



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

214 110

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 07 05 80

(21) PV 3175-80

(51) Int. Cl.

B 24 B 3/34

(40) Zverejnené 15 09 81

(45) Vydané 01 07 84

(75)

Autor vynálezu KUBÍK MIKULÁŠ ing., KYSUCKÉ NOVÉ MESTO

(54) Spôsob postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok, najmä tvarových sústružnických nožov

1

Vynález sa týka spôsobu postupného ostrenia tvarovo symetrických súčiastok, najmä sústružnických nožov sadovými - unifikovanými brúsnymi tvarovými kotúčmi.

Doposiaľ známy spôsob ostrenia tvarových najmä tvrdokovových súčiastok napr. ostrenie sústružnických nožov v sériovej a hromadnej výrobe sa prevádza tvarovými brúsnymi kotúčmi, ktoré majú presne vyrobený negatívny tvar tvarovej súčiastky t.j., že šírka negatívneho tvaru je totožná so šírkou symetrickej súčiastky - zápichom. Uhly rezného klina sú vytvárané nakláňaním sústružnických nožov v prípravku v rovine kolmo na rovinu tvarového brúsneho kotúča. Nevýhodou tohoto spôsobu je, že pri každej zmene rozmeru šírky, alebo hĺbky tvaru symetrickej súčiastky je potrebné zhotoviť pre každý tvar symetrickej súčiastky samostatný tvarový kotúč. Táto okolnosť sa veľmi prejavuje najmä v hromadnej a sériovej ložiskovej výrobe, kde dochádza k častým zmenám rozmerov šírky, alebo hĺbky obežnej dráhy - podľa aplikácie ložísk, pričom ostatné rozmery ložísk zostávajú zachované. Týmto dochádza k veľkému množstvu nevyužitých cenovo drahých tvarových brúsnych kotúčov vo výrobných skladoch a dochádza k častejšej ich vzájomnej výmene.

Horeuvedené nedostatky sú odstránené spôsobom postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok najmä tvarových sústružnických nožov podľa vynálezu, ktorého podstata je, že axiálny tvar symetrických súčiastok sa ostří tvarovým brúsnym kotúčom negatívneho tvaru je väčšia ako šírka symetrickej súčiastky postupne axiálnym zápichom symetrickej súčiastky do tvarového brúsneho kotúča z jednej strany a po axiálnom vysunutí tvarovej symetrickej súčiastky zo

záberu ostrania o vzdialenosť rovnú rozdielu funkčnej brúsnej dĺžky tvarového brúsneho kotúča a dĺžky tvarovo symetrickej súčiastky i z druhej strany. Po nabrúsení oboch symetrických tvarov súčiastky sa vysunie axiálne tvarovo symetrická súčiastky zo záberu tvarového brúsneho kotúča o dĺžku väčšiu ako minimálna šírka tvaru symetrickej súčiastky do stredu tvarového brúsneho kotúča. Radiálnym prísuvom do osi tvarového kotúča o rozdiel hĺbky negatívneho tvaru v brúsnom kotúči a výšky presunutej symetrickem súčiastky sa naostrí radiálny tvar symetrickej súčiastky, pričom ostrenie je nezávislé na poradí brúsenia tvarových plôch. Rovnaký efekt ostrenia je možné dosiahnuť i tým, že tvar symetrických súčastí sa ostrí tvarovým brúsnym kotúčom postupne axiálnym a radiálnym zápichom tvarového brúsneho kotúča do tvarovej symetrickej súčiastky pevne upevnenej, alebo tak, že tvar tvarových symetrických súčiastok sa ostrí tvarovým brúsnym kotúčom postupne vzájomným axiálnym a radiálnym zápichom tvarového brúsneho kotúča a tvarovej symetrickej súčiastky.

Spôsob postupného ostrenia tvarových symetrických súčiastok najmä tvrdokovových súčiastok a sústružníckych nožov na sadových unifikovaných tvarových brúsných kotúčoch umožňuje využiť pre celú sadu tvarových súčiastok jeden prípadne niekoľko tvarových kotúčov, čo umožňuje znížiť množstvo drahých doposiaľ používaných zápichových tvarových brúsných kotúčov a zefektívňuje výrobu. Vynález odstraňuje i časté výmeny tvarových zápichových brúsných kotúčov a zjednodušuje evidenciu tvarových brúsných kotúčov.

Na priloženom výkrese sú schematicky znázornené dva príklady prevedenia spôsobu postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok najmä tvarových sústružníckych nožov podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornený spôsob postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok s vydutou plochou a na obr. 2 je znázornený spôsob postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok s vypuklou plochou.

Tvarový brúsný kotúč 1 sa upne do vreteníka rovnakej brúsky a podobne i tvarovo symetrická súčiastka napr. sústružnícky nôž sa upne do prípravku tak, ako pri doteraz známom ostrení. Ručným vertikálnym posuvom a ručným horizontálnym prísuvom sa zabezpečuje postupné ostrenie symetrických častí tvarovo symetrickej súčiastky tak, že axiálny tvar symetrickej súčiastky s vydutou plochou 2a sa ostrí tvarovým brúsnym kotúčom 1 (obr. 1), ktorý má negatívny tvar ostrenej symetrickej súčiastky 2a so šírkou negatívneho tvaru väčšiou ako šírka symetrickej tvarovej súčiastky z jednej strany 2a do tvarového brúsneho kotúča 1 a po naoštrení sa axiálne vysunie tvarovo symetrická súčiastka 2a zo záberu ostrenia tvarového brúsneho kotúča 1 o vzdialenosť rovnú rozdielu funkčnej brúsnej dĺžky tvarového brúsneho kotúča 1 a dĺžky tvarovo symetrickej súčiastky 2a, čím sa naostrí tvarovo symetrická súčiastka 2b. Po naoštrení oboch symetrických tvarov súčiastky 2a, 2b, vysunie sa axiálne tvarovo symetrická súčiastka 2b zo záberu tvarového brúsneho kotúča 1 o dĺžku väčšiu ako minimálna šírka tvaru symetrickej súčiastky 2b do stredu tvarového brúsneho kotúča 1 a ručným radiálnym prísuvom do osi tvarového brúsneho kotúča 1 o rozdiel hĺbky negatívneho tvaru v brúsnom kotúči 1 od presunutej tvarovej symetrickej súčiastky 2b sa naostrí radiálny tvar symetrickej súčiastky 2c, pričom ostrenie je nezávislé na poradí ostrenia tvarových plôch. Podobným spôsobom je možné ostriť i tvarovo symetrické súčiastky s vypuklou plochou 2a znázornené na obr. 2. Tvar symetrických tvarových súčiastok 2a je možné ostriť i postupne axiálnym a radiálnym zápichom

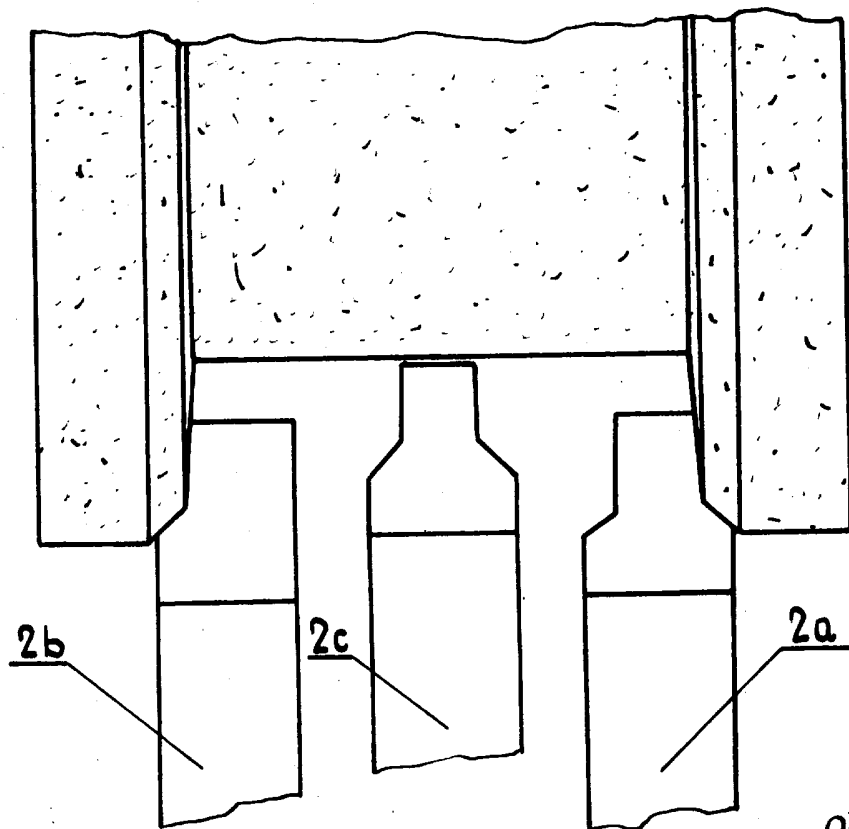
tvarového brúsneho kotúča 1 a tvarovej symetrickej súčiastky 2a.

