



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název: Nastavení světlé výšky vozidla s pneumatickým odpružením

Autor: Ing. Pavel Polívka

Název SŠ: VOŠ, SPŠ automobilní a technická

Tem. oblast: Podvozek

Ročník: druhý

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0504

Datum vzniku: 2013

Anotace

Materiál slouží k vysvětlení funkce, činnosti a seřízení světlé výšky vozidla s pneumatickým odpružením na konkrétním vozidle.

Účel regulačního ventilu odpružení

- Udržovat konstantní výšku vzduchové pružiny autobusů řady 730 bez ohledu na její statické zatížení.
- Zajistit stálou výšku karoserie nad vozovkou nebo sedačky řidiče nad podlahou vozidla.

Umístění na vozidle

- pro konstantní výšku vozidla je ventil odpružení umístěn mezi nápravou a rámem vozidla
- pro konstantní výšku sedadla řidiče je ventil odpružení umístěn mezi sedadlem s podlahou vozidla na rámu sedadla

Části regulačního ventilu

- regulační ventil tvoří těleso (6) s nálitky pro upevňovací šrouby
- tlakový vzduch je do ventilu přiváděn přípojkou (1) v horní části tělesa
- na bocích tělesa jsou dva protilehlé vývody do pružin/y
- odvětrání regulačního ventilu je plstěným kroužkem (17) a protiprašnou manžetou (18) ve spodní části tělesa
- regulační ventil je ovládán výstředníkem (23) na boku tělesa
- k výměníku je připojena ovládací páka.
- regulační ventil je určen pro jmenovitý tlak 0,8 MPa
- vstupní a výstupní otvory jsou chráněny proti vniknutí nečistot vešroubovanými síty (3)

Funkce regulačního ventilu I

- uvádí se v činnost nastane-li změna statického zatížení příslušné části vozidla nebo dynamickým vlivem během jízdy
- při zvýšení zatížení se zvedne páka (25) vzhledem k poloze ventilu nahoru a pootočí výstředníkem (23), který posune vodítko (13) se seřizovacím šroubem (16)
- posunutí se přenesou na úplný vypouštěč (12) zajištěný ve vodítku proti pootočení a procházející sedlem (7)
- sedlo je v tělese regulačního ventilu u na vypouštěči těsněno "O" kroužky (8, 9)

