

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55699

49a, 31/28

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. ~~49 a, 35/01~~

Zgłoszono: 25.X.1966 (P 117 064)

Pierwszeństwo:

MKP B 23 b 31/28

Opublikowano: 30.VIII.1968

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Kazimierz Ruchaj, mgr inż. Edward Skrzypczak

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Bezstykowy przełącznik wielopółzeniowy do imaków narzędziowych w obrabiarkach do metali

1

Przedmiotem wynalazku jest bezstykowy przełącznik wielopółzeniowy do imaków narzędziowych w obrabiarkach do metalu, zwłaszcza 4-ro półzeniowy przełącznik na przykład programu imaka suportu bocznego w tokarce rewolwerowej.

Znane są wielopółzeniowe przełączniki do imaków narzędziowych w obrabiarkach do metalu złożone z odpowiednio rozmieszczonych i zabudowanych np. w podstawach tych imaków łączników miniaturowych lub innych elementów stykowych.

W czasie pracy obrabiarki podstawa imaka jest zalewana chłodziwem, które może przedostawać się aż do łączników czy elementów stykowych. W związku z powyższym trwałość mechaniczno-elektryczna i niezawodność działania tych przełączników jest bardzo mała.

Wynalazek ma na celu uniknięcie tych niedogodności i skonstruowanie bezstykowego przełącznika wielopółzeniowego, całkowicie zabezpieczonego przed ujemnym działaniem chłodziwa.

Według wynalazku cel ten osiąga się przez zabudowanie w podstawie imaka odpowiednio rozmieszczonych czujników indukcyjnych, oraz przez zaopatrzenie części imaka współpracującej z podstawą w rowek profilowy. Część imaka z rowkiem profilowym jest zworą dla obwodów magnetycznych czujników. Rowek jest tak wykonany, iż dla każdego położenia imaka względem podstawy wystąpi inna kombinacja przewodności magnetycznych czujników, co powoduje odpowiednie zmia-

2

ny oporności indukcyjnych cewek czujników. Zmiany oporności indukcyjnych cewek wykorzystywane są do sterowania przerzutnikami tranzystorowymi układu elektronicznego umieszczonego poza imakiem. Wyjście układu elektronicznego stanowią przekaźniki elektromagnetyczne lub wzmacniacze.

Wielopółzeniowy przełącznik bezstykowy według wynalazku charakteryzuje się prostą budową i dużą niezawodnością działania.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej opisany na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia podstawę oraz dolną część imaka 4-ro półzeniowego w przekroju pionowym, fig. 2 — ten sam imak w przekroju poziomym wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — elektryczny schemat blokowy przełącznika tego imaka.

Jak uwidoczniło na rysunku, w podstawie 1 imaka, są umieszczone na jednej średnicy pod kątem 90° dwa czujniki indukcyjne 2 zaopatrzone w cewki 3. W dolnej części imaka 4 wykonany jest rowek profilowy 5. Rowek posiada długość połowy obwodu koła, którego średnica przechodzi przez osie czujników 2.

Cewki 3 czujników są połączone z układem elektronicznym złożonym z dwóch przetworników sygnałów 6, dwóch monostabilnych przerzutników tranzystorowych 7 i dwóch miniaturowych przekaźników elektromagnetycznych 8. Kombinacje

styków tych przełączników pozwalają na uzyskanie czterech niezależnych obwodów wyjściowych.

Obwód magnetyczny każdego czujnika 2 składa się z jego rdzenia, podstawy imaka 1 oraz imaka 4. Imak 4 spełniający funkcję ruchomej zwory dzięki posiadaniu rowka 5 powoduje różną ale określoną przewodność magnetyczną opisanego obwodu dla kolejnych położen imaka względem podstawy. Wynikające z powyższego zmiany oporności indukcyjnych cewek czujników 3 za pośrednictwem opisanego układu elektronicznego sterują załączaniem i wyłączaniem wspomnianych przełączników 8, których styki wykorzystuje się do przesterowywania np. obrotów wrzeciona oraz posuwu suportu odpowiednio do wymogów narzuconych przez narzędzie, które przy danym położeniu imaka obrabia materiał, oraz do wymogów wynikających z żądanej jakości obrabianej powierzchni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bezstykowy przełącznik wielopozycyjny do imaków narzędziowych w obrabiarkach do me-

talu, **znamienny tym**, że w podstawie (1) imaka umieszczony jest jeden lub więcej czujników indukcyjnych (2) zaopatrzony w cewkę (3), a na powierzchni imaka (4) współpracującej z podstawą (1) znajduje się rowek (5), równocześnie zaś cewka czujnika lub cewki czujników (2) połączone są z układem elektronicznym złożonym z przetworników sygnałów (6), przerzutników tranzystorowych (7) i przełączników elektromagnetycznych (8).

