

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238870
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 29/03

[22] Prihlášené 16 05 83
[21] (PV 3387-83)

[40] Zverejnené 15 05 85

[45] Vydané 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

PANIS PETER ing., MURÁNI EDUARD, NITRA

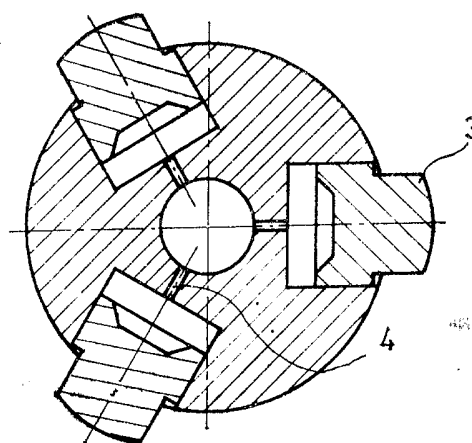
(54) Vyvrtávací hlava so samostaviteľným vedením

1

2

Účelom vynálezu je zabezpečiť tuhosť vyvrtávacej hlavy pri vyvrtávaní hlbokých, presných otvorov.

Uvedeného účelu sa dosiahne spôsobom podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že v zahĺbeniach na telese hlavy sú posuvne ličované vodiace elementy, ktoré sú roztláčané tlakom reznej kvapaliny a pracujú ako kvapalinový tlmič.



Predmetom vynálezu je vyvrtávací hlava, zvlášť vhodná pre vyvrtávanie dlhých presných otvorov.

Vyvrtávanie dlhých otvorov sa vykonáva na vodorovných vyvrtávacích strojoch, s otáčajúcim sa obrobkom a posuvným nástrojom. Vyvrtávacie hlavy sú vedené buď iba vyvrtávacou tyčou, alebo rôznymi vedeniami, ktoré majú väčšinou pevne nastavený rozmer a v prípade zväčšenia priemeru otvoru strácajú vodiacu schopnosť, v opačnom prípade sa zadrhávajú.

Nevýhodou týchto hlavíc je, že sú použiteľné iba pre jeden rozmer, alebo iba vo veľmi malom rozsahu nastavenia. Opotrebením sa zväčšuje vôľa medzi vodiacími lištami a vyvrtávaným otvorom a dochádza ku zhoršeniu kvality povrchu vplyvom chvenia. Takto opracovaný otvor má obyčajne odstřípaný povrch, zhoršenú rozmerovú aj geometrickú presnosť a obtiažne sa dokončuje honovaním alebo valčekom.

Uvedené nedostatky odstraňuje vyvrtávacia hlava podľa vynálezu, ktorej podstata spočíva v tom, že vodiace valčeky sú v otvore roztláčané tlakom reznej kvapaliny, ktorá je do priestoru pod valčkami privádzaná kalibrickými otvormi malého priemeru, takže po zaplnení priestoru rezným olejom pracuje valček ako kvapalinový tlmič.

Prítlačnú silu valčiek vo vyvrtávanom otvore je možné plynule meniť zmenou tlaku reznej kvapaliny a tým dosiahnuť optimálnu tuhosť systému nástroj—obrobok. Valčeky pri práci kopírujú obrábaný povrch

a tým zabezpečujú konštantnú tuhosť tak pri zmene rozmeru otvoru, ako i vplyvom vlastného opotrebenia. Vedenie vyvrtávacej hlavy umožňuje obsiahnuť pomerne veľký rozsah rozmerov pri minimálnych nárokoch na prácnosť pri prestavovaní rozmeru a zaisťuje pružnosť vedenia pri jeho dostatočnej tuhosti.

Na pripojenom výkrese je znázornená vyvrtávacia hlava s plávajúcim výstružníkom. Na obrázku č. 1 je pozdĺžny rez hlavou a na obrázku č. 2 je priečny rez vedením.

Vrtacia hlava pozostáva z telesa 1, v ktorom je posuvne uložený plávajúci výstružník 2. Za výstružníkom sú zahĺbené tri valcové vybrania po 120°, v ktorých sú posuvne uložené teflonové valčeky 3. Vybrania sú troma kalibrickými otvormi 4 napojené na tlakový systém reznej kvapaliny otvormi 7 a 8. Teflonové valčeky sú zaistené proti vytlačeniu podložkou 5 a skrutkou 6. Vrtaciu hlavu je možné použiť pre spôsob vrtania tlačným alebo ťahaným nástrojom.

