



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 02 08 83
(21) [PV 5737-83]

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 11 87

243068
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 C 7/08

(75)

Autor vynálezu

KOTOČ ŠTEFAN ing. CSc., PRAHA

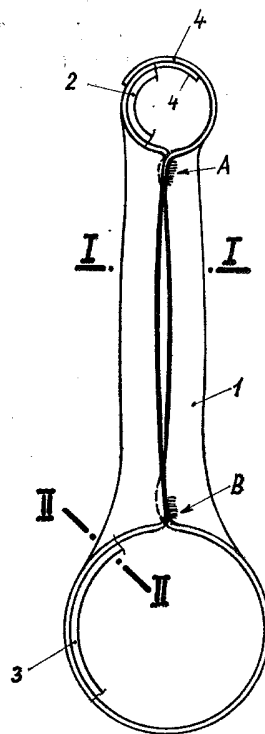
(54) Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů

1

Řešení se týká spojovacího ramene, zvláště ojnice spalovacích motorů, vytvořeného z tvarovaného výlisku, jehož konce jsou spolu spojeny a který vytváří dřík, na nějž navazují koncová oka.

U spojovacího ramene podle vynálezu jsou konce výlisku vzájemně přeplátovány. Přeplátování konců výlisků je na obvodě alespoň jednoho z koncových ok, kde jsou spolu svařeny. Konce výlisku jsou opatřeny tvarovou nebo prodlouženou koncovkou, které přiléhají k ramenům dříku, se kterými jsou svařeny.

2



Obr. 1

Vynález se týká spojovacího ramene, zvláště ojnice spalovacích motorů, vytvořeného z tvarovaného výlisku, jehož konce jsou spolu spojeny a který vytváří dřík, na nějž navazují koncová oka.

Spojovací ramena motorů a strojů, dále jen ojnice, s nedělenými oky se dosud používají vesměs kovaná nebo vyrobená třískovým obráběním z plného materiálu. V obou případech dochází k určitému technologickému odpadu materiálu ve výrobě. Po kování se v ojnících vyskytují méně pevná místa s nedokonalou krystalickou strukturou. U ojníc vyrobených mechanickým opracováním se v jejich tělese vyskytují přebytková nedokonale namáhaná místa. Obojí vede ke konstrukčnímu předimenzování ojníc a k poměrně velké hmotě vzhledem k jejich funkci.

Z hlediska hmotnosti ojnice a úspory materiálu při jejím zhotovování jsou výhodné ojnice vytvořené z tvarovaného výlisku, jehož základním materiálem je většinou pásková ocel. Tyto ojnice jsou alespoň v jednom místě dělitelné a vyžadují pak spojovací díly a určitou pracnost při montáži. Použití spojovacích dílů a s tím spojená pracnost při montáži těchto ojníc je však nevýhodné u motorů a strojů, u nichž koncová oka nemusí být dělená jako například u jednoválcových motorů, pístových kompresorů a táhel strojů.

Cílem vynálezu je vytvořit lehkou lisovatelnou ojnici s nedělenými oky, při jejíž výrobě je možné použít pevnějšího materiálu a i progresivní bezodpadní technologii.

Podstata spojovacího ramene podle vynálezu spočívá v tom, že konce výlisku jsou vzájemně přeplátovány. Konce výlisku jsou vzájemně přeplátovány na obvodu alespoň jednoho z koncových ok, kde jsou spolu svařeny. Konce výlisku jsou opatřeny tvarovou nebo prodlouženou koncovkou, které přiléhají k ramenům dříku, se kterými jsou svařeny.

hají k ramenům dříku, se kterými jsou svařeny.

Příklad provedení ojnice podle vynálezu je znázorněn schematicky na přiložených obrázcích, kde obr. 1 znázorňuje čelní pohled na ojnici, obr. 2 znázorňuje řez I—I z obr. 1, obr. 3 znázorňuje řez II—II z obr. 1, obr. 4 znázorňuje čelní pohled na horní koncové oko ojnice, obr. 5 a 6 znázorňují alternativní provedení horního koncového oka a obr. 7 znázorňuje řez III—III z obr. 6.

Ojnice je vytvořena z tvarovaného výlisku, který ve své střední části tvoří dřík 1, na který navazují koncová oka a to horní pístní oko a spodní ojniční oko, do nichž jsou vkládána ložisková pouzdra 2 a 3. Konce 4 výlisku jsou přeplátovány na obvodu horního koncového oka. V místě přeplátování jsou pak spolu svařena. V místě A a B jsou spolu svařena ramena dříku 1. Jak je patrné z obr. 5 je jeden z konců 4 tvořen prodlouženou koncovkou 7, která obepíná ramena dříku 1 ojnice a je k nim přivařena. Prodloužená koncovka 7 vykonává tak zároveň funkci výztuhy přechodové partie mezi koncovým okem a dříkem a funkci svěrače dříku 1. Prodloužení obou konců 4 je pak patrné z obr. 6, kdy jsou tvořeny tvarovanými koncovkami 6, z nichž každá je přivařena k jednomu z ramen dříku 1.

U provedení podle obr. 5 a 6 je možné svaření pouze tvarové koncovky 6 nebo prodloužené koncovky 7 s rameny dříku 1, aniž je nutné svařování konců výlisku na obvodu koncového oka.

Do koncových ok ojnice jsou vlisována ložisková pouzdra 2 a 3, která těleso ojnice napnou do pracovního předepjatého stavu a ojnice získá potřebnou tuhost v koncových okách. V takovém stavu mohou pak být otvory ložiskových pouzder definitivně přebroušeny rovnoběžnými vřeteny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů, vytvořené z tvarovaného výlisku, jehož konce jsou spolu spojeny, a který vytváří dřík na nějž navazují koncová oka, vyznačené tím, že konce (4) výlisku jsou vzájemně přeplátovány.

2. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů podle bodu 1, vyznačené tím, že konce (4) výlisku jsou přeplátovány na obvodu alespoň jednoho z koncových ok.

3. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že konce (4) výlisku jsou spolu svařeny.

4. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů podle bodu 1 a 2, vyzna-

čené tím, že alespoň jeden konec (4) výlisku je opatřen tvarovou koncovkou (6) přiléhající ke konci ramene dříku (1).

5. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů podle bodu 4, vyznačené tím, že tvarová koncovka (6) je přivařena ke konci alespoň jednoho ramene dříku (1).

6. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že alespoň jeden konec (4) výlisku je opatřen prodlouženou koncovkou (7) přiléhající k oběma ramenům dříku (1).

7. Spojovací rameno, zvláště ojnice spalovacích motorů podle bodu 6, vyznačené tím, že prodloužená koncovka (7) je přivařena ke konci alespoň jednoho ramene dříku (1).

1 list výkresů

