



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245163

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 K 26/04

(22) Přihlášeno 02 04 84
(21) PV 2507-84

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 10 87

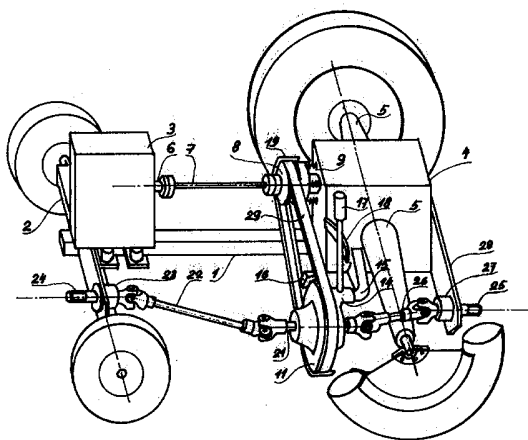
(75)

Autor vynálezu

ALBRECHT ZBYNĚK ing., PROSTĚJOV, NAVRÁTIL VÁCLAV, STARECHOVICE,
KLÁSEK FRANTIŠEK, ČELECHOVICE na Hané

(54) Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru

Vynález řeší uspořádání ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru, umístěného před přední nápravou, mezi nápravami. Podstatou vynálezu spočívá v tom, že hnací řemenice uložená na vstupním hřídeli převodové skříně prostřednictvím spojovacího hřídele a trvale spojená s motorem pružně uloženým na rámu malotraktoru je prostřednictvím řemene rozpojitelně napojena na hnací řemenici, spojenou se středním hnacím hřídelem, otočně uloženým ve výkyvné konzole. Výkyvná konzola je spojena s ovládací pákou pro nastavování polohy a aretace.



obr. 1

Vynález se týká ústrojí pro pohon pracovního nářadí malotraktoru, umístěného před přední nápravou, mezi nápravami, nebo za zadní nápravou.

U dosud známých uspořádání malotraktorů je pohon pracovního nářadí uspořádán zpravidla tak, že pohon vývodových hřídelí je uspořádán v převodové skříní prostřednictvím ozubených soukolí nebo řetězovým převodovým ústrojím, přičemž zapínání a vypínání pohonu vývodových hřídelí se většinou provádí řazením ozubených kol, nebo zubových spojek do záběru a ze záběru. U většiny známých uspořádání je hlavní spojka umístěna mezi hnacím motorem a převodovou skříní, takže pohon pracovního nářadí je závislý na funkci této spojky.

Nevýhodou uspořádání je poměrně obtížné řazení pohonu, vyžadující vypínání hlavní spojky a tím současně přerušování pohonu pojezdového ústrojí, nemožnost zapínání a vypínání pohonu nářadí pod zatížením a dále to, že pohon pracovního nářadí není zajištěn proti přetížení. Při nešetrné, nebo nekvalifikované obsluze dochází potom k rychlému opotřebení, nebo i k poruchám hnacího ústrojí. Dalšími nevýhodami jsou i poměrně vysoké náklady na výrobu převodových ústrojí s ozubenými koly nebo řetězovým soukolím a v některých případech i vysoká hluchost.

Rovněž jsou známá uspořádání, kdy se pohon nářadí umístěného za traktorem odvozuje od převodové skříně soustavou ozubených kol a zubových spojek a pohon nářadí umístěného před traktorem se odvozuje pomocným řemenovým pohonem z přední části motoru.

V těchto případech zůstává většina nevýhod známých uspořádání pro pohon nářadí umístěného za traktorem a k tomu přistupuje nevýhoda dalšího zvýšení výrobní náročnosti pomocného předního pohonu. Další nevýhody pak vyplývají, zejména při pružném uložení motoru na rámu, a dále z toho, že ovládání předního pomocného pohonu je rovněž výrobně náročné a poměrně málo spolehlivé.

