



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 391

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 05 87
(21) PV 3744-87.U

(51) Int. Cl.^A
B 24 B 9/12

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 1.11.1989

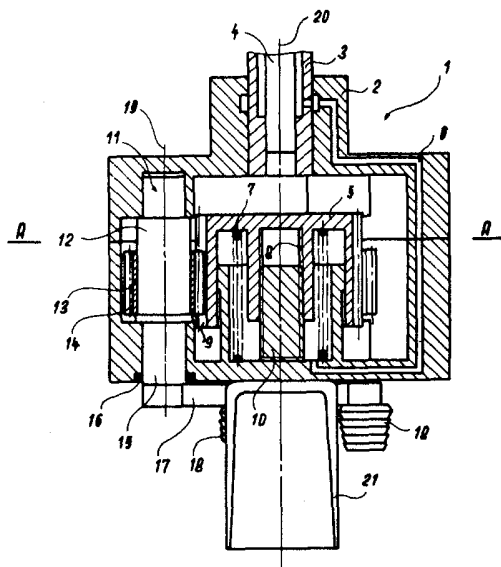
(75)
Autor vynálezu

SCHULA MIROSLAV ing.,
JARKA JAROSLAV, PRAHA

(54)

Upínací hlava k upínání dutých skleněných
předmětů při opracování

Řešení se týká oboru opracování skleněných předmětů při broušení, opukávání, sámování apod., zejména dutých rotačních tvarů, například kalíškoviny, případně váz, mís, šálek, podšálek apod. Řešení může být využito i pro předměty plné, nerotačních tvaru a rovněž i pro předměty z keramiky případně plastů. Součástí vícepozicového prvorařinačního stroje je upínací zařízení, jehož podstatnou částí je upínací hlava. Účelem tohoto řešení je zvýšit spolehlivost upínání a životnost upínací hlavy, jejíž výroba je méně náročná, než u stávajících upínacích hlav. Upínací hlava má v členitě skříni uložen dutý válec, opatřený vnitřním závitem a na vnějším obvodu ozubením dutého válce s přímými zuby. Ozubení dutého válce zapadá do přímých zubů ozubení pastorků. V ose dna skříně je pevně uložen pohybový šroub, do jehož závitu zapadá vnitřní závit dutého válce.



Vynález se týká upínací hlavy k upínání dutých skleněných předmětů při opracování. Upínací hlava zahrnuje skříň, v níž je suvně a otočně uložen dutý válec. Jeho dutina, v níž je umístěna tlačná pružina, je napojena na zdroj tlakového vzduchu. Na vnějším obvodu dutého válce je ozubení, do něhož zapadá ozubení převodu.

Při upínání dutých skleněných předmětů, např. kalíškoviny, na prvorafinačních strojích, tj. při opukávání, zabrušování, sámování nebo zapalování se předměty upínají pomocí upínacího zařízení, a to kalíšky za dýnka, ostatní za zvolenou část povrchu předmětu. Činnost upínacích hlav je ovládána většinou automaticky. Podstatnou částí upínacího zařízení je upínací hlava, která zahrnuje skříň, v níž je uložen dutý válec, jehož vratný pohyb je ovládán pneumaticky tlakovým vzduchem a tlačnou pružinou. Dutý píst je opatřen na vnějším obvodu ozubením, do něhož zapadá ozubené kolo na hřídeli, jehož osa je kolmá k ose dutého válce. Ozubené kolo je součástí převodu, jehož pomocí se vratně pohybují ramena nesoucí upínací čelisti, která jsou, podle druhu převodu, buď suvná, nebo výkyvná.

Nevýhodou je, že při obrábění upnutých předmětů vniká voda s odbroušeným materiálem i uvolněným brusivem do upínací hlavy a abrazivní částice jsou příčinou rychlého opotřebení pohybujících se částí. Ozubená soukolí jsou uspořádána ve výřezech skříně a nedají se dobře utěsnit stykové plochy pohybujících se součástí upínací hlavy.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí upínací hlavou podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v ose dna skříně je pevně uložen pohybový šroub,

do jehož závitu zapadá vnitřní závit dutého válce, který je na obvodu opatřen ozubením s přímými zuby, rovnoběžnými s osou pohybového šroubu. Do ozubení dutého válce s přímými zuby zapadají přímé zuby ozubení pastorků.

