



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203460

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 05 09 78
/21/ /PV 5734-78/

(51) Int. Cl.³

B 60 K 17/04
B 60 K 17/16
B 60 B 35/12

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu DVOŘÁK JIŘÍ ing., PELHŘIMOV, HARTMAN EVŽEN ing., PRAHA a VÍCHA JIŘÍ, PELHŘIMOV

(54) Uspořádání pohonu pojezdových kol samojízdných strojů

1

Předmětem vynálezu je uspořádání pohonu pojezdových kol samojízdných strojů, opatřených kyvně uloženými nápravami kolem osy uložení rozvodovky a rámem stroje vyrovnávaným do vodorovné polohy.

U samojízdných strojů, pracujících v terénu, je výhodné zajistit z důvodů dobrých jízdních vlastností a manévrovatelnosti, aby všechna pojezdová kola byla hnací. Nejrozšířenější způsob uspořádání pohonu pojezdových kol na obou nápravách je řešen tak, že převodovka je ukotvena k rámu stroje přibližně uprostřed rozvoru náprav a s oběma rozvodovkami na nápravách je propojena kloubovými hřídeli. Toto provedení má nevýhodu především u strojů, opatřených vyrovnávacím zařízením rámu v tom, že dochází ke značnému zmenšení vnitřního poloměru světlosti a tím i k omezení průchodivosti terénu a spojovací kloubové hřídele při menším rozvoru náprav mají větší úhel sklonu, což nepříznivě ovlivňuje jejich přenosovou schopnost a životnost.

Pokud je rozvodovka umístěna mimo osu naklápěcí nápravy, dochází při výkyvu nápravy i k většímu směrovému vychýlení kloubových hřídelů. Navíc tato provedení jsou náročná i z hlediska možného využití volného prostoru, jenž je do značné míry omezován vychylovanými kloubovými hřídeli a mají nepříznivý vliv na řešení těžiště stroje, které má být s ohledem na použitelnost v terénních podmínkách co nejnižší. U některých jiných známých provedení je převodovka spojena s jednou z rozvodovek v jeden pevný celek umístěný na nápravě a přenos krouticího momentu na druhou rozvodovku je zajišťován kloubovým hřídelem.

Toto řešení vyhovuje pouze u strojů s malým výkyvem náprav, při jejich větších vychýleních dochází i k většímu vychýlení kloubového hřídele, což má nevýhody jak v jeho nižší přenosové schopnosti krouticího momentu, tak i v potřebě většího volného prostoru, který je

nutný pro umožnění vychylování kloubového hřídele. U dalších provedení je pohon pojezdových kol řešen pomocí rozvodovky, pevně spojené s převodovkou a výkyv náprav je řešen systémem polonáprav.

Toto uspořádání plně vyhovuje např. u automobilů, kde výkyv je přímo úměrný zatížení jednotlivých kol a tuhosti použitých pružících elementů. U samojízdných strojů s nuceným vychylováním náprav podle sklonu terénu nelze tohoto způsobu použít pro obtížné řešení vazby mezi vychýlením jednotlivých kol a rámem stroje vyrovnávaným do vodorovné polohy, nevýhodou je i větší výrobní náročnost a složitost.

Účelem vynálezu je vytvořit takové uspořádání pohonu pojezdových kol samojízdných strojů, které výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a zabezpečuje přenos krouticího momentu na všechna hnací kola při velkém výkyvu náprav bez nepříznivého vlivu na průchodnost stroje terénem.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že převodovka, připojená k rámu, je opatřena hrdlem, v němž a v rámu je točně uložen čep rozvodovky s připojenou přední nápravou, kterýmžto čepem prochází vstupní hřídel, propojený spojkou s hřídelem převodovky a čep rozvodovky s připojenou zadní nápravou je uložen v rámu.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad uspořádání pohonu pojezdových kol samojízdných strojů podle vynálezu, kde obr. 1 je v nárysu rám samojízdného stroje s hnacím ústrojím pojezdových kol, obr. 2 představuje bokorys uložení převodovky a na obr. 3 je částečný půdorysný řez uložení rozvodovky s převodovkou v rámu stroje.

