

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 358 052 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.05.93**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B61G 7/00, B61G 9/20**

(21) Anmeldenummer: **89115603.6**

(22) Anmeldetag: **24.08.89**

(54) **Wechselsystem an einer Mittelkupplung von Schienenfahrzeugen.**

(30) Priorität: **09.09.88 DE 3830739**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.03.90 Patentblatt 90/11**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**05.05.93 Patentblatt 93/18**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B- 1 002 380**  
**GB-A- 1 132 705**  
**US-A- 2 656 046**  
**US-A- 3 246 771**

(73) Patentinhaber: **Bergische Stahl-Industrie**  
**Papenbergerstrasse 38**  
**W- 5630 Remscheid(DE)**

(72) Erfinder: **Rocholl, Henning**  
**Bahnhofstrasse 10a**  
**W- 5608 Radevormwald(DE)**  
Erfinder: **Chatterjee, Barun**  
**Eschenstrasse 20**  
**W- 5630 Remscheid(DE)**  
Erfinder: **Oerder, Alfons**  
**Unterblissenbach 6**  
**W- 5067 Kürten 3(DE)**

(74) Vertreter: **Jung, Hermann L., Dipl.-Chem.**  
**Postfach 1728 Augusta-Allee 10**  
**W- 6380 Bad Homburg v.d.H. (DE)**

**EP 0 358 052 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Wechselsystem für eine Anlenkung an einer Mittelkupplung von Schienenfahrzeugen, wobei die Kuppelstange am einen Ende mit einer an sich bekannten Vorrichtung am Fahrzeug, Drehgestell, Fahrzeugrahmen etc. angelenkt und in der Kuppelstange ein Stossverzehrglied, ein Pufferglied o.ä. angeordnet ist.

Die bisher bekannten Verbindungen zwischen Kuppelstange und Kuppelkopf bestehen im allgemeinen aus je einem Flansch am Kuppelkopf und an der Kuppelstange, welche dann durch parallel zur Kuppelstange liegende Schrauben fest miteinander verbunden werden. Dies führte aber schon bei geringen Ungenauigkeiten der Schraubenlöcher zur Verlagerung der Kuppelkopfs etc, welche von den Bahngesellschaften nicht akzeptiert werden konnten. Bei der unter dem Namen Albert-Kupplung bekannten Kupplungsart besitzen beide Kuppelköpfe Öffnungen, in die dann ein gemeinsamer Bolzen eingesteckt und gesichert wird. Diese Kupplungsart zeigt aber ein sehr grosses Spiel zwischen den einzelnen Teilen, weshalb diese Kupplung alsbald durch andere Kupplungen ersetzt wurde, die weniger Spiel zwischen den zu kuppelnden Teilen der Vorrichtungen besitzen. Vor allem ist das Wechseln des Kuppelkopfs sehr zeitaufwendig.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bekannten Kupplungen zu vermeiden und das vordere Ende der Kuppelstange so auszubilden, dass nicht nur ein Kuppelkopf leicht angebracht werden kann, sondern auch andere Elemente, wie z.B. eine Pufferplatte, welche in manchen Fällen z.B. beim Rangieren vorteilhaft eingesetzt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass das andere vordere Ende der Kuppelstange mit einem Fortsatz oder einem Zentriersystem mit Schalenmuffenbund versehen ist, welcher in eine im Kuppelkopfe, in eine eine Pufferplatte tragende Stosstangenende o.ä. vorgesehenen, dem Fortsatz entsprechende Ausnehmung passt und eine Sicherung wie Schalenmuffe, Bolzen mit Bügel etc. vorgesehen ist.

Vorteilhaft ist der Fortsatz ein Bolzen mit rundem Querschnitt, welcher mit relativ geringem Spiel in die Ausnehmung der Wechselteile passt.

Der Vorteil dieses Wechselsystems besteht darin, dass mit recht einfachen Mitteln die unterschiedlichsten Vorrichtungen an der Kuppelstange angeordnet werden können, wie z.B. ein Mittelpufferkuppelkopf, eine Pufferplatte, eine Schürze zur Abdeckung der Wagenkastenöffnungen an den beiden Enden des Fahrzeugs, Kurzkupplungen etc. Darüberhinaus kann mit einfachen an sich bekannten Zentriervorrichtungen eine genaue Aus-

richtung der Wechselteile erzielt werden. Weiter können die Sicherungselemente wesentlich einfacher und vor allem leichter ausgebildet sein, was zu einer spürbaren Gewichtsverringerung des Fahrzeugs führen kann.

