



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210386

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 06 79
(21) (PV 4527-79)

(51) Int. Cl.³
B 23 B 3/14

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 07 83

(75)
Autor vynálezu

KLEČKA RUDOLF, OSTRAVA

(54) Zařízení pro upínání polotovarů vrubových zkušebních tyčí a hranolů při třískovém opracování

1

Vynález se týká zařízení pro upínání polotovarů vrubových zkušebních tyčí a vícebokých hranolů při jejich třískovém opracování, které mají tvar kruhových tyčí nebo hranolů, zejména při jejich opracování na soustruhu nebo karuselu.

Dosud se vrubové zkušební tyče vyrábějí tak, že se pilou nařezané hranolky o rozměru cca 13 mm nebo kulatiny o průměru 16 a více mm upnou do svěráku hoblovky nebo frézovacího stroje, načež se opracovávají hoblováním nebo frézováním.

Příprava hranolku řezáním na rámové pile však nezaručuje rovnoběžnost jejich protilehlých ploch, takže při sevření více hranolků v čelistech svěráku nezaručuje jejich pevné sevření. To vede k tomu, že během jejich opracování dochází k uvolnění hranolků ze svěráku. Podle zkušeností je možno v nejpříznivějším případě rovnoběžnosti jejich protilehlých ploch upnout do svěráku maximálně 4 až 5 hranolků a kulatiny o průměru 20 mm jen dva kusy. Po opracování jedné plochy hranolku, na kterou se pak položí při opracování protější plochy hranolku, se toto opakuje. Teprve při opracování zbývajících dvou ploch hranolku je již dostačující rovnoběžnost jejich protilehlých ploch, takže při opracování se již ze svěráku neuvolní.

Při upínání hranolku do svěráku při opracování každé z jejich ploch je třeba na hranolky jednotlivě poklepávat, aby celou plochou ležely na podložce svěráku. Toto poklepávání v žádném případě zkušebními tyčím neprospívá a je nežádoucí z hlediska negativního ovlivnění materiálu těchto zkušebních tyčí.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní zařízením pro upínání polotovarů vrubových zkušebních tyčí a vícebokých hranolů při jejich třískovém opracování podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z nosné desky, na které jsou proti sobě uloženy

210386

ve směru své podélné osy přestavitelné upínací hroty a otočné čepy, opatřené na svém obvodu fixačními drážkami jejich polohy a každý z otočných čepů úpinkou polotovaru.

Podstatou vynálezu dále je, že úpinka polotovaru je tvořena nejméně dvěma upínacími tyčinkami s upínacími hroty, které jsou suvně uloženy v otvorech otočného čepu, s osami rovnoběžnými s jeho podélnou osou.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že nevyžaduje rovnoběžnosti protilehlých ploch polotovarů vrubových zkušebních tyčí a vícebokých hranolů před jejich třískovým opracováním a že umožňuje vyrobit najednou několikanásobné množství vrubových tyčí nebo hranolů oproti stávajícímu stavu techniky, což má kladný vliv na ekonomičnost a produktivitu práce.

Zařízení podle vynálezu je jako příklad znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje řez jedním zařízením, upraveným na kruhové nosné desce a obr. 2 řez otočným čepem s uloženými upínacími tyčinkami, opatřenými upínacími hroty polotovaru.

Podle příkladného provedení sestává zařízení z nosné desky 1 kruhového, čtvercového nebo obdélníkového tvaru, k jejíž čelní ploše jsou do kružnice nebo vedle sebe připevněna dutá nosná pouzdra 3 v axiálních ložiskách 4 otočně uloženého čepu 5, opatřeného z jedné strany středovým odporem 6 se závitem a z druhé strany dvěma mimostřednými otvory 7, s osami rovnoběžnými s osou otočně uloženého čepu 5, které vyúsťují ve středovém otvoru 6 se závitem.

