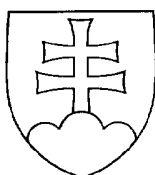


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: 1543-90
(22) Dátum podania: 29.03.90
(31) Číslo prioritnej prihlášky:
(32) Dátum priority:
(33) Krajina priority:
(40) Dátum zverejnenia: 15.10.91
(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: 09.09.98
(86) Číslo PCT:

(11) Číslo dokumentu:

279 306

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

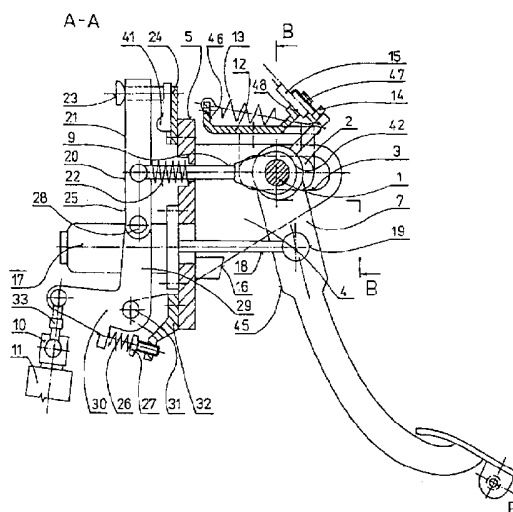
B 60T 7/04
B 60T 11/20
B 60T 15/46

(76) Majiteľ a pôvodca patentu: Urbánek Henrich, Ing., Martin, SK;
Vrabec Ján, Ing., Muráň, SK;

(54) Názov vynálezu: **Dvojpedál brzdy s mechanickým ovládaním brzdového ventilu**

(57) Anotácia:

Dvojpedál brzdy s mechanickým ovládaním brzdového ventilu (11) s dvomi samostatnými pedálmi (7) má čap (1) pedálov (7) na oboch koncoch upevnený ku kĺzadlám (2), ktoré sú posuvne uložené v oválnych drážkach (3) vytvorených v ramenách (4) konzoly (5) pedálov (7). Medzi nábojmi (6) pedálov (7) je na čape (1) pedálov (7) guľové ložisko (42) so spojovacím ťahadlom (9), ktoré je spojené s ovládacím ťahadlom (10) brzdového ventilu (11) prostredníctvom vahadla (20), dvojramennej páky (30) a dĺžkovo regulovateľného ťahadla (33).



Oblasť techniky

Vynález sa týka dvojpedála brzdy s mechanickým ovládaním brzdového ventilu, vhodného najmä na poľnohospodárske traktory.

Doterajší stav techniky

Sú známe dvojpedály, v ktorých je brzdový ventil ovládaný mechanizmom prenášajúcim silu zo šliapadla pedála upevneného pohyblivo proti ramenu pedála. Nedostatkom tohto riešenia je, že brzdový ventil musí byť umiestnený na pohyblivom pedáli, čo spôsobuje komplikácie s priestorom a s prívodmi vzduchu alebo kvapaliny. Iným známym riešením je ovládanie bŕzd privesu vačkou spojenou s pedálom. Toto riešenie nezabezpečuje proporcionálne ovládanie intenzity brzdzenia privesu v závislosti od sily pôsobiacej na pedál.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje dvojpedál brzdy s mechanickým ovládaním brzdového ventilu s dvoma samostatnými pedálmi, ktorého podstata spočíva v tom, že čap pedálov je na oboch koncoch upevnený v kĺzadlách, ktoré sú posuvne uložené v oválnych drážkach vytvorených v ramenách konzoly pedálov a medzi nábojmi pedálov je na čape pedálov guľové ložisko so spojovacím ťahadlom, ktoré je spojené s ovládacím ťahadlom brzdového ventilu.

Nad ramenami konzoly pedálov je ku kĺzadlám upevnený plávajúci držiak, v ktorom sú vytvorené závesy vratných pružín, upevňovací otvor nastaviteľného dorazu a lôžko spínača brzdových svetiel.

Medzi spojovacím ťahadlom a ovládacím ťahadlom je do mechanizmu vložené vahadlo začapované k spojovaciemu ťahadlu a výstupným ramenom začapované k ovládaciemu ťahadlu brzdového ventilu, pričom oporné rameno vahadla je opreté o pevný doraz a z opačnej strany oporného ramena je vo vodidle upevnený pohyblivý doraz. Zo strany spojovacieho ťahadla je o vahadlo opretá napínacia pružina a zo strany ovládacieho ťahadla brzdového ventilu je o vahadlo opretá regulačná pružina upevnená o regulačnú skrutku.