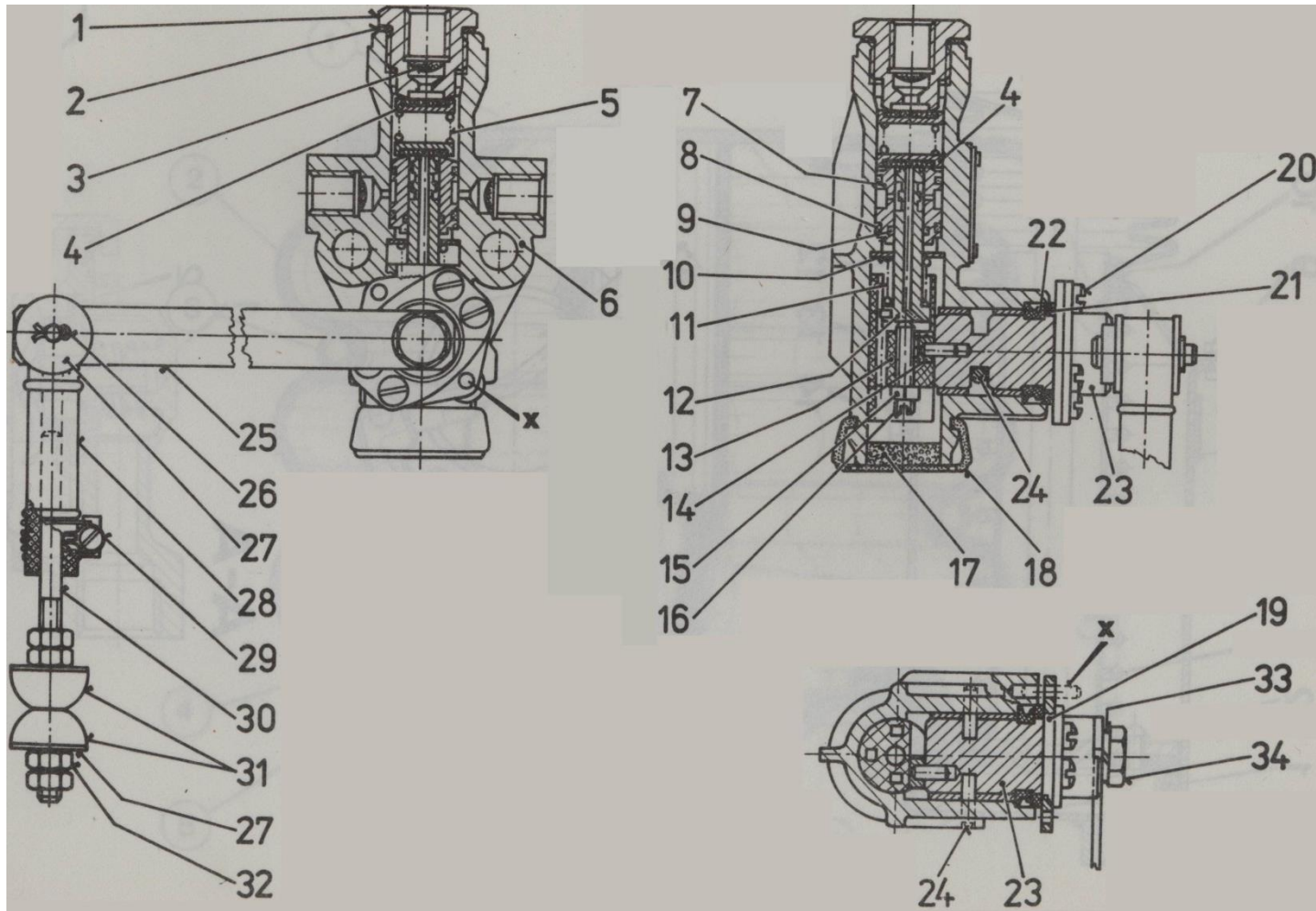
Funkce regulačního ventilu II

- posuvný vypouštěč dosedne odvzdušňovacím otvorem na záklopku (4) tlačenu pružinou (5) na sedlo (7) a dalším pohybem zvedne ze sedla (7) záklopku (4)
- tlak vzduchu proudí do vzduchových pružin, tím nastane změna jejich výšky
- rovnovážná poloha nastane, když záklopka (4) uzavírá současně sedlo (7) i odvzdušňovací otvor vypouštěče (12)
- při odlehčení se vychýlí páka z rovnovážné polohy směrem dolů, oddálí se vypouštěč (12) od záklopky (4), odkryje se odvzdušňovací otvor ve vypouštěči a vypouští vzduch z pružiny, až pružina klesne na seřízenou výšku

Funkce regulačního ventilu III

- počátek plnění tlakového vzduchu do pružin nastává při vychýlení ovládací páky max. $2^{\circ}15'$ od nulové polohy výstředníku nahoru
- počátek odvzdušňování nastává při vychýlení ovládací páky max. $2^{\circ}15'$ od nulové polohy výstředníku dolů
- nulová poloha (rovnovážný stav) se seřizuje vložením kolíku x do otvoru příložky (19) a otvoru v tělese (6) seřízením šroubem (16)
- po seřízení polohy šroubu, šroub zajistit maticí (15)
- kolík x vyjmout

