

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260527

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 5/14
B 23 D 17/02

(22) Přihlášeno 09 12 86

(21) PV 9086-86.F

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 14 04 89

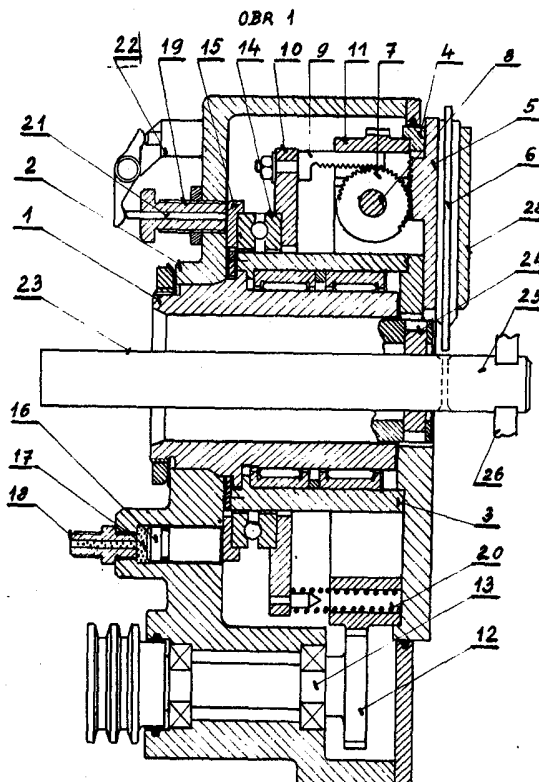
(75)

Autor vynálezu

KREJČÍ VÁCLAV, PRAHA

(54) Dělicí jednotka

Řešení se týká dělicí jednotky k dělení tyčí a trubek okružním upichováním vícenozovou hlavou s upnutou tyčí v neotočném upínači. Dělicí jednotka sestává z otočné a neotočné části a její podstatou je, že otočná část je tvořena unášecem s pevně připojenou čelní deskou, k níž je pevně připojeno hnací kolo, v němž jsou posuvně uloženy ozubené hřebeny s ozubením zapadajícím do ozubení převodních pastroků otočně uložených na čepech a zapadajících svým ozubením do hřebenového ozubení suportů s upnutými noži, přičemž suporty jsou posuvně uloženy v čelní desce a ozubené hřebeny jsou pevně zakotveny v ovládacím kotouči, a mezi čelní deskou a ovládacím kotoučem jsou vloženy tlačné pružiny, přičemž otočná část je uložena na neotočné části, která je tvořena neotočným vřetenem pevně uloženým v tělese dělicí jednotky, v němž jsou uspořádány ovládací písty dosedající na posuvný kotouč.



Vynález se týká dělicí jednotky k dělení tyčí a trubek okružním upichováním vícenožovou hlavou s klidově upnutou tyčí.

Jsou známa zařízení k dělení materiálů okružním upichováním rotační hlavou, u nichž je posuv nožů do řezu a z řezu odvozen od výstředníkových kruhových drah nebo od vačkových drah ovládajících jednotlivé nože.

Některá z těchto zařízení jsou jednoúčelového použití k dělení tyčí určitých průměrů nebo trubek o konstantní síle stěn, pro něž jsou konstruována a jsou proto vhodná na dělení materiálů v hromadné nebo velkosériové výrobě.

Jsou známa zařízení na dělení tyčí a trubek většího rozsahu průměrů a síly stěn, u nichž je nastavitelný krok nožů odpovídající poloměru tyče nebo síle stěny trubky.

Nevýhodou těchto zařízení je, že u nich není možno v průběhu dělicího procesu, ani seřízením měnit tloušťku třísky danou konstrukcí dělicí hlavy, aby odpovídala dělenému druhu materiálu, průměru tyče nebo síle stěny trubky.

Další nevýhodou je složitost a tvarová náročnost funkčních orgánů dělicí hlavy s vysokými nároky na přesnost výroby.

