



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

205 424

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 22 06 78

(21) PV 4118-78

(51) Int. Cl.³ B 23 Q 7/00

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 08 83

(75)
Autor vynálezu

KOCÚR JOZEF, CHUTKO FEDOR, KVAŠŠAY JÁN ing., NAUMOV IVAN ing.,
KYSUCKÉ NOVÉ MĚSTO, FRANEK JOZEF, SKALITĚ,
ĎURINA MILAN, ŽILINA a LUKÁČ ŠTEFAN ing., KYSUCKÉ NOVÉ MĚSTO

(54) Pneumatické zariadenie na orientované nakladanie a odoberanie
kruhových obrobkov

1

Vynález se týká pneumatického zariadenia na orientované nakladanie a odoberanie kruhových obrobkov u obrábacích strojov, hlavne u sústruhov z nakladacej kapsy do upínacej hlavy obrábacieho stroja, alebo z upínacej hlavy do odoberacej kapsy.

Doteraz se používa pneumatické zariadenie iba na nakladanie kruhových obrobkov u obrábacích strojov. Pneumatické zariadenie je ovládané jedným dvojčinným valcom, v ktorom se pohybuje piest s piestnicou. Nakladanie obrobka sa prevádza pomocou unášacej hlavice umiestnenej na pistnici piestu, pričom pistnica kopíruje dráhu krivky, čím koná výsuvný a výkyvný pohyb unášacia hlavica. Odoberanie obrobkov sa prevádza palcom vyhadzovača. Nakoľko na pneumatickom zariadení sa prevádza len nakladanie, kým odoberanie je prevádzané vyhadzovaním kruhových obrobkov vyhadzovačom, má takýto opracovaný kruhový obrobok nižšiu polohovú výšku nad zemou, ako je potrebná na nasledovné upnutie v ďalšej operácii. Kruhový obrobok sa musí o rozdiel tejto polohovej výšky medzioperačne prepraviť napr. pomocou vynášacieho zariadenia a sklzov na ďalšiu operáciu. Takýto medzioperačný prenos obrobkov je značne plošne i finančne nákladný a zhoršuje vzhľad dielne a bezpečnosť práce.

Tieto nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu ktorého podstatou je, že je zložené z dvoch pneumatických valcov a piestov umiestnených kolmo, voči sebe, pričom pohyblivý priečny valec má pevne uchytенý priečny piest v konzolách o nosnú dosku a je opatrený na vonkajšej strane ozubeným hrebeňom, do ktorého zapadá ozubený segment a pozdĺžnou osou súmernosti pevne spojený otočnou piestnou tyčou prechádzajúcou cez pevne k nej pripravený otočný posuvný piest umiestnený v pevnom pozdĺžnom valci, pričom piestna tyč je ukončená na jednej strane pevne upevnenou unášacou hlavice, na ktorej je v tvare

"V" pevne uchytené ľavé a pravé unášacie rameno nakladacej s odoberacej kapsy a na druhej strane je otočná piestna tyč ukončená dorazom medzi dvoma pevnými proti sebe otočenými spínačmi.

Ľavé a pravé unášacie rameno, nakoľko je umiestnené v tvare "V", umožňuje, že výška nakladacieho a vykladacieho miesta môže byť v rovnakej polohovej výške nad zemou podľa potreby výšky nasledovného upnutia v ďalšej operácii. Potrebná výška je závislá od uhla medzi prevým a ľavým unášacím ramenom. Týmto odoberacie miesto môže tvoriť i nakladacie miesto ďalšej operácie, čím sa úplne odstráni používanie medzioparačného zariadenie, zjednoduší sa mechanizácia a automatizácia procesu obrábanie. Ďalšou výhodou je schopnosť zariadenie nakladať do upínacej hlavy obr. stroja jedným ramenom a odoberať kruhový obrobok z nakladacej kapsy ramenom druhým (v jednom okamžiku).

Zariadenie podľa vynálezu je schématicky znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornený prierez pneumatickým zariadením na nakladanie a odoberanie kruhových obrobkov, na obr. 2 je znázornený rez pohyblivého priečneho valca s pevne uchyteným piestom, na obr. 3 je znázornené pneumatické nakladanie kruhových obrobkov, na obr. 4 je znázornené pneumatické odoberanie kruhových obrobkov, na obr. 5 je znázornená východzia poloha pneumatického zariadenia pred nakladaním a po odoberaní kruhových obrobkov u obrábacích strojov zvlášť sústruhov.

