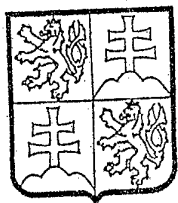


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 409

(21) Číslo přihlášky : 1176-89.N

(22) Přihlášeno : 24 02 89

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 15 01 92

(47) Uděleno : 20 03 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :
F 01 M 1/06
F 01 M 1/08
F 01 M 1/16
F 16 C 3/14
F 15 N 7/00

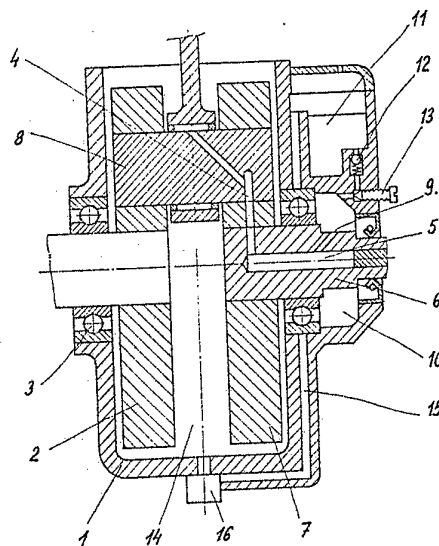
(73) Majitel patentu : JAWA, s.p. TÝNEC NAD SÁZAVOU

(72) Původce vynálezu : HUSÁK PAVEL ing., PRAHA,
ČERVINKA JAROSLAV, DIVIŠOV

(54) Název vynálezu : Mazací zařízení čtyřdobého pístového spalovacího motoru

(57) Anotace :

Boční čep (6) klikového hřídele (2) se vstupním otvorem (9) do kanálu (5) odstředivého olejového čerpadla (4) je umístěn v zásobníku (10) oleje, přičemž zásobník (10) oleje je spojen s olejovou nádrží (11) pomocí zpětného ventilu (12) a klikový prostor (14) je spojen s olejovou nádrží (11) olejovým vedením (15) umístěným v motorové skříni (1). Mezi zásobníkem (10) oleje a olejovou nádrží (11) je vestavěn regulační ventil (13).



Vynález se týká mazacího zařízení čtyřdobého pístového spalovacího motoru motocyklů a jiných vozidel tvořených olejovou náplní, odstředivým olejovým čerpadlem s kanálem procházejícím bočním čepem klikového hřídele, ramenem klikového hřídele a ojnicním čepem klikového hřídele a rozstříkacím zařízením olejové mlhy pohyblivými díly motoru.

Jsou známá mazací zařízení pístového spalovacího motoru a to oběžná s nádrží v motoru a s nádrží mimo motor. Uvedená zařízení mají vždy tlakové olejové čerpadlo a někdy i sací čerpadlo. Dále jsou známá mazací zařízení ztrátová, kde se olej po použití nevrací do nádrže. Je známé i jednoduché mazací zařízení s odstředivým olejovým čerpadlem, kde olej je tlačěn odstředivou silou na mazací místa klikového hřídele a další mazací místa motoru jsou mazána pouze rozstříkem. Olejová nádrž posledně uvedeného zařízení je umístěna na straně klikového hřídele.

Nevýhodou všech dosud známých oběžných systémů s jakkoliv umístěnou olejovou nádrží je nutnost složitého olejového čerpadla a kromě toho je celý mazací systém komplikovaný a výrobně drahý. Ztrátová mazání jsou velmi jednoduchá, ale závažnou nevýhodou je vysoká spotřeba oleje a jeho únik, který je z hygienických důvodů dnes nepřijatelný i u speciálních motocyklů. Poměrně jednoduchý systém s mazáním odstředivým čerpadlem, který je dosud známý, má nevýhodu v malé bočně umístěné nádrží a nemožnosti regulace mazacího množství.

