



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.12.75 (P. 185588)

Pierwszeństwo: 18.12.74 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1980

Int. Cl.² B65B 11/04
G07D 9/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Bernard Rothman, Julien Georges Fiks, Friedrich Bang, Kurt Auer, Werner Klevenz

Uprawniony z patentu: Werner F. Westermann, Falls Church (Stany Zjednoczone Ameryki)

Urządzenie do układania w stosy i pakowania monet

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do układania w stosy i pakowania monet, przez wprowadzenie ich z jednoczesnym przeliczeniem do pionowej cylindrycznej tulei, która na swym dolnym końcu jest zamykana za pomocą zwrotnego ogranicznika ruchu i której średnica wewnętrzna jest dobierana odpowiednio do średnicy monet, a ułożony w tej tulei stos monet jest wprowadzany w ruch obrotowy za pomocą kilku równoległych do tulei walców prowadzących, rozstawionych symetrycznie na zewnętrznej powierzchni bocznej tulei, mającej co najmniej trzy wzdłużne wycięcia o długości nie mniejszej od wysokości stosu monet, tak że do każdego podłużnego wycięcia dosuwany jest co najmniej jeden walec prowadzący i dociskany sprężystością do stosu monet, a doprowadzenie papieru pakowego i owijanie nim stosu monet następuje za pomocą wycięć wzdłużnych i dwóch haczyków, przy czym poszczególne etapy działania urządzenia są zautomatyzowane.

Znane jest urządzenie do układania w stosy i pakowania monet, zawierające trzy pionowe walce z których co najmniej jeden jest wychylony ze swojego położenia na zewnątrz i pomiędzy które są wprowadzane od góry monety.

Kiedy monety są wprowadzone między walce i przeliczone, trzeci walec jest z powrotem dosunięty i zostaje doprowadzony papier pakowy. Zabezpieczenie położenia monet w kierunku pionowym następuje za pomocą ogranicznika ruchu usytu-

2

wanego na spodzie. Przez ruch obrotowy walców prowadzących, stos monet zostaje także wprowadzony w ruch obrotowy, podczas którego wokół stosu monet jest owijany papier pakowy. Taśma 5 papieru zostaje przy tym zaigłeta przez wystający nóż zębaty. Po odwinieciu określonej nastawnej długości taśmy papieru, owiniętej dookoła stosu monet, zostaje przerwane doprowadzenie papieru tak, że występujące naprężenie w taśmie papieru 10 prowadzi do zerwania jej wzdłuż wystającego noża. Następnie na górnej i dolnej stronie stosu monet wystające obrzeże taśmy papieru zostaje owijane obwodowo przez haczyki do zawijania obrzeża przy ciągłym dalszym powolnym obrocie stosu monet 15 tak, aby monety w opakowaniu były zabezpieczone przed wypadnięciem.

Znane urządzenia do pakowania monet są skomplikowane, zawodne w działaniu i uciążliwe w obsłudze. Układ walców prowadzących i mechanizmu do zaginania obwodowego obrzeża papieru muszą być zawsze dopasowywane do średnicy i do wysokości stosu nowego rodzaju monet, z czym wiąże się konieczność częściowego demontażu urządzenia.

Znane jest również zastosowanie dla powszechnie 25 używanych rodzajów monet każdorazowo oddzielnego stanowiska do pakowania do jednego i tego samego urządzenia, jednak te urządzenia są kosztowne i duże.

Celem wynalazku jest zaprojektowanie urządzenia 30 do układania w stosy i pakowania monet, pros-

tego w budowie, łatwego w obsłudze, niezawodnego w działaniu oraz nie wymagającego demontażu przy przejściu na inny rodzaj pakowanych monet.

Cel wynalazku został osiągnięty dzięki temu, że w urządzeniu, tuleja, do której wprowadzone są monety, jest wymienna, poosiowo przesuwana i ma co najmniej jeden ogranicznik ruchu dla ruchu dosuwowego walców prowadzących, a promieniowy występ ogranicznika ruchu odpowiada średnicy wewnętrznej tulei. Dzięki temu wyeliminowana została konieczność regulowania urządzenia przy przejściu na nowy rodzaj pakowanych monet oraz odchylania na zewnątrz walca z jego położenia roboczego. Wymienne tuleje są bez dodatkowych urządzeń wystarczająco umocnione w korpusie maszyny. Haczyki do zawijania obwodowego obrzeża są doprowadzane przez otwory w tulei usytuowane poniżej i powyżej zgromadzonego stosu monet.

Korzystając z tego, co zostało opisane, posiada ograniczniki ruchu dla promieniowego i/lub osiowego ruchu posuwowego haczyków do zawijania obwodowego obrzeża. W obydwu przypadkach osiąga się więc przystosowanie położenia haczyków do zawijania obrzeża do każdego rodzaju monet.

