



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 386

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 84
(21) PV 3444-84

(51) Int. Cl.²
B 23 B 29/02

(40) Zveřejněno 31 08 85
(45) Vydáno 01 12 87

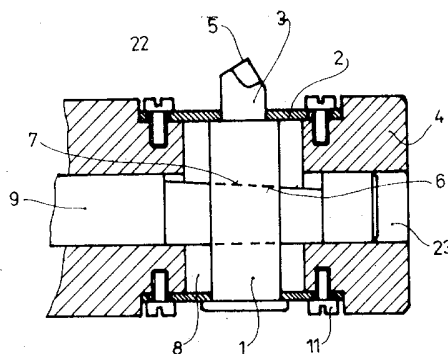
(75)
Autor vynálezu

BALÁK JOSEF, TIŠNOV;
CIKRDLE LUDĚK ing., ŽIDLOCHOVICE

(54)

Jemně vrtací tyč

Jemně vrtací tyč s automatickým mikrodostavováním břitu řezného nástroje je určena především pro jemně vrtací stroje a jednotky. V tělese jemně vrtací tyče jsou oboustranně vetknuty pružné prvky, v nichž je uložen nástrojový držák opatřený převodovou plochou, která je ve styku s odpovídající plochou funkčního členu stavěcího zařízení.



Vynález se týká jemně vrtací tyče zejména s automatickým mikrodostavováním břitu řezného nástroje.

Dosud známá provedení vrtacích tyčí, u kterých jsou nástroje uloženy tak, aby se umožnilo jemné automatické dostavování jejich břitů, jsou v podstatě konstruovány dvěma způsoby. V prvním případě jsou nástroje uloženy na konci tvarové listové pružiny, což však způsobuje jejich náchylnost k rozkmitání. Druhý způsob spočívá v uložení nástroje na konci tangenciálního šoupátka. Ani tento způsob není zcela vyhovující, protože mikroposuv je silně ovlivňován třecími silami v uložení šoupátka, takže se posuv děje v nežádoucích a nekontrolovatelných skocích. To vše má negativní vliv na jakost obrábění.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje jemně vrtací tyč s automatickým mikrodostavováním břitů řezného nástroje, provedená podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese vrtací tyče jsou oboustranně vetknuty nejméně dva pružné prvky, ve kterých je svými konci uložen nástrojový držák opatřený převodovou plochou, která je ve styku s odpovídající plochou funkčního členu stavěcího zařízení.

Jemně vrtací tyč podle vynálezu dovoluje plynulé mikrodostavování břitů, aniž by docházelo k jejich rozkmitání. Čtyři příkladná provedení jemně vrtací tyče zejména s automatickým mikrodostavováním břitu řezného nástroje jsou schematicky znázorněna na připojených výkresech, kde na obr. 1 je jemně vrtací tyč se základním provedením uložení řezného nástroje, obr. 2 představuje provedení se stahovacími maticemi, na obr. 3 je provedení s kostkami a převodovým válečkem, obr. 4 představuje provedení s axiálním uložením řezného nástroje a ručním dostavováním.