Ostrenie je možné aplikovať na všetky tvarovo symetrické plochy, pri ktorých je šírka tvaru tvarového brúsneho kotúča napr. na brúsenie symetrických súportov strojov a pod.

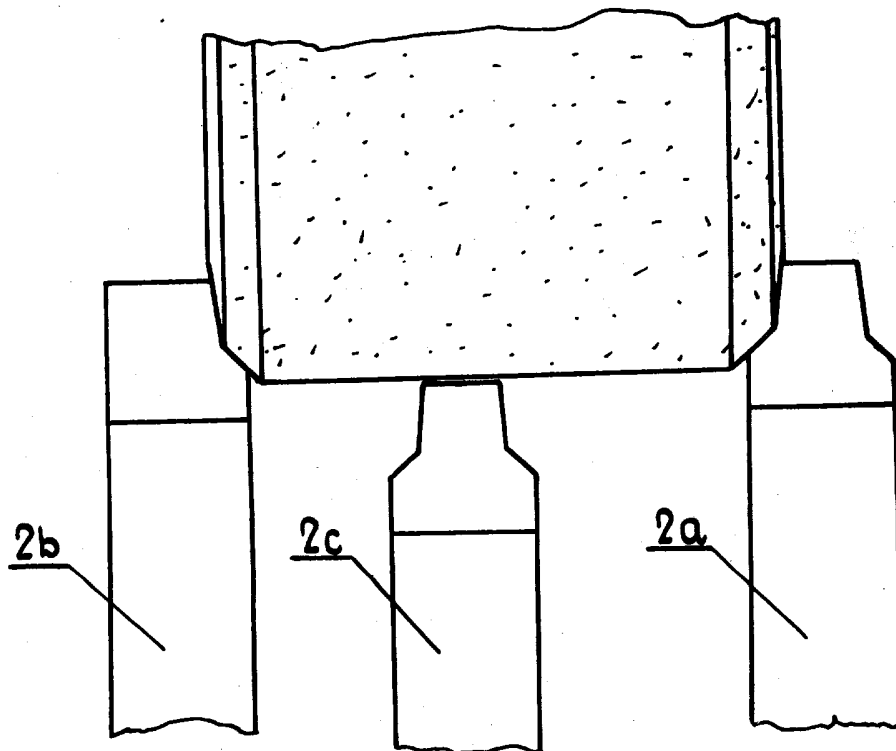
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok najmä tvarových súst užníckych nožov vyznačený tým, že axiálny tvar symetrických súčiastok (2a) sa ostrí tvarovým brúsnym kotúčom (1) negatívneho tvaru symetrickej súčiastky (2a), ktorého šírka negatívneho tvaru je väčšia ako šírka tvarovej symetrickej súčiastky (2a) postupne asiálnym zápichom tvarovej symetrickej súčiastky (2a) do tvarového brúsneho kotúča (1) z jednej strany a po axiálnom vysunutí tvarovo symetrickej súčiastky (2a) zo záberu ostrenia tvarového brúsneho kotúča (1) o vzdialenosť rovnú rozdielu funkčnej brúsnej dĺžky tvarového brúsneho kotúča (1) a dĺžky tvarovo symetrickej súčiastky i z druhej strany (2b) a po nabrúsení oboch symetrických súčiastok (2a, 2b) vysunie sa axiálne tvarove symetrická súčiastka (2b) zo záberu tvarového brúsneho kotúča (1) o dĺžku väčšiu ako minimálna šírka tvaru symetrickej súčiastky (2b) do stredu tvarového brúsneho kotúča (1) a radiálnym prísuvom do osi tvarového brúsneho kotúča (1) o rozdiel hĺbky negatívneho tvaru v tvarovom brúsnom kotúči (1) a výšky presunutej tvarovej symetrickej súčiastky (2b) se naostrý radiálny tvar ovej symetrickej súčiastky (2c), pričom ostrenie je nezávislé na poradí brúsenia tvarových plôch.
2. Spôsob postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok najmä tvarových sústružníckych nožov podľa bodu 1 vyznačený tým, že tvar tvarových symetrických súčiastok (2a) sa ostrí tvarovým brúsnym kotúčom (1) postupne axiálnym zápichom tvarového brúsneho kotúča (1) do pevne upevnenej súčiastky symetricky tvarovej (2a).
3. Spôsob postupného ostrenia tvarove symetrických súčiastok najmä tvarových sústružníckych nožov podľa bodu 1 vyznačený tým, že tvar tvarových symetrických súčiastok (2a) sa ostrí tvarovým brúsnym kotúčom (1) postupne vzájomným axiálnym a radiálnym zápichom tvarového brúsneho kotúča (1) tvarovej symetrickej súčiastky (2a).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2