Zariadenie je zložené z dvoch pneumatických valcov 1,2, umiestnených kolmo voči sebe obr. 1, obr.2. Pohyblivý priečný valec 1 má pevne uchytený priečný piest 3 v dvoch konzolách 4 o nosnú dosku 5. Na vonkajšej strane je pohyblivý priečný valec 1 opatrený ozubeným hrebeňom 10, do ktorého zapadá ozubený segment 6, ktorého os je kolmá voči osi pohyblivého priečneho valca 1. Ozubený segment 6 je pevne spojený s otočnou piestnou tyčou 7, prechádzajúcou cez pevne k nej pripevnený otočný posuvný piest 16. Na jednej strane je otočná piestna tyč 7 ukončená pevne upevnenou unášacou hlaviceou 8, na ktorej je tvaru "V" pevne pripevnené ľavé a pravé unášacie rameno 15, 14. Na druhej strane je rotačná piestna tyč 7 ukončená dorazom 9, ktorý sa môže posúvať spolu s otočnou piestnou tyčou 7 medzi dvomi pevne upevnenými a proti sebe otočenými spínačmi 17.

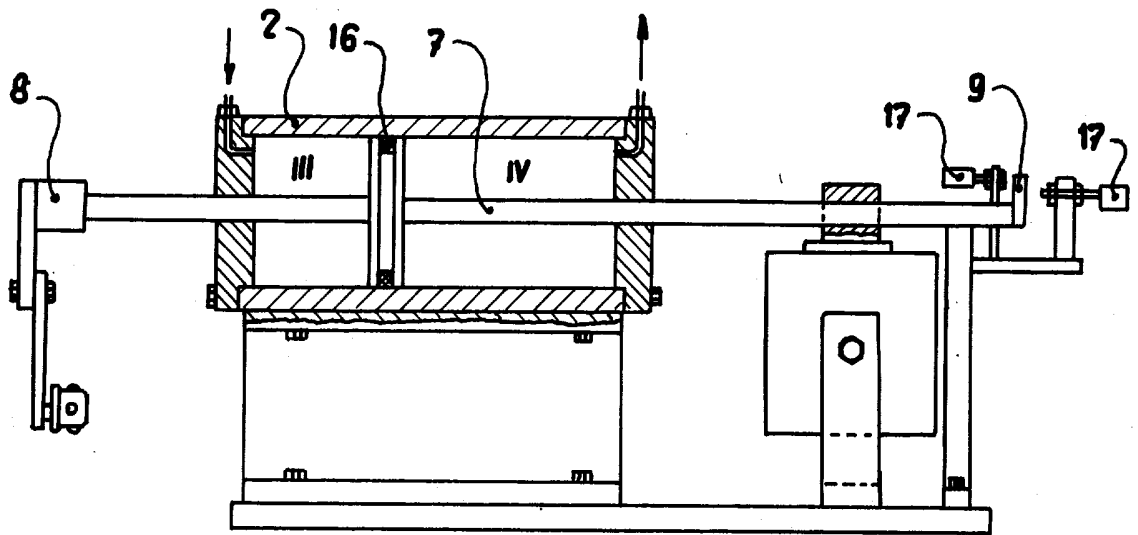
Pohyblivý priečný valec 1 pri posuve v krajných polohách prostredníctvom nárážky 18 priečne spínače 19. Zariadenie na orientované nakladanie a odoberanie kruhových obrobkov u obrábacích strojov, zvlášť sústruhov pracuje zo strednej východzej polohy ramien unášanej hlavice 8 viď obr.5. Obr. 1 po vypustení stlačeného vzduchu do ľavej časti I pohyblivého priečneho valca 1 viď obr. 2 začne sa pohyblivý priečný valec 1 pohybovať do ľava, nakoľko priečný piest 3 je pevne uchytený v konzolách 4 o nosnú dosku 5. Povrch pohyblivého priečneho valca 1 opatrený ozubeným hrebeňom 10, zaberaajúcim s ozubeným segmentom 6 s pozdĺžnou osou súmernosti. Tento pohyb sa cez ozubený segment 6 a otočnou piestnou tyčou 7 prenáša na otočný posuvný piest 16 čím dochádza k otáčaniu unášacej hlavice 8 až pohyblivý priečný valec 1 viď obr. 2 dôjde do svojej krajnej polohy, kde narazí nárážka 18 na priečny spínač 19, čím sa dá impulz pre vpustenie stlačeného vzduchu do časti III pevného pozdĺžneho valca 2. Otočný posuvný piest 16 spolu s unášacou hlaviceou 8 sa prenášajú doprava až doraz 9 na pistnici 7 narazí na spínač 17 pričom ľavé unášacie rameno 14 vloží neopracovaný kruhový obrobok do upínacej hlavy 13 a pravé unášacie rameno 15 odovzdá už opracovaný kruhový obrobok do odoberacej kapsy 12 podľa obr. č. 4. Po provedení tohoto úkonu spustením stlačeného vzduchu do zadnej časti IV pevného pozdĺžneho valca 2 sa otočný posuvný piest 16 s unášacou hlaviceou 8 posunie späť doľava až doraz 9, spínačom 17 dá impulz pre vnik vzduchu do pravej časti II pohyblivého priečneho valca 1, obr. 2, čím sa valec pohybuje doprava a unášacie ramená 14, 15 sa otáčajú späť do strednej východzej polohy podľa obr. č. 5.

