

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 665 154 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94119222.1**

(51) Int. Cl.⁶: **B61H 1/00**

(22) Anmeldetag: **06.12.94**

(30) Priorität: **01.02.94 DE 4403000**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.95 Patentblatt 95/31

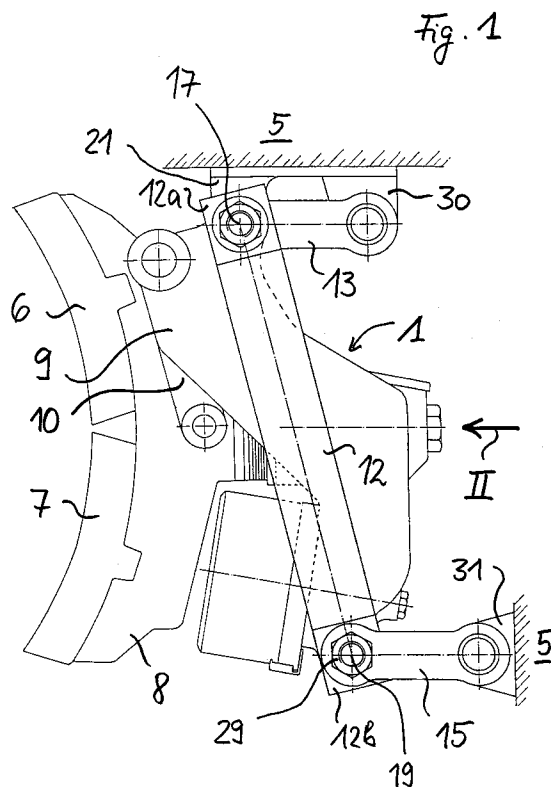
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH**
Moosacher Strasse 80
D-80809 München (DE)

(72) Erfinder: **Bartlechner, Manfred**
Am Katzenstein 1
D-82234 Wessling (DE)
Erfinder: **Kerscher, Albert**
Frühlingstr. 39
D-85386 Eching (DE)

(54) **Anordnung zur Aufhängung und Abstützung von Klotzbremseinheiten für Schienenfahrzeuge.**

(57) Anordnung zur querbeweglichen Aufhängung von Klotzbremseinheiten (1) für Schienenfahrzeuge am Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen (5) mittels zweier seitlich pendelnd bewegbarer Hängelaschen (11,12) und zur Abstützung in Rahmenlängsrichtung mittels oberer und unterer Druck- oder Zugglieder (13 bzw.,14,15;16). Um möglichst wenig Platz über der Klotzbremseinheit (1) zu beanspruchen und das Auftreten fahrtrichtungsabhängiger Querkkräfte möglichst auszuschließen, erstrecken sich die beiden Hängelaschen (11,12) beiderseits der Klotzbremseinheit (1) bis zu deren unterem Ende (1b) und sind sie mit demselben zusammen mit mindestens einem unteren Druck- oder Zugglied (14,15;16) verbunden, während das obere Ende (1a) der Klotzbremseinheit (1) zwischen den beiden oberen Enden (11a,12a) der Hängelaschen (11,12) mit mindestens einem oberen Druck- oder Zugglied (13) verbunden ist.



EP 0 665 154 A1

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur querbeweglichen Aufhängung von Klotzbremseinheiten für Schienenfahrzeuge am Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen mittels zweier seitlich pendelnd bewegbarer Hängelaschen und zur Abstützung in Rahmenlängsrichtung mittels oberer und unterer Druck- oder Zugglieder.

