

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80104857.0

51 Int. Cl.³: **B 61 F 5/30**

22 Anmeldetag: 16.08.80

30 Priorität: 10.10.79 DE 2941047

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.81 Patentblatt 81/16

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT

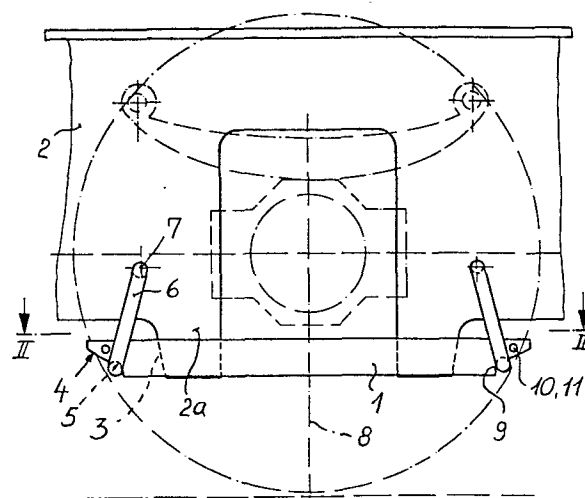
71 Anmelder: **M.A.N. MASCHINENFABRIK**
AUGSBURG-NÜRNBERG Aktiengesellschaft
 Bahnhofstrasse 66
 D-4200 Oberhausen 11(DE)

72 Erfinder: **Fischer, Rudolf, Dipl.-Ing.**
 Fährstrasse 21
 D-4270 Dorsten(DE)

54 Achshaltersteg.

57 Achshaltersteg zur Sicherung der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen an den äußeren Wangen der Drehgestellrahmen oder Wagenuntergestelle mit parallelen Profilen und Druckstücken, die zur Senkrechten geneigte Druckflächen aufweisen und sich auf Vorsprüngen der Drehgestellwange abstützen. Die Halterung des Achshaltersteges erfolgt von oben her mittels auf der Drehgestellwange drehbar abgeordneter Schaken unter Vorspannung, wobei die Drehpunkte der Schaken der senkrechten Radachse näher liegen als ihre Anlagepunkte am Achshaltersteg. Dabei rasten die als federnde Elemente ausgebildeten Schaken in Einrastprofile am Achshaltersteg ein. Bei einer Ausführungsform sind zusätzlich mit Langlöchern versehene Laschen vorgesehen. Gegen unbeabsichtigtes Lösen sind die Schaken durch Sicherungselemente geschützt.

Fig. 1



1 M.A.N. MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG
Aktiengesellschaft

5

Achshaltersteg

10 Die Erfindung betrifft einen Achshaltersteg zur Sicherung der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen an den äußeren Wangen der Drehgestellrahmen oder Wagenuntersätze. Die Achslager von Eisenbahn-Radsätzen sind in Aussparungen der äußeren Wangen der Drehgestellrahmen oder Wagenuntergestelle vertikal verschiebbar gelagert, um während des Betriebes ein Einfedern zu ermöglichen.

15 Zur Sicherung der Radsätze nach unten beim Anheben des Wagens oder Drehgestelles sind die Aussparungen durch Achshalterstege verriegelt.

20 Da die Aussparungen für die Achslager eine erhebliche Schwächung der Drehgestellwangen bedeuten, sind die Achshalterstege und ihre Befestigung derart ausgeführt, daß sie große Zugkräfte aufnehmen können, d. h. auch im Normalbetrieb festigkeitssteigernd wirken.

25 Als Mittel zur Kraftübertragung von den Achshalterstege-
gen auf die Wangen der Drehgestellrahmen finden Schraub-
verbindungen Anwendung (DE-PS 108 441, DE-PS 621 004).
Bekannt sind ferner Verbindungen mittels Paßschrauben,
30 Paßbuchsen mit Schrauben, Schulterstücke oder Abkantun-
gen mit Schrauben und Verzahnungen mit Schrauben. Die
Befestigung des Achshaltersteges muß hohen Anforderun-
gen genügen. Sie muß eine starre, d. h. verformungsarme
Übertragung großer Kräfte ermöglichen, und dabei mög-
35 lichst verschleißfrei und betriebssicher und außerdem
schnell und einfach lösbar sein. Die bekannten Achshal-

1 ter und deren Befestigung entsprechen weitgehend den an
sie gestellten Anforderungen, weisen jedoch den Nach-
teil auf, daß die Schraubverbindungen infolge Korrosion
und Einwirkung von Schmutz schwer lösbar sind.

