



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

229 783

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 29 12 82

(21) PV 9922-82

(51) Int. Cl.³ B 21 K 1/02

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 01 05 86

(75)

Autor vynálezu

GÁLIK LUDOVÍT ing.,

LUKŠIČ JÁN ing. CSc., BRATISLAVA,

ULIK ANTON ing. CSc., TRNAVA,

KYSUCKÝ TIBOR ing.,

CHABAN VLADIMÍR ing., ŽILINA

(54)

Spůsob výroby súdkov valivých ložísk tvárnením

Vynález rieši výrobu súdkov valivých ložísk s odl'ahčením oboch čiel tvárnením.

V súčasnosti sú súdky valivých ložísk vyrábané obrábaním, kombináciou obrábania a tvárnenia, alebo len tvárnením a to prevažne bez odl'ahčenia čiel alebo s jedným čelom. Uvedená technológia platí pre nesymetrické súdky vyrábané v súčasnosti. U súdkov valivých ložísk existuje v súčasnosti zámer prejsť na konštrukciu symetrického súdka, ktorý má po operácii tepelného spracovania vybrúsené guľové čelo. Známe sú racionálne technológie výroby symetrických súdkov pred tepelným spracovaním s využitím metód postupového lisovania, úplného sústruženia, alebo v prípade konštrukcie symetrických súdkov bez jedného guľového čela valcovaním za studena. V prípade použitia metódy valcovania súdkov sa na oboch čelách súdkov vytvára odl'ahčenie, ktorého priemer je vždy väčší, ako vonkajší polomer súdka. Použitie tejto metódy výroby súdkov valcovaním u konštrukcie súdkov s jedným guľovým čelom vytvoreným obrábaním po tepelnom spracovaní nie je možné, pretože u tejto konštrukcie je nutné zachovať podmienku pre minimálne jedno odl'ahčenie čela na strane neskôr vytvoreného guľového čela, podľa ktorej priemer odl'ahčenia môže byť maximálne rovný polomeru vonkajšieho priemeru súdka.

Tieto nevýhody prevažne odstraňuje spôsob výroby podľa vynálezu vyznačujúci sa tým, že východzí polotovár v tvare špalíka sa razením tvarových čiel pretvorí do tvaru predlisku, ktorý sa valcovaním za studena dohotoví do konečného tvaru súdka valivého ložiska. Pri valcovaní sa presúva časť materiálu z povrchu predlisku do čela materiálu tak, že súdok dosiahne svoj konečný tvar pred operáciou tepelného spracovania. Razenie tvarových čiel - zahĺbenie v strede i zrazenie hrán sa robí v jednej operácii v

uzavretej zápusťke. Po rázení nasleduje valcovanie medzi tvarovými plochami valcovacieho nástroja. Profil a rozmery razenia tvaru čela súdka môžu byť rôzne a u oboch čiel i rozdielne.

Výhodou uvedeného spôsobu je to, že tvarové razenie čela predlisku umožňuje uplatnenie metódy valcovania súdkov s neskorším zhotovením guľového čela, dosahuje veľkú presnosť výroby bez potreby dokončovacích operácií pred tepelným spracovaním, zlepšenie mechanických vlastností a zvýšenie dynamickej únosnosti ložiska, zlepšenie geometrického tvaru, zvýšenie kvality povrchu a zníženie prácností výroby súdkov.

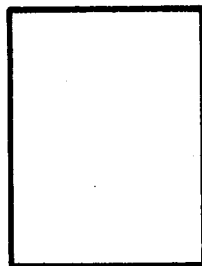
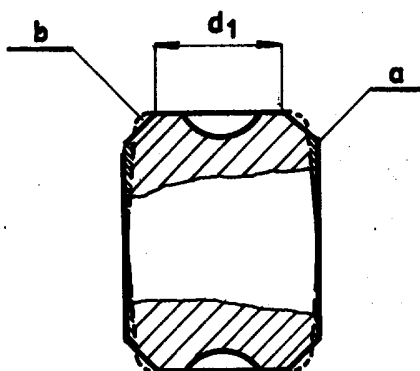
Príklad technológie výroby súdkov pred tepelným spracovaním podľa vynálezu je znázornený na priložených výkresoch. Na obr. 1 je tvar východzieho polotovaru - špalíka. Na obr. 2 je tvar razeného profilu oboch čiel súdkov. Na obr. 3 je tvar súdka po valcovaní za studena. Objem materiálu označený a sa pri valcovaní presunie z povrchu do čela súdka a rovná sa objemu b.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

229 783

Spôsob výroby súdkov valivých ložísk ^{trahením} vyznačujúci sa tým, že východzí polotovar v tvare špalíka sa razením tvarových čiel pretvorí do tvaru predlisku, ktorý sa valcovaním za studena dohotoví do konečného tvaru súdka valivého ložiska s jedným, alebo dvoma odlahčenými čelami.

1 výkres

Obr. 1*Obr. 2**Obr. 3*