



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr

Int. Cl.<sup>3</sup> B65B 35/00  
B65G 47/00

Zgłoszono: 08.09.80 (P. 226672)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.07.81

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983



**Twórca wynalazku: Jerzy Bąbski**

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Pakujących,  
Poznań (Polska)**

**Urządzenie do przesuwania foremnych przedmiotów,  
zwłaszcza w pakowarce zbiorczej**

Wynalazek dotyczy urządzenia do przesuwania foremnych przedmiotów, zwłaszcza w pakowarce zbiorczej, wyposażonego w przesuwacz przedmiotów, który jest napędzany za pośrednictwem elementu napędowego o ruchu postępowo-zwrótnym i przemieszczany po torze czworobocznym.

Znane jest urządzenie, przedstawione w zgłoszeniowym opisie patentowym RFN nr 2427317, które składa się z poziomego przenośnika doprowadzającego i spiętrzającego czołowo strumień prostopadłościennych przedmiotów, a także z umieszczonych po obu stronach tego przenośnika stałego stołu zbiorczego oraz przesuwacza przedmiotów w postaci listwy kątovej z czołowym zgarniakiem i bocznym ramieniem oporowym. Przesuwacz jest osadzony na tłoczysku poziomego siłownika napędowego, przy czym zgarniak przesuwacza jest równoległy do kierunku doprowadzania przedmiotów i mieści się swobodnie pomiędzy wylotem bocznych prowadnic przenośnika a jego płytą spiętrzającą, natomiast boczne ramię przesuwacza jest prostopadłe do kierunku doprowadzania przedmiotów i odpowiada swą długością rozstawowi prowadnic przenośnika. Z kolei poziomy siłownik napędowy jest osadzony na tłoczysku siłownika pionowego, umożliwiającego zmianę położenia przesuwacza w kierunku pionowym. Pod wpływem odpowiedniego sprzężenia ruchu obu siłowników zgarniak przesuwacza spycha wydzielony zestaw przedmiotów z przenośnika na stół zbiorczy, przy czym boczne ramię przesuwacza zatrzymuje napływający strumień przedmiotów, a następnie siłownik pionowy unosi w górę siłownik poziomy wraz z przesuwaczem, dzięki czemu uwolniony strumień przedmiotów jest doprowadzany przenośnikiem do płyty spiętrzającej, po czym następuje poziome cofnięcie przesuwacza ponad zgromadzonym zestawem przedmiotów oraz opuszczenie w dół siłownika poziomego wraz ze spychaczem do położenia początkowego.

W rozwiązaniu według wynalazku przesuwacz przedmiotów jest przyłączony przegubowo do wahliwej, napędzanej dźwigni, która jest łożyskowana w oprawie złączonej sprężysto z elementem napędowym, najkorzystniej tłoczyskiem siłownika przy czym oś obrotu tej dźwigni jest sprzężona z elementem napędowym za pomocą mechanizmu zatrzaskowego. Poza tym przesuwacz jest przyłączony przegubowo do wahliwej dźwigni ustalającej, łożyskowanej w oprawie, przy czym obie dźwignie są do siebie równoległe i tworzą czworobok przegubowy. W innym szczegółowym rozwiązaniu według wynalazku przesuwacz jest osadzony przestawnie w pionowej prowadnicy, utworzonej w oprawie i sprzężony z napędzaną dźwignią za pomocą wodzika. Przesuwacz ma postać znanej listwy kątovej z pojedynczym zgarniakiem albo posiada dwa zgarniaki, których równoległe powierzchnie robocze o regulowanym rozstawie obejmują przesuwane przedmioty z dwóch stron. Oprawa jest połączona z elementem napędowym za pomocą trzpienia oraz ściskanej

sprężyny i współpracuje z nieruchomym zderzakiem, związanym z podstawą urządzenia. Mechanizm zatraskowy składa się z zapadki utworzonej promieniowo na osi obrotu napędzanej dźwigni, a także z uchylnego zaczepu, związanego z elementem napędowym i zaopatrzonego w wyzwalacz, który współpracuje z nieruchomym zderzakiem.

Wynalazek jest ukazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry na urządzenie do przemieszczania przedmiotów prostopadłościennych w pakowarce zbiorczej, wyposażone w przesuwacz z dwoma zgarniakami, a fig. 2 przekrój pionowy tego urządzenia, natomiast fig. 3 przedstawia widok z góry na urządzenie do przemieszczania przedmiotów cylindrycznych w pakowarce zbiorczej, wyposażone w przesuwacz z pojedynczym zgarniakiem, a fig. 4 — przekrój pionowy tego urządzenia.

