



62

Deutsche Kl.: 47 c - 55/224

10

11

Offenlegungsschrift 1 475 398

21

Aktenzeichen: P 14 75 398.1 (M 64420)

22

Anmeldetag: 6. März 1965

43

Offenlegungstag: **24. April 1969**

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Scheibenbremse

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Maico Fahrzeugfabrik GmbH Herrenberg, 7403 Pfäffingen

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Rosanowski, Oswald Josef, 8995 Thumen

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 14. 3. 1968

1475398

Dr. Expl.

5. März 1965
P 5369g

Maico Fahrzeugfabrik GmbH Pfäffingen, Pfäffingen b. Tübingen

"Scheibenbremse"

Die Erfindung betrifft eine Scheibenbremse mit einer Bremsringscheibe und mit einem diese Scheibe beidseitig umgreifenden Bremsgehäuse, das sich an einer gegenüber der Bremsringscheibe fest angebrachten Ankerplatte abstützt und das zwei mittels eines Verschiebeorgans gegeneinander verschiebbare und auf jeder Seite der Bremscheibe angeordnete, auf Belagträgern angebrachte Bremsbeläge aufnimmt, wobei auf mindestens einer Seite der Bremsringscheibe, senkrecht auf diese gesehen, die Ankerplatte das Bremsgehäuse seitlich umgreift. Die Ankerplatte ist in Falle der Anordnung der Scheibenbremse an einem Fahrzeug an einem gegenüber dem zu bremsenden Rad festen Teil des Fahrzeuges angebracht.

Es ist bekannt, das Bremsgehäuse senkrecht zur Bremsringscheibe auf zwei Bolzen oder Gleitsteinen zu führen, auf denen sich das Bremsgehäuse der Lage der Belagträger oder der darauf angebrachten Bremsbeläge entsprechend einstellen soll. Hierbei hat sich als nachteilig erwiesen, dass die Führung klemmt, so dass die auf die Bremse ausgeübte Kraft nur zum Teil als Bremskraft wirksam wird.

- 2 -

909817/0334

BAD ORIGINAL

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Bremsgehäuse gegenüber der Ankerplatte in der Weise abzustützen, dass die auf die Bremse ausgeübte Kraft in wesentlichen als Bremskraft wirksam wird. Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass das Bremsgehäuse mit Hilfe von beidseitig angebrachten, nachgiebigen Stützkörpern an der Ankerplatte schwenk- und verschiebbar abgestützt ist und dass sich mindestens während des Bremsvorganges die Belagträger unmittelbar an einer Seite der Ankerplatte abstützen, während das Bremsgehäuse von der Ankerplatte entfernt bleibt. Die allseitige Nachgiebigkeit der Stützkörper verhindert ein Klemmen des Bremsgehäuses auf seiner Führung wie bei der bekannten Bremse. Da nur die Eigenelastizität des Werkstoffes der Stützkörper ausgenutzt wird, wird jegliche Reibung zwischen zwei Körpern ausgeschaltet. Die Stützkörper sind mit geringen Kräften in der gewünschten Weise zu verformen, so dass unter der Einwirkung der aufgebrachten Bremskraft immer eine sichere und gleichmäßige Anlage der Bremsbeläge an die Bremsring-scheibe erreicht wird.

In Weiterbildung der Erfindung stützen sich im Ruhezustand der Bremse die Belagträger und/oder die Bremsbeläge über einen abgesetzten Teil der nachgiebigen Stützkörper an den Halteglieder der Ankerplatte ab. Hierdurch wird die Möglichkeit des gegenseitigen Anschlagens von Teilen im Ruhezustand der Bremse vermieden, was zur Schonung der Teile und zur Ausschaltung einer Geräuschquelle beiträgt, wenn die Scheibenbremse, z.B. an einem fahrenden Fahrzeug, Erschütterungen ausgesetzt ist.

