ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256679

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
B 22 D 43/00
D 04 B 37/00

(22) Přihlášeno 07 01 86
(21) PV 116-86.V

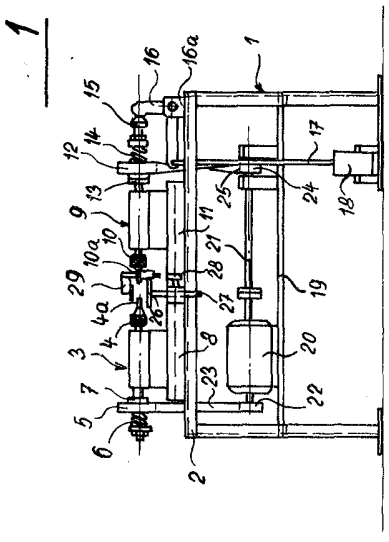
(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 16 01 89

(75)
Autor vynálezu
KŘIVÁNEK MIROSLAV, DVOŘÁČEK MIROSLAV, TŘEBÍČ, FAŠINA OTAKAR, ROKYTNICE nad Rokytkou, VOJTEK IVAN, TŘEBÍČ

(54) Přístroj k odjehlování otvorů

Přístroj k odjehlování otvorů, zejména relativně malých otvorů strojních dílců, obzvláště z maloseriové výroby, jakými jsou příkladně zámkové dílce pro pletací stroje, přičemž odjehlování otvorů se provádí otáčejícím se odjehlovacím nástrojem s výhodou vhodně uspořádaných dvou protilehlých vřeten.



Vynález se týká přístroje k odjehlování otvorů, zejména relativně malých otvorů strojních dílců, obzvláště z malosériové výroby, jakými jsou příkladně zámkové dílce pro pletací stroje, přičemž odjehlování otvorů se provádí otáčejícím se odjehlovacím nástrojem uloženým ve vřetenu stroje.

Obvykle se relativně malé otvory v širokém sortimentu drobných dílců z malosériové nebo kusové výroby odjehlují v ruce a to tak, že se otvor přiloží na břit otáčejícího se odjehlovacího nástroje a k tomuto nástroji se přitlačí. Podstatným důvodem k tomuto ručnímu způsobu odjehlování otvorů je skutečnost, že produktivita práce dosahovaná tímto způsobem podstatně omezuje možnosti k usnadnění této strojní operace vhodnými mechanickými prostředky. Provádění této účinnosti je nejen únavné, ale též i namáhavé na prsty rukou pracovníka.

Vynález se klade za cíl odstranit převážnou část zmíněných nevýhod a pomocí jednoduchého a funkčně spolehlivého přístroje zabezpečit snížení namáhavosti této práce a současně co nejvíce zajistit pracovníka proti eventuálnímu riziku úrazu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že přístroj k odjehlování otvorů sestává z protilehle a souose uspořádaných vřeten s odjehlovacími nástroji, mezi nimiž je uspořádán pracovní stolek k uložení odjehlovaného dílce, přičemž nejméně jedno z vřeten je uspořádáno posuvně ve směru otáčení těchto vřeten a posuvný pohyb je odvozen od pákového mechanismu.

Příkladné provedení přístroje k odjehlování otvorů podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde představuje:

Obr. 1 nárysný pohled na přístroj s ohledem na jeho jednotlivé hlavní části,
obr. 2 půdorysný pohled na přístroj podle obr. 1.

Fréma 1 /obr. 1/ je v horní části opatřena základní deskou 2, ke které připevněno pevné vřeteno 3, jehož hřídel je vybavena upínací hlavou 4 k upnutí odjehlovacího nástroje 4a a na opačném konci zmíněné hřídele je uložena řemenice 5 axiálně přitlačována pružinou 6 do záběru se spojkou 7. Nosným prostředkem pevného vřetene 3 je těleso 8. Protilehle v ose otáčení hřídele pevného vřetene 3 je uspořádáno posuvné vřeteno 9, na jehož hřídeli je opět uspořádána upínací hlava 10 k uchycení odjehlovacího nástroje 10a a jehož nosičem je těleso 11. Opačný konec posuvného vřetena 9, respektive jeho hřídel je opatřen řemenicí 12, spojkou 13, pružinou 14 a tlačným ložiskem 15, o které se opírá jedno rameno úhlové páky 16 otočně uložené na čepu závěsu 16a. Druhé rameno zmíněné úhlové páky 16 je prostřednictvím uchyceného táhla 17 spojeno s nožní ovládací pákou 18.