Medzi výstupným ramenom vahadla a ovládacím ťahadlom brzdového ventilu je do mechanizmu vložená dvojramenná páka zakotvená stredným čapom o konzolku. Rameno dvojramennej páky je kĺbom upevnené k výstupnému ramenu vahadla. Ovládacie ťahadlo brzdového ventilu je s dvojramennou pákou spojené dĺžkovo regulovateľným ťahadlom a regulačná pružina upevnená o regulačnú skrutku sa opiera o dvojramennú páku.

V ramenách konzoly pedálov sú vodiace plochy vytvorené časťami valcovej plochy, o ktoré sú opreté oporné plochy nábojov pedálov vytvorené časťami guľovej plochy.

Piestnica brzdového valca je do pedála zakotvená guľovým kĺbom.

Jeden z pedálov má pod šliapadlom vytvorený nosič s vodiacim otvorom rovnobežným s čapom pedálov, ktorým prechádza snímač elektrického spínača a na protiahlom pedále vystupuje z obrysu protiahlého šliapadla obojstranne zošíkmená narážka.

Upevnenie čapu pedálov v kĺzadlách umožňuje prenášať silu pôsobiacu na šliapadlo pedála nielen do brzdových valcov, ale súčasne cez spojovacie ťahadlo, vahadlo, dvoj-

ramennú páku a dĺžkovo regulovateľné ťahadlo na ovládacie ťahadlo brzdového ventilu. Tým je zaistené jeho proporcionálne ovládanie závislosti od sily pôsobiacej na pedál a to nezávisle na polohe šliapadla pedála. Pri stúpnutí sily dôjde k preklopeniu vahadla z pevného dorazu na pohyblivý doraz. Tým sa zmení dĺžka oporného ramena vahadla, čo spôsobí zmenu prevodu prenosu sily zo šliapadla pedála na ovládacie ťahadlo brzdového ventilu. Pri malej hodnote sily pôsobiacej na šliapadlo pedála prenáša sa väčšia časť tejto sily ako pri vyššej hodnote sily. Tým sa docieli požadovaný predstih v brzdení privesu pred brzdením traktora. Nastaviteľný doraz a nastaviteľné predpätie regulačnej pružiny umožňuje prispôbiť ovládanie brzdového ventilu požiadavkám optimálneho brzdzenia súpravy. Valcové vodiace plochy v ramenách konzoly s guľovými opornými plochami nábojov pedálov a uloženie piestnic brzdových valcov na guľových kĺboch umožňuje ovládanie brzdového ventilu aj pri poruche v jednom z hydraulických okruhov bŕzd, ako aj vyrovnávanie nerovnomerného zdvihu brzdových valcov, resp. vyrovnávanie tlakov v hydraulických okruhoch. Uvedené znaky spolu s dorazom na konzole pedálov zaisťujú funkciu brzdového ventilu aj pri súčasnej poruche v oboch hydraulických okruhoch bŕzd. Umiestnenie snímača elektrického spínača pod šliapadlom jedného z pedálov umožňuje registrovať ovládanie iba jedného z pedálov a vhodne riadiť týmto signálom ovládanie bŕzd traktora, prípadne privesu, napríklad pri smerovom brzdení.

Prehľad obrázkov na výkrese

Príklad riešenia dvojpedála brzdy s mechanickým ovládaním brzdového ventilu podľa vynálezu je zobrazený na výkrese, kde na obr.1 je rez dvojpedálom vedený rovinou A-A z obr.2, na obr.2 rez vedený lomenou rovinou B-B z obr.1 a na obr.3 pohľad na šliapadlá dvojpedála v smere P.

Príklad uskutočnenia vynálezu

Čap 1 pedálov 7 je na oboch koncoch upevnený v kĺzadlách 2, ktoré sú posuvne uložené v oválnych drážkach 3 vytvorených v ramenách 4 konzoly 5 pedálov 7. Medzi nábojmi 6 pedálov 7 je na čape 1 pedálov 7 guľové ložisko 42 so spojovacím ťahadlom 9. Nad ramenami 4 konzoly 5 pedálov 7 je ku kĺzadlám 2 upevnený plávajúci držiak 12, v ktorom sú vytvorené závesy 46 vratných pružín 13 pedálov 7, upevňovací otvor 47 nastaviteľného dorazu 14 pedálov 7 a lôžko 48 spínača 15 brzdových svetiel.

Spojovacie ťahadlo 9 je začapované k vahadlu 20, ktorého oporné rameno 21 je účinkom napínacej pružiny 22 opreté o pevný doraz 23, pričom medzi opačnou stranou oporného ramena 21 a pohyblivým dorazom 41 upevneným vodidlom 24 je vytvorená medzera. Výstupné rameno 25 vahadla 20 je kĺbom 28 upevnené k ramenu 29 dvojramennej páky 30 zakotvenej stredným čapom 31 o konzolku 32. Ovládacie ťahadlo 10 brzdového ventilu 11 je s dvojramennou pákou 30 spojené dĺžkovo regulovateľným ťahadlom 33.

