



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 713

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 24 B 9/08

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 05 02 85

(21) PV 779-85

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 10 88

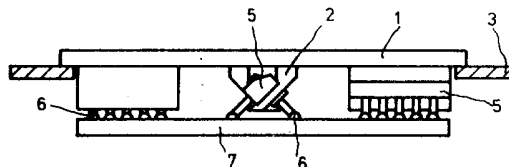
(75)
Autor vynálezu

VALAPKA JÁN ing.,
TOMEŠ MIROSLAV ing.,
ZOBAL JIŘÍ ing., LIBEREC

(54)

Zařízení pro polohování bižuterních polotovarů

Zařízení je určeno pro polohování skleněných polotovarů při strojním broušení a leštění plošek bižuterních kamenů rovinnými nástroji. Sestává z nosné desky, na níž jsou upravena upínací lůžka pro aparáty, a z dorazu umístěných na rámu brousícího stroje. Slouží pro broušení plošek a po přenesení, beze změny seřizování, i pro leštění.



251 713

Vynález se týká zařízení pro polohování skleněných polotovarů při strojním broušení a leštění plošek bižuterních kamenů rovinnými nástroji.

V současné době je známo a v bižuterní výrobě používáno polohování skleněných polotovarů při strojním broušení a leštění plošek bižuterních kamenů pomocí tzv. klopek. Skleněné polotovary, zpravidla ve tvaru kuliček zhotovených lisováním ze skloviny, se upevňují, zpravidla tmelením, na koncích kovových tyčinek, tzv. tmelek, které jsou otočně uloženy v jedné řadě v přípravku, tzv. pravítkovém aparátu. Ten je opatřen ústrojím pro pootáčení tmelek s natmelenými polotovary kolem jejich podélné osy. Aparáty se upínají do přísuvových ústrojí, tzv. klopek, kterých je nad rovinným nástrojem jak brousicího tak leštícího stroje umístěno podle rozměrových možností až dvanáct. Pomocí každé klopky zvlášť se seřizuje poloha každého aparátu vzhledem k činné ploše nástroje na brousícím stroji, aby bylo dosaženo potřebného úhlu výbrusu plošek a stejné hloubky řezu u všech upevněných polotovarů. Toto seřízení se po obroušení všech plošek opakuje po upnutí aparátů do klopek na leštícím stroji. Přitom pro obroušení všech plošek se po obroušení každé z nich musí provést pootočení tmelek s polotovary v aparátu na každé klopce. Stejné pootáčení se musí provádět i pro vyleštění všech plošek. Přesné seřízení polohy aparátů s již obroušenými polotovary na leštícím stroji je velice obtížné, zdlouhavé a náročné na kvalifikaci pracovníků, přitom však v provozních podmínkách nezaručuje dosažení rovnoběžnosti obroušených plošek s činnou plochou leštícího nástroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro polohování bižuterních polotovarů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno nejméně jednou vyjímatelnou nosnou deskou volně přenosnou mezi brousicím a leštícím strojem a rozměrově i tvarově korespondující s dorazy brousicího a/nebo leštícího stroje. Nosná deska je opatřena alespoň po jedné straně nejméně třemi upínacími lůžky a/nebo kleštinami pro upnutí aparátů s natmelenými bižuterními polotovary. Nosná deska má s výhodou tvar pravidelného rovinného n-úhelníku nebo kruhu a upínací lůžka a/nebo kleštiny jsou uspořádány s výhodou radiálně a ve vzájemně rovnoměrných úhlových roztečích. Funkční plochy upínacích lůžek a/nebo klestín mají vzhledem k rovině nosné desky přesně definovanou polohu, takže po upnutí aparátů svírají osy všech tmelek s polotovary s rovinou desky stejný úhel, rovný polovině vrcholového úhlu výbrusu plošek opracovávaného bižuterního polotovaru, a krajními body všech polotovarů lze proložit rovinu rovnoběžnou s rovinou nosné desky v zadané vzdálenosti. Zmíněné dorazy brousicího a/nebo leštícího stroje, jež mohou být mechanické a/nebo bezdotykové, mohou být umístěny buď na rámu brousicího a leštícího stroje podél obvodu nástroje nebo přímo na brousicím a/nebo leštícím nástroji podél jeho obvodu.