Uvedené nevýhody odstraňuje ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hnací řemenice, uložená na vstupním hřídeli převodové skříně prostřednictvím spojovacího hřídele a trvale spojena s motorem pružně uloženým na rámu malotraktoru je prostřednictvím řemene rozpojitelně napojena na hnanou řemenici, spojenou se středním hnaným hřídelem otočně uloženým ve výkyvné konzole, uložené na čepu, spojeném s rámem malotraktoru. Přitom výkyvná konzola je spojena s ovládací pákou pro nastavování polohy a aretace.

Spolehlivost funkce ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle vynálezu při nízkých výrobních nákladech je dále zajištěna tím, že hnací řemenice je na svém vnějším obvodu opatřena pevným krytem spojeným s rámem a jeho tvar odpovídá tvaru části řemene v pracovní poloze, přičemž pevný kryt je od řemene vzdálen o stejnou vzdálenost a současně hnaná řemenice je na svém vnějším obvodu opásána výkyvným krytem, pevně spojeným s výkyvnou konzolou. Zařízení podle vynálezu při použití zadního spojovacího hřídele umožňuje výhodnou agregaci nářadí, umístěného za traktorem.

Uspořádání středního hnacího hřídele na výkyvné konzole umožňuje pohon nářadí umístěného mezi nápravami malotraktoru a při použití předního spojovacího hřídele jsou vytvořeny výhodné podmínky pro pohon nářadí, umístěného před traktorem.

Ve všech případech je zajištěno jednoduché a plynulé zapojování a vypořádání pohonu pracovního nářadí, přičemž tento pohon může být zapojován i vypořádán i při plném zatížení. Třetí způsob pohonu hnané řemenice současně zajišťuje funkci pojistné spojky pohonu proti nežádoucímu přetížení.

Tyto příznivé vlastnosti ústrojí podle vynálezu usnadňují obsluhu malotraktoru, zabezpečují spolehlivou funkci i při ovládání méně zkušenou obsluhou a vytvářejí podmínky

pro plynulé zapojování pohonu nářadí nezávisle na spojce pro pohon pojezdového ústrojí. Tím se zvyšuje plynulost práce a z části i výkonnost agregátu.

Předností zařízení je dále i to, že pohon nářadí malotraktoru, bez ohledu na to, zda je umístěno za traktorem, mezi nápravami, nebo před traktorem je poháněno a ovládáno společným plynule a snadno ovladatelným hnacím ústrojím.

Na výkrese je na obr. 1 znázorněno uspořádání ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle vynálezu. Obr. 2 znázorňuje příklad provedení ústrojí pro pohon nářadí v podélném řezu a obr. 3 představuje příklad provedení ústrojí pro pohon nářadí v příčném řezu.

Na přední části rámu 1 je výkyvně uložena přední náprava 2 a motor 3. Zadní část rámu 1 je pevně spojena s převodovou skříní 4, v níž je uspořádána zadní náprava 5. Hřídel 6 motoru 3 je neotočně spojen se spojovacím hřídelem 7, který je současně neotočně trvale spojen s hnací řemenicí 8. Na této hnací řemenici 8 je současně umístěna vypínatelná třecí spojka 9, která je napojena i na vstupní hřídel 10 pro pohon převodové skříně 4.

Na hnací řemenici 8 a současně i na hnané řemenici 11 otočně uložené prostřednictvím ložisek 13 ve výkyvné konzole 14 je umístěn řemen 12. Výkyvná konzola 14 je výkyvně uložena na čepu 15 pevně spojeném s rámem 1. S rámem 1 je pevně spojena i brzdící plocha 16. Výkyvná konzola 14 je spojena s pákou 17 a poloha této páky 17 je jistě nastavitelnou aretační kulisou 18 spojenou s rámem 1.

Řemen 12, umístěný na hnací řemenici 8, je opášen pevným krytem 19, přičemž mezi řemenem 12 v poloze "pohon zapojen" a pevným krytem 19 je větší radiální mezera x. Na hnané řemenici 11 je řemen 12 opášen výkyvným krytem 20, který je pevně spojen s výkyvnou konzolou 14, přičemž mezi řemenem 12 v poloze "pohon zajištěn" a výkyvným krytem 20 je menší radiální mezera y.

