

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255931

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

F 02 F 1/04

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 04 86
(21) PV 2673-86.L

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 31.10.88

(75)
Autor vynálezu

CHRISTOV NEDĚLČO ing.,
HAVRLANT STANISLAV ing., KOPŘIVNICE

(54)

Způsob výroby válce pro spalovací motory

Řešení se týká oboru metalurgie a řeší problém výroby válce ze dvou částí, s cílem zdokonalení mechanického spojení obou částí za účelem zvýšení životnosti spoje a zlepšení přestupu tepla. Podstata řešení spočívá v tom, že obě části válce se po odmaštění očistí v inertní atmosféře, pak se sešroubují a ohřívají a během ohřevu se dotahují a po dosažení teploty nižší, než je teplota tavení nejnižší tavitelného složkového kovu, se na této teplotě udržují po dobu difuzního svařování, načež se ochladí na vzduchu na teplotu 293 K.

Vynález se týká způsobu výroby válce pro spalovací motory.

Válec pro spalovací motory, které sestávají ze dvou částí, ze složkových kovů s rozdílnou tepelnou roztažností, kde obě části jsou opatřeny na styčných plochách kuželovými závitů a mezi styčnými plochami, po celé délce stoupání závitů jsou vytvořeny souměrně k vertikální ose válce alespoň dvě mezery se vyrábějí tak, že obě části válce se po odmaštění sešroubují, pak se ohřívají a během ohřevu se dotahují. Po dosažení teploty, která je nižší než teplota nejnižše tavitelného složkového kovu, se ochladí na vzduchu na teplotu 293 K. Spojením je docíleno mechanické spojení obou částí, které zaručuje nerozebíratelnost spojení, avšak vlivem mechanických rázů a tepelných dilatací při provozu motoru může dojít k uvolnění spoje, a tím ke zhoršení přestupu tepla. Pracovní teplota takto spojeného válce nesmí překročit teplotu, při které došlo k sešroubování obou částí válce.

Cílem vynálezu je zdokonalení mechanického spojení obou částí válce, za účelem zvýšení životnosti spoje a zlepšení přestupu tepla.

Cíle podle vynálezu se dosáhne způsobem výroby válce pro spalovací motory, který sestává ze dvou částí, ze složkových kovů s rozdílnou tepelnou roztažností, u něhož jsou obě části opatřeny na styčných plochách kuželovými závitů a mezi styčnými plochami, po celé délce stoupání závitů jsou vytvořeny souměrně k vertikální ose válce alespoň dvě mezery. Podstata vynálezu spočívá v tom, že obě části válce se po odmaštění v inertní atmosféře očistí, pak se sešroubují a ohřívají a během ohřevu se dotahují a po dosažení teploty nižší než je teplota tavení nejnižše tavitelného složkového kovu se na této teplotě udrží po dobu difuzního svařování, načež se ochladí na vzduchu na teplotu 293 K.

Způsobem výroby válce podle vynálezu dojde ke zdokonalení spojení obou částí, zvýší se odolnost válce proti mechanickým rázům a tepelným dilatacím o motoru, a tím se zvýší životnost válce.

Jako příklad je uveden způsob výroby válce, jehož jedna část je ze silumina a druhá ze šedé litiny.

Válec je vytvořen ze dvou částí, vnější a vnitřní. Vnější část je ze složkového kovu s větší tepelnou roztažností, siluminu, než vnitřní část, která je ze šedé litiny. Obě části jsou na svých styčných plochách opatřeny kuželovými závitů a mezi styčnými plochami jsou vytvořeny souměrně k vertikální ose válce, po celé délce stoupání závitů alespoň dvě mezery. Obě části válce se odmastí a pak se obě části válce očistí v inertní atmosféře dusíku nebo argonu, načež se sešroubují, uloží do ohřívací pece a ohřívají se na teplotu nižší než je teplota tavení nejnižší tavitelného složkového kovu, siluminu, kupříkladu na teplotu 773 K. Během ohřevu se mechanicky, kupříkladu klíčem, obě části dotahují. Po dosažení teploty 773 K se na této teplotě obě části ponechají po dobu difuzního svařování, alespoň 3 hodiny. Pak se válec ochlazuje v ohřívané peci na teplotu 623 K, načež se vyjme z pece a ochlazuje se na vzduchu na teplotu 293 K. Docílí se difuzního spojení obou částí válce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby válce pro spalovací motory, který sestává ze dvou částí, ze složkových kovů s rozdílnou tepelnou roztažností, u něhož jsou obě části opatřeny na styčných plochách kuželovými závitů a mezi styčnými plochami, po celé délce stoupání závitů jsou vytvořeny souměrně k vertikální ose válce alespoň dvě mezery, vyznačující se tím, že obě části válce se po odmaštění očistí v inertní atmosféře, pak se sešroubují a ohřívají a během ohřevu se dotahují a po dosažení teploty nižší než je teplota na tavení nejnižší tavitelného složkového kovu se na této teplotě udržují po dobu difuzního svařování, načež se ochladí na vzduchu na teplotu 293 K.