

67a
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82 975

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP B24b 47/00

Zgłoszono: 25.06.1973 (P. 163605)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² B24B 47/00

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1976

Twórca wynalazku: Dariusz Maciejewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Mechaniczne „Ponar-Tarnów”,
Tarnów (Polska)

Urządzenie sterownicze do elektrohydraulicznego mocowania przedmiotów na obrabiarkach

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sterownicze do elektrohydraulicznego mocowania przedmiotów na obrabiarkach. Urządzenie to szczególnie korzystnie nadaje się do zastosowania w szlifierkach pracujących z automatycznym lub półautomatycznym cyklem pracy.

W znanych dotychczas urządzeniach sterowniczych do elektrohydraulicznego mocowania przedmiotów, zamocowanie i odmocowanie przedmiotów oraz uruchomienie posuwu wrzeciennika ściernicy w szlifierkach lub suportu narzędziowego w tokarkach odbywa się w sposób ręczny przy pomocy oddzielnych przycisków sterowniczych, co uniemożliwia zastosowanie ich do automatycznego cyklu pracy obrabiarki.

Wady i niedogodności tych urządzeń są następujące: ręczne uruchamianie szeregu przycisków sterowniczych przedłuża cykl pracy obrabiarki i wymaga zwiększonej uwagi pracownika obsługującego tę obrabiarkę.

Celem wynalazku jest uniknięcie niedogodności istniejących w dotychczasowych rozwiązaniach przez wyeliminowanie pracy ręcznej przy uruchamianiu posuwu i mocowaniu przedmiotu na obrabiarce. Wytyczone zadanie osiąga się w urządzeniu, które zawiera przełącznik elektryczny i przełącznik czasowy wzbudzone przyciskiem sterowniczym, drugi przełącznik elektryczny wzbudzany stykiem przełącznika czasowego oraz trzeci przełącznik elektryczny i elektrozawór wzbudzone stykiem czwartego przełącznika elektrycznego, dzięki czemu cały cykl pracy obrabiarki odbywa się automatycznie po naciśnięciu jednego przycisku.

Korzyści techniczne z zastosowania wynalazku wynikają z wyeliminowania pracy ręcznej dla mocowania i odmocowania przedmiotu obrabianego oraz dla uruchamiania posuwu roboczego ściernicy. Osiąga się zwiększenie wydajności pracy obrabiarki przy mniejszym wysiłku pracownika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat elektryczny połączeń urządzenia w szlifierce zasilanej napięciem 220 V, 50 Hz.

Jak przedstawiono na rysunku urządzenie zawiera: Przełącznik 1P, który swoim stykiem 2, 3 podtrzymuje się a stykiem 4, 5 i 6, 7 wzbudza elektrozawór 8EZ posuwu wrzeciennika ściernicy, a ponadto stykiem 9, 10 odwzbudza przełącznik 11P. Przełącznik 12P, który swoim stykiem 13, 14 odwzbudza przełącznik 15P i czasowy przełącznik PC, a stykiem 9, 16 odwzbudza przełącznik 11P. Przełącznik 17P, który swoim stykiem 2, 18 odwzbu-

dza przekaźnik 1P i elektrozawór 8EZ. Przekaźnik 15P, który swoim stykiem 7, 19 podtrzymuje się, a stykiem 10, 20 odwzbudza przekaźnik 11P. Czasowy przekaźnik PC, który swoim stykiem 2, 3 wzbudza przekaźnik 1P i elektrozawór 8EZ. Przekaźnik 11P, który stykami 4, 21 i 7, 22 wzbudza elektrozawór 23EZ dla zamocowania przedmiotu na koniku hydraulicznym szlifierki. Przełącznik dwupołożeniowy W, który stykiem 2, 24 umożliwia wzbudzenie przekaźnika 1P i elektrozaworu 8EZ, stykiem 14, 19 umożliwia wzbudzenie przekaźnika 15P i czasowego przekaźnika PC, stykiem 7, 20 umożliwia wzbudzenie przekaźnika 11P i elektrozaworu 23EZ. Przycisk sterowniczy A, który stykiem 3, 24 wzbudza przekaźnik 1P i elektrozawór 8EZ a stykiem 7, 19 wzbudza przekaźnik 15P i czasowy przekaźnik PC. Wyłącznik krańcowy 25WK, który stykiem 7, 26 wzbudza przekaźnik 12P. Wyłącznik krańcowy 27WK, który stykiem 7, 20 wzbudza przekaźnik 11P i elektrozawór 23EZ. Urządzenie do kontroli czynnej wymiarów AK, które stykiem 7, 28 wzbudza przekaźnik 17P.

Działanie urządzenia sterowniczego jest następujące: naciśnięcie przycisku sterującego A powoduje wzbudzenie przekaźnika 15P i czasowego przekaźnika PC. Przekaźnik 15P swoim stykiem 10, 20 odwzbudza przekaźnik 11P i elektrozawór 23EZ, i następuje zamocowanie przedmiotu przeznaczonego do obróbki na koniku hydraulicznym szlifierki. Po okresie czasu nastawionym na czasowym przekaźniku PC zostaje wzbudzony przekaźnik 1P i elektrozawór 8EZ powodujący posuw wrzeciennika ściernicy w kierunku obrabianego przedmiotu. Wrzeciennik ściernicy posuwając się do przodu naciska na wyłącznik krańcowy 25WK i wzbudza przekaźnik 12P. Gdy przedmiot obrabiany osiąga żądany wymiar styk 7, 28 wskaźnika urządzenia AK do kontroli czynnej wzbudza przekaźnik 17P, którym swoim stykiem 2, 18 odwzbudza przekaźnik 1P i elektrozawór 8EZ, w wyniku czego wrzeciennik ściernicy wraca do pozycji wyjściowej. Wrzeciennik ściernicy zwalnia krańcowy wyłącznik 25WK, w wyniku czego następuje odwzbudzenie przekaźnika 12P i wzbudzenie przekaźnika 11P oraz elektrozaworu 23EZ, w wyniku czego przedmiot obrabiany zostanie automatycznie odmocowany. Ponadto dla umożliwienia pracy w niepełnym cyklu automatycznym w drugim położeniu dwupołożeniowego przełącznika W, gdy jego styk 2, 24 jest zwarty a styki 14, 19 i 7, 20 są rozwarte, zdjęcie przedmiotu obrobionego i zamocowanie przedmiotu do obróbki odbywa się przez naciśnięcie pedałem nożnym na wyłącznik 27WK krańcowy w tylnym położeniu wrzeciennika ściernicy. Wówczas zostaje wzbudzony przekaźnik 11P i elektrozawór 23EZ. Naciśnięcie przycisku sterującego A powoduje wzbudzenie przekaźnika 1P i elektrozaworu 8EZ, w wyniku czego następuje posuw wrzeciennika ściernicy w kierunku obrabianego przedmiotu. Dalszy przebieg działania obrabiarki odbywa się jak w wyżej opisanym automatycznym cyklu pracy.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie sterownicze do elektrohydraulicznego mocowania przedmiotów na obrabiarkę zawierające szeregi znanych elementów układu elektrycznego i hydraulicznego, z n a m i e n n e t y m, że układ sterowania elektrohydraulicznego zawiera przekaźnik (15P) i czasowy przekaźnik (PC) wzbudzone przyciskiem sterowniczym (A), przekaźnik (1P) wzbudzany stykiem (2, 3) czasowego przekaźnika (PC), oraz przekaźnik (11P) i elektrozawór (23EZ) wzbudzone stykiem (9, 16) przekaźnika (12P).

