



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231470

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 H 57/02

/22/ Přihlášeno 17 02 83
/21/ /PV 1086-83/

(40) Zveřejněno 15 03 84

(45) Vydáno 15 06 86

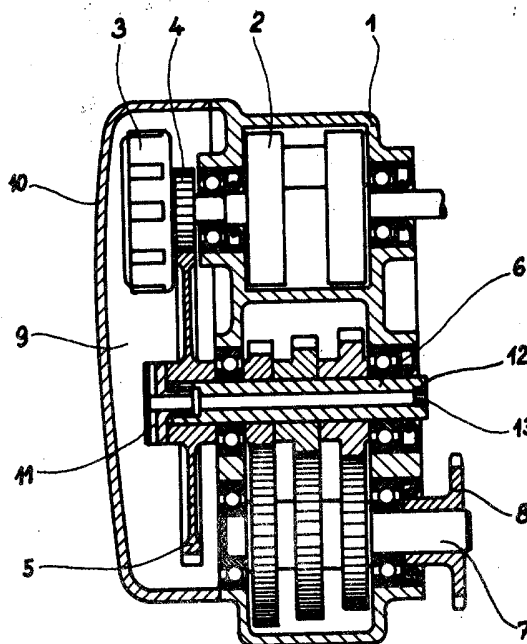
(75)
Autor vynálezu

ŠANTORA VLADIMÍR ing., SIROTEK JIŘÍ, KUBÍNEK JIŘÍ ing.,
NOVOTNÝ ALEŠ, ŠVÁB PAVEL, PRAHA

(54) Odvzdušňovací zařízení převodného ústrojí

Účelem odvzdušňovacího zařízení podle vynálezu je odstranit únik oleje z převodného prostoru u obvyklých malých spojovacích otvorů i podtlakově řízených ventilů, případně odstranit složitost odvzdušnění pomocí dutého hřídele s radiálními otvory pro převodné ústrojí.

Podstatou vynálezu je spojení převodného prostoru s vnější atmosférou, prostřednictvím dutého hřídele s vestavěnou tryskou. Tento hřídel je jedním koncem, na kterém je vytvořen rotor odstředivého čerpadla, vyústěn do převodného ústrojí a druhým koncem do vnější atmosféry.



Vynález se týká odvzdušňovacího zařízení pro převodné ústrojí motocyklových nebo jiných spalovacích motorů, složené z ozubených kol nebo řetězového převodu a pracující v uzavřeném prostoru vyplněném olejem a vzduchem a spojeném otvorem s vnější atmosférou.

Jsou známá odvzdušňovací zařízení uzavřených prostorů převodného ústrojí motocyklů a jiných motorů, to je například prostoru primárního převodu a spojky, prostoru převodovky nebo prostoru redukce, kde spojení s vnitřní atmosférou je vytvořeno malým otvorem ve stěně skříně nebo zátce. Jsou známé i způsoby odvzdušnění pomocí samočinného podtlakového ventilu, anebo spojení potrubím s jiným prostorem, který je teprve spojen s vnější atmosférou.

K odvzdušnění prostoru převodné skříně může být použit i známý způsob odvzdušnění motorové skříně pomocí dutého hřídele, jehož dutina je propojena radiálními otvory s klikovým prostorem motorové skříně a svým otevřeným koncem je spojena se vzduchovodem, ústícím do vnitřního prostoru tlumiče sání.

Nevýhodou dosud známých způsobů odvzdušnění pomocí malých spojovacích otvorů i podtlakově řízených ventilů je částečný únik oleje z převodného prostoru; únik oleje se projevuje i znečištěním povrchu motoru. Propojení prostoru převodného prostoru s dalším prostorem spojeným s vnější atmosférou je pouze kompromisním řešením, které bez úniku oleje odvzdušnění neřeší. Zařízení k odvzdušnění pomocí dutého hřídele s radiálními otvory může vyhovět pro odvzdušnění klikového prostoru a ještě vyžaduje nutné propojení s prostorem tlumiče sání - pro převodné ústrojí je tento způsob složitý a nevyhovující.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny odvzdušňovacím zařízením převodného ústrojí podle vynálezu, jehož podstatou je, že spojení převodného prostoru s vnější atmosférou je uskutečněno dutým hřídelem s vestavěnou tryskou, který je součástí převodného ústrojí a jehož jeden konec je vyústěn do převodného prostoru a druhý do vnější atmosféry, přičemž na konci dutého hřídele uvnitř převodného prostoru je vytvořen rotor odstředivého čerpadla. Řešením podle vynálezu je propojen převodný prostor s vnější atmosférou pomocí malého otvoru trysky, jehož průměr je možno vyzkoušet a vhodně zvolit. Propojení tímto otvorem je vyhovující za statického stavu i za chodu. Jedinou podmínkou je to, aby za statického stavu byla olejová hladina pod úrovní otvoru trysky.

Jakmile začne motor pracovat, začne odstředivé čerpadlo odsávat olej z otvoru dutého hřídele na svůj vnější obvod, takže otvorem dutého hřídele může procházet pouze lehčí vzduch. Odstředivé čerpadlo k tomuto účelu může být velice jednoduché a v praxi stačí několik radiálních drážek na čele hřídele nebo na čele součásti umístěné na konci hřídele. Tento způsob odvzdušnění je zvláště výhodný pro primární převod motocyklů, ale může být uplatněn i k odvzdušnění spojeného prostoru primárního převodu klikového hřídele i převodovky stejně tak, jako převodného ústrojí pohonu vrtule leteckého motoru. Výhodou zařízení podle vynálezu je jednoduchost a dokonalá funkce odvzdušnění bez jakékoliv ztráty oleje a znečištění povrchu motoru.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na obrázku, který představuje schematický vodorovný podélný řez motocyklovým motorem s převodným ústrojím. V motorové skříně 1 je uložen klikový hřídel 2, na jehož levém konci je spojka 3 a hnací kolo 4 primárního převodu. Hnané kolo 5 primárního převodu je uloženo na dutém hřídeli 6, který zároveň tvoří hnací hřídel převodovky.

V motorové skříně 1 je dále uložen hnaný hřídel 7 převodovky s řetězovým kolem 8. Převodný prostor 9, v kterém se otáčí spojka 3 i hnací kolo 4 a hnané kolo 5 primárního převodu, je uzavřen motorovou skříní 1 a víkem 10. Na konci dutého hřídele 6 uvnitř převodného prostoru 9 je vytvořeno odstředivé čerpadlo 11. V dutém hřídeli 6 je dále závit 12, do kterého je našroubována tryska 13. Za statického stavu je převodný prostor 9 propojen otvorem v dutém hřídeli 6 a otvorem v trysce 13 s vnější atmosférou. Jakmile se otáčí klikový hřídel 2, otáčí se při sepnuté spojně 3 i hnací kolo 4 a hnané kolo 5 primárního převodu,

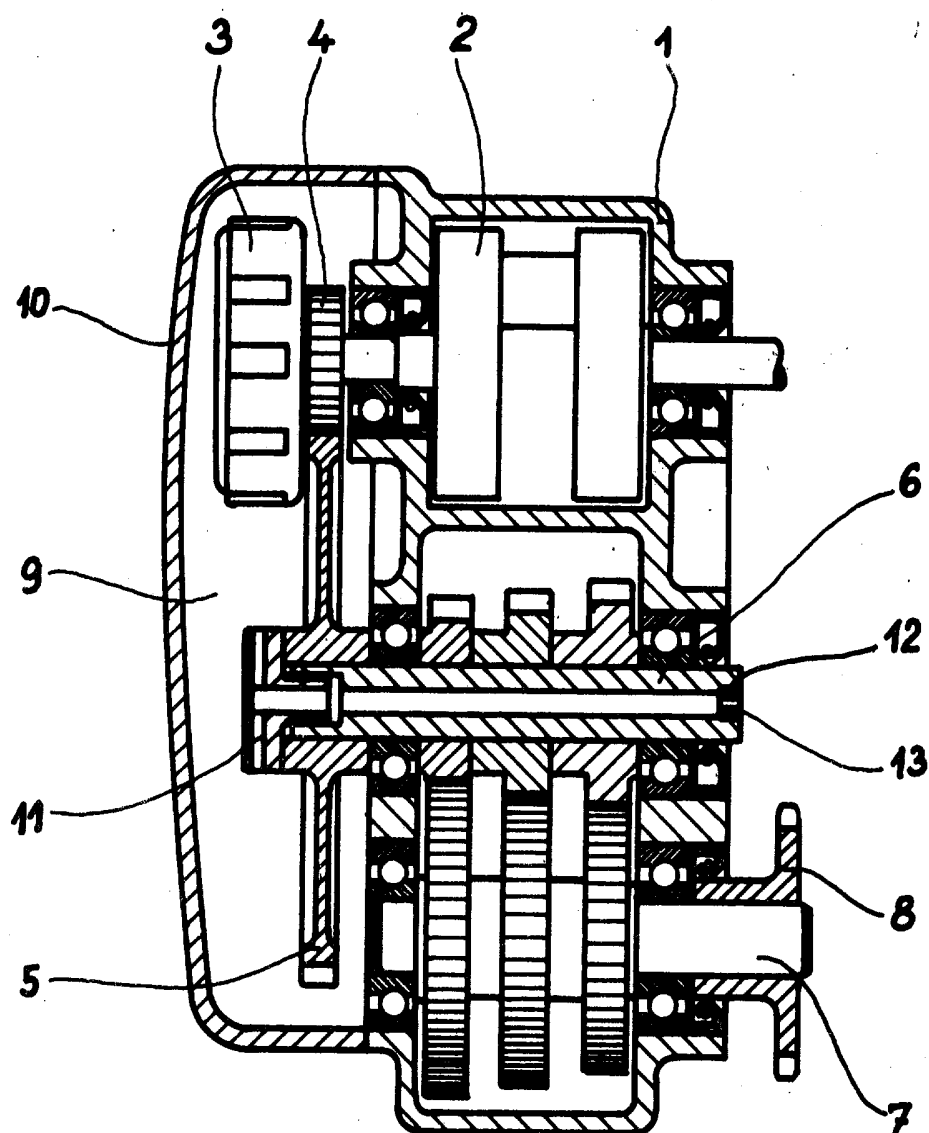
čímž se otáčí dutý hřídel 6 a odstředivé čerpadlo 11 odsává z otvoru dutého hřídele 6 olej i olejové mlhy a vytlačuje je na svůj obvod. Otvorem v dutém hřídeli 6 a trysce 13 může ucházet z převodného prostoru pouze lehčí vzduch.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Odvzdušňovací zařízení převodného ústrojí, a to motocyklových nebo jiných spalovacích motorů složené z ozubených kol nebo řetězového převodu pracujících v uzavřeném převodném prostoru vyplněném olejem a vzduchem a spojeném otvorem s vnější atmosférou, vyznačené tím, že je opatřeno dutým hřídelem /6/ s vestavěnou tryskou /13/, který je součástí převodného ústrojí a jehož jeden konec je vyústěn do převodného prostoru /9/ převodného ústrojí a druhý do vnější atmosféry, přičemž na konci dutého hřídele /6/ uvnitř převodného prostoru /9/ je vytvořen rotor odstředivého čerpadla /11/.

1 výkres

231470



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs