

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

116484

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

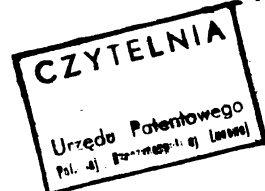
Zgłoszono: 12.08.76 (P. 191807)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982

Int. Cl.³ B66F 9/06



Twórcy wynalazku: Antoni Wejkowski, Leonard Rudek, Bronisław Sabela

Uprawniony z patentu: Rybnicka Fabryka Maszyn „RYFAMA”,
Rybnik (Polska)

Stacjonarny podnośnik widłowy

1

Przedmiotem wynalazku jest stacjonarny podnośnik widłowy do podawania lub odbierania cięższych elementów na stanowiskach roboczych w produkcji wielkoseryjnej.

Znane dotychczas urządzenia podnośnikowe takie jak suwnice lub podnośniki indywidualne ze względu na pracochłonność obsługi tych urządzeń nie mają praktycznego zastosowania w produkcji wielkoseryjnej, przedmiotów cięższych, gdzie chodzi o maksymalne skrócenie czasu podawania poszczególnych elementów składowych lub odbioru gotowego produktu.

Prace te z reguły wykonywane są ręcznie, najczęściej przez dwu pracowników. Stosowanie wózków widłowych podnoszących pakiety elementów na wysokość stołu roboczego jest nieekonomiczne, angażując poza tym znaczną ilość powierzchni produkcyjnej.

Ręczne podnoszenie elementów na stół roboczy cechuje się uciążliwością pracy i stwarza zagrożenia wypadkowe. Ciągłe powtarzanie tego samego wysiłku prowadzi do schorzeń zawodowych, nie jest również wskazane ze względu na to, że monotonia tych prac prowadzi do rozproszenia uwagi pracownika, co stwarza dodatkowe zagrożenia wypadkowe. Transport ręczny wiąże również pewną liczbę osób, które w przypadku mechanizacji tych robót mogłyby być wykorzystane na innych stanowiskach roboczych.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia

2

umożliwiającego zmechanizowanie tych prac pomocniczych.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie rozwiązania będącego przedmiotem wynalazku. Polega ono na wykorzystaniu stacjonarnego podnośnika widłowego zbudowanego w ten sposób, że w nieruchomym masywnym korpusie podnośnika umieszczone są przesuwne widły nośne połączone z mechanizmem podnoszenia.

Mechanizm ten składa się ze znanego silnika elektrycznego napędzającego pośrednio lub bezpośrednio samohamowną przekładnię ślimakową, która z kolei za pośrednictwem dodatkowej przekładni zębatej napędza wałek roboczy, na którym osadzone są koła łańcuchowe. Koła łańcuchowe współpracują z usytuowanymi pionowo łańcuchami przewieszonymi przez koła łańcuchowe nawrotne. Łańcuchy te zamocowane są do ruchomych wózków wyposażonych w widły nośne.

W celu zapewnienia stałego toru ruchu wózków są one zaopatrzone w prowadnicze rolki poruszające się wewnątrz rowków wyżłobionych w pionowych stojakach korpusu podnośnika. Właściwy naciąg łańcucha utrzymany jest dla dolnej części jego pasma poprzez działanie sprężynowego napinacza rozpiętego pomiędzy końcówką łańcucha a wózkiem. Napinacz ten składa się z przesuwnej trzona do którego zamocowana jest w sposób znany końcówka łańcucha. Przeciwna strona trzona w postaci nagwintowanego sworznia przechodzi

3

swobodnie przez dolną ściankę ograniczającą wnękę w wózku w której mieści się sprężyna osadzona luźno na tulei, przez którą przechodzi następnie sam trzon. Długość odsadzenia tulei jest tak dobrana, że odpowiada ona minimalnej długości sprężyny przy maksymalnym jej ugięciu. Wielkość wstępnego napięcia sprężyny jest nastawna za pomocą znajdującej się na trzonie nakrętki współpracującej z kołnierzem tulei.

Zaletami przedstawionego rozwiązania są: eliminacja uciążliwej pracy ręcznej, likwidacja zagrożenia wypadkowego, oraz efekty ekonomiczne w postaci oszczędności na robociznie, jak również z tytułu maksymalnego wykorzystania linii produkcyjnej.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie rozwiązania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia podnośnik w widoku z boku, fig. 2 ten sam podnośnik w przekroju podłużnym oznaczonym na fig. 2 linią A—A, a fig. 3 sprężynowy napinacz w przekroju podłużnym.

Podnośnik według wynalazku składa się z korpusu 1 zaopatrzonego w pionowe stojaki 2 wewnątrz których umieszczone są przesuwne wózki 3 wyposażone w widły 4. Wózki 3 mają prowadnicze rolki 5 osadzone luźno w rowkach 6 stojaków 2. Do wózków 3 zamocowane są końcówki łańcuchów 7 rozpiętych między kołami łańcuchowymi napędowymi 8 i nawrotnymi 9, przy czym pomiędzy dolnymi końcówkami łańcuchów 7, a wózkami 3 zamocowane są sprężynowe napinacze 10. Koła łańcuchowe napędowe 8 osadzone są na roboczym wałku 11 napędzanym od znanego silnika elektrycznego 12 za pośrednictwem samohamownej przekładni ślimakowej 13 i dodatkowej przekładni zębatej 14.

