



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

**OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO**

123 112

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

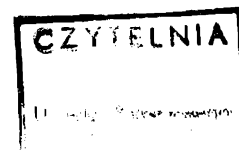
Int. Cl.³ **B65B 57/20**

Zgłoszono: 01.10.80 (P. 227062)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórcy wynalazku: Jacek Litwin, Ireneusz Stanowicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Inżynierska in. Gen. A. Zawadzkiego,
Opole (Polska)

Automat do pakowania guzików

Przedmiotem wynalazku jest automat do pakowania guzików. Znanych jest wiele rozwiązań urządzeń do odliczania i pakowania małych przedmiotów, na przykład tabletek. Jedno ze znanych rozwiązań jest przedstawione w polskim opisie patentowym nr 50 318. Urządzenie to liczy tabletki i dozuje je do słoików, fiolek czy podobnych opakowań. Składa się ono ze stołu vibracyjnego wprawionego w ruch drgający w kierunku posuwu tabletek. Tabletki z toru zsykowego, o kilku wlotach, są przemieszczane do opakowań grzebieniami igłowymi poruszającymi się wahadłowo. Odległość między grzebieniami igieł jest równa wielokrotności średnicy tabletek, dzięki czemu igły trafiają w przerwy między tabletkami nie powodując uszkodzenia tabletek.

Znane jest również urządzenie do odliczania guzików i wsypywania ich do opakowań papierowych, w których proces okresowego odliczania odmierzany jest poprzez mechanizm wagowy. W urządzeniu tym guziki znajdujące się w zasobniku przenoszone są grawitacyjnie na rynną o niewielkim spadku, sprzężoną z mechanizmem vibracyjnym, skąd bezpośrednio dostają się do szalkowej zawieszki wagi technicznej. Proces dosypywania kończy się z chwilą zrównania wagowego ciężaru dosypywanych vibracyjnie guzików z wzorcem wagowym wstępnie odliczanych guzików. W celu zasygnalizowania przerwania procesu vibracyjnego dosypywania guzików zastosowano zwieracz elektryczny, który jest połączony szeregowo z elektromagnesem wibratora. Opróżnienie szalkowej zawieszki wagi technicznej odbywa się ręcznie przez zwolnienie dźwigni, za pomocą której następuje otwarcie dna. Następnie guziki grawitacyjne opadają przez lej do podstawianej i ręcznie przytrzymywanej torebki papierowej.

Wadą urządzenia jest niedokładność odliczania, która jest tym większa im mniejszy jest ciężar jednostkowy. Automat według wynalazku realizuje automatyczne liczenie guzików i pakowanie ich do foliowych zgrzewanych opakowań. Opracowany automat do pakowania guzików zbudowany z kilku podstawowych podzespołów współdziałających między sobą realizuje założony cel konstrukcyjny.

Konstrukcja automatu charakteryzuje się tym, że z zasobnika guzików, guziki opadają na rynną vibracyjną, która osadzona jest na zworze elektromagnesu i układzie pulsacyjnym. Wylot rynny umieszczony jest nad kołowym vibracyjnym podajnikiem ze stycznie zamocowaną elektry-

czną rynną doprowadzoną do układu fotoelektrycznego zamocowanego na wsporniku z elektromagnesem blokującym. Tarcza korbowa zawierająca śrubę nastawną, połączona jest poprzez ciągną z ruchomym blokiem zawierającym elektrodę zgrzewczą i nóż odcinający.

Automat według wynalazku jest uwidoczony na rysunku, na którym fig. 1. przedstawia automat po zdjęciu osłony, fig. 2 — z boku, fig. 3 — pół widok — pół przekrój podajnika, fig. 4 — widok podajnika wibracyjnego z góry, fig. 5 — układ wibracyjny rynny, fig. 6 — widok rynny z góry a fig. 7 — widok zespołu zgrzewającego.

Urządzenie według wynalazku składa się z pięciu zasadniczych zespołów: zespołu podającego, zliczającego, zgrzewającego, sterującego i napędu głównego. Zespół podający składa się z zasobnika 1 z umieszczonym na środku strony zewnętrznej wziernikiem 2 i zasuwką 3 służącą do ustalenia nadmiernej ilości wysupujących się z zasobnika 1 guzików a trafiających na rynnę 4, która wprawiana jest w ruch drgający poprzez przymocowaną zworę 5 elektromagnesu 6 współdziałającego z układem podtrzymująco-pulsacyjnym 7. W celu zmniejszenia częstotliwości drgań rynny 4, to jest do zwiększenia szybkości przesuwania guzików zastosowano prostownik selenowy nie uwidoczny na rysunku, dzięki czemu elektromagnes 6 pracuje na dodatnich półokresach prądu zmiennego. Szybkość przesuwania guzików po rynnie 4 jest regulowana w znany sposób przez zmianę napięcia prądu zasilającego elektromagnes 6. Do ukierunkowania ruchu guzików z wymuszeniem określonego toru służy podajnik wibracyjny kołowy 8 u wylotu którego zamocowana jest elastyczna rynna 9. Rynna 9 wprowadza guziki do układu fotoelektrycznego 10 zamocowanego na wsporniku 11 z elektromagnesem blokującym 12, który służy do zamknięcia drogi guzikom, które znajdują się na rynnie 9 w momencie wyłączenia zliczania, spowodowanego sygnałem sterującym licznika. Po odliczeniu dowolnej ilości guzików przez licznik następuje włączenie elektromagnesu blokującego 12 i uruchomienie zespołu zgrzewania.

Zespół zgrzewania zamocowany na prowadnicach 13 składa się z bloku ruchomego 14, elektrody zgrzewczej 15 i noża odcinającego 16. Okres zgrzewania rozpoczyna się od momentu obrotu tarczy korbowej 17, na której znajduje się śruba nastawna 18 służąca do zmiany długości skoku bloku 14. Blok 14 uruchamiany jest poprzez ciągną 19 służącą równocześnie do regulacji czasowej dociskacza 30 umieszczonego w osi prowadnic 13 oraz płytki oporowej 20. W czasie podnoszenia bloku 14 następuje około 1/4 obrotu podpieracza 21 w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, podczas którego następuje zsunięcie woreczka foliowego z obliczanymi guzikami.

W tym samym czasie następuje zsunięcie folii po rynnie 22 za pomocą rolki napędzającej 23. Dla uniknięcia nadmiernego zsuwania się folii z rynny 22 służy sprężyna dociskająca 24. Zespół zgrzewający jest załączany za pomocą mechanizmu sterującego 25 otrzymującego napęd z wałka 26 poprzez przekładnię kątową 27, wałek 28, przekładnię pasową 29 i silnik.

W celu założenia folii na rynnę 22 służy mechanizm załadowczy składający się z rolki 35, na którą zakłada się krążek folii 32 w kształcie nawiniętego rękawa, puszczony przez rolkę 33 mechanizmu odcinającego 34 uruchomionego dźwignią 36 po uprzednim naciągnięciu jej ręcznie na rynnę 22 umieszczoną na kołkach podpierających 31. W momencie naciągania folii na rynnę 22 włączany jest pedał nożny 37, który poprzez ciągną i przegub 38 oraz sprężynę 39 odłączającą sprzęgło, służy do włączania obrotów rolki 35 odwijającej folię z krążka 32.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Automat do pakowania guzików, posiadający zasobnik, rynnę wibracyjną, opakowanie, **znamienny tym**, że rynna wibracyjna (4) osadzona jest na zworze (5) elektromagnesu (6) i układzie pulsacyjnym (7), przy czym wylot jej umieszczony jest nad kołowym wibracyjnym podajnikiem (8), który posiada stycznie zamocowaną elastyczną rynnę (9) doprowadzoną do układu fotoelektrycznego (10) zamocowanego na wsporniku (11) z elektromagnesem blokującym (12) powodującym zadziałanie tarczy korbowej (17) połączonej z ruchomym blokiem (14) poprzez ciągną (19).

2. Automat według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rynna (9) jest nachylona w dwu płaszczyznach pod niewielkim kątem.

3. Automat według zastrz. 1, znamienny tym, że tarcza korbową (17) zawiera śrubę nastawną (18).

4. Automat według zastrz. 1, znamienny tym, że blok (14) posiada elektrodę zgrzewczą (15) i nóż odcinający (16).

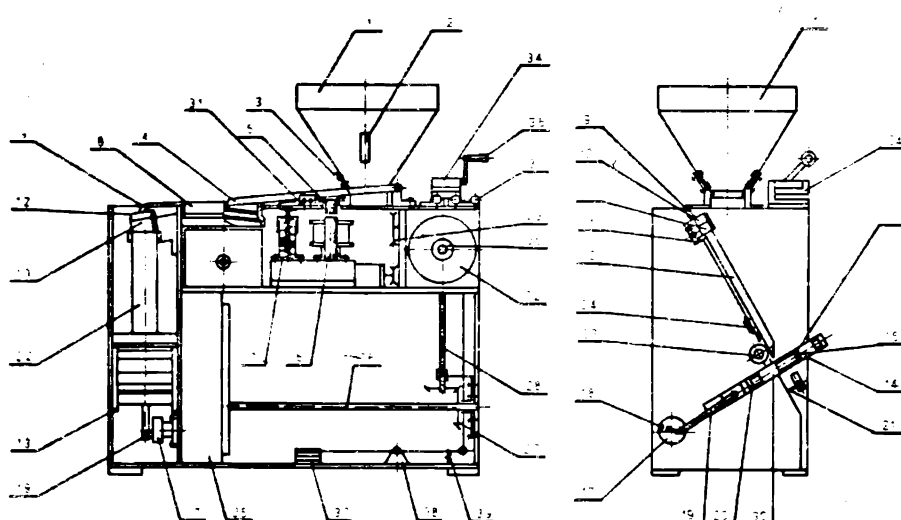


fig 1

fig 2

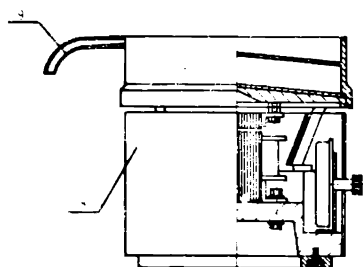


fig 3

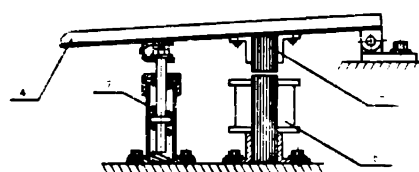


fig 5

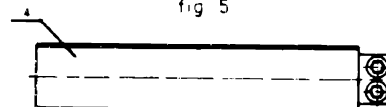


fig 6

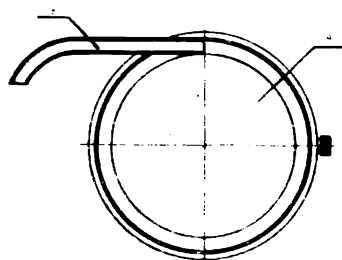


fig 4

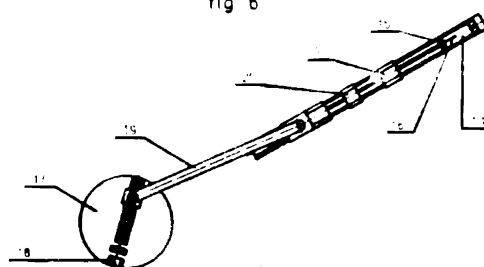


fig 7