



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245 206

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 11 82
(21) (PV 7989-82)

(51) Int. Cl.⁴
B 24 B 9/08

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 07 88

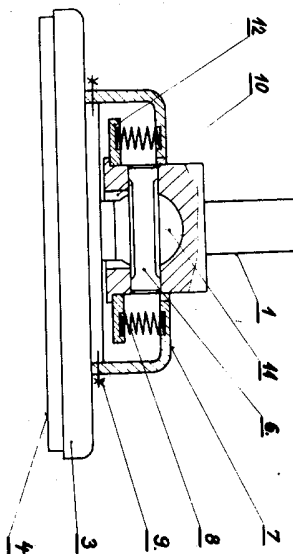
(75)
Autor vynálezu

DĚDEK MILOSLAV ing., JABLONEC NAD NISOU

(54)

Způsob opracování rovinných ploch skleněných mnohostěnů a nástroj k provádění tohoto způsobu

Zefektivnění opracování skleněných mnohostěnů znamená řešení, jehož podstatou je, že brousicí nebo leštící nástroj, přitlačovaný k obráběným skleněným mnohostěnům, sleduje během rotace axiální výchylky roviny obrábění, tvořené množinou obráběných ploch jednotlivých skleněných mnohostěnů. Nástroj k realizaci řešení má přírubu s činnou plochou přiřazenou k nástrojovému vřetení spojovacím prvkem relativně axiálně a krutově tuhým a relativně ohybově poddajným.



Vynález se týká způsobu opracování rovinných ploch skleněných mnohostěnů broušením nebo leštěním činnou čelní plochou rotačního nástroje a nástroje k provádění tohoto způsobu, kde nástroj obsahuje nástrojové vřeteno a přírubu s čelní brousicí nebo leštící činnou plochou.

Při strojním opracování skleněných mnohostěnů broušením a leštěním se skleněné mnohostěny upínají a nastavují opracovávanými plochami vůči činným plochám nástrojů, které jsou používány nejméně dva, nástroj brousicí a nástroj leštící. Po opracování ploch mnohostěnů prvním nástrojem se obvykle mnohostěny znovu upínají a nastavují opracovávanými plochami vůči činné ploše dalšího nástroje. K upínání a nastavování skleněných mnohostěnů vůči činným plochám nástrojů se používají rozmanitá zařízení, která jsou vybavena nejrůznějšími seřizovacími mechanismy, jejichž pomocí se spřesňují polohy činných ploch vůči opracovávaným plochám skleněných mnohostěnů. Postupy při seřizování těchto známých seřizovacích mechanismů jsou většinou tak složité, že i kvalifikovaní seřizovači je dokonale zvládnou teprve po delší době.

Uvedené nevýhody podstatnou měrou odstraňuje způsob opracování rovinných ploch skleněných mnohostěnů broušením nebo leštěním činnou čelní plochou rotačního nástroje, jehož podstatou je, že obráběcí nástroj, přitlačovaný k obráběnému skleněnému mnohostěnu, sleduje během rotace axiální úchylnost roviny obrábění, tvořené množinou obráběných ploch jednotlivých skleněných mnohostěnů.

Uvedený způsob opracování lze realizovat nástrojem, obsahujícím nástrojové vřeteno a přírubu s čelní brousicí nebo leštící činnou plochou nástroje, podle vynálezu, jehož podstatou je, že při-

rubu s činnou plochou je k nástrojovému vřetení přiřazena spojovacím prvkem relativně axiálně a krutově tuhým a relativně ohybově poddajným.

Jedno z možných konkrétních provedení nástroje je možno realizovat tak, že k přírubě nástroje, spojené s nástrojovým vřetenem prostřednictvím kulového uložení, je připevněn prstenec s možností naklopení vůči nástrojovému vřetení prostřednictvím radiální vůle, přičemž mezi prstenec a nákržek nástrojového vřetena jsou vloženy pružiny.