Výhodou tohoto vynálezu je spolehlivé upínání skleněných předmětů při jejich současném vycentrování. Ozubení s přímými zuby umožňuje rovnoběžné uspořádání osy dutého válce s osami pastorků, které jsou ve skříní zakrytovány a ze skříně vystupují jen konce hřídelů pastorů, které lze snadno utěsnit. Tím se zabrání vnikání abrazivních částic do upínacích hlavíc, čímž se zamezí jejímu rychlému opotřebení a omezí se poruchovost. Mimo to je uvedena upínací hlava při vlastní výrobě méně náročná ve srovnání se stávajícími upínacími hlavami.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a je schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje obr. 1 osový řez sevřenou upínací hlavou s upnutým předmětem, obr. 2 osový řez rozevřenou upínací hlavou, obr. 3 pohled zespodu na upínací hlavu s upnutým předmětem a obr. 4 pohled shora v rovině A-A z obr. 1.

Podstatnou částí upínací hlavy 1 je členitá skříň 2, nesená dutou hřídelí 3, v níž je kluzák 4 ovládaný neznázorněným pneumatickým válcem. Ve skříní 2 je uložen dutý válec 5. Dutý válec 5 je soustavou otvorů 6 v tělese skříně 2 napojen na neznázorněný zdroj tlakového vzduchu. V dutém válci 5 je uložena tlačná pružina 7. Vnitřní obvod dutého válce 5 je opatřen vnitřním závitěm 8 a vnější obvod dutého válce 5 je opatřen ozubením 9. V ose dna skříně 2 je pevně uložen pohybový šroub 10, do jehož závitu zapadá vnitřní závit 8 dutého válce 5. V postranních částech skříně 2 jsou uloženy v odstupu 120° tři hřídele 11, na jejichž středních částech 12 jsou upevněny pastorky 13. Přímé zuby ozubení 14 pastorků 13 zapadají do přímých zubů ozubení 9 dutého válce 5. Na výstupu 15 ze skříně 2 jsou konce hřídelí 11 opatřeny těsněním 16. Na konce hřídelí 11 vystupujících ze skříně 2 jsou upevněna výkyvná ramena 17 nesoucí

upínací čelisti 18. Osy 19 hřídelí 11 jsou rovnoběžné s osou 20 dutého válce 5.

Upínací hlava 1 pracuje následovně.