5

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Achshal-
ter so auszubilden, daß dieser die durch die Aussparung
bedingte Schwächung der Drehgestellwange weitgehend
ausgleicht und die Befestigung vereinfacht wird.

10

Die Lösung der Aufgabe besteht darin, daß der Achshal-
tersteg parallele Profile und Druckstücke mit zur Senk-
rechten geneigten Druckflächen, die sich auf Vorsprün-
gen der Drehgestellwange abstützen, aufweist und mit-
tels auf der Drehgestellwange drehbar angeordneter Scha-
ken unter Vorspannung von oben her gehalten ist.

15

20

Infolge der zur Senkrechten geneigten Druckflächen an
dem Achshaltersteg und den Vorsprüngen der Drehgestell-
wangen entsteht durch die Vorspannung der Befestigungs-
mittel eine keilförmige, kraftschlüssige feste Anlage
mit großer Druckfläche und entsprechend kleiner Flächen-
pressung. Außerdem liegen der Achshaltersteg und die
Drehgestellwange in einer Ebene, so daß keine zusätzli-
chen Biegemomente auftreten. Durch diese Maßnahmen wird
die von der Aussparung reduzierte Steifheit der Wange
erheblich verbessert. Die Zugkräfte im Achshaltersteg
werden an den Druckflächen in zwei Komponenten aufge-
löst, von denen nur die erheblich kleinere in vertika-
ler Richtung wirkt. Nur diese geringe Kraft ist von dem
Befestigungsmittel des Achshaltersteges aufzunehmen.

25

30

35

Die zur Befestigung des Achshaltersteges auf den Dreh-
gestellwangen drehbar angeordneten Schaken sind robu-
ste und unempfindliche Befestigungselemente, die es er-
möglichen, den an seinen beiden Enden zum Aufbringen

- 1 und Einrasten der Schaken entsprechend profilierten
Achshaltersteg mit wenigen Hammerschlägen zu befesti-
gen bzw. zu lösen. Die Sicherheit der schraubenlosen
Verbindung des Achshaltersteges mit der Drehgestell-
5 wange ist dadurch gewährleistet, daß die Drehpunkte der
Schaken der senkrechten Radachse näher liegen als ihre
Anlagepunkte am Achshaltersteg. Da die Schaken aufgrund
ihres Eigengewichtes die Tendenz haben, ihre funktions-
gerechte Stellung beizubehalten, ist die Gefahr eines
10 selbsttätigen LöSENS infolge von Schwingungen oder Stö-
ßen beim Rangieren der Wagen vermindert. Eine Kontrolle
der Achshaltersteg-Befestigung ist außerdem durch In-
augenscheinnahme leicht möglich.
- 15 Als zusätzliche Sicherheit kann vorgesehen werden, daß
die Schaken gegen unbeabsichtigtes Lösen durch Siche-
rungselemente geschützt sind. Dazu sind in den Endab-
schnitten des Achshaltersteges Bohrungen vorgesehen,
in die Splinte, Spannstifte oder dergl. eingebracht
20 werden können. Gemäß einer Ausführungsform ist vorge-
sehen, daß die Schaken als federnde Elemente ausgebil-
det sind, die in Einrast-Profilen am Achshaltersteg ein-
rasten. Die Endabschnitte des Achshaltersteges sind so
ausgebildet, daß die funktionsgerechte Einbaulage der
25 Schaken ohne zusätzliche Sicherungselemente gewährlei-
stet ist. Die aufwärts wirkende Zugkraft ist genau
festgelegt und unabhängig vom Montagevorgang.
- 30 Eine weitere Befestigungsart des Achshaltersteges be-
steht darin, daß zusätzlich zu als Federelemente ausge-
bildeten Schaken mit Langlöchern versehene Laschen vor-
handen sind. Hierbei bewirken Spannschaken die Anpres-
sung des Achshaltersteges an die Drehgestellwange. Die
Laschen verhindern bei einem Bruch des Spannschakens
35 ein Herabfallen des Achshaltersteges und der Spannscha-
kenhälften.

