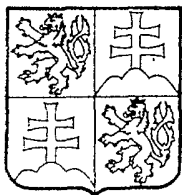


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 4308-88, M
(22) Přihlášeno 20 06 88

(40) Zveřejněno 12 01 90
(45) Vydáno 16 07 91

271 130

(11)

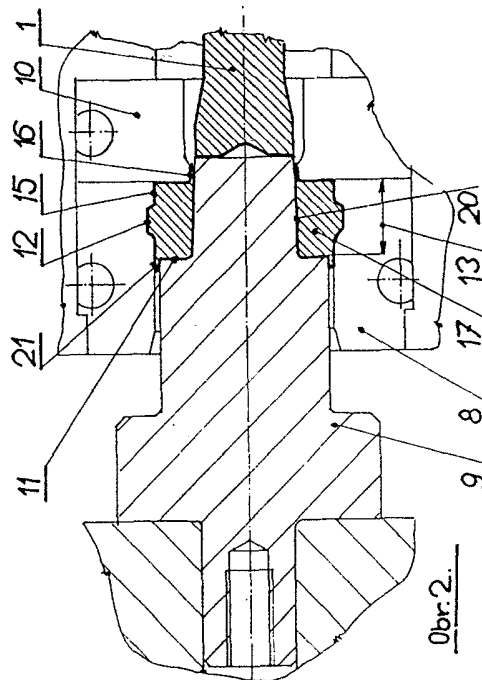
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 21 J 5/08
B 21 K 1/40

(75) Autor vynálezu
NEVIDA MILAN,
BIRGEL ANTONÍN,
ŠIK ZDENĚK,
NAVRÁTIL MILOŠ, BRNO

(54) Způsob kování výkovků vnitřních
soudečkových ložisek

(57) Způsob kování je navržen pro kovací
horizontální stroj dvoupolohový k sériové
výrobě výkovků ložisek ve dvou operacích.
V první operaci se výchozí materiál před-
děruje a vykově do výšky předpěchu. Ve
druhé operaci se začíná prostřihováním ot-
vorů trnem, jehož pýchovací čelo současně
pěchuje výšku předpěchu na hotovou výšku
výkovku a přitom se kove na hotovo zvýše-
ný průměr výkovku.



Vynález se týká způsobu kování výkovků vnitřních soudečkových ložisek, a to na kovacím horizontálním stroji při sériové výrobě kroužků ložisek.

Známé způsoby kování výkovků pro následné rozválcování vnitřních kroužků soudečkových ložisek s nákrůžky přinášejí řadu nevýhod. První způsob zhotovuje v první operaci do uzavřené zápustky asymetrický výkovek, který se oddělí ve druhé operaci při děrování otvoru od výchozí tyče. Při tomto způsobu je vytvořena dělicí rovina na okraji výkovku a tím je výkovek jednostranně osazen. U tohoto způsobu se vyskytuje ztráta materiálu v neosazené části výkovku mezi středním nákrůžkem a okrajem výkovku a zvýšená pracnost při třískovém opracování. Způsob se využívá pro sériovou výrobu výkovků. Druhý způsob zhotovuje v první operaci symetrický výkovek, který se ve druhé operaci při děrování otvoru oddělí od výchozí tyče. Dělicí rovina je vytvořena ve středu výkovku, polovina výkovku je umístěna v zápustce, druhá polovina v pýchovacích vložkách jak v pevné, tak v pohyblivé. Nevýhodou tohoto způsobu je vznik výrobku mezi pýchovacími vložkami, mezi zápustkou a výronkem, mezi pevným a pohyblivým blokem. Výronky je nutno odstranit broušením. Vzhledem k umístění poloviny výkovku v blocích a druhé poloviny v beranu je náročnější seřízení a větší zmetkovitost vlivem přesazení. Způsob byl provozně ověřován, ale vzhledem k velkým výronkům se nevyužívá.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob kování výkovků vnitřních soudečkových ložisek podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v první operaci se vykove výchozí materiál na vnějším průměru do výšky předpěchu a ve druhé operaci při prostřihování otvoru výkovku se současně pěchuje z výšky předpěchu konečná výška výkovku a přitom se v dokovací vložce vytváří nákrůžek výkovku.

Výhody způsobu kování výkovků vnitřních soudečkových ložisek podle vynálezu spočívají v úspoře materiálu dané kováním symetrického výkovku. Při kování ve druhé operaci vznikají minimální výronky mezi pevnou a pohyblivou dokovací vložkou, které není nutno odstraňovat broušením. Odstraní se až při třískovém opracování povrchu kroužku. Mezi stříhacím trnem a dokovacími vložkami vzniká při pýchování nákrůžku malý axiální výronek, který se odstraní při hrubování čela.

Způsob kování podle vynálezu příkladně znázorněný na obr. 1 má výchozí materiál uchycen ve svírací vložce 1 v pýchovací vložce a konec výchozího materiálu je vykovan jako předpěch v příčně uložené uzavřené zápustce s pýchovacím trnem a na obr. 2 je veden výchozí materiál přes stříhací vložku a o čelo stříhací vložky a o dokovací vložku je ustaven předpěch, připravený k děrování a pýchování do tvaru výkovku.

V první operaci se uchycený výchozí materiál 1 sevře do dvou podélně uložených svíracích vložek 5 a napěchuje se na výšku 7 o vnějším průměru 15 s předpýchováním otvoru 20 kuželem 18 v uzavřené zápustce 2. Uzavřená zápustka 2 s pýchovacím trnem 3 je příčně symetricky uložena proti podélně uloženým pýchovacím vložkám 4. Výška 7 předpěchu 6 obsahuje přídavek materiálu pro dopýchování nákrůžku 12. Ve druhé operaci se ustaví předpěch 6 s výchozím materiálem 1 do pevné dokovací vložky 8 za vnější průměr 15 a na pevnou stříhací vložku 10, jejíž dutinou prochází výchozí materiál 1. Sevřením pohyblivého bloku se přisune pohyblivá dokovací vložka 8 a pohyblivá stříhací vložka 10. Podélně se pohybující trn 9, přitom prostřihuje otvor 20, oddělí výchozí materiál 1 od výkovku 17 a v poslední fázi zdvihu trn 9 pýchovacím čelem 11 vytváří konečnou výšku 13 a nákrůžek 12 výkovku 17. Přebytný materiál z výšky 7 předpěchu 6 vytvoří axiální výronek 21 v prostoru mezery mezi pýchovacím čelem 11 trnu 9 a dokovací vložkou 8. Při prostřihování otvoru 20 vzniká mezi trnem 9 a stříhací vložkou 10 otřep 16.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1.

Způsob kování výkovků vnitřních soudečkových ložisek, a to na kovacím horizontálním stroji ve dvou operacích, vyznačený tím, že v první operaci se vykove z výchozího materiálu (1) vnější průměr (15) s promačknutým kuželem (18) do výšky (7) předpěchu (6) a ve druhé operaci při prostřihování otvoru (20) výkovku (17) současně přechovací čelo (11) trnu (9) přechuje v dokovací vložce (8) nákrůžek (12) a konečnou výšku (13) výkovku (17).

1 výkres