Těleso 4 vrtací tyče je opatřeno radiálním otvorem 8, jehož průměr je větší, než je průměr nástrojového držáku 1 s řezným nástrojem 3, opatřeným břitem 5. Radiální otvor 8 je na obou koncích opatřen osazením 22, ve kterém jsou pomocí šroubů 11 uchyceny pružné prvky 2, například listové pružiny. V pružných prvcích 2 je na obou svých koncích uchycen nástrojový držák 1. V axiálním otvoru 23 tělesa 4 vrtací tyče je uložen axiálně suvně funkční člen 9 nezakresleného stavěcího zařízení. Nástrojový držák 1 je opatřen převodovou plochou 6, která je ve styku s odpovídající plochou 7 funkčního členu 9. U alternativního provedení, znázorněného na obr. 2 je nástrojový držák 1 opatřen na obou koncích stahovacími maticemi 12, které k němu připevňují pružné prvky 2 tvořené talířovou pružinou. Pružné prvky 2 jsou uchyceny mezi vložku 10 umístěnou v radiálním otvoru 8 a přítužný prvek 15 s vnějším závitem. U dalšího provedení (obr. 3) je nástrojový držák 1 opatřen kostkami 18, které svírají pružný prvek 2. Spojení s tělesem 4 vrtací tyče je provedeno příložkami 20 a šrouby 11. Podélnou osou nástrojového držáku 1 prochází kelík 21, který rozpírá řezný nástroj 3 a stavěcí šroub 13. Převodová plocha 6 je realizována povrchem vetknutého válečku 19. Při axiálním uložení řezného nástroje 3 prochází nástrojový držák 1 prostorem, tvořeným drážkou 22. Pružné prvky 2 tvoří vícevrstvé listové pružiny, které jsou k nástrojovému držáku 1 přichyceny stahovacími maticemi 12. Převodová plocha 6 je tvořena nosnou plochou zdvihu nástrojového držáku 1, plocha 7 funkčního členu 9 nosnou plochou 7 závitem funkčního členu 9, který se opírá závitěm 24 s odlišným stoupáním o třmen 23.

Jsou možná i další provedení, která spadají do rozsahu poskytované ochrany.

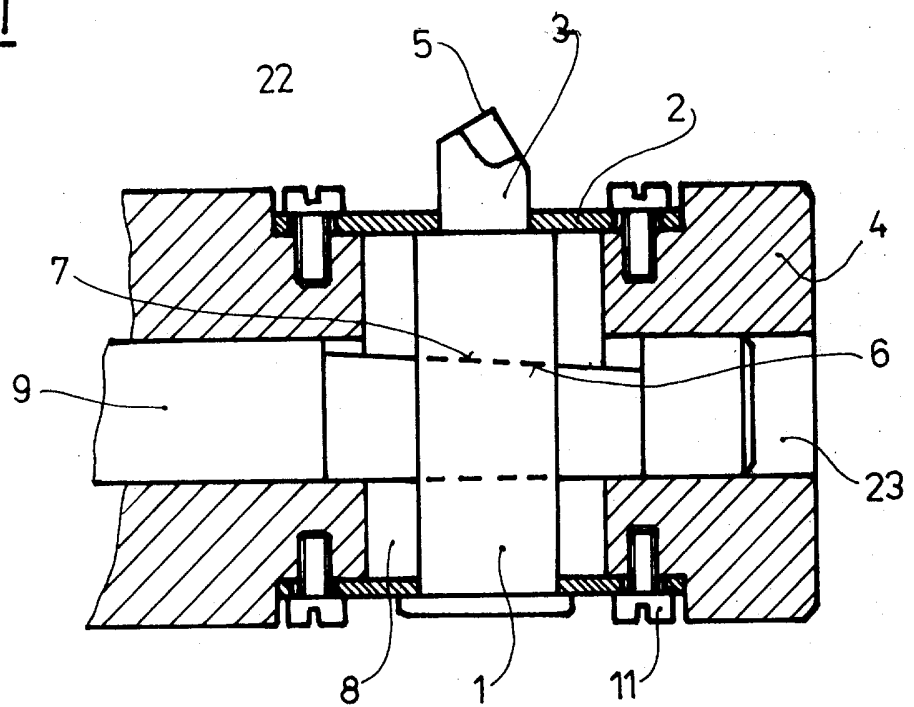
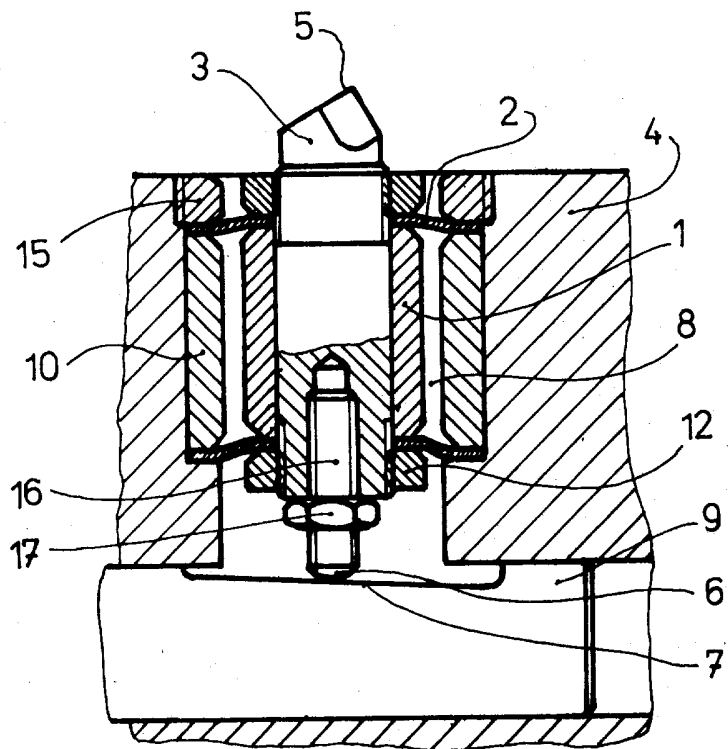
Při jemném dostavování břitu 5 řezného nástroje 3 se axiální pohyb funkčního členu 9 stavěcího zařízení přenáší z plochy 7 přes převodovou plochu 6 na nástrojový držák 1 s nožem 3. Uložení nástrojového držáku 1 v tělese 4 vrtací tyče prostřednictvím pružných prvků 2 uchycených na obou koncích nebo po celém obvodu zamezuje rozkmitání břitu 5 řezného nástroje 3 při současném zajištění plynulého mikroposuvu.