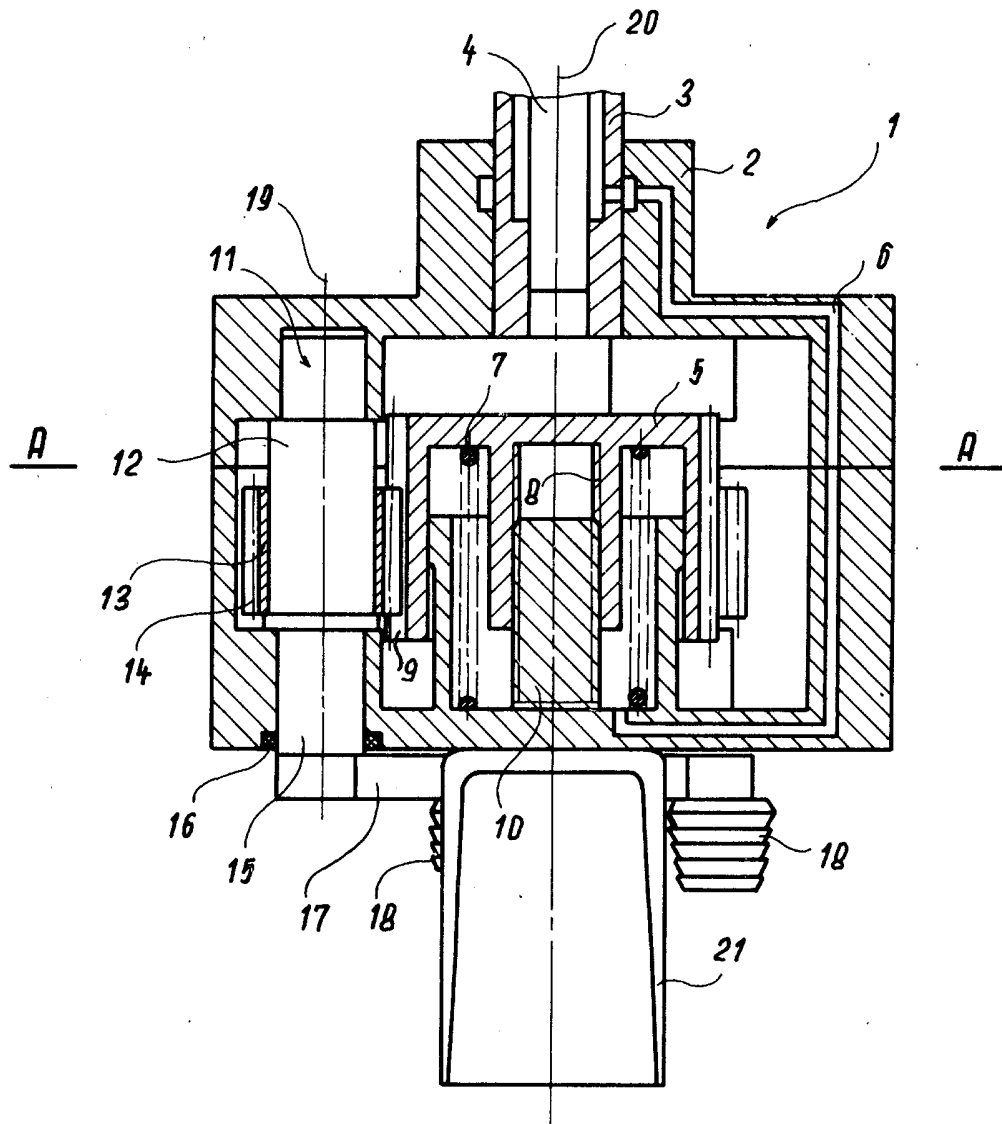
Obsluha založí předmět 21, např. odlivku, zhruba mezi upínací čelisti 18. Na impuls neznázorněného ovládacího mechanismu rafinačního stroje se začne kluzák 4 pohybovat směrem vzhůru a dutý válec 5 působením tlačné pružiny 7 a později i tlakem vzduchu vedeného soustavou otvorů 6 se začne pohybovat směrem vzhůru a zároveň pootáčet. Přitom ozubení 9 přímých zubů na vnějším obvodu dutého válce 5 zabírá do přímých zubů ozubení 14 pastorků 13 a hřídele 11 se začnou otáčet kolem svých os 19, které jsou rovnoběžné s geometrickou osou upínaného předmětu 21. Spolu s hřídelemi 11 se otáčejí výkyvná ramena 17, nesoucí upínací čelisti 18, po kružnicích, ležících v rovině kolmé na osu upínaného předmětu 21, a to směrem k ose 20 dutého válce 5, až upínací čelisti 18 dosednou na předmět 21 a upnou ho. Po provedení výrobních operací na předmětu 21 se na impuls neznázorněného ovládacího mechanismu nejprve pomocí neznázorněného šoupátka odvzdušní prostor pod dutým válcem 5 a potom kluzák 4 působením neznázorněného pneumatického válce se začne pohybovat směrem dolů, dosedne nejprve na čelo dutého válce 5 a potom jej stlačí směrem dolů. Při pohybu směrem dolů koná dutý válec 5 šroubovitý pohyb a svým ozubením 9 na vnějším obvodu zabírá do ozubení 14 pastorků 13 a hřídele 11 se začnou otáčet opačným směrem než při upínání. Spolu s hřídelemi 11 se otáčejí výkyvná ramena 17 nesoucí upínací čelisti 18 směrem od osy 20 dutého válce 5 a předmět 21 se postupně uvolní a odebere.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

