

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
23. OKTOBER 1942

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

№ 726 984

KLASSE 20f GRUPPE 27

*K 162757 II|20f*



**Wilhelm Bruhn in Berlin-Friedrichshagen**



ist als Erfinder genannt worden.

**Knorr-Bremse AG. in Berlin-Lichtenberg**

**Druckluftbremse mit Anlege- und Festbremskolben und Haupt- und Nebensteuerventil**

Patentiert im Deutschen Reich vom 15. September 1940 an  
Patenterteilung bekanntgemacht am 17. September 1942

## Knorr-Bremse AG. in Berlin-Lichtenberg

## Druckluftbremse mit Anlege- und Festbremskolben und Haupt- und Nebensteuerventil

Patentiert im Deutschen Reich vom 15. September 1940 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 17. September 1942

Bei Druckluftbremsen mit Anlege- und Festbremskolben kommt es vor allem darauf an, den kleinen Anlegekolben früher als den großen Festbremskolben mit Druckluft zu beschicken. Zu diesem Zwecke wurde schon vorgeschlagen, die beim Bremsen durch die Übertragungskammer des Hauptsteuerventils aufgenommene Luft auf ein Relaisventil einwirken zu lassen, das dann die Verbindung des Vorratsluftbehälters mit dem Zylinder des Anlegekolbens herstellt. Danach wird im Zusammenwirken von Haupt- und Nebensteuerventil der Zylinder des Festbremskolbens mit Druckluft beschickt.

Das besondere Relaisventil einzusparen, ist der Zweck der Erfindung, der durch einige Änderungen im Hauptsteuerventil erreicht wird.

Die Abb. 1 und 2 zeigen ein Lösungsbeispiel für die bekannte Hildebrand-Knorr-Bremse mit Haupt- und Nebensteuerventil.

Die Abb. 3 und 4 zeigen eine Lösung für die gleiche Bremse, bei der jedoch das Hauptsteuerventil noch durch den Fortfall des Mindestdruckventils vereinfacht wurde.

In der Lösestellung (Abb. 1) strömt Druckluft aus der Bremsleitung  $L$  über das Rückschlagventil  $g$  in den Vorratsluftbehälter  $R$  und über den Raum  $B_h$  und den Kanal  $b$  in den Hilfsluftbehälter  $B$ . Der Zylinder  $C$  des Festbremskolbens wird über den Kanal  $c$ , die Aussparung  $n$  im Schieber 12 des Nebensteuerventils, Kanal  $o_1$  und  $q$  entlüftet. Der Zylinder  $C_A$  des Anlegekolbens wird über den gemäß der Erfindung im Schieberrost des Hauptsteuerventils angeordneten zusätzlichen Kanal  $z$ ,  $b_c$ ,  $c$ ,  $n$ ,  $o_1$  und  $q$  entlüftet.

Beim Bremsen (Abb. 2) wird der mit dem Vorratsluftbehälter  $R$  verbundene Kanal  $r$  zuerst mit dem zusätzlichen Kanal  $z$  verbunden, über den das Druckmittel ungedrosselt in den Zylinder  $C_A$  des Anlegekolbens eintritt, so daß die Bremsklötze schnellstens zum Anliegen kommen. Erst wenn der Kolben  $l$  weiter nach

links geht, wird auch der zum Bremszylinder  $C$  führende Kanal  $c_1$  mit  $r$  verbunden. Im übrigen erfolgt die Füllung des Bremszylinders  $C$  in bekannter Weise: Nachdem der Druck im Hilfsluftbehälter  $B$  durch Abströmen von Luft über  $b$ ,  $B_h$ ,  $C_2$ ,  $b_c$ ,  $c$  in den Bremszylinder  $C$  um einen gewissen Betrag gefallen ist, schiebt der auf seiner Oberseite vom Hilfsbehälterdruck belastete Kolben im Nebensteuerventil den Schieber 12 nach oben, so daß unter Absperrung der Verbindung  $c$ ,  $n$ ,  $o_1$  die Verbindung  $r$ ,  $n_1$ ,  $c_2$  hergestellt wird und die restliche Beschickung des Bremszylinders  $C$ , da ja das Mindestdruckventil 5 bei einem Bremszylinderdruck von 0,6 at schließt, nur noch über die Drosselbohrung  $b_c$  erfolgt.

