

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(18)



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260459
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 C 3/02

(22) Přihlášeno 07 01 86
(21) (PV 98-86.T)

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 04 89

(75)

Autor vynálezu

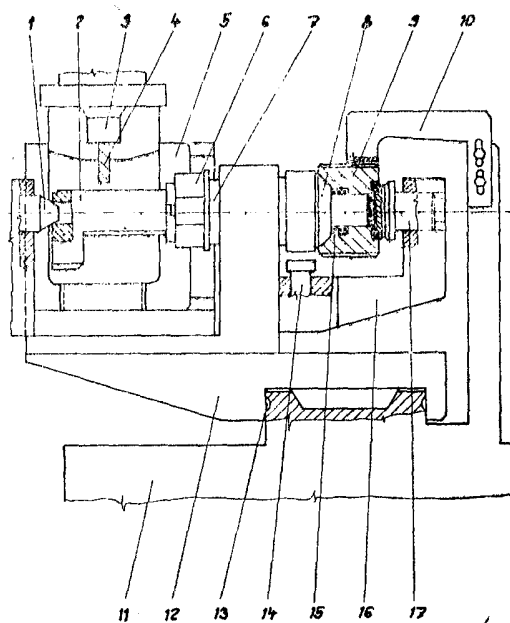
SEDLÁK KAREL, BOJKOVICE

(54) Zařízení pro otáčení válcových součástí

1

Jedná se o zařízení, umožňující plynulé frézování tvarů na povrchu součástí, s možností použití souřadnicových vyvrtávacích a frézovacích strojů, ovládaných NC-systémem. Podstatou řešení je přerušitelný přenos přímočarého pohybu příčného suportu stroje přes tažný hřeben na otáčivý pohyb ozubeného unášeče, přenášejícího svůj pohyb na upínací hlavu s obráběnou součástí. Při pohybu podélného suportu stroje se součást neotáčí, přičemž je prováděno frézování rovnoběžně s osou upnuté součásti. Na programování pohybu příčného suportu stroje společně s pohybem podélného suportu a pohybu ve vertikální rovině umožňuje pomocí navrhovaného zařízení frézovat libovolné tvary po obvodu součásti. Celková rozvinutá délka tvaru je s ohledem na možnost zařízení neomezená a může být libovolným násobkem celého zdvihu příčného suportu stroje.

2



Vynález se týká zařízení pro otáčení válcových součástí při současném plynulém frézování tvarů na jejich povrchu, na souřadnicových vyvrtávacích a frézovacích strojích s NC-systémem, kopírovacích a pantografických frézkách.

Pokud je nutno provádět po obvodě součásti tvary, dané obecnými křivkami, je nutno na vertikálních frézkách složitým způsobem kombinovat, převážně ručním způsobem, posuv stolu stroje a otáčení dělicího přístroje.

U dosud známých zařízení je možno tyto operace zjednodušit pouze na programovatelných strojích, které mají potřebné otočné a upínací zařízení součástí. Toto otočné zařízení musí mít buď vlastní složitou ovládací jednotku, jejíž otáčivý pohyb je naprogramován v samostatném řídicím centru, ale kontrolovaném hlavním systémem pro ovládání stroje, nebo je otočné zařízení přímo vázáno na centrální mechanický i programový systém obráběcího stroje.

V těchto případech se vždy jedná o složité a velmi nákladné systémy, určené především pro velkosériovou výrobu.

Uvedené nevýhody řeší zařízení pro otáčení válcových součástí podle tohoto vynálezu, umožňující jednoduchým způsobem vyvození otáčivého pohybu součásti vůči vřetenу stroje, s využitím příčného posuvu NC-stroje.

Na obrázku je znázorněno provedení tohoto zařízení, kde na základně stroje 11 je upevněn nastavitelný hřeben 10 a posuvně uložen příčný stůl 12 ve vedení 13. Na příčném stole 12 je posuvně uložen podélný stůl 5, na němž je uloženo vřetenу stroje 3 s nástrojem 4.

V příčném stole 12 je otočně uložen hřídel 7, nesoucí upínací hlavu 6 s obráběnou součástí 2, která je podepřena opěrným hrotem 1.

Na konci hřídele 7 je upevněn unášecí věnec 8, s posuvně a otočně uloženým unášečem 9 pod pružinou 15. Ozubený unášec 9, který je ve stálém záběru s hřebem 10 je opřen přítlačný blok 17, upevněný spolu s brzdícím blokem 14 unášecího věnce 8, pomocí konzoly 16 na příčném stole 12.

Po zapnutí příčného posuvu stroje se příčný stůl 12 posouvá z výchozí polohy po základně stroje 11 a brzdící blok 14 je odsunut do unášecího věnce 8. Současně je zapnut přítlačný blok 17, který přitlačí ozubený unášec 9 na unášecí věnec 8. Tímto je hřídel 7 pevně propojen ozubeným unášečem 9 s tažným hřebem 10, čímž dochází k otáčivému pohybu hřídele 7 s upínací hlavou 6 a součástí 2. Nástroj 4 koná pracovní pohyb. Při dojetí příčného stolu 12 do koncové polohy dochází k zastavení příčného posuvu, brzdící blok 14 dosedá na obvod unášecího věnce 8, přítlačný blok 17 je vypnut a pružina 15 uvolňuje spojení mezi ozubeným unášečem 9 a unášecím věncem 8. Při zapnutí příčného posuvu v opačném smyslu, se vrací příčný stůl 12 do výchozí, případně jiné zvolené polohy a ozubený unášec 9 se volně odvaluje v hřebenu 10.

Po odbrzdění bloku 14 a sepnutí bloku 17 se celý cyklus může opakovat, přičemž nástroj vždy plynule navazuje na předchozí obráběcí cyklus.

Zařízení tak umožňuje zhotovovat na obvodě součásti libovolně dlouhý, nebo členitý tvar plynule volitelné hloubky, přičemž celková rozvinutá délka zhotovovaného tvaru na obvodu součásti může být mnohonásobkem celkového zdvihu příčného stolu.

Ovládání přítlačného a brzdícího bloku může být prováděno elektromagneticky, hydraulicky, pneumaticky nebo kombinací uvedených způsobů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro otáčení válcových součástí, při současném plynulém frézování tvarů na jejich povrchu, pro souřadnicové vyvrtávací a frézovací stroje ovládané NC-systémem, vyznačené tím, že na základně stroje (11) je upevněn hřeben (10) a posuvně uložen příčný stůl (12), na němž je posuvně uložen podélný stůl (5) s vřetenem stroje (3) a

otočně uložen hřídel (7) s upínací hlavou (6) a unášecím věncem (8), o nějž je opřen přítlačný blok (17), přičemž ozubený unášec (9) je ve stálém záběru s hřebem (10) a přítlačný blok (17) je spolu s brzdícím blokem (14) unášecího věnce (8) upevněn na příčném stole (12).

260459