1 Der erfindungsgemäße Achshaltersteg ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Es zeigen:

5

Fig. 1 einen an einer Drehgestellwange angeordneten Achshaltersteg

10

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II - II

Fig. 3 Befestigung des Achshaltersteges mit Schraubenzugfedern

15

Fig. 4 Befestigung des Achshaltersteges mit Spannschaken und Laschen.

Der Achshaltersteg 1 besteht aus zwei parallelen Profilen 1a, 1b, die im Abstand der Stärke der Drehgestellwange 2 oder des Wagenuntergestelltes an seinen Enden durch Druckstücke 1c miteinander verbunden sind. Die Druckstücke 1c besitzen dem Achsausschnitt des Achshaltersteges 1 zugewandte zur Senkrechten geneigte Druckflächen 3, die den Druckflächen an den Vorsprüngen 2a der Drehgestellwange 2 entsprechen. Die Endabschnitte des Achshaltersteges 1 weisen zur Montage bzw. Demontage ein kurvenförmiges Profil 4 auf und besitzen ein Einsatzprofil 5, in das die der Befestigung dienenden Schaken 6 einrasten. Die Schaken 6 sind auf der Drehgestellwange 2 bzw. auf dem Wagenuntergestell drehbar gelagert. Dabei liegt der Drehpunkt 7 der Schaken 6 der senkrechten Radachse 8 näher als der Anlagepunkt 9 am Achshaltersteg 1. Zur Aufnahme von Sicherungselementen 10 sind in den Endabschnitten Bohrungen 11 vorgesehen. Die Schaken 6 können als federnde Elemente ausgebil-

1 det werden. Fig. 3 zeigt eine Ausführung mit Schrau-
benzugfedern 12 , deren obere Ringösen um einen Zap-
fen 13 in der Drehgestellwange 2 drehbar sind. Die
unteren Ringösen eines Federpaares umschlingen einen
5 Bolzen 14 , der in dem Einsatzprofil 5 am Achshal-
tersteg 1 anliegt. Gemäß Abb. 4 sind die Schaken als
annähernd halbkreisförmige Spannschaken 15 ausgebil-
det. Zusätzlich sind noch Laschen 16 vorgesehen, die
eine direkte Verbindung zwischen dem Zapfen 13 in der
10 Drehgestellwange 2 und dem unteren Einrastbolzen 18
herstellen. Zum Ausgleich des notwendigen Federweges
beim Ein- oder Ausbau des Achshaltersteges 1 sind in
der Lasche 16 Langlöcher 17 vorhanden.

15

20

25

30

35

1 P a t e n t a n s p r ü c h e:

- 5 1. Achshaltersteg zur Sicherung der Radsätze von Eisenbahnfahrzeugen an den äußeren Wangen der Drehgestellrahmen oder Wagenuntergestelle, dadurch gekennzeichnet, daß der Achshaltersteg (1) parallele Profile (1a, 1b) und Druckstücke (1c) mit zur Senkrechten geneigten Druckflächen (3), die sich auf Vorsprüngen (2a) der Drehgestellwange (2) abstützen, aufweist, und mittels auf der Drehgestellwange (2) drehbar angeordneter Schaken (6) unter Vorspannung von oben her gehalten ist.
- 10 2. Achshaltersteg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehpunkte (7) der Schaken (6) der senkrechten Radachse (8) näher liegen als ihre Anlagpunkte (9) am Achshaltersteg (1).
- 15 3. Achshaltersteg nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaken (6) als federnde Elemente (12) ausgebildet sind, die in Einrastprofile (5) am Achshaltersteg (1) einrasten.
- 20 4. Achshaltersteg nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu als Federelemente ausgebildeten Schaken (15) mit Langlöchern (17) versehene Laschen (16) vorhanden sind.
- 25 5. Achshaltersteg nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaken (6) gegen unbeabsichtigtes Lösen durch Sicherungselemente (10) geschützt sind.
- 30
- 35