Walce prowadzące są ułożyskowane obrotowo na swoim górnym i dolnym końcu w dwóch ramionach odchylnych umieszczonych obrotowo w płycie nośnej i pokrywowej oraz za pomocą kołka prowadzącego w łukowych wycięciach prowadzących, poprzez które wspierają się na płycie nośnej względnie obrotowej tarczy sterującej. Tarcza sterująca powoduje skręcanie walców prowadzących na zewnątrz, kiedy gotowo opakowany stos monet zostaje uwolniony z maszyny. Walce prowadzące mogą być całkowicie wyrzucone z tulei przez dalszy obrót tarczy sterującej, ażeby tuleja mogła być wymieniona przy przejściu na inny rodzaj monet. W celu uwolnienia gotowo opakowanego stosu monet całkowicie wystarcza odchylenie na zewnątrz tylko jednego z trzech walców. Aby przy wymaganym skręceniu tarczy sterującej pozostałe walce prowadzące nie zostały zahaczone, istnieje niewielki luz między ich kołkiem prowadzącym i przynależnym łukowym wycięciem prowadzącym.

Haczyki do zawijania obwodowego obrzeża są umieszczone w suwakach, przy czym obydwa suwaki są pionowo przesuwne na szynie, która swoim górnym i dolnym końcem jest zamocowana do ramion odchylnych walca prowadzącego.

Dolny haczyk do zawijania obwodowego obrzeża wspiera się na obwodzie tarczy krzywkowej obrotowej wokół poziomej osi i umieszczonej nad nim na ramie odchylnej, do której jest lekko dociskany przez sprężynę, zaś górny haczyk do zawijania obwodowego obrzeża jest dociskany za pomocą sprężyny do dźwigni odchylnej, która swoim drugim końcem jest połączona przegubowo z korbą. Tarcza krzywkowa i korba są napędzane synchronicznie przez ten sam silnik osadzony pod płytą nośną.

Ponieważ długość przesuwu dolnego haczyka do zawijania obwodowego obrzeża jest niezależna od rodzaju monet, może być zastosowany korzystny pod względem kosztów napęd tarczy krzywkowej. Długość przesuwu górnego haczyka do zawijania obwodowego obrzeża musi być dostosowana do

wszystkich powszechnie używanych rodzajów monet i posiadać zasadniczo większy zasięg przesuwu. Z tego względu jest wprowadzony napęd korbowy, a zakres przesuwu może być zwiększony przez przełożenie na dźwigni odchylnej. Ponieważ pionowy przesuw obu haczyków podczas przebiegu zawijania obrzeża jest spowodowany przez siłę sprężyny, można w razie potrzeby zrezygnować z ograniczników ruchu dla zakończenia przebiegu zawijania obwodowego obrzeża.

Na tarczy krzywkowej jest korzystnie osadzony klin, współpracujący z kołkiem dla ograniczenia ruchu górnego haczyka dla zawijania obwodowego obrzeża. Zapewnia to zabezpieczenie liczenia nowych monet do tulei przed zakłócaniem przez wystający górny haczyk do zawijania obwodowego obrzeża.

Ramiona odchylne dla walców prowadzących i suwaki dla haczyków do zawijania obrzeża są obciążone za pomocą sprężyny w kierunku obrotu do wewnątrz, zaś obrót na zewnątrz następuje przez przekręcenie tarczy sterującej, poruszanej przez elektromagnes, który działa każdorazowo przy zakończeniu przebiegu zawijania obwodowego obrzeża, co powoduje obrót tarczy sterującej i wyrzucanie na zewnątrz ramion odchylnych oraz suwaków przez ich kołki prowadzące przyległe do odpowiednich łukowych wycięć prowadzących tarczy sterującej.

Co najmniej jeden z trzech walców prowadzących jest napędzany z zewnątrz przez połączenie go za pośrednictwem pasa napędowego z kołem napędowym osadzonym na osi obrotowej przynależnego ramienia odchylnego, zaś koło napędowe jest połączone za pomocą innego pasa napędowego z silnikiem napędowym osadzonym w płycie nośnej i pokrywowej. Dzięki temu ruchy walców prowadzących nie mają żadnego wpływu na napięcie w pasach napędowych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do pakowania monet w widoku z góry przy zdjętej pokrywie, fig. 2 — urządzenie do pakowania monet w pomniejszeniu w widoku z boku bez wylotu rulonów monetarnych, fig. 3 — walec prowadzący w widoku z boku, fig. 4 — urządzenie do pakowania monet wraz z mechanizmem do podwijania obrzeża w widoku z dołu, fig. 5 — wylot rulonów monetarnych w przekroju osiowym, w powiększeniu, fig. 6 — mechanizm do podwijania obrzeża papieru w widoku z boku, w powiększeniu, fig. 7 — składową część urządzenia do podwijania obrzeża papieru w powiększeniu, a fig. 8 — prowadnicę papieru w widoku z góry.

Układanie stosu i pakowanie monet odbywa się w tej samej tulei 1. Promieniowo względem środka tulei 1 są umieszczone trzy walce prowadzące 2, 3 i 4, które wchodzi do wnętrza tulei częściami 2a, 3a i 4a ich obwodu przez nie uwidocznione na fig. 1 wycięcia podłużne tulei 1. Średnica rulonów prowadzących jest rzędu wielkości powszechnie stosowanej średnicy monetarnej, zaś ich długość jest tak dobrana, aby wystawały one także pewną częścią przy możliwie długim stosie monetarnym z obu stron poza stos. Odpowiednio są także dobrane wy-

miary poprzeczne i podłużne umieszczonych w tulei wycięć podłużnych, aby walce prowadzące 2, 3 i 4 mogły się wsuwać bez trudności pewną częścią boczną do środka tulei 1.

Ułożyskowanie walców prowadzących jest pokazane na fig. 3 na przykładzie walca prowadzącego 2. Każdy walec prowadzący jest osadzony na osi 5, 6 lub 7, która jest ułożyskowana obrotowo na dwóch ramionach odchylnych 8a i 8b, 9a i 9b lub 10a i 10b. Obydwa ramiona odchylne 8a i 8b, 9a i 9b lub 10a i 10b krzyżują się na swoich na zewnątrz wystających końcach każdorazowo z osią wahań 8c, 9c i 10c tak, że mogą przekreślać się ramiona odchylne względnie do nich przynależne osie wahań. Dla podniesienia stabilności ramiona odchylne są połączone między sobą parami za pomocą łączących prętów 8d, 9d lub 10d. Osie wahań 8c, 9c i 10c mają wystające od dołu i od góry nad ramionami odchylnymi końce i dzięki temu są unieruchomione w płycie nośnej 11 oraz w płycie pokrywowej 12 (fig. 2). Zatem części 8a, 8b i 8d, 9a, 9b i 9d lub 10a i 10d tworzą każdorazowo ramie obrotowe, które może obracać się wokół osi wahań 8c, 9c lub 10c tak, że walec prowadzący 2 należący do ramy obrotowej względnie walec prowadzący 3 lub 4 przylegający z zewnątrz do tulei 1 obraca się i część 2a, 3a lub 4a jego obwodu jest wsuwana do wnętrza tulei 1 przez ułożone wzdłuż osi wycięcia w tulei 1. Obydwa walce prowadzące 2 i 3 są wprowadzane w obrót przez silnik elektryczny, zaś walec prowadzący 4 nie jest napędzany, lecz obraca się niezależnie.

Walce prowadzące 2 i 3 posiadają koła napędowe 14 i 15 połączone z pasem zębatym i osadzone na czopach walców. Na górnym końcu przynależnej osi wahań 8c i 9c umieszczone jest obrotowo podwójne koło napędowe 16 i 17 dla pasa zębatego, połączona transmissyjnie z jednej strony z kołem 14 za pomocą pasa zębatego 16a, z drugiej strony z silnikiem elektrycznym 13 za pomocą pasa zębatego 16b. Podobnie podwójne koło 17 dla pasa zębatego, które na fig. 2 jest niewidoczne, jest połączone z jednej strony za pomocą pasa zębatego 17a z kołem 15, a z drugiej strony za pomocą pasa zębatego 17b z silnikiem elektrycznym. Układ pasów zębatych jest uwidoczniiony na fig. 1, przy czym stwierdzono, że ruchy wahań walców prowadzących nie mogą mieć żadnego wpływu na napięcie w pasach zębatych.

Tarcza sterująca 18 jest usytuowana skrajnie na dolnej płycie 11 (fig. 2). Tarcza sterująca 18 ma trzy promieniowe łukowe wycięcia prowadzące 19, 20 i 21 w których są umieszczone kołki prowadzące 8e, 9e lub 10e dolnych ramion odchylnych 8a, 9a lub 10a (fig. 4).

W płycie nośnej 11 są usytuowane wycięcia 22, 23 i 24, które umożliwiają przechodzenie kołków prowadzących 8e, 9e lub 10e i obrócenie walców prowadzących 2, 3 lub 4. Walce prowadzące 2, 3 i 4 są obciążone na prowadzących kołkach 8e, 9e lub 10e za pomocą sprężyny naciągowej 25, 26 lub 27 działającej do wewnątrz i dociskają monety ułożone w tulei 1. Za pomocą ramienia 28 tarcza sterująca 18 jest sprzęgnięta z elektromagnesem 29, który umożliwia obrót tarczy sterującej 18 przeciwko sile

sprężyny na nią działającej tak, że walce prowadzące 2, 3 i 4 zostają promieniowo przekreślone na zewnątrz i znajdujący się w tulei 1 stos monet zostaje uwolniony. Połączenie pomiędzy ramieniem 28 i elektromagnesem następuje przez umieszczony w podniesionej kotwicy 30 otwór podłużny 30a i kołek 31 ramienia 28.

Ułożenie otworu podłużnego 30a jest tak dobrane, że następujący po uruchomieniu elektromagnesu ruch kotwicy 30 pociąga za sobą ramię 28.

Walce prowadzące 2, 3 i 4 mogą wychylać się sprężysto w płaszczyźnie promieniowej, a tarcza sterująca 18, może obrócić się wraz z nimi na pewnym odcinku bez jednoczesnego podniesienia kotwicy 30. Tarcza sterująca 18 jest umocowana na płycie nośnej 11 za pomocą obwodowych wycięć 32, 33 i 34, które służą do obrotowego połączenia za pomocą śrub 35, 36, 37 tarczy 18 z płytą nośną 11. Otwór 38 znajdujący się w środku płyty nośnej 11 i tarczy sterującej 18 służy do odprowadzania przez niego gotowo opakowanych stosów monet. Średnica otworu 38 jest tak dobrana, aby monety nawet o większej średnicy mogły przez ten otwór docierać do wylotu rulonowego 39 (fig. 5). Dla układania i pakowania monet, zostaje wsunięty do środka otworu 38, przesuwany sworzeń zderzakowy 40, który ma za zadanie utrzymać stos monet od dołu oraz wprowadzić go w ruch obrotowy przez walce prowadzące 2, 3 i 4.

Sworzeń zderzakowy 40 jest zamocowany przegubowo na przewodniku o równoległych bokach, składających się z dwóch prętów 41. Za ten przewodnik chwyta podniesiona kotwica nie przedstawionego na rysunku elektromagnesu tak, że sworzeń zderzakowy 40 może być przesunięty z wylotu rulonowego 39 do położenia zakreskowanego na rysunku. Dwie boczne listwy prowadzące 43 przylegające do przewodnika zapewniają prowadzenie i tworzą jednocześnie ograniczenie dwóch możliwych pozycji sworzni zderzakowego 40. W tulei 1 wykonane są wycięcia wzdłużne 1a i 1b, które w pobliżu dolnego końca rysunku są przykryte przez walce prowadzące 3 i 4.

Na dolnym końcu tulei 1, gdzie jest ona zamocowana do płyty nośnej 11, posiada ona promieniowo wystający kołnierz oporowy 44, który ogranicza ruch obrotowy prowadzących walców 2, 3 i 4 do wewnątrz, zaś dolne ramiona odchylne 8a, 9a i 10a uderzają o kołnierz oporowy 44. Również tuleja 1 może być zaopatrzona także na jej górnym końcu w kołnierz oporowy ograniczający. Zależnie od wielkości tulei 1 może być dołączony oporowy kołnierz ograniczający. Dzięki ułożeniu kołnierza oporowego 44 na tulei 1, przy przejściu na inny rodzaj monet z wymaganą zmianą tulei, automatycznie zostają skorygowane także ograniczniki do ograniczania ruchu do wewnątrz prowadzących walców. Średnica zewnętrzna na kołnierzu oporowym 44 jest ustawiona na średnicę monet tak, aby walce prowadzące wystawały przez wycięcia podłużne 1a, 1b i 1c do środka tulei, ażeby mogły one przelicyzować monety przemieszczać z góry do tulei na sworzeń zderzakowy 40 i stąd poczynając mogły być one układane ku górze. Korzystne jest, ażeby co najmniej jeden z trzech walców prowadzących,

niedużo promieniowo przesunąć na zewnątrz, aż do chwili przeliczenia wszystkich monet. Położenie dwóch innych walców prowadzących pozostaje przy tym przez kołnierz oporowy 44 ogranicznika ruchu ustalone.

Urządzenie do podwijania obwodowego obrzeża (fig. 6 i 7) zawiera szynę 45, która jest połączona z osią wahań 10c walca prowadzącego 4. Szyna 45 może również być umieszczona na własnej ramie wahań wystającej ponad czopem prowadzącym do łukowatego wycięcia prowadzącego tarczy sterującej, przez którą rama zostaje skreślona. Na szynie 45 są umieszczone pionowe dwa suwaki 46 i 47, z których każdy ma poziomo nastawny haczyk 48 i 49, do podwijania obrzeża. Haczyki 48 i 49 są naciągnięte do siebie przez sprężynę naciagową 50. Siła sprężyny w przypadku dolnego suwaka 47 działa przeciwnie tarczy krzywkowej 51, na której obwodzie podpięra się na łożysku kulkowym suwak 47.

Tarcza krzywkowa 51 jest napędzana przez silnik 54 za pomocą zębatego pasa napędowego 53. W przypadku górnego suwaka 46 siła sprężyny działa przeciwnie dźwigni 55, której jeden koniec jest zamocowany nad łożyskiem kulkowym 56 na stronie dolnej suwaka 46. Drugi koniec dźwigni 55 jest połączony za pomocą liny 57 z korbą przesuwową 58, która również jest napędzana przez silnik. Ruch tarczy krzywkowej 51 i korby przesuwowej 58 jest zsynchronizowany tak, że obydwa suwaki 46, 47 są poruszane wraz z haczykami 48, 49 do zawijania obrzeża każdorazowo jednocześnie jeden za drugim i jeden od drugiego.

W celu nie przerywania liczenia pieniędzy, do tulei 1 zostaje podczas liczenia przesunięty z powrotem promieniowo górny haczyk 48 do podwijania obwodowego obrzeża. Następuje to za pomocą klina 59, który jest zamocowany na przedłużeniu tarczy krzywkowej 51 i wchodzi naprzeciw kołka zderzakowego 60 górnego suwaka 46. Klin 59 jest umocowany w takim ustawieniu kątowym na tarczy krzywkowej 51, że górny haczyk 48 do podwijania obwodowego obrzeża zostaje zwolniony przez klin 59 krótko przed właściwym podwijaniem obrzeża. Po uwolnieniu górnego haczyka 48 zostaje przez sprężynę 61 wprowadzony promieniowo do tulei 1 i wtedy może rozpoczynać się ruch pionowy obydwu haczyków 48, 49 do podwijania obrzeża. Górny haczyk 48 do podwijania obwodowego obrzeża jest ułożony swoim uchwytem 48a przesuwnie w suwaku 46 (fig. 7).

Obydwa suwaki 46, 47 są zabezpieczone przed przechyleniem na osi wahań 10c i są umieszczone przesuwnie na pręcie łączącym 10d. Pozioma oś obrotowa 51a tarczy krzywkowej 51 jest ułożyskowana w dwóch ramionach 10e i 10f ramy odchylnej.

Jednostka doprowadzająca papier (fig. 8) składa się z rolki 68, na którą nawinięty jest zwój papieru, drogi doprowadzającej 69, na której są ułożone dwie rolki posuwne 70 i 71 i z jednego noża 72 wystającego ku taśmie papieru. Papier jest doprowadzany stycznie do tulei 1 i przez niewidoczny rowek podłużny w tulei 1 do jej środka. Dla bezpiecznego wprowadzenia taśmy papieru do wnętrza tulei 1, na końcu doprowadzającej drogi 69 jest umieszczona wprowadzająca sprężyną 73. Działanie maszyny

do pakowania jest następujące: Odpowiednio do pakowanego rodzaju monet zostaje dobrana odpowiednia tuleja 1 włożona od góry przez centralny otwór 12a znajdujący się w płycie pokrywowej 12 aż do osadzenia jej dolnego końca w płycie nośnej 11.

Nie przedstawiony na rysunku bezpiecznik umożliwia takie ustawienie tulei, aby tuleja stale była umieszczona z odpowiednim przyporządkowaniem jej rowków podłużnych do prowadzących walców i aby była zabezpieczona przeciw przekręceniu. Podczas wprowadzania tulei 1 tarcza sterująca 18 musi być skreślona na zewnątrz w kierunku obrotu walców prowadzących, co może nastąpić przy przesunięciu ręcznie za ramię 28 albo elektrycznie za pomocą magnesu 29. Po osadzeniu tulei 1 tarcza sterująca 18 zostaje odblokowana i walce prowadzące przesuną się na skutek działającej na nie sprężyny naciagowej 25 i 27 promieniowo do wewnątrz tak, aby części 2a, 3a i 4a ich obwodu weszły do środka tulei 1 przez rowki podłużne 1a, 1b i 1c. Wielkość tego ruchu do wewnątrz jest ograniczona przez kołnierz obrotowy 44 tulei 1 kiedy ramiona wychylne 8a, 9a i 10a oprą się o ten kołnierz obrotowy. Następnie następuje automatyczne doprowadzenie monet do opakowania. Korzystne jest, żeby monety były gromadzone w umieszczonym nad tuleją 1 pojemniku i dopiero po zgromadzeniu wszystkich monet w pojemniku, przeliczone i cały stos wpuszczony do tulei 1. Wówczas już podczas pakowania w tulei 1 mogą być przeliczane do leżącego powyżej pojemnika nowe monety. Podczas doprowadzania monet do tulei 1 co najmniej jeden z walców prowadzących jest nieco skreślony na zewnątrz, aby był umożliwiony wolny spadek monet. Najkorzystniejszy jest obrót tego walca prowadzącego który jest napędzany stale. (Przedstawiony na rysunku napęd dwóch walców prowadzących nie jest bezwzględnie konieczny.)

Kiedy pożądana ilość monet zostanie przeliczona, wtedy rolki posuwowe 70 i 71, uruchomione za pomocą przełącznika czasowego albo za pomocą impulsu licznika monet, zaczynają przesuwac papier opakunkowy z rolki 68 i wprowadzają go wzdłuż drogi prowadzącej 69 i sprężyny wprowadzającej 73 do środka tulei 1. Wprowadzenie papieru opakunkowego do tulei może nastąpić nie tylko przez jeden z rowków podłużnych dla walców prowadzących, lecz także przez odrębny rowek podłużny. Na każdy spadek musi się zatem zgadzać kierunek wsuwania papieru z kierunkiem obrotu stosu monetarnego, aby papier został zabrany przez obracający się stos monetarny i przez obracające się walce prowadzące i owinięty dookoła stosu.

Posuw papieru zostaje przerywany za pomocą znanego mechanizmu, korzystnie przez sterujący czasowy ogranicznik drogi po osiągnięciu wystarczającego opakowania, przy czym taśma papieru na skutek występującego w niej naprężenia rozciągającego naddziera się wzdłuż noża 72.

Automatyczne włączenie silnika 54 powoduje obrót tarczy krzywkowej ukształtowanej w postaci serca i mechanizmu korbowego 53, który z kolei powoduje wysunięcie do przodu górnego haczyka 48 do zawijania obwodowego obrzeża promieniowo do

tulei 1 i następnie ruch obydwu haczyków do zawijania obrzeża. Haczyki 48, 49 podchodzą od góry względnie od dołu do wystającej krawędzi papieru i zawijają ją stopniowo w znany sposób dookoła obrzeża. Proces jest zakończony po dojściu haczyków do nie przedstawionego ogranicznika ruchu tulei 1. Ograniczniki ruchu są przy każdej tulei każdorazowo przystosowane do rodzaju monet, to znaczy dopasowane do wielkości ułożonego stosu. Zawijanie obwodowe obrzeża przebiega przy obrocie wału silnika o 180°.

Dalsze przekręcenie od 180° do 360° służy do prowadzenia wstecznego dwóch suwaków 46, 47 do zawijania obwodowego obrzeża do ich pozycji wyjściowej, przy tym górny haczyk 48 do zawijania obwodowego obrzeża zostaje sprowadzony za pomocą klina 59 do swego wstecznego położenia. Następnie zostaje uruchomiony elektromagnes, co powoduje skręt promieniowo na zewnątrz co najmniej jednego z walców prowadzących i uwolnienie gotowego opakowanego stosu monet. Jednocześnie skręca w dół sworzeń zderzakowy 40 tak, że stos monet zsuwa się przez wylot rulonowy 39. Aby przeliczone monety w tulei 1 leżały dokładnie jeden na drugim, można wykonać przed opakowaniem, jednym walcem prowadzącym krótki ruch obrotowy, konieczny do uwolnienia gotowego opakowania stosu monet. Za pomocą elektrycznego przełącznika sterującego czasowo, sworzeń zderzakowy 40 zostaje znowu skręcony do góry i zaczyna się ponownie liczenie monet, przy którym powtarza się opisany przebieg. Korzystne jest dokonywanie obrotu tylko walca 4. Ponieważ wałek 4 może stale być przesuwany, jedynie on podczas wejścia i wyjścia monet zostaje skręcony na zewnątrz, zaś pozostałe walce prowadzące 2 i 3 są stałe.

Przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku zmiana rodzaju monet wymaga jedynie prostej wymiany tulei bez konieczności przeprowadzania innych prac regulacyjnych i montażowych. Dlatego obsługa urządzenia może być dokonywana nawet przez niewykwalifikowanych pracowników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do układania w stosy i pakowania monet, przez wprowadzenie ich z jednoczesnym przeliczaniem do zasadniczo pionowej cylindrycznej tulei, która na swym dolnym końcu jest zamykana za pomocą zwrotnego ogranicznika ruchu i której średnica wewnętrzna jest dobierana odpowiednio do średnicy monet, a ułożony w tej tulei stos monet jest wprowadzony w ruch obrotowy za pomocą kilku równoległych do tulei walców prowadzących, rozstawionych symetrycznie na zewnętrznej powierzchni bocznej tulei, mającej co najmniej trzy wzdlużne wycięcia o długości nie mniejszej od wysokości stosu monet, tak że do każdego podłużnego wycięcia dosuwany jest co najmniej jeden wałek prowadzący i dociskany sprężysto do stosu monet, a doprowadzenie papieru pakowego i owijanie nim stosu monet następuje za pomocą wycięć wzdlużnych i dwóch haczyków, przy czym poszczególne etapy działania urządzenia są zautomatyzowane, **znamiennie tym**, że tuleja (1) jest wymienna, po-

osiowo przesuwana i ma co najmniej jeden ogranicznik ruchu dla ruchu dosuwowego walców prowadzących (2, 3 i 4), a promieniowy występ ogranicznika ruchu odpowiada średnicy wewnętrznej tulei (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obydwie haczyki (48 i 49) do zawijania obwodowego obrzeża są doprowadzane przez otwory w tulei (1) usytuowane poniżej i powyżej zgromadzonego stosu monet.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że tuleja (1) posiada ograniczniki ruchu dla promieniowego i/lub osiowego ruchu posuwowego haczyków (48, 49) do zawijania obwodowego obrzeża.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że walce prowadzące (2, 3, 4) są ułożyskowane obrotowo na swoim górnym i dolnym końcu w ramionach odchylonych (8a, 8b, 9a, 9b, i 10a, 10b), umieszczonych obrotowo w płycie nośnej (11) i pokrywowej (12) oraz za pomocą kołka prowadzącego (8e, 9e, i 10e) w łukowych wycięciach prowadzących (19, 20 i 21), poprzez które wspierają się na płycie nośnej (11), względnie na obrotowej tarczy sterującej (18).

5. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że haczyki (48 i 49) do zawijania obwodowego obrzeża są umieszczone w suwakach (46 i 47), przy czym suwaki (46 i 47) są pionowo przesuwne na szynie (45).

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że szyna (45) jest zamocowana na ramionach odchylonych (10a i 10b) prowadzącego walca (4).

7. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że usytuowany w suwaku (47) dolny haczyk (49) do zawijania obwodowego obrzeża wspiera się na obwodzie tarczy krzywkowej (51) obrotowej wokół poziomej osi (51a) i na umieszczonej ponad nim ramie odchylnej, do której jest lekko dociskany przez sprężynę.

8. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że usytuowany w suwaku (46) górny haczyk (48) do zawijania obwodowego obrzeża jest dociskany za pomocą sprężyny do dźwigni odchylnej (55), która swoim drugim końcem jest połączona przegubowo z korbą (58).

9. Urządzenie według zastrz. 7 albo 8, **znamiennie tym**, że tarcza krzywkowa (51) i korbą (58) są połączone z napędem z tego samego silnika (54) osadzonego na płycie nośnej (11).

10. Urządzenie według zastrz. 9, **znamiennie tym**, że na tarczy krzywkowej (51) jest osadzony klin (59) współpracujący z kołkiem (60) dla ograniczenia ruchu górnego haczyka (48) usytuowanego w suwaku (46).

11. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że ramię odchylne (8a, 9a i 10a) dla walców prowadzących (2, 3, i 4) i suwak (46) dla haczyków (48) do zawijania obwodowego obrzeża są połączone ze sprężynami (25, 26, 27) (61), przy czym ramię odchylne (8a, 9a i 10a) jest połączone za pośrednictwem kołka prowadzącego (8e, 9e i 10e) z tarczą sterującą (18) dla wspólnego z nią obrotu.

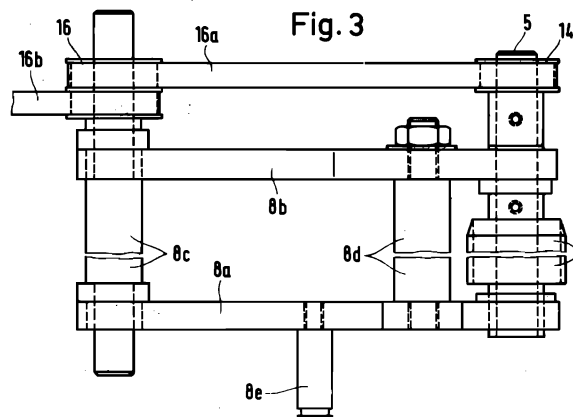
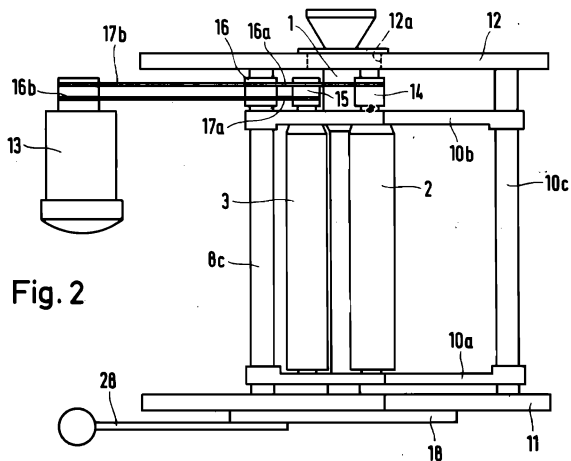
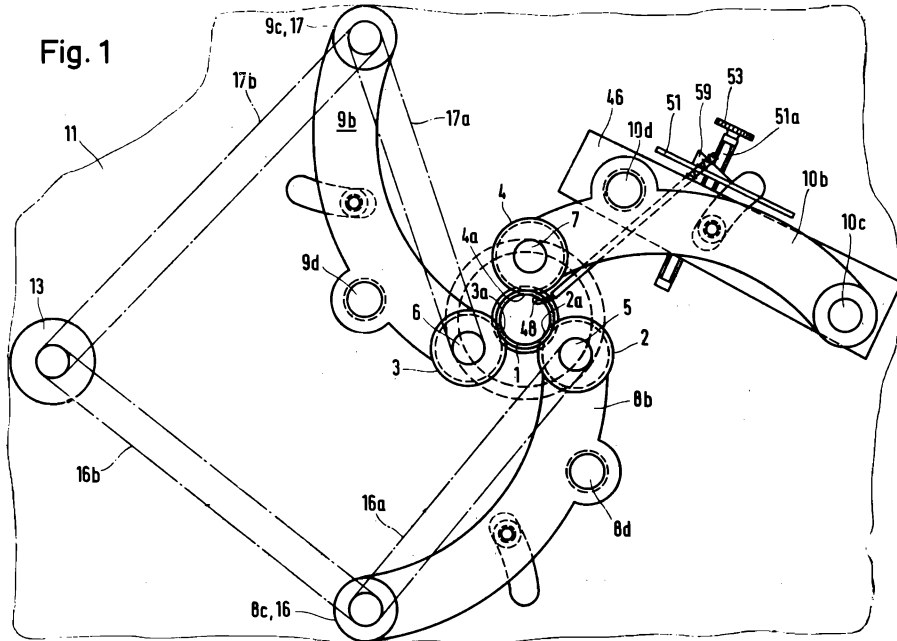
12. Urządzenie według zastrz. 11, **znamiennie tym**, że ramię (28) tarczy sterującej (18) jest połączone z elektromagnesem (29).

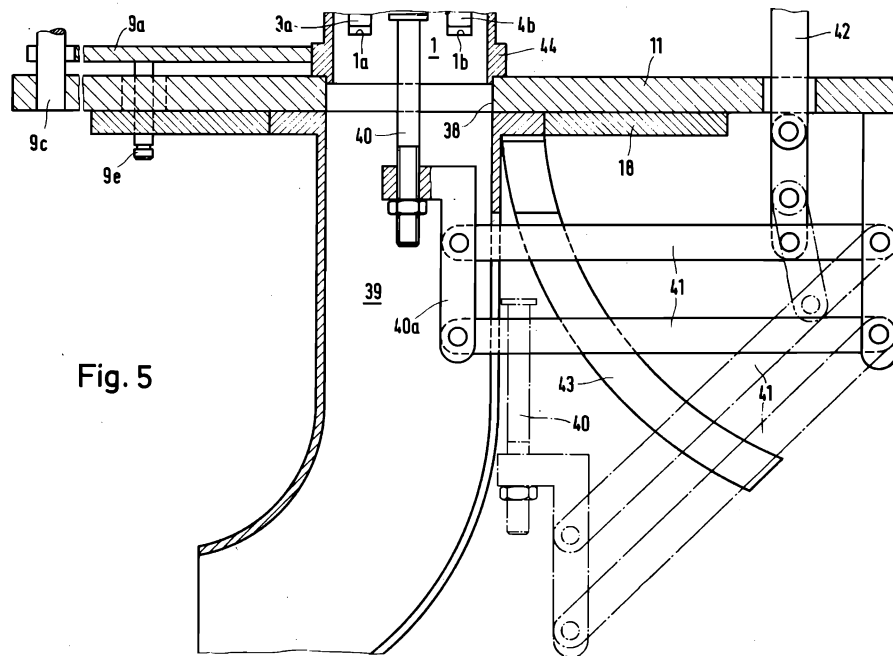
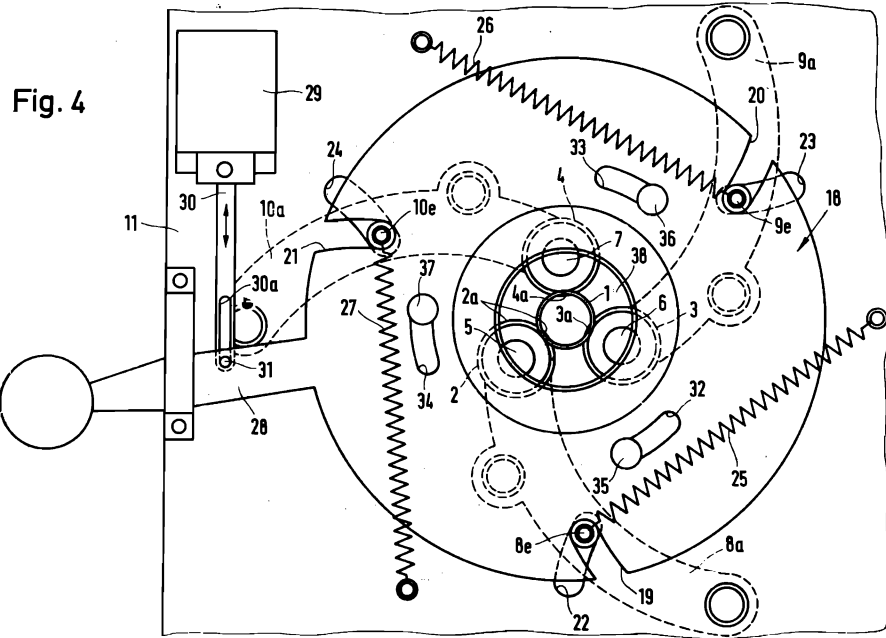
11

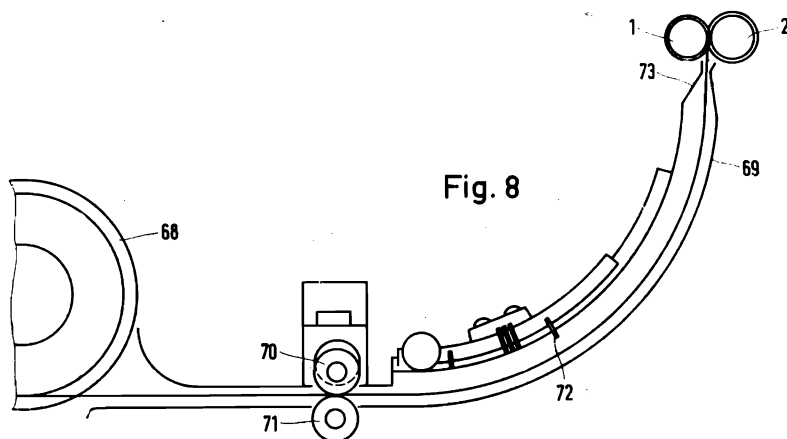
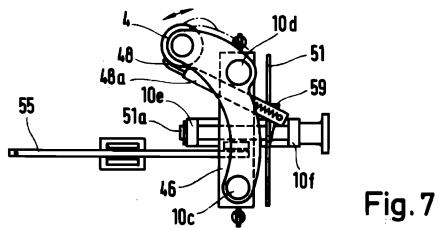
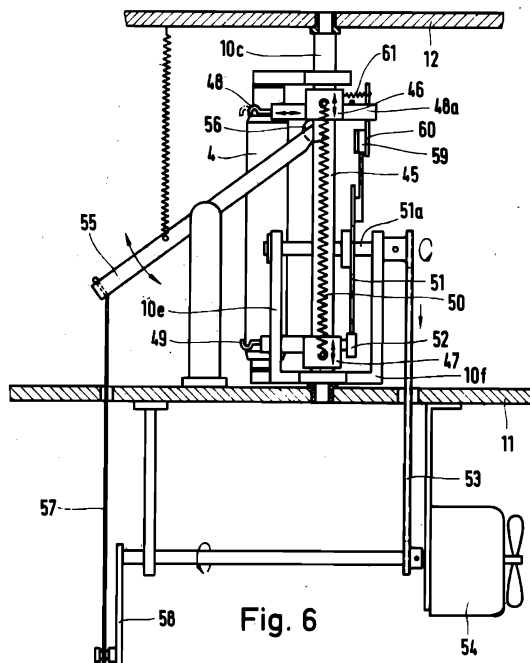
13. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że co najmniej jeden z trzech walców prowadzących (2, 3, 4) jest połączony za pośrednictwem pasa napędowego (16a i 17a) z kołem napędowym (16 i 17) osadzonym na osi obrotowej (8c i 9c) przynależnego

12

ramienia odchylnego, zaś koło napędowe (16 i 17) jest połączone za pomocą pasa napędowego (16b i 17b) z silnikiem napędowym (13) osadzonym w 5 płycie nośnej (11) i pokrywowej (12).







LDA — Zakład 2 — zam. 612/80 — 100 szt.

Cena 45 zł