Ovládanie stlačeného vzduchu pre pohyblivý priečný valec 1 zabezpečuje dvojpolohové šupátko.

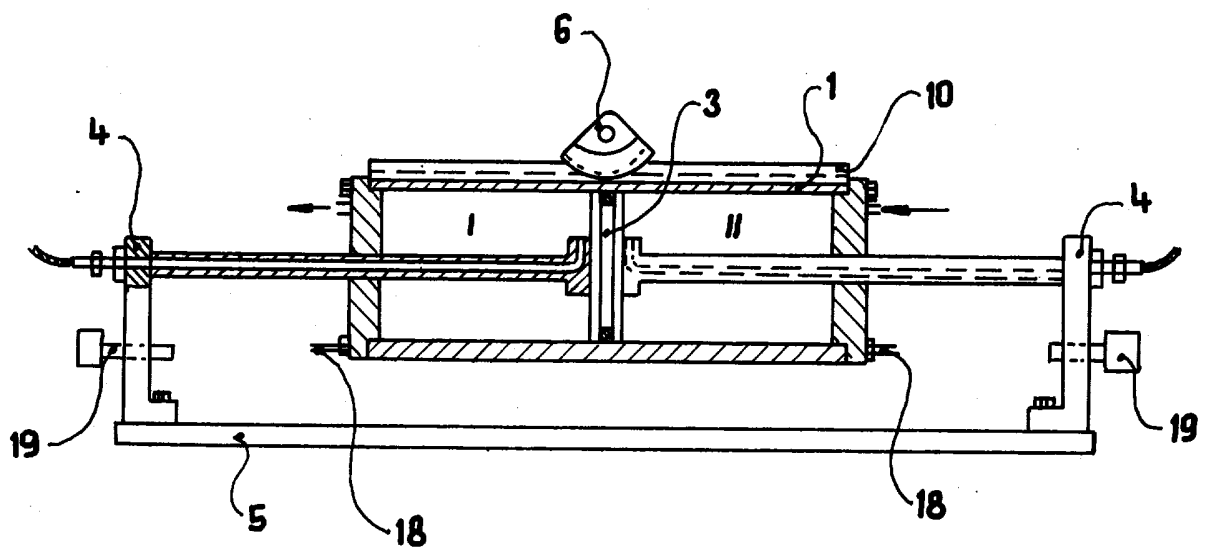
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Pneumatické zariadenie na orientované nakladanie a odoberanie kruhových obrokov je zložené z dvoch pneumatických valcov a piestov, vyznačujúce sa tým, že oba pneumatické valce sú umiestnené kolmo voči sebe, pričom pohyblivý priečny valec (1) má pevne uchytovaný priečny piest (2) v konzolách (4) o nosnú dosku (5) a je opatrený na vonkajšej strane ozubeným hrebeňom (10), do ktorého zapadá ozubený segment (6) s pozdĺžnou osou súmernosti pevne spojený otočnou piestnou tyčou (7) prechádzajúcou cez presne k nej pripevnený otočný posuvný piest (16), umiestnený v pevnom pozdĺžnom valci (2), pričom otočná piestna tyč (7) je ukončená na jednej strane pevne upevnenou unášacou hlavicom (8), na ktorej je v tvare "V" pevne uchytované ľavé a pravé unášacie rameno (15, 14) nakladacej a odoberacej kapsy (11, 12) a na drzkej strane je otočná piestna tyč (7) ukončená dorazom (9) medzi dvomi pevnými proti sebe otočenými spínačmi (17).