V ramenách 4 konzoly 5 pedálov 7 sú vodiace plochy 43 vytvorené časťami valcovej plochy, o ktoré sú opreté oporné plochy 44 nábojov 6 pedálov 7 vytvorené časťami guľovej plochy. Pedál 7 je opatrený dorazovou plochou 45,

ktorou sa pedál 7 opiera o doraz 16 na konzole 5 pedálov 7 pri zasunutí piesta brzdového valca 17 na maximálny zdvih. Piestnica 18 brzdového valca 17 je do pedála 7 zakotvená guľovým kĺbom 19.

Pod šliapadlom 34 jedného z pedálov 7 je nosič 35 s vodiacim otvorom 36 rovnobežným s čapom 1 pedálov 7, ktorým prechádza snímač 37 elektrického spínača 38 a na protifahlom pedále 7 vystupuje z obrysu protifahlého šliapadla 39 obojstranne zošíkmená narážka 40.

Upevnenie čapu 1 v kľzadlách 2 umožňuje prenášať silu pôsobiacu na šliapadlá 34 a 39 pedálov 7 nielen do brzdových valcov 17, ale súčasne cez spojovacie ťahadlo 9, vahadlo 20, dvojramennú páku 29 a dĺžkovo regulovateľné ťahadlo 33 na ovládacie ťahadlo 10 brzdového ventilu 11. Pri stúpnutí sily dôjde k preklopeniu vahadla 20 z pevného dorazu 23 na pohyblivý doraz 41. Tým sa zmení dĺžka oporného ramena 21 vahadla 20, čo spôsobí zmenu prevodu prenosu sily zo šliapadla 34 a 39 pedálov 7 na ovládacie ťahadlo 10 brzdového ventilu 11.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dvojpedál brzdy s mechanickým ovládaním brzdového ventilu s dvoma samostatnými pedálmi uloženými na spoločnom čape, pričom každý z pedálov je opatrený piestnicou, ktorá sa opiera o piest brzdového valca, s vratnou pružinou a spínačom brzdových svetiel, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že čap (1) pedálov (7) je na oboch koncoch upevnený v kľzadlách (2), ktoré sú posuvne uložené v oválnych drážkach (3) vytvorených v ramenách (4) konzoly (5) pedálov (7) a medzi nábojmi (6) pedálov (7) je na čape (1) pedálov (7) guľové ložisko (42) so spojovacím ťahadlom (9), ktoré je spojené s ovládacím ťahadlom (10) brzdového ventilu (11).

2. Dvojpedál brzdy podľa nároku 1, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že nad ramenami (4) konzoly (5) pedálov (7) je ku kľzadlám (2) upevnený plávajúci držiak (12), v ktorom sú vytvorené závesy (46) vratných pružín (13), upevňovací otvor (47) staviteľného dorazu (14) a lôžko (48) spínača (15) brzdových svetiel.

3. Dvojpedál brzdy podľa nároku 1, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že medzi spojovacím ťahadlom (9) a ovládacím ťahadlom (10) je do mechanizmu vložené vahadlo (20) začapované k spojovaciemu ťahadlu (9) a výstupným ramenom (25) začapované k ovládaciemu ťahadlu (10) brzdového ventilu (11), pričom oporné rameno (21) vahadla (20) je opreté o pevný doraz (23) a z opačnej strany oporného ramena (21) je vo vodidle (24) upevnený pohyblivý doraz (41), pričom zo strany spojovacieho ťahadla (9) je o vahadlo (20) opretá napínacia pružina (22) a zo strany ovládacieho ťahadla (10) brzdového ventilu (11) je o vahadlo (20) opretá regulačná pružina (26) upevnená o regulačnú skrutku (27).

