



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 647

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 06 78
(21) PV 4072-78

(11)(B 1)

(51) Int. Cl. B 24 B 13/00

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 01 84

(75)

Autor vynálezu

HOUŽVÍČKA JINDŘICH, FIŠERA OLDŘICH, DUDYCHA BEDŘICH
a ZADRAŽIL MILAN ing., TURNOV

(54)

Nástroj pro broušení a leštění asférických rotačních ploch

Vynález se týká nástroje pro broušení a leštění asférických rotačních ploch, zejména takových, které se značně liší od plochy sférické.

Dosud se při výrobě přesných asférických rotačních ploch optických elementů ze skla nebo jiných v optice používaných materiálů využívá buď speciálních strojů s vodící šablonami, nebo se požadované odchylky od ploch kulových nebo rovinných provádějí ruční retuší. První způsob naráží na vysoké pořizovací a udržovací náklady těchto strojů a nedává dostatečně jakostní výsledky při leštění, druhý způsob je potom nesmírně pracný a proto ekonomicky nevýhodný. Určité zlepšení představuje nástroj pro broušení a leštění asférických ploch podle čs. pat. č. 101 434, založený na soustavě prstenců na sebe navlečených, jimiž se opracovávaná plocha shora brousí nebo leští. Při opracování asférických rotačních ploch, které se značně liší od plochy sférické, vznikají však při použití prstencovitého nástroje jednotlivé zony, jejichž vzájemné dokonalé a plynulé spojení je velice obtížné.

Zmíněné nedostatky odstraňuje nástroj pro broušení a leštění asférických rotačních ploch, se základním válcovým tělesem s dálkem pro vodící trn brousicího stroje, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že základní válcové těleso je opatřeno třemi z něho vybíhajícími a rovnoměrně rozloženými rameny, svírajícími se svislou osou válcového tělesa úhel α větší než 90° , na těchto ramenech jsou ve směru jejich podélných

os pohyblivě a stavitelně umístěny držáky s upevněnými brusnými nebo lešticími členy, přičemž základní válcové těleso je opatřeno brzdou objímkou, stahovatelnou šroubem. Je značně výhodné jsou-li brusné nebo lešticí členy upevněny v držácích odpruženě, popřípadě, jsou-li provedeny jako dělené.

Nástrojem podle vynálezu lze získat jakostní asférické rotační plochy, zejména takové, které se značně liší od ploch sférických a změnami brzdného momentu brzdě objímky, polohy držáků brusných nebo lešticích členů na ramenech a změnou výkyvu kyvného ramene brousicího stroje lze provádět zásahy v nejrozdílnějších zónách opracovávané asférické rotační plochy a dosáhnout spojitého průběhu jejího tvaru.

V dalším je nástroj podle vynálezu blíže popsán v souvislosti s výkresy, kde na obr. 1 a obr. 2 je jedno z konkrétních provedení a v závěru je popsána i funkce.

Na obr. 1 je nástroj podle vynálezu znázorněn v pohledu shora a na obr. 2 je znázorněn v částečném svislém řezu.

