



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 197

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 06 85
(21) PV 3989-85

(51) Int. Cl.

B 23 C 1/10

(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 09 88

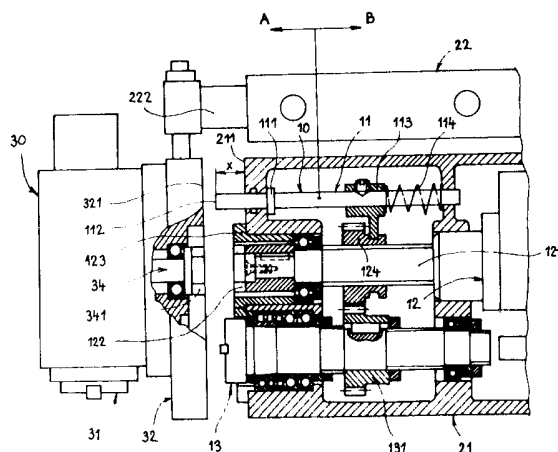
(75)
Autor vynálezu

OPLETAL FRANTIŠEK ing., HLUBOČKY

(54)

Zařízení pro vyřazení horizontálního vřetena horizontální frézky
přídavnou vertikální hlavou

Účelem zařízení je automaticky vyřadit horizontální vřeteno horizontální frézky, dostane-li se do funkce přídavná vertikální hlava, a tak zabránit nepříznivým následkům, tj. energetickým ztrátám, vzniku tepla, hluku, opotřebení, atp., které by vznikly zbytečným otáčením tohoto horizontálního vřetena. Zařízení sestává z tyče opatřené dorazem, suvně uložené ve vřeteníku frézky. Část této tyče, opatřená plochou pro styk s přídavnou vertikální hlavou, je vytlačována z vřeteníku přitlačnou pružinou. Tato tyč je dále opatřena přesouvacím ovládacím ozubeným kolem na výstupním hřídeli, které zabírá s ozubeným kolem na horizontálním vřetenu, přičemž konec výstupního hřídele je opatřen spojkou, která při nasazení přídavné vertikální hlavy zabírá se spojkou náhonového hřídele této hlavy. Vyřazení horizontálního vřetena je docíleno zatlačením části přesuvné tyče vně vřeteníku při nasazení přídavné vertikální hlavy.



Vynález řeší automatické vyřazení horizontálního vřetena horizontální frézky, nasadí-li se na frézku přídatná vertikální hlava.

U některých známých řešení se při nasazení přídatné vertikální hlavy na horizontální frézku vyřazuje horizontální vřeteno z funkce různými přesouvači nebo spojkami, nejčastěji ovládanými ručně. Tento způsob vyřazení vřetena je nevýhodný, neboť obsluhující pracovník může při nasazení přídatné vertikální hlavy na frézku opomenout vyřadit uvedené horizontální vřeteno z funkce, což má za následek vyšší energetické ztráty, zvýšení hluku, vznik tepla, teplotní deformace a zvýšené opotřebení příslušných ozubených kol a ložisek.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje řešení, jehož podstatou je, že přesuvná tyč suvně uložená ve vřeteníku je opatřena dorazem a přesouvačem ozubeného kola a je na ní nasunutá přitlačná pružina opřená o vřeteník, přičemž konec přesuvné tyče vně vřeteníku je opatřen dosedací plochou pro styk s dosedací plochou přídatné vertikální hlavy. Mezi přesuvnou tyčí a horizontálním vřetenem frézky je uložen výstupní hřídel s přesuvným ozubeným kolem, přičemž konec tohoto výstupního hřídele je opatřen spojkou pro záběr se spojkou náhonového hřídele přídatné vertikální hlavy.

Výhoda konstrukce podle vynálezu spočívá v tom, že nasazením přídatné vertikální hlavy na horizontální frézku se samočinně vyřadí z funkce horizontální vřeteno frézky. A opačně sejmutím přídatné vertikální hlavy se toto vřeteno do funkce samočinně zařadí.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde obr. 1 je celkový pohled na horizontální frézku s vertikální hlavou v nepracovní poloze, obr. 2 je pohled na tutéž horizontální frézku s vertikální hlavou v pracovní poloze a na obr. 3 je znázorněn mechanismus vlastního zařízení.

Zařízení podle vynálezu sestává z přesuvné tyče 11 s dorazem 111 uložené suvně proti tlaku pružiny 114 v tělese vřeteníku 21. Přesuvná tyč 11 nese přesouvač 113 přesuvného ozubeného kola 124 uloženého na výstupním hřídeli 121. Přesuvné ozubené kolo 124 slouží pro občasný záběr s ozubeným kolem 131 upevněném na horizontálním vřeteně 13. Hřídel 121 tvoří výstup z převodovky 12 a jeho konec je opatřen spojkou 122 pro občasný záběr se spojkou 341 náhonu 34 vertikální hlavy 30.

