

Výukový materiál

zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 8 C

Číslo: VY_32_INOVACE_MOV_3ROC_18

Tříokruhový brzdič



Předmět: **Nauka o konstrukci a údržbě**

Ročník: 3. ročník

Klíčová slova: tříokruhový brzdič, píst, pružina, ventil, manžeta
jednokomorový vyrovnávač tlaku

Anotace: Seznámit studenty s činností tříokruhového brzdiče a
jednokomorovým vyrovnávačem tlaku.

Jméno autora: Peter Butkovič

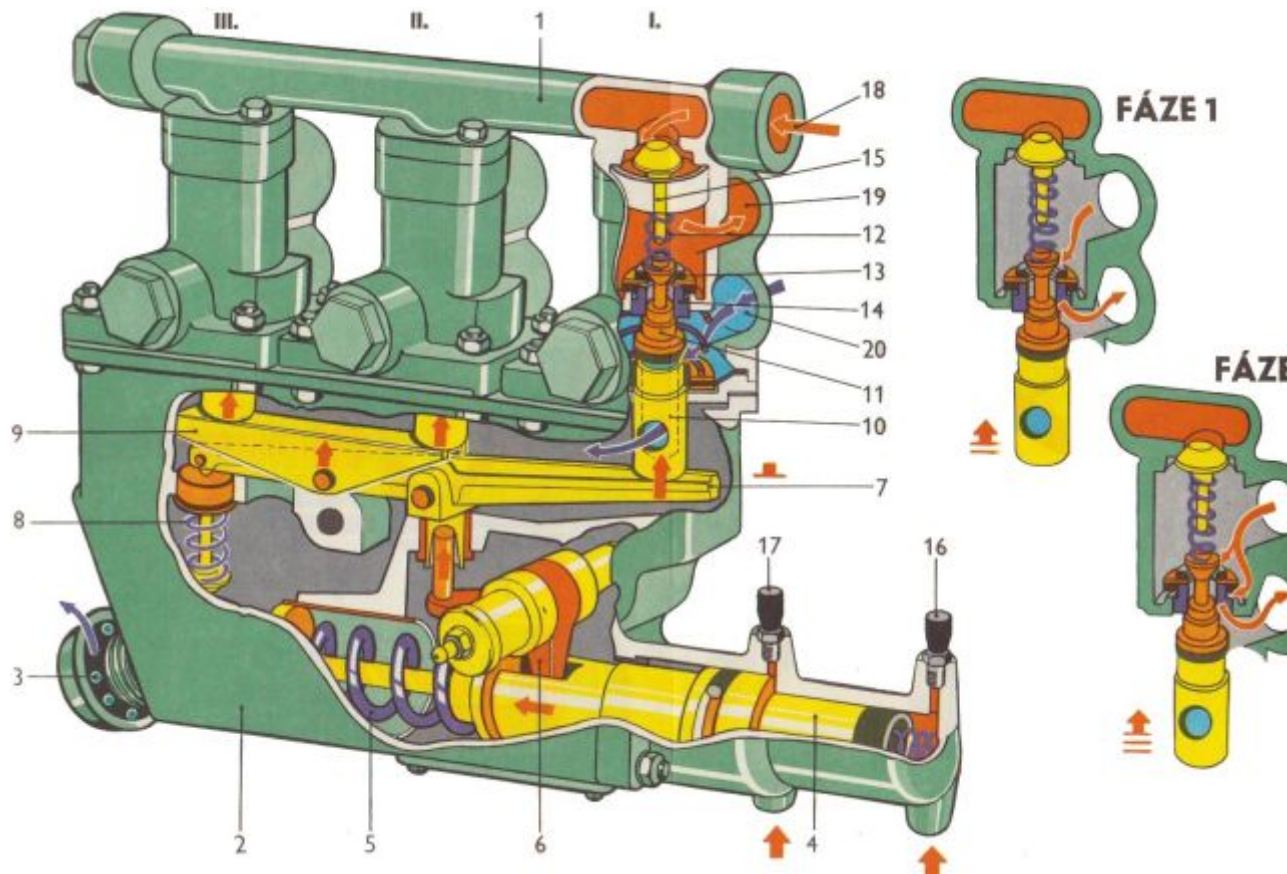
Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47,750 11 Přerov

Brzdíč ovládá dvěma okruhy brzdy tažného vozidla a samostatně brzdy přívěsu, popřípadě návěsu.