Pod základní deskou 2 frémy 1 je připevněna nosná deska 19 k níž je nehybně připevněn hnací elektromotor 20 s hnací hřídelí 21 vyúsťující na obě strany. Jeden konec hnací hřídele 21 je pevně spojen s řemenicí 22, opásanou řemenem 23, kterým je otáčivý pohyb přenášen na řemenici 5 uloženou na hřídeli pevného vřetene 3. Druhý konec hnací hřídele 21 je pevně spojen s další řemenicí 24, která prostřednictvím překříženého řemene 25 je hnacím elementem řemenice 12 uspořádané na hřídeli posuvného vřetene 9.

V prostoru mezi vřeteny 9, 3 se nachází pracovní stolek 26, který lze výškově seřídit pomocí nosného sloupku 27 a šroubu 28 a je určen k položení dílce, jehož otvory jsou určeny k odjehlení. V prostoru nad pracovním stolkem 26 je uspořádána opěrka 29 uchycená k nosné tyči 30 /obr. 2/, které současně umožňuje její výškové i stranové seřízení.

Činnost popsaného a znázorněného příkladného provedení přístroje k odjehlování otvorů je v podstatě následující:

Uvedením hnacího elektromotoru 20 do chodu, počne se otáčet jeho hnací hřídel 21 a s ní i řemenice 22, 24.

Otáčivý pohyb je řemeny 23, 25 přenesen na řemenice 5, 12 hřídelí vřeten 3, 9. Tím je otáčivý pohyb přenášen i na odjehlovací nástroje 4a, 10a upnuté v upínacích hlavách 4, 10. Strojní dílec s otvory, které mají býti odjehleny vloží obsluha na pracovní stolek 26 tak, aby odjehlovaný otvor byl v ose otáčení odjehlovacích nástrojů 4a, 10a. K dokonalému ustavení požadové polohy dílce slouží možnost výškového seřízení pracovního stolku 26 pomocí nosného sloupku 27 a šroubu 28. Shora lze ustavení požadované polohy dílce zabezpečit nastavitelnou opěrkou 29.

Sešlápnutím nožní ovládací páky 18 pomocí táhla 17 se pootočí úhlová páka 16 tak, že její rameno zatlačí na tlačné ložisko 15 a tím se začne posouvat posuvné vřeteno 9 i s hřídelí a s upínací hlavou 10, tedy i s odjehlovacím nástrojem 10a ve směru k otvoru odjehlovaného dílce uloženém na pracovním stolku 26. Přitlačením břitu odjehlovacího nástroje 10a na okraj odjehlovaného otvoru dílce se tento dílec mírně posune ve směru protilehle uspořádanému břitu odjehlovacího nástroje 4a a pokračujícím přítlakem a v důsledku otáčení obou odjehlovacích břitů 4a, 10a odjehlovacích nástrojů 4, 10 je provedeno odjehlení průchozího otvoru dílce z obou stran současně. Po uvolnění nožní ovládací páky 18, účinkem pružiny 14 se posune posuvné vřeteno 9 a s ním i jeho hřídel s upínací hlavou 10 a odjehlovacím nástrojem 10a do původní výchozí polohy. Dílec s oboustranně odjehleným otvorem se pak vyjme z prostoru pracovního stolku 26.

Vřetena 3, 9 jsou opatřena spojkami 7, 13 z důvodu bezpečnostních a to pro ten případ, že by příkladně došlo k tzv. zakousnutí odjehlovacího břitu do materiálu dílce tak intenzivně, že by mohlo dojít k úrazu obsluhy, nebo poškození přístroje, pak předmětné spojky 7, 13 umožňují proklouznutí otáčejících se řemenic 5, 12 při zastavení otáčení hřídelů vřeten 3, 9. Toto technické a konstrukční opatření lze též využít k seřízení celkového přítlaku odjehlovacích nástrojů 4a, 10a k otvoru odjehlovaných dílců, což představuje možnost regulace rozsahu odjehlení otvorů bez závislosti na obsluze přístroje.

Pro dobrou odjehlovací funkci přístroje je výhodné i to opatření, že odjehlovací nástroje 4a, 10a se otáčí navzájem protisměrně, čímž reakční moment vznikající na dílci se ruší.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Přístroj k odjehlování otvorů, zejména relativně malých otvorů strojních dílců, obzvláště z malosériové výroby, jakými jsou příkladně zámkové dílce pro pletací stroje, přičemž odjehlování otvorů se provádí otáčejícím se odjehlovacím nástrojem uloženým ve vřetenu stroje vyznačující se tím, že sestává z protilehle a souose uspořádaných vřeten /3, 9/ s odjehlovacími nástroji /4a, 10a/, mezi nimiž je uspořádán pracovní stolek /26/ k uložení odjehlovaného dílce, přičemž nejméně jedno z vřeten /3, 9/ je uspořádáno posuvně ve směru osy otáčení těchto vřeten a posuvný pohyb je odvozen od pákového mechanismu.

