



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212138

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 02 F 9/22

(22) Přihlášeno 04 12 80
(21) (PV 8470-80)

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 05 84

(75)

Autor vynálezu

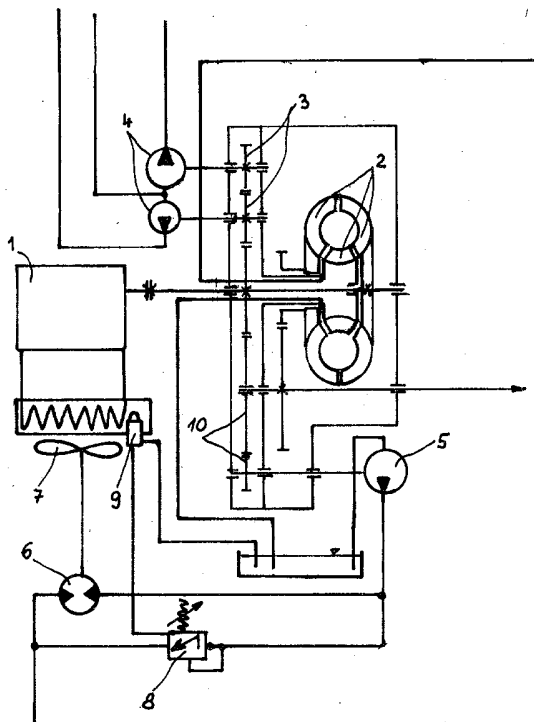
VANCL ANTONÍN ing., NOVÉ MĚSTO NAD METUJÍ

(54) Uspořádání funkčních částí pohonu samohybných pracovních strojů

Vynález se týká uspořádání funkčních částí v hnacím ústrojí samohybných pracovních strojů poháněných spalovacím motorem a vybavených v převodovém ústrojí hydrodynamickým měničem, kde řeší zjednodušení, zlevnění a zvýšení provozní spolehlivosti hydrostatického pohonu chladicího ventilátoru chladicího ústrojí spalovacího motoru.

Uvedeného se dosáhne tím, že plnicí čerpadlo měniče je nejdříve využito pro pohon hydromotoru chladicího ventilátoru a vratná pracovní kapalina z tohoto hydromotoru je využita pro plnění hydrodynamického měniče. V případě vyřazení hydromotoru chladicího ventilátoru dálkovým řízením pojistného ventilu zařazeného mezi plnicím čerpadlem a hydromotorem chladicího ventilátoru pomocí tepelného čidla v chladicím ústrojí motoru, je odpadní větev pojistného ventilu propojena se vstupem hydrodynamického měniče.

Uvedené uspořádání je vhodné pro všechny druhy stavebních, zemních, zemědělských, lesních a jiných obdobných strojů jako například kolové a pásové nakladače, motorové skrejpry, pneumatikové válce, těžké kolové a pásové traktory, dozery a jiné stroje, vybavené hydrodynamickým pohonem pojezdu a poháněných spalovacím motorem.



Vynález se týká uspořádání funkčních částí pohonu samohybných pracovních strojů poháněných spalovacím motorem a vybavených hydrodynamickým převodem pojezdového ústrojí.

Známým a často u samohybných pracovních strojů používaným, zejména pak u zemních, stavebních, lesních a zemědělských strojů větších typorozměrů poháněných spalovacími motory vybavenými ve svém chladicím ústrojí chladicími ventilátory je hydrodynamický převod pojezdového ústrojí, opatřený nejčastěji jedním plnicím čerpadlem hydraulického okruhu hydrodynamického měniče krouticího momentu. Pohon chladicího ventilátoru chladicího ústrojí spalovacího motoru bývá běžně proveden mechanickým převodem od některého z rotujících hřídelů spalovacího motoru.

Je známe i použití hydrostatického pohonu chladicího ventilátoru s použitím samostatného, spalovacího motorem pomocí zvláštního mechanického převodu poháněného hydrogenerátoru jako zdroje tlakové kapaliny pro pohon hydromotoru chladicího ventilátoru chladicího ústrojí spalovacího motoru.

Nevýhodou mechanických pohonů chladicího ventilátoru je obtížný přenos energie na chladicí ventilátory z funkčních nebo provozních důvodů umístěné ve větších vzdálenostech od spalovacího motoru. Nevýhodou elektrického pohonu chladicího ventilátoru, který rovněž patří mezi známé druhy pohonu chladicích ventilátorů, je jeho omezená použitelnost pouze pro malé typorozměry samohybných pracovních strojů, kde omezené množství elektrické energie, jež je k dispozici z běžné elektrické instalace samohybných pracovních strojů, postačí k pohonu chladicího ventilátoru.

