



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 516

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³

F 01 L 7/12

(22) Přihlášeno 20 02 79

(21) PV 1133-79

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydané 01 08 83

[75]

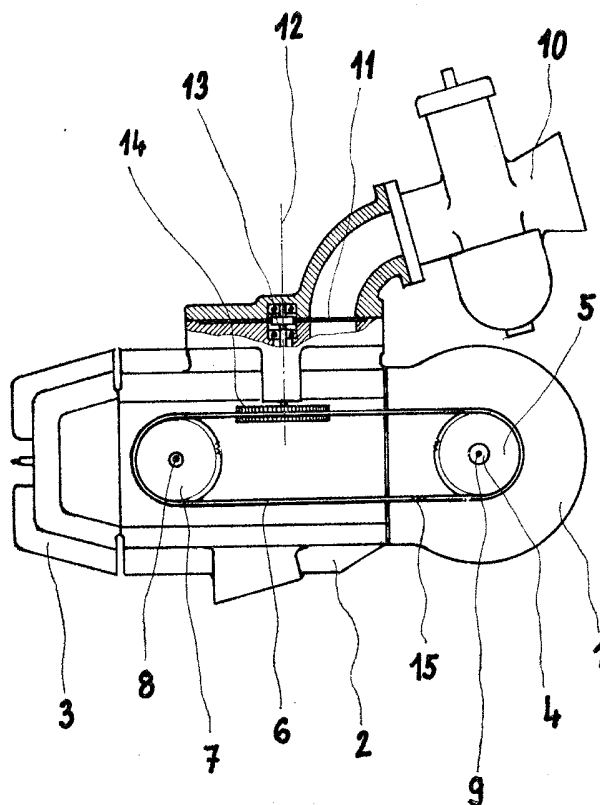
Autor vynálezu

TICHÝ Zdeněk, Ing. a HUSÁK Pavel, Ing., Praha

(54) Rotační šoupátka dvoudobého spalovacího motoru

Vynález se týká pohonu rotačního šoupátka dvoudobého spalovacího motoru, jehož osa je mimoběžná s osou klikového hřídele poháněného ozubeným řemenem. U známých pohonů rotačních šoupátek pro rozvod sání u těchto motorů jsou šoupátka poháněna párem šroubových nebo kuželových ozubených kol doplněných dalším hřídelem nebo řadou čelních kol, řetízkem nebo i ozubeným řemenem. U pohonu rotačního šoupátka, jehož osa je kolmá na osu klikového hřídele, pomocí ozubeného řemene, pracuje ozubený řemen procházející přes dvě kladky ve dvou na sebe kolmých rovinách. Nevýhodou pohonu pomocí kuželových nebo šroubových kol je jeho složitost, při použití ozubeného řemene, který neběží v rovině, je to jeho nespolehlivost a nízká životnost.

Tento problém řeší vynález tím, že zuby kola šoupátka jsou v záběru s ozubením ozubeného řemene, který je současně v záběru s hnaným kolem pomocného pohonu, jehož osa je rovnoběžná s osou klikového hřídele. Pohon šoupátka podle vynálezu umožňuje použití šoupátka většího průměru pro více válců.



(54) Rotační šoupátka dvoudobého spalovacího motoru

1

Vynález se týká rotačního šoupátka dvoudobého spalovacího motoru, jehož osa je mimoběžná s osou klikového hřídele poháněného ozubeným řemenem.

Jsou známé dvoudobé spalovací motory s rozvodem sání rotačním šoupátkem, jehož osa je různoběžná nebo mimoběžná s osou klikového hřídele, které tedy umožňují výhodné umístění karburátoru přímo u válce. Tato šoupátka jsou poháněna párem šroubových nebo kuželových ozubených kol doplněných dalším hřídelem nebo řadou čelních kol, řetízkem nebo i ozubeným řemenem. Je známé i řešení, kdy šoupátko, jehož osa je kolmá na osu klikového hřídele je poháněno ozubeným řemenem, který pomocí dvou kladek pracuje ve dvou na sebe kolmých rovinách.

Nevýhodou dosud známých šoupátek s převodem kuželovými či šroubovými koly je složitost. Podstatnou nevýhodou jakéhokoli řemene, který neběží v jedné rovině je jeho nespolehlivost a nízká životnost.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že osa řemenového hnaného kola pomocného pohonu je rovnoběžná s osou klikového hřídele, na kterém je uloženo hnací kolo ozubeného řemene a zuby kola šoupátka souosého s rotačním šoupátkem jsou mezi hnacím kolem a řemenovým hnaným kolem v záběru s ozubením ozubeného řemene. V místě záběru zubů kola šoupátka s ozubeným řemenem je povrch i boční strana ozubeného řemene ve styku s pomocnou kladkou. Zuby kola šoupátka jsou v záběru s bočními výstupky ozubení ozubeného řemene. Řešením podle vynálezu je dosaženo pohonu šoupátka, jehož osa je mimoběžná, obvykle přibližně kolmá s osou klikového hřídele pomocí jednoduchého spolehlivého ozubeného řemene běžícího v jedné rovině. Tento řemen obvyklým způsobem pohání

2

hnané kolo pomocného pohonu, například zapalování, alternátoru, olejového nebo vodního čerpadla, event. pouze pomocnou kladku. Ozobené kolo nasazené na hřídeli šoupátka zabírá vhodně tvarovanými zuby do ozubení řemene nebo může být použit řemen s vnitřním i bočním ozubením.

Výhodou řešení podle vynálezu je jednoduchost a naprostá spolehlivost, která může umožnit rozšíření dvoudobých motorů nevýhodnější koncepce. Pohon šoupátka podle vynálezu umožňuje použití šoupátka většího průměru pro více válců.

Příklad provedení podle vynálezu je na připojených obrázcích, kde obr. 1 představuje schematický boční pohled s částečným řezem na motor s šoupátkem a obr. 2 detail pohonu kola šoupátka ozubeným řemenem.

Na obr. 1 je na skříni 1 motoru nasazen válec 2 a hlava 3. Ve skříni 1 motoru se otáčí klikový hřídel 4, na jehož konci je uloženo hnací kolo 5 pohánějící ozubený řemen 6. Ozubený řemen 6 pohání řemenové hnané kolo 7 nevyznačeného pomocného pohonu. Osa 8 řemenového hnaného kola 7 je rovnoběžná s osou 9 klikového hřídele 4. Přívod zápalné směsi od karburátoru 10 je ovládán rotačním šoupátkem 11, jehož osa 12 je mimoběžná s osou 9 klikového hřídele 4. Na hřídeli 13 rotačního šoupátka 11 je uloženo kolo šoupátka 14 zabírající s ozubením 15 ozubeného řemene 6.

Na obr. 2 je vidět detail alternativy záběru ozubeného řemene 6 s kolem šoupátka 14. Zuby 16 kola šoupátka 14 jsou v tomto případě v záběru s bočními výstupky 17 ozubení 15 ozubeného řemene 6. V místě záběru zubů 16 kola šoupátka 14 s ozubeným řemenem 6 je boční strana 18 ozubeného řemene 6 stejně jako nevyznačený povrch ozubeného řemene 6 ve styku s pomocnou kladkou 19.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rotační šoupátko dvoudobého spalovacího motoru, jehož osa je mimoběžná s osou klikového hřídele, poháněného ozubeným řemenem význačné tím, že osa (8) řemenového hnaného kola (7) pomocného pohonu je rovnoběžná s osou (9) klikového hřídele (4), na kterém je uloženo hnací kolo (5) ozubeného řemene (6) a zuby (16) kola šoupátka (14) souosého s rotačním šoupátkem (11) jsou mezi hnacím kolem (5) a řemenovým hnaným kolem (7) v záběru s ozubením (15) ozubeného řemene (6).

2. Rotační šoupátko dvoudobého spalovacího motoru podle nároku 1. význačné tím, že v místě záběru zubů (16) kola šoupátka (14) s ozubeným řemenem (6) je povrch i boční strana (18) ozubeného řemene (6) ve styku s pomocnou kladkou (19).

3. Rotační šoupátko spalovacího motoru podle nároku 1. a 2. význačné tím, že zuby (16) kola šoupátka (14) jsou v záběru s bočními výstupky (17) ozubení (15) ozubeného řemene (6).