Uspořádání pohonu pojezdových kol je upraveno na samojízdném stroji, na jehož rámu 1 je v ložiskách 8 uložena prostřednictvím čepů 7 jednak rozvodovka 4 s přední nápravou 2, jednak prostřednictvím čepů 7' rozvodovka 4' se zadní nápravou 3, kteréžto nápravy 2 a 3 jsou opatřeny pojezdovými koly 5, jež jsou propojena s rozvodovkami 4, 4' hnacími hřídeli 6. Vstupní hřídel 9, procházející čepem 7 rozvodovky 4, je propojena spojkou 20 s hřídelem 10 převodovky 12, která je opatřena hrdlem 11, v němž je točně uložen čep 7. Rozvodovka 4 s hydromotorem 15 je spojena s rámem 1 jednak prostřednictvím patky 16 a šroubu 17, jednak ukotvena k rámu 1 vzpěrou 18. Výstupní hřídel 13 rozvodovky 4 je propojen kloubovým hřídelem 14 se vstupním hřídelem 9' rozvodovky 4' na zadní nápravě 3. Rám 1 stroje je hydraulickými válci 19 sklouben s přední nápravou 2 a zadní nápravou 3, hydraulické válce 19 jsou ovládány neznázorněným zařízením na vyrovnávání rámu 1 do vodorovné polohy.

Uspořádání pohonu pojezdových kol samojízdných strojů podle vynálezu pracuje následovně: krouticí moment od neznázorněného hnacího zdroje např. motoru s čerpadlem přenášen hydromotorem 15 do převodovky 12. Z převodovky 12 je pak krouticí moment přenášen jednak prostřednictvím hřídele 10 a spojky 20 na vstupní hřídel 9 rozvodovky 4 a odtud přes hnací hřídele 6 na pojezdová kola 5, uložená na přední nápravě 2, jednak prostřednictvím výstupního hřídele 13 a kloubového hřídele 14 na vstupní hřídel 9' rozvodovky 4' a odtud přes hnací hřídele 6 na pojezdová kola 5, uložená na zadní nápravě 3.

Při jízdě v terénu nebo na svahu dochází k vychylování náprav 2 a 3 např. tak, jak je čárkovane znázorněno na obr. 2. Převodovka 12, která je pevně spojena s rámem 1 stroje jednak vzpěrou 18, jednak patkou 16 a šroubem 17, mění svou polohu pouze při změně polohy rámu 1, který je působením hydraulických válců 19 vyrovnáván do vodorovné polohy. Protože však čep 7 rozvodovky 4 s přední nápravou 2 je uložen točně v hrdle 11 převodovky 12, projeví se změna polohy přední nápravy 2 pouze pootočením čepu 7 v hrdle 11 bez vlivu na polohu vstupního hřídele 9 rozvodovky 4 nebo hřídele 10 převodovky 12.