Popis

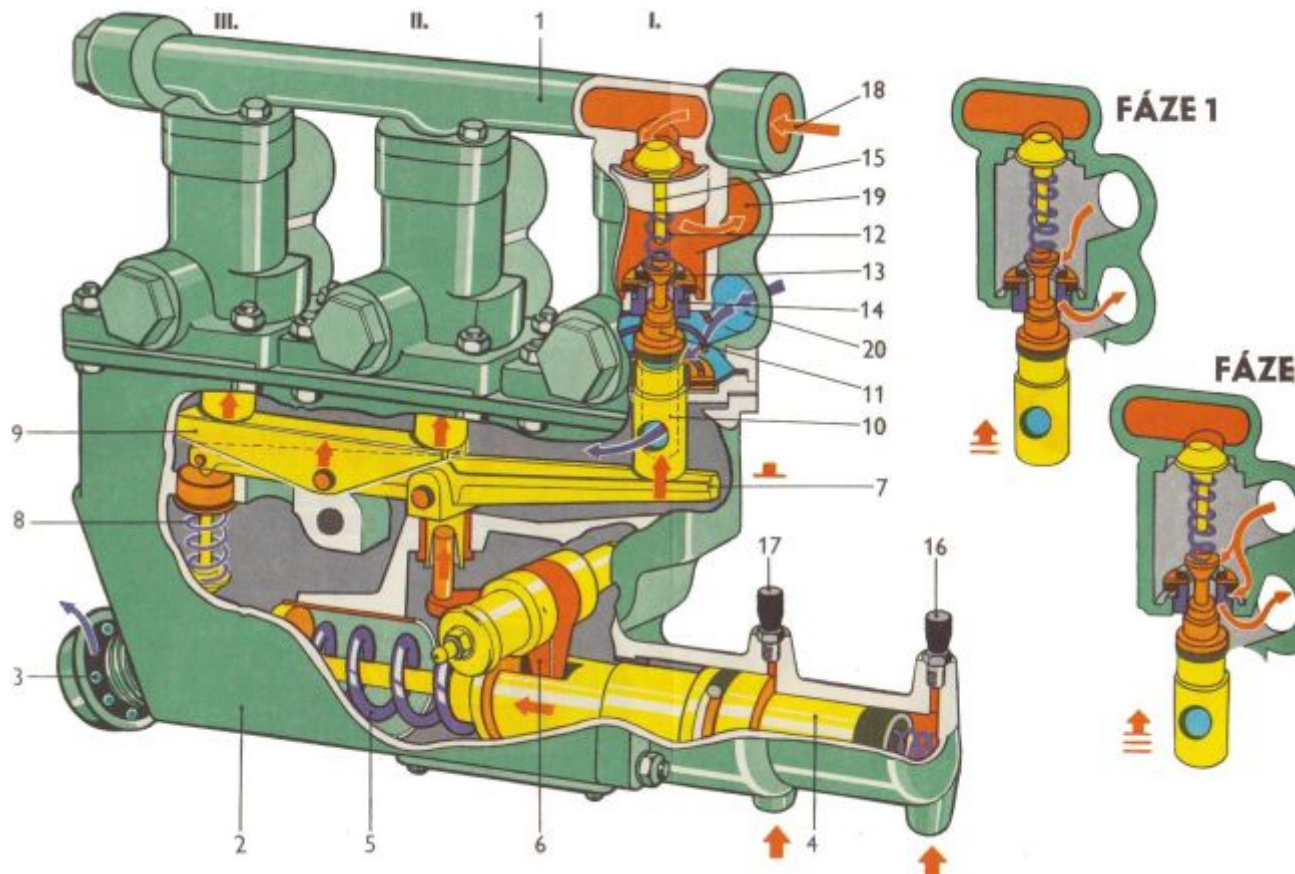
Brzdíč se skládá z tělesa **2** s odpouštěčem **3**, ve kterém jsou umístěny ovládací páky **7**, **9** s centrální **5** a předstihovou pružinou **8**. Dále má tři samostatné ovládací ventily **11** s centrálním přívodem vzduchu **1** a se zpětnými ventily **15**.

