

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 1694-88.C
(22) Přihlášeno 16 03 88

(40) Zveřejněno 12 01 90
(45) Vydáno 16 07 91

271 119

(11)

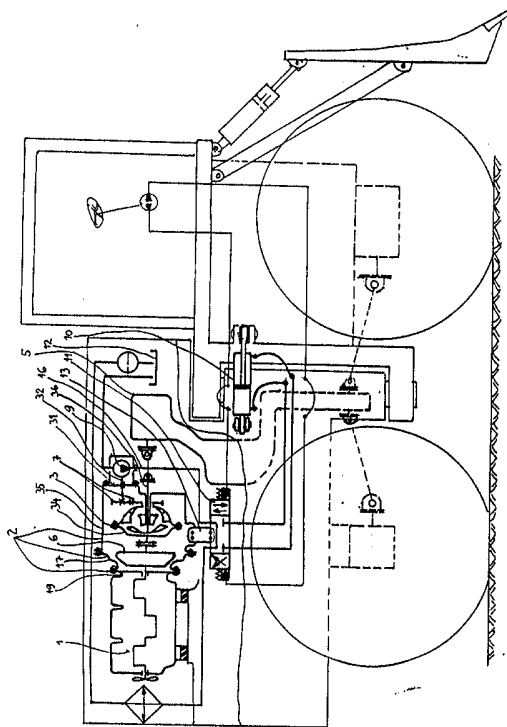
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 60 K 6/06

(75) Autor vynálezu VANCL ANTONÍN ing., NOVÉ MĚSTO NAD METUJÍ

(54) Uspořádání funkčních částí strojního řízení
samohybných pracovních strojů

(57) Řeší uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů, kde řeší zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti soustavy řízení, snížení vlastní energetické spotřeby a zlepšení funkční činnosti soustavy strojního řízení po rozběhu stroje při nízkých teplotách okolí. Uvedeného se dosáhne tím, že vůči rámu stroje pružně a pohyblivě uchycené těleso hnacího motoru, sestavené v jeden celek se skříní setrvačnicku motoru a skříní agregátů pohonu pojezdu tvořících hnací skříně, na niž je upevněn hydrogenerátor řízení, kinematicky spojený se setrvačnickem hnacího spalovacího motoru a svými výstupy nepohyblivou výstupní větví spojený se vstupní stranou rozvaděče řízení, je nepohyblivě spojeno přímo nebo pomocí držáku s rozvaděčem řízení. Popsané uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů je vhodné pro všechny samohybné pracovní stroje vybavené hydrodynamickým pohonem pojezdu a strojním řízením, jako jsou kolové a pásové dozery, důlní přepravníky, kolové nakladače, motorové skrejpry a další obdobné stroje, zejména větších typorozměrů.



Vynález se týká prostorového uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů, zejména zemních a **stavebních větších typorozměrů, vybavených strojním řízením a poháněných spalovacím motorem.**

Dosud jsou známá a nejčastěji používaná prostorová uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů s nepohyblivým uchycením rozvaděče řízení k základnímu rámu nebo u podvozků s kloubovým rámem k jednomu z polorámů samohybného stroje, když jeden nebo více hydrogenerátorů řízení je uchycen pevně ke svému hnacímu agregátu, kterým může být skříň náhonu hydrogenerátoru přímo montována na přírubu skříňě setrvačnicku spalovacího motoru nebo skříň agregátů pohonu pojezdu vybavená náhony hydrogenerátorů a rovněž montována na přírubu skříňě setrvačnicku, když spalovací motor je zpravidla vůči již zmíněným rámcům stroje pohyblivě uchycen pomocí pružných elementů. Vedení kapaliny z hydrogenerátorů řízení do rozvaděče řízení je provedeno pohyblivými přívody, zpravidla vysokotlakými hadicemi, kterými je též obvykle provedeno spojení rozvaděče řízení s pohyblivě vůči rámu uchycenými přímočarými hydromotory řízení.

Nevýhodou těchto uspořádání je členitý systém dlouhých spojovacích větví tvořených trubkami, spojenými do série spojovacími armaturami s hadicemi, způsobující tlakové a energetické ztráty, dále delší časová prodleva při změnách polohy funkčních částí rozvaděče řízení při nízkých okolních teplotách způsobená zvýšením viskozity pracovní kapaliny v jeho ovládacích prostorech trvající dlouhou dobu do ohřátí kapaliny přirozeným způsobem vlivem průtokových ztrát nebo sálavým teplem z okolí, což po dobu ohřevu snižuje bezpečnost soustavy strojního zařízení.