261 391

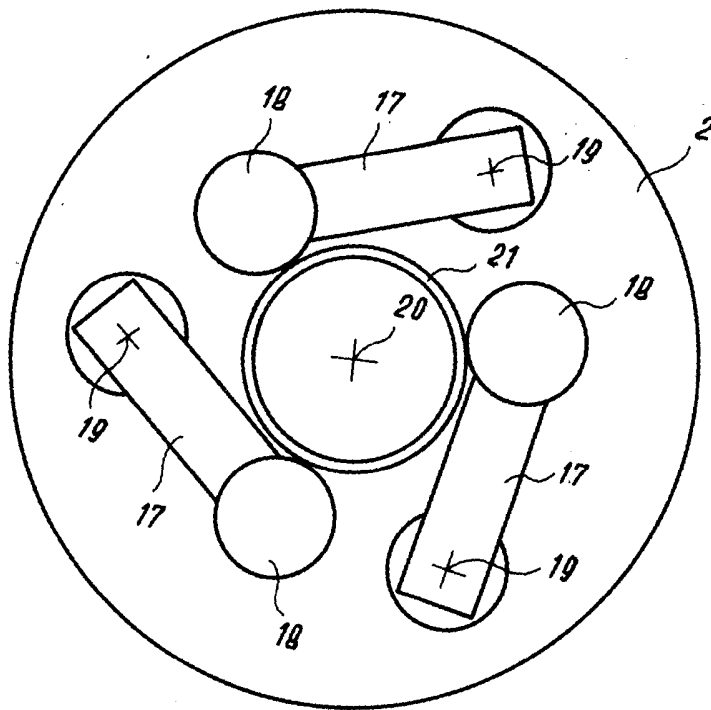
Upínací hlava k upínání dutých skleněných předmětů při opracování, zahrnující skříň, v níž je suvně a otočně uložen dutý válec, jehož dutina, v níž je umístěna tlačná pružina, je napojena na zdroj tlakového vzduchu a na vnějším obvodu dutého válce je ozubení, do něhož zapadá ozubení převodu, vyznačující se tím, že v ose dna skříně (2) je pevně uložen pohybový šroub (10), do jehož závitu zapadá vnitřní závit (8) dutého válce (5), který je na obvodu opatřen ozubením (9) s přímými zuby, rovnoběžnými s osou pohybového šroubu (10), přičemž do ozubení (9) dutého válce (5) s přímými zuby zapadají přímé zuby ozubení (14) pastorků (13).

4 výkresy

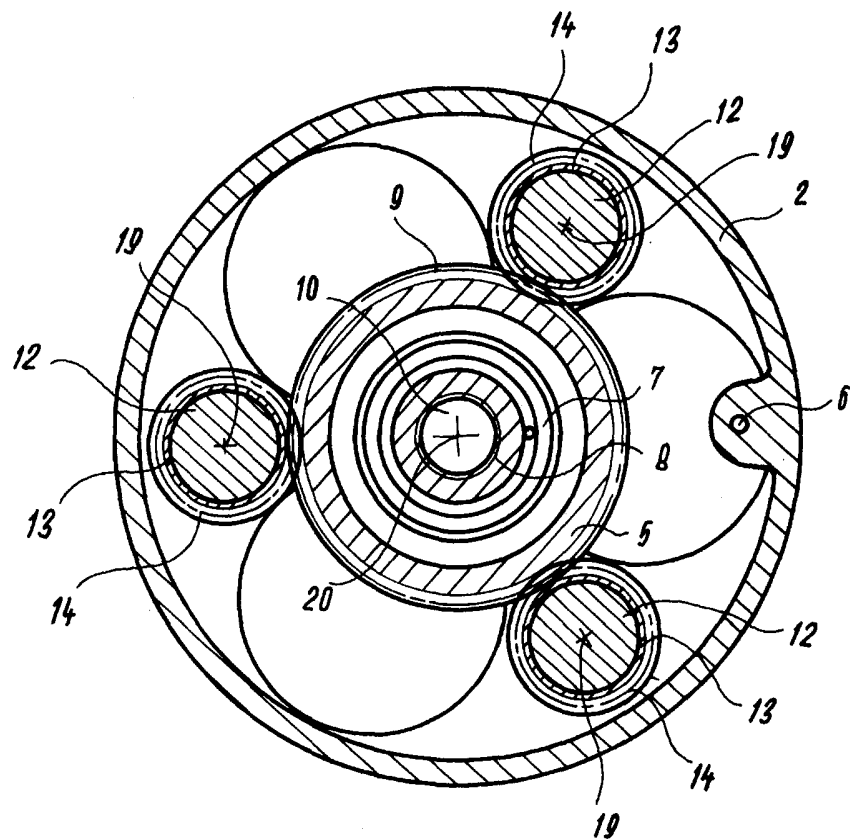


Обр. 1

261 391



Obr. 3



Obr. 4