Derartige Anordnungen werden dann angewendet, wenn das der Klotzbremseinheit zugeordnete Rad sich seitlich zu bewegen vermag, um dessen Querbewegungen folgen zu können, und sind bekannt. Dabei sind die beiden zueinander parallelen Hängelaschen zwischen dem Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen und dem oberen Ende der Klotzbremseinheit angeordnet, durch einen oberen Querbolzen mit dem Rahmen sowie einen unteren Querbolzen mit der Klotzbremseinheit verbunden und mit dem jeweiligen oberen Ende auf dem oberen Querbolzen sowie mit dem jeweiligen unteren Ende auf dem unteren Querbolzen drehbar, seitlich verschiebbar und seitlich pendelnd bewegbar. Jede Hängelasche ist zwischen ihren beiden Enden auf der dem zu bremsenden Rad zugewandten Seite durch ein von zwei Schäkeln gebildetes Zugglied mit dem Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen verbunden. Am unteren Ende ist die Klotzbremseinheit durch zwei Druckstangen mit dem Rahmen verbunden oder bei einem doppelseitig gebremsten Rad durch zwei Zugstangen mit dem unteren Ende des Bremsklotzgehänges auf der anderen Radseite (DE 38 16 157 C2).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, welche bei einfachem und kostengünstigem Aufbau sowie zuverlässiger Funktionsweise nur wenig Platz oberhalb der Klotzbremseinheit benötigt und fahrtrichtungsabhängige Querkräfte praktisch nicht entstehen läßt.

Diese Aufgabe ist durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Anordnung sind in den übrigen Patentansprüchen angegeben.

Nachstehend sind zwei Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Anordnung anhand von Zeichnungen beispielsweise beschrieben. Darin zeigt:

- Fig.1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform für ein einseitig gebremstes Rad;
- Fig.2 die teilweise geschnittene Ansicht in Richtung des Pfeils II in Fig.1 in anderem Maßstab; und
- Fig.3 die Seitenansicht entsprechend derjenigen von Fig.1 einer zweiten Ausführungsform für ein doppelseitig gebremstes Rad in anderem Maßstab.

Die Klotzbremseinheit 1 ist einem Rad 2 eines Schienenfahrzeugs zugeordnet, welches auf einer

Schiene 3 rollt, einen Spurkranz 4 aufweist und zu einem Radsatz gehört, der im Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen 5 querbeweglich angeordnet ist. Das Rad 2 kann sich also bezüglich des Rahmens 5 seitlich bewegen, d.h. senkrecht zur Zeichnungsebene von Fig.3.

Die Klotzbremseinheit 1 wirkt mittels eines mit Bremsklötzen 6, 7 versehenen Bremsklotzhalters 8 mit dem Rad 2 zusammen und weist zur Betätigung des Bremsklotzhalters 8 einen Bremszylinder, ein Übersetzungsgetriebe und einen Hubsteller auf, welche so funktionieren können, wie in der DE 41 17 632 A1 dargestellt und geschildert, und welche in einem Gehäuse 9 untergebracht sind. Der Bremsklotzhalter 8 ist mittels einer Pendellasche 10 am Gehäuse 9 aufgehängt.

Die Klotzbremseinheit ist mittels zweier seitlich pendelnd bewegbarer Hängelaschen 11,12 am Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen 5 querbeweglich aufgehängt und mittels eines oberen Druckgliedes 13 sowie zweier unterer Druckglieder 14,15 bzw. unterer Zugglieder 16 in Längsrichtung des Rahmens 5 abgestützt. Die beiden Hängelaschen 11,12 sind jeweils von einer querelastischen Blattfeder gebildet und erstrecken sich beiderseits der Klotzbremseinheit 1 von deren oberem Ende 1a zu deren unterem Ende 1b, mit welchem sie verbunden sind, ebenso wie die beiden unteren Druckglieder 14,15 bzw. Zugglieder 16. Das obere Ende 1a der Klotzbremseinheit 1 ist zwischen den beiden oberen Enden 11a, 12a der Hängelaschen 11, 12 mit dem oberen Druckglied 13 verbunden.

Mit dem Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen 5 sind die beiden Hängelaschen 11, 12 mittels eines oberen Querbolzens 17 verbunden, welcher eine Querbohrung 18 im oberen Ende 1a der Klotzbremseinheit 1 mit verhältnismäßig großem Spiel durchsetzt. Das obere Ende 1a der Klotzbremseinheit 1 ist hohlachsenförmig ausgebildet und in der Mitte desselben ist an das Ende 1a das obere Druckglied 13 angelenkt.

An den unteren Enden 11b, 12b sind die beiden Hängelaschen 11, 12 mittels eines Querbolzens 19 miteinander verbunden. Auf dem unteren Querbolzen 19 ist das hülsenförmig ausgebildete untere Ende 1b der Klotzbremseinheit 1 drehbar gelagert. Beiderseits der beiden unteren Enden 11b, 12b der Hängelaschen 11, 12 sind an den unteren Querbolzen 19 die beiden unteren Druckglieder 14, 15 bzw. Zugglieder 16 angelenkt.

