



POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 184

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 09 83
(21) (PV 7040-83)

(51) Int. Cl.³ B 21 C 3/00,
B 21 C 3/04

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 01 12 86

(75)

Autor vynálezu HRADIL LADISLAV,
JÍLEK FRANTIŠEK ing.,
NEUSTUPA ZDENĚK ing.,
SITTA ŠTĚPÁN RNDr., ŠUMPERK

(54) Způsob opracování tažného kužele, kalibračního válce a zaoblení přechodů průvleků

Vynález se týká způsobu opracování tažného kužele, kalibračního válce a zaoblení přechodů průvleků, zejména ze slinutých karbidů, s otvorem o průměru větším než 0,2 mm z polotovarů se vstupní a výstupní miskou předem opracovanými stávajícími technologií.

Podstatou vynálezu je, že těleso průvleku rotuje kolem své osy a současně se kývá v ose kolmé na osu rotace, přičemž otvorem průvleku, v němž je diamantové brusivo o zrnitosti 1/0 až 80/63 μ m, je protaženo pružné brusné vlákno nebo svazek vláken na bázi syntetické hmoty, které koná přímočarý vratný pohyb.

Vynález se týká způsobu opracování tažného kužele, kalibračního válce a zaoblení přechodů průvlaků, zejména ze slinutých karbidů s otvorem o průměru větším než 0,2 mm z polotovarů se vstupní a výstupní miskou předem opracovanými stávající technologií.

V současné době se funkční plochy, zejména u tvrdokovových průvlaků malých průměrů cca do 10 mm, opracovávají převážně ručními nástroji s diamantovým brusivem za rotace průvlaků. Vzhledem k tvrdosti materiálu je směr opracování převážně rotační s malým postupným posuvem ve směru podélné osy průvlaků. Výchozí polotovar má ve většině případů předlisován základní tvar t.j. vstupní a výstupní misku, tažný kužel a kalibrační válec s odpovídajícími přídávky na opracování. U průvlaků větších průměrů cca nad 1,5 mm je tažný kužel a kalibrační válec před finálním opracováním broušen na otvorných bruskách s přídávkem na doleštění. Finální opracování vstupní a výstupní misky, tažného kužele, kalibračního válce a zaoblení jednotlivých přechodů se opět provádí ručními nástroji s diamantovým brusivem za rotace průvlaků s převažujícím rotačním směrem opracování. Je rovněž možno použít kovového nástroje ve tvaru drátu, který koná přímočarý vratný pohyb. Při tomto způsobu opracování převládá podélný směr opracování. Jeho nevýhodou je však malá životnost a dále schopnost ukotvení diamantového brusiva s poměrně nízkou zrnitostí.

Nevýhodou popsaného způsobu opracování je nepřesnost funkční části průvlaků a špatná reprodukovatelnost její geometrie. Další nevýhodou je velký podíl namáhavé fyzické práce a vysoké nároky na kvalifikaci a zručnost pracovníků.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob opracování tažného kužele, kalibračního válce a zaoblení přechodů průvlaků, zejména ze slinutých karbidů, s otvorem o průměru větším než 0,2 mm z polotovarů se vstupní a výstupní miskou předem opracovanými stávající technologií podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že těleso průvlaků rotuje kolem své osy a současně se kývá v ose kolmé

na osu rotace, přičemž otvorem průvlaku, v němž je diamantové brusivo o zrnitosti 1/0 až 80/63 μm , je protaženo pružné brusné vlákno nebo svazek vláken na bázi syntetické hmoty, které koná přímočarý vřtný pohyb.

Pružný nástroj je tvořen vláknem nebo svazkem vláken na bázi umělé hmoty, například polyamidu případně jiné hmoty obdobných vlastností, do jejíž povrchové vrstvy se během pracovního procesu zakotví samočinně brusná zrna a vytvoří tak nástroj s vysokou životností, která je až 100 násobně vyšší ve srovnání s podobnými známými kovovými nástroji. Kromě vysoké životnosti má popsáný nástroj další výhodu v tom, že umožňuje pro dosažení určité drsnosti povrchu opracovávané plochy použít brusiva o velikosti zrna o dva až čtyři stupně vyšší než při použití nástrojů kovových, čímž je současně zaručen vyšší úběr materiálu a opracovávané plochy, a tím i zvýšení produktivity práce. Další výhodou je podstatně méně namáhavá manipulace s upínáním a napínáním nástroje, zejména při opracování průvlaků vyšších průměrů a menší spotřeba drahého brusiva. Další podstatnou výhodou opracování funkčních ploch průvlaků dle vynálezu je dosažení reprodukovatelného křivkového tvaru funkčních částí průvlaků, který zaručuje vyšší užitnou hodnotu průvlaků při tažení drátů, t.j. jejich vyšší životnost, a tím i lepší využití drahých dovozních materiálů, ze kterých jsou průvlakky vyráběny. Ke zvýšení užitné hodnoty průvlaků přispívá nemalou měrou i skutečnost, že směr opracování funkčních ploch průvlaků je shodný se směrem tažení drátu.

Způsob broušení průvlaků podle vynálezu se s výhodou používá u průvlaků ze slinutých karbidů s otvorem větším než 0,2 mm z polotovarů se vstupní a výstupní miskou předem opracovanými stávajícími technologiemi. Opracování je zaměřeno na tažný kužel, kalibrační válec a zaoblení přechodů průvlaků. Brusný nástroj je tvořen pružným vláknem nebo svazkem vláken na bázi umělé hmoty, například polyamidu nebo jiné hmoty obdobných vlastností. Do její povrchové vrstvy se během pracovního procesu zakotví samočinně brusná zrna zejména diamantová a vytvoří tak brusný nástroj s vysokou životností. Vlastní postup broušení spočívá v tom, že těleso průvlaku rotuje kolem své osy a současně se kývá v ose

kolmé na osu rotace. Otvorem průvlaku je protaženo pružné brusné vlákno nebo svazek vláken na bázi syntetické hmoty, které koná přímočarý vratný pohyb. Do otvoru průvlaku se dávkuje diamantové brusivo o zrnitosti 1/0 až 80/63 μm . Nástroj vykazuje vysoký úběr a převážný směr opracování funkčních ploch průvlaků je shodný se směrem tažení drátu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

233 184

Způsob opracování tažného kužele, kalibračního válce a zaoblení přechodů průvlaků, zejména ze slinutých karbidů, s otvorem o průměru větším než 0,2 mm z polotovarů se vstupní a výstupní miskou předem opracovanými stávající technologií, vyznačený tím, že těleso průvlaku rotuje kolem své osy a současně se kývá v ose kolmé na osu rotace, přičemž otvorem průvlaku, v němž je diamantové brusivo o zrnitosti 1/0 až 80/63 μm , se protahuje pružné brusné vlákno nebo svazek vláken na bázi syntetické hmoty, které koná přímočarý vratný pohyb.