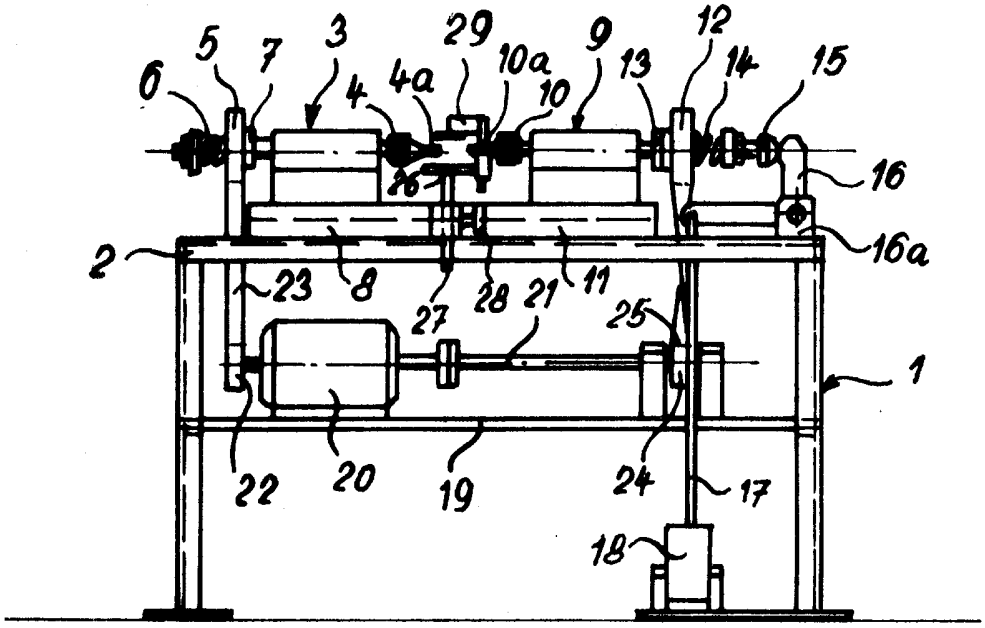
2. Přístroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že hřídele vřeten /3, 9/ jsou spřaženy s hnacími řemenicemi /5, 12/ prostřednictvím spojek /7, 13/.

3. Přístroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že pracovní stolek /26/ je uspořádán seřizovatelně.

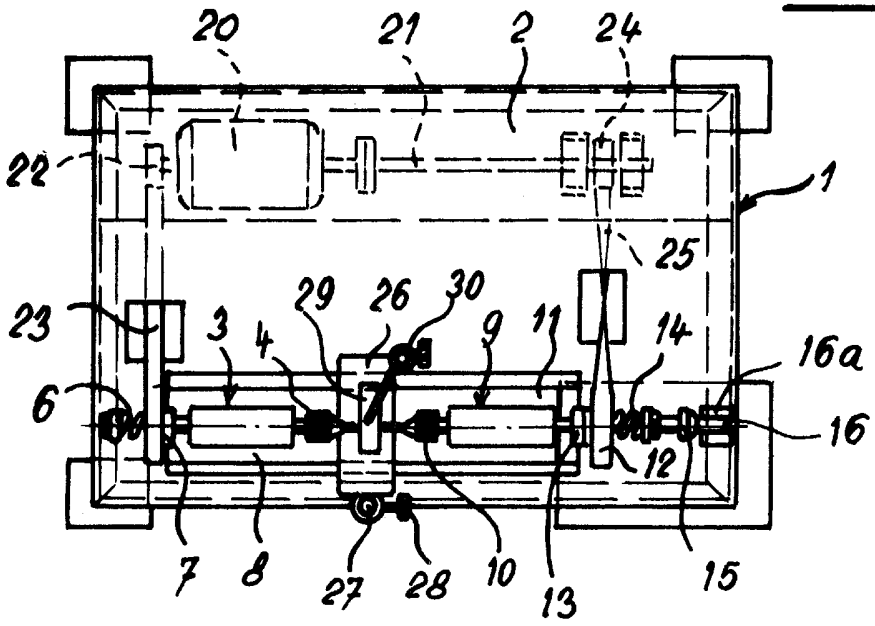
4. Přístroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že na hřídeli posuvného vřeteno /9/ je tlačné ložisko /15/, o které se opírá jedno rameno úhlové páky /16/, jejíž druhé rameno je prostřednictvím táhla /17/ spojeno s nožní ovládací pákou /18/.

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs