POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

114 433

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 05.07.76 (P. 190984)

Pierwszeństwo: 06.06.76 Międzynarodowe Targi Poznańskie

Zgłoszenie ogłoszono: 16.01.78

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1982

Int. Cl.[2] **H01K 3/28**
B25J 9/00

CZYTELNIA OGÓLNA

CZYTELNIA OGÓLNA

Twórca wynalazku: Eugeniusz Grabowski

Uprawniony z patentu: Zakłady Sprzętu Oświetleniowego „Polam-Piła", Piła (Polska)

Sposób i urządzenie do przenoszenia z odwracaniem przedmiotów, a w szczególności żarówek

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do przenoszenia z odwracaniem przedmiotów, w szczególności żarówek, z cyklicznym pobieraniem i przekazywaniem przedmiotów z jednego stanowiska obróbczego na drugie w zmechanizowanych liniach technologicznych.

Znane są urządzenia do wykonywania podobnych czynności na automatach żarówkarkich firmy „Philips", gdzie przedmioty, w szczególności żarówki, przenoszone i odwracane są jednoramieniowymi podajnikami o stałej długości ramienia. Ramię podające wykonuje tu ruch wahadłowy w płaszczyźnie poziomej, przy czym imak tego ramienia obtacza się po segmencie zębatego koła stożkowego, w wyniku czego przedmiot przenoszony jest ruchem postępowym zwrotnym z równoczesnym obrotem przedmiotu. Wadą tego rozwiązania jest skomplikowany system sterujący, długie drogi przenoszenia, a więc i znaczne prędkości względne przedmiotu uniemożliwiające zastosowanie tego rozwiązania w automatach szybkobieżnych. Inną wadą jest obecność ruchu jałowego, który powoduje stratę czasu roboczego w cyklu technologicznym oraz niemożność wysuwania i wsuwania przenoszonego przedmiotu z i do pozycji obróbczych współpracujących urządzeń linii technologicznej w czasie trwania tego ruchu.

Znane jest również rozwiązanie firmy „Badalex", w którym na równoległych prowadnicach i zębatce obtacza się ruchem względnym wahadłowym kołyska z imakiem, przenosząc i obracając przedmiot. Wadą tego rozwiązania, podobnie jak poprzedniego, jest to, że cykl pracy dzielony jest na ruch roboczy i jałowy oraz brak możliwości wysuwania i wsuwania przenoszonego przedmiotu powodujący wydłużenie odległości między współpracującymi urządzeniami.

2

Zgodnie z wynalazkiem sposób przenoszenia z odwracaniem przedmiotów między dwoma stanowiskami linii technologicznej z cyklicznym pobieraniem i przekazywaniem przedmiotów polega na tym, że pobiera się przedmiot przez jedno z wysuniętych ramion i jednocześnie przekazuje się odwrócony o kąt 180° przedmiot pobrany w cyklu poprzednim przez drugie z wysuniętych ramion, a po pobraniu — przekazaniu przedmiotów wycofuje się ramiona, w wyniku czego umożliwia się wykonanie obrotu o kąt 180° zespołem ramion o pomniejszonym gabarycie, po czym wysuwa się ramiona i przekazuje się przedmiot oraz jednocześnie pobiera się następny przedmiot.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie do przenoszenia z odwracaniem przedmiotów, między dwoma stanowiskami linii technologicznej posiada ułożyskowany wałek z nieruchomo osadzonym korpusem oraz dwa ramiona wyposażone w imaki. Na wałku osadzone jest nieobrotowo koło napędowe cyklicznego ruchu obrotowego wałka, a w korpusie suwliwie umieszczone ramiona zazębione są z obrotowym względem wałka kołem zę-

batym przesuwu ramion, przy czym ramiona połączone są z korpusem sprężynami.

Takie rozwiązanie przenoszenia z odwracaniem przedmiotów umożliwiło wyeliminowanie ruchu jałowego urządzenia w każdym cyklu pracy tego urządzenia oraz pozwoliło skrócić drogę jednocześnie przenoszonego i odwracanego przedmiotu.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku uwidocznione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju widok z góry, a fig. 2 — przekrój z boku.

Na wałku 1 w łożyskach 2 osadzony jest nieruchomo względem niego korpus 3 z suwliwymi ramionami 6, 9. Ramiona 6, 9 zaopatrzone są w imaki 7, 10 i połączone są poprzez sprężyny 8, 11 z korpusem 3 oraz zazębiają się z obrotowo osadzonym na wałku 1 kołem zębatym 5 przesuwu ramion 6, 9.

Koło zębate 5 posiada dwie rolki 12 napędzane popychaczem 13 ruchem posuwisto-zwrotnym. Na wałku 1 znajduje się również nieobrotowo osadzone na nim koło łańcuchowe 4 napędzane cyklicznym ruchem półobrotowym przez łańcuch 14.

Działanie przykładowego urządzenia według wynalazku przebiega w ten sposób, że z jednej strony przedmiot przekazywany jest przez imak 7 na ramieniu 6 wysuwaniem tego ramienia do pozycji obróbczej stanowiska pobierającego, a z drugiej strony równocześnie pobierany jest przez imak 10 na ramieniu 9 wysuwaniem tego ramienia następny przedmiot z pozycji obróbczej stanowiska przekazującego. Wysuwanie ramion 6 i 9 następuje na skutek cyklicznego ruchu posuwisto-zwrotnego popychacza 13 obracającego poprzez rolkę 12 koło zębate 5 współpracuje z zębatkami ramion 6 i 9.