Hnaná řemenice 11 je spojena se středním hnacím hřídelem 21. Na tento střední hnací hřídel 21 je možno napojit buď pohon nářadí umístěného mezi nápravami, nebo přední spojovací hřídel 22, který je otočně uložen v předním ložiskovém pouzdru 23 a je opatřen přední vývodovou částí 24. Na tuto přední vývodovou část 24 je možno napojit pohon nářadí, umístěného před malotraktorem.

K pohonu nářadí umístěného za malotraktorem slouží vývodová část 25, uspořádána na zadním spojovacím hřídeli 26, napojeném na střední hnací hřídel 21, přičemž zadní spojovací hřídel 26 je prostřednictvím zadního ložiskového pouzdra 27 a spojovacího rámu 28 připojen k převodové skříní 4.

Funkce ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle vynálezu je následující:

Výkon motoru 3 se prostřednictvím spojovacího hřídele 7 přenáší na hnací řemenici 8. Pohon pojezdového ústrojí malotraktoru je zajišťován zadní hnanou nápravou 5 prostřednictvím převodové skříně 4 a spojky 9 uspořádané na hnací řemenici 8 a na vstupním hřídeli 10. Pohon nářadí malotraktoru je odvozen od hnací řemenice 8, která je trvale spojena prostřednictvím spojovacího hřídele 7 s hřídelem 6 motoru 3.

Od této hnací řemenice 8 je výkon přenášen řemenem 12 na hnací řemenici 11 jež je pevně spojena se středním hnaným hřídelem 21 otočně uloženým prostřednictvím ložisek 13 ve výkyvné konzole 14. Tato výkyvná konzola 14 je otočně uložena na čepu 15 spojeném s rámem 1 a je opatřena pákou 17 pro nastavování polohy výkyvné konzoly 14. Poloha čepu je volena tak, že při změně polohy páky 17 a tím i výkyvné konzoly 14, dochází ke změně osové vzdálenosti hnací řemenice 8 a hnané řemenice 11.

V poloze páky 17 "zapnuto" je výkyvná konzola 14 nastavena na takovou osovou vzdálenost řemenic 8 a 11, že řemen 12 je ve styku s hnací řemenicí 8 i hnanou řemenicí 11 a současně je řemen 12 předpjat na hodnotu, která odpovídá přenášenému výkonu. V této pracovní poloze "zapnuto" je páka 17 zajištěna nastavitelnou aretační kulisou 18. Při částečném opotřebení řemene 12 dojde k jeho prodloužení. Aby bylo možno i v tomto případě znovu nastavit potřebné předpětí prodlouženého řemene 12, je aretační kulisa 18 vzhledem k rámu 1 připojena přestavitelně, nebo jsou na této kulise přestavitelné narážky. Tato přestavitelnost zajišťuje současně i funkci pojistné spojky proti přetížení.

V poloze páky 17 "vypnuto" je výkyvná konzola 14 nastavena na takovou osovou vzdálenost obou řemenic, že řemen 12 svou vnější plochou 22 přilehne jednak na pevný kryt 19 a současně na výkyvný kryt 20. Protože mezi pevným krytem 19 a hnací řemenicí 8 je větší mezera x a současně mezi výkyvným krytem 20 a hnanou řemenicí 11 je menší mezera y , při této poloze "vypnuto" není řemen 12 ve styku s řemenicemi 8 a 11 a pohon nářadí je rozpojen. Pro zajištění bezpečného zastavení pohonu slouží i brzdící plocha 16, která je spojena s rámem 1 a při poloze "vypnuto" přichází do styku s hnanou řemenicí 11.

Při pohonu nářadí, umístěného za zadní nápravou 2 je výkon od středního hnaného hřídele 21 přenášen zadním spojovacím hřídelem 26 na vývodovou část 25, která je otočně uložena prostřednictvím zadního ložiskového pouzdra 27 a spojovacího rámu 28 s převodovou skříní 4.