Eine vorteilhafte Ausbildung der Erfindung besteht darin, dass

die Ankerplatte in Richtung der und senkrecht zur Bremsringscheibe gesehen, jeweils U-förmig ausgebildet ist und mindestens vier gleiche Halteglieder aufweist, von denen jedes einen nachgiebigen Stützkörper in einer Ausnehmung aufnimmt, welcher Stützkörper in eine entsprechende Ausnehmung im Bremsgehäuse eingreift.

In der Zeichnung ist eine Scheibenbremse als Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt nach Linie I-I in Fig. 2

Fig. 2 eine Seitenansicht mit Teilschnitt nach Linie II-II in Fig. 1 in anderem Massstab

Fig. 3 einen Schnitt nach Linie III-III in Fig. 2, unter Auslassung von für die Erfindung unwesentlichen Teilen.

An einem Flansch 1 einer Welle 2 ist eine Tragscheibe 3 mit Hilfe von Schrauben 4 befestigt, welche zur Anbringung einer nicht dargestellten Laufradscheibe dienen und mittels einer Kerbverzahnung drehfest im Flansch 1 und der Tragscheibe 3 sitzen. Die Tragscheibe 3 trägt eine nach innen ragende Bremscheibe 5.

An einem die Welle umgebenden, gegenüber dieser drehfest angebrachten Achsschenkel 6 ist eine Ankerplatte 7 angebracht, die, in Richtung der und senkrecht zur Bremscheibe 5 gesehen, jeweils U-förmig ausgebildet ist und vier gleiche Halteglieder 8, 8', 8'' und 8''' aufweist. Zwischen den Haltegliedern 8 bis 8''' liegt ein einteiliges Bremsgehäuse 9, welches, wie in Fig. 1 dargestellt, U-förmig ausgebildet ist und die Bremscheibe 5 von innen her umgreift. Zwischen dem Bremsgehäuse und der Bremscheibe ist je ein Bremsbelag 10 oder 10' und ein diesen

Belag tragender Belagträger 11 oder 11' vorgesehen. Bremsbelag und Belagträger sind jeweils plattenförmig ausgebildet, wobei der Bremsbelag der ihm benachbarten Form der Bremschleife 5 entspricht. Die Bremsbeläge 10 oder 10' sind fest mit ihren Belagträgern 11 oder 11' verbunden, während zur deren Sicherung im Bremsgehäuse 9 ein dieses Gehäuse und die Belagträger 11, 11' durchsetzender Splint 12 dient.

Das Bremsgehäuse 9 ist gegenüber den Haltegliedern 8 bis 8" durch je einen nachgiebigen Stützkörper 13 bis 13" abgestützt, der aus Elfenbein Gummi oder dergl. bestehen kann. Jeder dieser Stützkörper sitzt in einer Ausnehmung in den Haltegliedern 8 bis 8" und dem Bremsgehäuse 9. Die Stützkörper 13 können durch Vulkanisieren mit mindestens einem der Teile 8 bis 8" und/oder 9 verbunden sein. Es ist auch möglich eine formschlüssige Verbindung zwischen diesen Körpern einerseits und den Stützkörpern andererseits vorzusehen. Die Stützkörper 13 bis 13" sind wie Fig. 3 zeigt, noch derart ausgebildet, dass sie mit einem abgesetzten Teil zwischen den Haltegliedern einerseits und den Belagträgern 11, 11' und/oder den Bremsbelägen 10, 10' andererseits liegen. Hierdurch wird im Ruhezustand der Bremse eine unmittelbare Berührung zwischen den Belagträgern 11 und 11' und/oder den Bremsbelägen 10, 10' einerseits und den Haltegliedern 8, 8" andererseits verhindert.

An Bremsgehäuse 9 ist ein Arbeitszylinder 14 angebracht, der hydraulisch zu betätigen ist und dessen Kolben 15 unmittelbar auf den den Bremsbelag 10' tragenden Belagträger 11' und mittelbar über das Bremsgehäuse 9 auf den den Bremsbelag 10 tragenden Belagträger 11 wirkt. Auf der Aussenseite des Arbeitszylinders kann ein nicht dargestellter Doppelhebel schwenkbar gelagert sein, dessen einer Arm zur Anlage an den Belagträger 11' be-

stimmt ist und an dessen anderen Arm ein Bremsseil oder dergl. angreift.

Zwischen den Belagträgern 10 und 10' ist eine Druckfeder 16 eingespannt. Das Bremsgehäuse 9 ist auch mehrteilig auszubilden.

Wird der Kolben 15 des Arbeitszylinders 14 mit einem Druckmittel, z.B. Druckflüssigkeit, beaufschlagt, so drückt der Kolben 15 den Belagträger 11' und damit den Bremsbelag 10' gegen die Bremscheibe 5. Nach Anlage des Bremsbelages 10' an der Bremscheibe 5 wird die auftretende Reaktionskraft über das Bremsgehäuse 9 auf den Belagträger 11' und dessen Bremsbelag 10 übertragen, der auf der andern Seite der Bremscheibe 5 ebenfalls zur Anlage an diese Scheibe kommt, so dass beide Bremsbeläge 10 und 10' gleichmäßig an der Bremscheibe 5 anliegen. Das Bremsgehäuse 9 stellt sich hierbei entsprechend ein, wobei es gegenüber der festen Ankerplatte 7 wegen der Nachgiebigkeit der Stützkörper 13 bis 13'' ohne wesentlichen Kraftaufwand schwenken und sich verschieben kann.

Nach Trennen des Arbeitszylinders 14 von der Druckmittelquelle und Senken des Druckes in der Druckflüssigkeit werden die Belagträger 11 und 11' unter der Wirkung der Feder 16 von der Bremscheibe 5 weggedrückt und an den Kolben 15 oder an das Bremsgehäuse 9 wiederangelegt. Die während des Bremsvorganges je nach der Drehrichtung der Bremscheibe 5 an zwei der Halteglieder 8, 8'' oder 8', 8'' angelegten Belagträger 11, 11' und/oder Bremsbeläge 10, 10' werden unter der Wirkung der entsprechend abgesetzten Teile der Stützkörper 13, 13'' oder 13', 13'' ebenfalls wieder in ihre Ausgangslage zurückgeführt und liegen daher nicht mehr an den Haltegliedern an. Die während der Fahrt den mit der erfindungsgemäßen Scheiben-

bremsen ausgestatteten Fahrzeuge auftretenden Erschütterungen reichen nicht aus, um die Stützkörper in Umfangsrichtung der Bremscheibe 5 so weit zusammenzupressen, dass die Belagträger 11, 11' und/oder die Bremsbeläge 10, 10' die Halteglieder 8 bis 8'" berühren. Hierdurch wird ein Klappern der Bremscheibe während desfahrens vermieden.

A n s p r u c h e

1. Scheibenbremse mit einer Bremsringscheibe und mit einem diese Scheibe beidseitig umgreifenden Bremsgehäuse, das sich an einer gegenüber der Bremsringscheibe fest angebrachten Ankerplatte abstützt und das zwei mittels eines Verschiebeorgans gegeneinander verschiebbare und auf jeder Seite der Bremscheibe angeordnete, auf Belagträgern angebrachte Bremsbeläge aufnimmt, wobei auf mindestens einer Seite der Bremsringscheibe, senkrecht auf diese gesehen, die Ankerplatte das Bremsgehäuse seitlich umgreift, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsgehäuse (9) mit Hilfe von beidseitig angebrachten, nachgiebigen Stützkörpern (13 bis 13'') an der Ankerplatte (7) schwenk- und verschiebbar abgestützt ist und dass sich mindestens während des Bremsvorganges die Belagträger (11, 11') unmittelbar an einer Seite der Ankerplatte abstützen, während das Bremsgehäuse von der Ankerplatte entfernt bleibt.
2. Scheibenbremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich im Ruhezustand der Bremse die Belagträger (11, 11') und/oder die Bremsbeläge (10, 10') über einen abgesetzten Teil der nachgiebigen Stützkörper (13 bis 13'') an den Haltegliedern (8 bis 8'') der Ankerplatte (7) abstützen.
3. Scheibenbremse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ankerplatte (7) in Richtung der und senkrecht zur Bremsringscheibe (5) gesehen, jeweils U-förmig ausgebildet ist und mindestens vier

1475398

- 8 -

5. März 1965G
P 5369g

gleiche Halteglieder (8 bis 8'') aufweist, von denen jedes einen der nachgiebigen Stützkörper (13 bis 13'") in einer Ausnehmung aufnimmt, welcher Stützkörper in eine entsprechende Ausnehmung im Bremsgehäuse (9) eingreift.

