



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 262

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 04 80
(21) PV 2991-80

(51) Int. Cl.³
B 23 P 9/02

(40) Zveřejněno 31 12 82

(45) Vydáno 01 03 87

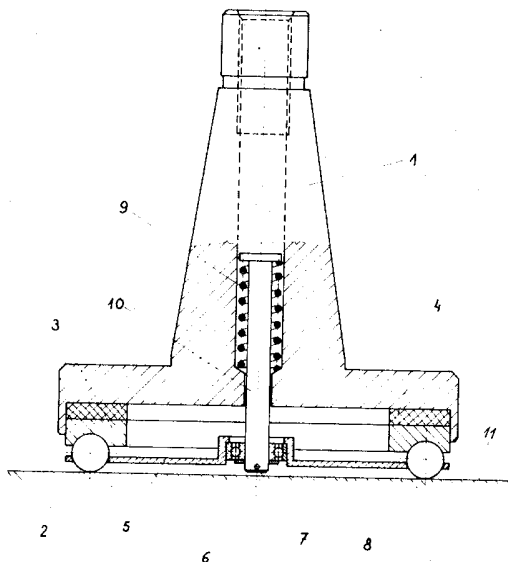
(75)
Autor vynálezu

VOLNÝ BOŘIVOJ ing.,
KRHÁNEK ZDENĚK, BRNO,
VOLNÝ JAROMÍR JUDr., PRAHA

(54)

Zařízení pro válečkování rovinných ploch

Vynález se týká zařízení pro válečkování rovinných ploch na frézovacích a vyvrtávacích strojích, tvořené tělesem s kuželovou stopkou s pružně uloženými válečkovacími elementy. Cílem vynálezu je zejména zvýšení jakosti válečkování povrchu. Tohoto cíle se dosahuje tím, že v čelním vybrání tělesa je vložena mezikruhová pružná podložka, na kterou je uložen opěrný kroužek, v jehož čele protilehlém k ploše dosedající na podložku je vytvořena oběžná dráha pro kuličky, jejichž vzájemná poloha je jištěna klecí, která je připevněna k ložisku nasazenému na spodním konci táhla, které je pružně předepnuto a suvně uloženo v otvoru vytvořeném v čele tělesa.



Vynález se týká zařízení pro válečkování rovinných ploch na frézovacích a vyvrtávacích strojích.

Dosud známá zařízení určená pro válečkování rovinných ploch jsou vesměs řešena tak, že jako tvářecí element jsou voleny kalené, samostatně odpružené kladky upevněné na společném, otáčejícím se držáku a přitlačené na válečkovou plochu. Vzhledem k poměrně velké styčné ploše mezi kladkami a válečkováným povrchem musí býti veliká i přitlačná síla, aby měrný tlak v místech styku byl větší než mez skluzu válečkováného materiálu a došlo tak k požadovanému tvářecímu efektu. Zachycení této síly vyžaduje ovšem i náležitě dimenzovaný obráběcí stroj. Kromě toho musí být činná plocha u všech kladek naprosto stejná a rovněž musí býti stejné jejich předpružení a jejich vzdálenost od osy otáčení. Veškeré úchytky se výrazně projeví na zhoršení jakosti vyválečkováného povrchu.

Výhodou zařízení podle vynálezu je v první řadě okolnost, že jako tvářecí element jsou použity normalizované kuličky, které se dají snadno vytržít v požadované vzájemné toleranci 0,002 mm. Styčná plocha kuliček s válečkováným povrchem je mnohem menší, než u dosud známých zařízení a tedy i potřebný přitlak je podstatně nižší a nenamáhá tolik vřeten stroje. Všechny dílce zařízení jsou tvarově jednoduché a tedy snadno výrobitelné v požadované přesnosti, což spolu s naprostou stejnou přitlačnou silou na jednotlivé kuličky umožňují dosa-

žení vysoké jakosti válečkovaného povrchu.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že v čelném vybrání tělesa je vložena mezikruhová pružná podložka, na kterou je uložen opěrný kroužek, v jehož čele, protilehlém k ploše dosedající na pružnou podložku, je vytvořena oběžná dráha pro kuličky. Vzájemná poloha kuliček je zajištěna klecí, která je připevněna k ložisku nasazenému na spodním konci táhla, které je pružně předepnuto a suvně uloženo v otvoru, vytvořeném v ose tělesa.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, který představuje řez zařízením.

V tělese 1, zakončeném kuželeovou stopkou je uložena mezikruhová pružná podložka 4, na níž dosedá opěrný kroužek 3 a vytvořenou oběžnou dráhou pro tříděné kuličky 2. Vzájemná poloha kuliček 2 je zajištěna klecí 5, která je ke kuličkám 2 přitlačována přes ložisko 6, závlačku 7, podložku 8 a táhlo 10 pružinou 9. Na výkresu je rovněž znázorněna válečkovaná plocha 11.

Zařízení se ~~spune~~ svou kuželeovou stopkou vytvořenou na tělese 1 do vřetena stroje a s vřetenem se vyjede axiálně tak, až se kuličky 2 dotknou válečkované plochy 11. Ročním posuvem se nyní vřeteně, resp. stůl stroje s obráběným kusem posune tak, až oběžná dráha kuliček 2 je mimo válečkovanou plochu 11 a vřeteně se osavně vysune o 0,3 až 0,6 mm směrem k válečkované ploše 11. Tato hodnota je závislá na mezi kluzu válečkovaného materiálu a je udána v technologickém postupu. Po zapnutí otáčecí a posuvu najede nyní válečkovací zařízení na plochu 11. Stlačením pružné podložky 4 vytvoří se potřebný přítlak a kuličky 2 postupně přetvářejí, vyhladují a současně zpevňují povrchovou vrstvu válečkované plochy 11. Zaříze-

ním lze snadno dosáhnout hladkosti 0,2 Ra. Protože válečkované rychlost se volí asi 100 m/min a posuv na jednu kuličku asi 0,15 mm/ot je vyhlazovací operace velmi rychlá a trvá i u velkých ploch pouze několik minut.

Zařízení podle vynálezu možno s výhodou použít na frézkách a vodorovných vyvrtávacích pro výrazné zkvalitnění povrchu rovných ploch, vytvořených třískovým obráběním.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

231 282

Zařízení pro válečkování rovinných ploch, obsahující těleso zakončené kuželovou stopkou, v němž jsou pružně uloženy válečkovací prvky, vyznačené tím, že v čelním vybrání tělesa (1) je vložena mezikruhová pružná podložka (4) na kterou je uložen opěrný kroužek (3), v jehož čele protilehlém k ploše dosedající na pružnou podložku (4), je vytvořena oběžná dráha pro kuličky (2), jejichž vzájemná poloha je jištěna klecí (5), která je připevněna k ložisku (6) nasazenému na spodním konci táhla (10), které je pružně předepnuto a suvně uloženo v otvoru vytvořeném v ose tělesa (1).

1 výkres

