



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 467

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

F 02 F 7/00

(22) Přihlášeno 28 05 86

(21) PV 3903-86.H

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 15 12 89

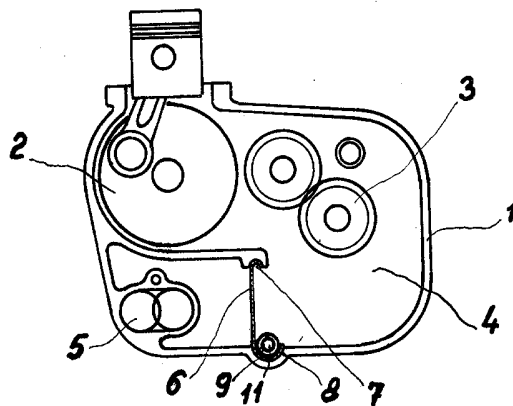
(75)

Autor vynálezu

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

(54) Skříň klikového mechanismu a převodného ústrojí

(57) Řešení se týká skříně klikového mechanismu a převodového ústrojí čtyřdobého spalovacího motoru s nuceným oběhem oleje pomocí olejového čerpadla umístěného ve spodním prostoru skříně, jejíž vypustná zátky je opatřena permanentním magnetem. Účelem je odstranit možnost proniknutí sítím kovovým úlomkům, které mají v některých směrech rozměr menší, než je rozměr otvoru síta a tím zvýšit ochranu olejového čerpadla proti poškození a dále odstranit nutnost vypuštění olejové náplně k odstranění hrubých nečistot. Podstatou řešení je, že kliková a převodová skříň je ve střední části svého spodního prostoru přepažena vyjímatelným sítím, upraveným v místě jeho uložení ve dně spodního prostoru klikové a převodové skříně do tvaru sběrného kanálku, přičemž podélná osa tyčového permanentního magnetu vypustné zátky umístěné v boku klikové a převodové skříně je totožná s podélnou osou sběrného kanálku vyjímatelného síta a že průměr permanentního magnetu vypustné zátky je menší než vnitřní průměr sběrného kanálku a jeho délka je rovna minimálně polovině šířky vyjímatelného síta.



OBR. 1.

Řešení se týká skříně klikového mechanismu a převodového ústrojí čtyřdobého spalovacího motoru s nuceným oběhem oleje pomocí olejového čerpadla umístěného ve spodním prostoru skříně, jejíž výpustná zátka je opatřena permanentním magnetem.

Jsou známy skříně klikového mechanismu a převodového ústrojí čtyřdobých pístových spalovacích motorů s oběžnými tlakovými systémy mazání, kde tlakový olej je přiváděn od čerpadla mazacími kanály k jednotlivým mazacím místům, ze kterých odkapává a shromažďuje se ve spodní části motorové skříně, odkud je opět mazacím čerpadlem nasáván. U vozidlových spalovacích motorů bývá často motorová skřín společná i pro převodové ústrojí a také společná olejová náplň je používána jak pro mazání motoru, tak i pro mazání převodového ústrojí. Zvláště v tomto druhém případě může býti používán olej znečištěn nejen otěrem ze vzájemně se posouvajících nebo pohybujících dílů, ale v případě poruchy převodového ústrojí i různými kovovými částicemi a úlomky, jejichž původ může býti i v případné havarii některých součástí převodového ústrojí. Protože rozměry takovýchto úlomků přesahují možnost bezpečného průchodu olejovým čerpadlem, bývá často olejové čerpadlo chráněno sítí v sacím systému, kde velikost otvoru síta určuje maximální rozměr nečistot a případných úlomků, které mohou čerpadlem projít, aniž by je značněji poškodily. Nečistoty a úlomky rozměrů větších než jsou otvory v sítu, sítí neprojdou a zůstávají ve spodní části klikové a převodové skříně až do výměny olejové náplně.

Nevýhodou výše uvedených klikových a převodových skříní je, že kovový otěr a případné úlomky mohou mít v některém směru rozměr menší nežli je rozměr otvorů síta, jsou například jehlovitého tvaru, což jim umožňuje projít sítí, přičemž ostatní rozměry mohou několikrát přesahovat rozměr bezpečný pro průchod olejovým čerpadlem. Soustředění částic a úlomků v prostoru před sítí a jejich opakované zachycování sítí může zvláště u nečistot a úlomků jehlovitého tvaru způsobit, že úspěšnost jejich zachycení sítí bude náhodná a do značné míry sporná a ochrana čerpadla proti poškození je nejistá. Další nevýhodou dosud známých klikových a převodových skříní je, že k odstranění hrubých nečistot zachycených sítí a případně permanentním magnetem ve výpustné zátce je nezbytné vypuštění olejové náplně.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny skříní klikového mechanismu a převodového ústrojí čtyřdobého spalovacího motoru dle vynálezu, jehož podstatou je, že kliková a převodová skřín je ve střední části svého spodního prostoru přepažena vyjímatelným sítím, upraveným v místě jeho uložení ve dnu spodního prostoru klikové a převodové skříně do tvaru sběrného kanálku, přičemž podélná osa tyčového permanentního magnetu výpustné zátky umístěné v boku klikové a převodové skříně je totožná s podélnou osou sběrného kanálku vyjímatelného síta. Průměr permanentního magnetu výpustné zátky je menší, než vnitřní průměr sběrného kanálku a jeho délka je rovna minimálně polovině šířky vyjímatelného síta.

