



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 076

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 09 80
(21) PV 4475-80

(51) Int. Cl.³ F 16 J 9/20

(40) Zveřejněno 31 08 80
(45) Vydáno 01 01 84

(75)

Autor vynálezu TRNKA STANISLAV, PRAHA

(54)

Pístní kroužek

Vynález se týká pístního kroužku k utěsnění pístu ve válci spalovacího motoru. Řeší problém tlakových ztrát a pronikání oleje dilatační štěrbinou u dělených kroužků. Dále řeší problém komplikovaného uzavírání pístní drážky u nedělených kroužků dosavadních konstrukcí.

Pístní kroužek dle vynálezu sestává z kovové planžety vyhlisované do tvaru písmene V. Přiléhá s předpětím na stěnu válce a jeho plášť je souvislý bez přerušení.

Pístní kroužek může být využit u spalovacích motorů a ostatních pístových mechanismů.

Vynález se týká pístního kroužku k utěsnění pístu ve válci u spalovacího motoru uloženého v drážce pístu vytvořeného z tenké planžety tak, že kruhový plášť kroužku je svislý bez přerušení a jeho průřez je ve tvaru písmene V otevřeného směrem k hlavě pístu.

Jsou známy pístní kroužky spalovacích a jiných motorů vytvořené z litiny, lité oceli i z tenkých ocelových planžet. Dosud známé kroužky jsou uloženy v drážce pístu a nebo na jeho vrcholu a kroužky jsou přerušeny radiální štěrbinou. Jsou známy i nedělené pístní kroužky umístěné v drážce, která se po nasazení uzavře maticí, nebo jiným způsobem. Jsou známy i nedělené pístní kroužky ve tvaru V uložené v drážce, kde se využívá vlastností měkkých pružných materiálů k přetažení neděleného kroužku přes větší průměr pístu do drážky kroužku a současně zvýšených těsnících účinků pod tlakem těsněného média umožněných tvarem kroužku.

Nevýhodou všech dělených pístních kroužků je tlaková ztráta pronikem dilatační štěrbinou. U nedělených kroužků spočívá zásadní nevýhoda v neobyčejně komplikovaném uzavírání pístní drážky, která vlastně představuje vícedílný píst nevhodný pro vysoké otáčky. U pístních kroužků z měkkých pružných materiálů je zásadní nevýhoda nevhodnost těchto materiálů pro vyšší teploty a specifické tlaky obvykle u moderních spalovacích motorů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny pístním kroužkem podle vynálezu, kde tloušťka stěny kroužku je větší než $1/1000$ průměru válce a menší než $1/300$ průměru válce. Podstatou řešení dle vynálezu je vytvoření pístního kroužku z velmi tenké ocelové planžety, takže kroužek je možno v rámci jeho pružnosti přetáhnout přes horní rozšířenou část pláště pístu až do pístní drážky, přičemž je tím dosaženo, že do klíkové skříně neproniká tlak a nezneškodňuje se olej. Při kompresi a výfukové pracovní době ostrá hrana jeho stojaté části se uplatní při odstraňování nasátých částic prachu ze stěny válce ve směru výfuku a při spětném pohybu bude plnit úlohu kroužku stíracího. Také styk žhavých plynů se omezí jen na samotné dno a zmenší se tak tepelné namáhání pístu. Drážkami neporušený povrch válcové plochy pístu pokrytý olejovou vrstvou umožní dokonalý odvod tepla na stěnu válce. Tyto skutečnosti dovolí zmenšit kuželovitost pístu u motorů vznětových i zážehových i u prvních upustit od chlazení dna pístu olejem. Tvarově jednoduchý, lehký a snadno zhotovitelný pístní kroužek, který nepotřebuje zaběhávání, bude i cenově příznivý. Rovněž ztráty třením budou menší vzhledem k činnosti jediné pístní drážky. Pístní kroužek vyliisovaný z kovové planžety, která vznikla válcováním, má tím příznivou skladbu pro kluzné tření ve válci.

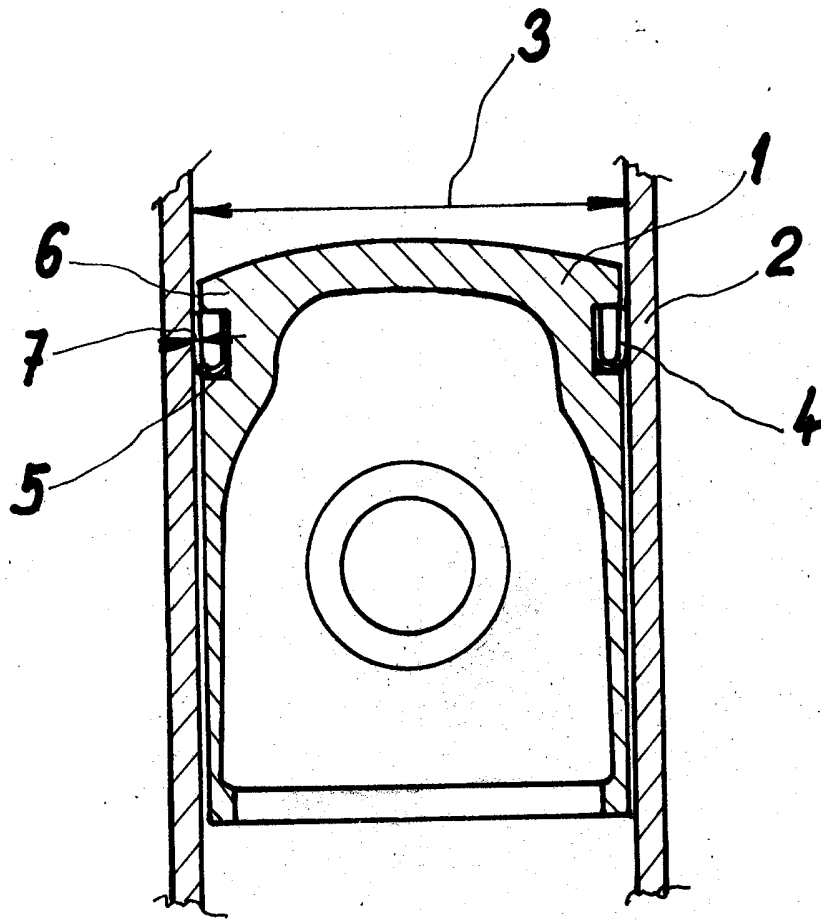
Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení pístního kroužku podle vynálezu, který značí schematický průřez pístem s pístním kroužkem. Píst 1 pracuje v částečně vyznačeném válci 2 s průměrem 3. Pístní kroužek 4 je uložen v pístní drážce 5 pístu 1. Průřez pístního kroužku 4 je ve tvaru písmene V otevřeného směrem k hlavě pístu 6, blízkého se svým tvarem písmenu U. Tloušťka stěny 7 pístního kroužku 4 je větší než $1/1000$ a menší než $1/300$ průměru válce 3. Při montáži se pístní kroužek 4 svou pružností přetáhne přes hlavu pístu 6 až zapadne do pístní drážky 5 a společně s pístem se zamontuje do válce. Při demontáži je nutno opotřebovaný pístní kroužek 4 zničit například porušením jeho vnějšího povrchu; do původního pístu 1 se nasune nový pístní kroužek 4.

213 076

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pístní kroužek k utěsnění pístu ve válci u spalovacího motoru uložený v dážce pístu a vytvořený z tenké planžety tak, že kruhový plášť kroužku je souvislý bez přerušení a jeho průřez je ve tvaru písmene V otevřeného směrem ke hlavě pístu, vyznačený tím, že tloušťka stěny (7) kroužku (4) je větší než $1/1000$ průměru válce (3) a menší než $1/300$ průměru válce (3).

1 výkres



O P R A V A

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 213 076

Int. Cl.³ F 16 J 9/20

U popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 213 076 je chybně
vytištěno datum zveřejnění.

Správně : /40/ Zveřejněno 31 08 81

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