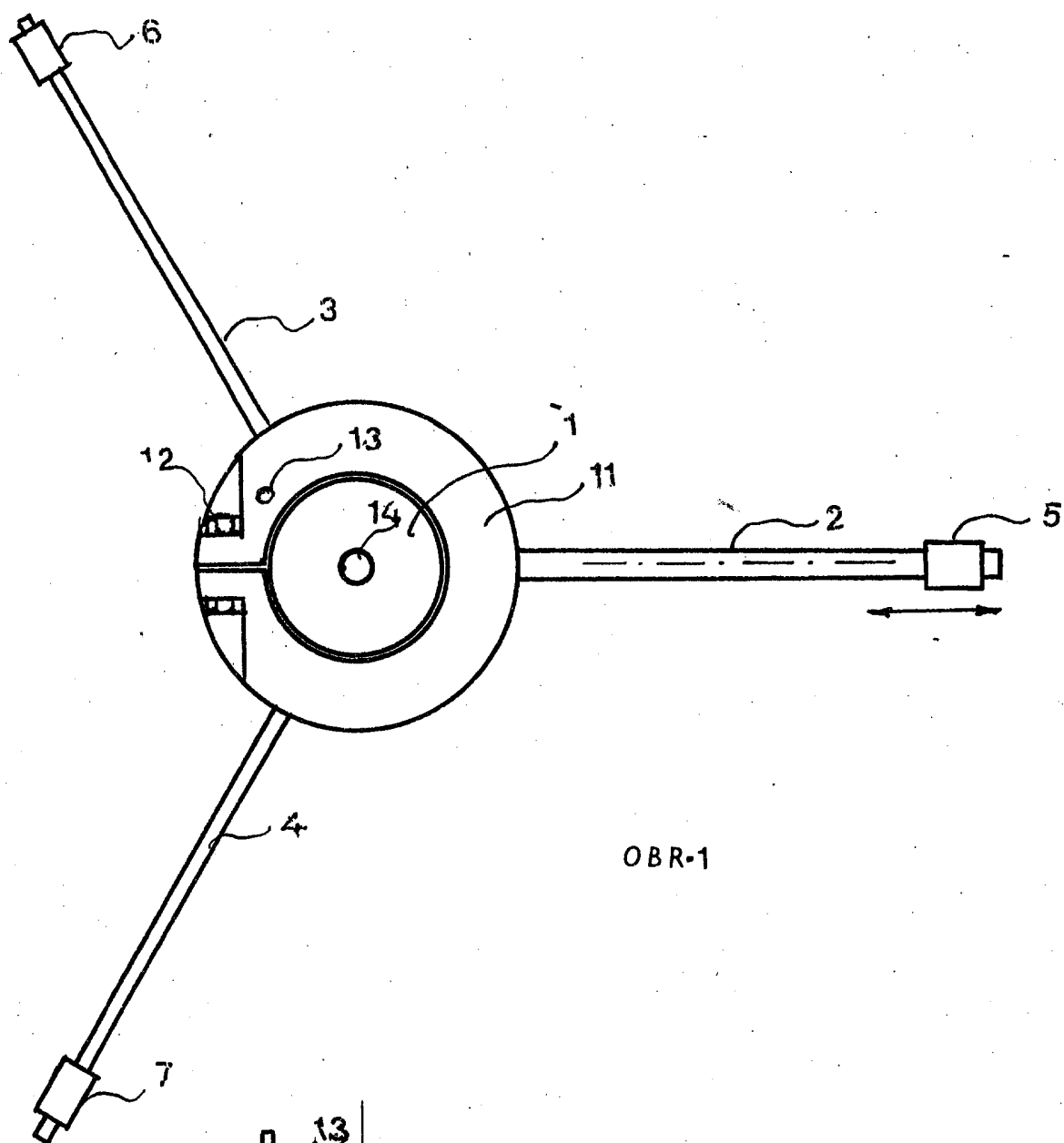
Na obrázcích je zakresleno základní válcové těleso 1, z něho vybíhající rovnoměrně rozložená tři ramena 2, 3, 4, pohyblivé a stavitelné držáky 5, 6, 7 a v nich upevněné brusné nebo lešticí členy 8, 9, 10. Dále je zakreslena brzdá objímka 11, stahovací šroub 12, kolík 13, upevněný na brzdě objímce 11 a důlek 14 pro vodící trn kyvného ramene brousicího stroje.

Při opracování je tento nástroj veden kyvným ramenem brousicího stroje, prostřednictvím vodícího trnu zasunutého do důlku 14. Při tomto vedení se brusné nebo lešticí členy 8, 9, 10 dostávají do krajních nevýhodných poloh, kdy vektor rychlosti, odvozený od rotace desky brousicího stroje a opracovávaného materiálu a vektor rychlosti, odvozený od kývavého pohybu kyvného ramene brousicího stroje, svírají úhel rovný nule, jen občasné. Vzájemný poměr složek vektorů radiální a tangenciální rychlosti lze ovlivňovat pomocí brzdě objímky 11, jejíž kolík 13 se opírá o kyvné rameno brousicího stroje. Stažením šroubu 12 lze brzdý moment brzdě objímky 11 zvyšovat. Při povolení brzdě objímky 11 - odbrzdění, je celý nástroj unášen rotující opracovávanou deskou a kývavý pohyb udílí nástroji pouze radiální pohyb po opracovávané desce. Postupným zvětšováním brzdého momentu brzdě objímky 11 dojde až k úplnému zabrzdění celého nástroje, kdy převládá složka vektoru tangenciální rychlosti. Tím lze ovlivňovat vzájemné poměry těchto obou složek a provádět zásahy v různých zónách opracovávané plochy.

