



(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

# PATENTSCHRIFT



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes  
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**0154 389**

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) F 16 D 51/46

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 D/ 226 690

(22) 29.12.80

(44) 17.03.82

(71) siehe (72)

(72) DUNSE, HELMFRIED, DIPL.-ING.; ROCKSTROH, FRIEDBERT; URBANKE, WALTER, DIPL.-ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) ACHIM HUEHLER, VEB WTZ AUTOMOBILBAU, PATENTABTEILUNG, 9010 KARL-MARX-STADT, PSF 1034

**(54) RADBREMSE FUER AUFLAUFGEbremste ANHAENGER**

(57) Die Erfindung betrifft eine Radbremse fuer auflaufgebremste Anhaenger mit zwei kraftschluessig gekoppelten, schwimmend angeordneten sowie nachstellbaren und mittels Schleppebel spreizbaren Bremsbacken. Ziel ist es, eine derartige Radbremse mit Rueckfahrautomatik auszuruesten. Die Aufgabe wird geloest, indem der Schleppebel ueber einen Schwenkhebel mit dem Sekundaerbacken verbunden ist, wobei zwischen Schleppebel und Primaerbacken eine Stuetzstrebe angeordnet ist. Bei Bremsbetaetigung durch die Auflaufrichtung in der Rueckwaertsfahrt dreht der Schwenkhebel durch die Drehbewegung der kraftschluessig miteinander gekoppelten Bremsbacken vom Festpunkt ab, wobei sich das Primaerbacken-Ende dem Festpunkt naehert und somit das Bremsseil entspannt. -Figur 2-

2 2 6 6 9 0

Titel der Erfindung:

Radbremse für auflaufgebremste Anhänger

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Radbremse für auflaufgebremste Anhänger mit zwei kraftschlüssig gekoppelten, schwimmend angeordneten sowie nachstellbaren Bremsbacken mit einem von der Auflaufeinrichtung betätigbaren Spreizelement versehen, wobei die Bremskraft auf einen gegenüberliegenden Bremsbacken mittels einer Druckstrebe übertragen wird und eine Druckstrebe zwischen Spreizelement und gegenüberliegenden Backen angebracht und ein Spreizelement mit einem Schwenkhebel versehen ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Bekannt sind Radbremsen für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge gemäß DE-PS 1 173 294, DE-PS 1 199 636 sowie DE-PS 1 480 292, bei denen die Handbremse über einen Bowdenzug auf einen Handbremshebel in der Radbremse einwirkt und dieser mit einem Schwenkhebel, welcher als Druckhebel dient und gleichzeitig mit der Nachstellvorrichtung zusammenwirkt, verbunden ist. Diese Bremsen dienen nur als Hand- bzw. Feststellbremsen und werden nicht über eine Auflaufbremseinrichtung betätigt. Sie sind somit für Auflaufbremsanlagen unbrauchbar, obgleich sie bezüglich der Bremszustellung zur eingangs beschriebenen Gattung zählen.

Des weiteren ist eine Innenbacken-Trommelbremse für auflaufgebremste Anhänger gemäß DE-AS 2 507 697 bekannt, welche so aufgebaut ist, daß mittels einer am Bremsschild schwimmend gelagerten Spreizvorrichtung die Bremsbacken gespreizt werden. Am der Spreizvorrichtung gegenüberliegenden Ende des Primärbackens ist formschlüssig ein Schwenkhebel angelenkt,

der als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, wobei dieser über eine Schubstrebe mit der Sekundärbacke verbunden ist. Zwischen dem der Spreizvorrichtung gegenüberliegenden Festanschlag und der Sekundärbacke besteht ein Spalt, welchen bei Rückwärtsfahrt bzw. bei Betätigung der Feststellbremse die Sekundärbacke durch die Mitnahme von der Brems-trommel überwindet, wobei die Stützkraft des Sekundärbackens über die Stützstrebe auf den am Primärbacken gelagerten Schwenkhebel drückt und somit diesen verschwenkt. Dabei stützt sich der Schwenkhebel am Festanschlag ab. Ein Sichnäher der beiden Bremsbacken verhindert auf diese Weise einen Bremsvorgang bei Rückwärtsfahrt. Diese Konstruktion gehört nicht zur Gattung der vorliegenden Erfindung, da sie eine Spreizvorrichtung völlig anderer Bauart aufweist.

Nachteilig hieran ist, daß die Spreizvorrichtung relativ aufwendig herstellbar ist. Darüber hinaus benötigt diese Zuspanneinrichtung noch einen Seilschutz- und Führungsdom, welcher am Bremsschild fest angebracht ist.

#### Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist es, bei Innenbacken-Trommelbremsen für auflaufgebremste Anhänger mittels Schlepphebel die Bremsbacken bei Bremsvorgang zu spreizen und bei Rückwärtsfahrt die Bremswirkung zu verhindern.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung:

Aufgabe der Erfindung ist es, die Gattung der Bremsen, welche die Bremskraft über Schlepp- bzw. Betätigungshebel auf die Bremsbacken übertragen, derart konstruktiv auszu-legen, daß diese für auflaufgebremste Anhänger einsetzbar sind und damit automatisch ein praktisch ungebremstes Rückwärtsfahren möglich ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Schlepp- bzw. Betätigungshebel einerseits über einen Schwenkhebel mit der Sekundärbacke derart drehbeweglich verbunden ist, daß der Anlenkpunkt zwischen Schlepphebel und Schwenkhebel bei Bremsbetätigung, insbesondere bei Rückwärtsfahrt, unter Verdrehung der kraftschlüssig miteinander gekoppelten Bremsbacken ausweicht, wobei die Anlenkpunkte zwischen Schwenkhebel und Schlepphebel, Schwenkhebel und Sekundärbacke sowie Schlepphebel und Stützstrebe in einem vorbestimmten Verhältnis zueinander stehen und die Stützstrebe zwischen Primärbacke und Schlepphebel angeordnet ist.

Andererseits stützt sich der Schlepp- bzw. Betätigungshebel an einem Festpunkt ab.

Des weiteren ist das Verhältnis der Hebelübersetzung so gewählt, daß der Primärbacken gegenüber dem Sekundärbacken um einen größeren Weg verschwenkbar ist.

Darüber hinaus dient die Nachstellvorrichtung gleichzeitig zur kraftschlüssigen Kopplung beider Bremsbacken.

Zum Ausweichen des Anlenkpunktes Schlepphebel - Schwenkhebel besteht zwischen Primärbacken und Festpunkt ein Spalt, den der Primärbacken bei Rückwärtsfahrt nie völlig überwindet.

#### Ausführungsbeispiel:

Anhand von Ausführungsbeispielen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Radbremse mit einem am Festpunkt drehbeweglich angelenkten Schwenkhebel, wobei der Schlepphebel oberhalb dieses Anlenkpunktes mit dem Schwenkhebel gelenkig verbunden ist;

Fig. 2 eine Radbremse mit einem am Festpunkt sich abstützenden Schwenkhebel, wobei der Anlenkpunkt Schwenkhebel - Schlepphebel unterhalb des Abstützpunktes liegt mit Nachstellvorrichtung.

### Aufbau:

Fig. 1 und 2 zeigen jeweils eine geöffnete Radbremse. Das Bremsseil 12 greift am Schlepphebel 3 an, während dieser über das Gelenk 9 mit dem Schwenkhebel 4 verbunden ist. Der Schwenkhebel 4 seinerseits ist über einen Anlenkpunkt 11 mit dem Sekundärbacken 2 formschlüssig verbunden.

In Fig. 1 ist der Schwenkhebel 4 am Festpunkt 5 im Lager 10 gelenkig angebracht, während in Fig. 2 der Schwenkhebel 4 am Festpunkt 5 nur abgestützt ist. Die Stützstrebe 6 ist zwischen dem Schlepphebel 3 und dem Primärbacken 1 angeordnet. Die Zugfedern 7; 8 halten die Radbremse im ungebremsten Zustand. Die Bremsbacken 1; 2 sind über die Nachstellvorrichtung 20 kraftschlüssig miteinander gekoppelt. Der Schieber 21 ist längsverschiebbar im Nachstellvorrichtungsgehäuse 22 gelagert.

### Funktionsweise:

**Vorwärtsfahrt:** Wenn bei Vorwärtsfahrt ein Bremsvorgang eingeleitet wird, zieht das Bremsseil 12 den Schlepphebel 3 in Pfeilrichtung. Dieser bewegt den Schwenkhebel 4 rechtsdrehend um den Anlenkpunkt 10 und spreizt somit die Sekundärbacke 2 entgegen der Bremstrommeldrehrichtung V. Gleichzeitig drückt die Stützstrebe 6 den Primärbacken 1 an die Bremstrommel 13. Die Bremstrommel 13 versucht die beiden Bremsbacken 1; 2 in Drehrichtung mitzunehmen. Eine Mitnahme verhindern jedoch der Festpunkt 5 und zum anderen der Anschlag des Schiebers 21 am Schiebergehäuse 22. Somit kommt die Bremse voll zur Wirkung.

Nach Beendigung des Bremsvorganges zentriert sich die Radbremse einerseits durch die Bremstrommel 13, zum anderen ziehen die Feder 8 in Fig. 2 und die Federn 7; 8 in Fig. 1 zusätzlich in die Ausgangsstellung.

**Rückwärtsfahrt:** Bei Rückwärtsfahrt zieht das Bremsseil 12 ebenfalls wie bei Vorwärtsfahrt in Pfeilrichtung. Durch die Berührung der Bremstrommel 13 wird der Sekundärbacken 2 in

Drehrichtung R mitgenommen, der Schwenkhebel 4 verschwenkt, so daß der Anlenkpunkt 9 (Schlepp- und Schwenkhebel) gegenüber seinem Ausgangspunkt ausweicht.

Der Sekundärbacken 2 verschiebt den Schieber 21 im Schiebergehäuse 22 in Drehrichtung R, so daß der Primärbacken 1 durch kraftschlüssige Kopplung ebenfalls verschoben wird. Der Spalt S ist dabei so groß gehalten, daß der Primärbacken 1 niemals zur Anlage am Festpunkt 5 kommt.

Um einen größeren Verschiebeweg des Primärbackens 1 gegenüber dem Sekundärbacken 2 zu erreichen, stehen die Anlenkpunkte 9; 11; 14 (Schwenkhebel und Schlepphebel, Schwenkhebel und Sekundärbacken sowie Schlepphebel und Stützstrebe) in einem bestimmten Verhältnis zueinander, so daß eine entsprechende Hebelübersetzung entsteht.

Diese Hebelübersetzungen bewirken auch, daß sich bei Betätigung der Radbremse eines parkenden Anhängers mittels in der Zeichnung nichtdargestellter Feststellbremse die beiden Bremsbacken 1; 2 wie bei Rückwärtsfahrt in Drehrichtung R bewegen und darüber hinaus zur Anlage an die Bremstrommel 13 gebracht werden. Ein zusätzlicher Federspeicher in der Bremsanlage, um einen ruhenden Ausgangszustand nach dem Bremsvorgang zu erhalten, kann entfallen.

## Erfindungsanspruch:

1. Radbremse für auflaufgebremste Anhänger mit zwei kraftschlüssig gekoppelten, schwimmend angeordneten sowie nachstellbaren Bremsbacken mit einem von der Auflaufeinrichtung betätigbaren Spreizelement versehen, wobei die Bremskraft auf einen gegenüberliegenden Bremsbacken mittels einer Druckstrebe übertragen wird und eine Druckstrebe zwischen Spreizelement und gegenüberliegenden Backen angebracht und ein Spreizelement mit einem Schwenkhebel versehen ist, gekennzeichnet dadurch, daß das Spreizelement in an sich bekannter Weise als Schlepphebel (3) ausgebildet ist, dieser jedoch einerseits über den Schwenkhebel (4) mit dem Sekundärbacken (2) derart drehbeweglich verbunden ist, daß der Anlenkpunkt Schlepphebel - Schwenkhebel (9) bei Bremsbetätigung, insbesondere bei Rückwärtsfahrt, unter Verdrehung der kraftschlüssig miteinander gekoppelten Bremsbacken (1; 2) ausweicht, wobei die Anlenkpunkte Schwenkhebel - Schlepphebel (9), Schwenkhebel - Sekundärbacken (11), Schlepphebel - Stützstrebe (14) in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen und die Stützstrebe (6) zwischen dem Primärbacken (1) und dem Schlepphebel (3) angeordnet ist und sich andererseits an einem Festpunkt (5) abstützt.
2. Radbremse für auflaufgebremste Anhänger nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Verhältnis der Hebelübersetzung so gewählt ist, daß der Primärbacken (1) gegenüber dem Sekundärbacken (2) größeren Weges verschwenkbar ist.

2 2 6 6 9 0

3. Radbremse für auflaufgebremste Anhänger nach Punkt 1,  
gekennzeichnet dadurch,  
daß die Nachstellvorrichtung (20) gleichzeitig zur  
kraftschlüssigen Kopplung der beiden Bremsbacken (1; 2)  
dient.
4. Radbremse für auflaufgebremste Anhänger nach Punkt 1,  
gekennzeichnet dadurch,  
daß der Primärbacken (1) den Spalt (S) nicht schließt.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen





