



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**⑫ PATENTSCHRIFT A5**

⑪ Gesuchsnummer: 7539/82

⑬ Inhaber:  
M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg  
Aktiengesellschaft, Nürnberg (DE)

⑫ Anmeldungsdatum: 24.12.1982

⑭ Erfinder:  
Buchholz, Karl-Heinz, Nürnberg (DE)  
Janku, Horst, Ansbach (DE)  
Baumann, Anton, Schwarzenbruck (DE)

⑬ Patent erteilt: 31.10.1986

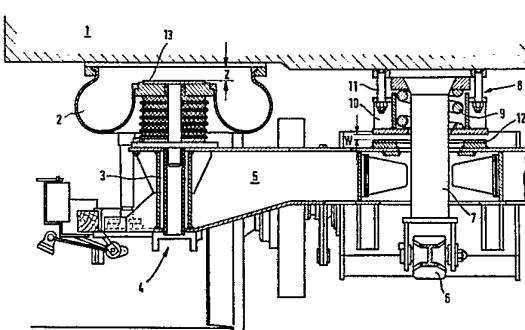
⑮ Vertreter:  
Hepatex-Ryffel AG, Zürich

**⑮ Notabstützeinrichtung an einem wiegenlosen Luftfederdrehgestell.**

⑯ Wiegenlose Luftfederdrehgestelle benötigen für den Fall, dass ein Luftfederbalg (2) ausfällt, eine Notabstützeinrichtung.

Zusätzlich zu einer im Zentrum des Luftfederbalges (2) bereits vorhandenen Notfeder wird koaxial zu einem Drehzapfen (7) eine vorgespannte Schraubenfeder (9) oder auch ein vorgespannter Tellerfedersatz vorgesehen. Im Regelbetrieb ist zwischen dieser Feder (9) und einer Auflageplatte (12) ein Spiel (w) vorhanden, das kleiner ist als das Spiel (z) zwischen der Notfeder und einem Unterbau eines Wagenkastens (1).

Diese Notabstützeinrichtung gewährleistet eine statisch bestimmte Auflage bei Ausfall eines Luftfederbalges (2).



## PATENTANSPRUCH

Notabstützeinrichtung an einem wiegenlosen Luftfederdrehgestell, die aus vertikal stehenden federnden Mitteln in der Umgebung des ideellen Drehpunktes gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Notabstützeinrichtung (8) als Schraubenfeder (9) oder als Tellerfedersatz ausgebildet ist, welche(r) den Drehzapfen (7) koaxial umgibt, und dass die Schraubenfeder (9) bzw. der Tellerfedersatz im eingebauten Zustand vorgespannt ist und einerseits mit einem Unterbau eines Wagenkastens (1) verbunden ist und andererseits mit Spiel (w) einer Auflageplatte (12) eines Querträgers (5) des Drehgestells (4) gegenübersteht.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Notabstützeinrichtung an einem wiegenlosen Luftfederdrehgestell, die aus vertikal stehenden federnden Mitteln in der Umgebung des ideellen Drehpunktes gebildet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, die ungleiche Belastung von Radsätzen bei Ausfall eines Luftfederbalges zu vermeiden und gleichzeitig den Querträger für Rohrleitungen und dgl. freizuhalten.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass die Notabstützeinrichtung als Schraubenfeder oder als Tellerfedersatz ausgebildet ist, welche(r) den Drehzapfen koaxial umgibt, und dass die Schraubenfeder bzw. der Tellerfedersatz im eingebauten Zustand vorgespannt ist und einerseits mit einem Unterbau eines Wagenkastens verbunden ist und andererseits mit Spiel einer Auflageplatte eines Querträgers des Drehgestells gegenübersteht.

Durch die Schraubenfeder in Drehgestellmitte wird eine statisch bestimmte Dreipunktauflagerung erzielt, somit werden ungleiche Raddrücke in den vom Ausfall der Luftfeder betroffenen Radsätzen zuverlässig vermieden.

Ausserdem bleibt auf dem Querträger Raum für unterzubringende Rohrleitungen oder Kabel frei.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Gemäss der Zeichnung ist ein Unterbau eines Wagenkastens 1 über einen Luftfederbalg 2 auf einen Drehgestell-Langträger 3 5 aufgelagert. Zur Mitnahme eines Drehgestelles 4 ist ein Querträger 5 desselben über einen Längslenker 6 an einen Drehzapfen 7 angeschlossen. Der Drehzapfen 7 ist starr mit dem Unterbau des Wagenkastens 1 verbunden. Zur Absicherung gegen ein Versagen eines der Luftfederbälge 2 ist zusätzlich zu diesen in mindestens einem Drehgestell je Wagen eine Notabstützeinrichtung 8 erforderlich, welche gemäss der Erfindung als eine zum Drehzapfen 7 koaxial angeordnete Schraubenfeder 9 oder Tellerfedersatz ausgeführt ist. Die Schraubenfeder 9 wird durch ein Führungsrohr 10 geführt und gleichzeitig über Bolzen 11 vorgespannt. Die 15 Vorspannung der Feder verkleinert den Federweg vom leeren zum besetzten Zustand des Fahrzeuges und gewährleistet ein Spiel w zwischen der Schraubenfeder 9 und einer auf dem Querträger 5 sitzenden Auflageplatte 12. Im Falle des Versagens eines Luftfederbalges 2 stützt sich die Schraubenfeder 9 über das 20 Führungsrohr 10 auf der Auflageplatte 12 ab. Um klare statische Verhältnisse zu schaffen, ist das Spiel w kleiner als ein Spiel z zwischen dem Wagenkasten 1 und einer inneren Luftfederfuge 13.

Durch die koaxiale Anordnung nur eines Federlements 25 wird eine statisch bestimmte Auflagerung auf drei Punkten, nämlich auf der Notabstützeinrichtung 8 des Drehgestelles mit dem ausgefallenen Luftfederbalg 2 und auf den beiden anderen, noch intakten Luftfederbälgen oder den Notfedern des zweiten Drehgestelles erreicht und gleicher Raddruck der beiden Radsätze unter der Notabstützeinrichtung erzielt.

Vorteilhaft ist zudem der geringe Raumbedarf der Notabstützeinrichtung 8, was dem Konstrukteur Freiraum für zu verlegende Leitungen aller Art lässt.

Die Notabstützeinrichtung ist nicht auf die gezeigte Drehzapfenanlenkung allein beschränkt, diese Anlenkung ist nur als Beispiel zu werten.

