

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214598

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 05 B 7/28

(22) Přihlášeno 01 04 81

(21) (PV 2430-81)

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 30 03 84

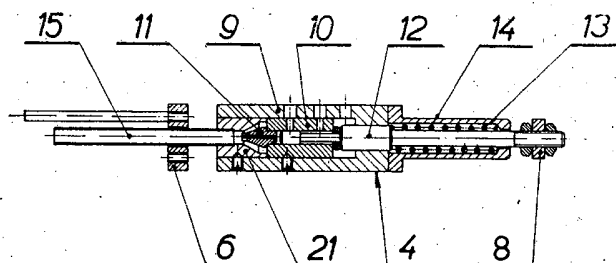
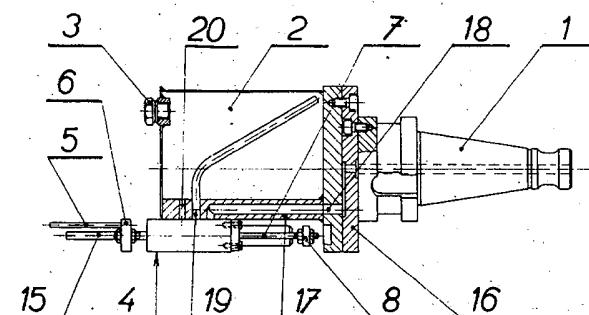
(75)

Autor vynálezu

ŘEZNÍČEK RUDOLF ing., PRAHA

(54) Vyfukovací a mazací nástroj

Vyfukovací a mazací nástroj je určen pro automatické čištění a mazání obrábku před dalším opracováním v průběhu obrábění na obráběcím centru. Cílem vynálezu je umožnit automatické vyfukování a mazání určených ploch bez účasti obsluhy a ve správném funkčním sledu, kdy se nejprve plocha očistí a pak nanese mazací tekutina. Zařízení pracuje v bezprostřední blízkosti obrábku, takže je omezen negativní účinek na pracovní prostředí.



Vynález se týká vyfukovacího a mazacího nástroje pro automatické čištění a mazání určených ploch obrobku před dalším opracováním v průběhu obrábění na obráběcím centru.

V procesu obrábění se vyskytuje potřeba určité plochy obrobku před dalším opracováním (např. závitování) očistit a namazat.

Na obráběcích centrech je tento úkol za současného stavu řešen tak, že obsluha při přerušení automatického průběhu programu provede ručně očištění a namazání určených ploch nebo automaticky pomocí zařízení, které je pevně zabudováno na vřeteníku a pomocí stlačeného vzduchu rozprašuje mazací tekutinu a nanáší ji na určené plochy, anebo rovněž automaticky a to pomocí vstřikovací maznice, která je nesena na nástrojovém držáku a pro funkci se upíná do vřetena stroje.

Nevýhodou řešení u ručního způsobu je přerušení automatického programu a závislost na přítomnosti a svědomitosti obsluhy, u druhého způsobu je nevýhodou současné ofukování a mazání a vzhledem k větší vzdálenosti zařízení od obrobku také negativní vliv úkonu na pracovní prostředí v důsledku velkého rozptylu rozprašované mazací tekutiny a u vstřikovací maznice je provedeno pouze namazání, bez předchozího očištění plochy od třísek.

Tyto nevýhody odstraňuje vyfukovací a mazací nástroj podle vynálezu. Jeho podstata je v tom, že má držák pro uložení v zásobníku nástrojů obráběcího centra, ke kterému je prostřednictvím příruby připojena nádržka, opatřena plnicím otvorem, jejímž dnem, ve kterém je proveden otvor pro přívod mazací tekutiny, je veden vzduchový kanál a zavzdušňovací trubka, přičemž ke dnu nádržky je připevněna směšovací kostka.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá zejména v tom, že umožňuje automatické vyfukování a mazání určených ploch bez účasti obsluhy, dále v tom, že pracuje ve správném funkčním sledu, kdy nejprve určenou plochu stlačeným vzduchem očistí a pak nanese mazací tekutinu a v tom, že pracuje v bezprostřední blízkosti obrobku bez negativního účinku na pracovní prostředí.

Vynález je znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je řez zařízením a na obr. 2 řez směšovací kostkou.

