



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.³: B 60 T

13/04

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



12 PATENTSCHRIFT A5

11

625 471

21 Gesuchsnummer: 6337/75

22 Anmeldungsdatum: 16.05.1975

30 Priorität(en): 24.05.1974 AT 4282/74

24 Patent erteilt: 30.09.1981

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1981

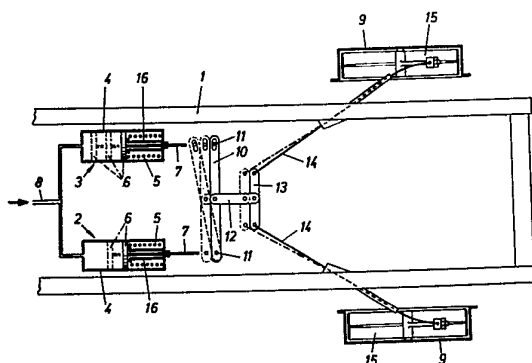
73 Inhaber:
Steyr-Daimler-Puch Aktiengesellschaft, Wien 1
(AT)

72 Erfinder:
Josef Weidinger, Steyr (AT)

74 Vertreter:
Bovard & Cie., Bern

54 Hilfsbremse für Nutzfahrzeuge.

57 Jeder Federspeicher (2, 3) der Hilfsbremse enthält einen Zylinder (4), einen im Zylinder (4) verschiebbaren und durch eine Schraubendruckfeder (5) belasteten Kolben (6) und eine aus dem Zylinder (4) herausragende Kolbenstange (7). Die Kolbenstangen (7) der beiden Federspeicher (2, 3) sind an einem Ausgleichbalken (10) angelenkt. Zu den Bremsseinrichtungen (15) der beiden Räder eines Nutzfahrzeuges führen Seile (14). Die Seile (14) sind in der Mitte des Ausgleichbalkens (10) an einer Lasche (12) gelenkig befestigt. In jedem Zylinder (4) ist ein rohrförmiger Anschlag (16) für die beiden Kolben (6) vorgesehen, der die Bewegung des Kolbens (6) - bei Bruch der Feder (5) - zum Ausgleichbalken (10) hin verhindert. Bei dieser Art Hilfsbremse bleibt die volle Bremswirkung an beiden Rädern - trotz dem Ausfall eines der beiden Federspeicher (2, 3) - erhalten.



PATENTANSPRUCH

Hilfsbremse für Nutzfahrzeuge, mit zwei in der bremsfreien Stellung durch ein Druckmittel gespannten, aus Zylinder, federbelastetem Kolben und Kolbenstange bestehenden Federspeichern für die Bremseinrichtungen der beiden Räder einer Fahrzeugachse, dadurch gekennzeichnet, dass die Kolbenstangen (7) der beiden parallel zueinander angeordneten Federspeicher (2, 3) an einem Ausgleichbalken (10) angelenkt sind, an dem in der Mitte zwischen den Anlenkstellen (11) zu den Bremseinrichtungen (15) der beiden Räder führende Seile (14) befestigt sind, wobei die beiden Federspeicher (2, 3) einen Kolbenanschlag (16) für die bremsfreie Stellung aufweisen.

Die Erfindung betrifft eine Hilfsbremse für Nutzfahrzeuge, mit zwei in der bremsfreien Stellung durch ein Druckmittel gespannten, aus Zylinder, federbelastetem Kolben und Kolbenstange bestehenden Federspeichern für die Bremseinrichtungen der beiden Räder einer Fahrzeugachse.

Bisher wirken die beiden Federspeicher unabhängig voneinander auf die Bremseinrichtung des zugehörigen Rades ein. Bei Versagen eines Federspeichers, beispielsweise durch Bruch der Speicherfeder, wird jene Radbremse wirkungslos, deren Federspeicher ausser Funktion ist. Es ergibt sich dann eine einseitige Bremswirkung, die ein Verdrehen, Verziehen oder Schleudern des Fahrzeuges zur Folge haben kann.

Es ist auch schon bekannt, für die Bremseinrichtungen der beiden Räder einer Achse nur einen gemeinsamen Federspeicher vorzusehen. Gibt es in diesem Fall Bruch am Federspeicher, so kommt überhaupt keine Bremswirkung zustande und der Fahrsicherheit ist noch weniger Rechnung getragen.

Somit liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Hilfsbremse für Nutzfahrzeuge der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei der trotz Ausfall eines der beiden Federspeicher die volle Bremswirkung an beiden Rädern erhalten bleibt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Kolbenstangen der beiden parallel zueinander angeordneten Federspeicher an einem Ausgleichbalken angelenkt sind, an dem in der Mitte zwischen den Anlenkstellen zu den Bremseinrichtungen der beiden Räder führende Seile befestigt sind, wobei die beiden Federspeicher einen Kolbenanschlag für die bremsfreie Stellung aufweisen.

