

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250350
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 27 05 85
(21) (PV 3756-85)

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 15 05 88

(51) Int. Cl.⁴
B 60 G 17/04

(75)

Autor vynálezu

POSPÍŠIL VÍTĚZSLAV ing., KNĚŽMOST, VYKOPAL VLADISLAV ing.,
ŽDĀR

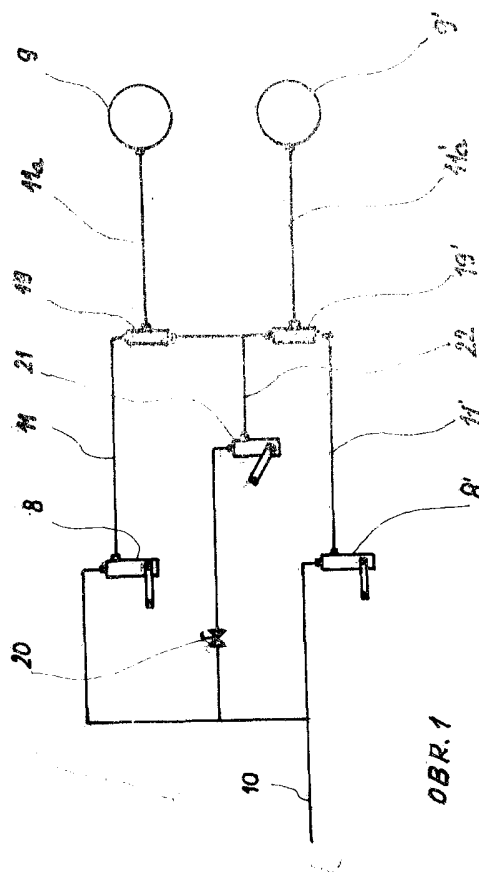
(54) Zapojení k regulaci nápravových tlaků zdvojené nápravy mobilních prostředků

1

Řešení regulace nápravových tlaků zdvojené nápravy mobilních prostředků tandemového typu odpružené podélnými listovými pery a při použití dvou vzduchových odlehčovacích elementů uvádí schematické zapojení pro krátkodobé zvýšení zatížení hnací nápravy a tím i zvýšení trakční síly vozidla, což umožňuje jeho použití i v mimořádných kritických případech, např. při vyprošťování apod., přičemž maximální dovolené zatížení hnací nápravy je sledováno polohovým omezovacím ventilem. V řešení bylo použito zapojení s jedním nebo se dvěma polohovými omezovacími ventily.

Řešení je použitelné u nákladních automobilů, těžkých stavebních a silničních mobilních strojů a tahačů, pokud jsou vybaveny zdvojenými zadními nápravami odpruženými listovými pery.

2



Vynález se týká zapojení k regulaci nápravových tlaků zdvojené nápravy mobilních prostředků tandemového typu odpružených listovými pery použitím dvou vzduchových odlehčovacích elementů v zavěšení kol vlečené nápravy.

Známa provedení řeší rozdělení tlakových sil na jednotlivé nápravy umístěním podpěry podélného listového pera k udržování stejného a většinou neměnného poměru tlakových sil na jednotlivé nápravy. Existuje i zapojení ke kompenzaci nápravových zatížení u zdvojených zadních náprav, kde je ovládáno vahadlo spojující vždy jednu postranní dvojici per.

Známa řešení nejsou vhodná pro operativní krátkodobé zvýšení tlaku hnací nápravy s ohledem na její max. dovolené zatížení.