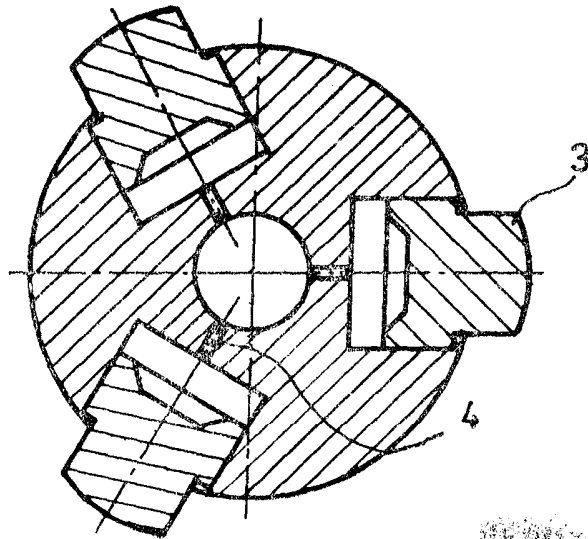
Vyvrtávaciu hlavu je možné použiť pri vystružovaní opotrebených hydraulických valcov plávajúcim výstružníkom, pričom ovalita otvoru nepresiahla 0,02 mm a kužeľovitost 0,025 mm.

Vynález je možné využiť pri vyvrtávaní dlhých presných otvorov, kde je potrebné zaisťiť značnú tuhosť vyvrtávacej hlavy vo vyvrtávanom otvore s konštantnou silou prítaku vedenia po celej vyvrtávanej dĺžke otvoru.

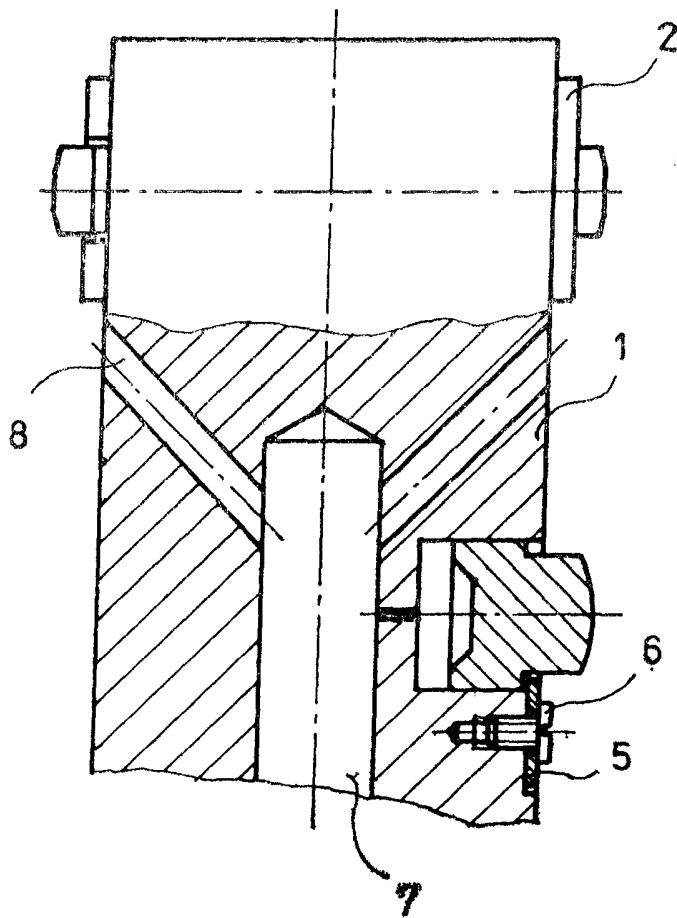
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Vyvrtávacia hlava so samostaviteľným vedením, pozostávajúca z telesa, opatreného zahĺbenými otvormi, v ktorých sú posuvne uložené lícované vodiace elementy a z rez-

ného nástroja, vyznačujúca sa tým, že spodné časti vodiacich elementov (3) sú spojené s privádzanou reznou kvapalinou kanálom (7) a kalibrickými otvormi (4).



OBR. 2



OBR. 1