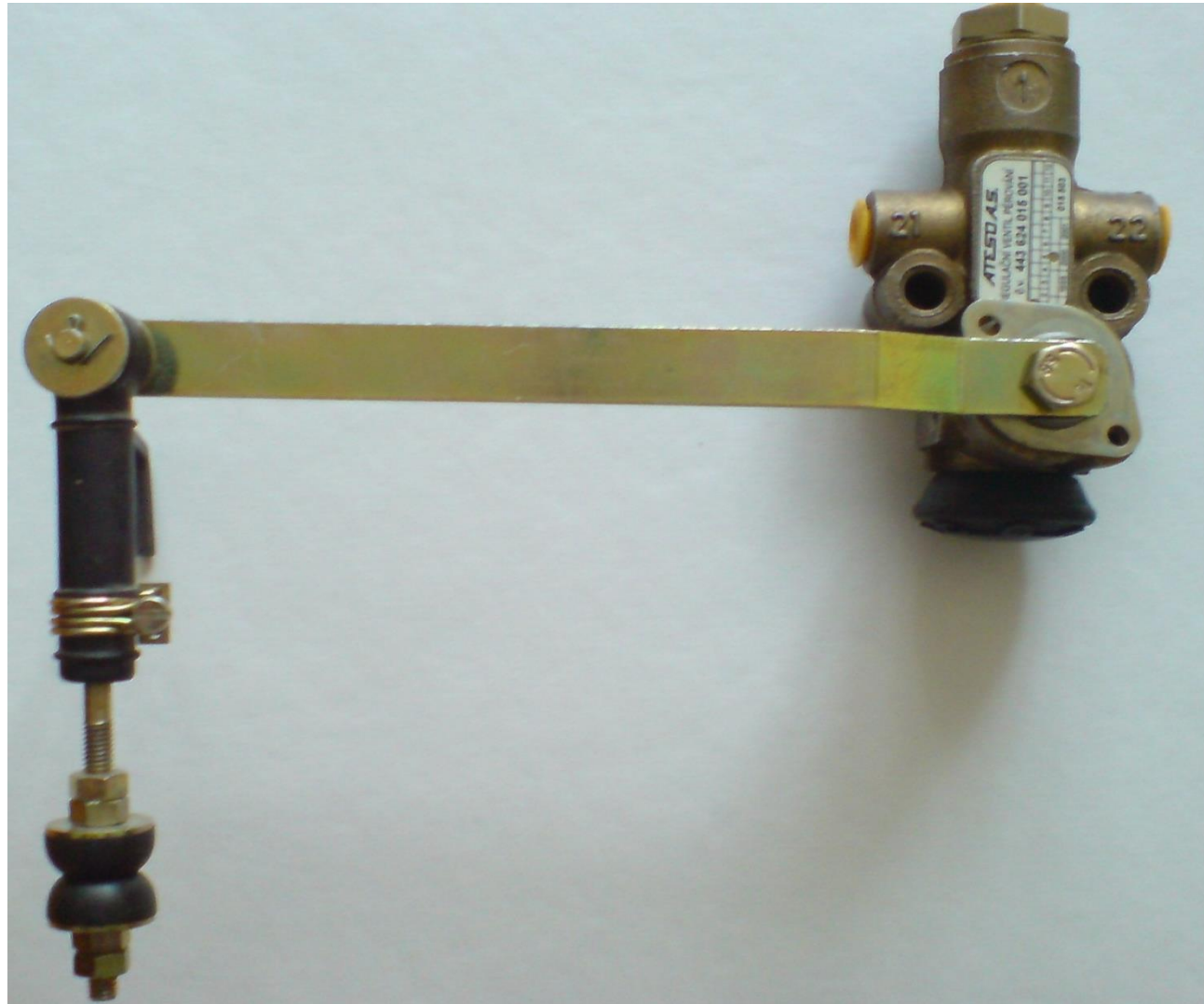
Schéma regulačního ventilu



Popisky ke schématu

- 1 – přípojka
- 2 – těsnící kroužek
- 3 – síto
- 4 – záklopka
- 5 – pružina
- 6 – těleso
- 7 – sedlo
- 8 – „O“ kroužek
- 9 – „O“ kroužek
- 10 – podložka
- 11 – pružina
- 12 – vypouštěč
- 13 – vodítko
- 14 – matice M5
- 14 – matice M5
- 16 – šroub M5x25
- 17 – plstěný kroužek
- 18 – protiprašná manžeta
- 19 – příložka
- 20 – šroub
- 21 – plstěný kroužek
- 22 – „V“ těsnění
- 23 – výstředník
- 24 – kolík
- 25 – páka
- 26 – závlačka
- 27 – podložka
- 28 – pružná závěsná objímka
- 29 – objímka
- 30 – táhlo
- 31 – vložka
- 32 – matice
- 33 – podložka
- 34 - šroub

Obrázek regulačního ventilu



Zdroje

- [1] Dílenská příručka pro autobusy Karosa, Rozvod vzduchu, Obchodně technická služba n. p. Karosa, Praha 1982