



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211529

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 11/00

/22/ Přihlášeno 27. 04. 79
/21/ /PV 2931-79/

(40) Zveřejněno 31. 07. 81

(45) Vydáno 15. 02. 83

(75)

Autor vynálezu

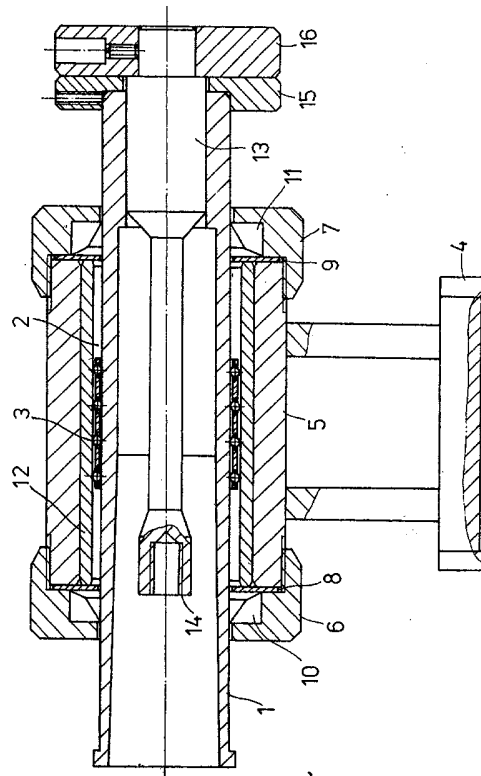
ULRYCH VÁCLAV, RUČKA JIŘÍ, OSTRAVA

(54) Upínací přípravek stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení

Vynález se týká upínacího přípravku stopkových drážkových fréz při jejich broušení, který sestává z podstavce /4/, ke kterému je připevněno válcové těleso /5/ na obou koncích opatřené víky /6 a 7/. V otvoru válcového tělesa /5/ je uložena kuličková klec /3/, ve které je suvně a točně uloženo upínací pouzdro /1/, jehož délka je rovna nejméně součtu délky uložení /2/ v tělesu přípravku a maximální délce zubů broušených fréz. Upínací pouzdro /1/ má kuželový otvor, který přechází ve válcový otvor, ve kterém je točně a výsuvně uložen hřídel /13/, opatřený na jednom konci maticí /14/ pro našroubování na šroub kleštiny a na druhém konci diskem /15/ pro opření o čelo upínacího pouzdra /1/.

Upínací přípravek podle vynálezu je názorně zobrazen na přiloženém výkresu a jeho výhodou je, že se při broušení fréz odstraní nutnost posouvání stolem brousicího stroje, dále to, že je snadno a lehce ovladatelný a přesný a že umožňuje vykonávat jak otáčivý tak podélný pohyb broušenou frézou jednou rukou.

Jeho použití je vhodné pro všechny strojírenské podniky.



Vynález se týká upínacího přípravku stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení, který umožňuje natáčení a vodorovné posouvání stopkovou drážkovací frézou při broušení jak jejich přímkových a spirálových zubů po jejich délce, tak na jejich čele.

Upínání stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení se dosud provádí mezi hroty koníků, upnutých na stole broušícího stroje a to tehdy, pokud tyto frézy mají na obou koncích zavrtané dílky. Zavrtanými dílky pro upínání mezi hroty jsou opatřeny stopkové drážkovací frézy pouze do určitého průměru, což znamená, že například stopkové drážkovací frézy o průměru menším než 6 mm těmito dílky opatřeny nejsou a nebo také ty stopkové drážkovací frézy, které byly z provozních důvodů zkráceny.

U stopkových drážkovacích fréz, u kterých je možno dílky pro upnutí mezi hroty zhotovit dodatečně, se tyto dílky provedou, po vyjiskření potřebného místa, na soustruhu. Je to však práce zdlouhavá a vzhledem k hodnotě stopkové drážkovací frézy také nákladná. Jinak se stopkové drážkovací frézy při jejich broušení, které jsou nebo nejsou opatřeny dílky pro upnutí mezi hroty, upínají do upínací hlavy, opatřené kuželovým upínacím pouzdrem s vnitřním kuželovým otvorem, uloženým svou vnější kuželovou plochou v kuželovém otvoru upínací hlavy. Vůle mezi kuželovým upínacím pouzdrem a kuželovým otvorem upínací hlavy se vymezuje stavěcími maticemi, jimiž je jeden konec kuželového upínacího pouzdra opatřen.

Stopkové drážkovací frézy, které jsou opatřeny kuželovou stopkou, se v kuželovém upínacím pouzdru upínají přímo a drážkové frézy s válcovou stopkou prostřednictvím kleštiny, opatřené na jednom konci šroubem, jímž se kleština vtahuje do kuželového otvoru kuželového upínacího pouzdra. Za tímto účelem je kuželové upínací pouzdro opatřeno hřídelem, točným uloženým ve válcovém prodloužení kuželového upínacího pouzdra, kde hřídel je na jednom konci opatřen maticí pro našroubování na šroub kleštiny a na druhém konci opěrným diskem pro opření o čelní plochu válcového prodloužení kuželového upínacího pouzdra.