909817/0334

BAD ORIGINAL

- 11 -

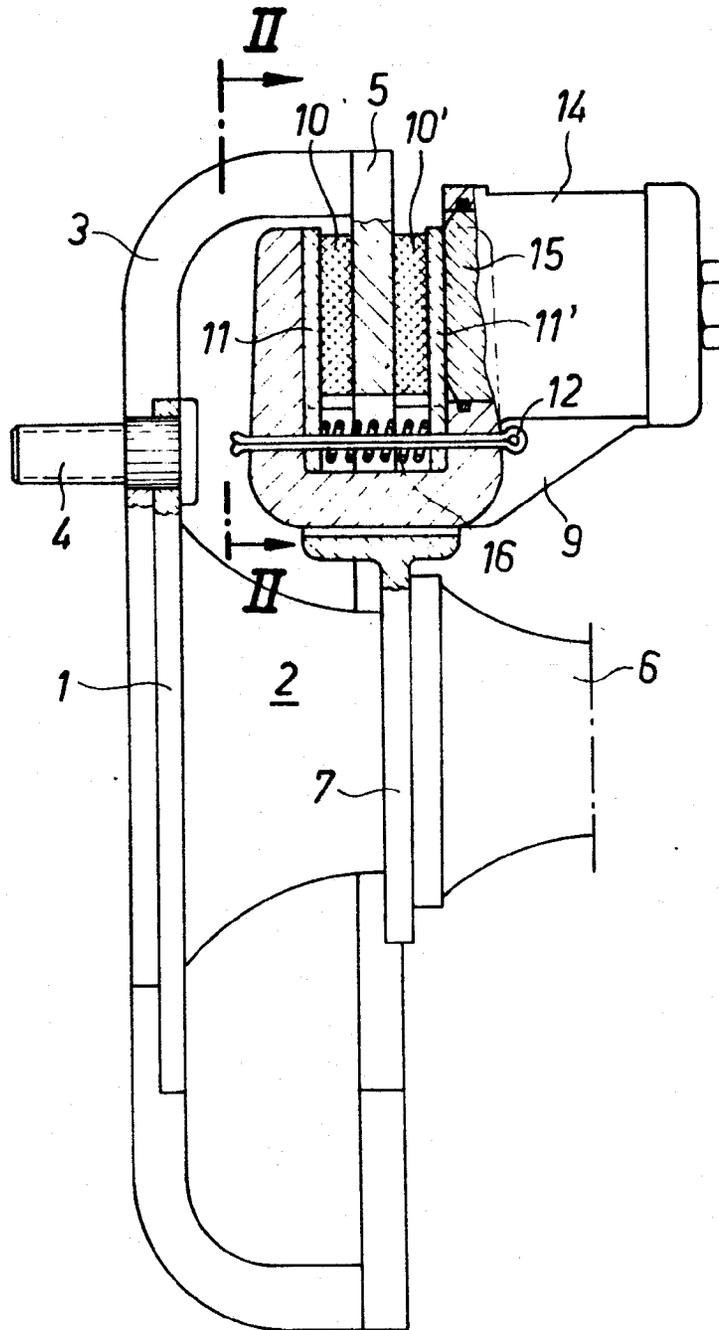


Fig. 1