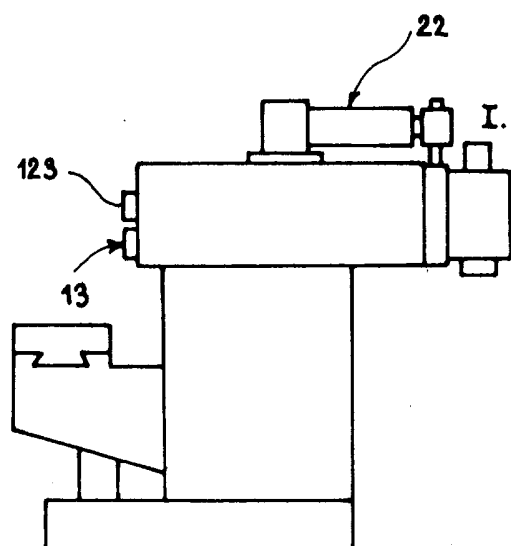
Funkce: Pokud charakter frézařských prací vyžaduje obrábění horizontálním vřetenem 13, je vertikální hlava 30, která je stále zavěšena na otočném rameni 22, umístěna v nepracovní poloze I. V tomto případě tlačí pružina 114 přesuvnou tyč 11 ve směru A, čímž jsou ozubená kola 124 a 131 v záběru, a frézka 20 může pracovat s horizontálním vřetenem 13. Pokud je však nutno frézovat pomocí vertikální hlavy 30, pracovník otočením otočného ramene 22 kolem čepu 221 přemístí vertikální hlavu 30 do pracovní polohy II a pomocí výsuvné části 222 otočného ramene 22 nasadí a dotlačí uvedenou vertikální hlavu 30 ve směru B. Dotlačením vertikální hlavy 30 k čelu 211 vřeteníku 21 dosedne plocha 321 základny 32 vertikální hlavy 30 na funkční plochu 112 přesuvné tyče 11 a tuto zatlačí dovnitř vřeteníku 21, čímž je přesuvné ozubené kolo 124 vysunuto ze záběru s ozubeným kolem 131 na horizontálním vřeteně 13, a toto horizontální vřeteno 13 je vyřazeno z funkce. Nasazením a upevněním vertikální hlavy 30 na vřeteník 21 frézky 20 zapadne spojka 122 na výstupním hřídeli 121 do záběru se spojkou 341 náhonu 34 vertikální hlavy 30, přičemž příruba 123 a hlava horizontálního vřetena 13 zapadnou do odpovídajícího vybrání v základně 32 vertikální hlavy 30. Tímto nasazením vertikální hlavy 30 je frézka připravena k vertikálnímu obrábění.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

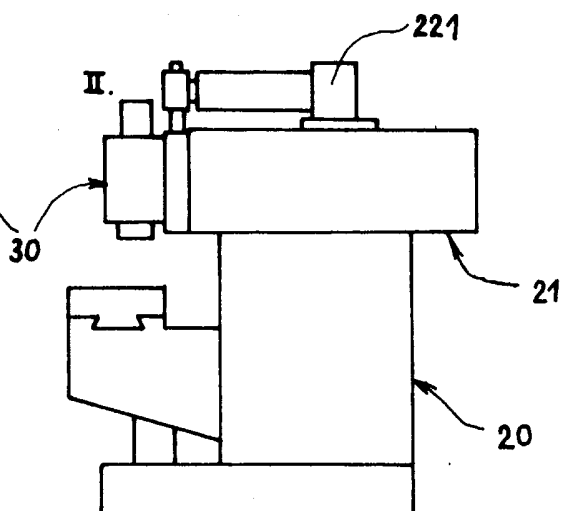
251 197

Zařízení pro vyřazení horizontálního vřetena horizontální frézky přídavnou vertikální hlavou upevněnou ramenem k vřeteníku, vyznačené tím, že ve vřeteníku /21/ je suvně uložená přesuvná tyč /11/ opatřená dorazem /111/ a přesouvačem /113/ ozubeného kola /124/ uloženého suvně na výstupním hřídeli /121/ převodovky /12/, přičemž na jeden konec přesuvné tyče /11/ je nasunuta přítlačná pružina /114/ opřená o vřeteník /21/ a druhý konec přesuvné tyče /11/ vyčnívající vně vřeteníku /21/ je opatřen dosedací plochou /112/, a konec výstupního hřídele /121/ je opatřen spojkou /122/ pro záběr se spojkou /341/ náhonového hřídele /34/ přídavné vertikální hlavy /30/.

1 výkres



obr. 1



obr. 2

