



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232761
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁵
F 16 C 7/08

(22) Přihlášeno 25 05 82
(21) (PV 3822-82)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 01 87

(75)

Autor vynálezu

KOTOČ ŠTEFAN ing., PRAHA

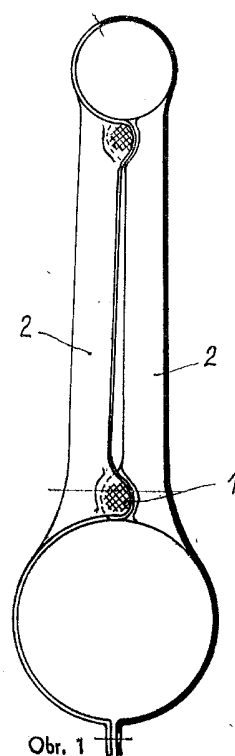
(54) Ojnice

1

Vynález se týká ojnice, zvláště spalovacíh motorů, jejíž těleso tvořené dvěma rameny dřívku, ojnicním okem a klikovým okem, je souměrně vůči rovině procházející osami pístního a klikového oka.

Podstata ojnice podle vynálezu spočívá v tom, že její ramena dřívku jsou k sobě přivařena. Pro spojení ramen je použito spojovacích pásek lisovaných z páskové oceli. Spojovací pásky jsou spojeny žebrem provedeným v rovině kolmé na osy klikového a ojnicního oka ve tvaru válcového segmentu. Mezi žebrem a spojovacími pásky může být vytvořen pružný ohyb. Spojovací pásky mohou být opatřeny dilatačními výstupy. V alternativním provedení jsou ramena dřívku opatřena spojovacími výstupy, které jsou spolu přivařeny.

2



Vynález se týká ojnice, zvláště spalovacích motorů, lisované z páskové oceli, jejíž těleso tvořené dvěma rameny dřívku, ojnicním okem a pístním okem je souměrné vůči rovině procházející osami ojnicního a pístního oka.

Ojnice plechové, lisované z páskové oceli válcované za studena mohou mít hmotu menší až o 40 %, než ojnice kované při stejné pevnosti a tuhosti. Poměrně složitým problémem u těchto ojnic je však zajištění dřívku proti rozevírání. Pro řešení tohoto problému je známo několik různých typů svěračů páskových, kroužkových, drátových a podobně.

Uvedené svěrače mají své přednosti i nedostatky. Žádný z nich však není dostatečně vhodný pro hromadnou automatizovanou výrobu a některé navíc znesnadňují montáž ojnice na klikový hřídel. Kromě toho, u ojnic lisovaných z pásku o tloušťce do 2 mm pro malé spalovací motory není vhodné použití montovaných svěračů.

Cílem tohoto vynálezu je vytvoření ojnice vhodné pro hromadnou automatizovanou výrobu, přičemž by byla možná snadná její montáž na klikový hřídel.

Podstata ojnice podle vynálezu spočívá v tom, že její ramena dřívku jsou k sobě přivařena. Ramena dřívku jsou opatřena spojovacími výstupy, které jsou spolu přivařeny nebo jsou spolu přivařeny přes spojovací pásky lisované z páskové oceli. Spojovací pásky jsou spojeny žebrem provedeným v rovině kolmé na osy klikového a pístního oka ve tvaru válcového segmentu. Mezi žebrem a spojovacími pásky je vytvořen pružný ohyb. Spojovací pásky jsou opatřeny dilatačními výstupy.

Příklad provedení ojnice podle vynálezu je znázorněn schematicky na připojených obrázcích, kde obr. 1 znázorňuje její čelní pohled, obr. 2 a 3 znázorňují příčný řez rameny dřívku ojnice, obr. 4 a 6 znázorňují částečný pohled na ojnici se spojovacími páskami, obr. 7 boční pohled na spojovací pásek, obr. 8 znázorňuje čelní pohled na

spojovací pásek, obr. 9 rozvinutý spojovací pásek podle obr. 8, obr. 10 a 11 boční pohled na spojovací pásek s alternativním provedením přechodů jeho bočních částí a žebra.

Ojnice sestává z ramen 2 dřívku, která přecházejí v horní části do pístního oka a ve spodní části do ojnicního oka. Ramena 2 dřívku jsou opatřena spojovacími výstupy 1, které jsou k sobě bodově nebo švově přivařeny. Spojovacími výstupy 1 mohou být vytvořeny současně s lisováním dřívku ojnice. Spojovací výstupy 1 jsou v alternativním provedení nahrazeny jednoduchými spojovacími páskami 3, které jsou uspořádány na obou stranách dřívku ojnice. Podle obr. 3 jsou spojovací pásky 3 uspořádány na konci ramen dřívku, kde ramena přecházejí v ojnicní oko. Styčná plocha takovýchto spojovacích pásek obepíná částečně ojnicní oko.

V dalším alternativním provedení je použit vícedílný spojovací pásek 5, jehož boční části uspořádané po stranách ojnice jsou spojeny žebrem 4, které tvoří, jak je patrné z obr. 6, část opěrné plochy pro ložiskové pouzdro vložené do ojnicního oka. Žebro 4 má tvar válcového segmentu. Mezi žebrem 4 a bočními stěnami je vytvořen pružný ohyb 7 s pružností odpovídající přechodové části 8 dřívku, jak je patrné z obr. 11 nebo nepružný ohyb 9, jak je patrné z obr. 10. Na opačné straně k žebro 4 jsou boční stěny opatřeny dilatačními výstupy 6, o které jsou opřena ramena 2 dřívku ojnice před svařováním.

Dilatační výstupy 6 mohou být před svařováním na bočních stěnách zabroušeny, rovněž tak části ramen 2 dřívku, o které se opírají. Tím jsou zaručeny rozměry a tuhosti ojnicních ok nezávisle na montáži, na přesnosti rozměrů výchozího materiálu, na tvarové přesnosti při lisování ojnice a podobně. Spojovací pásek 5 může vykonávat kromě spojovací funkce rovněž plošný přenos tlakové síly na pouzdro ojnice.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ojnice, zvláště spalovacích motorů, lisovaná z páskové oceli, jejíž těleso tvořené dvěma rameny dřívku, ojnicním okem a klikovým okem, je souměrné vůči rovině procházející osami pístního a klikového oka, vyznačená tím, že její ramena (2) dřívku jsou k sobě přivařena.

2. Ojnice lisovaná z páskové oceli podle bodu 1, vyznačená tím, že její ramena (2) dřívku jsou k sobě přivařena přes spojovací pásky (3, 5) lisované z páskové oceli.

3. Ojnice lisovaná z páskové oceli podle bodu 2, vyznačená tím, že spojovací pásky (3, 5) jsou spojeny žebrem (4) provedeným

v rovině kolmé na osy klikového a pístního oka ve tvaru válcového segmentu.

4. Ojnice lisovaná z páskové oceli podle bodu 3, vyznačená tím, že mezi žebrem (4) a spojovacími pásky (3, 5) je vytvořen pružný ohyb (7).

5. Ojnice lisovaná z páskové oceli podle bodu 2 až 4, vyznačená tím, že spojovací pásky (3, 5) jsou opatřeny dilatačními výstupy (6).

6. Ojnice lisovaná z páskové oceli podle bodu 1, vyznačená tím, že ramena (2) dřívku jsou opatřena spojovacími výstupy (1).