2. Bezstykowy przełącznik wielopozycyjny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obwody magnetyczne czujników indukcyjnych (2) złożone są z rdzenia czujników, podstawy imaka (1) i części imaka (4) współpracującej z podstawą i pełniacej funkcję zwory w tych obwodach magnetycznych.

3. Bezstykowy przełącznik wielopozycyjny według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że rowek (5) jest tak umieszczony w części imaka (4) współpracującej z podstawą (1) iż dla poszczególnych położen imaka względem podstawy występują różne co do wartości przewodności magnetyczne obwodów magnetycznych czujników (2).

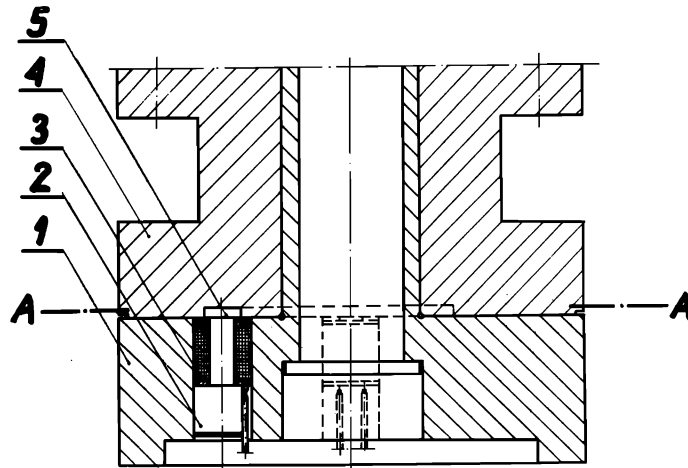


Fig. 1

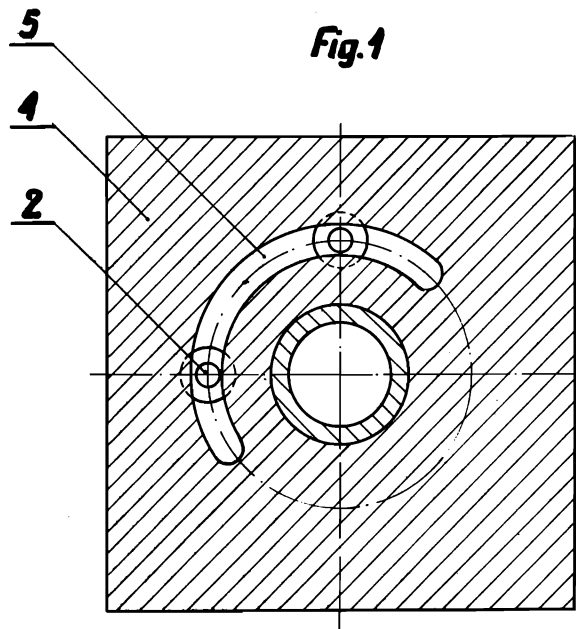
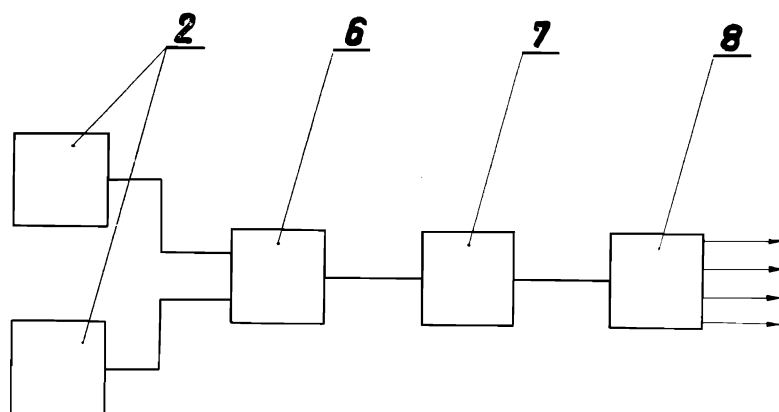


Fig. 2

**Fig. 3**