Wird zum Bremsen das Druckmittel aus den Zylindern der Federspeicher abgelassen, so entspannen sich die Federn beider Federspeicher und der Ausgleichbalken wird an beiden Seiten mit gleicher Kraft und mit gleichem Hub angezogen. Die in der Mitte des Ausgleichbalkens befestigten Seile ziehen die Radbremseinrichtungen an. Fällt durch Bruch einer Speicherfeder ein Federspeicher aus, so bleibt beim Entlüften beim Bremsen die Kolbenstange des betreffenden Federspeichers stehen, während der Kolben und die Kolbenstange des anderen Federspeichers den doppelten Weg zurücklegen. Der Ausgleichbalken schwenkt um die Anlenkstelle der Kol-

benstange des defekten Federspeichers und der Angriffspunkt der Seile legt dabei den einfachen Hub wie bei normaler Bremsung zurück. Da die vom heilgebliebenen Federspeicher ausgeübte einfache Bremskraft in bezug auf den Schwenkpunkt des Ausgleichbalkens und den Angriffspunkt der Seile am doppelt so langen Hebelarm angreift, ergeben sich für die beiden Bremseinrichtungen dieselben Bremsbetätigungskräfte wie beim normalen Bremsbetrieb. Dabei stützt sich der Kolben des defekten Federspeichers am Kolbenanschlag für die bremsfreie Stellung ab.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Hilfsbremse für Nutzfahrzeuge im Schema.

Am Rahmen 1 eines Nutzfahrzeuges sind zwei parallel zueinander angeordnete Federspeicher 2, 3 befestigt, die je aus einem Zylinder 4, einem durch eine Schraubendruckfeder 5 belasteten Kolben 6 und einer Kolbenstange 7 bestehen. Im bremsfreien Zustand werden die beiden Kolben 6 über die Leitung 8 mit Druckluft beaufschlagt, so dass die Federn 5 gespannt sind. Werden die Zylinder 4 entlüftet, so entspannen sich die Federn 5 und drücken die Kolben 6 nach links, welche Kolbenbewegung zum Bremsen der beiden Räder einer Achse, von denen nur die Bremstrommeln 9 dargestellt sind, ausgenützt wird.

Die Kolbenstangen 7 der beiden Federspeicher 2, 3 sind an einem Ausgleichbalken 10 angelenkt, an dem in der Mitte zwischen den beiden Anlenkstellen 11 eine Lasche 12 gelenkig befestigt ist, an der ein weiterer, kleinerer Ausgleichbalken 13 angelenkt ist, an dem Seile 14 angreifen, die zu den Bremseinrichtungen 15 der beiden Räder führen. Der kleinere Ausgleichbalken 13 könnte auch durch eine Seilrolle ersetzt sein, wobei dann nur ein für beide Räder gemeinsames Bremsseil vorgesehen ist.

Beim üblichen Bremsen, also bei der Entlüftung der beiden Zylinder 4 bewegen sich beide Kolben 6 gleichzeitig und mit gleichem Hub nach links in die strichpunktirt dargestellte Stellung, wobei der Ausgleichbalken 10 um das Mass des Kolbenhubes parallel zu sich selbst bewegt wird und die beiden Seile 14 zur Betätigung beider Bremseinrichtungen 15 angezogen werden. Bricht beispielsweise die Feder 5 des Federspeichers 2, so bleibt beim Bremsen der Kolben 6 des Federspeichers 2 an Ort und Stelle, während der Kolben 6 des Federspeichers 3 den doppelten Hub ausführt und in die strichliert angedeutete Stellung gelangt. Der Ausgleichbalken 10 schwenkt dabei um die Anlenkstelle 11 an der Kolbenstange 7 des Federspeichers 2, wobei die Anlenkstelle der Lasche 12 denselben Weg wie beim üblichen Bremsvorgang zurücklegt, weil der Kolben 6 des Federspeichers 3 den doppelten Hub ausgeführt hat. Da auf den Ausgleichbalken in diesem Fall zwar nur die halbe Kraft ausgeübt wird, diese Kraft vom Federspeicher 3 her aber in bezug auf die Lasche 12 am doppelten Hebelarm angreift, ergeben sich für die Betätigung der Bremseinrichtungen 15 beider Räder dieselben Verhältnisse wie beim üblichen Bremsen. Die mit voll ausgezogenen Linien dargestellte Kolbengrundstellung ist durch je einen rohrförmigen Anschlag 16 für die beiden Kolben 6 bestimmt, so dass sich der Kolben 6 bei Bruch der Feder 5 nicht zum Ausgleichbalken 10 hin bewegen kann.