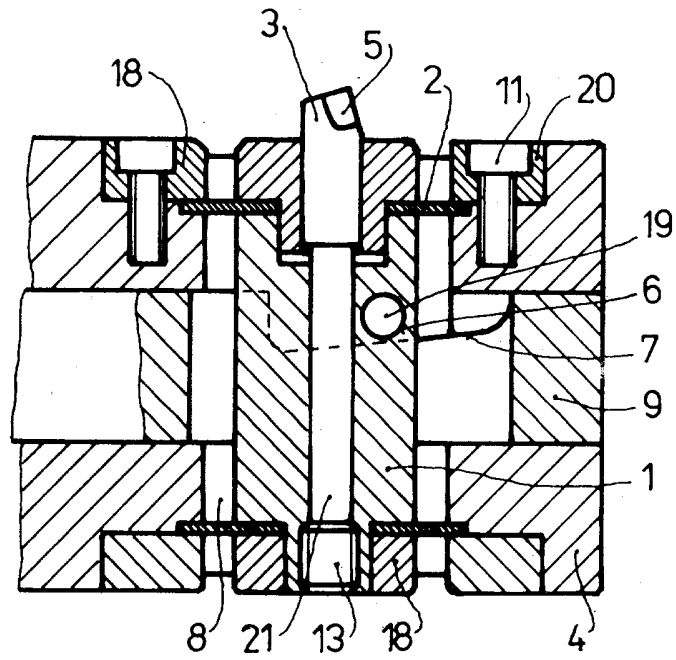
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

242 386

Jemně vrtací tyč zejména s automatickým mikrodostavovacím břitů řezného nástroje, vyznačující se tím, že v tělese (4) vrtací tyče jsou oboustranně vetknuty nejméně dva pružné prvky (2), ve kterých je svými konci uložen nástrojový držák (1) opatřený převodovou plochou (6), která je ve styku s odpovídající plochou (7) funkčního členu (9) stavěcího zařízení.

2 výkresy

OBR.1OBR.2

OBR.3OBR.4