Uvedené nevýhody odstraňuje dělicí jednotka k dělení tyčí a trubek okružním upichováním vícenožovou hlavou s klidově upnutou tyčí podle vynálezu, sestávající ze dvou základních částí, otočné a neotočné.

Otočná část je tvořena unášečem s pevně připojenou čelní deskou, k níž je pevně připojeno hnací kolo, v němž jsou posuvně uloženy ozubené hřebeny, které jsou svým ozubením v záběru s ozubením převodních pastorků otočně uložených na čepech a zapadajících svým ozubením do hřebenového ozubení suportů s upnutými noži, přičemž jsou suporty posuvně uloženy v čelní desce a ozubené hřebeny jsou pevně zakotveny v ovládacím kotouči.

Mezi čelní deskou a ovládacím kotoučem jsou vloženy tlačné pružiny. Otočná část je otočně uložena na neotočné části, která je tvořena neotočným vřetenem pevně uloženým v tělese dělicí jednotky, v němž jsou uspořádány ovládací písty dosedající na posuvný kotouč.

V tělese dělicí jednotky jsou umístěny příводы tlakového média k ovládacím pístům.

V tělese dělicí jednotky je otočně uložen předlohový hřídel s pevně připojeným hnacím pastorkem který je svým ozubením v záběru s ozubením hnacího kola.

Mezi posuvným kotoučem neotočné části a ovládacím kotoučem otočné části je vloženo axiální ložisko a mezi unášečem a neotočným vřetenem jsou vložena nevyznačená radiální ložiska.

V tělese dělicí jednotky jsou uspořádány stavitelné dorazy s čidly a koncové spínače. V neotočném vřetenu je umístěn vnitřní upínač a mimo těleso, na nevyznačeném loži stroje je umístěn vnější upínač.

Posuv nožů do řezu je ovládán tlakovým médiem přiváděným řízenou rychlostí na ovládací písty a zpětný chod nožů z řezu je ovládán tlačnými pružinami, přičemž pracovní proces může být řízen ručně nebo automaticky.

Uvedené uspořádání dělicí jednotky s ovládáním tlakovým médiem s řízenou rychlostí umožňuje volbu třísky podle druhu, rozměru a jakosti děleného materiálu, přičemž řezné parametry je možno operativně nastavit před začátkem obrábění, ale je možno je měnit

i v průběhu dělení za chodu nožů do řezu s optimálním využitím řezných podmínek a s rovnoměrným rozdělením třísky na jednotlivé nože.

Další výhodou je jednodušší provedení konstrukce dělicí hlavy s menší náročností na přesnost provedení.

Na přiložených vyobrazeních je znázorněn příklad konkrétního provedení dělicí jednotky podle vynálezu, kde na obr. 1 je zobrazena dělicí jednotka v podélném řezu a na obr. 2 v čelním pohledu.

Dělicí jednotka k dělení tyčí a trubek okružním upichováním vícenožovou hlavou má dvě části, otočnou a neotočnou.

Otočná část je tvořena unášečem 3 s pevně připojenou čelní deskou 4, k níž je připojeno hnací kolo 11, v němž jsou posuvně uloženy ozubené hřebeny 9 s ozubením zapadajícím do ozubení převodních pastorků 7 otočně uložených na čepech 8 a zapadajících svým ozubením do hřebenového ozubení suportů 5 s upnutými noži 6.

Supporty 5 jsou posuvně uloženy v čelní desce 4 a ozubené hřebeny 9 jsou pevně zakotveny v ovládacím kotouči 10.

Mezi čelní deskou 4 a ovládacím kotoučem 10 jsou vloženy tlačné pružiny 20.

Otočná část je otočně uložena na neotočné části, která je tvořena neotočným vřetenem 1 pevně uloženým v tělese 2 dělicí jednotky, v němž jsou uspořádány ovládací písty 16 dosedající na posuvný kotouč 15.

V tělese 2 dělicí jednotky jsou umístěny přívody 18 tlakového média 17 k ovládacím pístům 16.

