



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.10.79 (P. 219211)

Pierwszeństwo: _____

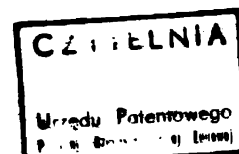
Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.81

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1985

Int. Cl.³

B65C 9/00

B41K 3/60



Twórcy wynalazku: Piotr Basiński, Antoni Cieszkowski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Wdrażania i Upowszechniania
Postępu Technicznego i Organizacyjnego „Pos-
teor”, Oddział w Poznaniu, Poznań (Polska)

Urządzenie do wytwarzania nadruku na etykietach w etykietarce przedmiotów, zwłaszcza opakowań szklanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania nadruku na etykietach w etykietarce przedmiotów, zwłaszcza opakowań szklanych, wyposażone w zespół trzech pionowo ułożyskowanych obok siebie i wzajemnie sprzężonych elementów obrotowych, z których co najmniej jeden jest napędzany za pośrednictwem przekładni zębatej przez wał bębna przenoszącego etykiety, przy czym oba skrajne elementy odpowiednio stanowią cylinder z porowatego materiału, nasączalnego farbą, oraz cylinder drukujący z zestawem czcionek, a element środkowy ma postać gładkiego cylindra pośredniego.

Z opisu patentowego RFN nr 1 162 268 znane jest urządzenie do wytwarzania nadruku w etykietarce butelek, które posiada wałek napędowy ułożyskowany pionowo wewnątrz kolumny wsporczej, sztywno umocowanej na korpusie maszyny i zaopatrzonej w poziomy wspornik. Z obu stron wałka napędowego są rozmieszczone obrotowo tuleje, ułożyskowane na pionowych osiach, przymocowanych do tego wspornika. Na dolnym końcu wałka napędowego, wewnątrz korpusu maszyny, jest osadzone koło zębate, sprzężone poprzez koło pośrednie z kołem zębatym, umieszczonym na wale bębna przenoszącego etykiety. Z kolei na górnym końcu tego wałka znajduje się cylinder gumowy oraz koło zębate, sprzężone z kołem zębatym tulei zaopatrzonej w cylinder drukujący, przy czym przeciwnie do siebie swobodnie obraca się na swej

2

osi i jest wyposażona w cylinder filcowy, nasączony farbą. Cylindry filcowy, gumowy i drukujący oraz bęben przenoszący etykiety są kolejno stykające się ze sobą i wzajemnie odtaczają się bez poślizgu swymi powierzchniami walcowymi.

Podczas pracy urządzenia cylinder filcowy za pośrednictwem cylindra gumowego powleka farbą czcionki cylindra drukującego, które nakładają odwrotny nadruk na powierzchnię bębna przed doprowadzeniem etykiety, a przy nakładaniu etykiety na bęben nadruk ten odbija się na jej powierzchni. Tego rodzaju rozwiązanie jest przydatne tylko w tych etykietarkach, w których podczas wytwarzania nadruku etykieta przylega do bębna swą przednią stroną.

Znane jest również podobne urządzenie drukujące, przedstawione w opisie patentowym RFN DOS nr 2 644 350, w którym trzy elementy obrotowe są ułożyskowane za pośrednictwem tulei na pionowych osiach, przymocowanych do poziomego wysięgnika etykietarki.

Tuleje cylindra drukującego oraz cylindra pośredniego są wyposażone w parę współpracujących ze sobą kół zębatach, które są rozmieszczone pod tymi cylindrami i sprzężone z napędem bębna przenoszącego etykiety. Do trzeciej tulei jest przyłączony cylinder z pierścieniem filcowym i zbiornikiem farby, która w odmierzonych ilościach przenika do tego pierścienia. W tym znanym urządzeniu głowica drukująca wytwarza nadruk bezpo-

średnio na przedniej stronie etykiety, która przylega swą tylną stroną do powleczonej klejem powierzchni bębna przenoszącego.

Wadą tego rozwiązania jest możliwość zanieczyszczenia czcionek klejem w przypadku, gdy na lepką powierzchnię bębna nie zostanie nałożona kolejno przewidziana etykieta. Taka sytuacja powstaje zawsze wtedy, kiedy występują przerwy w dopływie butelek do etykietarki i odpowiednie urządzenie blokujące wstrzymuje nakładanie na bęben tych etykiet, którym nie zostały wcześniej przyporządkowane określone butelki.

W urządzeniu według wynalazku zespół obrotowych cylindrów znajduje się wewnątrz ruchomego korpusu, który jest przestawny za pomocą organu napędowego, najkorzystniej elektromagnesu, sterowanego czujnikiem wykrywającym przerwy w dopływie przedmiotów do etykietarki. Korpus ten jest osadzony wahliwie na podstawie związanej z obudową etykietarki i połączony ze sprężyną dociskową oraz zwrótem elektromagnesu napędowego. Napędzające koło zębate jest umieszczone na wale etykietarki ponad znanym bębniem przenoszącym etykiety oraz sprzężone z napędzanym kołem zębatym cylindra drukującego, które znajduje się w górnej części ruchomego korpusu ponad tym cylindrem. Z kolei koło zębate cylindra drukującego jest bezpośrednio sprzężone z kołem zębatym cylindra pośredniego, również usytuowanym powyżej tego cylindra.

W korzystnej odmianie wynalazku cylinder pośredni jest napędzany ciernie przez cylinder drukujący za pomocą wzajemnie sprzężonych pierścieni tocznych, utworzonych na powierzchni tych cylindrów. W czasie normalnej pracy etykietarki sprężyna dociskowa stale wychyla ruchomy korpus w stronę bębna, wskutek czego czcionki odtaczają się po etykiecie przenoszonej na jego walcowej powierzchni, natomiast w przypadku braku etykiety na bębnie, wywołanym przerwą w dopływie przedmiotów do etykietarki, elektromagnes oddala od jego powierzchni korpus wraz z cylindrem drukującym.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia etykietarkę butelek z urządzeniem drukującym w widoku z góry, fig. 2 i 3 przedstawiają urządzenie drukujące w przekroju pionowym i widoku z dołu, fig. 4 — odmianę rozwiązania napędu cylindra pośredniego, a fig. 5 mechanizm regulacyjny do przestawiania cylindra filcowego w kierunku promieniowym.

Korpus 1 urządzenia drukującego ma przekrój w kształcie litery C i jest osadzony obrotowo za pomocą pionowej osi 2 na konsoli 3, która jest przymocowana do obudowy 4 pionowego wału 5, napędzającego bęben 6 przenoszący etykiety 7. Jeden koniec korpusu 1 jest przyłączony za pośrednictwem sworzni 8 do zwory 9 elektromagnesu 10, przytwierdzonego pod konsolą 3, a drugi koniec jest sprzężony z tą konsolą poprzez sprężynę dociskową 11, rozpiętą między kołkami 12 i 13.

Wewnątrz korpusu 1 są ułożyskowane pionowe wałki 14, 15 z gumowym cylindrem pośrednim 16 i cylindrem drukującym 17, a także jest zamocowa-

na pionowa oś 18 z obrotowym cylindrem filcowym 19, nasączonym farbą. Na walcowej powierzchni cylindra drukującego 17 znajduje się wymienny zestaw czcionek 20, zaciśniętych w jego obwodowych rowkach.

Gumowy cylinder pośredni 16 ma postać pierścienia, nałożonego na sztywny rdzeń 21, natomiast cylinder filcowy 19 stanowi pierścień, osadzony na tulei ślizgowej 22. Oś 18 cylindra ma na końcach czopy mimośrodowe 23, które umożliwiają promieniowe przestawienie tej osi wraz z cylindrem 19.

Na wale 5 powyżej bębna 6 znajduje się napędzające koło zębate 24, które jest sprzężone z napędzanymi kołami zębatymi 25, 26, umieszczonymi na górnych końcach wałków 14, 15. Koło zębate 24 jest otoczone osłoną 27, spoczywającą na górnej ścianie korpusu 1.

W odmianie wykonania urządzenia drukującego wałek 14 cylindra pośredniego 16 jest ułożyskowany w ruchomych oprawach łożyskowych 28, przestawnych promieniowo w gniazdach 29 korpusu 1, przy czym cylinder pośredni 16 jest naciskany w stronę cylindra drukującego 17 sprężynami 30 i napędzany pod wpływem ciernego sprzężenia pierścieni tocznych 31, 32.

Podczas ciągłej pracy etykietarki obrotowy bęben 6 przenosi kolejne etykiety 7, przylegające swą tylną stroną do jego powleczonej klejem powierzchni, w kierunku nie pokazanego bębna odbiorczego. Ruch obrotowy wału 5 jest tak zsynchronizowany z ruchem wałka 15, że wirujący cylinder 17, naciskany pod wpływem sprężyny 11 w kierunku bębna 6, odtacza się swymi czcionkami 20 zawsze na tym samym wycinku przedniej powierzchni kolejnych etykiet 7. Cylinder pośredni 16, który jest napędzany za pomocą koła zębatego 25 lub pierścienia tocznego 31, wprowadza w ruch obrotowy cylinder filcowy 19 w wyniku bezpośredniego kontaktu ciernego. Wirujący cylinder filcowy 19 odtacza się na gumowym cylindrze pośrednim 16, powlekając go warstwą farby. Z kolei cylinder pośredni odtacza się na cylindrze drukującym 17 i powleka farbą jego czcionki 20, które w końcu odtaczają się na przedniej powierzchni etykiety 7 i tworzą na niej odpowiedni nadruk.

W przypadku, gdy czujnik elektryczny 33 wykryje przerwę w strumieniu butelek 35 na przenośniku 34, sygnał elektryczny z tego czujnika uruchamia elektromagnes 10, który pokonując opór sprężyny 11 wychyla korpus 1 wokół osi 2 i na skutek tego oddala cylinder drukujący 17 od bębna 6. Po wznowieniu przepływu butelek 35 obok czujnika 33 elektromagnes 10 zostaje wyłączony, a sprężyna 11 cofa korpus 1 do położenia wyjściowego, w którym czcionki 20 stykają się z powierzchnią etykiety 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania nadruku na etykietach w etykietarce przedmiotów, zwłaszcza opakowań szklanych, wyposażone w zespół trzech pionowo ułożyskowanych obok siebie i wzajemnie sprzężonych elementów, z których co najmniej jeden napędzany za pośrednictwem przekładni zę-

batej przez wał bębna przenoszącego etykiety, przy czym oba skrajne elementy odpowiednio stanowią cylinder z porowatego materiału, nasączalnego farbą, oraz cylinder drukujący z zestawem czcionek, a element środkowy ma postać gładkiego cylindra pośredniego, **znamiennie tym**, że zespół obrotowych cylindrów (16, 17, 19) znajduje się wewnątrz ruchomego korpusu (1), który jest przestawny za pomocą organu napędowego, sterowanego czujnikiem wykrywającym przerwy w dopływie przedmiotów do etykietarki.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korpus (1) jest osadzony wahliwie na podstawie związanej z obudową etykietarki i połączony ze sprężyną dociskową (11) oraz zworą (9) elektromagnesu napędowego (10).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 **znamiennie tym**, że napędzające koło zębate (24) jest umieszczone na wał (5) ponad znanym bębnem (6) i sprzężone z napędzanym kołem zębatym (26) cylindra drukującego (17), które znajduje się w górnej części ruchomego korpusu (1) ponad tym cylindrem.

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że koło zębate (26) cylindra drukującego (17) jest bezpośrednio sprzężone z kołem zębatym (25) cylindra pośredniego (16)), usytuowanym powyżej tego cylindra.

5. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że cylinder pośredni (16) jest napędzany ciernie przez cylinder drukujący (17) za pomocą wzajemnie sprzężonych pierścieni tocznych (31, 32), utworzonych na powierzchni cylindrów.

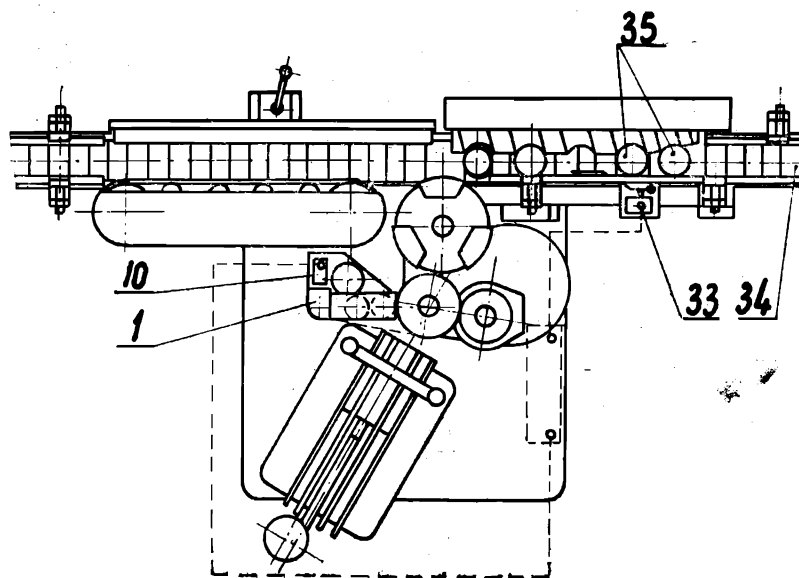


Fig. 1

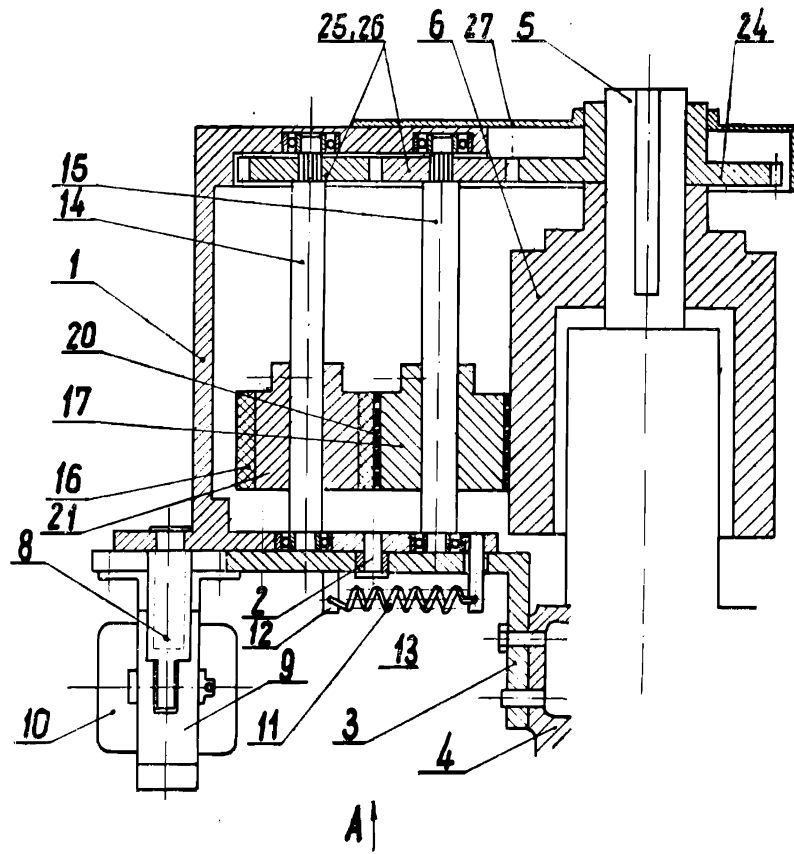
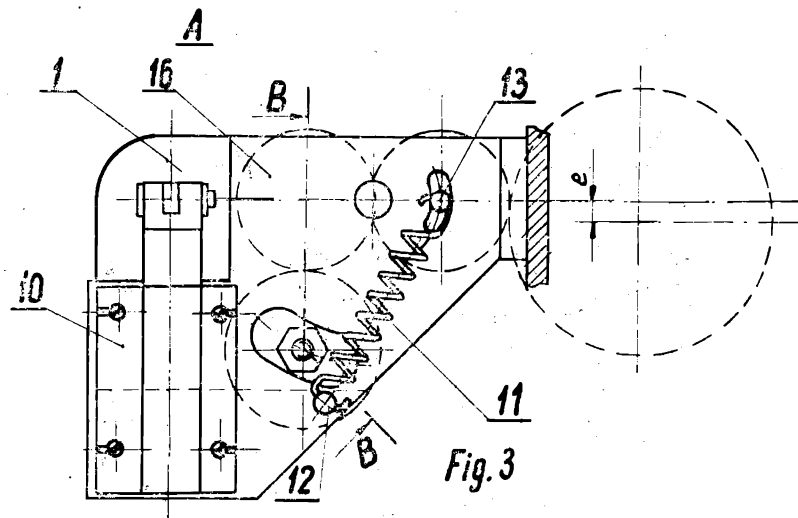
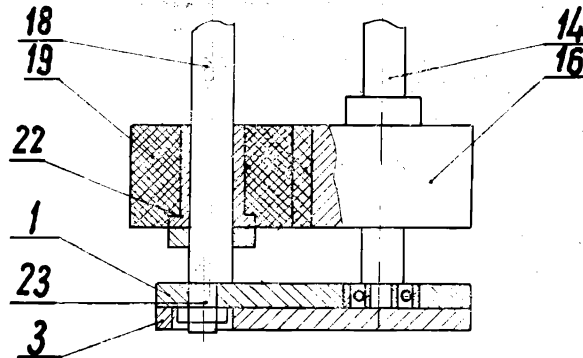


Fig. 2



B-B



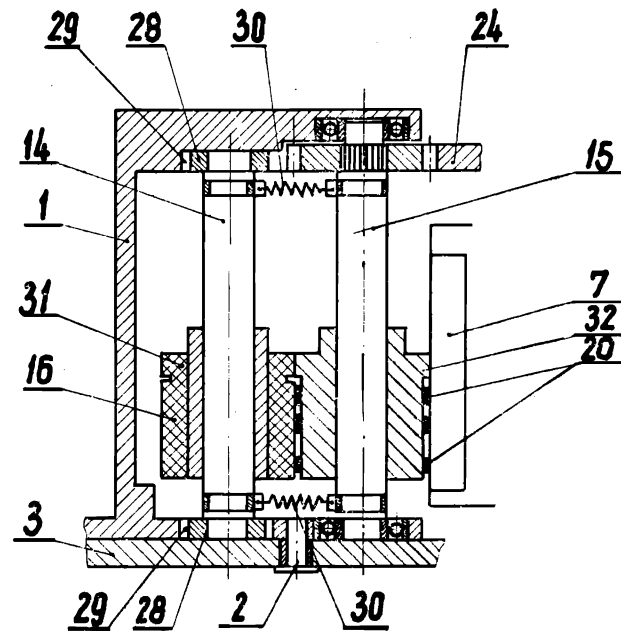


Fig. 5