Navržený způsob opracování skleněných mnohostěnů znamená zajištění spolehlivého a rychlého opracování bez pracného a na přesnost náročného seřizování rovinných ploch skleněných mnohostěnů vůči činným plochám nástrojů, přičemž umožňuje kvalitně opracovat mnohem větší plochy než dosud používané a známé způsoby. Nástroj k provádění způsobu je pak funkčně a výrobně jednoduchý.

Předmět je podrobněji popsán s použitím vyobrazení, kde na obr. 1 je schéma celkové dispozice zařízení, na obr. 2 je náčrt jednoho z možných provedení nástroje.

Způsob opracování rovinných ploch 14 skleněných mnohostěnů 13 broušením nebo leštěním čelní činnou plochou 4 rotačního nástroje spočívá v tom, že množina skleněných mnohostěnů (alespoň tři, tvořící rovinu obrábění) je upevněna na stroji 2 pod činnou plochou 4 nástroje. Nástroj je tedy k rovině obrábění situován shora, přičemž vykonává funkci rotační, přítlačnou a podle předmětu vynálezu též funkci naklápěcí, to znamená, že vlivem relativně poddajné ohybové vazby má možnost přizpůsobovat ideálně polohu své činné plochy rovině obrábění. To umožňuje odebírat nástrojem minimální úběry při leštících a jemnicích operacích.

Nástroj pak zajišťuje uvedené funkce, tedy umožňuje rotaci (tuhost v krutu), přítlak (axiální tuhost) a naklápění (ohybová poddajnost). Jedno z možných konstrukčních uspořádání naklápěcího nástroje je zobrazeno na obr. 2.

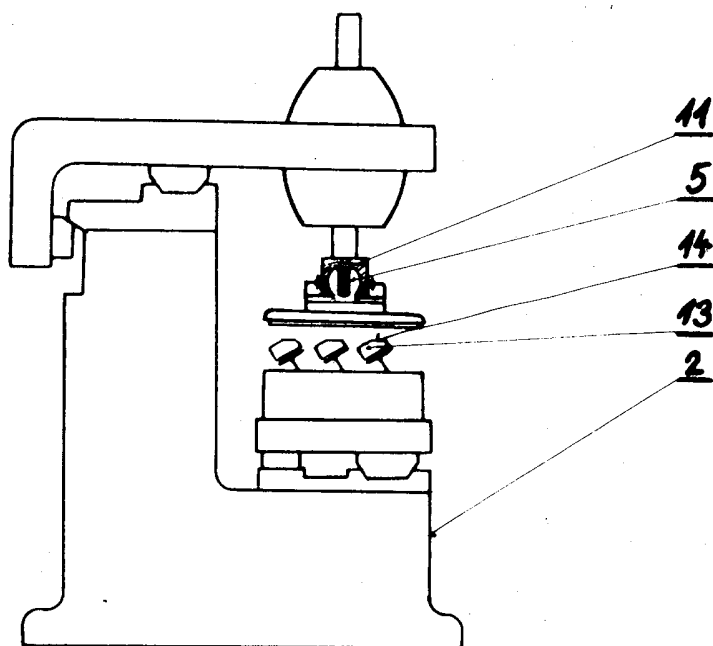
Do kulové dutiny 10 v nástrojovém vřetenu 1 stroje 2 je zasunuta kulová plocha 5 naklápěcí příruby 3 s činnou plochou 4. Drážkou 11 v kulové ploše 5 prochází unašeč 6, který je otočně uložený v nástrojovém vřetenu 1. K naklápěcí přírubě 3 je šrouby 9 připevněn

prstenec 17. Mezi prstenec 7 a nákržek 12 na nástrojovém vřetenu 1 jsou vloženy pružiny 8.