Tímto zařízením se výrazně sníží možnost náhodného proniknutí nečistot kovových úlomků součástí ochranným sítím, zvláště pak úlomků jehlovitého tvaru, kde pravděpodobnost proniknutí těchto částí je dána četností pokusů proniknutí sítím. Zařízení dle vynálezu snižuje četnost těchto pokusů o proniknutí prakticky na jeden.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení skříně klikového mechanismu a převodového ústrojí podle vynálezu, kde obr. 1 představuje podélný řez skříně a obr. 2 představuje detailní boční pohled na vzájemné uložení síta a výpustné zátky. V klikové a převodové skříní 1 je umístěn klikový mechanismus 2 a převodové ústrojí 3 čtyřdobého spalovacího motoru. Ve spodním prostoru 4 klikové a převodové skříně 1 je olejová náplň. Mazací čerpadlo 5 nasává olej ze spodního prostoru 4 klikové a převodové skříně 1 a vytlačuje ho nevyznačeným potrubím k mazacím místům, odkud odstíkuje a působením gravitace stéká do spodního prostoru 4 klikové a převodové skříně 1. Mazací čerpadlo 5 je proti poškození hrubými nečistotami chráněno sítím 6, které je umístěno ve vhodném místě spodního prostoru 4 klikové a převodové skříně 1. K upevnění síta 6 jsou v klikové a převodové skříní vytvořeny drážky a to prvá drážka 7 a druhá drážka 8, do kterých je vhodné tvarované síto 6 zasunuto. Spodní strana síta 6 je tvarována tak, že tvoří sběrný kanálek 9, kterým zapadá do druhé drážky 8. Sběrný kanálek 9

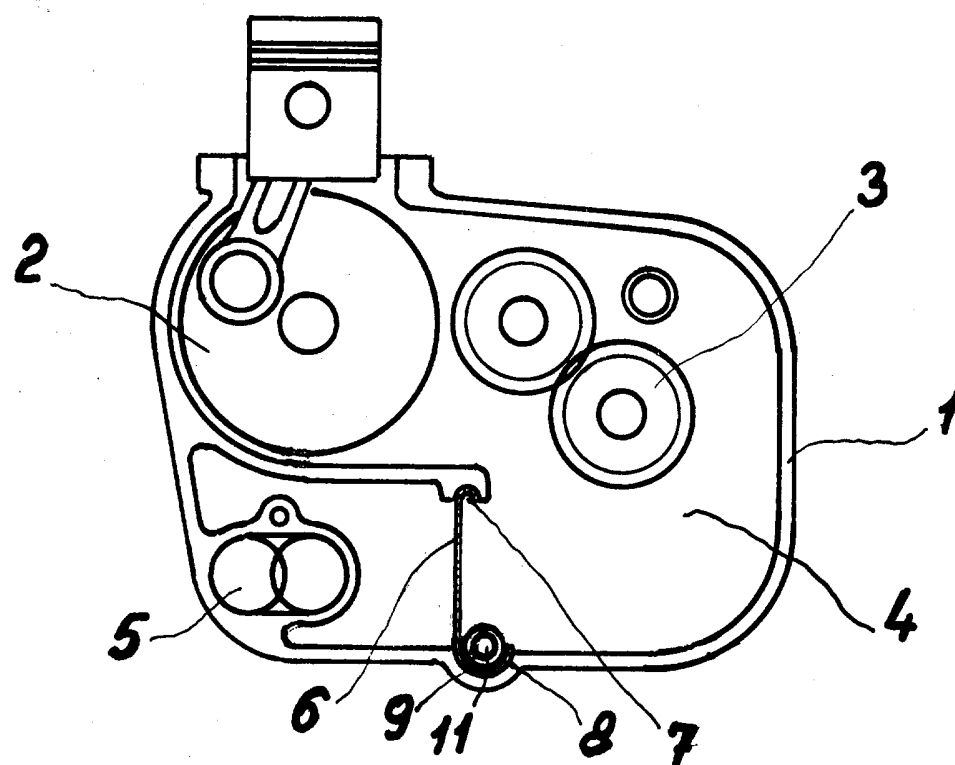
je z boku uzavřen výpustnou zátkou 10 s tyčovým permanentním magnetem 11, který zasahuje souose do sběrného kanálku 9. Sběrný kanálek 9, druhá drážka 8 výpustná zátky 10 a tyčový permanentní magnet 11 mají společnou osu 12. Průměr permanentního magnetu 11 je menší, než je vnitřní průměr sběrného kanálku 9 a jeho délka se rovná minimálně polovině šířky 6. Částice, jejichž rozměr je větší než otvory v síti 6, sítí neprojdou a vlivem gravitace se soustřeďují ve sběrném kanálku 9. Další pohyb feromagnetických částic a otěrů je znemožněn magnetickými silami tyčového permanentního magnetu 11 ve výpustné zátkě 10. V průběhu provozu motoru a hnacího ústrojí v jednostopém vozidle lze kdekoli po naklonění vozidla nečistoty zachycené tyčovým permanentním magnetem 11 po vyšroubování výpustné zátky 10 odstranit, aniž by musela být olejová náplň měněna či vypouštěna.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