In den Zeichnungen sind beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung dargestellt und zwar zeigt :

Figur 1 eine Seitenansicht des vorderen Endes einer Kuppelstange,

Figur 2 mit einem Mittelpufferkuppelkopf,

Figur 2 einen anderen Kuppelkopf,

Figur 3 eine Pufferplatte.

Figur 1 zeigt das vordere Ende einer Kuppelstange mit einem unter einem Faltenbalg verborgenen Federteil 11, aus dem nach vorne das vordere Ende 12 der Kuppelstange vorsteht und an dem ein zylindrischer Fortsatz 13 angeordnet ist, welcher sich in eine Ausnehmung 14 im hinteren Ende 15 des Kuppelkopfs 16 erstreckt. Die Passung ist relativ grob und zur Sicherung dass sich die Verbindung von Stosstange 12 und Kuppelkopf 16 nicht lösen kann, ist eine Schalenmuffe 17 vorgesehen, welche den am Ende 12 und am Ende des Kuppelkopfs 16 angeordneten Flansch umfasst. Die Schalenmuffe 17 kann auch mit einem Schnellverschluss bekannter Bauart versehen sein.

In Fig. 2 ist ebenfalls eine Kuppelstange mit Federteil 21 dargestellt, wobei das vordere Ende 22 der Kuppelstange einen Fortsatz 23 mit rundem Querschnitt trägt, welcher sich in eine entsprechende Ausnehmung 24 am hinteren Ende 25 des Kuppelkopfs 26 erstreckt, wobei die Passung recht gering ist. Die Sicherung besteht aus einem Bolzen 27 mit Sicherheitsbügel 28, welcher sich quer zur Kuppelstangenlängsachse in eine Bohrung im Fortsatz 23 und in eine korrespondierende Bohrung im hinteren Ende 25 erstreckt.

Nach Fig.3 ist die an sich bekannte Kuppelstange mit einem Federteil 31 versehen und am vorderen Ende 32 der Kuppelstange ist ein zylindrischer Fortsatz 33 angeordnet, welcher sich in eine Ausnehmung 34 in einem kurzen Stück 35 einer Stosstange 36 erstreckt. Die Passung ist relativ eng. Die Sicherung besteht aus einem Bolzen 37, welcher quer zur Stosstange 36 den Fortsatz 33 und die Stosstange 36 durchdringt und welcher durch einen Bügel 38 gesichert ist. Auf der Vorderseite ist an die Stosstange eine Pufferplatte 39 angeschweisst oder mit anderen an sich bekannten Mitteln befestigt. Die Grösse dieser Pufferplatte 39 kann den Gegebenheiten angepasst werden und auch so gross sein, wie die im Wagenkasten vorhandene Öffnung

## Patentansprüche

1. Wechselsystem für eine Anlenkung an einer Mittelkupplung von Schienenfahrzeugen, wobei die Kuppelstange am einen Ende mit einer an sich bekannten Vorrichtung am Fahrzeug, Drehgestell, Fahrzeugrahmen etc. angelenkt und in der Kuppelstange ein Stossverzehrglied, ein Pufferglied o.ä. angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das andere vordere Ende (12,22,32) der Kuppelstange mit einem Fortsatz (13,23,33) versehen ist, welcher in einen im Kuppelkopfende (15,25) oder in eine Pufferplatte (39) tragendes Stosstangenende (35) o.ä. vorgesehenen dem Fortsatz (13,23,33) entsprechende Ausnehmung (14,24,34) passt und eine Sicherung wie Schalenmuffe (17), Bolzen (27,37) mit Bügel (28,38) vorgesehen ist.
2. Wechselsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherung am Ende des Fortsatzes angeordnet ist.
3. Wechselsystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (13,23,33) ein Bolzen mit rundem Querschnitt ist.
4. Wechselsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Festlegung der Wechselteile relativ zur Kuppelstange an sich bekannte Elemente, wie Zentrierstift, Zentriernocken etc. vorgesehen sind.

## Claims

1. Exchange system for an articulation on a central coupling of rail vehicles, the coupling rod being articulated at one end with a device (known per se) on the vehicle, bogey, vehicle frame, etc and a shock absorbing element, a buffer element or the like being located in the coupling rod, characterised in that the other front end (12, 22, 32) of the coupling rod is provided with an extension (13, 23, 33) which fits in an opening, corresponding to the extension (13, 23, 33), provided in the trumpet end (15, 25) or in a bumper end (35) carrying a buffer plate (30), or the like, and that a safety device such as a shell muff (17), pin (27, 37) with shackle (28, 38) is provided.
2. Exchange system according to Claim 1, characterised in that the safety device is located at the end of the extension.