Zařízení podle obr. 1 má držák 1, který umožňuje uložení v zásobníku nástrojů obráběcího centra a upnutí ve vřetení obráběcího centra. K držáku 1 je prostřednictvím příruby 16 připojena nádržka 2. Tato nádržka 2 je opatřena plnicím otvorem uzavřeným zátkou 3. Ve dnu 17 nádržky 2 je veden vzduchový kanál 18, zavzdušňovací trubka 19 a je v něm vytvořen otvor 20 pro přívod mazací tekutiny. Ke dnu 17 nádržky 2 je připevněna směšovací kostka 4. Tato směšovací kostka 4 se skládá z tělesa 9, ve kterém jsou vytvořeny otvory odpovídající otvorům ve dně 17 nádržky 2 a to otvoru

pro vzduchový kanál 18, otvoru pro zavzdušňovací trubku 19 a otvoru 20 pro přívod mazací tekutiny. V tělese 9 je vnitřní pouzdro 10, které je zkoseno a tím je vytvořen prostor pro průchod vzduchu okolo tohoto vnitřního pouzdra 10. Ve vnitřním pouzdra 10 je středový otvor pro průchod pístku 12, a kolmo na tento středový otvor jsou vytvořeny dva otvory, a to otvor odpovídající otvoru pro zavzdušňovací trubku 19 a otvoru 20 pro přívod mazací tekutiny do směšovací kostky 4. V přední části vnitřního pouzdra 10 je tryska 11. Za vnitřním pouzdra 10 je prostor, který je spojen s otvorem, odpovídající otvoru pro vzduchový kanál 18. Tělesem 9 prochází táhlo 7, na jehož předním konci je připojen přední třmen 6, ve kterém je tyčka 5 pro indikaci přítomnosti obrobku a na zadním konci táhla 7 je zadní třmen 8, který je spojen s dřikem pístku 12, na kterém je navlečena pružina 13, opírající se o čelo pouzdra 14, které je připevněno k zadní části tělesa 9. Tyčka 5, přední třmen 6, táhlo 7 a zadní třmen 8 tvoří ovládací mechanismus pístku 12 pro otevření přívodu mazací tekutiny do trysky 11. Do přední části tělesa 9 je vsazena vložka 21, ve které je otvor, do kterého zasahuje tryska 11. Do přední části tohoto otvoru je vsazena výstupní trubka 15. Pro lepší funkci je vhodné umístit dvě táhla 7 v tělese 9 a to souměrně podle otvoru pro vnitřní pouzdro 10.

Zařízení dovoluje práci ve dvou pracovních režimech, a to v režimu vyfukování a v režimu mazání. V režimu vyfukování proudí stlačený vzduch, přiváděný vřetenem obráběcího centra, kanálem vytvořeným v držáku 1, přírubě 16, dále vzduchovým kanálem 18 do směšovací kostky 4, a to do prostoru za vnitřním pouzdra 10, dále kolem tohoto vnitřního pouzdra 10 do prostoru mezi tryskou 11 a vložkou 21 a vystupuje výstupní trubkou 15. V režimu mazání se programovaným osovým pohybem vřeteníku k obrobku v žádaném pracovním místě tyčka 5 opře o obrobek a pomocí ovládacího mechanismu, tvořeného tyčkou 5, předním třmenem 6, táhlem 7 a zadním třmenem 8, otevře pístek 12 otvor ve vnitřním pouzdra 10, odpovídající otvoru 20 pro přívod mazací tekutiny do směšovací kostky 4, a tím se otevře přívod mazací tekutiny do trysky 11. Zároveň se otevře ve vnitřním pouzdra 10 otvor odpovídající zavzdušňovací trubce 19 a tím je umožněno vytékání mazací tekutiny z nádržky 2.

Vytékající mazací tekutina je strhávána proudem vzduchu, který je přiváděn způsobem popsaným v režimu vyfukování a v rozprašeném stavu je přiváděna výstupní trubkou 15 na žádané místo. Konec výstupní trubky 15 může být upraven různým způsobem, aby bylo docíleno žádoucího mazacího efektu.

Trvání režimu mazání je dáno buď programovanou časovou prodlevou nebo kombinací rychlosti a dráhy posuvu vřeteníku k obrobku a zpět.

Trvání režimu vyfukování je dáno startem a zastavením pomocnými funkcemi řídicího systému.

