

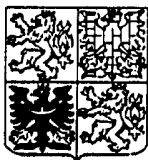
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4263

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4643-95**

(22) Přihlášeno: 18. 10. 95

(47) Zapsáno: 08. 12. 95

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

B 62 D 51/06

(73) Majitel:

Albrecht Zbyněk Ing., Prostějov, CZ;

Sedláček Stanislav, Prostějov, CZ;

(72) Původce:

Albrecht Zbyněk Ing., Prostějov, CZ;

Sedláček Stanislav, Prostějov, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Stavebnicový reduktor malotraktoru

CZ 4263 U1

Stavebnicový reduktor malotraktoru

Oblast traktoru

Technické řešení se týká stavebnicového reduktoru malotraktoru použitelného v několika variantách uspořádání pro univerzální jednoosé malotraktory a jednoúčelové stroje. Je však použitelné i pro dvouosé malotraktory, případně i pro jiné lehké tažné a dopravní prostředky.

Dosavadní stav techniky

U známých jednoosých malotraktorů určených pro krátkodobé používání se využívají zpravidla jednoúčelové reduktory otáček s klínovými řemeny, které slouží současně i pro funkci spojky a s koncovým řetězovým převodem, kterým se převádí výkon motoru na hnanou nápravu malotraktoru, nebo na rotor okopávačky. Nevýhodou těchto jednoduchých malotraktorů a okopávaček je omezená životnost některých dílců - zejména klínových řemenů - a značná náročnost na seřizování převodového ústrojí.

U známých typů jednoosých malotraktorů určených pro dlouhodobější použití se využívají většinou jednoúčelové reduktory se šroubovým, nebo kuželovým a čelním soukolím, jejichž nedílnou součástí jsou i vícestupňové převodovky. Nevýhodou strojů tohoto typu je poměrně vysoká hmotnost a v důsledku toho i obtížnější ovladatelnost. Další nevýhodou strojů tohoto typu jsou poměrně vysoké výrobní náklady a tedy i vyšší cena.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody zčásti odstraňuje stavebnicový reduktor malotraktoru podle technického řešení, kde na vstupní části reduktoru je prostřednictvím ložisek náboje uložen hnací náboj, jehož osa je rovnoběžná s osou kliky motoru a současně na protilehlé stěně reduktoru je uspořádán otvor, kterým prochází osa hnacího náboje. Univerzálnost reduktoru podle technického řešení a snadná přizpůsobivost podmínkám použití je zajištěna tím, že při jednoduchém uspořádání je hnací náboj neotočně spojen s hnanou řemenicí a současně je hnací náboj neotočně spojen s hnacím pastorkem, zatímco pro náročnější uživatele je možno reduktor vybavit ovladatelnou spojkou, nebo i přídatnou vícestupňovou převodovkou. Optimální výrobní náklady a příznivá cena stavebnicového reduktoru malotraktoru podle technického řešení jsou zajištěny tím, že reduktor je možno vybavovat postupně podle rozsahu použitého pracovního nářadí a podle možností a požadavků uživatele.

Přehled obrázků

Příklad provedení stavebnicového reduktoru podle technického řešení je znázorněn na přiložených nákresech.

Obr. 1 znázorňuje v podélném řezu jednoduché uspořádání stavebnicového reduktoru malotraktoru podle technického řešení v provedení okopávačky s motorem se svislou klikovou hřídelí.

Obr. 2 znázorňuje v podélném řezu uspořádání stavebnicového reduktoru jednoosého malotraktoru podle technického řešení s přídavnou převodovkou v provedení s motorem se svislou klikovou hřídelí.

Obr. 3 znázorňuje v podélném řezu část stavebnicového reduktoru podle technického řešení v provedení se spojkou.

Na obr. 4 je v příčném řezu schematicky znázorněno uspořádání stavebnicového reduktoru malotraktoru podle technického řešení se spojkou a s přídavnou převodovkou v provedení s motorem uloženým napříč. Na tomto obrázku je rovněž znázorněno alternativní uspořádání nápravy při použití diferenciálu.

Příklady provedení technického řešení

Stavebnicový reduktor malotraktoru znázorněný na obr. 1, 2, 3 je prostřednictvím konzoly 1 spojen s motorem 2. Stavebnicový reduktor malotraktoru je rovněž spojen s řídítky 3. Reduktor je vybaven hnací hřídelí 4 pro napojení pojezdových kol 5, nebo nožového rotoru 6. V alternativním uspořádání znázorněném na obr. 4 může být hnací hřídel 4 ve vnitřní části 34 rozdělen a vybaven diferenciálem 35.