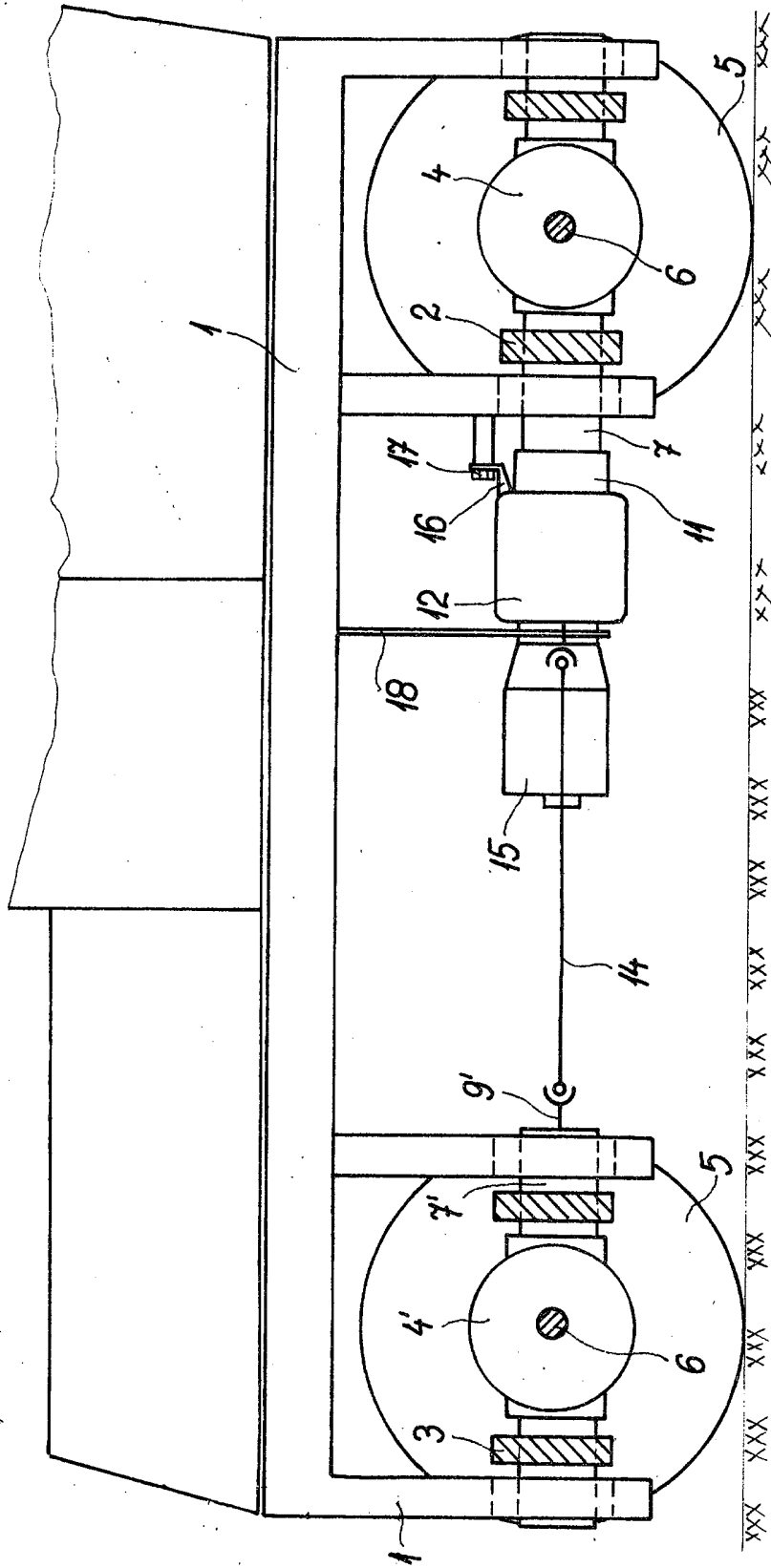
Vzhledem k tomu, že shodně je upraveno i uložení rozvodovky 4' se zadní nápravou 3 prostřednictvím čepů 7' v rámu 1, neprojevuje se vychýlení zadní nápravy 3 na vstupním hřídeli 9' a tudíž ani na kloubovém hřídeli 14, který spojuje vstupní hřídel 9 s výstup-

ním hřídelem 13 rozvodovky 12. Tímto uspořádáním je zajišťován optimální přenos krouticího momentu na pojezdová kola 2 na obou nápravách 2 a 3 při dostatečné průchodivosti i na velkých svazích a terénních nerovnostech.