Ovládání se provádí pedálem provozní brzdy buď mechanickým, nebo hydraulickým převodem ni tlačný válec **4**.

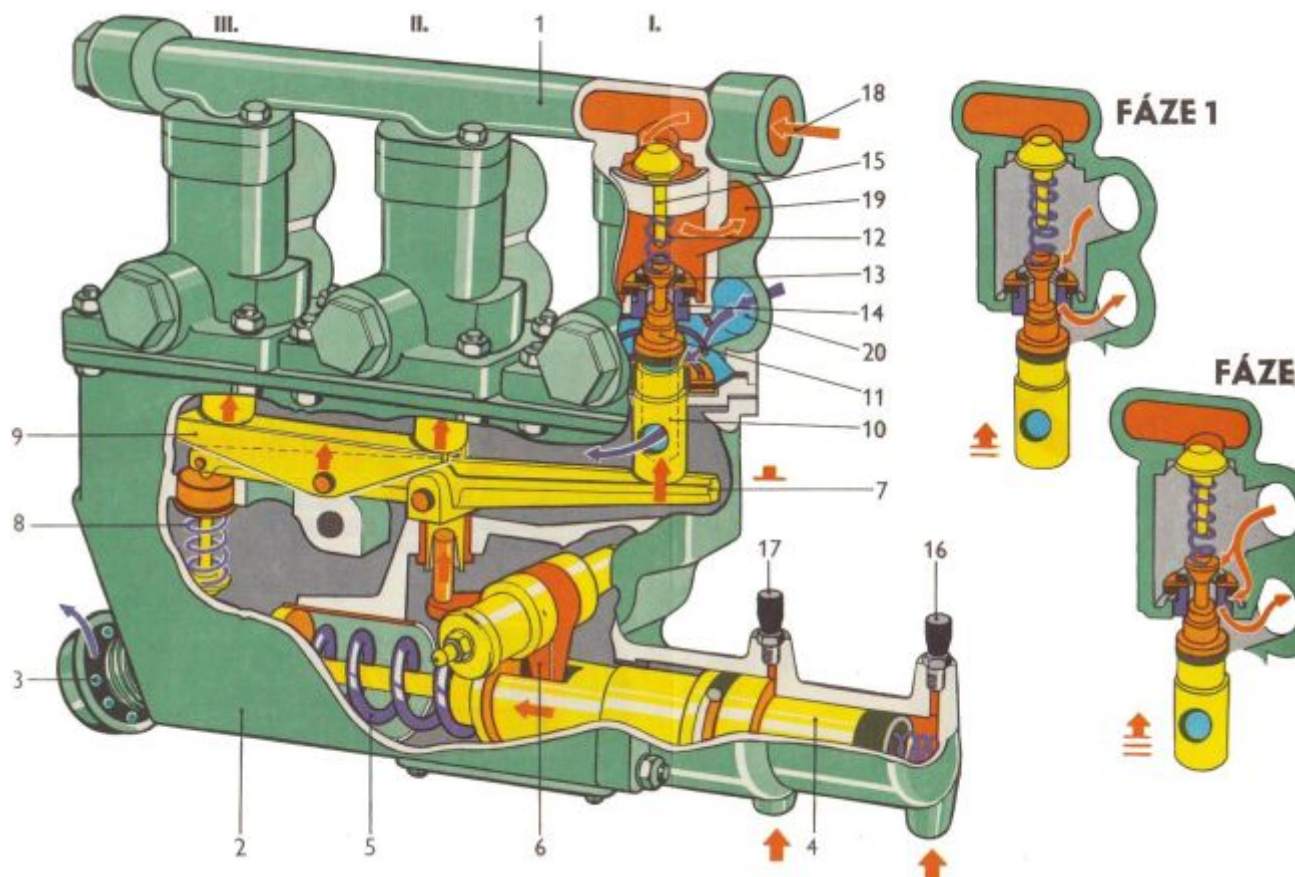


Činnost

Vzduchotlaková soustava se plní potrubím **1** společným pro všechny okruhy, a to od hlavního vzduchojemu **18** přes zpětné záklopy **15** do vzduchojemů jednotlivých okruhů.



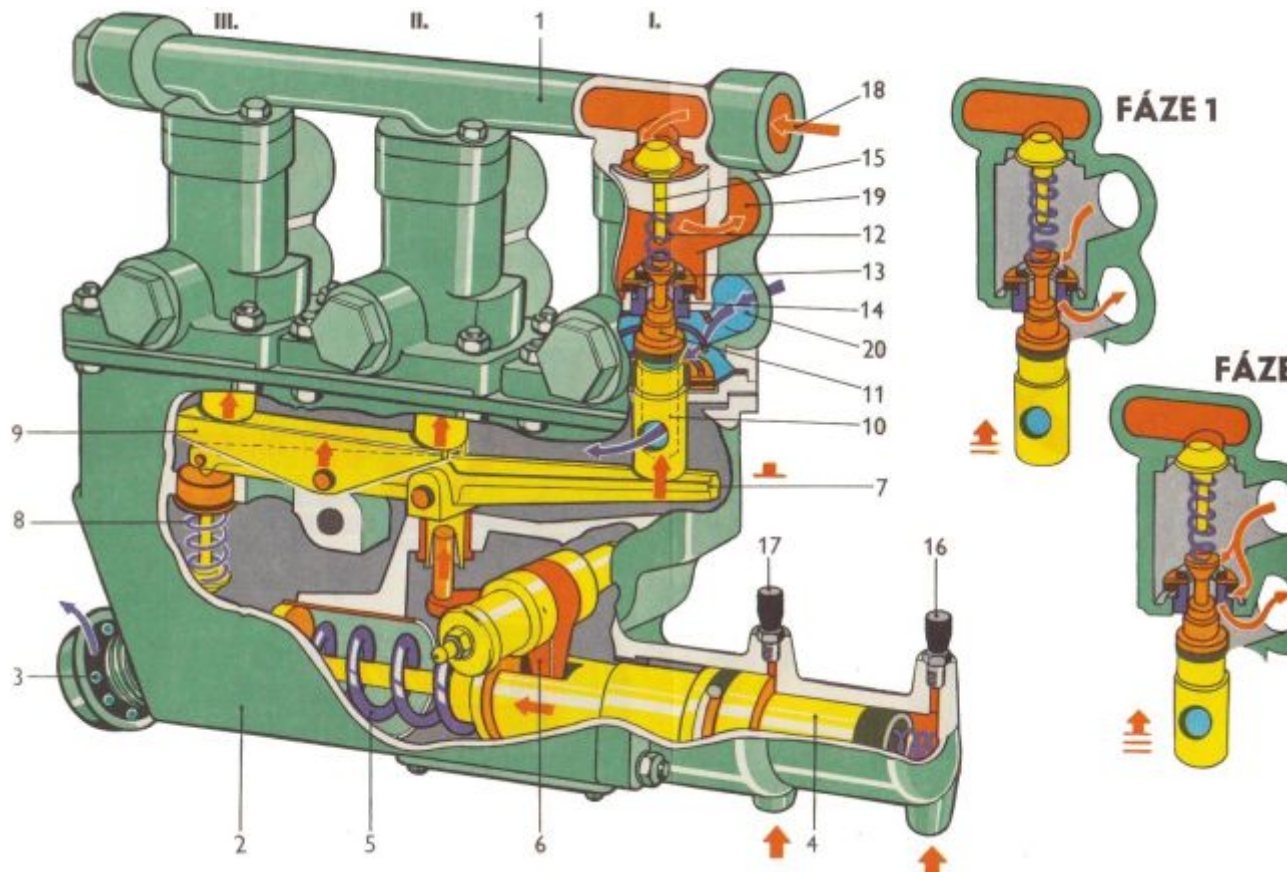
Je-li brzdíč ovládán táhlem od pedálu, působí táhlo na páku pevně spojenou s čepem páky **6**. Páka **6** přenáší sílu přes kolík a tlačítko na dvouramennou páku **7**, která je jedním koncem tažena směrem dolů na doraz předstihovou pružinou **8**. Na téže straně od otočného čepu vodítka je uložena dvou-ramenná pika **9**, na druhé straně se shodně s pákou opírá o duté vypouštěče **10**, které jsou pro všechny tři okruhy **7** tlačeny stejnou silou pružinami působícími na membránu. Páka **7** se nejprve otáčí kolem čepu na táhle předstihové pružiny **8**, vypouštěč **10** dosedne na spodní těsnicí plochu záklopky **13**, takže uzavře spojení brzdových válců s atmosférou. Při dalším pohybu otevře vnitřní záklopkou malého průměru **11**, přitlačovanou do kuželového sedla **13** pružinou **12**, takže vzduch vniká potrubím **20** pod brzdové válce.