V tělese 2 dělicí jednotky je otočně uložen předlohový hřídel 13 s pevně připojeným hnacím pastorkem 12, který je svým ozubením v záběru s ozubením hnacího kola 11.

Mezi posuvným kotoučem 15 neotočné části a ovládacím kotoučem 10 otočné části je vloženo axiální ložisko 14 a mezi unášečem 3 a neotočným vřetenem 1 jsou vložena nevyznačená radiální ložiska.

V tělese 2 dělicí jednotky jsou uspořádány stavitelné dorazy 19 s čidly 21 a koncové spínače 22.

V neotočném vřetenu 1 je umístěn vnitřní upínač 24 a mimo těleso 2 dělicí jednotky, na nevyznačeném loži stroje je umístěn vnější upínač 26.

Dělicí jednotka pracuje takto: Přívodem 18 je přiváděno tlakové médium 17 řízenou rychlostí k pístům 16 a posouvá je axiálním směrem tělesem 2 dělicí jednotky, přičemž písty 16 posouvají posuvný kotouč 15 s vloženým axiálním ložiskem 14, kterým je převáděn axiální posuv z neotočné části na ovládací kotouč 10 otočné části. Ovládací kotouč 10 posouvá v axiálním směru ozubené hřebeny 9, kterými jsou pootáčeny převodní pastorky 7, kterými jsou posouvány supporty 5 s upnutými noži 6 radiálním směrem do řezu.

Při dokončení chodu nožů 6 do řezu je sepnut čidlem 21 koncový spínač 22 a impulsem z něho je přerušen přívod tlakového média 17 k pístům 16 a působením tlaku pružin 20 na ovládací kotouč 10 jsou supporty 5 vráceny do výchozí polohy, ostřím nožů 6 nad povrch 23 materiálu.

Posuvný kotouč 15 dosedne při dokončení zpětného chodu na dorazy 19 ustavené na

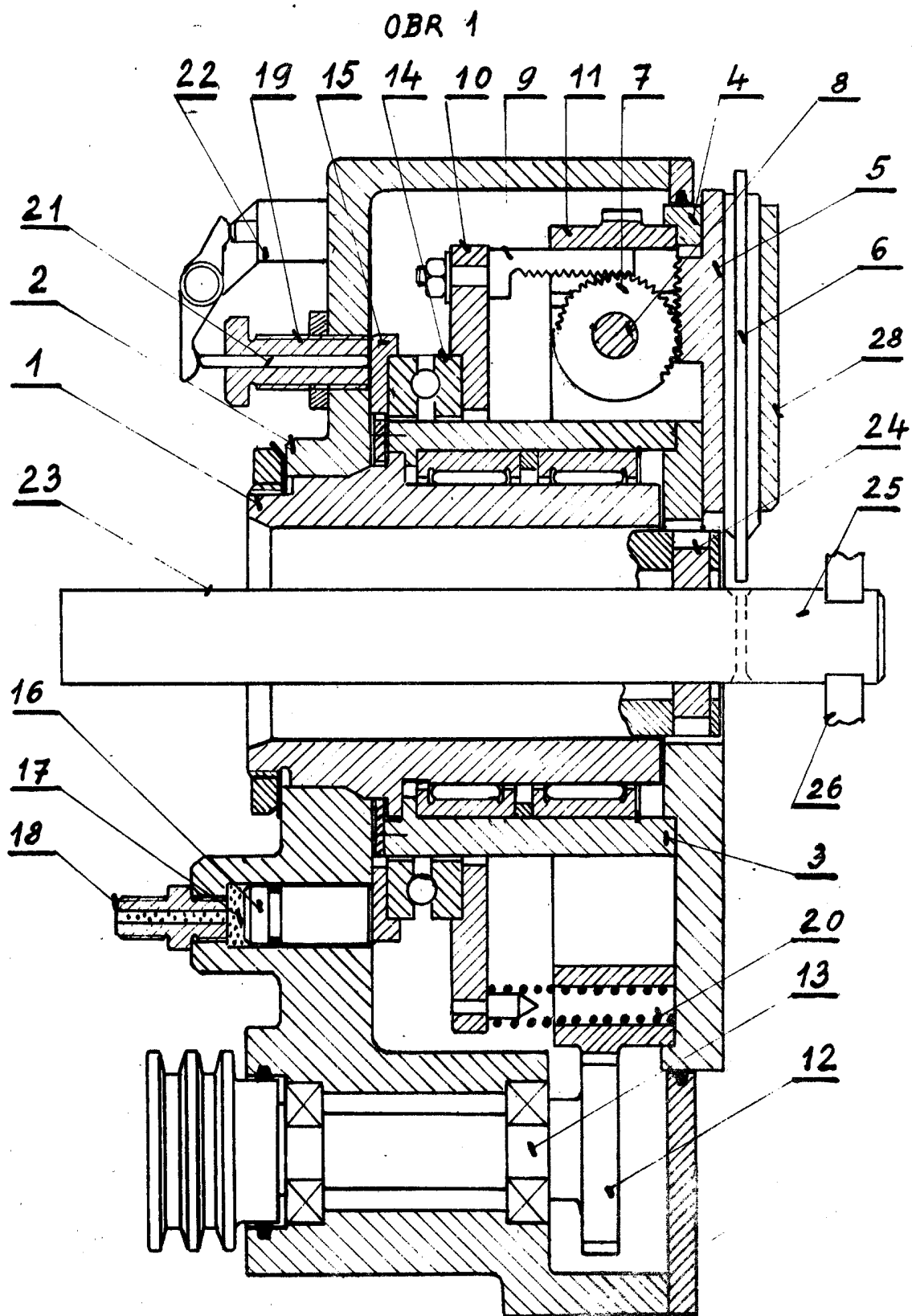
požadovanou délku kroku nožů 6, přičemž je sepnut čidlem 21 koncový spínač 22, kterým je dán impuls k uvolnění tyče 23 vnitřním upínačem 24 a oddělovaného dílu 25 vnějším upínačem 26, jeho odsunu a k posuvu tyče k dalšímu dělicímu cyklu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Dělicí jednotka k dělení tyčí a trubek okružním upichováním vícenožovou hlavou s upnutou tyčí v neotočném upínači, sestávající ze dvou základních částí, otočné a neotočné, vyznačující se tím, že otočná část je tvořena unášečem /3/ s pevně připojenou čelní deskou /4/, k níž je pevně připojeno hnací kolo /11/, v němž jsou posuvně uloženy ozubené hřebeny /9/ s ozubením zapadajícím do ozubení převodních pastorků /7/ otočně uložených na čepech /8/ a zapadajících svým ozubením do hřebenového ozubení suportů /5/ s upnutými noži /6/, přičemž suporty /5/ jsou posuvně uloženy v čelní desce /4/ a ozubené hřebeny /9/ jsou pevně zakotveny v ovládacím kotouči /10/, a mezi čelní deskou /4/ a ovládacím kotoučem /10/ jsou vloženy tlačné pružiny /20/, přičemž otočná část je uložena na neotočné části, která je tvořena neotočným vřetenem /1/ pevně uloženým v tělese /2/ dělicí jednotky, v němž jsou uspořádány ovládací písty /16/ doseďající na posuvný kotouč /15/.

2. Dělicí jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že v tělese /2/ dělicí jednotky jsou umístěny přívody /18/ tlakového média /17/ k ovládacím pístům /16/, dále je v tělese /2/ dělicí jednotky otočně uložen předlohový hřídel /13/ s pevně připojeným hnacím pastorkem /12/, mezi posuvným kotoučem /15/ neotočné části a ovládacím kotoučem /10/ otočné části je vloženo axiální ložisko /14/ a mezi unášečem /3/ a neotočným vřetenem /1/ jsou vložena radiální ložiska, přičemž v tělese /2/ dělicí jednotky jsou uspořádány stavitelné dorazy /19/ s čidly /21/ a koncové spínače /22/.

260527



260527

0BR 2