K reduktoru je připojen přední držák 7 a zadní držák 8 pro připojení nářadí a příslušenství malotraktoru, nebo okopávačky. Motor 2 je opatřen hnací řemenicí 9, která je ve stejné rovině s hnanou řemenicí 10, nebo spojkovou řemenicí 21.

Při jednoduchém uspořádání podle obr. 1 je hnaná řemenice 10 neotočně spojená s hnacím nábojem 11, který je prostřednictvím ložisek 12 náboje otočně uložen na vstupní části 13 reduktoru. Hnací náboj 11 je v tomto uspořádání rovněž neotočně spojen s hnacím pastorkem 14, který je trvale v záběru s hnaným kolem 15. Otvor 16 umístěný na protilehlé stěně 17 je při tomto jednoduchém uspořádání uzavřen víčkem 18 a funkci spojky zajišťuje napínací kladka 19, která je ovladatelně ve styku s hnacím řemenem 20. Hnací řemen 20 propojuje hnací řemenici 9 s hnanou řemenicí 10. V alternativním uspořádání je hnací řemenice 9 a současně i hnaná řemenice 10 provedena jako dvojité řemenice s rozdílnými průměry drážek tak, že přemístěním řemene je možno měnit převodový poměr reduktoru a tím i otáčky hnacího hřídele 4.

Při uspořádání s přídavnou převodovkou 23 znázorněném na obr. 2 je hnaná řemenice 10 spojena s hnacím nábojem 11. Hnací náboj 11 je současně neotočně spojen s hnacím hřídelem 24 přídavné převodovky 23, která je připojena na reduktor na protilehlé stěně 17. Na hnacím hřídeli 24 je uložen výstupní pastorek 25, který je trvale v záběru s hnaným kolem 15 reduktoru. Hnací hřídel 24 a výstupní pastorek 25 prochází v tomto uspořádání otvorem 16.

Při uspořádání se spojkou znázorněném na obr. 3 a 4 je hnací náboj 11 neotočně spojen s lamelou 26 spojky a tato lamela 26 spojky je při sepnuté poloze spojky ve styku se spojkovou řemenicí 21, která je prostřednictvím ložiska 22 otočně uložena na vstupní části 13 reduktoru a současně je lamela 26 spojky ve styku s přítlačným diskem 27. Přítlačný disk 27 je vzhledem ke spojk-

kové řemenici 21 neotočný a osově je posuvný na kolících 28. Ovládání spojky je zajištěno ovládací pákou 29, která se v sepnuté poloze opírá o výstupek 30 přitlačného disku 27. Ovládací páka 29 je propojena s pákou 31 spojky umístěnou na řídicích 3.

Funkce stavebnicového reduktoru podle technického řešení je následující:

Při jednoduchém uspořádání podle obr. 1 se výkon motoru 2 přenáší pomocí hnací řemenice 9, hnacího řemene 20 na hnanou řemenici 10, odtud na hnací náboj 11, na hnací pastorek 14, na hnané kolo 15 a tím i na hnací hřídel 4. Při vychýlení napínací kladky 19, která je v tomto uspořádání ovladatelná pákou 31 spojky na řídicích 3, se mění předpětí hnacího řemene 20 a tím se podle požadavku obsluhy spojuje nebo rozpojuje přenos výkonu motoru 2 na hnací hřídel 4. Pokud jsou použity hnací řemenice 9 a hnaná řemenice 10 jako dvojité řemenice s rozdílnými průměry drážek, je možno změnou polohy hnacího řemene 20 měnit celkový převodový poměr mezi motorem 2 a hnacím hřídelem 4 a tímto způsobem měnit otáčky hnacího hřídele 4 a tedy i jezdovou rychlost malotraktoru, nebo pracovní otáčky nožového rotoru 6.