Výhodou zařízení pro polohování bižuterních polotovarů podle vynálezu je odstranění většiny dosud obvyklých a nezbytných seřizovacích míst, tím také zmenšení vlivu lidského faktoru na možnost vzniku nepřesností či dokonce zmetků a tudíž zlepšení jakosti výrobků a zvýšení produktivity práce. Další výhodou je jednodušší konstrukce, vytvářející předpoklady pro automatizaci procesu broušení a leštění bižuterních kamenů.

Zařízení podle vynálezu je lépe patrné z popisu a připojeného výkresu, na němž je schematicky zobrazeno příkladné provedení tohoto zařízení, určené pro upnutí čtyř aparátů, v bočním pohledu. Obr. 1 znázorňuje zařízení při broušení plošek v okamžiku dojezdu nosné desky na mechanický doraz, obr. 2 znázorňuje zařízení při leštění plošek.

Zařízení sestává z rovinné desky 1, na níž jsou v radiálním směru v úhlových roztečích 90 stupňů upravena čtyři upínací lůžka 2. Do lůžek se upínají aparáty 5 s upevněnými polotovary 6. Nad činnou plochou rovinného brousicího nástroje 7 jsou na neznázorněném rámu brousicího stroje upraveny dorazy 3, které zajistí konečnou polohu desky 1, tzn. určenou hloubku řezu na všech polotovarech 6. Nad činnou plochou rovinného lešticího nástroje 8 jsou na neznázorněném rámu lešticího stroje upraveny dorazy 4, které plní pouze funkci bezpečnostní, neurčují však polohu desky 1, tzn. ani polotovarů 6. Dále jsou na neznázorněném rámu brousicího stroje uspořádána neznázorněná vedení, která zabráňují unášení nosné desky 1 s upnutými aparáty 5 a polotovary 6 rotujícím brousicím nástrojem 7 ve směru jeho otáčení, umožňují však přísuv nosné desky 1 k nástroji 7. Stejná vedení jsou uspořádána i na neznázorněném rámu lešticího stroje.

V jiném příkladném provedení jsou na rovinné nosné desce, též v radiálním směru vzhledem k ose souměrnosti desky a ve vzájemně rovnoměrných úhlových roztečích, umístěny otočné kleštiny, do nichž se přímo upínají bižuterní polotovary větších rozměrů.

V jiném příkladném provedení jsou dorazy 3 upraveny na brousicím nástroji 7 brousicího stroje.

Nosná deska s upnutými aparáty a polotovary se uloží na rotující brousicí nástroj brousicího stroje a tím se všechny polotovary uvedou v kontakt s činnou plochou nástroje. Pro přítlak polotovarů do řezu lze využít buď jen hmotnosti nosné desky nebo přísuvového ústrojí vhodné konstrukce. Hloubku řezu, t.j. konečnou polohu polotovarů vzhledem k činné ploše nástroje, zajistí dorazy uspořádané na rámu stroje nebo na brousicím nástroji. Po dosažení konečné polohy se deska s upnutými aparáty a polotovary přenese, aniž by se měnilo natočení tmelek v aparátech, a uloží na rotující nástroj lešticího stroje, kde se provede vyleštění, aniž by přísuv do řezu byl omezován dorazy. Ty plní pouze bezpečnostní funkci. Tím, že se pro leštění neprovádí přepnutí aparátů ani pootočení tmelek, je dosaženo ideální shody roviny obroušených plošek všech polotovarů s rovinou činné plochy lešticího nástroje. Důsledkem toho je jakostní vyleštění všech plošek polotovarů v podstatně zkráceném technologickém čase. Poté se nosná deska s upnutými aparáty