Tyto nedostatky odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hlavní potrubí, vedoucí ze zdroje tlakového vzduchu, je připojeno jednak přes uzavírací ventil a polohový omezovací ventil spojovacím potrubím na levý vstup pravého dvoucestného ventilu a současně na pravý vstup levého dvoucestného ventilu a jednak přímo jak přes pravý polohový regulační ventil pravým potrubím na pravý vstup pravého dvoucestného ventilu, tak i přes levý polohový regulační ventil levým potrubím na levý vstup levého dvoucestného ventilu, přičemž výstup pravého dvoucestného ventilu je propojen pravým výstupním potrubím se vstupem pravého vzduchového odlehčovacího elementu, upevněného svou základnou na horní pravé straně rámu vozidla a svou horní činnou částí pod pravou stranou vlečené nápravy, a výstup levého dvoucestného ventilu je propojen levým výstupním potrubím se vstupem levého vzduchového odlehčovacího elementu, upevněného svou základnou na horní levé straně rámu vozidla a svou horní činnou částí pod levou stranou vlečené nápravy.

Citlivost zařízení se zvýší tím, že mezi oba dvoucestné ventily jsou vřazeny v uspořádání za sebou dva polohové omezovací ventily, které jsou svými vstupy propojeny s výstupem uzavíracího ventilu.

Krátkodobé zvýšení tlaku hnací nápravy zdvojené nápravy mobilních prostředků umožněné podle zapojení, které je předmětem tohoto vynálezu, zvyšuje krátkodobě trakční sílu vozidla a umožňuje využití i v mimořádných kritických případech, např. při vyprošťování vozidla apod., přičemž maximální dovolené zatížení hnací nápravy je sledováno omezovacím polohovým ventilem.

Na přiloženém vyobrazení je příklad schematického zapojení regulace nápravových tlaků zdvojené nápravy mobilních prostředků tandemového typu, odpružené dvěma podélnými listovými pery použitím dvou vzduchových odlehčovacích elementů zvedajících vlečenou nápravu, kde na obr. 1 je zapojení při použití jednoho polohového

omezovacího ventilu a na obr. 2 je zapojení při použití dvou polohových omezovacích ventilů.

Tlakový vzduch přichází hlavním potrubím 10 z nezakresleného zdroje tlakového vzduchu k pravému polohovému regulačnímu ventilu 8 a dále pravým potrubím 11 k prvnímu vstupu pravého dvoucestného ventilu 19 a z jeho výstupu pravým výstupním potrubím 11a do pravého vzduchového odlehčovacího elementu 9, upevněného svou základnou na horní části rámu vozidla a svou horní činnou částí pod pravou stranou vlečené nápravy.

Činná horní část vzduchového odlehčovacího elementu 9 přenáší sílu vytvořenou tlakem vzduchu na vlečenou nápravu známým způsobem pomocí nadzvedávacího ramene. Obdobně je hlavní potrubí 10 připojeno k vstupu levého polohového regulačního ventilu 8' a regulovaný tlakový vzduch postupuje dále levým potrubím 11' k prvnímu vstupu levého dvoucestného ventilu 19' a z jeho výstupu levým výstupním potrubím 11a' do levého vzduchového odlehčovacího elementu 9', upevněného svou základnou na horní levé části rámu a svou horní činnou částí pod levou stranou vlečené nápravy.

Pravý dvoucestný ventil 19 a levý dvoucestný ventil 19' jsou svými druhými vstupy propojeny spojovacím potrubím 22 navzájem a připojeny přímo na výstup polohového omezovacího ventilu 21 a přes něj prostřednictvím uzavíracího ventilu 20 na hlavní potrubí 10 tlakového vzduchu.

Na obr. 2 je zapojení, kde místo jednoho jsou použity dva polohové omezovací ventily vřazené v uspořádání za sebou mezi rozpojené dvoucestné ventily, a to tak, že na levý vstup pravého dvoucestného ventilu 19 je připojen potrubím 22 výstup pravého polohového omezovacího ventilu 21 a na pravý vstup levého dvoucestného ventilu 19' je připojen potrubím 22' výstup levého polohového omezovacího ventilu 21'. Vstupy pravého polohového omezovacího ventilu 21 a levého polohového omezovacího ventilu 21' jsou přímo propojeny s výstupem uzavíracího ventilu 20.