Sprężynowy napinacz 10 składa się z trzona 15, którego jeden koniec przystosowany jest w sposób znany do zamocowania końcówki łańcucha 7, zaś drugi koniec ma kształt nagwintowanego sworznia z którym współpracuje nakrętka 16. Trzon 15 przechodzi przez otwór w ścianie 17 ograniczającej wnękę 18 w korpusie wózka 3. We wnęce 18 na trzonie 15 nasadzona jest tuleja 19 zaopatrzona od góry w kołnierz 20. Kołnierz 20 przytrzymywany nakrętką 16 naciska na sprężynę

4

21 opierającą się o dno wnęki 18. Długość odsadzenia tulei 19 jest tak dobrana, że odpowiada ona założonej z góry długości sprężyny 21 przy maksymalnym jej ugięciu. Nakrętka 16 służy poza tym do regulacji wstępnego napięcia sprężyny 21.

Podnośnik według wynalazku może mieć zastosowanie przy wielkoseryjnej produkcji przedmiotów cięższych, na przykład ryniён przenośników zgrzeblowych gdzie znaczny ciężar zarówno elementów składowych jak i gotowego produktu hamuje w istotnym zakresie wydajność operacji pomocniczych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stacjonarny podnośnik widłowy do podawania lub odbierania cięższych elementów na stanowiskach roboczych, **znamienny tym**, że składa się ze znanego silnika elektrycznego (12) napędzającego za pośrednictwem samohamownej przekładni ślimakowej (13) i dodatkowej przekładni zębatej (14) wałek roboczy (11) na którym osadzone są koła łańcuchowe napędowe (8) współpracujące z łańcuchami (7) przewieszonymi następnie przez koła łańcuchowe nawrotne (9) i zamocowanymi obustronnie do wózków (3) wyposażonych w widły (4) podnoszące.

2. Stacjonarny podnośnik widłowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wózek (3) zaopatrzone jest w prowadnicze rolki (5) osadzone luźno w rowkach (6) wyżłobionych w pionowych stojakach (2) korpusu (1) podnośnika.

3. Stacjonarny podnośnik widłowy, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy dolną końcówką łańcucha (7) a wózkiem (3) zabudowany jest sprężynowy napinacz (10) składający się z trzona (15), którego jeden koniec ma kształt nagwintowanego sworznia przechodzącego przez otwór w ścianie (17) ograniczającej wnękę (18) w korpusie wózka (3), a następnie przez otwór tulei (19) wyposażonej w przytrzymywany nakrętką (16) kołnierz (20) naciskający na sprężynę (21) opierającą się o dno wnęki (18), przy czym długość odsadzenia tulei (19) odpowiada długości sprężyny (21) przy jej maksymalnym ugięciu.

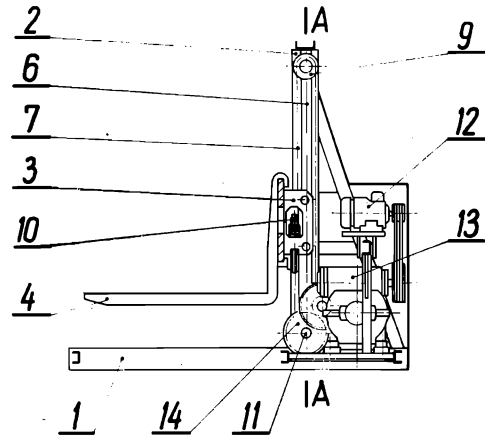


Fig. 1

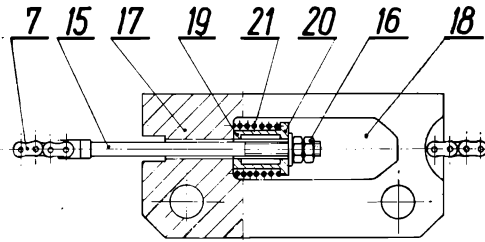


Fig. 3

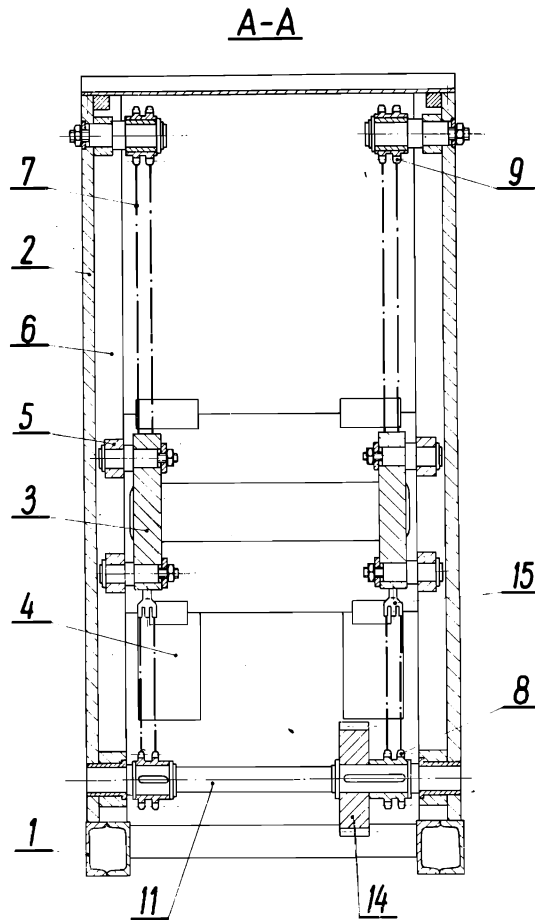


Fig. 2