

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108475

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.02.78 (P. 204569)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.01.79

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Int. Cl.² B23P 19/06

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórcy wynalazku: Marian Pałczyński, Krzysztof Izdebski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Białostocka, Białystok (Polska)

Urządzenie orientujące do wkrętów bez łba z końcem stożkowym

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie orientujące do wkrętów bez łba z końcem stożkowym stosowane przy automatycznym montażu.

Proces automatycznego montażu wkrętów wymaga samoczynnego podania w strefę wkręcania odpowiednio zorientowanego wkrętu. Operacja orientacji wkręta odbywa się przeważnie dwustopniowo. Pierwsza faza realizowana jest w podajniku wibracyjnym gdzie następuje orientacja według osi wzdłużnej wkręta, w drugiej fazie, odbywającej się poza podajnikiem wibracyjnym, następuje ostateczna orientacja wkrętów.

Znane rozwiązania do ostatecznej orientacji wkrętów bez łba mają zespoły mechaniczne lub elektryczne działające na zasadzie pomiaru długości wkręta przemieszczającego się pionowo w prowadnicach o kącie rozwarcia jego ścianek bocznych, równym kątowi stożkowemu zakończenia wkręta. Takie rozwiązanie urządzenia orientacyjnego charakteryzuje się dużą ilością elementów składowych oraz koniecznością stosowania magazynów pośrednich.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji urządzenia do orientacji wkrętów bez łba z końcem stożkowym która charakteryzowałaby się prostą budową oraz dużą sprawnością.

Zostało to rozwiązane, według wynalazku w ten sposób, że wykorzystując kształt wkrętu wykonano odpowiednie wyprofilowanie ścianek prowadnicy uzyskując znakomite efekty orientowania wkrętów. Prostota urządzenia oraz niezawodność działania daje gwarancję jego powszechnego stosowania w procesie automatycznym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok prowadnicy, fig. 2 urządzenie w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie A-A, a fig. 3 i fig. 4 obrazuje działanie urządzenia.

Urządzenie składa się z płyty montażowej 1 na której zamontowane są prowadnica lewa 2 i prowadnica prawa 3 przykryte pokrywą 4 i połączone ze sobą w całość wkrętami 5. Wewnętrzne płaszczyzny płyty 1 i pokryw 4 oraz boczna powierzchnia 6 prowadnicy lewej 2 i powierzchnia 7 prowadnicy prawej 3 ograniczają

przestrzeń orientacji wkręta. Powierzchnia boczna 6 prowadnicy lewej 2 posiada zarys składający się z dwóch płaszczyzn, pionowych, w stosunku do siebie równoległych, połączonych ze sobą powierzchnią walcową styczną do płaszczyzny dolnej. Powierzchnia boczna 7 prowadnicy prawej 3 ma natomiast zarys składający się z płaszczyzny pionowej, prostopadłej do niej płaszczyzny poziomej oraz powierzchni walcowej przechodzącej w płaszczyznę pionową. Odstęp między równoległymi powierzchniami 6 i 7 powinien być większy od średnicy wkręta 8 aby zapewniać swobodnie jego przemieszczanie się. Odstęp między powierzchniami 6 i 7 w miejscach powierzchni walcowych powinien być większy od długości wkręta 8 aby umożliwić jego obrócenie się.

Działanie urządzenia jest następujące. Wkręt 8 zorientowany wstępnie w podajniku wibracyjnym podawany jest do przestrzeni orientacji w położeniu pionowym. W przypadku podania wkręta 8 zakończeniem stożkowym skierowanym do góry, wkręt przemieszczający się pionowo w dół wskutek działania siły ciężkości trafia powierzchnią łba w poziomy występ powierzchni bocznej 7 i powoduje obrót wkręta o 180° , natomiast podanie wkręta odwrotną stroną t.z. końcem stożkowym spowoduje jego zeslizgnięcie się bez zmiany jego orientacji.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane do orientacji wkrętów bez łba z końcem stożkowym o stosunku $1/d \approx 2$ jako zespół zautomatyzowanej linii montażu wkrętów bądź jako zespół automatycznego urządzenia kontrolnego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie orientujące do wkrętów bez łba z końcem stożkowym składające się z płyty montażowej, prowadnic i pokrywy, z n a m i e n n y m, że prowadnica lewa (2) ma powierzchnię boczną (6) składającą się z dwóch płaszczyzn pionowych połączonych powierzchnią walcową styczną do płaszczyzny dolnej oraz prowadnica prawa (3) ma powierzchnię boczną (7) składającą się z górnej płaszczyzny pionowej, prostopadłej do niej płaszczyzny poziomej oraz powierzchni walcowej przechodzącej w płaszczyznę pionową.