Zapojení pracuje takto:

Při běžném provozu vozidla prochází tlakový vzduch regulovaný pravým polohovým regulačním ventilem 8 a levým polohovým regulačním ventilem 8' přes pravý dvoucestný ventil 19 a levý dvoucestný ventil 19' k pravému vzduchovému odlehčovacímu elementu 9 a levému vzduchovému odlehčovacímu elementu 9'.

V případě, že je třeba zvýšit zatížení a tím i trakční sílu hnací nápravy zdvojené nápravy vozidla, otevře se uzavírací ventil 20 a tlakový vzduch z hlavního potrubí 10 začne proudit přes polohový omezovací ventil 21 (v zapojení podle obr. 2 i přes levý polohový omezovací ventil 21') do pravého

dvoucestného ventilu 19 a levého dvoucestného ventilu 19' a odtud do pravého vzduchového odlehčovacího elementu 9 a do levého vzduchového odlehčovacího elementu 9'.

Plakový vzduch do pravého vzduchového odlehčovacího elementu 9 a do levého vzduchového odlehčovacího elementu 9' proudí až do okamžiku, kdy dojde pohybem přitěžované hnací nápravy k přestavení polohového omezovacího ventilu 21 (v zapojení podle obr. 2 i levého polohového omezovacího ventilu 21') a tím k uzavření průchodu vzduchu.

Seřazením polohy ovládací páčky polohového omezovacího ventilu 21 (v zapojení

podle obr. 2 i levého polohového omezovacího ventilu 21') pomocí stavitelného táhla volí se předem míra přitížení hnací nápravy. Polohový omezovací ventil 21 (v zapojení podle obr. 2 i levý polohový omezovací ventil 21') je montován obdobně jako pravý polohový regulační ventil 8 nebo levý polohový regulační ventil 8'.

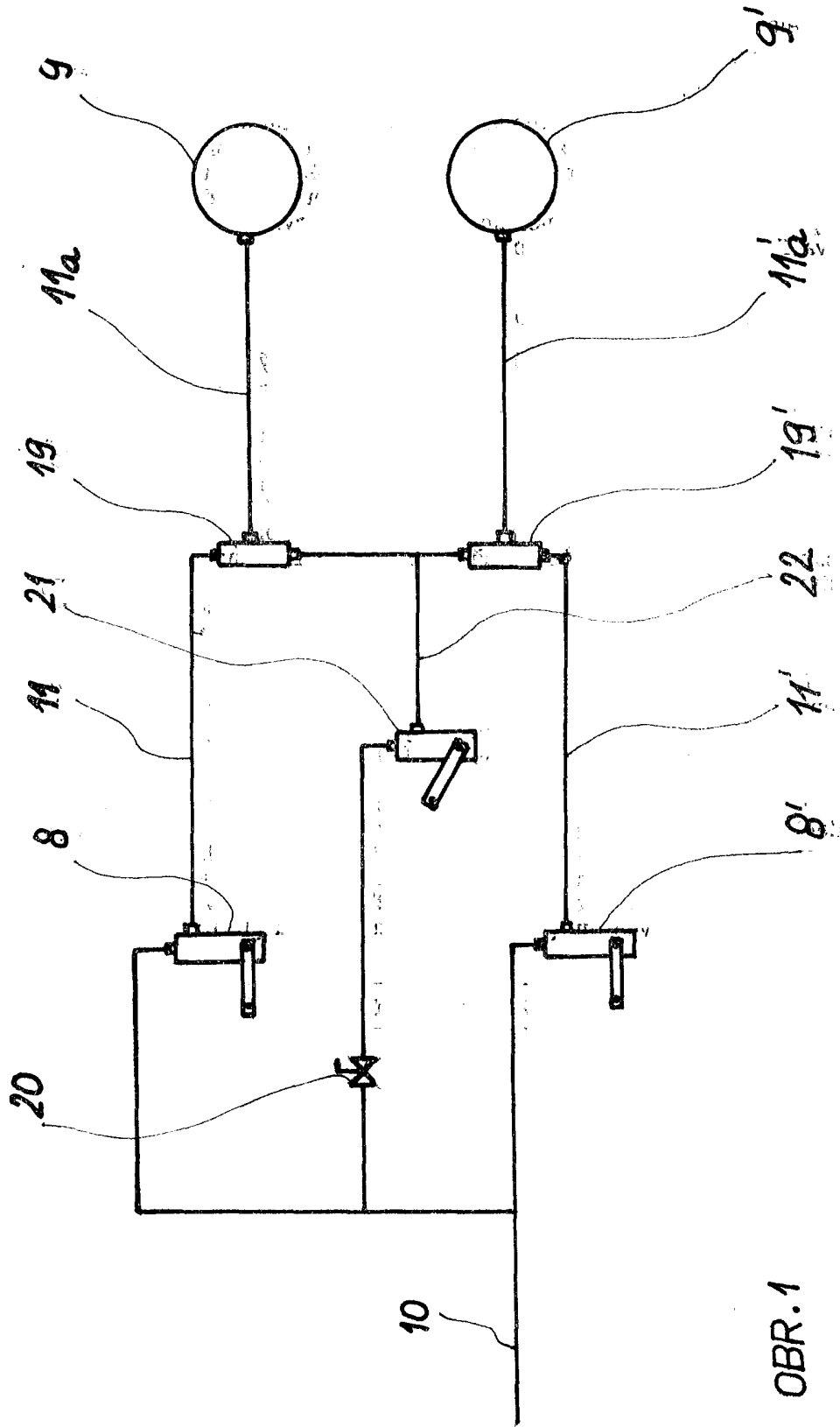
Zapojení regulace nápravových tlaků podle vynálezu je vhodné pro použití u nákladních automobilů, těžkých stavebních nebo silničních mobilních strojů nebo tahačů, pokud jsou vybaveny zdvojenými zadními nápravami odpruženými podélnými listovými pery.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

