



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

- (23) Výstavní priorita
- (22) Přihlášeno 22 02 79
- (21) (PV 1178-79)

- (40) Zveřejněno 31 07 80
- (45) Vydáno 29 10 82

204550

(11) (B₁)

(51) Int. Cl.³
B 24 B 1/00

(75)

Autor vynálezu

REC LADISLAV, LUTÍN

(54)

Způsob hromadného lapování plochých součástí

Vynález se týká způsobu hromadného lapování plochých součástí, kupříkladu opěrných kroužků oběhových čerpadel.

Některé ploché součásti, kupříkladu opěrné kroužky oběhových čerpadel, vyžadují dosažení vysoké kvality rovinných ploch, jednak pro vlastní funkční spolehlivost součástí a jednak z důvodů dosažení maximální životnosti součástí. Proto se k dosažení vysoké kvality povrchu těchto rovinných ploch používá lapování. Jsou známy způsoby lapování rovinných ploch, kdy se součásti určené k lapování nejdříve obrousí na stejnou tloušťku, nato se uloží do přípravku, který je uložen mezi dvěma lapovacími kotouči. Pohybující se lapovací kotouče, po nanesení lapovací pasty, součásti lapují. Během procesu nutno občas lapované součásti obracet a přemísťovat v rámci přípravku, aby výsledkem lapování byla stejná síla a rovinnost součástí. Tento způsob lapování vyžaduje značné pracovní broušení k vyrovnání ploch lapovaných součástí do jedné roviny, dále je nutný přípravek a konečně i vlastní lapování je zdlouhavé.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě způsob hromadného lapování plochých součástí, kupříkladu opěrných kroužků oběhových čerpadel, omíláním v rotačním bubnu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že lapované součásti se nejprve vloží do rotačního bubnu v množství jedné třetiny obsahu bubnu a pak se tato

náplň doplní do 90 % obsahu bubnu lapovacími tělisky a lapovací pastou, tvořenou lapovacím práškem a oleinem a celá náplň se pak uvede do pohybu po dobu 50 až 70 hodin při frekvenci otáčení 50 až 100 min⁻¹.

Další podstatou vynálezu je, že jako lapovací pasty je použito korundu a oleinu v objemovém poměru 1 : 5.

Další podstatou vynálezu je, že jako lapovací pasty je použito kysličníku hlinitého nebo diamantiny a oleinu v objemovém poměru 1 : 50.

Vyšší účinek vynálezu se projevuje jednak nenákladným zařízením, které nevyžaduje ani přípravku ani lapovacích kotoučů, dochází k současnému lapování obou protilehlých ploch, přičemž jednotlivé lapované dílce mohou mít různou tloušťku. Rovinnost, případně paralelita lapovaných ploch je dána předchozím mechanickým opracováním, kupříkladu broušením.

Vlastní způsob hromadného lapování plochých součástí probíhá tak, že do bubnu se vloží nejdříve očištěné součásti, určené k lapování, a sice v množství maximálně 1/3 obsahu bubnu a nato se doplní do 90 % obsahu dutiny bubnu jednak lapovacími tělisky, tvořenými kupříkladu kousky patentovaného drátu rozměru 2 × 2 mm a jednak lapovací pastou, vytvořenou z lapovacího prášku a oleinu. Jako lapovacího prášku lze použít korundového prášku nebo prášku kysličníku hlinitého, či diamantiny, přičemž při použití korundo-

vého prášku je objemový poměr mísení s oleinem 1 : 5, zatímco při použití prášku kysličníku hlinitého nebo diamantiny je tento poměr 1 : 50. Lapovací pasty, kde brusným prvkem je korundový prášek, se používá pro hrubování, zatímco lapovací pasty s práškem kysličníku hlinitého nebo diamantiny se používá pro dokončovací etapu lapování. Nato se buben vodotěsně uzavře. Po uvedení bubnu s výše uvedenou náplní do rotačního pohybu vytvoří olein s lapovacím práškem pastu, která obalí jak lapovací tělíska, tak i lapované součásti tenkou vrstvou, takže jsou navzájem v lepivém smykovém styku. 90% náplň bubnu umožňuje vzájemný kluzný pohyb lapovaných součástí navzájem nebo lapovaných součástí

a lapovacích tělísek po sobě, takže dochází k hromadnému lapovacímu procesu v celé náplni bubnu najednou. Během lapování, které trvá při frekvenci otáčení 10 až 100 min⁻¹ asi 70 hodin, se kontroluje jednak povrch lapovaných částí a jednak hustota lapovací pasty, která se podle potřeby ředí, kupříkladu technickým benzinem.

Po skončení lapování se náplň bubnu vypere a provede se dočištění součástí buď dalším omíláním bez přidání lapovací pasty, nebo omíláním v suchých pilinách.

Způsobu hromadného lapování podle vynálezu lze s výhodou použít i při lapování axiálních kroužků ložisek, přesných vah a pod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob hromadného lapování plochých součástí, kupříkladu opěrných kroužků oběhových čerpadel, omíláním v rotačním bubnu, vyznačující se tím, že lapované součásti se nejprve vloží do rotačního bubnu v množství jedné třetiny obsahu bubnu a pak se tato náplň doplní do 90 % obsahu bubnu lapovacími tělíska a lapovací pastou tvořenou lapovacím práškem

a oleinem a celá náplň se pak uvede do pohybu po dobu 50 až 70 hodin, při frekvenci otáčení 50 až 100 min⁻¹.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že jako lapovací pasty je použito kysličníku hlinitého nebo diamantiny a oleinu v objemovém poměru 1 : 50.