Popsané nedostatky odstraňuje uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rozvaděč řízení, nepohyblivě a pro teplo vodivě spojený s vůči rámu stroje pohyblivě uchyceným a pevným spojením hnacího motoru s hnací skříňí vzniklým monoblokem, je svým vstupem spojen nepohyblivou výstupní větví s výstupem hydrogenerátoru řízení, pevně uchyceným na upevňovací přírubu hnací skříňě a kinematicky spojeným se setrvačnickem hnacího motoru.

Popsaným uspořádáním funkčních částí strojního řízení podle vynálezu se výhodně dosáhne nejen spolehlivější činnosti řízení a poklesu vlastní energetické spotřeby snížením počtu spojů ve vedení kapaliny mezi hydrogenerátorem a přímočarými hydromotory řízení, ale i zvýšení bezpečnosti řízení zkrácením doby necitlivého chodu s časovými prodlevami při nízkých okolních teplotách rychlejším ohřevem rozvaděče řízení přestupem tepla vedením z hnacího motoru jako primárního zdroje energie. Další zcela novou výhodou uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů podle vynálezu je snížení počtu pohyblivých členů ve vedení kapaliny z hydrogenerátoru řízení do přímočarých hydromotorů řízení odstraněním pohyblivého přívodu s omezenou životností, vyžadujícího pravidelné výměny v předepsaných časových intervalech mezi hydrogenerátorem řízení a rozvaděčem řízení, čímž se zvýší provozní spolehlivost stroje jako celku při současném zvýšení provozuschopnosti a snížení provozních nákladů.

Na výkresu je schematicky znázorněno uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů podle vynálezu, v tomto případě aplikované na kolovém dozeru.

Hnací motor 1, obsahující těleso skříňě 10 a vybavený setrvačnickem 6 uloženým ve skříňi setrvačnicku, pohání pomocí kinematické vazby vstupní těleso 34 hydrodynamického měniče 3 a současně pomocí kinematického spojení 7 i hřídel náhonu 32 hydrogenerátoru řízení 9, montovaného na upevňovací přírubu 31. Těleso skříňě 19, skříň setrvačnicku 17 a skříň agregátu pohonu 35 tvoří jeden celek hnací skříňě 2. Na hnací skříňi 2 je upevněn pomocí drážku 13 rozvaděč 11 řízení, zapojený vstupní stranou na výstup hydrogenerátoru 9 řízení pomocí nepohyblivé výstupní větve 16 a propojený svými výstupy na pístem oddělené vnitřní prostory přímočarých hydromotorů 10, když kapalina tohoto obvodu je nasávána z nádrže 12. Výstupní hřídel 36 hydrodynamického měniče 3 je kinematicky spojen se vstupním hřídelem převodovky 5, řaditelné pod zatížením. Za chodu hnacího motoru 1 dochází vlivem přiroze-

ných energetických ztrát v hydrodynamickém měniči 3 a v hnacím motoru 1 k rychlému ohřevu hnací skříně 2 a tím i k ohřevu vnitřních prostorů rozvaděče 11 řízení a tím i k odstranění pro bezpečnost jízdy nebezpečných časových prodlev v činnosti soustavy řízení způsobené časovým zpožděním funkční činnosti rozvaděče řízení při nízkých teplotách okolí. Nepohyblivá výstupní větev 16 hydrogenerátoru 9 řízení umožní dlouhodobý provoz bez pravidelné výměny pohyblivých pryžových spojovacích částí.

Popsané uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů je vhodné pro samohybné pracovní stroje větších typorozměrů, vybavené hydrodynamickým pohonem pojezdu a strojním řízením, jako jsou kolové nakladače a dozery, motorové skrejpry, dempy a další obdobné stroje.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Uspořádání funkčních částí stroje řízení samohybných pracovních strojů, do něhož je zahrnut držák, výstupní větev, rozvaděč řízení, spojený pohyblivými přívodními větvemi s přímočarými hydromotory řízení, hydrogenerátor řízení, kinematicky spojený se setrvačником hnacího motoru a pevně uchycený na upevňovací přírubu hnací skříně, spojené pevně se skříní setrvačnicku a pohyblivě uchycené vůči rámu stroje, vyznačující se tím, že alespoň jeden rozvaděč řízení (11) je pevně spojen s monoblokem tvořeným hnacím motorem (1) a k němu pevně připojenou hnací skříní (2), přičemž výstup hydrogenerátoru (9) řízení je se vstupem rozvaděče (11) řízení spojen pomocí pevné výstupní větve (16).
2. Uspořádání funkčních částí strojního řízení samohybných pracovních strojů podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozvaděč řízení (11) je pomocí držáku (13) upevněn na monoblok tvořený hnacím motorem (1) a hnací skříní (2).

1 výkres