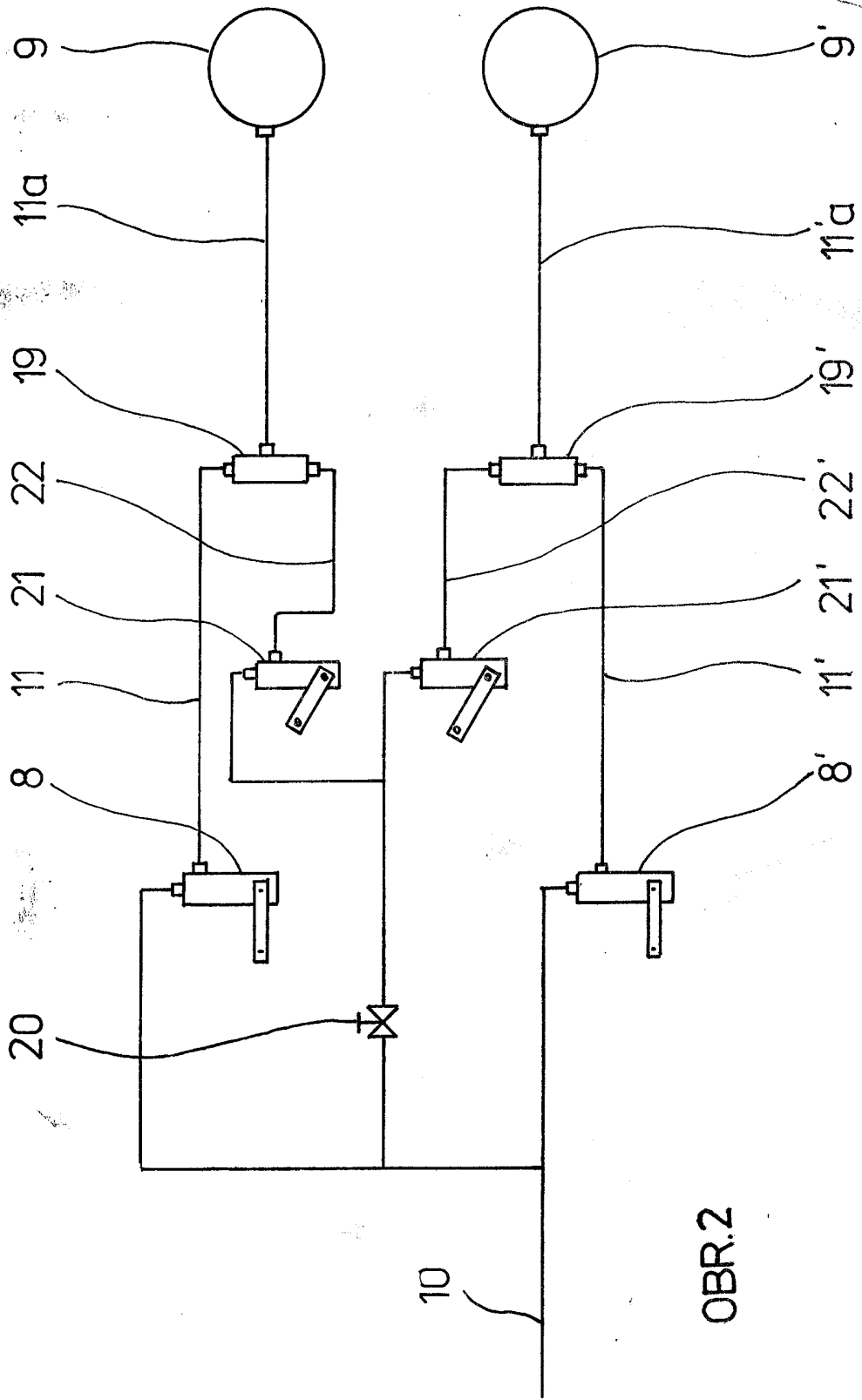
1. Zapojení k regulaci nápravových tlaků zdvojené nápravy mobilních prostředků, odpružené dvěma podélnými listovými pery, vyznačující se tím, že hlavní potrubí (10), vedoucí ze zdroje tlakového vzduchu, je připojeno jednak přes uzavírací ventil (20) a polohový omezovací ventil (21) spojovacím potrubím (22) na levý vstup pravého dvoucestného ventilu (19) a současně na pravý vstup levého dvoucestného ventilu (19') a jednak přímo jak přes pravý polohový regulační ventil (8) pravým potrubím (11) na pravý vstup pravého dvoucestného ventilu (19), tak i přes levý polohový regulační ventil (8') levým potrubím (11') na levý vstup levého dvoucestného ventilu (19'), přičemž výstup pravého dvoucestného ventilu (19) je propojen pravým výstupním potrubím (11a) se vstupem pravého vzduchového odlehčovacího elementu (9), upevněného svou základnou na horní pravé straně rámu vozidla a svou horní činnou částí pod pravou stranou vlečené nápravy, a výstup levého dvoucestného ventilu (19') je

propojen levým výstupním potrubím (11a') se vstupem levého vzduchového odlehčovacího elementu (9'), upevněného svou základnou na horní levé straně rámu vozidla a svou horní činnou částí pod levou stranou vlečené nápravy.

2. Zapojení k regulaci nápravových tlaků zdvojené nápravy mobilních prostředků podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi pravý dvoucestný ventil (19) a levý dvoucestný ventil (19') jsou vloženy v uspořádání za sebou dva polohové omezovací ventily, a to tak, že vstupy pravého polohového omezovacího ventilu (21) a levého polohového omezovacího ventilu (21') jsou připojeny přímo na výstup uzavíracího ventilu (20), zatímco výstup pravého polohového omezovacího ventilu (21) je spojen pravým spojovacím potrubím (22) s levým vstupem pravého dvoucestného ventilu (19) a výstup levého polohového omezovacího ventilu (21') je spojen levým spojovacím potrubím (22') a pravým vstupem levého dvoucestného ventilu (19').



OBR.1



OBR.2