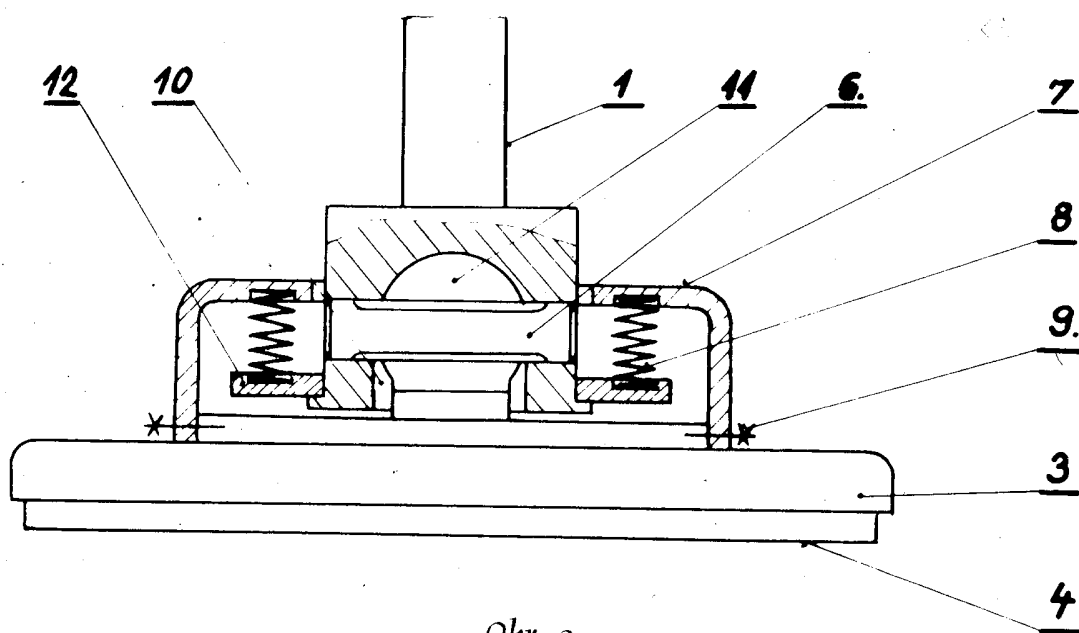
Při seřizování polohy činné plochy 4 vůči opracovávaným plochám 14 mnohostěnnů 13 je možné postupovat např. následujícím způsobem. Na opracovávané plochy 14 skleněných mnohostěnnů 13 se přitlačuje prostřednictvím nástrojového vřetena 1 naklápěcí příruba 3 s činnou plochou 4, která se v závislosti na rotaci nástrojového vřetena 1 a nepřesnosti jeho nastavení vůči opracovávaným plochám 14 skleněných mnohostěnnů 13 samovolně naklápí vůči ose nástrojového vřetena 1.

Vynález lze využít při strojním broušení a leštění lustrových ověsů, bižuterních kamenů a tzv. hranovky.

1. Způsob opracování rovinných ploch skleněných mnohostěnů broušením nebo leštěním činnou čelní plochou rotačního nástroje, vyznačující se tím, že obráběcí nástroj, přitlačovaný k obráběným skleněným mnohostěnům, sleduje během rotace axiální úchylky roviny obrábění, tvořené množinou obráběných ploch jednotlivých skleněných mnohostěnů.
2. Nástroj k provádění způsobu podle bodu 1, obsahující nástrojové vřeteno a přírubu s čelní brousicí nebo leštící činnou plochou nástroje, vyznačující se tím, že příruba (3) s činnou plochou (4) je k nástrojovému vřeteni (1) přiřazena spojovacím prvkem relativně axiálně a krutově tuhým a relativně ohybově poddajným.
3. Nástroj podle bodu 2, vyznačující se tím, že k přírubě (3) nástroje, spojené s nástrojovým vřetenem (1) prostřednictvím kulového uložení, je připevněn prstenec (7) s možností naklopení vůči nástrojovému vřeteni (1) prostřednictvím radiální vůle, přičemž mezi prstenec (7) a nákržek (12) nástrojového vřetena (1) jsou vloženy pružiny (8).



Obr. 1



Obr. 2