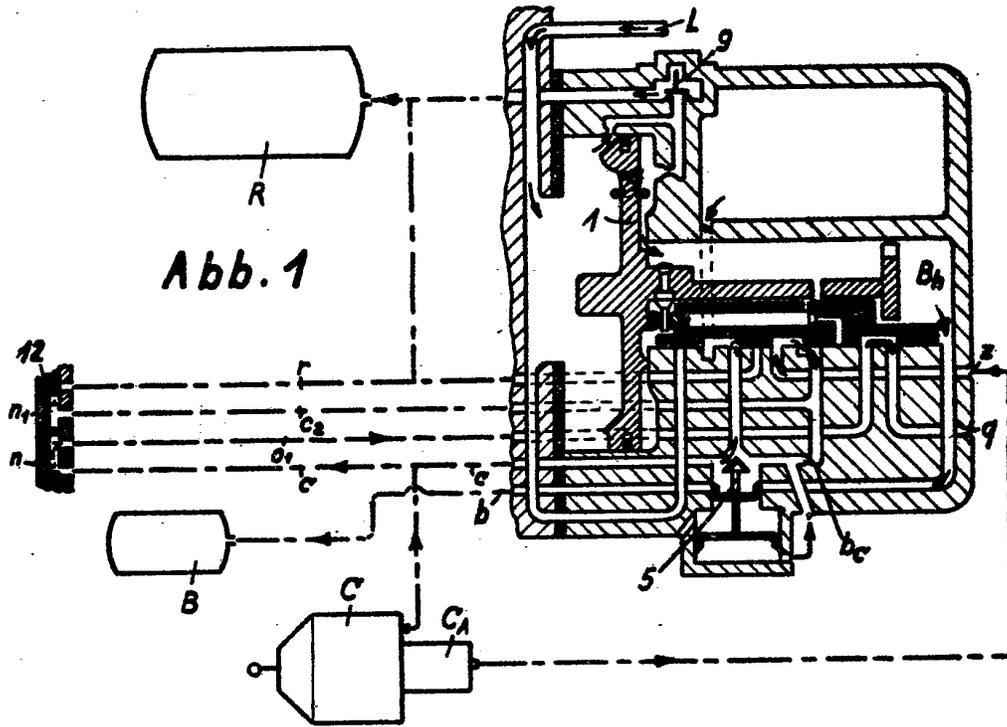
In den Abb. 3 und 4 ist im Hauptsteuerventil an Stelle des Mindestdruckventils 5 ein Rückschlagventil  $M$  vorgesehen. Die Entlüftung des Zylinders  $C_A$  des Anlegekolbens erfolgt wieder über den hier etwas anders geführten zusätzlichen Kanal  $z$ , dann über  $M$ ,  $c$ , die Aussparung  $n$  im Schieber 12 des Nebensteuerventils,  $o_1$  und  $q$ .

Beim Übergang in die Bremsstellung (Abb. 4) ist die Füllung des Zylinders  $C_A$  des Anlegekolbens aus dem Vorratsluftbehälter  $R$  über die ungedrosselten Wege  $r$ ,  $z$  wieder schneller vollzogen als die Füllung des Bremszylinders  $C$  aus dem Hilfsluftbehälter  $B$  über  $b$ ,  $B_h$ ,  $b_c$  und anschließend aus dem Behälter  $R$  über  $r$ ,  $n_1$  im Nebensteuerventil,  $c_2$ ,  $b_c$  und  $c$ .

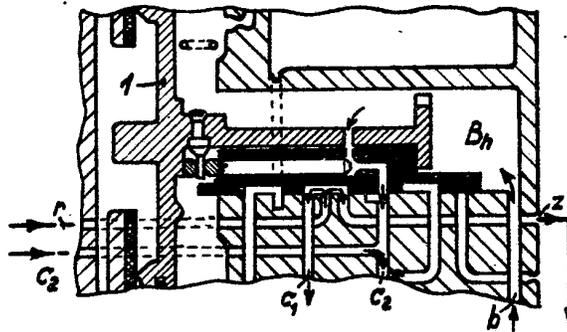
## PATENTANSPRUCH:

Druckluftbremse mit Anlege- und Festbremskolben und Haupt- und Nebensteuerventil, dadurch gekennzeichnet, daß über einen zusätzlichen Kanal ( $z$ ) im Schieberrost des Hauptsteuerventils der Zylinder ( $C_A$ ) des Anlegekolbens früher als der Zylinder ( $C$ ) des Festbremskolbens mit Druckluft beschickt wird.

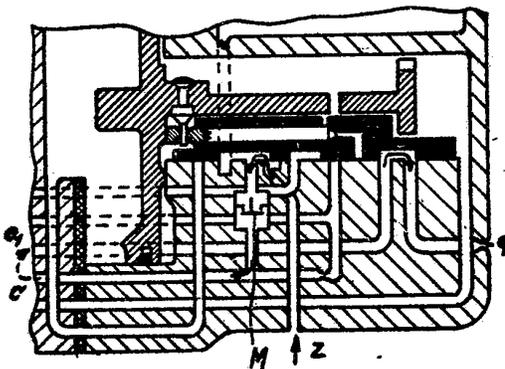
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



**Abb. 2**



**Abb. 3**



**Abb. 4**