Urządzenie według wynalazku posiada nie ukazany na rysunku pneumatyczny siłownik tłokowy, którego tłoczek 1 jest zakończony płytą 2, połączoną elastycznie z oprawą 3 za pośrednictwem ściśkanej sprężyny 4 oraz trzpienia 5 albo pary sprężyn 4 i trzpieni 5. Oprawa 3 współpracuje z nieruchomymi zderzakami 6 w postaci prętów. W bocznych ścianach oprawy 3 są ułożyskowane dwie pary wahliwych dźwigni napędzanych 7 oraz ustalających 8, spośród których para dźwigni 7 jest złączona sztywno ze sobą za pomocą osi 9. Swobodne końce dźwigni 7 i 8 są przyłączone przegubowo do trzonów 10 podwójnego przesuwacza 11 na którego łącznikach 12, są umocowane przestawnie dwa zgarniaki 13 i 14, dzięki czemu możliwa jest regulacja rozstawu ich równoległych powierzchni roboczych 15. Dźwignie 7 i 8 każdego trzonu 10 są równoległe do siebie i tworzą czworobok przegubowy, ustalający pionowe położenie trzonów 10 i zgarniaków 13 i 14 przesuwacza 11. W innym przykładowym rozwiązaniu wynalazku boczne ściany oprawy 3 są zakończone pionowymi prowadnicami 16, w których mieszczą się suwakowe trzony 17 pojedynczego przesuwacza 11 ze zgarniakiem 18 i bocznym ramieniem oporowym 19. Trzony 17 są zaopatrzone w wodziki 20, które współpracują z podłużnymi wycięciami 21 wahliwych dźwigni napędzanych 22 ułożyskowanych w oprawie 3 i złączonych ze sobą osią 9.

Płyta 2 tłoczyska 1 jest sprzężona z osią 9 za pośrednictwem mechanizmu zatraskowego, który składa się z prętowej zapadki 23 osadzonej promieniowo na osi 9, wahliwego zaczepu 24 ułożyskowanego w górnej części płyty 2, sprężyny naciągowej 25 i wyzwalacza, utworzonego przez ramię 26 zaczepu 24 oraz popychacza 27, współpracujący z nieruchomym zderzakiem 28.

W położeniu wyjściowym podwójnego przesuwacza 11 jego zgarniaki 13 i 14 znajdują się wzdłuż bocznych krawędzi stołu ślizgowego 29 i obejmują z dwóch stron zgromadzony na nim i przyparty do uchylnej płyty spiętrzającej 30 zestaw prostopadłościennych przedmiotów 31, doprowadzony przenośnikiem taśmowym 32 z prowadnicami bocznymi 33, natomiast w położeniu końcowym zgarniaki 13 i 14 znajdują się nad stołem zbiorczym 34, przylegającym do stołu ślizgowego 29.

Z kolei w położeniu wyjściowym pojedynczego przesuwacza 11 przed jego zgarniakiem 18 znajduje się zestaw przedmiotów cylindrycznych 35 zgromadzonych na pochylonym stole 29, zaś w położeniu końcowym zgarniak 18 znajduje się nad stołem 34, przy czym boczne ramię oporowe 19 zamyka wylot prowadnic 33 przenośnika 32.

Pod naporem zwartego szeregu przedmiotów prostopadłościennych 30 lub cylindrycznych 35 na stole ślizgowym 29 uchylna płyta spiętrzająca 30 pobudza nie ukazany czujnik, który uruchamia nie ukazany siłownik pneumatyczny. W przykładzie rozwiązania z podwójnym przesuwaczem 11 tłoczek 1 przemieszcza do przodu jego opuszczone w dół zgarniaki 13 i 14, które przesuwają ze stołu 29 na stół 34 zestaw przedmiotów 30, obejmowanych powierzchniami roboczymi 15. Przesuwacz 11 zostaje zatrzymany w momencie, gdy oprawa 3 oprze się o zderzaki 6. Pod wpływem dalszego ruchu tłoczyska 1, ograniczonego skokiem tłoka w nie ukazanym siłowniku, płyta 2 zbliża się do oprawy 3 pokonując opór sprężyn 4, wskutek czego następuje sprzężenie zaczepu 24 płyty 2 z zapadką 23 osi 9. Natychmiast po przesunięciu jednego zestawu przedmiotów 30 na stół 29 napływają następne przedmioty, dostarczane przenośnikiem 32. Po wprowadzeniu tłoczyska 1 w ruch powrotny płyta 2 oddala się od oprawy 3 i za pośrednictwem zaczepu 24 oraz zapadki 23 obraca o pewien kąt oś 9, która powoduje wychylenie w górę dźwigni 7 i uniesienie zgarniaków 13 i 14 przesuwacza 11 ponad górne krawędzie przedmiotów 30, spoczywających na stole 34. W następstwie dalszego ruchu tłoczyska 1 przesuwacz 11 cofa się ponad przedmiotami 30 zgromadzonymi już na stole 29 aż do chwili, gdy popychacz 27 napotyka na zderzak 28 i uwolni zapadkę 23 z zaczepu 24. Dzięki temu oś 9 pod ciężarem związanych z nią elementów swobodnie obraca się i zgarniaki 13 i 14 opadają w dół do położenia wyjściowego.

W przykładzie rozwiązania z pojedynczym przesuwaczem 11 cykl pracy urządzenia jest podobny, jak w przypadku stosowania przesuwacza podwójnego. Podczas przesuwania zestawu przedmiotów 35 ze stołu 29 na stół 34 boczne ramię 19 przesuwacza 11 powstrzymuje napływ dalszych przedmiotów pomiędzy prowadnic 33 przenośnika 32. Ze względów ekonomicznych korzystniejsze jest stosowanie przesuwacza podwój-

nego, który zapewnia wydajne zwiększenie wydajności pakowarki zbiorczej dzięki niewielkim przerwom w dopływie przedmiotów na stół ślizgowy 29 oraz możliwościom szybkiego przesuwania przedmiotów ze stołu 29 na stół 34 z pominięciem wpływu ich bezwładności.

Niezależnie od przedstawionych przykładów wykonania wynalazku jego rozwiązania szczegółowe mogą być kojarzone ze sobą w innych wzajemnych powiązaniach zależnie od potrzeb.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przesuwania foremnych przedmiotów, zwłaszcza w pakowarce zbiorczej, wyposażone w przesuwacz przedmiotów, który jest napędzany za pośrednictwem elementu napędowego o ruchu postępowo-zwrotnym i przemieszczany po torze czworobocznym, **znamiennie tym, że przesuwacz (11) jest przyłączony przegubowo do wahliwej, napędzanej dźwigni (7), która jest ułożyskowana w oprawie (3) złączonej sprężyscie z elementem napędowym, najkorzystniej tłoczyskiem (1) siłownika, przy czym oś obrotu (9) tej dźwigni jest sprzężona z elementem napędowym za pomocą mechanizmu zatraskowego.**

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym, że przesuwacz (11) jest przyłączony przegubowo do wahliwej dźwigni ustalającej (8), ułożyskowanej w oprawie (3).**

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym, że przesuwacz (11) jest osadzony przestawnie w pionowej prowadnicy (16), utworzonej w oprawie (3) i sprzężony z napędzaną dźwignią (7) za pomocą wodzika (20).**

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamiennie tym, że przesuwacz (11) posiada dwa zgarniaki (13), (14), których równoległe powierzchnie robocze (15) mają regulowany rozstaw.**

5. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamiennie tym, że oprawa (3) jest połączona z elementem napędowym za pomocą trzpienia (5) oraz ściskanej sprężyny (4) i współpracuje z nieruchomym zderzakiem (6).**

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym, że mechanizm zatraskowy składa się z zapadki (23) utworzonej promieniowo na osi (9) napędzanej dźwigni (7), a także z uchylnego zaczepu (24), związanego z elementem napędowym i zaopatrzonego w wyzwalacz, który współpracuje z nieruchomym zderzakiem (28).**

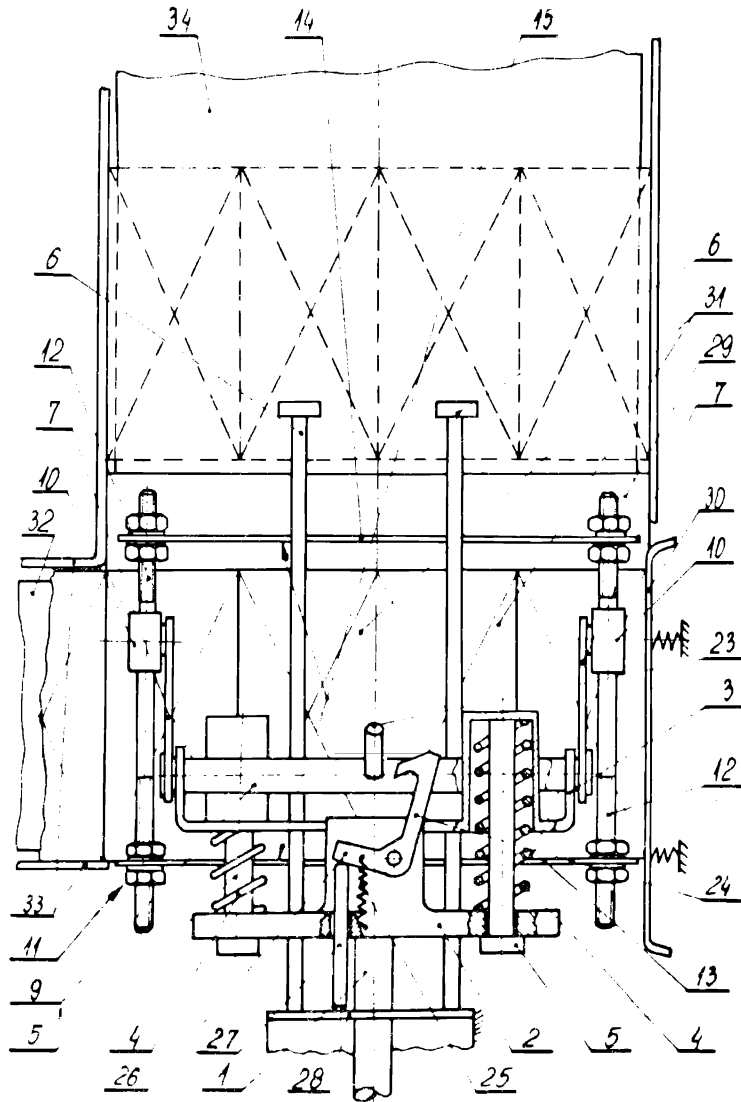


Fig. 1

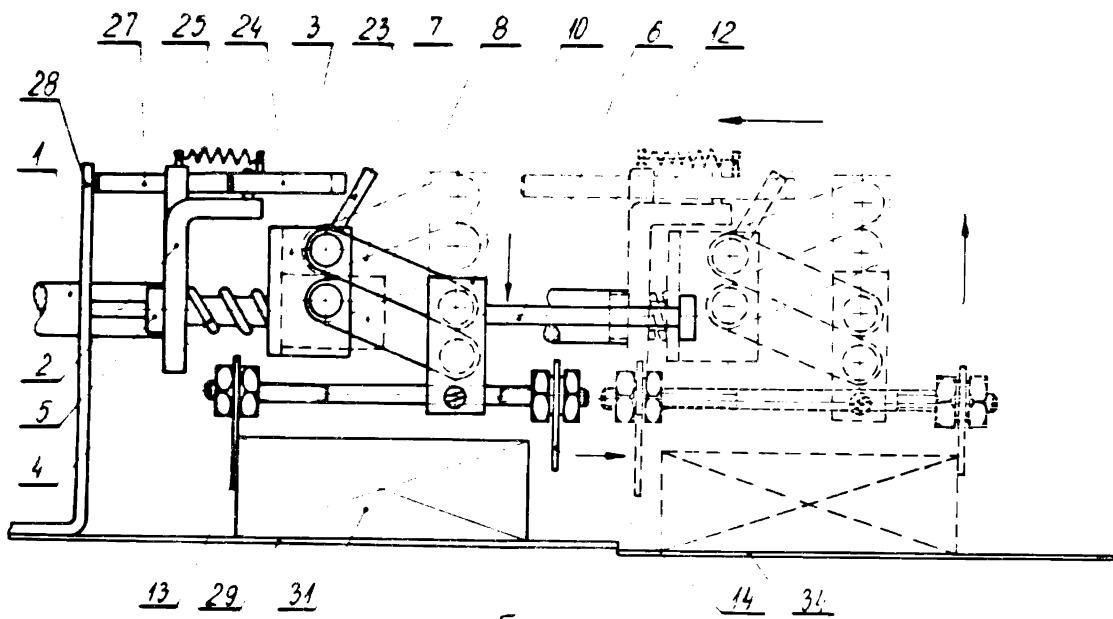


Fig 2

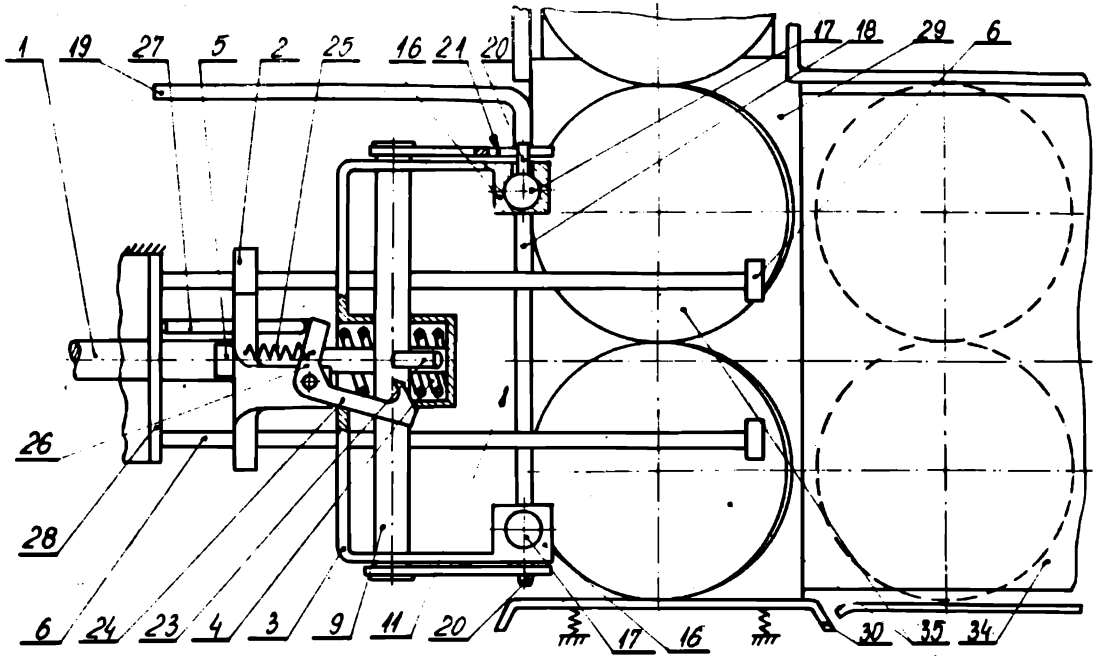


Fig. 3

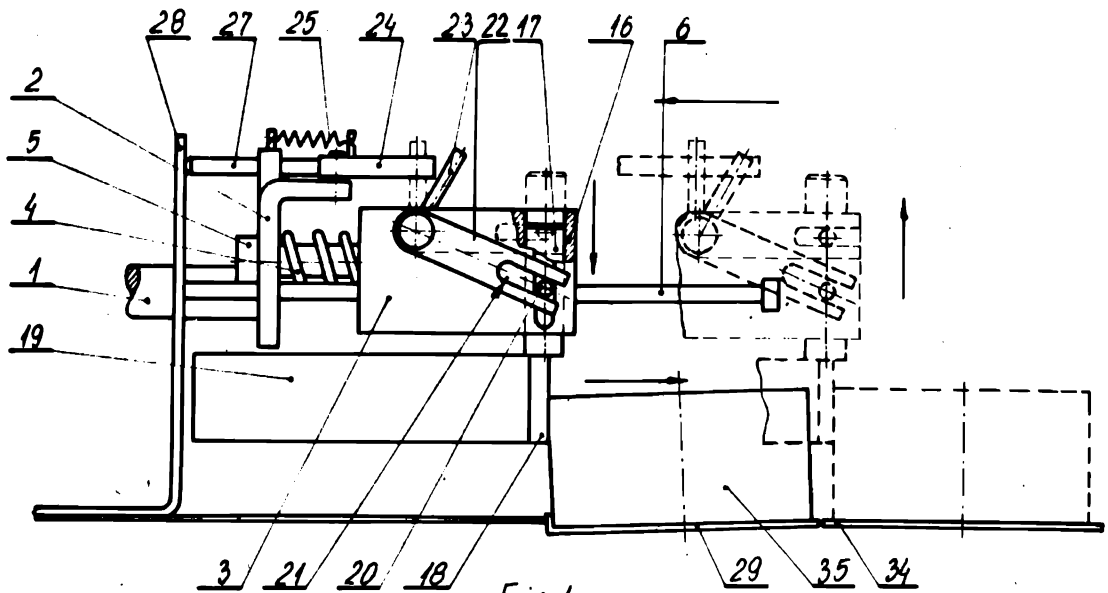


Fig. 4