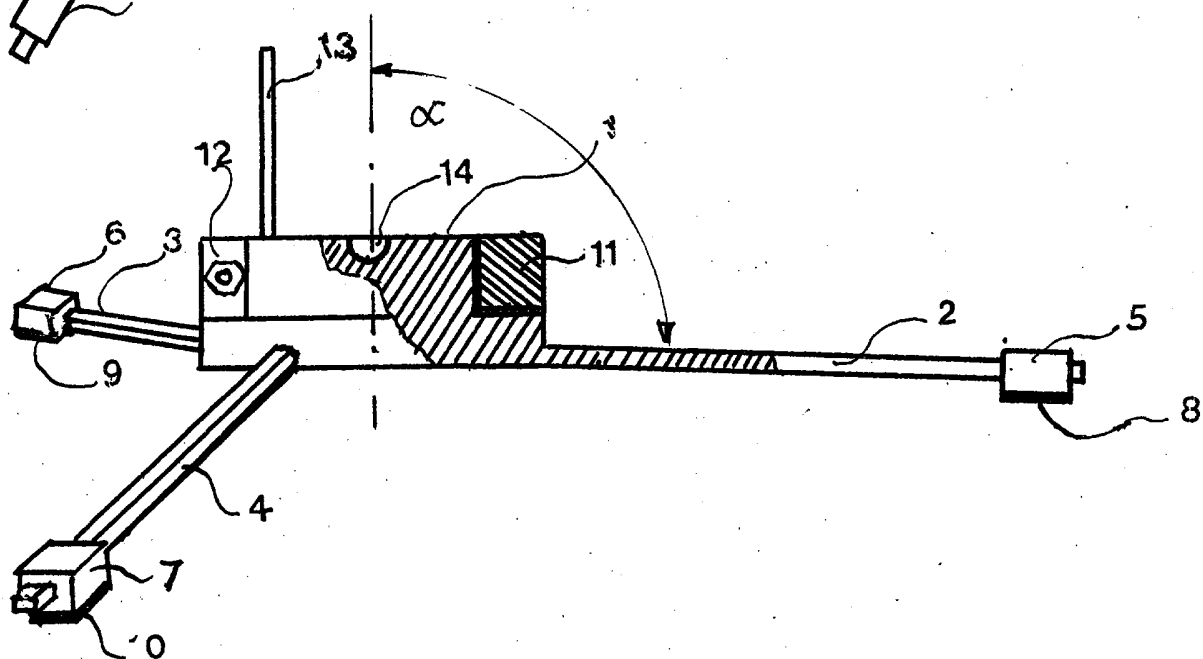
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Nástroj pro broušení a leštění asférických rotačních ploch, se základním válcovým tělesem s důlkem pro vodící trn kyvného ramene broušícího stroje, vyznačený tím, že základní válcové těleso '1' je opatřeno třemi z něho vyčníhajícími a rovnoměrně rozloženými rameny '2, 3, 4', které svírají se svislou osou válcového tělesa '1' úhel ' α ' větší než 90° , na těchto ramenech jsou ve směru jejich podélné osy pohyblivě a stavitelně umístěny držáky '5, 6, 7', s upevněnými brusnými nebo leštícími členy '8, 9, 10', přičemž základní válcové těleso '1' je opatřeno brzdou objímkou '11', stahovatelnou šroubem '12'.
2. Nástroj podle bodu 1, vyznačený tím, že brusné nebo leštící členy '8, 9, 10' jsou v držácích '5, 6, 7' upevněny odpruženě.
3. Nástroj podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že brusné nebo leštící členy '8, 9, 10' jsou dělené.

2 výkresy



OBR-1



OBR-2