Nevýhodou dosud používaných hydrostatických pohonů chladicích ventilátorů chladicích ústrojí spalovacích motorů samohybných pracovních strojů je nutnost použití zvláštního hydrogenerátoru včetně pro jeho pohon nutného mechanického převodu od spalovacího motoru pro zajištění dodávky tlakové kapaliny pro pohon hydromotoru chladicího ventilátoru, což zvyšuje složitost a výrobní náročnost celého převodového mechanismu při současném snížení jeho provozní spolehlivosti.

Uvedené nedostatky odstraňuje uspořádání funkčních částí pohonu samohybných, spalovacím motorem poháněných a hydrodynamickým převodem pojezdového ústrojí vybavených pracovních strojů, jehož podstata spočívá v tom, že plnicí hydrogenerátor (čerpadlo) měniče (jeho hydraulického okruhu) slouží nejen pro plnění hydrodynamického měniče pracovní kapalinou, ale současně slouží i jako hydrogenerátor pohonu hydromotoru chladicího ventilátoru chladicího ústrojí spalovacího motoru.

Tímto uspořádáním se s výhodou dosáhne pouze jediným hydrogenerátorem nejen zajištění funkce hydrodynamického měniče, ale současně bez použití zvláštního mechanického převodu a jím poháněného hydrogenerátoru lze zajistit i funkci hydromotoru chladicího ventilátoru chladicího ústrojí spalovacího motoru při zachování všech výhod hydrostatického pohonu tohoto ventilátoru. Snížením počtu hydrogenerátorů a pro ně nutných mechanických převodů se zjednoduší a zlevní celý převodový mechanismus, zvýší se jeho provozní spolehlivost a sníží výrobní i provozní náklady.

Na přiloženém obrázku je schematicky znázorněno uspořádání funkčních částí pohonu samohybných pracovních strojů podle vynálezu. Hnací spalovací motor 1 je v kinematickém spojení s hydrodynamickým měničem 2, vybaveným mechanickými převody 3 pro pohon hydrogenerátorů 4 technologické nadstavby. Hydrodynamický měnič 2 je vybaven plnicím čerpadlem 5 ve stálém kinematickém spojení pomocí mechanického převodu 10 s hnacím motorem 1. Výstup pracovní kapaliny z plnicího čerpadla 5 je veden do vstupu hydromotoru 6 chladicího ventilátoru 7 chladicího ústrojí spalovacího motoru 1.

Pracovní kapalina vystupující z hydromotoru 6 je vedena do vstupního kanálu hydrodynamického měniče 2. Spojovací větve mezi plnicím čerpadlem 5 a hydromotorem 6 jsou opatřeny

pojistným ventilem 8 s odpadním hrdlem propojeným se vstupním kanálem hydrodynamického měniče 2. Dálkovým řízením pojistného ventilu 8 pomocí tepelného čidla 9 je možné vyřadit z činnosti hydromotor 6 a tím i chladicí ventilátor 7 a tak snížit vlastní energetickou spotřebu hnací soustavy a současně zlepšit pracovní režim spalovacího motoru při nižších provozních teplotách.

Uvedené uspořádání funkčních částí pohonu samohybných pracovních strojů podle vynálezu je vhodné pro všechny druhy spalovacím motorem poháněných samohybných pracovních strojů, zvláště pak stavebních, zemních, lesních a zemědělských, jako jsou kolové a pásové nakladače, motorové skrejpry, dozery, pneumatikové válce, různé druhy traktorů a všechny obdobné stroje vybavené hydrodynamickým měničem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uspořádání funkčních částí pohonu samohybných pracovních strojů s pohonem pojezdového ústrojí jednak pomocí spalovacího motoru, ve svém chladicím ústrojí vybaveným chladicím ventilátorem, dále pak pomocí hydrodynamického měniče, opatřeného plnicím čerpadlem s pojistným ventilem ve své výstupní větvi, vyznačující se tím, že výstupní strana plnicího čerpadla (5) hydraulického okruhu hydrodynamického měniče je pro použitou pracovní kapalinu vodivě spojena se vstupní stranou hydromotoru (6) pohonu chladicího ventilátoru (7) chladicího ústrojí spalovacího motoru (1), výstupní strana téhož hydromotoru (6) je pro tutéž pracovní kapalinu vodivě spojena se vstupním kanálem hydrodynamického měniče (2) a výstupní strana pojistného ventilu (8) je propojena pro danou pracovní kapalinu vodivě se vstupním kanálem hydrodynamického měniče (2).

1 list výkresů

