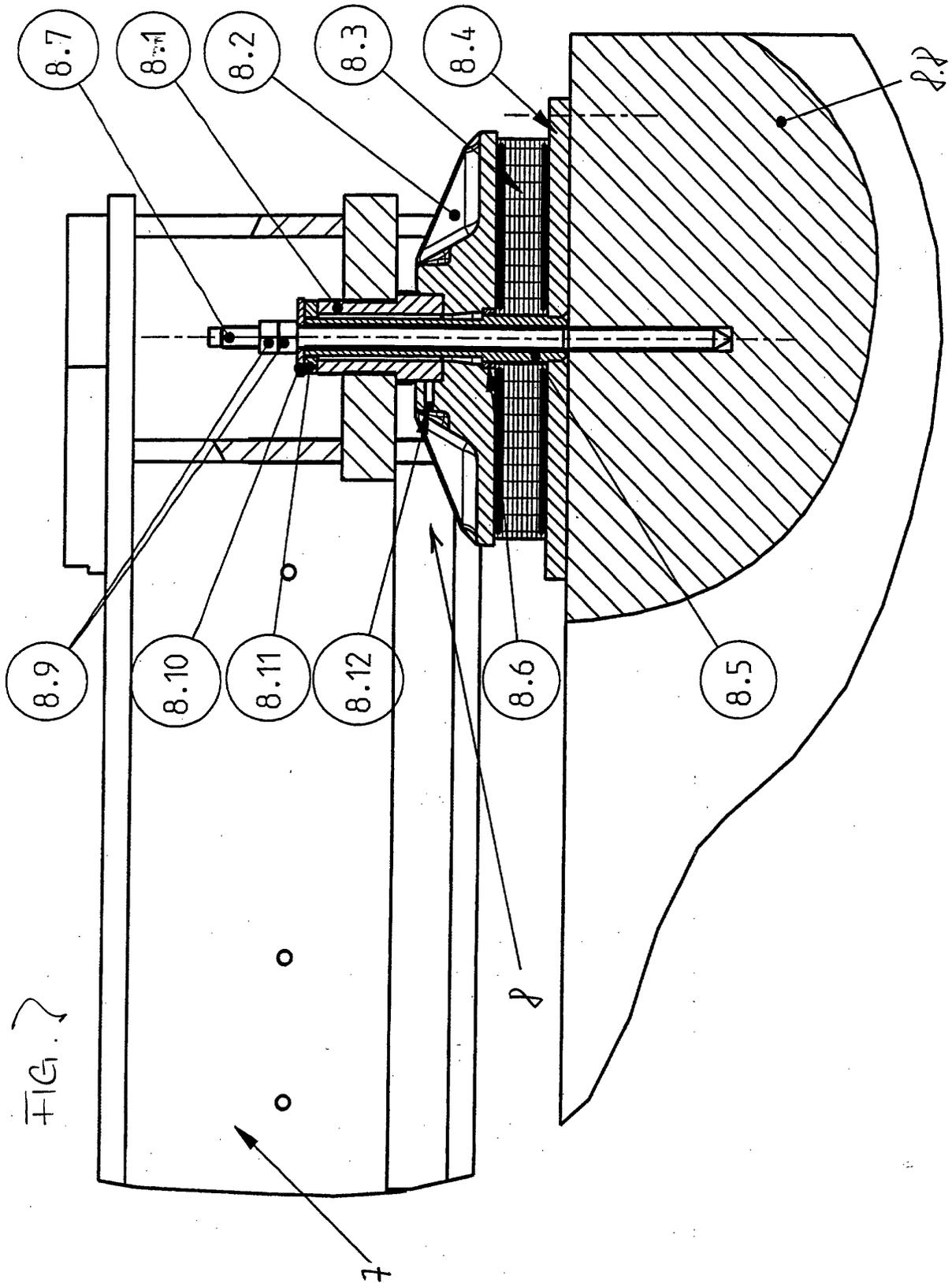


FIG. 4 a

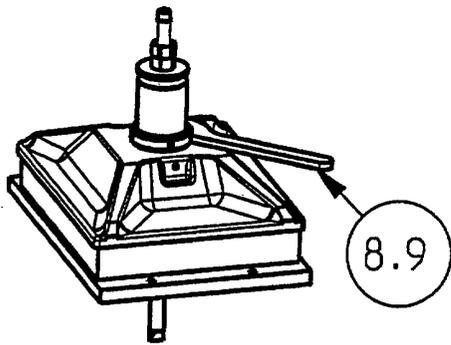
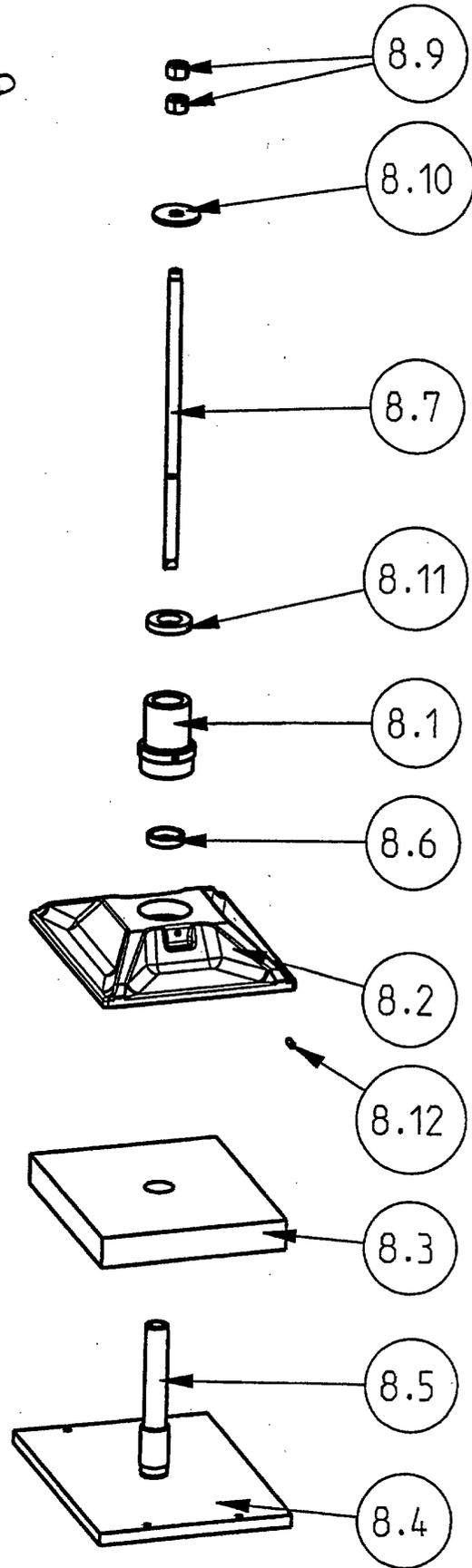


FIG. 4 b





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 40 5123

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 223 (M-1253), 25. Mai 1992 (1992-05-25) -& JP 04 041385 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 12. Februar 1992 (1992-02-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1-5	B66B11/00
X	US 4 281 739 A (KEISER EMIL) 4. August 1981 (1981-08-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Spalte 1, Zeile 40 - Zeile 49 * ---	1,2	
A	WO 82 03109 A (HANSEN ERIK MILLS KASTRUP) 16. September 1982 (1982-09-16) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1	
A	US 5 110 082 A (ROWAN JR ROBERT L) 5. Mai 1992 (1992-05-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B F16F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. Juli 2002	Nelis, Y	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 40 5123

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.

29-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 04041385 A	12-02-1992	KEINE	
US 4281739 A	04-08-1981	AT 362965 B	25-06-1981
		CH 638281 A5	15-09-1983
		AT 382679 A	15-11-1980
		EP 0019066 A1	26-11-1980
		GB 2052679 A , B	28-01-1981
		JP 1245959 C	25-12-1984
		JP 55155938 A	04-12-1980
		JP 59020897 B	16-05-1984
		BR 8003010 A	23-12-1980
		DE 3061024 D1	09-12-1982
		EG 14709 A	30-06-1985
		ES 250003 Y	01-01-1981
		FI 801096 A , B,	19-11-1980
		HU 184757 B	29-10-1984
		MX 147592 A	15-12-1982
		NO 801450 A , B,	19-11-1980
		ZA 8002398 A	27-05-1981
WO 8203109 A	16-09-1982	DK 106181 A	10-09-1982
		AU 8204882 A	28-09-1982
		DE 3235903 T0	05-05-1983
		WO 8203109 A1	16-09-1982
		GB 2108236 A	11-05-1983
US 5110082 A	05-05-1992	US 5016338 A	21-05-1991

EPO FORM P0461

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