Fig. 1

1/2

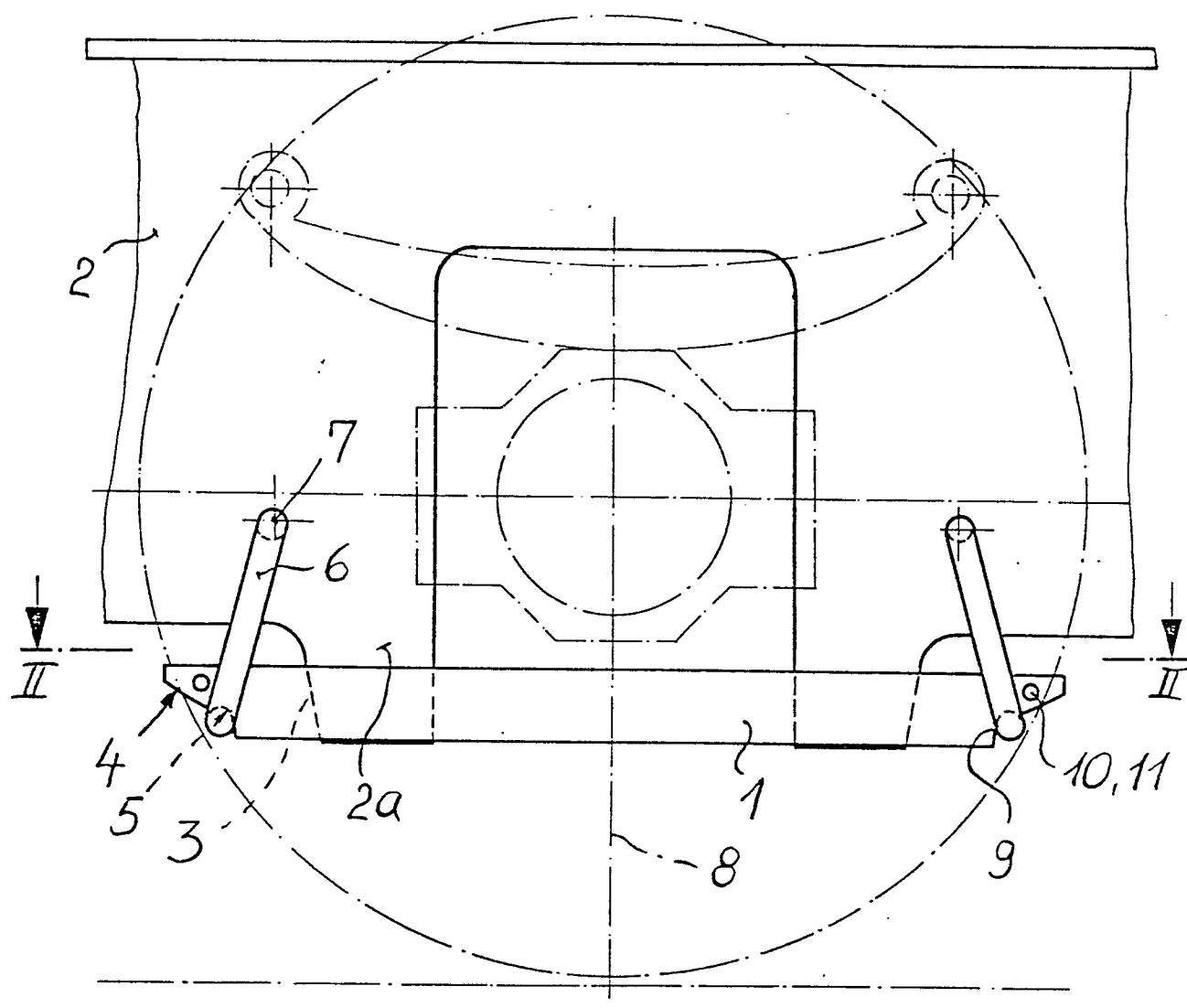


Fig. 2

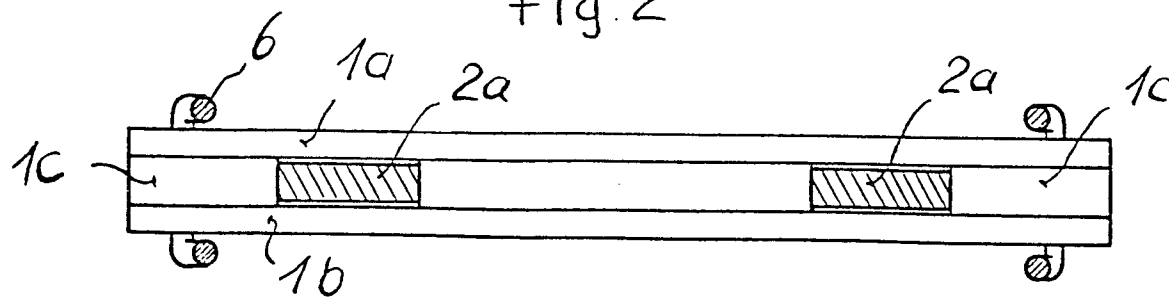


Fig. 3

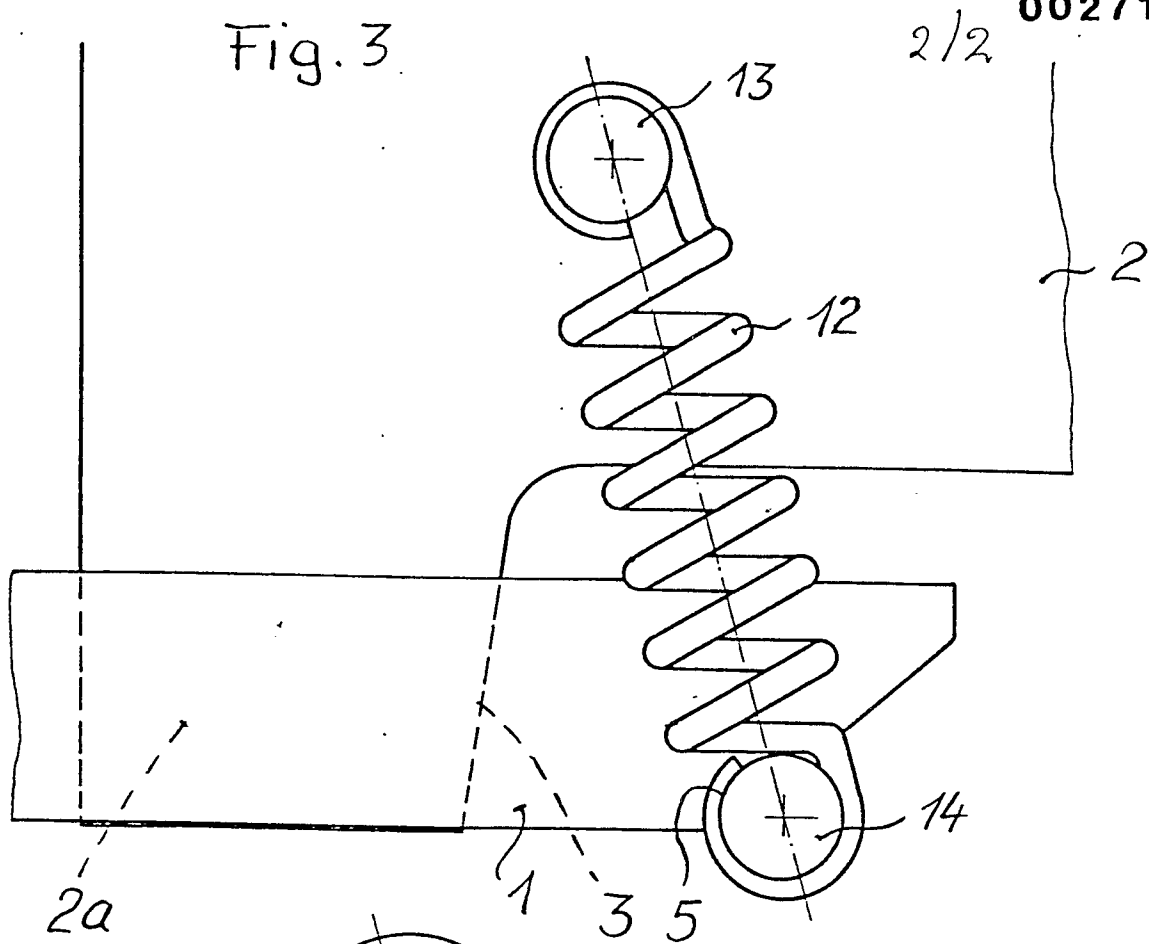
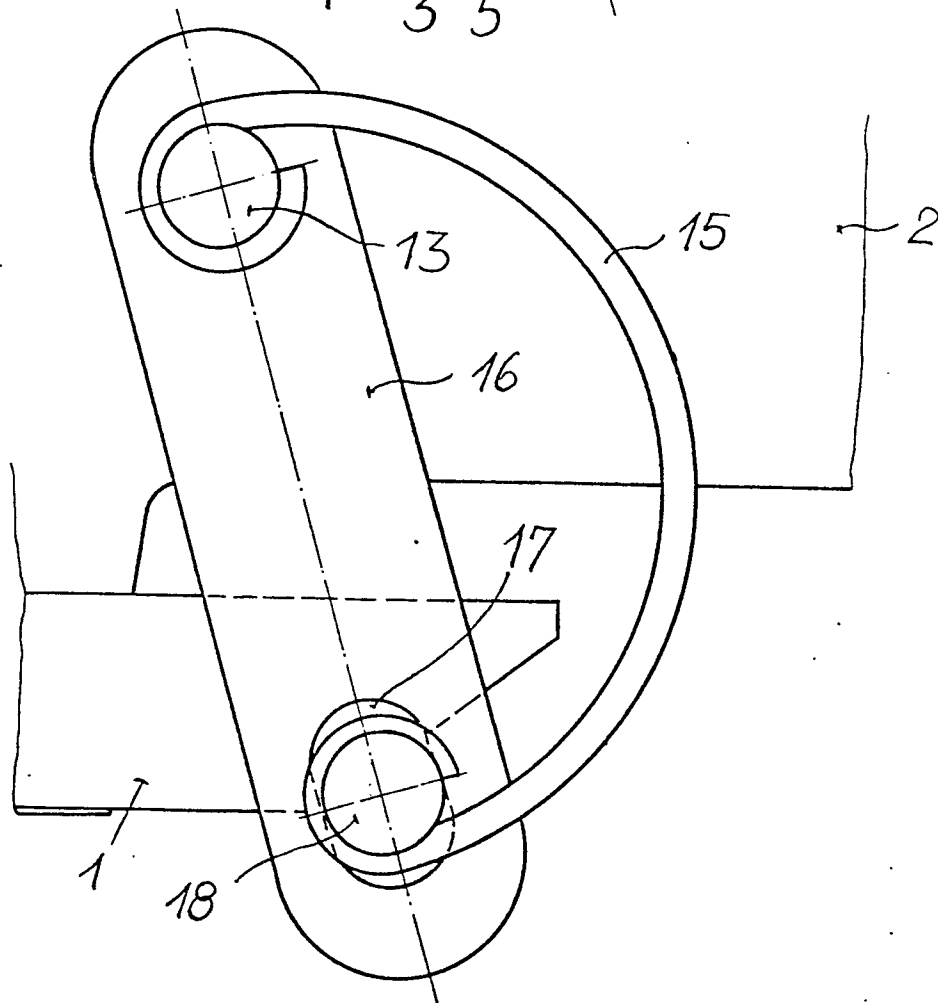


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0027166

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 4857

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>US - A - 1 585 597</u> (MILLER) * Figuren 1-3; Beschreibung insgesamt *	1,5	B 61 F 5/30
	--		
	<u>US - A - 2 514 534</u> (BOGARD) * Spalte 2, Zeilen 22-38 *	3	
	--		
D	<u>DE - C - 108 441</u> (BREIDSPRECHER)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
D	<u>DE - C - 621 004</u> (BEUCHELT)		
A	<u>US - A - 2 410 580</u> (HEATER)		B 61 F
A	<u>US - A - 2 230 215</u> (MUSSEY)		
A	<u>DE - B - 1 254 170</u> (JUNKERATHER MASCHINENFABRIK)		
A	<u>FR - A - 1 492 993</u> (WAGGONFABRIK URDINGEN)		

			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	16-01-1981	GROTZINGER	