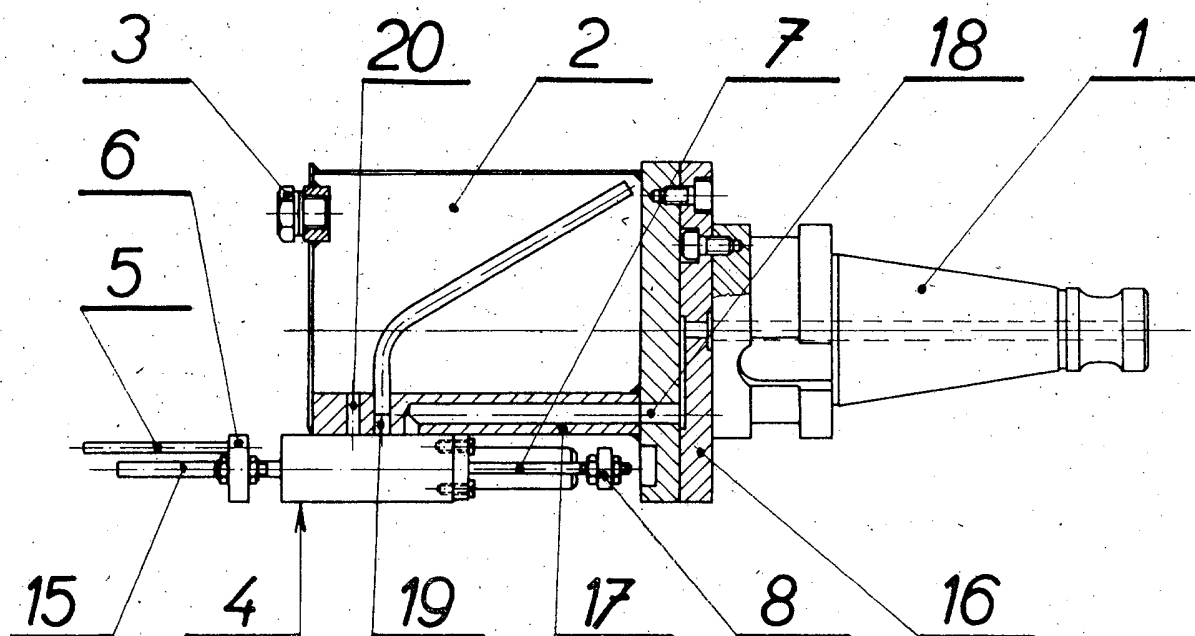
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vyfukovací a mazací nástroj pro automatické čištění a mazání určených ploch obrobku před dalším opracováním, vyznačený tím, že má držák (1) pro uložení v zásobníku nástrojů obráběcího centra, ke kterému je prostřednictvím příruby (16) připojena nádržka (2), opatřená plnicím otvorem, jejímž dnem (17), ve kterém je proveden otvor (20) pro přívod mazací tekutiny, je veden vzduchový kanál (18) a zavzdušňovací trubka (19), přičemž ke dnu (17) nádržky (2) je připevněna směšovací kostka (4).

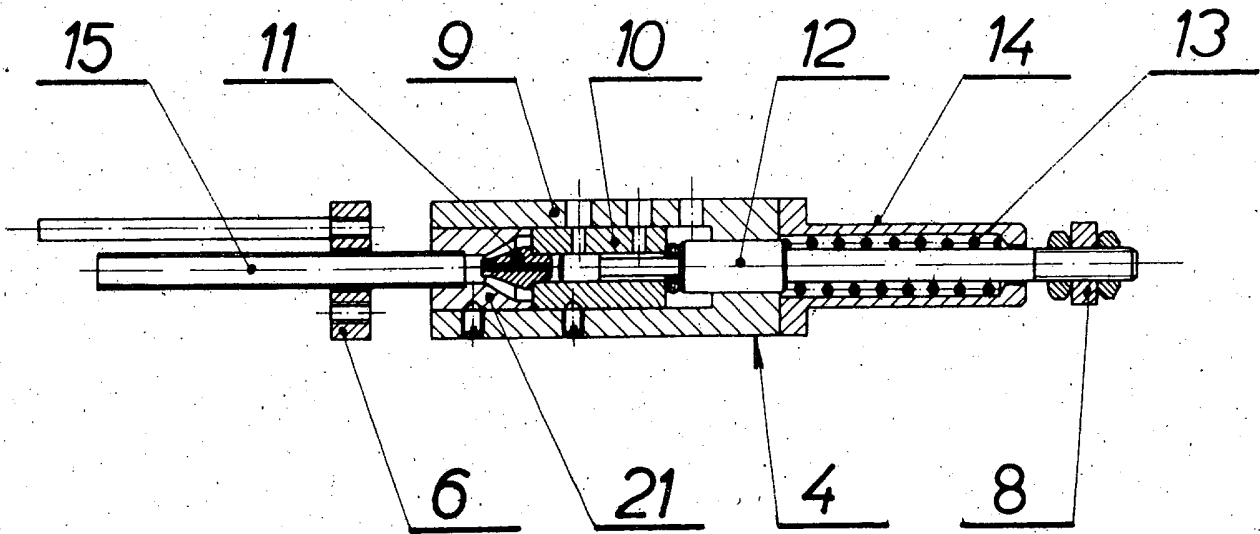
2. Vyfukovací a mazací nástroj podle bodu 1, vyznačený tím, že směšovací kostka (4) se skládá

z tělesa (9) ukončeného pouzdem (14), o jehož vnitřní čelo se opírá pružina (13) navlečená na dřívku pístku (12), který je zadním třmenem (8) spojen s táhlem (7) procházejícím tělesem (9) a na předním konci táhla (7) je přední třmen (6), ve kterém je tyčka (5) pro indikaci přítomnosti obrobku, přičemž v tělese (9), v němž je umístěno skosené vnitřní pouzdro (10) s tryskou (11) opatřené otvory odpovídajícími otvoru (20) pro přívod mazací tekutiny a zavzdušňovací trubce (19), jsou vytvořeny otvory, odpovídající otvorům ve dně (17) nádržky (2).

2 1 4 5 9 8



Obr. 1



Obr. 2