Při uspořádání s přídatnou převodovkou 23 znázorněném na obr. 2 se výkon motoru 2 přenáší pomocí hnací řemenice 9, hnacího řemene 20 na hnanou řemenici 10, na hnací náboj 11 a na hnací hřídel 24 přídatné převodovky 23. Jako přídatná převodovka 23 je s výhodou použita vícešupňová převodovka se zpětným chodem, kde je výstupní pastorek 25 souosý s hnacím hřídelem 24. Otáčky výstupního pastorku 25 odpovídají zařazenému převodovému stupni přídatné převodovky 23. Od výstupního pastorku 25 se v tomto uspořádání výkon dále přenáší na hnané kolo 15 reduktoru a tím i na hnací hřídel 4. Funkci spojky i v tomto uspořádání zajišťuje ovladatelná napínací kladka 19, kterou se mění předpětí hnacího řemene 20. Pokud jsou v tomto uspořádání použity hnací řemenice 9 a hnaná řemenice 10 jako dvojité řemenice s rozdílnými průměry drážek, je možno změnou polohy hnacího řemene 20 na hnacím hřídeli 24 zdvojnásobit počet převodových stupňů přídatné převodovky 23 a současně i zvýšit rozsah jezdových rychlostí malotraktoru.

Při uspořádání se spojkou znázorněném na obr. 3 a 4 se výkon motoru 2 přenáší pomocí hnací řemenice 9 a hnacího řemene 20 na spojkovou řemenici 21. Při sepnuté poloze spojky se výkon motoru 2 přenáší od spojkové řemenice 21 a přitlačného disku 27 na lamelu 26 spojky a na hnací náboj 11. Od hnacího náboje 11 se výkon motoru 2 přenáší podle obr. 3 hnacím pastorkem 14 na hnané kolo 15 reduktoru a dále na hnací hřídel 4. Plynulé spojování a rozpojování přenosu výkonu je ovladatelné pákou 31 spojky na řídicích 3 a s ní propojenou ovládací pákou 29, která při zapojené spojkě přitlačuje prostřednictvím výstupku 30 přitlačný disk 27 na lamelu spojky 26 na spojkovou řemenici 21.

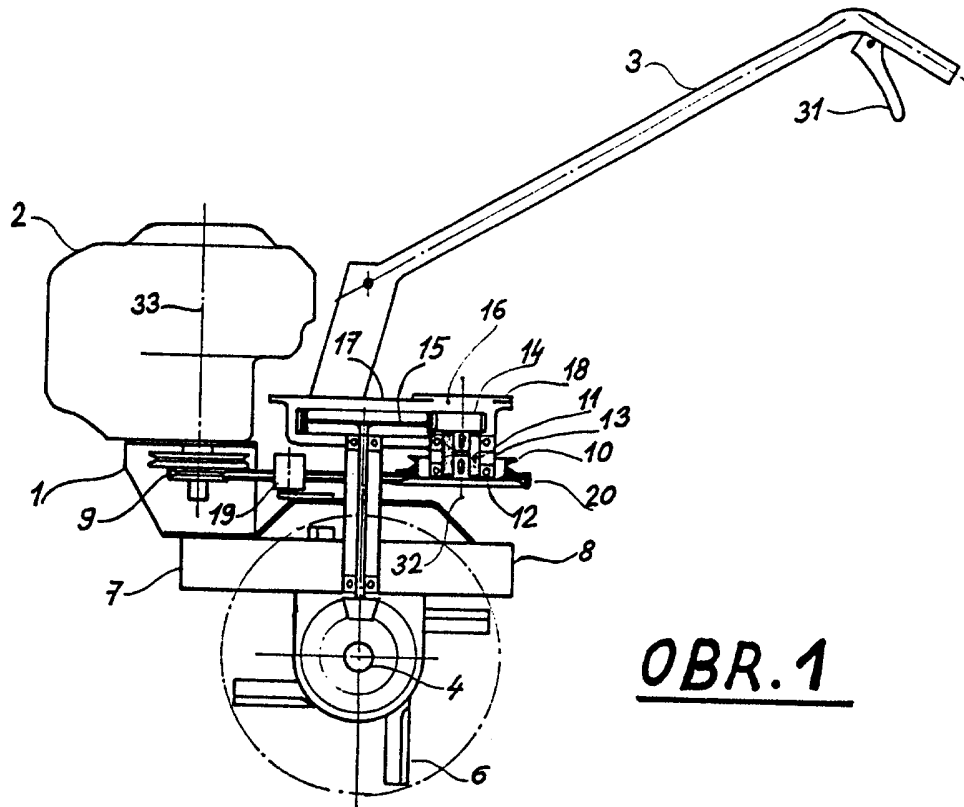
Při uspořádání s přídatnou převodovkou 23 znázorněném na obr. 2 a 4 se výkon motoru 2 od hnacího náboje 11 přenáší na hnací hřídel 24 přídatné převodovky 23. Otáčky výstupního pastorku 25 se mění v závislosti na zařazeném převodovém stupni přídatné převodovky 23. Od výstupního pastorku 25 je odvozen pohon hnacího hřídele 4. Pokud jsou u tohoto uspořádání použity hnací řemenice 9 a spojková řemenice 21 jako dvojité řemenice s rozdílnými prů-