Otočně uložený čep 5 je na svém povrchu opatřen prstencem 8, ve kterém jsou upraveny drážky 9 s osami rovnoběžnými s jeho osou. Kolmo proti těmto drážkám 9 je v nosné desce 1 a v dutém nosném pouzdru 3 upraven otvor, ve kterém je uložen náboj 10 s přírubou, nesoucí šroubovou pružinu 11 odpruženou západkou 12, která zapadá do jedné z drážek 9 prstence 8, čímž fixuje polohu otočně uloženého čepu 5.

Ve středovém otvoru 6, otočně uloženého čepu 5 se závitem, je uložena polokoule 13, která svou rovinnou plochou je přivráćena ke dnu středového otvoru 6. Svou kulovou plochou je polokoule 13 uložena v kulovém vybrání podložky 14, která dosedá na čelo stavěcího šroubu 15, zašroubovaného do závitu středového otvoru 6 otočně uloženého čepu 5. Výkyv polokoule 13 v jedné rovině je zajištěn čepem 24, který je upraven v otočně uloženém čepu 5 kolmo na jeho podélnou osu, o který se polokoule 13 opírá svou válcovou plochou, vytvořenou v její rovině ploše.

V mimostředných otvorech 7 otočně uloženého čepu 5 jsou suvně uloženy čepy 16 s jedněmi půlkolovými čely, na jejichž druhé ploché čela dosedají zaoblené konce upínacích tyčinek 17 s upínacími hroty polotovarů vrubových zkušebních tyčí a vícebokých hranolů. Upínací tyčinky 17 jsou na čepy 16 přitlačovány šroubovými pružinami 18 uloženými rovněž v mimostředných otvorech 7.

Naproti otočně uloženým čepům je na nosné desce 1 upraveno žebro 19, v němž jsou vytvořeny otvory, ve kterých jsou suvně uloženy přitlačné hroty 20, s osami totožnými s osami otočně uložených čepů 5, jejichž poloha je fixována stavěcími šrouby 21, vešroubovanými do závitových otvorů žebra 19. Přitlačné hroty 20, spolu s upínacími tyčinkami 17 vytvářejí úpinky polotovarů 22.

Po uložení polotovarů 22 ve tvaru hranolku na upínací hroty upínacích tyčinek 17, které jsou v otočně uloženém čepu 5, se stavěcím šroubem 21 zasune do hranolku přitlačný hrot 20, čímž je upnutí polotovarů 22 provedeno. V případě nestejně hloubky zavrtaných důlků v polotovaru 22, ve kterých jsou uloženy upínací hroty upínacích tyčinek 17, dojde při vyvození tlaku přitlačným hrotem 20 na polotovar 22 k natočení polokoule 13 a tím vyeliminování nedostatku nestejně hloubky zavrtaných důlků, takže upnutí polotovaru 22 je tuhé ve třech bodech. Po upnutí všech polotovarů 22 se provede osoustružení jejich jedné plochy a to soustružnickým nožem 23 při posuvu tímto nožem 23 v naznačeném směru, anebo soustružnickým nožem 2, na-

značeném čárkovaně při opačném směru posuvu oproti soustružnickému noži 23. Po osoustružení jedné plochy otočí se polotovary 22 o potřebný úhel, v daném případě o 90° tak, že se z drážek 9 vysunou odpružené západky 12, načež se pootočí otočně uloženými čepy 5 a jejich nová poloha se zafixuje zasunutím odpružených západek 12 do příslušných drážek 9.