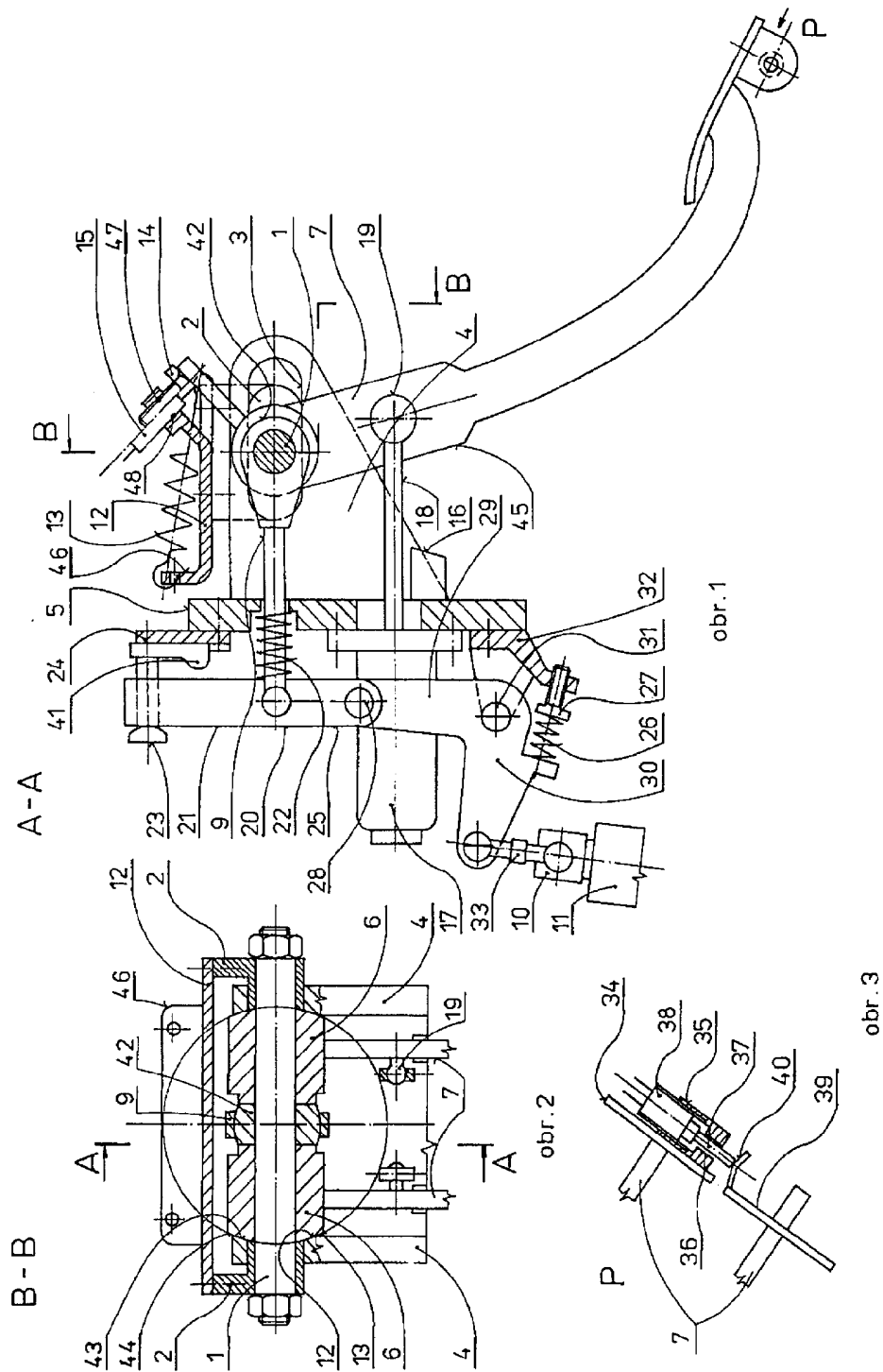
4. Dvojpedál brzdy podľa nároku 3, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že medzi výstupným ramenom (25) vahadla (20) a ovládacím ťahadlom (10) brzdového ventilu (11) je do mechanizmu vložená dvojramenná páka (30) zakotvená stredným čapom (31) o konzolku (32), pričom rameno (29) dvojramennej páky (30) je kĺbom (28) upevnené k výstupnému ramenu (25) vahadla (20), ovládacie ťahadlo (10) brzdového ventilu (11) je s dvojramennou pákou (30) spojené dĺžkovo regulovateľným ťahadlom (33) a regulačná pružina (26) upevnená o regulačnú skrutku (27) opiera o dvojramennú páku (30).

5. Dvojpedál brzdy podľa nároku 1, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že v ramenách (4) konzoly (5) pedálov (7) sú vodiace plochy (43) vytvorené časťami valcovej plochy, o ktoré sú opreté oporné plochy (44) nábojov (6) pedálov (7) vytvorené časťami guľovej plochy.

6. Dvojpedál brzdy podľa nároku 1, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že piestnica (18) brzdového valca (17) je do pedála (7) zakotvená guľovým kĺbom (19).

7. Dvojpedál brzdy podľa nároku 1, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že jeden z pedálov (7) má pod šliapadlom vytvorený nosič (35) s vodiacim otvorom (36) rovnobežným s čapom (1) pedálov (7), ktorým prechádza snímač (37) elektrického spínača (38) a na protifahlom pedále vystupuje z obrysu protifahlého šliapadla (39) obojstranne zošíkmená narážka (40).

1 výkres



Koniec dokumentu