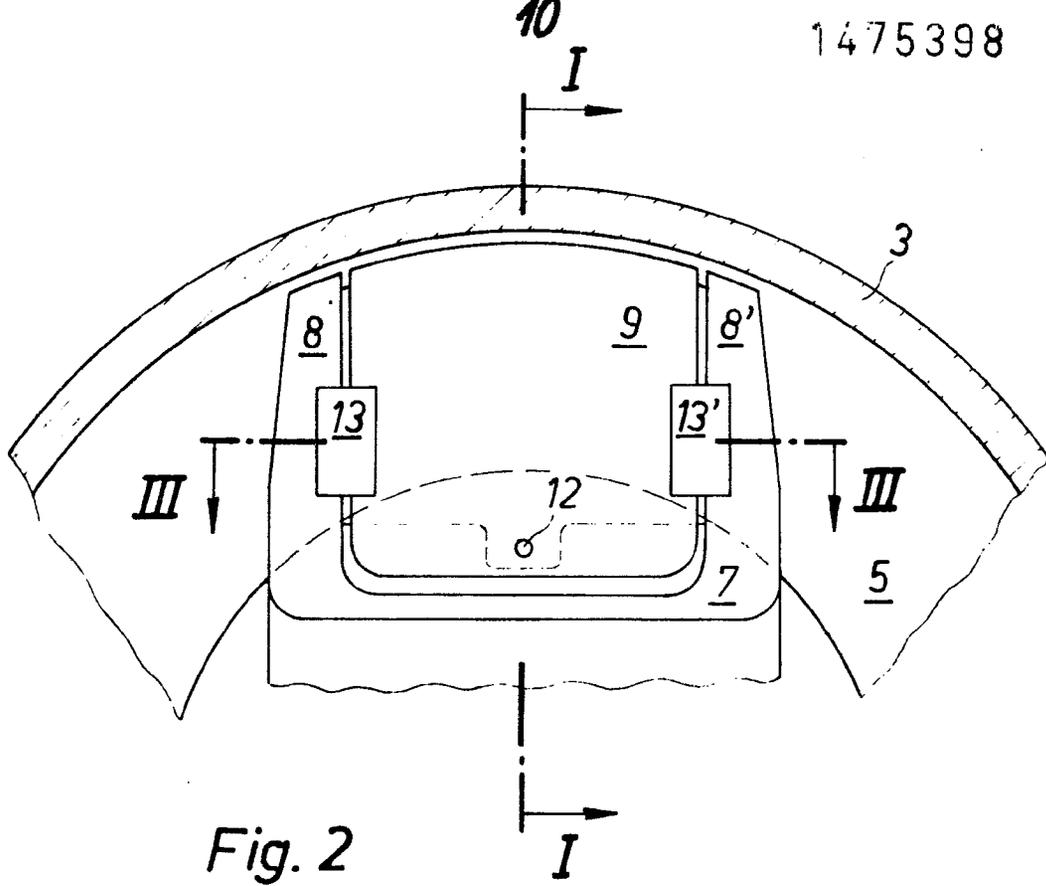


Fig. 2

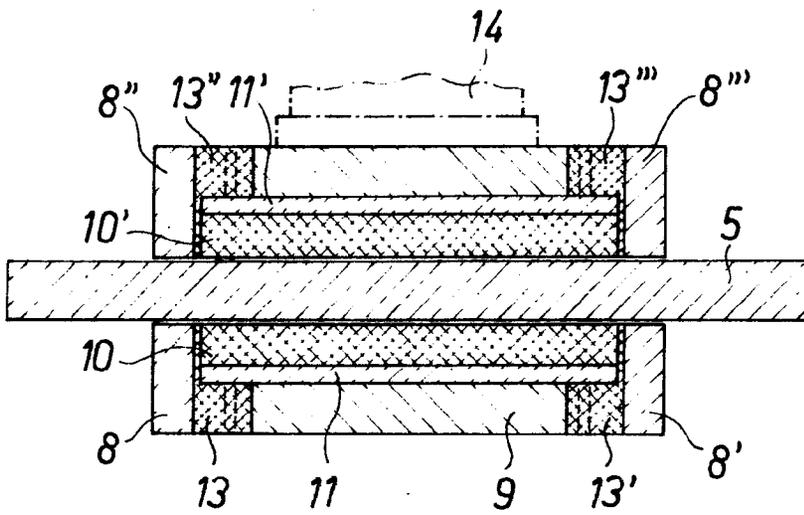


Fig. 3