Po dokonaniu tych czynności imak 10 na ramieniu 9 z pobranym przedmiotem oraz imak 7 na ramieniu 6 bez przedmiotu zostają ruchem posuwisto-zwrotnym wycofane ze strefy pozycji obróbczych obu stanowisk linii technologicznej. Wycofanie realizowane jest przy pomocy sprężyn 8 i 11 po cofnięciu popychacza 13. W wyniku cyklicznego ruchu półobrotowego koła 4 przedmiot w imaku 10 zostanie przeniesiony z równoczesnym odwróceniem o 180°, a opróżniony imak 7 ramienia 6 ustawi się po następny przedmiot, po czym cykl przekazywania, pobierania, przenoszenia z jednoczesnym odwracaniem przedmiotu odbywa się jak poprzednio.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przenoszenia z odwracaniem przedmiotów, w szczególności żarówek, między dwoma stanowiskami linii technologicznej, z cyklicznym pobieraniem i przekazywaniem przedmiotów, **znamienny tym**, że pobiera się przedmiot przez jedno z wysuniętych ramion (9) i jednocześnie przekazuje się odwrócony o kąt 180° przedmiot pobrany w cyklu poprzednim przez drugie z wysuniętych ramion (6), a po pobraniu — przekazaniu przedmiotów wycofuje się ramiona (6, 9), w wyniku czego umożliwia się wykonanie obrotu o kąt 180° zespołem ramion (6, 9) o pomniejszonym gabarycie, po czym wysuwa się ramiona (6, 9) i przekazuje się przedmiot przez wysunięte ramię (9) oraz jednocześnie pobiera się przedmiot następny przez wysunięte ramię (6).

2. Urządzenie do przenoszenia z odwracaniem przedmiotów, w szczególności żarówek, między dwoma stanowiskami linii technologicznej, posiadające ułożyskowany wałek z nieruchomo osadzonym korpusem oraz dwa ramiona wyposażone w imaki, **znamienne tym**, że na wałku (1) osadzone jest nieobrotowo koło napędowe (4) cyklicznego ruchu obrotowego wałka (1), a w korpusie (3) suwliwie umieszczone ramiona (6, 9) zazębione są z obrotowym względem wałka (1) kołem zębatym (5) przesuwu ramion (6, 9), przy czym ramiona (6, 9) połączone są z korpusem (3) sprężynami (8, 11).

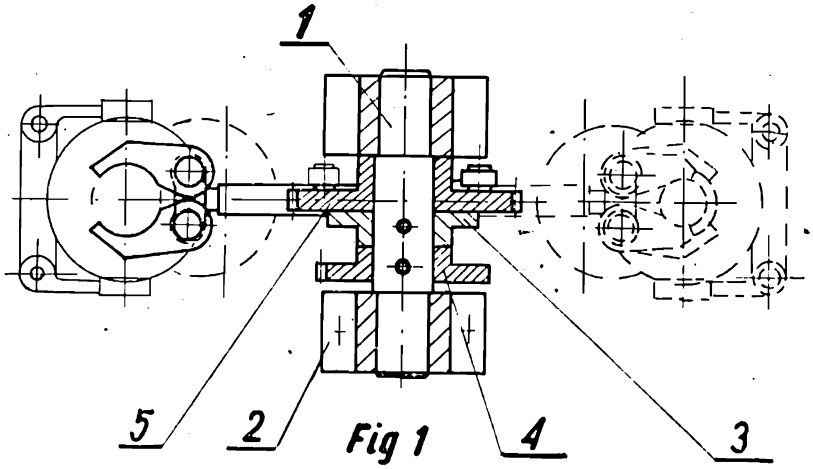


Fig 1

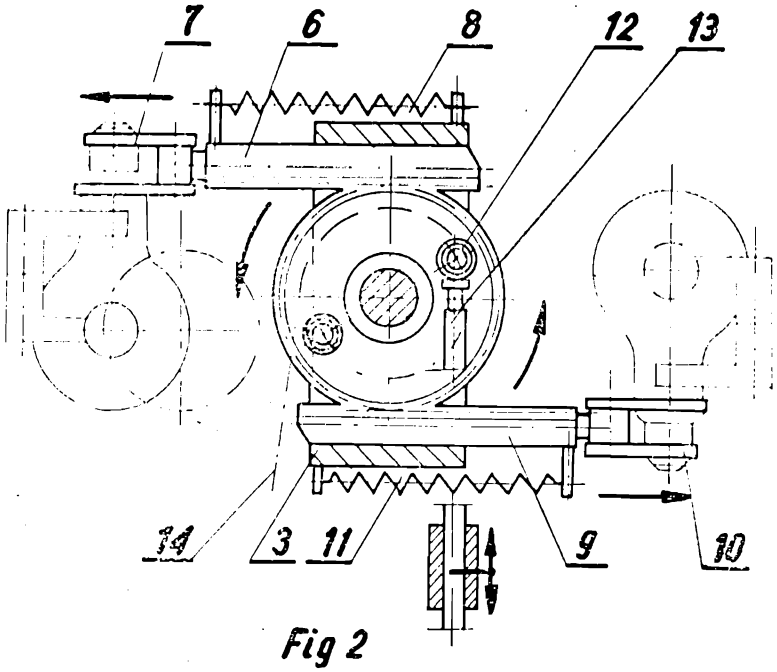


Fig 2