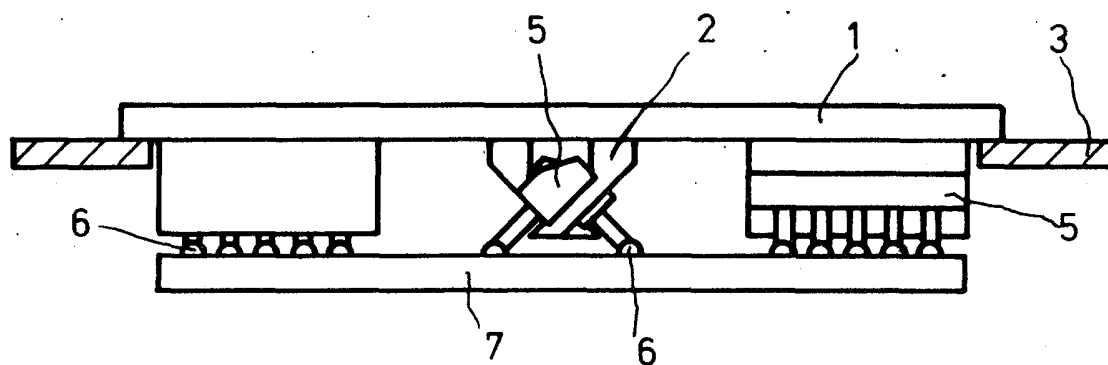
s polotovary přenese a, po předchozím pootočení tmelek s polotovary všech aparátů do další polohy, uloží na rotující brousicí nástroj a proces se dále opakuje.

Zařízení podle vynálezu lze využít při výrobě různých vícehranných skleněných celobroušených bižuterních kamenů, například šatonů, perlí, lustrových ověsů a podobně.

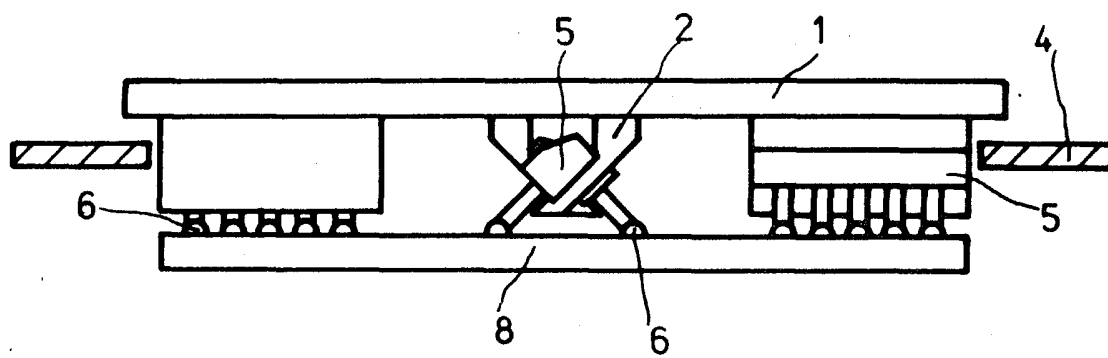
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro polohování bižuterních polotovarů při strojním broušení a leštění rovinnými nástroji, vyznačující se tím, že je tvořeno nejméně jednou vyjímatelnou nosnou deskou (1) korespondující s dorazy (3,4) brousicího a/nebo lešticího stroje a opatřené alespoň po jedné straně **nejméně** třemi upínacími lůžky (2) a/nebo kleštinami.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že dorazy (3,4) jsou umístěny na rámu brousicího a/nebo lešticího stroje podél obvodu nástroje (7,8) nebo na nástroji (7,8) podél jeho obvodu.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že nosná deska (1) má tvar pravidelného rovinného n-úhelníku.
4. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že nosná deska (1) má tvar kruhu.
5. Zařízení podle bodů 1 až 3 nebo 4, vyznačující se tím, že upínací lůžka (2) a/nebo kleštiny jsou na nosné desce (1) uspořádány radiálně.
6. Zařízení podle bodů 1 až 3 nebo 4 a 5, vyznačující se tím, že upínací lůžka (2) a/nebo kleštiny jsou na nosné desce (1) uspořádány ve vzájemně rovnoměrných úhlových roztečích.

1 výkres



obr. 1



obr. 2