3. Exchange system according to one of Claims 1 or 2, characterised in that the extension (13, 23, 33) is a pin with a circular cross-section.

4. Exchange system according to one of Claims 1 to 3, characterised in that in order to fix the exchange parts relative to the coupling rod, elements known per se (such as centering pin, centering cam, etc) are provided.

## Revendications

1. Système alternant pour une articulation contre un accouplement médian de véhicules sur rails, où la tringle d'accouplement est articulée par l'une de ses extrémités au véhicule, au bogie, au cadre du véhicule, par l'intermédiaire d'un dispositif connu en lui-même et que dans la tringle d'accouplement se trouve un élément résorbant les chocs, un élément tampon ou autre élément semblable, caractérisé par le fait que l'autre extrémité antérieure (12,22,32) de la tringle d'accouplement, est munie d'un prolongement (13,23,33) qui s'adapte à un évidement (14,24,34), prévu correspondant à ce prolongement (13,23,33) logé dans l'extrémité de la tête d'accouplement (15,25) ou dans une extrémité d'amortisseur (35) portant une plaque tampon (30) et un dispositif d'arrêt tel que le manchon d'accouplement à coquilles de la tige de traction (17) boulons (27,37) avec étriers (28,38).
2. Système alternant suivant revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif d'arrêt est placé à l'extrémité du prolongement.
3. Système alternant suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le prolongement (13,23,33) est un boulon de section ronde.
4. Système alternant suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que, pour la fixation des éléments amovibles, sont prévus des éléments connus en eux-mêmes, tels que les goupilles de centrage, cames de centrages etc.