Der obere Querbolzen 17 ist an den beiden Enden in je einem rahmenfesten Auge 20 bzw. 21 aufgenommen. Die oberen Enden 11a, 12a der beiden Hängelaschen 11, 12 sind jeweils zwischen einer Ringschulter 22 bzw. 23 des Querbolzens 17 und einer auf einen Gewindeabschnitt desselben aufgeschraubten Mutter 24 bzw. 25 eingespannt. Die unteren Enden 11b, 12b sind ebenfalls jeweils

zwischen einer Ringschulter 26 bzw. 27 des unteren Querbolzens 19 und einer Mutter 28 bzw. 29 eingespannt, welche auf das jeweilige, mit einem Außengewinde versehene Ende des Querbolzens 19 aufgeschraubt ist.

Bei der Anordnung gemäß Fig.1, 2 sind das obere Druckglied 13 und die beiden unteren Druckglieder 14, 15 jeweils mit dem der Klotzbremseinheit 1 abgewandten Ende an ein oberes rahmenfestes Auge 30 bzw. je ein unteres rahmenfestes Auge 31 angelenkt. Bei der Anordnung nach Fig.3 für das zweiseitige Bremsen des Rades 2 mit Hilfe der Klotzbremseinheit 1 und eines zusätzlichen Bremsklotzgehänges 32, welches genauso am Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen 5 angeordnet ist, wie die Klotzbremseinheit 1, sind statt der beiden unteren Druckglieder 14, 15 die beiden unteren Zugglieder 16 vorgesehen, welche das untere Ende 1b der Klotzbremseinheit 1 und das untere Ende 32b des Bremsklotzgehänges 32 miteinander verbinden.

Bezugszeichenliste

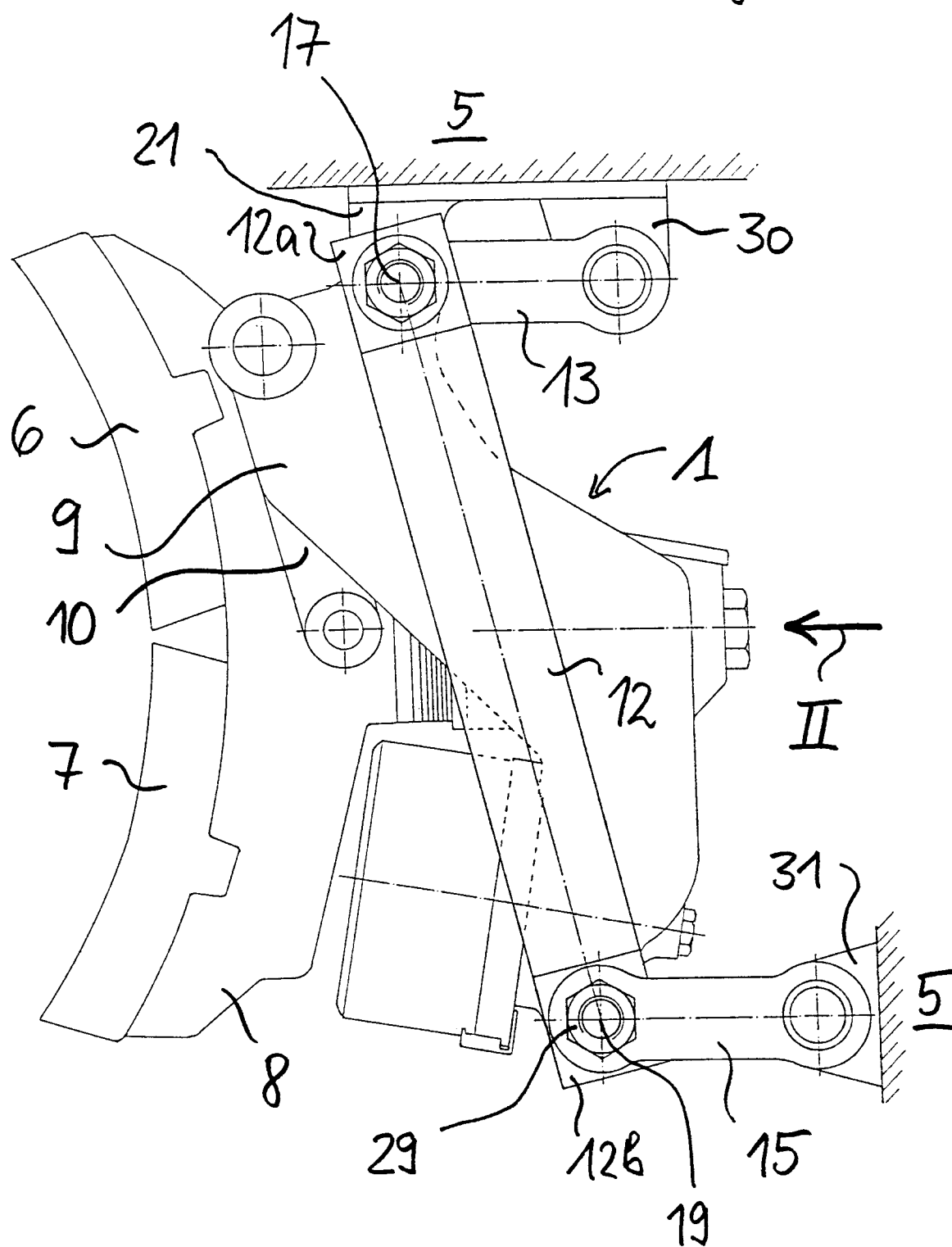
1	Klotzbremseinheit	25
1a	oberes Ende	
1b	unteres Ende	
2	Rad	
3	Schiene	
4	Spurkranz	30
5	Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen	
6	Bremsklotz	
7	Bremsklotz	
8	Bremsklotzhalter	
9	Gehäuse	35
10	Pendellasche	
11	Hängelasche	
11a	oberes Ende	
11b	unteres Ende	
12	Hängelasche	40
12a	oberes Ende	
12b	unteres Ende	
13	oberes Druckglied	
14	unteres Druckglied	
15	unteres Druckglied	45
16	untere Zugglieder	
17	oberer Querbolzen	
18	Querbohrung	
19	unterer Querbolzen	
20	Auge	50
21	Auge	
22	Ringschulter	
23	Ringschulter	
24	Mutter	
25	Mutter	55
26	Ringschulter	
27	Ringschulter	
28	Mutter	

29	Mutter
30	oberes Auge
31	untere Augen
32	Bremsklotzgehänge
32b	unteres Ende

Patentansprüche

1. Anordnung zur querbeweglichen Aufhängung von Klotzbremseinheiten für Schienenfahrzeuge am Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen mittels zweier seitlich pendelnd bewegbarer Hängelaschen und zur Abstützung in Rahmenlängsrichtung mittels oberer und unterer Druck- oder Zugglieder, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Hängelaschen (11,12) sich beiderseits der Klotzbremseinheit (1) bis zu deren unterem Ende (1b) erstrecken und mit demselben zusammen mit mindestens einem unteren Druck- oder Zugglied (14,15;16) verbunden sind und daß das obere Ende (1a) der Klotzbremseinheit (1) zwischen den beiden oberen Enden (11a,12a) der Hängelaschen (11,12) mit mindestens einem oberen Druck- oder Zugglied (13) verbunden ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Hängelaschen (11,12) mittels eines oberen Querbolzens (17) mit dem Fahrzeug- oder Drehgestellrahmen (5) verbunden sind, der eine Querbohrung (18) im oberen Ende (1a) der Klotzbremseinheit (1) mit Spiel durchsetzt, welches hohlachsenförmig ausgebildet und an welches mittig ein oberes Druck- oder Zugglied (13) angelenkt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Hängelaschen (11,12) mittels eines unteren Querbolzens (19) miteinander verbunden sind, auf welchem das hülsenförmig ausgebildete untere Ende (1b) der Klotzbremseinheit (1) drehbar gelagert ist und an welchen beiderseits der beiden unteren Enden (11b, 12b) der Hängelaschen (11,12) zwei untere Druck- oder Zugglieder (14,15;16) angelenkt sind.
4. Anordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Hängelaschen (11,12) jeweils als Blattfeder ausgebildet sind.

Fig. 1



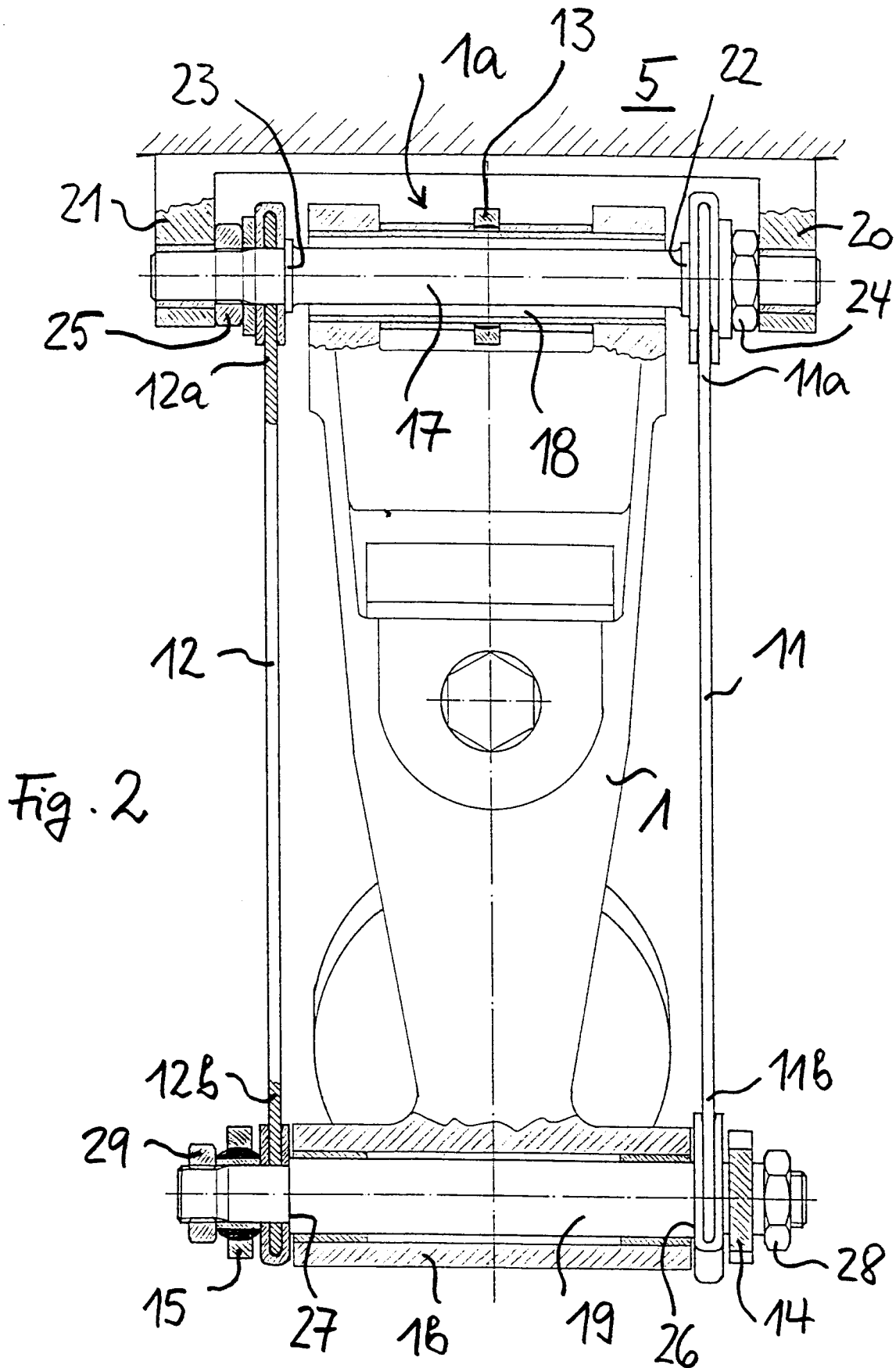
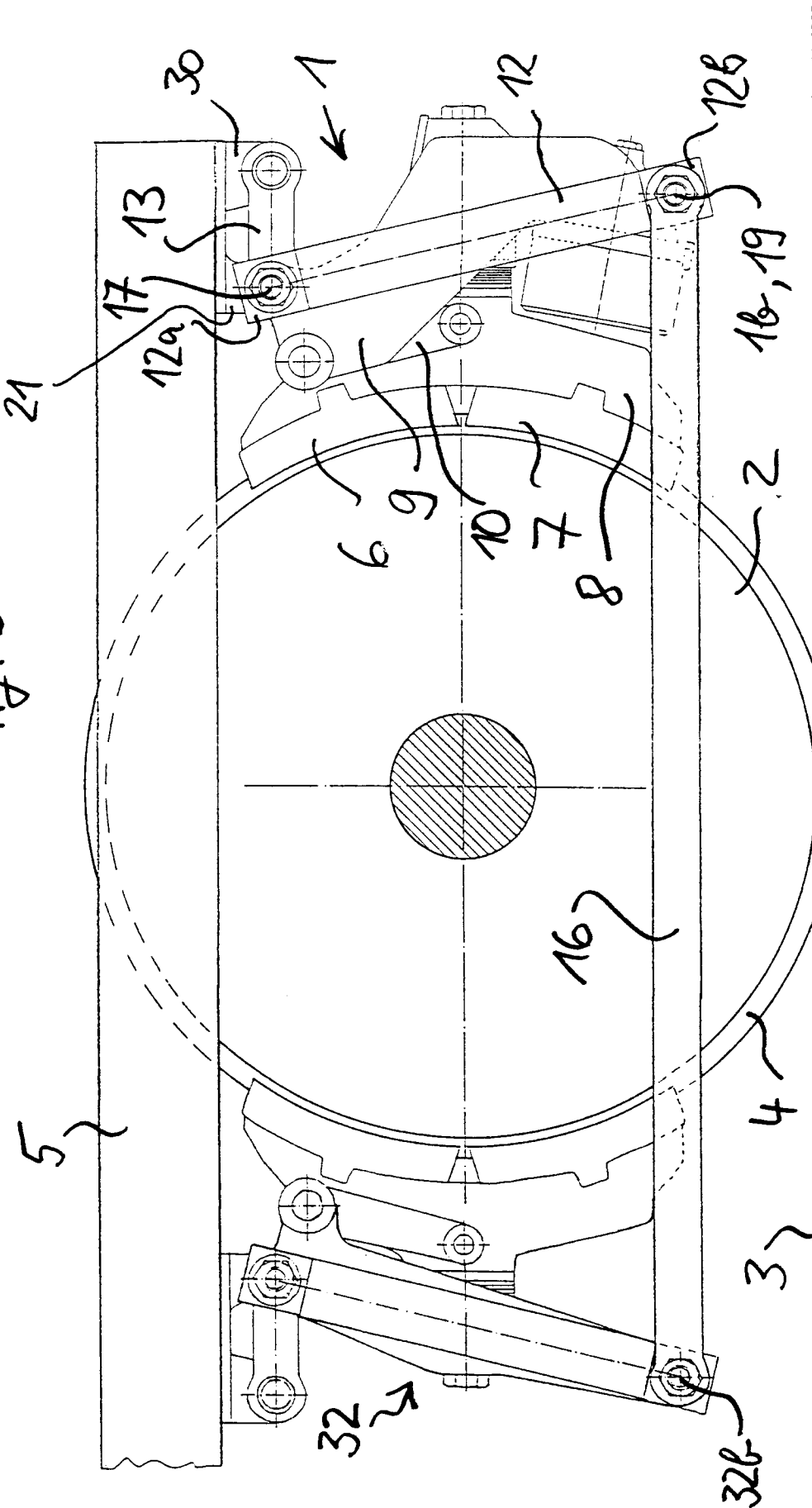


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 9222

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	DE-A-38 16 157 (THYSSEN INDUSTRIE AG) * das ganze Dokument * ---	1	B61H1/00
A	DE-A-40 33 405 (KRUPP MASCHINENTECHNIK GMBH) * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 7; Abbildungen 1-7 * ---	1	
A	FR-A-2 444 600 (KNORR-BREMSE AG) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27.April 1995	Prüfer Harteveld, 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	