

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTCHRIFT 123 799

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

Int. Cl.³

(11) 123 799 (45) 19.03.80 3(51) B 61 H 13/34
(21) WP B 61 h / 190 449 (22) 22.12.75
(44)¹ 19.01.77

(71) siehe (72)

(72) Trommler, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Ulrich Knorr, VEB Berliner Bremsenwerk, 1134 Berlin,
Hirschberger Straße 4

(54) Pneumatische Anzeigevorrichtung für den Anlagezustand
von Scheibenbremsen

8 Seiten

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 AndG zum PatG erteilte Patent



Titel der Erfindung

Pneumatische Anzeigevorrichtung für den Anlegezustand von
Scheibenbremsen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die pneumatische Anzeigevorrichtung findet Anwendung in mit
Scheibenbremsen ausgerüstete Schienenfahrzeuge für das Anzeigen
des Anlegezustandes der Bremszangen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Nach der DD-PS 98 472 ist eine pneumatische Anzeigevorrichtung für das Anzeigen des Anlegezustandes für Bremsen bekannt. Hierbei ist der Signalgeber an einem der vier Bremszylinder des Drehgestells angeordnet und hält je nach der Stellung des Kolbens dieses Bremszylinders die Verbindung vom Vorratsbehälter zur Sichtanzeige geschlossen bzw. geöffnet, wodurch anhand der Sichtanzeige der Anlegezustand der Bremse ablesbar ist. Diese Ausführung hat den Nachteil, daß der Anlegezustand der Bremsgestänge nicht angezeigt werden kann, sondern nur die Stellung des Kolbens des mit dem Signalgeber ausgerüsteten Bremszylinders. Ein Nichtfunktionieren der weiteren Kolben kann ebenfalls nicht angezeigt werden.

Ferner ist eine Vorrichtung anderer Art nach der DD-PS 96 906 bekannt. Hierbei handelt es sich um eine den Bremsbelagverschleiß anzeigende, pneumatische Anzeigevorrichtung, bei der die Signalgeber bezogen auf die Sichtanzeige pneumatisch in Reihe geschaltet sind und deren Stößel gegenüber den mit den Bremsbelagträgern gekoppelten Hängelaschen angeordnet sind.

Nach Überschreiten des zulässigen Bremsbelagverschleißes eines Belages ist dies ebenfalls an einer Sichtanzeige ablesbar. Diese Ausführung hat den Nachteil, daß jeder dieser Signalgeber zwei mit der Atmosphäre in Verbindung stehende Entlüftungsbohrungen aufweist, wodurch sich die Verschmutzungsgefahr der inneren Räume vergrößert und somit die Funktionssicherheit der Anzeigevorrichtung gefährdet ist.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, bei einer Anzeigevorrichtung für den Anlegezustand von Scheibenbremsen weitestgehend Fehlanzeigen zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine störunanfällige, vor äußeren Einwirkungen weitestgehend geschützte, die Stellung der Bremsgestänge anzeigende pneumatische Anzeigevorrichtung zu schaffen.

Erfindungsgemäß halten die gegenüber den Bremszangen angeordneten Stößel der Signalgeber in Lösestellung über Ventilteller die Verbindung von der Sichtanzeige zum Anschluß der Entlüftung, des mit dem Vorratsbehälter verbundenen Signalgebers, geöffnet, wobei die Verbindung vom Vorratsbehälter zur Sichtanzeige über Ventilteller geschlossen bzw. in Bremsstellung diese Verbindung jeweils umgeschaltet sind und diese Signalgeber in an sich bekannter Weise bezogen auf die Sichtanzeige pneumatisch hintereinander geschaltet sind. In der Lösestellung kann somit ausgehend von der Sichtanzeige, die vorher in Bremsstellung unter Druckluft stand, die Druckluft über die Ventilteller, die durch die Stößel offen gehalten werden, über den einzigen mit der Atmosphäre in Verbindung stehenden Anschluß ins Freie entweichen, während die Verbindung vom Vorratsbehälter zur Sichtanzeige geschlossen gehalten ist. Nach Erreichen der Bremsstellung kann die Druckluft ebenfalls über Ventilteller der Signalgeber zur Sichtanzeige gelangen, wobei während des Umschaltvorganges die Verbindung von der Sichtanzeige zum Entlüftungsanschluß unterbrochen wurde. Hierbei erwies es sich als günstig, daß die Signalgeber federbelastete Ventilteller aufweisen, wobei ein Ventilteller die Belüftungsräume und der andere Ventilteller die Entlüftungsräume voneinander trennt.

Ausführungsbeispiel

Anhand der ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung wird die Erfindung näher beschrieben.

Fig. 1: Schaltung von vier Signalgebern
(Signalgeber im Schnitt)

Fig. 2: Stößel

Der Aufbau wird nachfolgend beschrieben.

Der Signalgeber 1 nach Fig. 1 weist einen Belüftungsraum 2 auf, der mit dem Vorratsbehälter 3 verbunden ist. Der Belüftungsraum 2 und der Belüftungsraum 4 des Signalgebers 5 werden

mittels Druckfeder 6 über einen Ventilteller 7 am Ventil-
sitz 8 voneinander getrennt.

Im Signalgeber 1 wird dichtend der Stößel 9 geführt, der über
eine Druckfeder 10 und einen Ansatz 11 in der dargestellten
Endlage gehalten wird.

Auf dem Stößel 9 wird dichtend ein Ventilteller 12 geführt,
der in der dargestellten Stellung durch einen Ansatz 13 vom
Ventilsitz 14 gegen die Kraft der Druckfeder 15 abgehoben ist.
Während der Entlüftungsraum 16 über Anschluß 17 ins Freie
führt, verbinden die Anschlüsse 18 und 19 den Signalgeber 1
mit dem Signalgeber 5. Die Belüftung erfolgt über folgende
Anschlüsse in Reihenschaltung: Der Anschluß 18 ist mit dem An-
schluß 20, der Anschluß 21 ist mit dem Anschluß 22 und der
Anschluß 23 ist mit dem Anschluß 24 verbunden. Der Anschluß 25
ist mit der Anzeigevorrichtung 26 verbunden. Die Entlüftung
erfolgt von der Sichtanzeige 26 über die Anschlüsse 27, 28,
29, 30, 31, 32, 19 und 17 ins Freie.

Nach Fig. 2 ist der Abstand 33 kleiner ausgeführt als der
Abstand 34 zwischen der Gehäusewand und dem Ventilsitz 8.
Der Abstand 35 ist größer als der Abstand zwischen dem Ventil-
sitz 8 und dem Ventilsitz 14.

Gegenüber den Stößeln der Signalgeber sind die Bremszangen 36,
37, 38 und 39 angeordnet.

Die Funktion ist folgende.

In der Lösestellung (Bremsen sind gelöst) ist zwischen den Brems-
zangen 36, 37, 38 und 39 und den Stößeln der Signalgeber ein
Spiel vorhanden. Der Ventilteller 7 unterbricht über den Ventil-
sitz 8 die Druckluftzufuhr.

Da außerdem über Anschluß 17 die Entlüftung von der Sichtan-
zeige 26 ab erfolgt, zeigt die Anzeigevorrichtung den Lösezustand
der Bremse an.

In Bremsstellung werden über die Bewegung der Bremszangen
36, 37, 38, 39 die Stößel der Signalgeber derart verschoben, daß
am Beispiel des Signalgebers 1 der Ventilteller 12 am Ventil-
sitz 14 schließt und der Ventilteller 7 vom Ventilsitz 8 abhebt.
Das bewirkt, daß Druckluft durch die Belüftungsräume der Signal-

geber über die Anschlüsse 18,20,21,22,23,24,25 zur Sichtanzeige 26 gelangt.

Da die Entlüftung geschlossen ist, zeigt die Anzeigevorrichtung 26 die Bremsstellung an.

Mögliche Störungsfälle

Lösestellung aus vorangehender Bremsstellung

Durch Defekt befindet sich der Stößel 9 durch die Bremszange 36 im eingedrückten Zustand. Dadurch wird die Entlüftung der Sichtanzeige 26 über die Anschlüsse 27,28,29,30,31,32,19 und 17 ins Freie verhindert. Es kommt zu keinem Umschalten der Sichtanzeige 26 in die Lösestellung, wodurch der Defekt signalisiert wird.

Bremsstellung aus vorhergehender Lösestellung

Durch Defekt besteht zwischen Bremszange 36 und Stößel 9 ein Spiel. Dies bewirkt, daß die Belüftung über die Anschlüsse 18,20,21,22,23,24,25 zur Sichtanzeige 26 unterbunden wird, da der Ventilteller 7 am Ventilsitz 8 aufsitzt.

Es kommt zu keinem Umschalten der Sichtanzeige in die Bremsstellung, wodurch der Defekt signalisiert wird.

Erfindungsanspruch

1. Pneumatische Anzeigevorrichtung für den Anlegezustand von Scheibenbremsen in Schienenfahrzeugen, wobei die Anzeigevorrichtung mit in Verbindung mit dem sich während eines Bremsvorganges sich bewegenden Teil einer Bremsanlage steht und je nach Lage dieses Teils eine Ventileinrichtung in einer Schaltstellung hält, gekennzeichnet dadurch, daß die gegenüber den Bremszangen (36; ...) angeordneten Stößel (9; ...) der Signalgeber (1; ...) in Lösestellung über Ventilteller (12; ...) die Verbindung von der Sichtanzeige (26) zum Anschluß (17) der Entlüftung des Signalgebers (1) geöffnet halten, wobei die Verbindung vom Vorratsbehälter (3) zur Sichtanzeige über Ventilteller (7; ...) geschlossen bzw. in Bremsstellung die Verbindungen jeweils umgeschaltet sind und diese Signalgeber in an sich bekannter Weise bezogen auf die Sichtanzeige (26) pneumatisch hintereinander geschaltet sind.
2. Pneumatische Anzeigevorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Signalgeber (1; ...) federbelastete Ventilteller aufweisen, wobei die Ventilteller (7; ...) Belüftungsräume (2; ...) und die Ventilteller (12; ...) die Entlüftungsräume (16; ...) voneinander trennt.

Hierzu / Seite Zeichnung

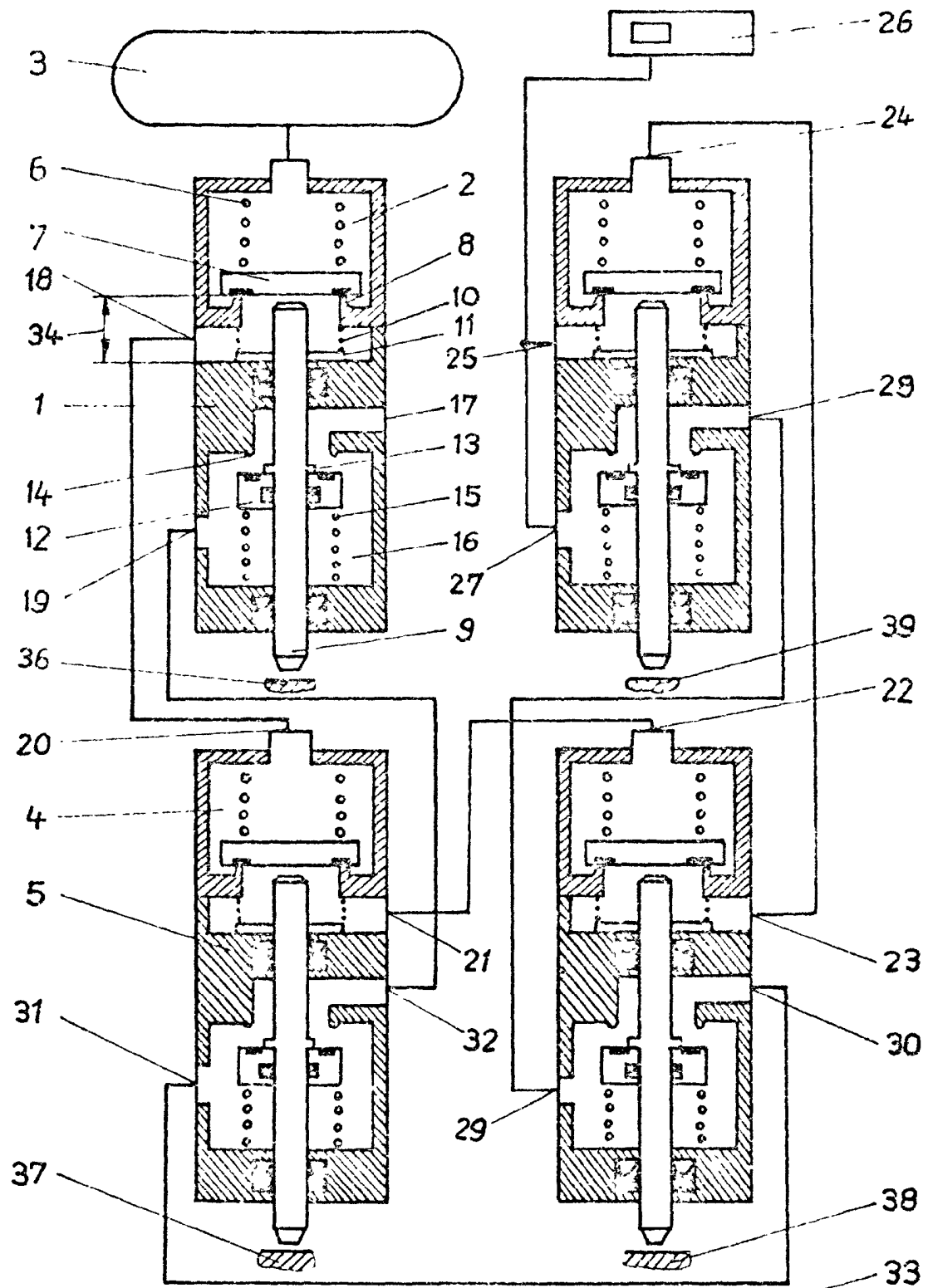


Fig. 1

Fig. 2

