

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

129 552

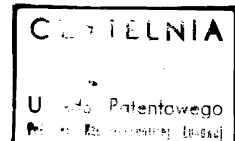
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 11 29 (P.228191)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 06 07

Opis patentowy opublikowano: 1986 04 30



Int. Cl.³ B03B 15/30

Twórcy wynalazku: Jerzy Buchacz, Stanisław Gielniowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Środków Organizacyjno-Technicznych
"Predom-Prebot", Radom (Polska)

UKŁAD DO AUTOMATYCZNEGO I DOKŁADNEGO USTALANIA POŁOŻENIA PÓLFABRYKATU

Przedmiotem wynalazku jest układ do automatycznego i dokładnego ustalania położenia półfabrykatu bezpośrednio przed wykonaniem operacji na przedmiocie z blachycienkiej na stanowisku obróbczym, stosowany zwłaszcza przy mechanicznym podawaniu w liniach produkcyjnych.

Znane są rozwiązania urządzeń do ustalania półfabrykatów w liniach produkcyjnych, których działanie polega na dosunięciu i zaciśnięciu półfabrykatu do bazy oporowej i wykonaniu operacji bez zmiany jego położenia. Wadą tego rozwiązania jest brak dodatkowej dokładnej regulacji położenia półfabrykatu przed wykonaniem operacji, a to zmusza do znacznego ograniczenia tolerancji wykonawczych stanowiska obróbczego i również wyrobu.

W układzie według wynalazku, w wózku napędzanym łańcuchem został umocowany wahliwie i podparty sprężyną zaczep, w którym znajduje się sworzeń współpracujący ze zderzakiem umocowanym na dociskowej płycie, na której umieszczone są co najmniej dwa poszukiwacze. Wymieniona płyta posiada napęd pionowy dokonywany przy pomocy siłownika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym poszczególne fazy układu do automatycznego i dokładnego ustalania położenia półfabrykatu na stanowisku obróbczym, na którym fig. 1 przedstawia wstępne ustalenie półfabrykatu, fig. 2 zluźnianie półfabrykatu, fig. 3 dokładne ustalenie półfabrykatu przygotowanego do obróbki.

Półfabrykat 1 jest pod naciskiem zaczepu 2, który jest umieszczony na wózku 3, prowadzonym w prowadnicach 4. Wózek jest połączony z łańcuchem 5 napędzanym od silnika 6. Wychylna dźwignia 7 współpracuje z półfabrykatem i wyłącznikiem 8 napędu silnika. Półfabrykat opiera się o twardy zderzak 9, a ewentualnie dalszy krótki ruch wózka jest amortyzowany poprzez zaczep 2 sprężyną 10 i przeciążeniowe sprzęgło 11. Poszukiwacz 12 jest umocowany do płyty dociskowej 13 napędzanej siłownikiem 14. Zderzak 15 współpracuje ze sworzniem 16 zaczepu 2. Płyta dociskowa 13 i dolna płyta 17 służy do ściskania półfabrykatu.

Transport półfabrykatu 1 w płaszczyźnie poziomej odbywa się pod wpływem działania zaczepu 2 na jego tylny bok. Wózek 3, w którym jest zamocowany zaczep, prowadzony jest w prowadnicach 4, i napędzany łańcuchem 5 przez silnik 6. W czasie transportu półfabrykat natrafia najpierw na wychylną dźwignię 7, która przez wyłącznik 8 wyłącza silnik, oraz cały układ napędzający, ale dzięki posiadanej energii kinetycznej transportuje półfabrykat jeszcze na krótkiej drodze (około 10 + 15 mm) powodując oparcie go o twardy zderzak 9. Dalejszy krótki ruch transportu zostaje stłumiony przez opór sprężyny 10 podpierającej zaczep 2, oraz działanie ciernego sprzęgła przeciążeniowego 11. Półfabrykat ściśnięty między zderzakiem 9 a wahliwym podpartym sprężyną 10 zaczepem 2 jest w pozycji wstępnego ustalenia, które umożliwia trafienie poszukiwacza 12 mniejszą średnicą d części stożkowej w bazowy otwór D półfabrykatu. Winna być spełniona wtedy następująca zależność $X + \frac{d}{2} < \frac{D}{2}$, gdzie X oznacza dopuszczalną maksymalną odległość pomiędzy osiami otworu półfabrykatu i stożka poszukiwacza. W czasie ruchu do dołu płyty dociskowej 13 najpierw poszukiwacz 12 wchodzi swoją częścią stożkową na głębokość około $y = \frac{1}{3} H$ w otwór D półfabrykatu, ogólnie według zależności $H > y > 0$, wtedy zderzak 15 działając na sworzeń 16 powoduje odchylenie zaczepu 2, a więc i zluźnienie zakleszczenia półfabrykatu. H - oznacza wysokość stożka poszukiwacza 12, y - oznacza głębokość wejścia stożka poszukiwacza w otwór półfabrykatu, przy którym zaczyna odchylać się zaczep 2. W tym czasie ruch łańcucha jest zablokowany hamulcem elektromagnetycznym silnika.

Przy dalszym ruchu płyty dociskowej następuje wprowadzenie części cylindrycznej poszukiwacza w otwór D półfabrykatu i jego częściowe odsunięcie od twardego zderzaka 9, co jest możliwe tylko przy odchylonym zaczepie 2. Ostateczne dokładne ustalenie półfabrykatu jest dokonywane przy pomocy dwu poszukiwaczy o średnicy części cylindrycznej nieco mniejszej od średnicy otworu D . Opuszczenie do dołu płyty 13 do płyty 17 powoduje zaciśnięcie znajdującego się między nimi półfabrykatu i jest pozycją wyjściową do wykonania na nim operacji, przy czym detal może być przemieszczany w płaszczyźnie pionowej.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Układ do automatycznego i dokładnego ustalania położenia półfabrykatu na stanowisku obróbczym, z n a m i e n n y t y m, że w wózku (3) jest umocowany wahliwie i podparty sprężyną (10), zaczep (2), w którym znajduje się sworzeń (16), współpracujący ze zderzakiem (15) umocowanym na dociskowej płycie (13), na której umieszczone są co najmniej dwa poszukiwacze (12), oraz wymieniona płyta posiada napęd pionowy dokonywany przy pomocy silownika (14).

