



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 834 ✓

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 02 86
(21) PV 733-86 .T

(51) Int. Cl.⁴

B 25 B 11/00

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 01 05 89

(75)

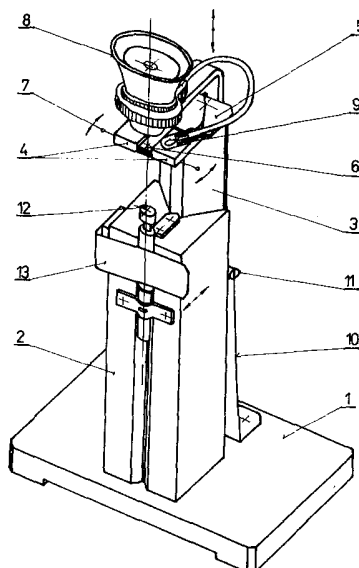
Autor vynálezu

DĚDIC JOSEF ing., ŠUMPERK

(54)

Zařízení pro přípravu objímek polykrystalických
diamantových jader průvleků jejich středěním a
lepením k broušení

Řešení se týká strojírenské a brusírenské techniky. Reší zařízení pro přípravu objímek polykrystalických diamantových jader průvleků k broušení, jehož podstatou je, že sestává z nosné desky se sloupkem, ve kterém je vytvořeno vodící a upínací prizma. Výsuvný sloupek se pohybuje ve vodícím prizmatu a je na něm uspořádána optická část. Zařízení je konstruováno tak, že osa držáku upínacího čepu se kryje s osou středícího terčíku v optické části a v kterékoliv poloze je zajištěna souosost těchto dvou částí. Tím je dána podmínka pro přesné středění a lepení objímek jader průvleků.



Vynález se týká zařízení pro přípravu objímek polykrystalických diamantových jader průvlaků jejich středěním a lepením k broušení, sestávající z optické části, nosné desky s manipulační částí a pomocných prvků.

V současné době jsou polykrystalická diamantová jádra průvlaků opracovávána broušením. Výchozím polotovarem jsou ploché válcové surogáty, které jsou v důsledku předchozího slinování částečně deformovány. Vlastní opracování broušení lze rozdělit na tři základní části a to broušení čel, středění jader na upínací čepy + lepení a broušení obvodů jader. Při opracování čel je odbrušována jak objímka ze slinutého karbidu, tak současně tvrdý diamantový polykrystal, který je zaslínutý ve středu objímky. Středění a lepení jader průvlaků patří dosud k nejsložitějším a nejkomplikovanějším operacím a prozatím používané středící přípravky nejsou příliš přesné a spolehlivé. Opracování obvodů jader je prováděno tak, že vystředěné a na upínací čep nalepené jádro průvlaků je obvodově broušeno. Při této operaci je broušena pouze objímka ze slinutého karbidu. Přibližně jedna polovina času nutného na celkové opracování polykrystalického jádra průvlaků připadá v současné době na broušení čel, zbylá polovina pak na středění, lepení a obvodové broušení. Podle stávajícího postupu jsou jádra průvlaků broušena samostatně, to znamená při upnutí po jednom kuse. Lze očekávat, že k jistému zrychlení při opracování polykrystalických jader může dojít, bude-li při jednom upnutí obroušeno více kusů současně, a to jak při broušení jejich obvodů. V druhém případě, to znamená u operace broušení obvodů jader, je situace komplikovanější v důsledku nutnosti řešit zcela nový způsob středění polykrystalických jader do sloupců.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro přípravu objímek polykrystalických diamantových jader jejich středěním a lepením k broušení, sestávající z optické části, nosné desky s manipulační částí a pomocných prvků podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na nosné desce je upevněn sloupek, v jehož vodícím prizmatu je uložen výsuvný sloupek s optickou částí, sestávající z nosné destičky, na níž jsou připevněny permanent-

ní magnety, v jejichž mezeře je umístěn středící terčík a dále sestává z manipulačního držáku pevně spojeného s feromagnetickým nosným plíškem, okuláru a osvětlovací žárovky, přičemž ve sloupku je vytvořeno upínací prizma, v němž je uložen držák s upínacím čepem.

Na rozdíl od doposud užívaných středících přípravků, kdy bylo na upínací čep ručně středěno a lepeno pouze jedno jádro, je nyní jednoduchým a rychlým způsobem možno opticky vystředit a slepit sloupec o více kusech a to navíc přesněji a rychleji než u starého způsobu. Konstrukce tohoto zařízení zajišťuje, že ani dlouhodobým provozem nemůže dojít ke zhoršování mechanické a optické přesnosti. Zařízení plně využívá výhod plynoucích z optické metody středění a navíc optická i mechanická nepřesnost jsou stejného řádu. Zařízení je stolního typu a je snadno přenosné.

Na přiloženém výkrese je na obr.1 v axionometrickém pohledu zobrazeno konstrukční provedení zařízení pro přípravu polykryсталických diamantových jader průvlaků k broušení.

Zařízení podle vynálezu sestává z nosné desky 1 se sloupkem 2, ve kterém je vytvořeno vodící a upínací prizma, výsuvného sloupku 3, který se pohybuje ve vodícím prizmatu a je odtlačován do horní polohy zapuštěnou pružinou. Na výsuvném sloupku 3 je upevněna optická část, která je tvořena dvěma permanentními magnety 4, nosnou destičkou 5, středícím terčíkem 6, manipulačními držáky 7 s nosnými plíšky, okulárem 8 a osvětlovací žárovkou 9. Výsuvný sloupek 3 je do vodícího prizma dotlačován pomocí ploché pružiny 10 přes ložisko 11. Držák s upínacím čepem 12 je v prizmatu sloupku 2 držen pomocí pružiny 13.

Zařízení je seřízeno tak, že osa držáku upínacího čepu 12 se kryje s osou středícího terčíku 6 v optické části. Vodící prizma zajišťuje, že i při sjíždění optické části na doraz, do dolní polohy, je stále spolehlivě zajištěna seřízená souosost středícího terčíku 6 s osou držáku upínacího čepu 12, což je vlastně nutná podmínka pro svazkové lepení. Na tomto zařízení je možno provádět buď samostatné lepení jednotlivých

průvlaků nebo lze provádět lepení po více kusech, tj. lepení do sloupců. Odmaštěné polykrystalické diamantové jádro uchopíme do pinzety a vložíme do prostoru permanentního magnetu 4 pod středící terčík 6 tak, aby polykrystal byl co nejblíže středu kruhového výřezu nosného plíšku manipulačního držáku 7. Potom uchopíme do ukazováku a palce pravé i levé ruky manipulační držáky 7 nosného plíšku a při současném pozorování v okuláru optiky 8 provedeme vystředění jádra na středící terčík 6. Objímka polykrystalického diamantového jádra je držena na nosném plíšku magnetickou silou, která zajišťuje stálou polohu vystředěného jádra a dovoluje snadnou a rychlou manipulaci. Po vystředění polykrystalického diamantového jádra je provedeno natření čelní plošky v přípravku uchyceného držáku s upínacím čepem 12 lepidlem. Následným zatlačením provedeme sjetí výsuvného sloupku 3 do dolní polohy tak, aby došlo k dosednutí polykrystalického diamantového jádra na držák upínacího čepu 12. Po určité prodlevě, která je dána manipulační pevností lepidla, provedeme uvolnění dotlaku, čímž výsuvný sloupek 3 samovolně vyjede do své horní polohy. Tímto postupem je přilepen první průvlak, při lepení dalších průvlaků do svazku postupujeme stejným způsobem opakovaně, jen s tím rozdílem, že lepidlem potíráme vždy horní plošku polykrystalického diamantového jádra.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

254 834

Zařízení pro přípravu objímek polykrystalických diamantových jader průvleků jejich středěním a lepením k broušení, sestávající z optické části, nosné desky s manipulační částí a pomocných prvků, vyznačené tím, že na nosné desce (1) je upevněn sloupek (2), v jehož vodícím prizmatu je uložen výsuvný sloupek (3) s optickou částí, sestávající z nosné destičky (5), na níž jsou připevněny permanentní magnety (4), v jejichž mezeře je umístěn středící terčík (6) a dále sestávající z manipulačního držáku (7) pevně spojeného s feromagnetickým nosným plíškem, okuláru (8) a osvětlovací žárovky (9), přičemž ve sloupku (2) je vytvořeno upínací prizma, v němž je uložen držák s upínacím čepem (12).

1 výkres

254 834

