

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

128 786

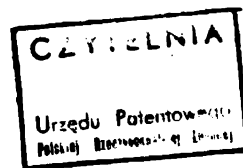
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 80 05 17 (P. 224305)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 02 01

Opis patentowy opublikowano: 1986 01 10



Int. Cl.³
B66C 6/00
B25J 1/12

Twórcy wynalazku: Wiesław Apalkow, Bogdan Tołwiński

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Element nośny, zwłaszcza dla robota przemysłowego

1

Przedmiotem wynalazku jest element nośny, zwłaszcza dla robota przemysłowego.

W znanych dotychczas konstrukcjach robotów przemysłowych, poszczególne napędowe i/lub konstrukcyjne jednostkowe funktry robota łączone były ze sobą bezpośrednio tworząc monolityczne bloki zwane modułami. Cały robot zaś tworzony był przez zestawianie tych modułów, które oprócz swoich funkcji podstawowych same spełniały funkcję elementów nośnych. Samodzielne belkowe elementy nośne nie miały więc zastosowania w robocie przemysłowym, a tylko w niektórych przypadkach miały zastosowanie w konstrukcjach towarzyszących robotom przemysłowym w linii technologicznej. Z wymienionych wyżej modułów można było zmontować tylko ograniczoną liczbę wersji konstrukcyjnych robota, co przy dużym różnicowaniu wymagań technologicznych narzucanych przez przemysł zmuszało do projektowania nowych rozwiązań robota i było powodem znacznych kosztów jego produkcji. Powstał więc problem wynalezienia takiego sposobu wytwarzania robota, w efekcie którego można byłoby uzyskać możliwie dużą liczbę jego konfiguracji o zróżnicowanych parametrach technicznych i przy zastosowaniu wymiennych samodzielnych i powtarzalnych członów robota. Jednym z warunków rozwiązania tego problemu było zastosowanie oddzielnego elementu nośnego dla tych członów łączonych w różne zestawy funkcjonalne. Taki element nośny po-

2

winien ponadto spełniać w razie potrzeby funkcję przedłużacza tych członów, wytrzymywać obciążenia wynikające z założonego, maksymalnego udźwigu robota, umożliwiać mocowanie do niego dodatkowych ramion robota, a wymiary przyłączeniowe tego elementu nośnego powinny być dostosowane do zróżnicowanych wymiarów przyłączeniowych elementów łączących te człony.

Istota wynalazku polega na tym, że powierzchnia boczna belki oraz każda z jej powierzchni czołowych ma co najmniej jedną powierzchnię przylgową dla przyłączania członów funkcjonalnych robota za pomocą elementów łączących. Boczne powierzchnie przylgowe mogą być usytuowane na zakończeniach co najmniej jednej pary wzdłużnych żeber ułożonych z tej samej strony belki, przy czym wymienione powierzchnie przylgowe wyznaczają płaszczyznę korzystnie równoległą do osi wzdłużnej belki, a żebra te korzystnie są do siebie równoległe. Korzystne jest jeśli belka jest przelotowo wydrążona, a jej powierzchnia boczna posiada cztery pary żeber usytuowanych symetrycznie względem osi wzdłużnej belki. Układ parzystej liczby par żeber może być taki, że co drugie dwa sąsiednie żebra są względem siebie prostopadłe i wsparte na tym samym wsporniku, a pozostałe sąsiednie żebra są do siebie równoległe i wsparte na różnych wspornikach. Taka konstrukcja elementu nośnego spełnia wszystkie postawione wymagania. Główną zaś zaletą tego ele-

mentu jest to, że odpowiednio długą belkę można dowolnie skracać lub też wycinać z niej dowolnie długie odcinki, przy czym każdy odcinek belki jest zawsze przystosowany do łączenia go z innymi członami funkcjonalnymi robota i to zarówno od strony powierzchni czołowych belki jak i od strony jej powierzchni bocznej.

Wynalazek uwidoczniono bliżej w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia element nośny w widoku z boku, a fig. 2 — przekrój poprzeczny tego elementu w miejscu A-A.

Element nośny jest wykonany w postaci wydrążonej przelotowo belki 1 wyposażonej w dolny element łączący 2, górny element łączący 3 oraz w boczny element łączący 4. Powierzchnia boczna belki 1 posiada cztery pary żeber 5 usytuowanych symetrycznie względem osi wzdłużnej belki 1. Każda para żeber 5 zakończona jest powierzchniami przylgowymi 6, które wyznaczają płaszczyznę równoległą do osi wzdłużnej belki 1. Rdzeń belki 1 ma stały przekrój i jest przelotowo wydrążony w celu przeprowadzenia przez belkę przewodów 7 medium na przykład napędowego, chłodzącego, smarującego. Boczne elementy łączące 4 są przymocowane do powierzchni przylgowej 6 żeber 5, a elementy łączące 2 i 3 są przymocowane do płaskich powierzchni czołowych belki 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Element nośny, zwłaszcza dla robota przemysłowego wykonany w postaci belki, **znamienny tym**, że powierzchnia boczna belki (1) oraz każda z jej powierzchni czołowych posiada co najmniej jedną powierzchnię przylgową dla przyłączenia członów funkcjonalnych robota za pomocą elementów łączących (2), (3) i (4).

2. Element nośny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że boczne powierzchnie przylgowe (6) belki (1) są usytuowane na zakończeniach co najmniej jednej pary wzdłużnych żeber (5) ułożonych z tej samej strony belki (1), przy czym wymienione powierzchnie przylgowe (6) wyznaczają płaszczyznę korzystnie równoległą do osi wzdłużnej belki (1), a żebra (5) są do siebie korzystnie równoległe.

3. Element nośny według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że belka (1) jest przelotowo wydrążona, a jej powierzchnia boczna posiada cztery pary żeber (5) usytuowanych symetrycznie względem osi wzdłużnej belki (1).

4. Element nośny według zastrz. 3, **znamienny tym**, że co drugie dwa sąsiednie żebra są względem siebie prostopadłe i wsparte na tym samym wsporniku, a pozostałe sąsiednie żebra (5) są do siebie równoległe i wsparte na różnych wspornikach.