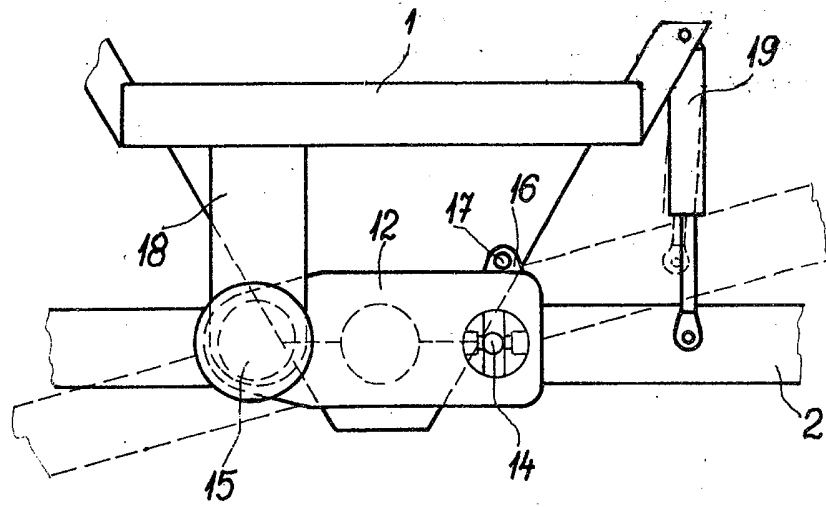
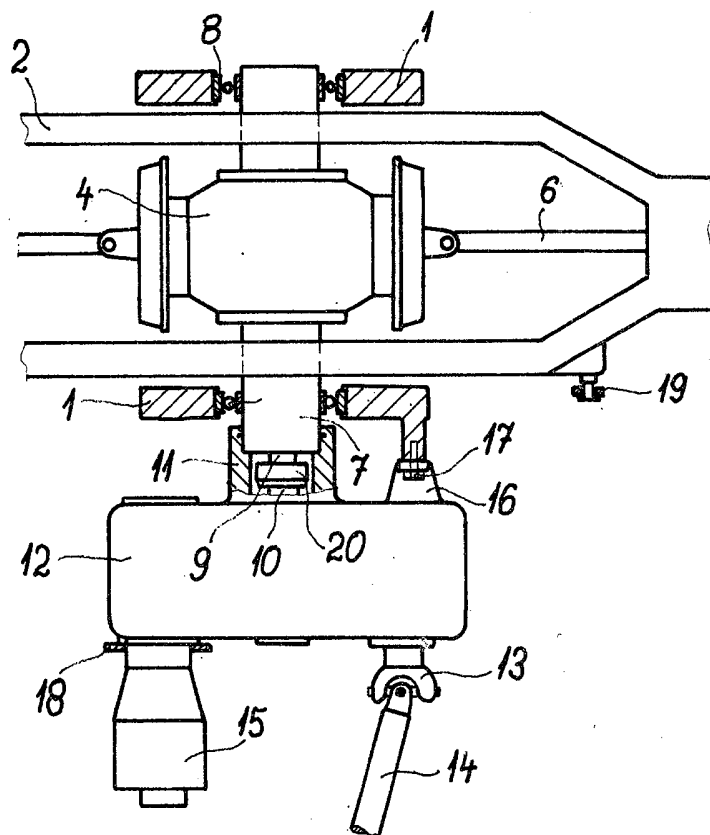
PŘEDMĚT VÝNÁLEZU

Uspořádání pohonu pojezdových kol samojízdných strojů, opatřených výkyvně uloženými nápravami s rozvodovkami v rámu stroje a pojezdovými koly upravenými na nápravách a propojenými hnacími hřídeli s rozvodovkami, vyznačené tím, že převodovka (12), připojená k rámu (1) je opatřena hrdlem (11), v němž a v rámu (1) je točně uložen čep (7) rozvodovky (4) s připojenou přední nápravou (2), kterýmžto čepem (7) prochází vstupní hřídel (9), propojený spojkou (20) s hřídelem (10) převodovky (12) a čep (7') rozvodovky (4') s připojenou zadní nápravou (3) je uložen v rámu (1).

2 listy výkresů



OBR. 1

OBR. 2OBR. 3