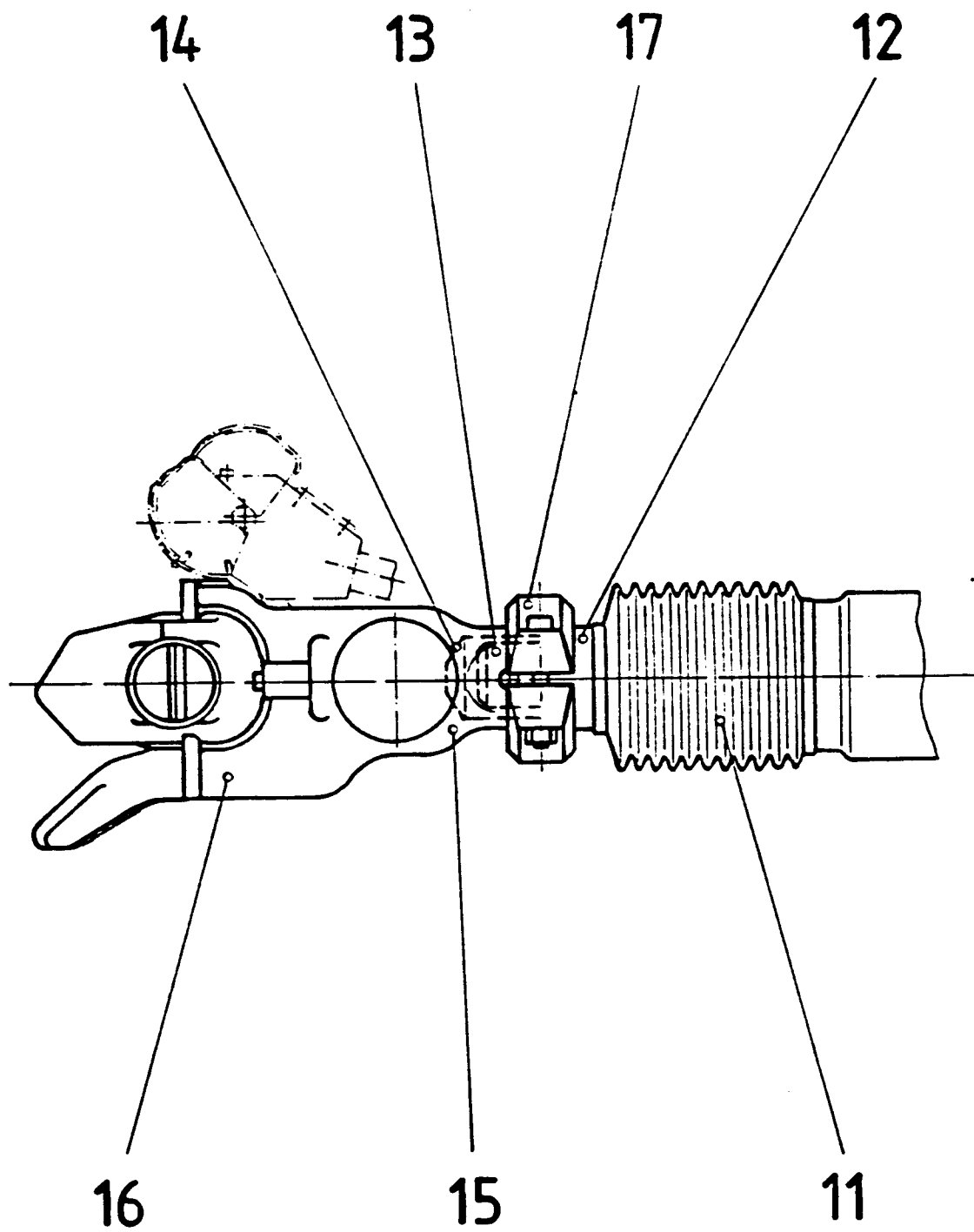


Fig. 1

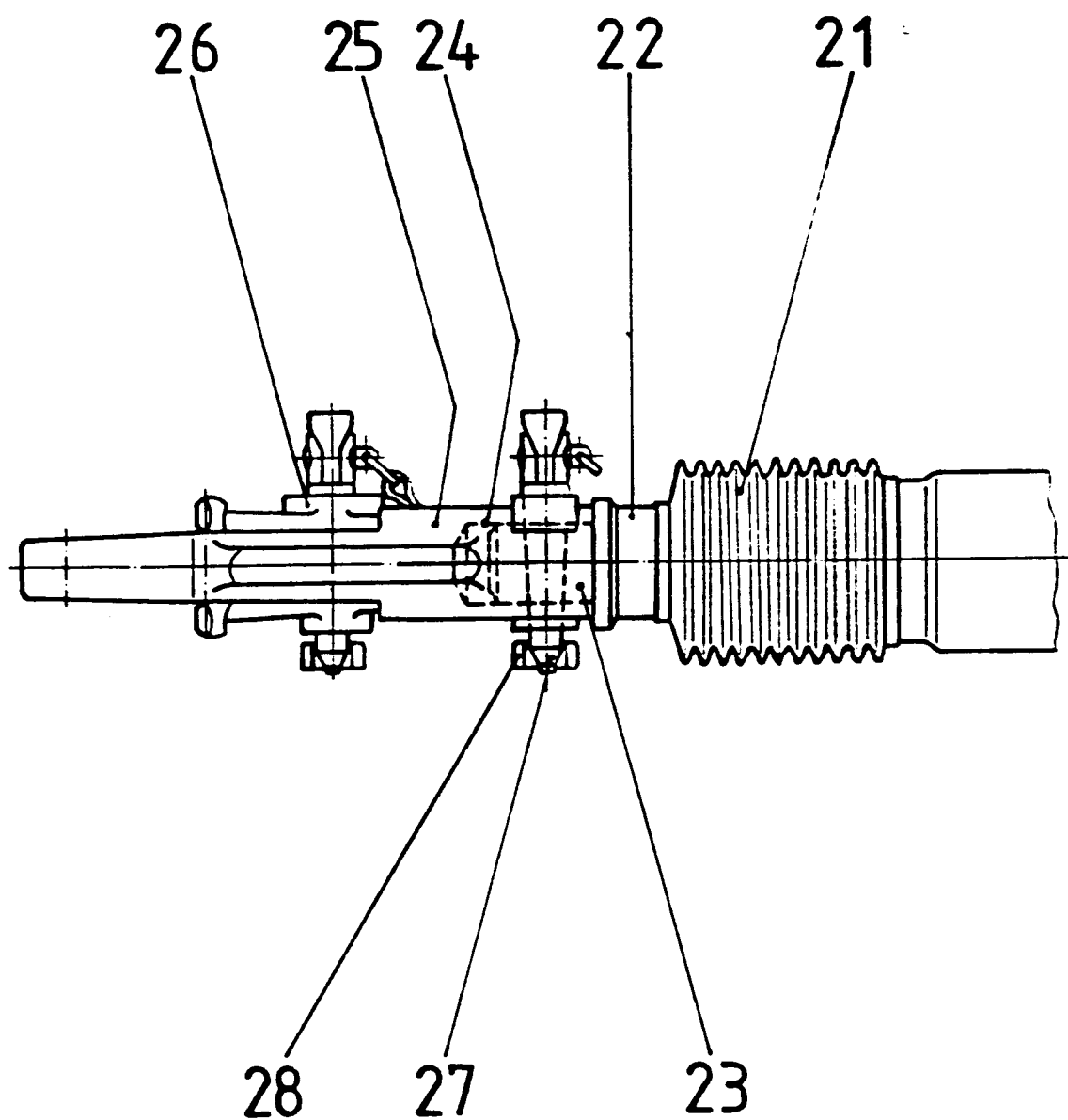


Fig. 2

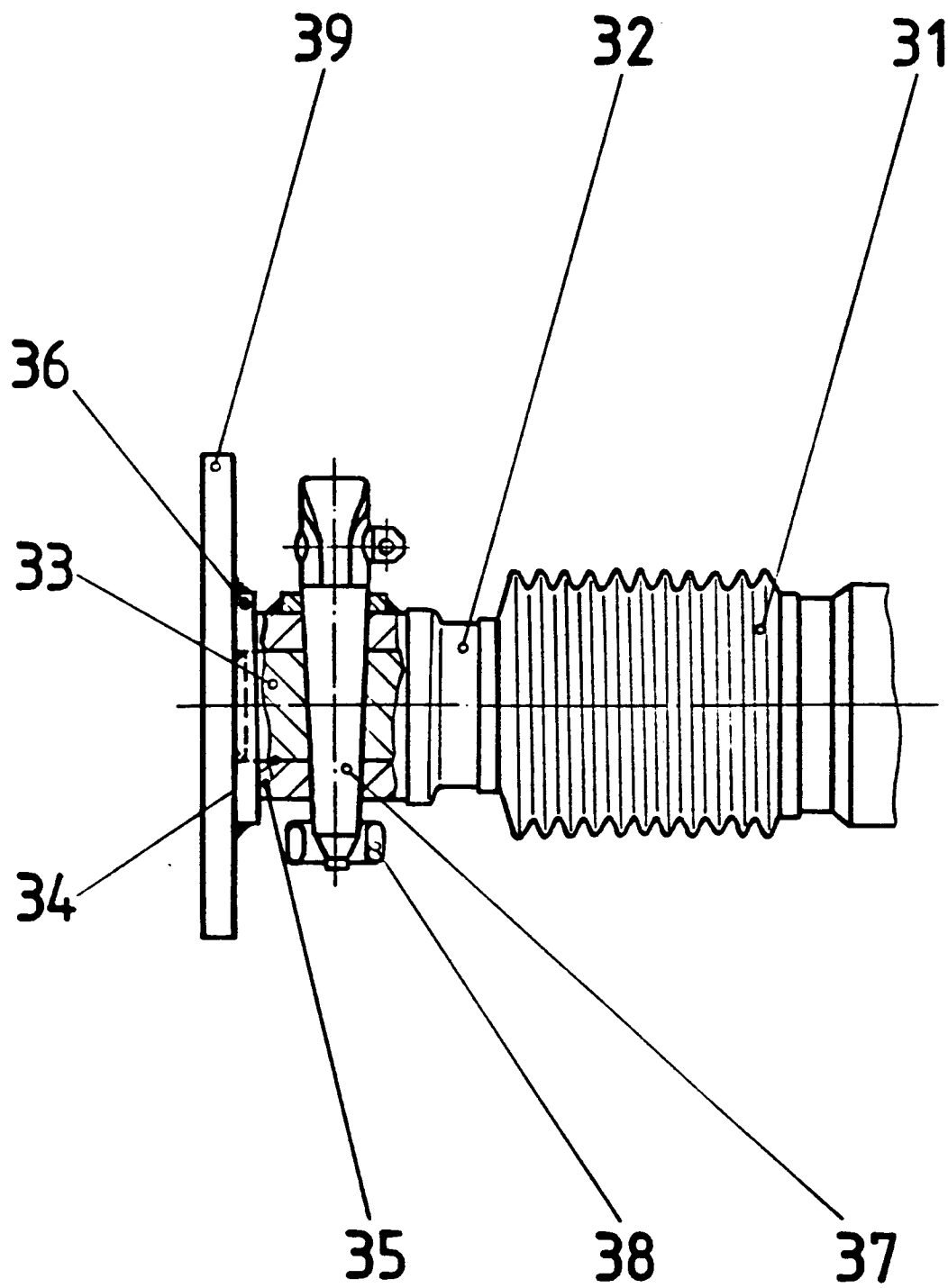


Fig. 3