



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237623

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 06 83
(21) PV 4927-83

(51) Int. Cl.⁴
F 02 F 1/00

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydané 16 02 87

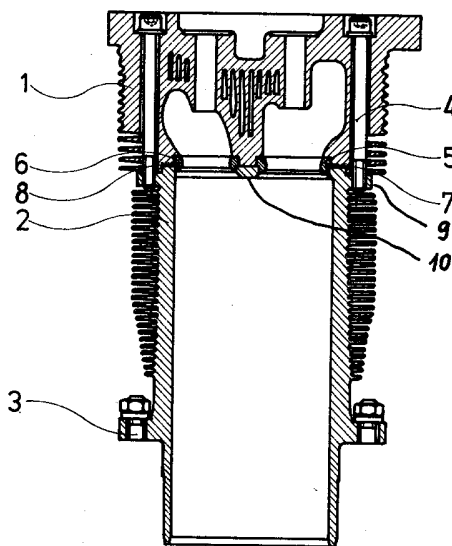
(75)

Autor vynálezu

MŮCK TOMÁŠ ing., STUDÉNKA

(54) Válcová jednotka vzduchem chlazeného spalovacího motoru

Vynález se týká válcové jednotky vzduchem chlazeného spalovacího motoru, připevněné ke klikové skříni přírubovým spojem závrtnými šrouby. Uspořádání válcové jednotky podle vynálezu spočívá v tom, že válec tvoří jeden celek s klenbou, v níž jsou vytvořeny otvory pro ventilová sedla, uspořádaná v hlavě válce. Ventilová sedla hlavy válce jsou v otvorech klenby válce utěsněna podložkami z měkkého kovu "C" kroužky. Kompletní hlava válce je k válci připevněna pomocí šroubů zašroubovaných v nálitcích válce.



obr. 1

Vynález se týká válcové jednotky vzduchem chlazeného spalovacího motoru, připevněné ke klikové skříni přírubovým spojem závrtnými šrouby.

Obvyklý způsob uspořádání válcové jednotky spočívá v tom, že hlava válce tvořící současně klenbu válce je připevněna k válci kotevními šrouby, procházejícími přes celou výšku válcové jednotky a připevňujícími zároveň i válec ke klikové skříni. Mezi válcem a klenbou válce tím vzniká dělicí spára utěsněná těsněním.

Nevýhodou tohoto způsobu je zvýšené mechanické namáhání všech dílů válcové jednotky, způsobené tepelnými dilatacemi od nerovnoměrných tepelných stavů jednotlivých dílů válcové jednotky. Z uvedeného důvodu zvýšené nároky na dimenzování dlouhého kotevního šroubu. V důsledku existence dělicí roviny mezi hlavou a válcem je nebezpečí profuku plynů.

U leteckých motorů je známo našroubování hlavy válce na válec závitem o velikosti 1,1 až 1,2krát větší než vrtání válce. Celá válcová jednotka pak je ke klikové skříni připevněna přírubovým spojem ve spodní části válce.

Nevýhodou je náročná výroba speciálního závitu velkého průměru na hlavě a válci, náročná montáž hlavy na válec, kde je nutný ohřev hlavy a rychlé našroubování a nutné symetrické rotační provedení válce.

Dalším známým způsobem připevnění hlavy válce k válci je připevnění v místě dosedací plochy, např. elektronovým paprskem. Válcová jednotka je pak ke klikové skříni připevněna přírubovým spojem stejně jako v předchozím případě.

Nevýhodou tohoto způsobu je nutnost zavedení náročné technologie svařování a nerozebíratelnost spoje hlava - válec.

Doposud méně obvyklý, ale známý způsob uspořádání válcové jednotky, je její zhotovení jako monobloku. Na uzavřený válec vytvořený jako ocelový výkovek nebo odlitek je nalita hlava válce společně s žebrováním válce sloužícím k jeho chlazení. Celá válcová jednotka je připevněna ke klikové skříni jako v předchozích dvou případech.

Nevýhodou tohoto způsobu uspořádání válcové jednotky je náročná technologie lití, zvláště požaduje-li se difuzní spoj mezi oběma materiály a náročné opracování ventilových sedel a dna spalovacího prostoru, vzhledem ke špatné přístupnosti opracováváných ploch.

Dále je známé provedení válcové vložky u vodou chlazeného motoru, tvořící jeden celek s klenbou válce, v níž jsou uspořádány otvory pro ventilové sedla, nalisované v těchto otvorech. Vložka válce je pomocí těchto sedel na hlavu dostředována. Toto provedení však nezaručuje přesné dosažení souososti sedel ventilů s vedením ventilů v důsledku výrobních tolerancí.