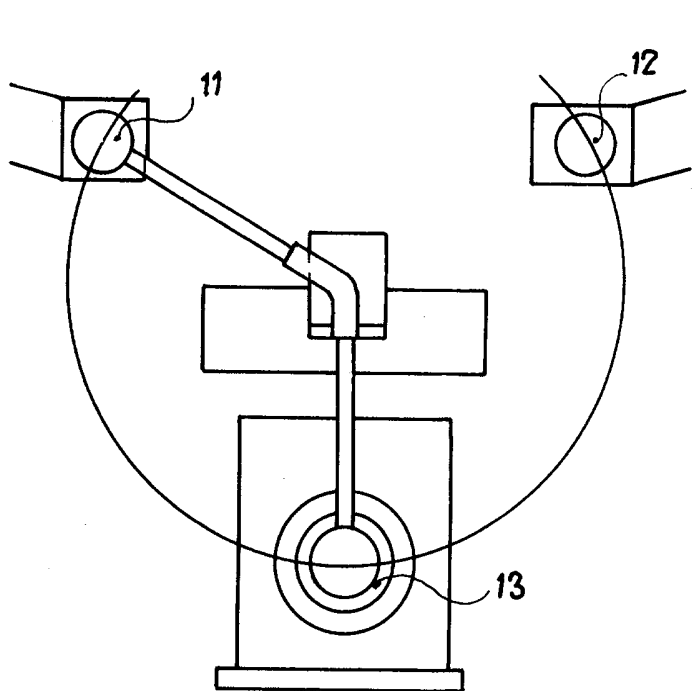
5 výkresů



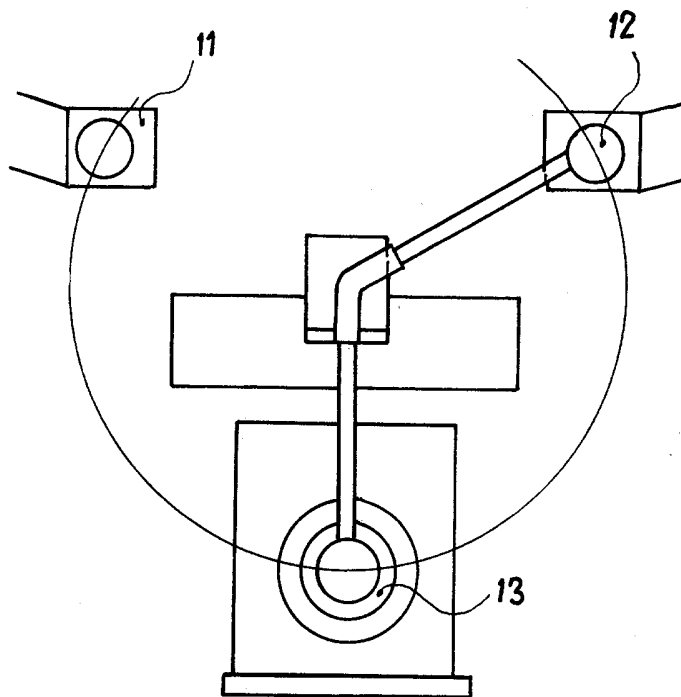
Obr. 1



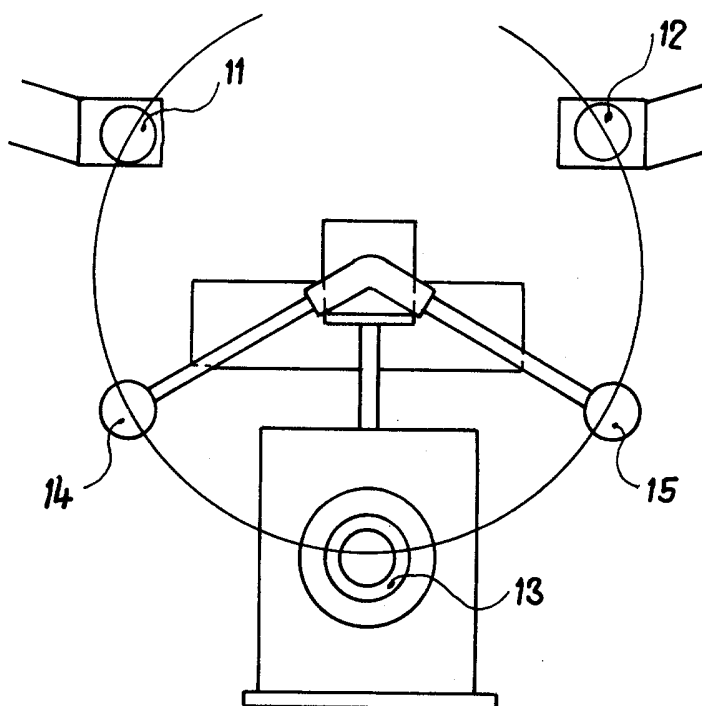
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5