Nevýhodou stávajícího stavu techniky je to, že při broušení zubů stopkových drážkovacích fréz po jejich délce, je nutno posouvat stolem broušícího stroje, což negativně ovlivňuje citlivost brusiče a projevuje se negativně na kvalitě broušení. Nevýhodou dosud používaných upínacích hlav stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení je dále to, že neumožňují dostatečně vymezit vůli mezi kuželovým upínacím pouzdrem a kuželovým otvorem upínací hlavy, při zachování možnosti otáčení kuželovým upínacím pouzdrem v upínací hlavě. To má za následek, že kuželové upínací pouzdro vykonává radiální pohyb vůči ose broušené frézy, což se negativně projevuje na kvalitě broušení.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní upínacím přípravkem stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení podle vynálezu, sestávajícího z tělesa přípravku, ve kterém je uloženo upínací pouzdro těchto fréz, kde upínací pouzdro je opatřeno hřídelem, točným uloženým ve válcovém prodloužení kuželového otvoru upínacího pouzdra, který je na jednom konci opatřen maticí pro našroubování na šroub kleštiny a na druhém konci diskem pro opření o čelní plochu upínacího pouzdra, jehož podstata spočívá v tom, že upínací pouzdro má válcový povrch a délku rovnou nejméně délce uložení v tělese přípravku a maximální délce zubů broušených fréz, přičemž upínací pouzdro je v tělese přípravku uloženo prostřednictvím kuličkové klece.

Výhodou upínacího přípravku podle vynálezu je to, že kromě toho, že se jím odstraní nedostatky stávajícího stavu techniky, dále to, že je snadno a lehce ovladatelný, dále přesný, a to, že umožňuje jak podélný, tak otáčivý pohyb s broušenou frézou vykonávat jednou rukou.

Upínací přípravek stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení podle vynálezu je jako příklad znázorněn na přiloženém výkresu, kresleném ve svislém řezu.

Upínací přípravek podle příkladného provedení sestává z tělesa přípravku, tvořeného podstavcem 4, ke kterému je pevně připevněno duté válcové těleso 5, opatřené na obou koncích

závitů pro našroubování vík 6, 7. Mezi čelními plochami dutého válcového tělesa 5 a vík 6, 7 jsou uloženy těsnicí podložky 8, 9 a ve víkách 6, 7 dále plastická těsnění 10, 11. V otvoru válcového tělesa 5 je zalisována vložka 12, ve které je uložena kuličková klec 3. V kuličkové kleci 3 je suvně a točně uloženo upínací pouzdro 1 stopkových drážkovacích fréz, které má válcový povrch a kuželový otvor, který přechází ve válcový otvor, ve kterém je točně a výsuvně uložen hřídel 13. Délka upínacího pouzdra 1 je rovna nejméně součtu délky uložení 2 v tělesu přípravku a maximální délce zubů broušených stopkových drážkovacích fréz. Hřídel 13 je na jednom konci opatřen maticí 14 pro našroubování na šroub kleštiny při upínání drážkovací frézy s válcovou stopkou a na druhém konci diskem 15 pro opření o čelní plochu upínacího pouzdra 1 ovládacím kolečkem 16. Kuličková klec 3 může být nahrazena ekvivalentním jehlovým nebo kluzným ložiskem.

Při broušení drážkovacích fréz s kuželovými stopkami se tyto frézy upnou přímo nebo prostřednictvím redukčních kuželových vložek do kuželového otvoru upínacího pouzdra 1. V tomto případě je hřídel 13 mimo upínací přípravek. Při broušení drážkovacích fréz s válcovými stopkami se tyto frézy uloží do kleštin, které se zasunou do kuželového otvoru upínacího pouzdra 1, ve kterém se zajistí spojením jejich šroubů s maticí 14 hřídele 13, který je v tomto případě uložen ve válcovém prodloužení kuželového otvoru upínacího pouzdra 1. Během broušení stopkových drážkovacích fréz stůl brousicího stroje stojí a potřebný podélný a otočný pohyb broušené drážkovací frézy se vykonává vysouváním nebo zasouváním a otáčením vodícího pouzdra 1 v uložení 2 tělesa přípravku.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Upínací přípravek stopkových drážkovacích fréz při jejich broušení, sestávající z tělesa přípravku, ve kterém je uloženo upínací pouzdro těchto fréz, kde upínací pouzdro je opatřeno hřídelem, točně uloženým ve válcovém prodloužení kuželového otvoru upínacího pouzdra, který je na jednom konci opatřen maticí pro našroubování na šroub kleštiny a na druhém konci diskem pro opření o čelní plochu upínacího pouzdra, vyznačený tím, že upínací pouzdro /1/ má válcový povrch a délku rovnou nejméně délce uložení /2/ v tělesu přípravku a maximální délce zubů broušených fréz, přičemž upínací pouzdro /1/ v tělesu přípravku je uloženo prostřednictvím kuličkové klece /3/.

1 výkres