Cílem vynálezu je odstranění uvedených nevýhod výše zmíněných známých způsobů uspořádání válcové jednotky a vytvoření válcové jednotky s dobrým utěsněním spalovacího prostoru při výhodné výrobní technologii a levné výrobě.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že ventilová sedla hlavy válce jsou v otvorech klenby válce utěsněna podložkami z měkkého kovu nebo "C" kroužky.

Příklad provedení válcové jednotky podle vynálezu je zobrazen na přiložených výkresech a 2, kde je znázorněn příčný řez válcem a montovanou hlavou válce.

Válcová jednotka sestává z válce 2 s klenbou 10 a s připevněnou hlavou 1 válce 2 a upevněna na klikové skříni známým přírubovým spojem závrtnými šrouby 3. Opracovaná hlava válce 2 je připevněna k válci 2 pomocí šroubů 4, zašroubovaných do nálitků 2, vytvořených

na válci 2. Ventilová sedla 5 a 6, zalisovaná do hlavy 1 válce 2, jsou v otvorech klenby 10 válce 2 těsněna podložkami z měkkého kovu 7 a 8 nebo jiným způsobem, například "C" kroužky.

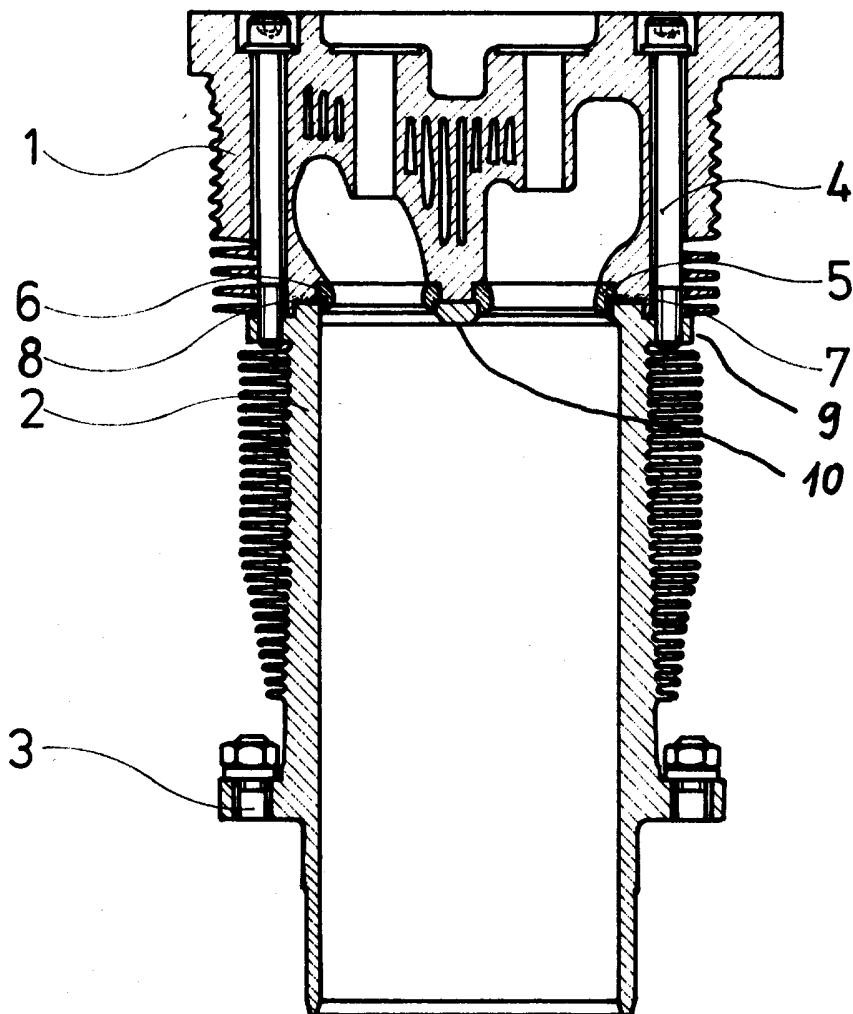
Při montáži hlavy 1 na válec 2 může být již hlava 1 kompletně vmontovaná, včetně ventilů.

Výhodou uspořádání válcové jednotky podle vynálezu je dobré utěsnění spalovacího prostoru při výhodné výrobní technologii a levné výrobě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Válcová jednotka vzduchem chlazeného spalovacího motoru, připevněná ke klikové skříni přírubovým spejem a závrtnými šrouby, s válcem tvořícím jeden celek s klenbou válce, v níž jsou vytvořeny otvory pro ventilová sedla, uspořádaná v hlavě válce, připevněné pomocí šroubů v nálitcích válce, vyznačená tím, že ventilová sedla (5), (6) hlavy válce jsou v otvorech klenby (10) válce (2) utěsněna podložkami (7, 8) z měkkého kovu nebo "C" kroužky.

2 výkresy

obr. 1

237623

obr. 2

