



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212435

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 60 T 13/38

- (22) Přihlášeno 09 12 77
(21) (PV 8258-77)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 10 12 76
(WP B 60 t/196 258)
Německá demokratická republika
(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 15 07 84

(75)
Autor vynálezu

BECKERT DIETER dipl.-ing., PIRNA, BERTH DIETER dipl.-ing., NEUSTADT,
ILSITZ GERHARD dipl.-ing., SCHÖNEBECK (NDR)

(54) Vzduchotlaková řídící brzda s pružinovými akumulátory

1

Vynález se týká vzduchotlakové řídící brzdy s pružinovými akumulátory, které jsou ovládány přetlakem, přičemž tato brzda je určena pro samohybné zemědělské stroje, zejména sklízecí řezačky, a je oddělena od brzdy provozní.

Jsou již známy řídící brzdy, které prostřednictvím hydraulického nebo pneumatického přepínače odpojují provozní brzdící obvod pravého nebo levého hnacího kola a brzdí přepínačem předem zvolené kolo pedálem provozní brzdy. Dále je známé přenášet brzdový tlak na právě brzděné kolo přes různé brzdové pedály, spřažené s provozní brzdou.

Hlavní nevýhody těchto známých řídících brzd spočívají v tom, že je není možné obsluhovat nezávisle na funkci provozní brzdy.

Dále nevýhodná je ta skutečnost, že při subjektivním selhání, jako je například chyba v obsluze, opomenutí zablokování, anebo přepnutí, představují příčinu nehod, což má zvláště velké důsledky v silničním provozu.

Současné u známých brzdových zařízení znamená vyřazení řídící brzdy z provozu také vyřazení provozní brzdy. Při zapojeném nebo právě ovládaném řídícím brzdovém zařízení není možné ovládat provozní brzdou.

Účelem vynálezu je vytvořit takové řídící brzdové zařízení, u kterého by zůstalo plně zachováno samostatné ovládnutí provozní brzdy.

Vynález si klade za úkol vytvořit vzduchotlakové zařízení, které při odpovídajícím uspořádání pružinových akumulátorů a ovládacích ventilů umožní na sobě nezávislou obsluhu řídící brzdy, provozní brzdy a zajišťovací brzdy.

Tento úkol se řeší vzduchotlakovou řídící brzdou podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že pružinové akumulátory jsou na čelní straně pístu spojeny přímo s výstupem zajišťovacího brzdového ventilu a na zadní straně pístu jsou s výstupem zajišťovacího brzdového ventilu spojeny přes rozváděcí ventil a ventil řídící brzdy.

Hlavní výhoda řešení podle vynálezu spočívá v tom, že provozní brzda a zajišťovací brzda jsou nezávislé na ovládnutí ventilu řídící brzdy a na poloze rozváděcího ventilu.

Výhodná je i ta skutečnost, že zajišťovací brzda a řídící brzda jsou sloučeny v jednom brzdovém systému, ale funkčně jsou jak na sobě, tak i na provozní brzdě zcela nezávislé. Další výhoda spočívá v tom, že při poruše způsobené netěsností přívodních potrubí odvodušněné pružinové akumulátory způsobí brzdění a zastaví stroj. Tím je zajištěno, že lze uvést stroj do provozu jen při neporušeném řídícím brzdovém zařízení. Mimoto tento brzdový systém nemá nepříznivý vliv na případně použitý přívěs a jeho brzdové zařízení.

Při působení na pedál řídící brzdy a nulové poloze rozváděcího ventilu je řídící brzda ještě neúčinná. Teprve přepnutím rozváděcího ventilu vpravo nebo vlevo začne řídící proces. Pro ukončení řídícího procesu se uvolní nožní pedál nebo/a se přepne páka rozváděcího ventilu do nulové polohy.

Jako druhá brzda je k pružinovému akumulátoru přiřazena na čelní straně pístu zajišťovací brzda. Prostřednictvím zařazeného zajišťovacího brzdového ventilu se z obou pružinových akumulátorů, jakož i ze všech předřazených ventilů vypustí vzduch do okolního ovzduší. V tom okamžiku způsobí síla pružin v pružinových akumulátorech přitažení brzdových lanek a tím i zajištění zajišťovací brzdy. V této poloze je řídící brzdové zařízení uvedeno mimo provoz, protože zajišťovací brzdový ventil je předřazen před řídící brzdový ventil a rozváděcí ventil. Po odpojení zajišťovacího brzdového ventilu vnikne do pružinových akumulátorů a do ventilu řídící brzdy zase okamžitě tlakový vzduch. Tím se v pružinových akumulátorech stlačí písty zpět proti síle pružin, brzdová lanka se uvolní a brzdy se uvolní rovněž. Stroj je tak opět připraven k jízdě a k brzdění.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na jednom příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na výkresu je schematicky znázorněna řídící brzda s dvoustanným pružinovým akumulátorem.

V obvodu tlakového vzduchu samohybného sklízecího stroje jsou zapojeny v sérii zajišťovací brzdový ventil 1 a dvojčinný pružinový akumulátor 2. Od pístnice 3 pružinového akumulátoru 2 vede brzdové lanko 4 k brzdě 5, kterou lze na obou stranách nápravy 6 spojit s kolem 7. Paralelně za zajišťovacím brzdovým ventilem 1 je spojen s brzdovým pedálem 9 ventil 8 řídící brzdy, který je přes rozváděcí ventil 10 spojen se zadní stranou pístu pružinového akumulátoru 2.

Pokud se nepůsobí na zajišťovací brzdový ventil 1, proudí tlakový vzduch do ventilu 8 řídící brzdy a na čelní stranu pístu pružinového akumulátoru 2. Tlak vzduchu přemůže sílu pružin v pružinovém akumulátoru 2 a pístnice 3 se vytlačí.

Brzdové lanko 4 přestane být napjato a uvolní brzdou 5. Pokud se nepůsobí na rozváděcí ventil 10, je přerušen přívod tlakového vzduchu na zadní stranu pístu pružinového akumulátoru 2. Jakmile se přemístí rozváděcí ventil 10 vpravo nebo vlevo, vnikne tlakový vzduch do určeného pružinového akumulátoru 2.

Do opačného pružinového akumulátoru 2 tlakový vzduch nevnikne a tak se stroj otáčí kolem zabrzděného kola 7 tak dlouho, dokud se opět neuvede v činnost ventil 8 řídící brzdy.

Při působení na zajišťovací brzdový ventil 1 se uzavře přívod tlakového vzduchu do řídící brzdy a současně se odvětrá čelní strana pístu pružinového akumulátoru 2 do okolního ovzduší.

Nyní působící silou pružiny v pružinovém akumulátoru 2 se zasune pístnice 3 do pružinového akumulátoru 2 a napne brzdové lanko 4, které ovládá zajišťovací brzdu.

Stejná činnost nastane i tehdy, poruší-li se přívod tlakového vzduchu před nebo za zajišťovacím brzdovým ventilem 1.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vzduchotlaková řídící brzda s pružinovými akumulátory, které jsou ovládnuty přetlakem a jejichž zadní strana pístu je přes rozváděcí ventil spojena s výstupem zajišťovacího brzdového ventilu, v uspořádání s rozváděcím ventilem, zajišťovacím brzdovým ventilem a ventilem řídící brzdy, pro samohybné zemědělské stroje, zejména pro sklízecí řezačky, vyznačená tím, že pružinové akumulátory (2) jsou na čelní straně pístu spojeny přímo s výstupem zajišťovacího brzdového ventilu (1) a na zadní straně pístu jsou s výstupem zajišťovacího brzdového ventilu (1) spojeny přes rozváděcí ventil (10) a ventil (8) řídící brzdy.

1 list výkresů

212435

