



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212518

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 B 29/24

(22) Přihlášeno 26 06 79
(21) (PV 4382-79)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 08 84

(75)

Autor vynálezu

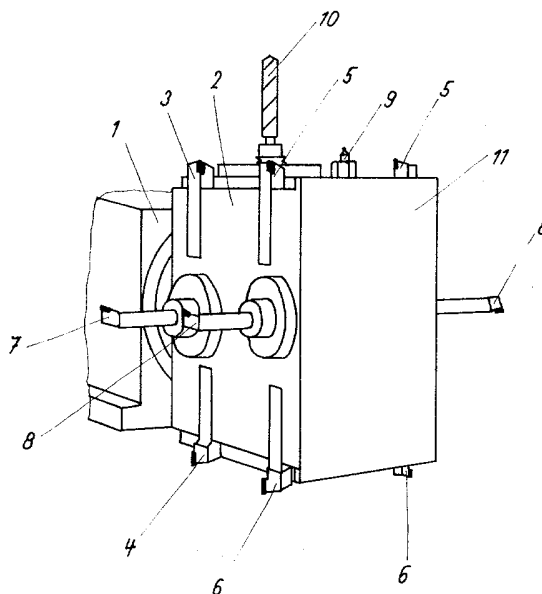
BORKOVEC LADISLAV, SEZIMOVO ÚSTÍ

(54) Nástrojová hlava pro soustružnické stroje a obráběcí centra

Vynález se týká nástrojové hlavy pro soustružnické stroje a obráběcí centra, upravené na suportu stroje.

Řešeným problémem je nástrojová hlava pro moderní obráběcí stroje typu soustruhů a center. Měla by být osaditelná nástroji tak, aby odpovídala požadavkům komplexnosti, univerzálnosti a přitom maximální možné jednoduchosti. Nástrojová hlava podle vynálezu má tvar pravouhlého rovnoběžnostěnu, který je osazen na hranách nástroji pro vnější obrábění a na plochách nástroji pro vnitřní obrábění. Čtyři boční stěny pravouhlého rovnoběžnostěnu, obdélníkového tvaru, jsou opatřeny vždy nejméně dvěma vyčnívajícími nástroji pro vnitřní obrábění, vrtání a navrtávání.

Vynález nejlépe vystihuje obr., představující nástrojovou hlavu v perspektivním zobrazení (č. j. 30 960).



Předmětem vynálezu je nástrojová hlava pro soustružnické stroje a obráběcí centra, upravená na suportu stroje.

Nástrojové hlavy soustružnických strojů a obráběcích center mají rozdílné tvary a různý počet nástrojů, které jsou odlišně umístěny na nástrojových hlavách. Jedná-li se o hlavy s výměnnými nástroji, pak bývají jednodušší a s menším počtem nástrojů, kdežto nástrojové hlavy s pevnými nástroji bývají osazeny větším počtem nástrojů. Je snaha, aby nástrojové hlavy vyhovovaly tvarem, umístěním a počtem nástrojů požadavku maximální komplexnosti obrábění, který je kladen na moderní obráběcí stroje. Oba dva druhy nástrojových hlav mají své nedostatky, jež se týkají zejména přesnosti, přístupu k obrobku a všestrannosti obrábění.

Existuje rovněž podle čs. autorského osvědčení č. 207 024 nástrojová hlava ve tvaru pravouhlého rovnoběžnostěnu s vybráním, vytvářejícím její profil ve tvaru písmena U, osazená nástroji tak, že nástroje pro vnější soustružení vyčnívají z hran dvou bočních protilehlých stěn a z prostoru čtyř bočních ploch vyčnívají další nástroje pro vnitřní obrábění.

Stávající nástrojové hlavy soustružnických strojů a obráběcích center se zdokonalují nástrojovou hlavou podle vynálezu, mající tvar pravouhlého rovnoběžnostěnu, jehož čtyři boční stěny jsou tvořeny obdélníkovými plochami, které jsou opatřeny vždy nejméně dvěma vyčnívajícími nástroji pro vnitřní obrábění, vrtání a navrtávání.

Vynález znamená sloučení výhodných vlastností obou druhů dosavadních nástrojových hlav, totiž s výměnnými a pevnými nástroji. Tvar nástrojové hlavy a optimálně umístěné nástroje poskytují předpoklad pro výhodné všestranné obrábění přírub všemi nástroji soustružením, vrtáním a frézováním.

Vůči nástrojové hlavě podle čs. autorského osvědčení č. 207 024 přináší vynález novou variantu odstraněním vybrání a možnost upravit na všech čtyřech plných obdélníkových bočních plochách nejméně po dvou nástrojích pro vnitřní práce. Tím vzniká výhoda při obrábění řady typů polotovarů a součástí.

Na přiloženém výkresu je znázorněn příklad provedení vynálezu. Obr. 1 představuje nástrojovou hlavu v perspektivním zobrazení.

Nástrojová hlava podle vynálezu sestává z tělesa 2, jež je upevněno otočně na suportu 1, a z nástrojů 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Těleso 2 má tvar pravouhlého rovnoběžnostěnu, jehož podstavy jsou obdélníky. Stěna horní podstavy a dvě kolmé obvodové stěny jsou osazeny nástroji tak, že z hran těchto stěn vyčnívá osm nástrojů 3, 4, 5, 6 pro vnější soustružení, jež jsou umístěny po čtyřech na dvou kolmých obvodových stěnách tělesa 2 nástrojové hlavy tak, že čtyři nástroje 3, 4 jsou v zadní rovině a další čtyři nástroje 5, 6 v přední rovině. Z prostoru ploch dvou kolmých obvodových stěn vyčnívají po dvou soustružnické nástroje 7, 8 pro vnitřní obrábění. Na ploše horní podstavy je umístěn v zadní rovině vrtací nástroj 9 a v přední rovině navrtávací nástroj 10. Vrtací nástroj 10 je umístěn v místě nástrojové hlavy, umožňujícím automatickou výměnu nástroje. Do tohoto místa je možno umístit buďto pevné nástroje nebo nástroje rotační, protože tato poloha obsahuje zařízení pro samostatný náhon. Výměna nástroje v této poloze vyžaduje zásobník nástrojů a zařízení pro jejich výměnu, jež není znázorněno.

Nástrojová hlava je otočně stavitelná do osmi poloh po 45 stupních. Toto řešení dává možnost obrábět rovnoběžně s osou vřeteníku všemi nástroji soustružením, vrtáním a frézováním. Je dále možno vrtat a frézovat kolmo na osu vřeteníku i pod úhlem 45° pomocí výměnitelného rotačního nástroje 10. Nástrojová hlava podle vynálezu se dá s výhodou využít u obráběcích center se dvěma protilehlými vřeteníky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nástrojová hlava pro soustružnické stroje a obráběcí centra, upravená na suportu stroje, otočná nejméně do čtyř poloh, mající tvar pravouhlého rovnoběžnostěnu, osazeného nástroji tak, že z prostoru hran vyčnívají nástroje pro vnější obrábění a z prostoru ploch vyčnívají další nástroje pro vnitřní obrábění, přičemž nejméně jeden z nástrojů pro vnitřní obrábění je výměnný a nejméně jeden má vlastní náhon, vyznačená tím, že čtyři boční stěny pravouhlého rovnoběžnostěnu jsou tvořeny obdélníkovými plochami, které jsou opatřeny vždy nejméně dvěma vyčnívajícími nástroji (7, 8, 9, 10) pro vnitřní obrábění, vrtání a navrtávání.

1 list výkresů