měry drážek, je možno změnou polohy hnacího řemene 20 na hnacím hřídeli 4 zdvojnásobit počet převodových stupňů přidavné převodovky 23 a současně i zvýšit rozsah pojezdových rychlostí malotraktoru.

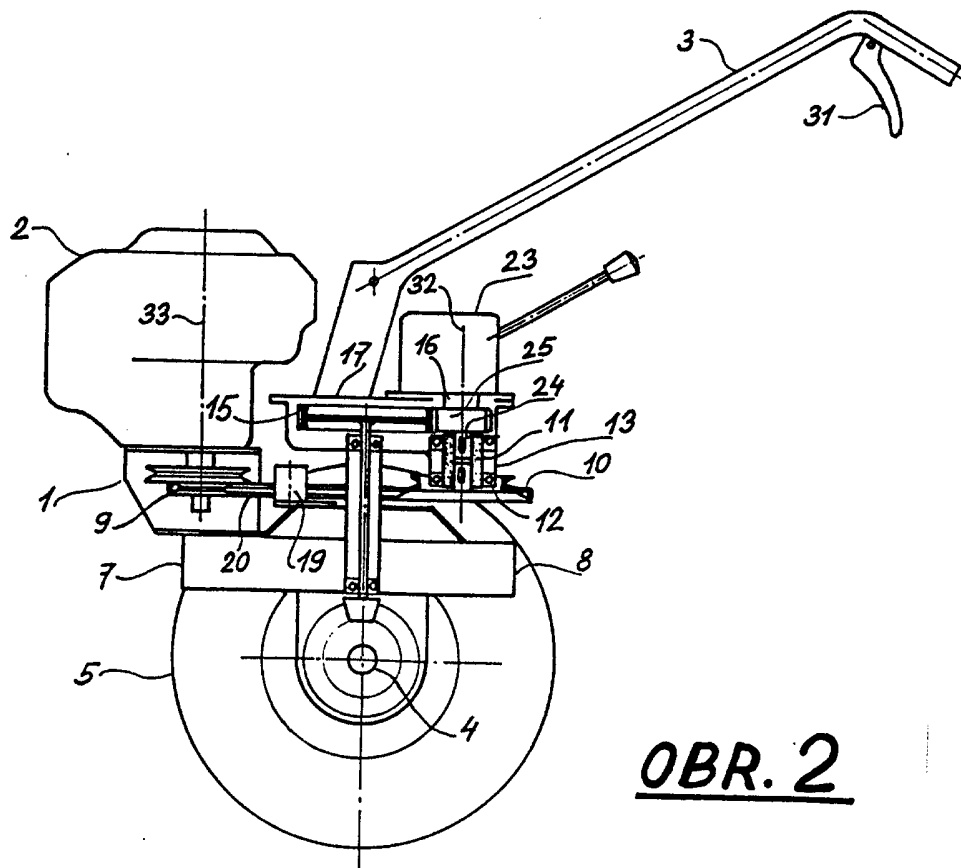
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Stavebnicový reduktor malotraktoru v y z n a č e n ý t í m, že na vstupní části /13/ reduktoru je prostřednictvím ložisek /12/ náboje otočně uložen hnací náboj /11/, jehož osa /32/ je rovnoběžná s osou /33/ kliky motoru /2/ a současně na protilehlé stěně /17/ reduktoru je uspořádán otvor /16/, kterým prochází osa /32/ hnacího náboje /11/.
2. Stavebnicový reduktor malotraktoru podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m, že při jednoduchém uspořádání je hnací náboj /11/ neotočně spojen s hnanou řemenicí /10/ a současně je hnací náboj /11/ neotočně spojen s hnacím pastorkem /14/, přičemž otvor /16/ je uzavřen víčkem /18/.
3. Stavebnicový reduktor malotraktoru podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m, že při uspořádání se spojkou je hnací náboj /11/ neotočně spojen s lamelou /26/ spojky, přičemž lamela /26/ spojky je ve styku se spojkovou řemenicí /21/ otočně uloženou prostřednictvím ložiska /22/ na vstupní části /13/ reduktoru a lamela /26/ spojky je rovněž ve styku s přítlačným diskem /27/ a hnací náboj /11/ je současně neotočně spojen s hnacím pastorkem /14/, přičemž otvor /16/ je uzavřen víčkem /18/.
4. Stavebnicový reduktor malotraktoru podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m, že při uspořádání s přidavnou převodovkou /23/ je tato přidavná převodovka /23/ připojena na protilehlé stěně /17/ reduktoru a přitom je hnací hřídel /24/ přidavné převodovky /23/ neotočně spojen s hnacím nábojem /11/ a na tomto hnacím hřídeli /24/ je uložen výstupní pastorek /25/ přidavné převodovky /23/.