Při pohonu nářadí, umístěného před přední nápravou 2 je výkon od středního hnaného hřídele 21 přenášen předním spojovacím hřídelem 22 na přední vývodovou část 24, která je otočně uložena prostřednictvím předního ložiskového pouzdra 23 na přední části rámu 1. Při pohonu nářadí, umístěného mezi nápravami je výkon od středního hnaného hřídele 21 přenášen přímo na toto nářadí. Rychlostí pohybu páky 17 z polohy "vypnuto" do polohy "zapnuto" je možno při stálých otáčkách motoru 3 ovlivňovat zrychlování hnané řemenice 11 a tím i urychlování nářadí.

Protože funkce spojky 2 pro pohon zadní hnané nápravy 2 je nezávislá na funkci ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru, je možno pohon nářadí zapínat i vypínat nezávisle na pohonu zadní hnané nápravy 2 malotraktoru.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru s převodovou skříní, umístěnou na zadní hnané nápravě, vyznačené tím, že sestává z hnací řemenice (8), uložené na vstupním hřídeli (10) převodové skříně (4) prostřednictvím spojovacího hřídele (7) a trvale spojené s motorem (3), pružně uloženým na rámu (1) malotraktoru, jenž je prostřednictvím řemene (12) rozpojitelně napojena na hnanou řemenici (11) spojenou se středním hnaným hřídelem (21) otočně uloženým prostřednictvím ložisek (13) ve výkyvné konzole (14), uložené na čepu (15) spojeném s rámem (1), přičemž tato výkyvná konzola (14) je spojena s ovládací pákou (17) a je ve styku s nastavitelnou aretační kulisou (18) spojenou s rámem (1).

2. Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle bodu 1, vyznačené tím, že hnací řemenice (8) je na svém vnějším obvodu opatřena pevným krytem (19) spojeným s rámem (1), přičemž pevný kryt (19) je od řemene (12) vzdálen o stejnoměrnou vzdálenost (x) a současně hnaná řemenice (11) je na svém vnějším obvodu opásána výkyvným krytem (20), pevně spojeným s výkyvnou konzolou (14) a výkyvný kryt (20) je od řemene (12) vzdálen o stejnoměrnou vzdálenost (y).

3. Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že s rámem (1) je pevně spojena brzdící plocha (16), která je ve styku s hnanou řemenicí (11).