Záklopka **11** unáší s sebou i kříž **14**, který se opře o sedlo **13**, zvedne jej, takže tlakový vzduch může vnikat větším průřezem pod písty brzdových válců. Jakmile tlak na membrány je v rovnováze se silou centrální pružiny **5**, celý pákový systém s vypouštěčem se pohybuje směrem dolů, až při dosažení jmenovitého tlaku se uzavře plnění brzdových válců.

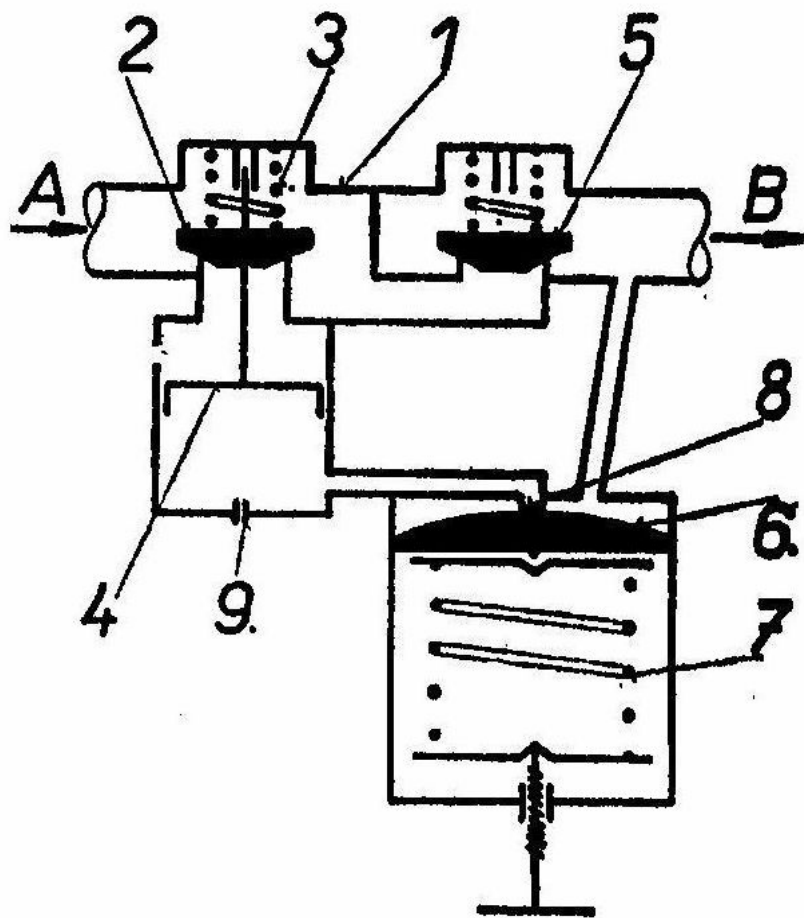
Odbřždění

Po uvolnění brzdového pedálu na membránu působí jenom tlak její pružiny a přetlak vzduchu nad ní. Pohybuje se dolů, až se vypouštěč **10** oddělí od spodní záklopky **11** a vzduch zpod pístů brzdových válců přes odpouštěč **3** uniká do atmosféry.



Jednokomorový vyrovnávač tlaku

Slouží k udržování stálého provozního tlaku ve vzduchotlakové soustavě.

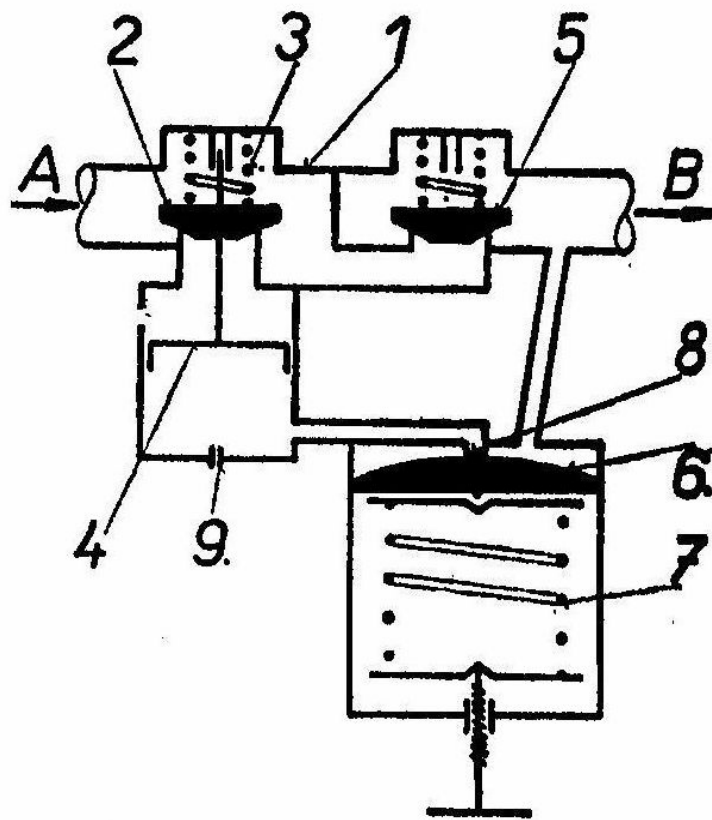


Popis obrázku :

- A – vstupní hrdlo
- B – výstupní hrdlo
- 1 – těleso vyrovnávače
- 2 – ventil
- 3 – pružina
- 4 – vyrovnávací píst
- 5 – zpětný ventil
- 6 – bránice
- 7 – přítlačná pružina
- 8 – vložka s otvorem
- 9 – kalibrovaný otvor

Popis

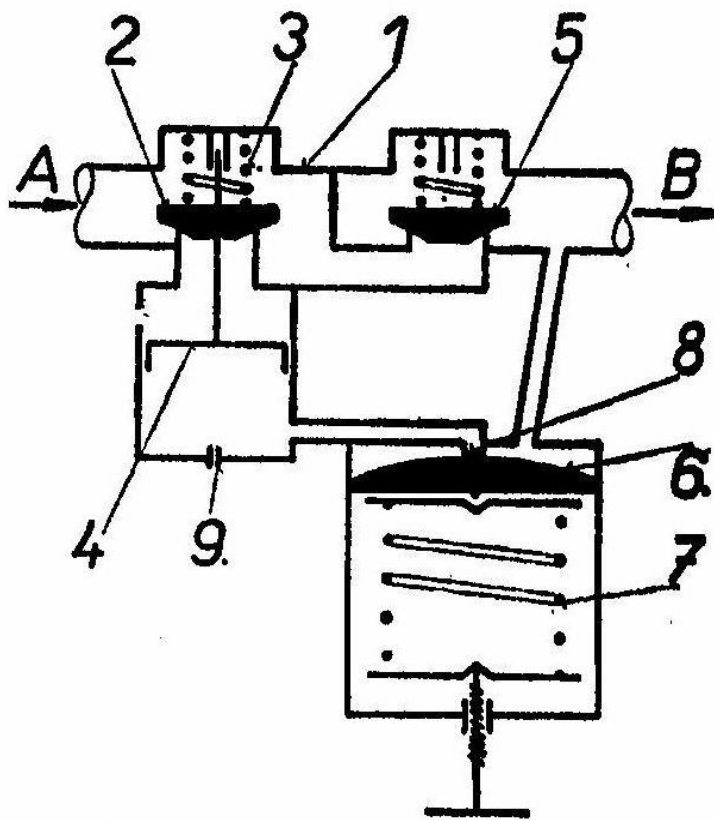
V tělese přístroje **1** je umístěn jednak vyrovnávací ventil **2**, přitlačovaný do sedla pružinou **3** a nesoucí na druhé straně vyrovnávací píst **4**, jednak zpětný ventil **5** s přitlačnou pružinou. S prostorem za zpětným ventilem je kanálkem spojena vyrovnávací komora s bránicí **6**, přitlačnou pružinou **7**, dosedající na vložku **8** s otvorem. Prostor za ní je spojen s prostorem pod vyrovnávacím pístem **4**. Ve dně je kalibrovaný otvor **9** (\varnothing 0,3 mm)



Činnost

Vzduch vstupuje od kompresoru potrubím **A**, projde kolem vyrovnávacího ventilu **2**, zvedne zpětný ventil **5** a vstupuje potrubím **B** do hlavního vzduchojemu. U brzdových soustav, pracujících s jmenovitým tlakem 6 kp/cm², při dosažení 5,8 kp/cm² tlak na bránici **6** odtlačí, takže tlakový vzduch vznikne kanálkem pod píst **4** vyrovnávacího ventilu **2**. Ten se zvedne a stlačený vzduch od kompresoru po uzavření zpětného ventilu **5** uniká do atmosféry.

Při poklesu tlaku ve vzduchojemu uzavře bránice spojení s prostorem pod vyrovnávacím pístem **4**, vzduch unikne kalibrovaným otvorem **9** do atmosféry a pružina ventilu **3** jej přitlačí do sedla.



Kontrolní otázky :

1. Popište činnost tříokruhového brzdíče.
2. Charakterizujte a popište jednokomorový vyrovnávač tlaku.



Použité zdroje

- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010.
- Fotografie pochází z níže uvedeného zdroje
- Křen Karel, Košťál Jiří. *Moderní automobil v obrazech*. Odpovědný redaktor: Vladimír Štros; technický redaktor: Miroslav Torn, Václav Vlach; Jiří košťál. 1. vyd. Praha : Naše vojsko, 1972. 180 s., 49 vyobrazení.

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Peter Butkovič
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*