



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 267 205

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 5942-86.B
(22) Přihlášeno 11 08 86

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 1.10.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 24 D 11/00
C 09 K 3/14

(75)
Autor vynálezu

HOUŽVIČKA JINDŘICH, TURNOV,
MÁNEK BŘETISLAV ing., KOBEROVY,
BALOUNEK VRATISLAV ing.,
BLECHA ZBYNĚK ing., TURNOV

Suspenze k leštění či lapování křehkých materiálů

(54)

(57) Suspenze k leštění či lapování křehkých materiálů, zejména monokrystalických nebo kovů na leštících podložkách ze syntetických materiálů, umožňující při dosahování vysoké jakosti leštěného povrchu progresivní snížení potřebných technologických časů o 50 i více %, obsahuje jako brusivo či leštivo diamantová zrna a glykoly nebo vyšší alkoholy.

267 205

Vynález se týká suspenze k intenzivnímu leštění či lapování křehkých materiálů, především monokrystalických, případně i kovů, na polyuretanové podložce.

Je známo lapování a leštění těchto materiálů na syntetických leštících podložkách, kde jako brusiva nebo leštiva je používáno některých oxidů, jako je hlinitý, ceričitý, chromitý, železitý, cíničitý a podobně. Těmito brusnými a leštícími materiály se lapuje a leští v suspenzi ve vodě, nebo ve vodě s přidavkem smáčecích prostředků. Tyto známé postupy u některých křehkých materiálů a kovů neposkytují dostatečně jakostní povrchy a další intenzifikace lapovacího a leštícího procesu prakticky není možná a je spojena jen s opracovatelskými stroji nové generace.

Tyto obtíže a nedostatky v podstatné míře odstraňuje suspenze k leštění či lapování křehkých materiálů na leštících polyuretanových podložkách, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje jako brusivo či leštivo volné diamantové zrno a glykoly nebo vyšší alkoholy.

Suspenzí podle vynálezu lze dosáhnout vysoce jakostních povrchů a čas potřebný pro leštění se zkrátí o 50 i více %.

Příklad 1

Podle vynálezu byly lapovány a leštěny kulové plochy z monokrystalu fluoridu lanthanitého, a to tak, že nejprve byly lapovány volným diamantovým zrnem o velikosti 10/7 v suspenzi s etylenglykolem na nástroji z lehčeného polyuretanového elastomeru a dále pak leštěny volným diamantovým zrnem o velikosti 3/1 v suspenzi s etylenglykolem na nástroji z lehčeného polyuretanového elastomeru. Bylo dosaženo vysoce

jakostního povrchu. Čas leštění se zkrátil o více než 60% proti známé technologii, kdy lapování bylo prováděno vodní suspenzí oxidu hlinitého o zrnitosti postupně 22/15, 10/15 a 5/3 na kovovém nástroji a leštěno vodní suspenzí oxidu chromitého na nástroji ze syntetických materiálů.

Příklad 2

Soubor planparalelních destiček z monokrystalického germania pro infračervenou optiku byl lapován volným zrnem oxidu hlinitého o zrnitosti 15/10 na kovovém nástroji a poté leštěn podle vynálezu volným zrnem diamantu o zrnitosti 1/0 v suspenzi s glycerinem na nástroji z vláknité, jemně pórovité polyuretanové fólie. Kvalita povrchu byla srovnatelná s kvalitou při použití známé technologie leštění oxidem hlinitým, čas leštění se zkrátil o 50%.

Příklad 3

Soubor planparalelních destiček z monokrystalu hlinito-yttritického granátu byl lapován volným zrnem karbidu bóru o zrnitosti 5/3 v suspenzi s vodou a smáčedlem na litinovém nástroji a poté leštěn volným diamantovým zrnem o velikosti zrna 1/0 v suspenzi s cyklohexanolem na nástroji z lehčeného polyuretanového elastomeru. Jakost povrchu je vhodná pro použití v laserové technice a čas leštění se zkrátil proti běžné technologii o 50%.

Pro lapování na polyuretanových podložkách je obvyklé používat diamantové brusivo o velikosti zrn od 28/20 do 7/5, což závisí na druhu opracovávaného materiálu. Pro leštění se užívá obvykle zrno od velikosti 5/3 do velikosti 1/0. Koncentrace brusných zrn při lapování činí 2-20% hmotnosti suspenze vytvořené diamantovými zrny a glykoly nebo vyššími alkoholy. U leštiva činí 10-30% hmotnosti suspenze, tvořené diamantovými lešticími zrny a glykoly nebo vyššími alkoholy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

267 205

Suspenze k lapování či leštění křehkých materiálů, zejména monokrystalických nebo kovů, na leštících polyuretanových podložkách vyznačená tím, že je tvořena diamantovými zrny jako brusivem či leštivem a glykoly nebo vyššími alkoholy.