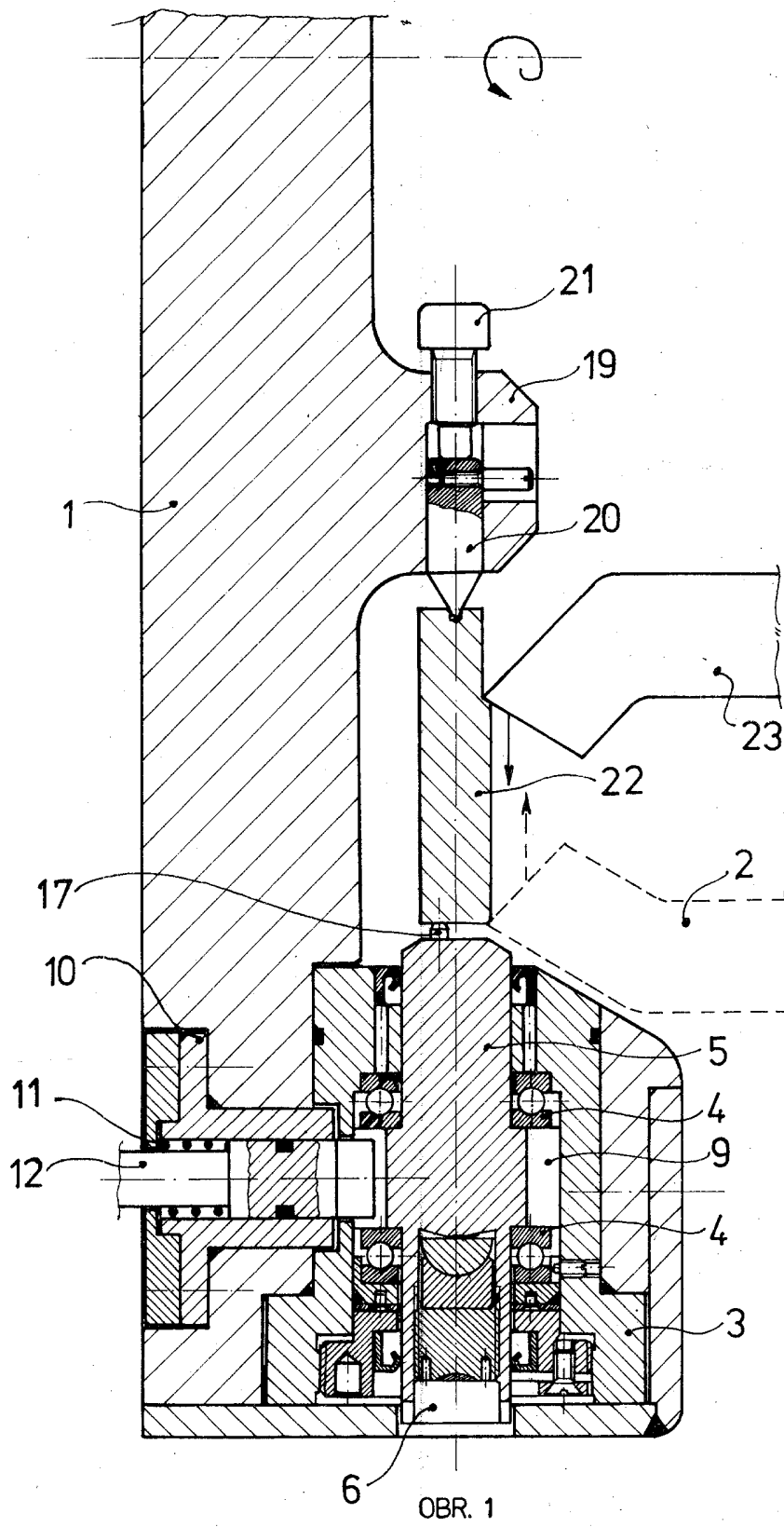
Počet drážek 9 v prstenci 8 otočně uloženého čepu 5 je dán počtem stran hotového hranolku nebo násobkem těchto stran celým číslem. Na tomto zařízení je možno vyrábět hranolky pro vrubové zkoušky nebo k jiným účelům, a to v libovolném počtu stěn, s výhodou soustružením, frézováním nebo hoblováním.

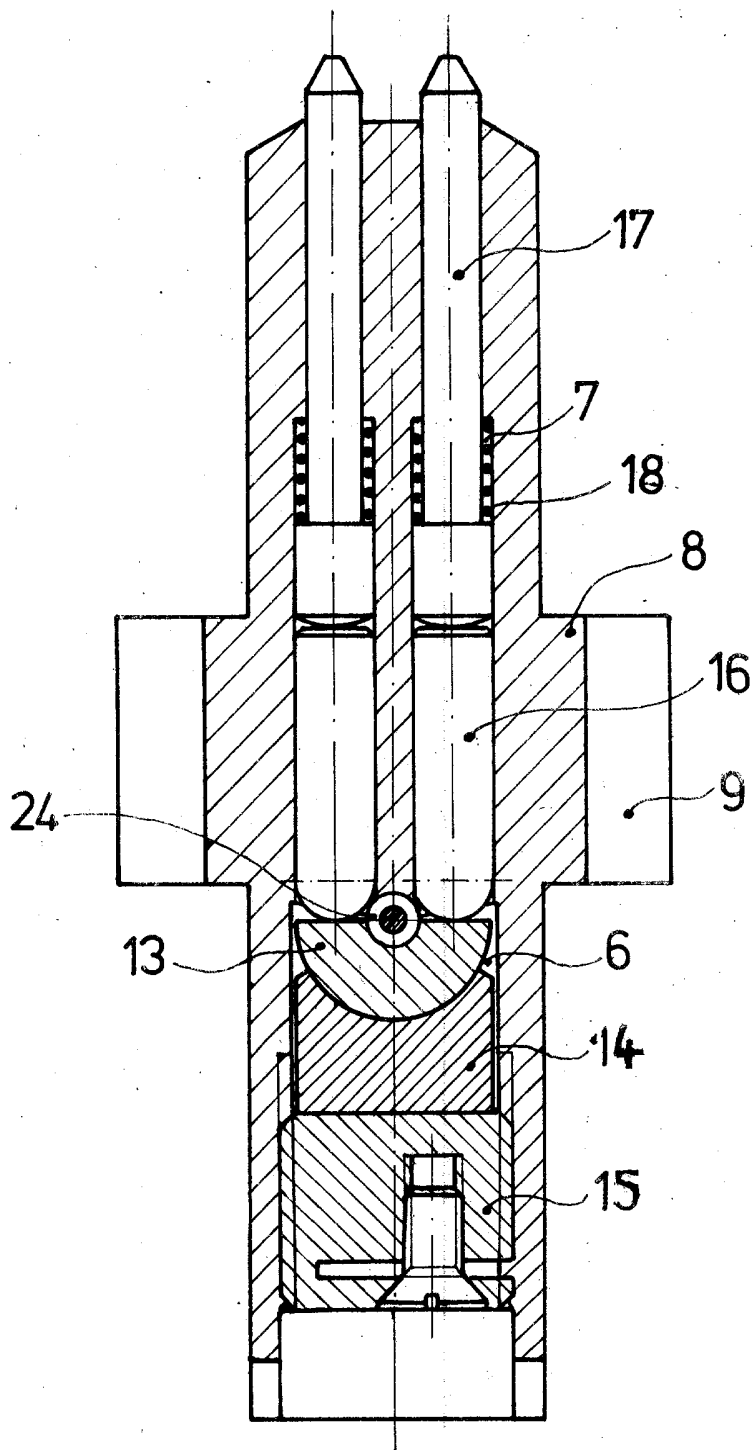
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro upínání polotovarů vrubových zkušebních tyčí a hranolů při třískovém opracování, vyznačené tím, že sestává z nosné desky /1/, na které jsou proti sobě uloženy ve směru své podélné osy přestavitelné upínací hroty /20/ a otočné čepy /5/, opatřené na svém obvodu drážkami /9/ pro fixaci jejich polohy a každý z otočných čepů /5/ úpinkou polotovaru /22/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že úpinka polotovaru /22/ je tvořena nejméně dvěma upínacími tyčinkami /17/ s upínacími hroty, které jsou suvně uloženy v otvorech /7/ otočného čepu /5/, s osami rovnoběžnými s jeho podélnou osou.

2 listy výkresů





OBR. 2