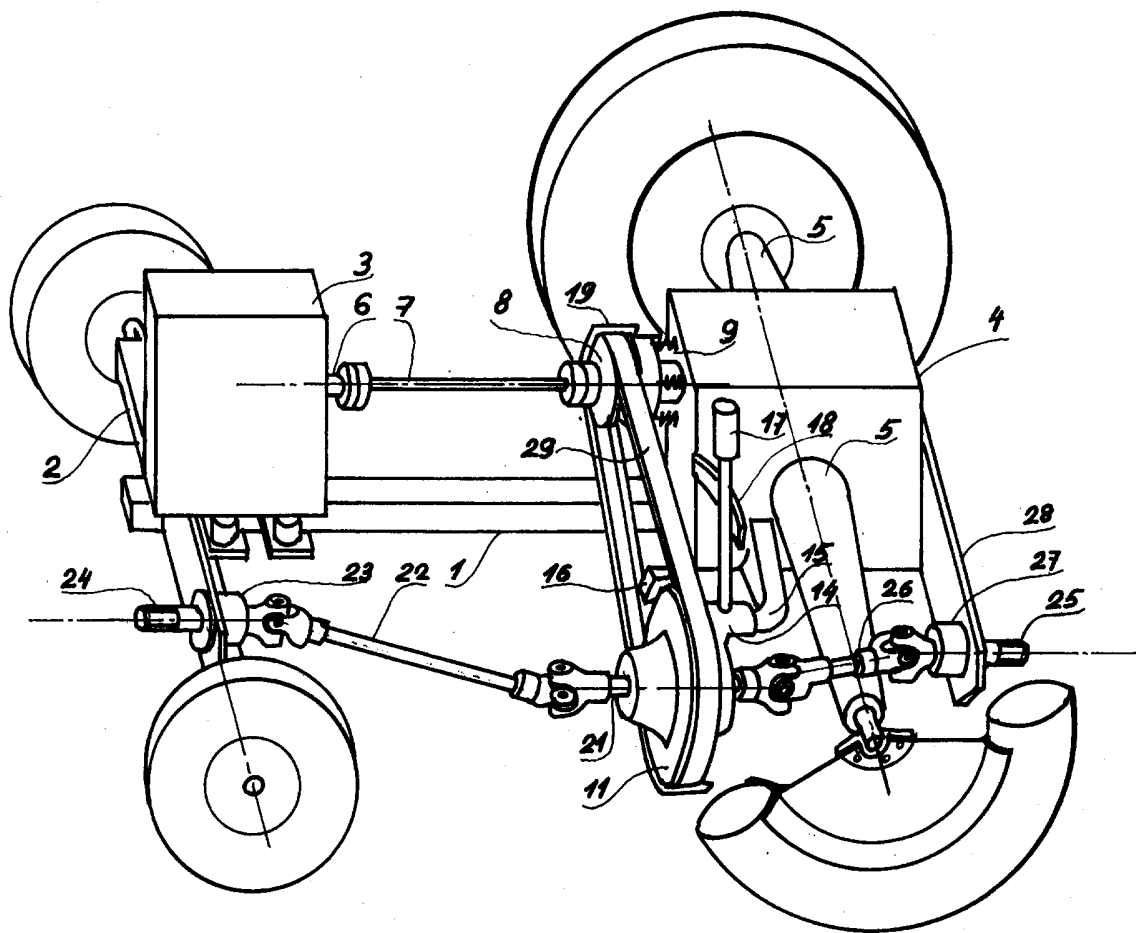
4. Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že na střední hnací hřídel (21) je napojen zadní spojovací hřídel (26) otočně uložený v zadním ložiskovém pouzdru (27), uloženém ve spojovacím rámu (28), spojeném s převodovou skříní (4), přičemž vývodová část (25) zadního spojovacího hřídele (26) je uspořádána pro pohon nářadí, umístěného za zadní hnanou nápravou (5) malotraktoru.

5. Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že na střední hnací hřídel (21) ve směru k přední nápravě (2) je napojeno neznázorněné pracovní nářadí, umístěné mezi nápravami malotraktoru.

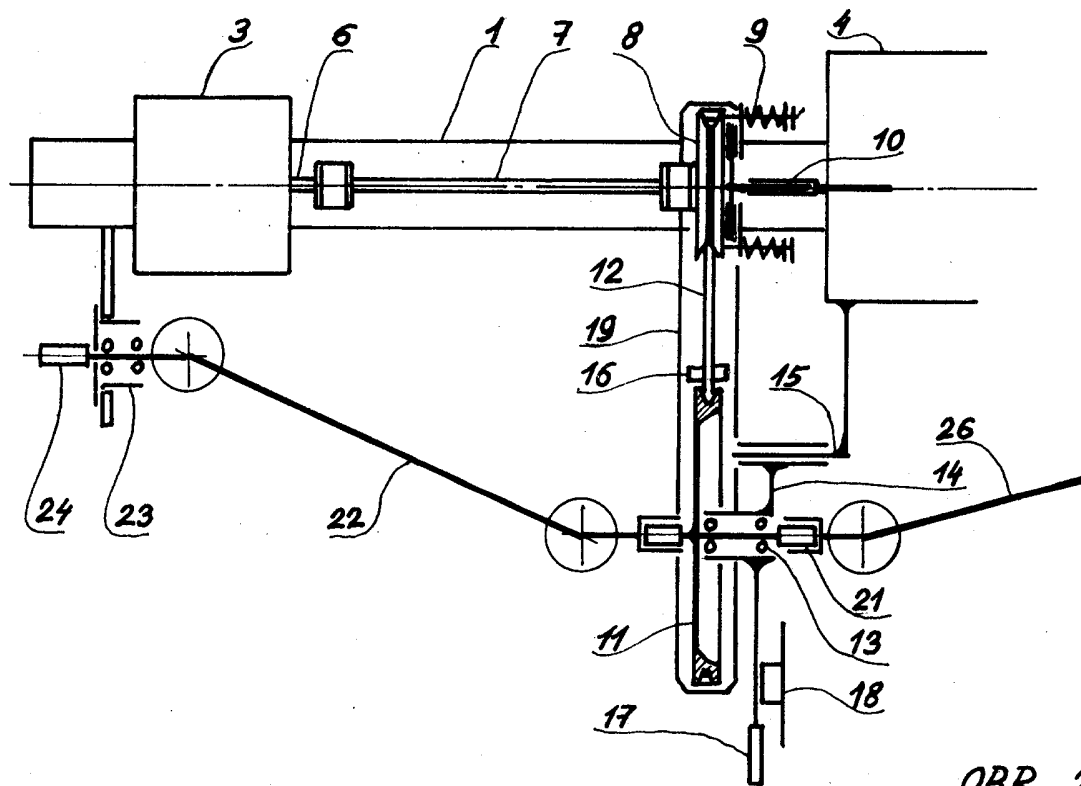
6. Ústrojí pro pohon nářadí malotraktoru podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že na střední hnací hřídel (21) je napojen střední spojovací hřídel (22) otočně uložený v předním ložiskovém pouzdru (23) uloženém na rámu (1), přičemž přední vývodová část (24) předního spojovacího hřídele (22) je uspořádána pro pohon nářadí umístěného před přední nápravou (2) malotraktoru.

2 výkresy

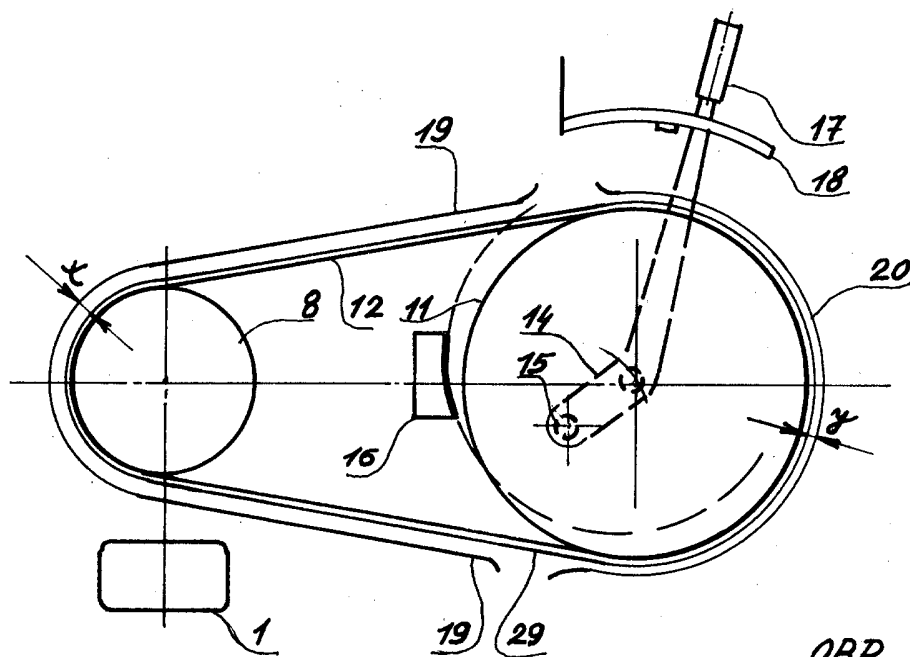
245163



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3