Tyto nevýhody odstraňuje mazací zařízení dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že boční čep klikového hřídele se vstupním otvorem do kanálu odstředivého olejového čerpadla je umístěn v zásobníku oleje, přičemž zásobník oleje je spojen s olejovou nádrží pomocí zpětného ventilu a klikový prostor je spojen s olejovou nádrží olejovým vedením umístěným v motorové skříni. Mezi zásobník oleje a olejovou nádrž je vestavěn regulační ventil. Oddělením zásobníku oleje od olejové nádrže je umožněna regulace přítoku oleje a to regulačním ventilem s různým systémem sežizování. Nejjednodušší způsob ovládnutí regulačního ventilu je nastavení průtočného průřezu například regulačním šroubkem, ale může vyhovovat i dokonalejší zařízení například s mechanickým odstředivým regulátorem nebo s elektronickým řízením. Mezi zásobník oleje a olejovou nádrž je dále vestavěn zpětný ventil, není-li součástí ventilu regulačního. Olej, který steče na dno motoru je dopravován vlivem pronikání plynů kolem pístu a mírného přetlaku v prostoru motorové skříně zpět do olejové nádrže a s výhodou je olejové vedení umístěno přímo v motorové skříni, nebo v jejím víku, čímž je celé zařízení kompaktní a prakticky nezranitelné. Vlastní olejovou nádrž je možno vytvořit ve stavebně vhodném místě motoru nebo i vozidla s dostatečným objemem oleje. Na rozdíl od toho je zásobník prostorově nenáročný. Výhodou zařízení kromě jednoduchosti je i minimální spotřeba oleje a nemožnost natékání oleje do motoru, je-li mimo provoz. Odstředivé olejové čerpadlo nemusí mít v tomto případě žádný zpětný ventil, který by mohl narušit pevnost klikového hřídele.

Příklad mazacího zařízení dle vynálezu je na obrázku, který představuje průřez spodní částí jednoválcového čtyřdobého motoru s celým mazacím zařízením. V motorové skříni 1 je otočně uložen klikový hřídel 2 na ložiskách 3. Odstředivé olejové čerpadlo 4 je tvořeno kanálem 5 v bočním čepu 6 klikového hřídele 2. Kanál 5 prochází dále ramenem 7 klikového hřídele 2 do ojnicního čepu 8 a vychází v prostoru ojnicního ložiska. Vstupní otvor 9 do kanálu 5 je umístěn v zásobníku 10 oleje. Zásobník 10 oleje je spojen s oddělenou olejovou nádrží 11 přes zpětný ventil 12, který je součástí regulačního ventilu 13. Klikový prostor 14 je spojen olejovým vedením 15 přes přetlakový ventil 16 s olejovou nádrží 11. Za chodu motoru se otevře zpětný ventil 12 a regulační ventil 13 pouští do zásobníku 10 oleje potřebné množství oleje z olejové nádrže 11. Odstředivým olejovým čerpadlem 4 je olej dopraven do ojnicního ložiska a olejová mlha vytékající z ojnicního ložiska je rotujícími a posuvnými díly

motoru včetně nevyznačeného rozvodového řetězu dopravována na mazací místa. Kondenzované olejové mlhy se proměňují v olej, který je z nejnižšího místa klikového prostoru 14 dopravován olejovým vedením 15 přes přetlakový ventil 16 do olejové nádrže 11. Jakmile se motor zastaví, zamezí zpětný ventil 12 a přetlakový ventil 16 jakýkoliv únik oleje z olejové nádrže 11.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Mazací zařízení čtyřdobého pístového spalovacího motoru motocyklů a jiných vozidel tvořené olejovou náplní, odstředivým olejovým čerpadlem s kanálem procházejícím bočním čepem klikového hřídele, ramenem klikového hřídele a ojnicím čepem klikového hřídele a rozštrikovacím zařízením olejové mlhy pohyblivými díly motoru, vyznačené tím, že boční čep (6) klikového hřídele (2) se vstupním otvorem (9) do kanálu (5) odstředivého olejového čerpadla (4) je umístěn v zásobníku (10) oleje, přičemž zásobník (10) oleje je spojen s olejovou nádrží (11) pomocí zpětného ventilu (12) a klikový prostor (14) je spojen s olejovou nádrží (11) olejovým vedením (15) umístěným v motorové skříni (1).
2. Mazací zařízení čtyřdobého pístového spalovacího motoru motocyklů a jiných vozidel dle bodu 1, vyznačené tím, že mezi zásobník (10) oleje a olejovou nádrž (11) je vestavěn regulační ventil (13).

1 výkres