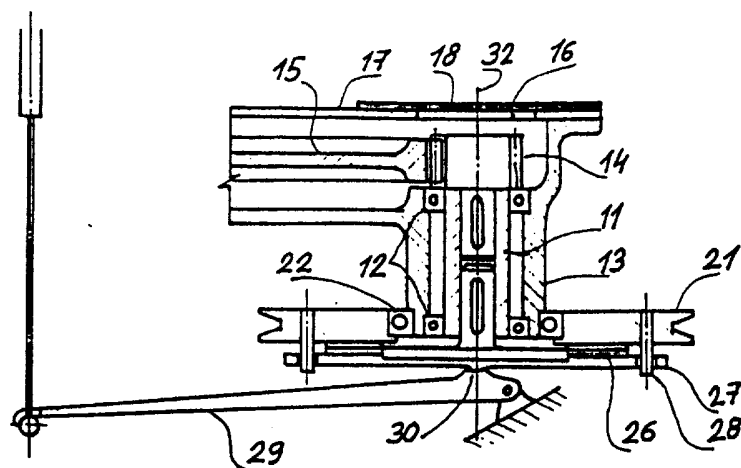
2 výkres



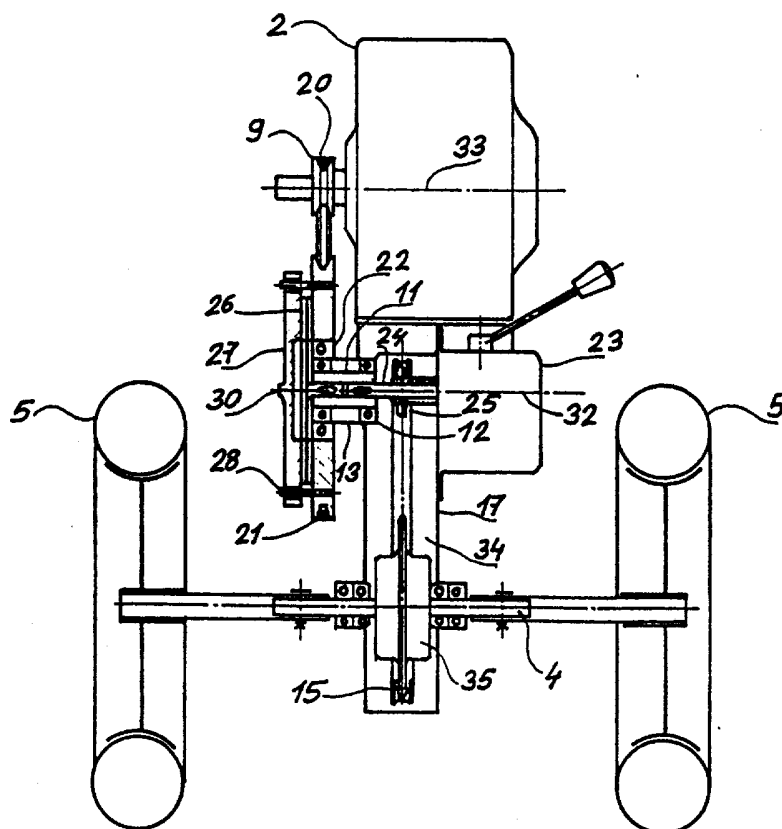
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu