

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 215

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 Q 3/00

(21) PV 5258-87.V

(22) Přihlášeno 10 07 87

(40) Zveřejněno 12 07 89

(45) Vydáno 1.10.1990

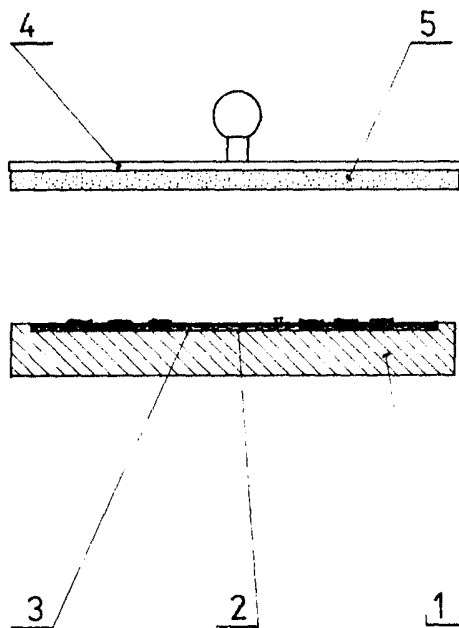
(75)
Autor vynálezu

DĚDIC JOSEF ing.,
ŠAFÁŘ VLADIMÍR, ŠUMPERK

Způsob fixace drobných součástek

(54)

(57) Způsob se týká oboru strojírenské technologie. Řeší způsob upínání drobných součástek za využití výhodných vlastností Woodova kovu. Podstatou postupu je upínací těleso, které lze upínat do kleštin, sklíčidel, magnetických hlav, plošin a stolů, a které je opatřeno vrstvou Woodova kovu. Upínání vložených součástek se provádí ohřevem upínacího tělesa na teplotu 80 až 100 °C a přiložením zatěžovacího závaží na rozmístěné upínané součástky před zchladnutím.



Vynález se týká způsobu fixace drobných součástí, například destiček ze supertvrdých materiálů nebo slinutých karbidů, jader průvlaků a podobně, při hromadném opracování čelních ploch v upínacím tělese, které lze upínat do kleštin, sklíčidel, magnetických hlav, plošin a stolů.

V současné době se pro hromadné upínání drobných součástí používá lepidel. Lepidla umožňují upevňovat členité a nerovné součástky. Lepený spoj se však vyznačuje nízkou tepelnou vodivostí a malou tepelnou odolností. Z důvodu nízké tepelné vodivosti nelze lepené součástky opracovávat většími úběry, neboť dochází k rychlému přehřívání a ke ztrátě pevnosti. Po odlepení je většinou nutné součástky očišťovat od zbytků lepidla.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob fixace drobných součástí, například destiček ze supertvrdých materiálů nebo slinutých karbidů, jader průvlaků a podobně, při hromadném opracování čelních ploch v upínacím tělese, které lze upínat do kleštin, sklíčidel, magnetických hlav, plošin a stolů podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že do vybrání upínacího tělesa se vloží Woodův kov, provede se ohřev na 80 až 100⁰C a do taveniny se s mezerami uloží součástky, zatíží se a nechají volně vychladnout.

Výhodou nového způsobu je možnost pevného a spolehlivého upnutí velkého počtu drobných součástí současně. Dochází jen k malému tepelnému namáhání v rozsahu 80-100⁰C. Dobrá tepelná vodivost místa upnutí umožňuje výborný odvod tepla, které v součásti vzniká vlivem opracování a zaručuje spolehlivé upnutí i při značných úběrech.

Tento způsob upínání drobných součástí je velmi rychlý a operativní, navíc po vyjmutí z upínacího tělesa jsou povrchy součástek čisté.

Na přiloženém výkrese je v obrázku znázorněn jeden z možných způsobů provedení upínacího tělesa a zatěžující podložky. Upínací těleso 1, znázorněné ve tvaru pro upínání na magnetickou hlavu PERMAG, je opatřeno vybráním, ve kterém je difuzní mezivrstva 2 nutná pro dobré difuzní spojení vrst-

vy Woodova kovu 3, do kterého jsou vnořeny upínané součástky.

Při chladnutí jsou součástky shora zatíženy zatěžujícím závažím 4, které je na spodní straně opatřeno pružnou dosedací vrstvou 5.

Příklad

Výše popsaný způsob hromadné fixace drobných součástí se velmi dobře hodí pro upínání polykrystalických destiček ze supertvrdých materiálů, například polykrystalický nitrid boru a polykrystalický diamant, případně i polykrystalických jader průvlaků nebo destiček ze slinutých karbidů, u kterých má být prováděno opracování čelních ploch.

Zvláště při broušení supertvrdých materiálů dochází k velkému vývinu tepla, které je u tohoto způsobu upínání velmi dobře odváděno. Toto zaručuje možnost broušení velkými výkony bez nebezpečí přehřátí polykrystalu nebo jeho uvolnění.

U součástek, které jsou upnuty do Woodova kovu je dobře tlumeno chvění, což je u supertvrdých materiálů velmi důležité.

Upínací těleso 1 se ve vodorovné poloze nahřeje na teplotu 100°C. Poté se na roztavený Woodův kov rozmístí jednotlivé kusy tak, aby mezery mezi nimi byly přibližně stejné. Pak následuje přiklopení zatěžujícího závaží 4 a volné vychladnutí.

Vynález se týká způsobu rychlé fixace drobných součástek, které jsou z důvodu svojí nemagnetičnosti, povrchové nerovnosti nebo tvarové nepravidelnosti jen obtížně upínatelné a má široké použití v upínacích postupech při čelním opracování výrobků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

267 215

Způsob fixace drobných součástí, například destiček ze supertvrdých materiálů nebo slinutých karbidů, jader průvlaků a podobně, při hromadném opracování čelních ploch v upínacím tělese, které lze upínat do kleštin, sklíčidel, magnetických hlav, plošin a stolů vyznačený tím, že do vybraní upínacího tělesa se vloží Woodův kov, provede se ohřev na 80 až 100°C a do taveniny se s mezerami uloží součástky, zatíží se a nechají volně vychladnout.

1 výkres