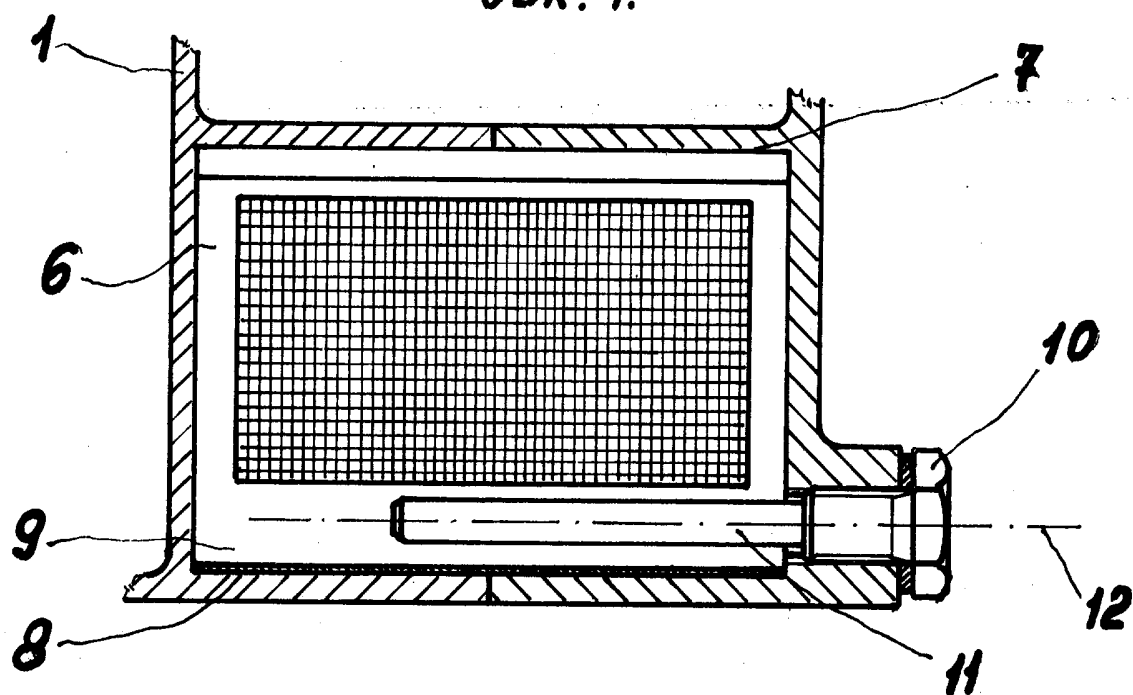
1. Skříň klikového mechanismu a převodového ústrojí čtyřdobého spalovacího motoru s nuceným oběhem oleje pomocí olejového čerpadla umístěného ve spodním prostoru skříně, jejíž výpustná zátky je opatřena permanentním magnetem, vyznačená tím, že kliková a převodová skříň (1) je ve svém spodním prostoru (4) přepažena vyjímatelným sítím (6), majícím v místě svého uložení ve dně spodního prostoru (4) klikové a převodové skříně (1) tvar sběrného kanálku (9), přičemž podélná osa (12) tyčového permanentního magnetu (11) výpustné zátky (10) umístěné v boku klikové a převodové skříně (1) je totožná s podélnou osou sběrného kanálku (9) vyjímatelného síta (6).

2. Skříň podle bodu 1 vyznačená tím, že průměr permanentního magnetu (11) výpustné zátky (10) je menší než vnitřní průměr sběrného kanálku (9) a jeho délka je rovna minimálně polovině šířky vyjímatelného síta (6).

1 výkres



OBR. 1.



OBR. 2.