

27 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6701.

Kl. 54 c 2.

Bates Valve Bag Company
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób i urządzenie do kształtowania lub zwijania walców papierowych.

Zgłoszono 6 maja 1925 r.

Udzielono 10 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 19 stycznia 1925 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie, zapomocą którego większą ilość arkuszy lub taśm papierowych zwija się stopniowo w większą ilość rur, które wchodzi jedna w drugą. Szczegóły wynalazku i jego charakterystyczne cechy opisane są poniżej.

Na załączonych rysunkach:

fig. 1 przedstawia rzut poziomy aparatu, stosownie do wynalazku,

fig. 2 — widok w perspektywie części aparatu, widzianego z jednej strony,

fig. 3 i 4 przedstawiają widok w perspektywie części aparatu, widzianych z drugiej strony,

fig. 5 przedstawia przekrój pionowy po linii 5—5 fig. 1,

fig. 6 i 7 przedstawiają przekrój po liniach 6—6 i 7—7 fig. 5,

fig. 8 przedstawia przekrój części aparatu, przyczem płaszczyznę przekroju uwiidocznia linia 8—8 fig. 1,

fig. 9 jest tylnym widokiem części aparatu, przedstawionych na fig. 8,

fig. 10 przedstawia częściowy przekrój po linii 10—10 fig. 1.

Aparat do zwijania rur składa się z urządzenia odbierającego i nadającego papier z bel lub rol. Część maszyny zasilająca oznaczona jest literą A. Taśmy papieru z części A ciągnione są górą i kierowane przez urządzenie B, które służy jednocześnie do nakładania kleju, a następnie zapomocą mechanizmu pociągowego i nadaw-

czego *D*, przechodzą przez urządzenie do zwijania *C*, skąd sfałdowany walec przechodzi na urządzenie do zwijania i odbierania *E*.

Wynalazek przewiduje pracę aparatu z większą ilością taśm, początkowo nawiniętych w postaci bel papieru. W opisanym tutaj wynalazku, używa się jednocześnie pięć takich taśm, a bele z których te taśmy są odwijane oznaczone są liczbami 21, 22, 23, 24. Każda z tych bel jest osadzona na wale 25. Z każdej strony beli znajdują się tarcze 26 i 27, przymocowane zapomocą śrub 28 do wału tak, że siedzi ona na wale mocno w ściśle określonym położeniu.

Wał jest umieszczony na podstawach 29 i 30, przyczem górne części tych podstaw zaopatrzone są w antyfrukcyjne kółka 31, na których wał spoczywa. Do zewnętrznej strony podstawy 30 przymocowane jest ramię 32 z zagiętym do góry końcem 33. Suwak 34 może się przesuwac po ramieniu 32. Nagwintowany w suwaku 34, drażek 35 przechodzi przez zagięty do góry koniec 33 ramienia 32. Ruch podłużny drażka 35 tamowany jest przez zagięty koniec 33, dzięki pierścieniowi oporowemu 36 i korbie 37, która służy do obracania drażka, a więc i nastawiania suwaka w miarę potrzeby.

Zapadka 38 osadzona jest na osi 39, odpowiednio przytwierdzonej w suwaku 34. Spiralna sprężyna 40 jednym końcem obejmuje występ 41 na zapadce 38, drugi zaś koniec sprężyny znajduje się we wgłębieniu 42 suwaka 35. Sprężyna ta w normalnym swem położeniu naciska zapadkę ku górze. Wał posiada wyżłobienie 42, w które wchodzi zapadka 38. Tym sposobem podłużne położenie wału, w stosunku do podstawy 30, ustala się w zależności i stosownie do nastawienia suwaka 34.

Podstawy 29 i 30 spoczywają na podkładach 44. Między każdą parą sąsiadujących z sobą bel znajduje się przechodni pomost 45 na łapach 46, ustawionych na podporach. Dzięki temu robotnik może prze-

chodzić wpoprzek maszyny między dowolną parą bel. Pod każdym pomostem znajduje się wałek prowadzący 47, który kieruje taśmą papieru od tyłu wałka w miarę jak taśma posuwa się naprzód ku urządzeniu do formowania walców.

Nad podstawami wału umieszczona jest jednoszynowa suwnica. Przenośnik 49, ślizgający się wzdłuż tej suwnicy, dźwiga ramę 50 oraz wał 25, na którym osadzona jest zapasowa bela papieru. Bela ta może być umieszczona na podstawach 29 i 30, kiedy bela poprzednia została już zużyta.

Zprzodu podstaw zapasowych beli na podkładach 44 znajdują się podpory 52, dźwigające wałki prowadzące 53, do których podchodzą taśmy od czterech tylnych bel. Zprzodu podkładów 44 wystaje rama 54 z łozem suwakowem 55. Na tem łozu suwakowem spoczywają podpory 56 prowadzących wałków tylnych 57 i przednich 58. Nad łozem suwakowem 55 znajduje się stały drażek 59, wzdłuż którego przesuwają się podpora 56 zapomocą regulującego kółka 60. Podpory 56 również podtrzymują wyjściowy wałek prowadzący 61.

Jak widać z załączonych rysunków, taśma beli 20 przechodzi pod wałkiem 47 pod przyległym pomostem 45 i pod taśmami z innych bel na najniższy z wałków prowadzących 53, a stamtąd nad najniższymi wałkami prowadzącymi 57 i 58. Taśmy 63, 64 i 65, pochodzące z bel 21, 22 i 23 przechodzą podobną drogę t. j., że każda następna taśma przechodzi pod następny coraz to wyższy wałek 53 i nad następny coraz to wyższy wałek 57 i 58. Taśma 66 z bel 24 przechodzi wprost ku górze nad najwyższymi wałkami 57 i 58 i ku dołowi pod końcowy wałek prowadzący 61; taśmy 65, 64, 63 i 62 przechodzą pod wałkami w tym samym porządku. Jak widać, kilka wałków prowadzących kieruje taśmy naprzód różnymi drogami dopóki nie dojdą one do końcowego wałka 61, gdzie dopiero po raz pierwszy taśmy stykają się ze sobą.

Stosownie do fig. 8 i 9 za wałkiem prowadzącym 61 znajduje się zbiornik 67, zawierający odpowiedni klej 68. Zbiornik zasilany jest klejem od strony lewej 69 (fig. 9). Klej, znajdujący się w głównej części 70 zbiornika, oddzielony jest od kleju, znajdującego w części 69, przegrodą sitową 75, co zapobiega zanieczyszczaniu kleju w głównej części zbiornika ciałami obcymi, lub stężałami cząsteczkami kleju.

Urządzenie do nakładania kleju jest umieszczone w głównej części zbiornika i składa się z szeregu okrągłych tarcz 72, osadzonych obrotowo na drążku 73, który jest podtrzymywany końcami regulujących dźwigni 74. Poprzeczka 75 łączy tylne końce dźwigni 74, sprężyna zaś 76, między sztabą 75 a przytwierdzoną sztabą 77, naciska w swej normalnej pozycji tylne końce dźwigni ku dołowi, wskutek czego tarcze podnoszą się i dotykają do taśm, przechodzących pod wałkiem 61. Każda tarcza, stykając się z powierzchnią kleju w zbiorniku, nakłada pasemko 78 kleju na brzeg taśmy, przechodzącej pod prowadzącym wałkiem 61. Nakładanie kleju winno mieć miejsce w nieznacznej oddaleniu od brzegu taśmy, jak pokazuje fig. 9 tak, że kiedy dwa odpowiadające sobie brzegi taśm są przy sklejanu ściskane razem, klej nie wychodzi poza brzegi taśmy.

Skrobaczka 79 służy do usuwania nadmiaru kleju z brzegów tarczy.

Na bocznej prawej ścianie zbiornika 67 znajduje się otwór przelewowy 80. Podczas normalnego działania aparatu klej 68 podnosi się do poziomu 81 nieco powyżej dolnego brzegu otworu 80 i wycieka przez ten otwór. Rynienka przelewowa 82 odprowadza nadmiar kleju do rynienki 83, a stamtąd klej idzie do zbiornika kleju 84. Pompa 85 ssie klej rurą 86 zdołu zbiornika 84 i wtłacza go rurą 87 do zbiornika 67.

Z przodu i pod wałkiem prowadzącym 61 znajduje się stół do zwijania 88. Podpory 89, odpowiednio przymocowane do ramy

54, podtrzymują wewnętrzne płyty zwijające. W urządzeniu tutaj wskazanem, omawiane wewnętrzne płyty składają się z dolnej płyty 90 i górnej płyty 91. Do każdego boku stołu do zwijania przymocowaną jest płyta 92, która wystaje pomiędzy górną i dolną płytą, tworząc tym sposobem boczną fałdę lub wkłęsnięcie w zwojach walca. Ramię 93 może być użyte do podtrzymywania wewnętrznych płyt zwijających.

Z przedniej strony stołu do zwijania znajduje się wąska górna płyta 94, która ogranicza wkłęsnięcie lub fałdę jednej strony walca, podczas gdy szeroka górna płyta 95 uzupełnia składanie górnych taśm, aby dostatecznie uformować walec. Dodatkowe drążki prowadzące 96 mogą być podtrzymane na ramionach 97 i użyte do prowadzenia materiału, dokąd zajdzie potrzeba.

Z przodu stołu do zwijania znajduje się urządzenie do zasilania, składające się z wałków 98, z których tylko górny jest pokazany. Wałki te otrzymują napęd od dowolnego mechanizmu i służą do wyciągania taśm z beli zapomocą wałków prowadzących i urządzenia do zwijania i zasilają niemi urządzenie do zwijania i odbierania.

Z przodu tych wałków zasilających znajduje się wał 99, który odbiera i nawija uformowaną już rurę, jak pokazane pod cyfrą 100. Po nawinięciu zwój rury może być przeniesiony na drugi koniec wału, na którym są pokazane dwa zwoje 101 i 102. Ze zwoju rury odwija się ją i odprowadza do dowolnego urządzenia jak np. urządzenia do cięcia lub drukowania 103.

Działanie urządzenia, według opisanego procesu, polega na tem, że większą ilość bel lub rol materiału, np. papieru, nasadza się na wały 25, przyczem kołnierze 26 i 27 są tak dopasowane, że każda bela znajduje się na właściwej odległości od wyżłobienia 43. Potrzebna ilość bel (w wypadku opisanym pięć) spoczywa na podporach, a bele tak są dopasowane, że zakładki 38

wchodzą do wyłobień 43 kilku wałów. Korbami 37 ustawia się bele nie na jednej prostej linii, przyczem bela 20 najbliższej podstawy 30, bela 24 najbliższej podstawy 29, a pośrednie w położeniach pośrednich.

Taśmy nie stykają się z sobą dopóki nie dojdą do końcowego wałka prowadzącego, gdzie jest nakładany klej, następnie materiał jest odprowadzany urządzeniem do zwijania bez skręcania i w taki sposób, że wszystkie taśmy przesuwają się względem siebie w kierunku podłużnym.

Znamiennem jest, że gdy brzegi taśm, pokryte klejem, zwijane są w górę i do wewnątrz, wewnętrzna taśma 66 wygina się naokoło najkrótszej osi tak, że dzięki temu odległość od pasemek kleju powiększa się. Poza tem wyginanie w górę i do wewnątrz boków taśmy, na które jest nałożony klej, skutecznia się zanim klej zetknie się z jakimkolwiek brzegiem nienaklejonym i dlatego niepotrzebne są ruchy boczne taśm względem siebie po sklejeniu dwóch brzegów jakiejkolwiek taśmy.

Kiedy bela na którymkolwiek wale 25 wyczerpie się, inny wał 25 z zapasową belą zostaje nasunięty nad wał z wyczerpaną belą i opuszczony na podstawy. Koniec nowej taśmy łączy się z końcem wyczerpanej taśmy i w ten sposób formuje nieprzerwaną walec.

Krażenie kleju, w sposób wyżej wskazany, powoduje, że klej jest wciąż filtrowany przez sito w zbiorniku 67 zanim zetknie się z nakładającymi klej tarczami, oprócz tego ściekanie kleju, z wyznaczonej w zbiorniku powierzchni, działa również jako czynnik oczyszczający, gdyż pęcherzyki i inne zanieczyszczenia są w ten sposób usuwane z powierzchni kleju tak, że tarcze obracają się stale w świeżym i oczyszczonym kleju. Jest to szczególnie ważne, kiedy nakłada się wzdłuż brzegu każdej taśmy stosunkowo wąskie pasemko kleju, gdyż unika się wszelkich niedokładności, jakie mogłyby wynikać wskutek niedokładnego

szwu. Jest również bardzo pożądane, aby tam, gdzie stosuje się jednocześnie większą ilość stykających się szwów, jak to ma miejsce tutaj, szwy te były stosunkowo wąskie i gładkie.

Aczkolwiek w opisie wynalazku podany jest jeden rodzaj jego zastosowania, to jest rzeczą oczywistą, że różne zmiany mogą być dokonane w granicach wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób kształtowania lub zwijania wałców papierowych, znamienny tem, że polega na zastosowaniu większej ilości bel lub zwojów materiału na osiach równoległych, których końce nie leżą na jednej prostej linii, przyczem taśmy z każdej beli leżą jedna przy drugiej w pewnych odstępach, oraz użyciu kleju do jednego brzegu każdej taśmy i zwijaniu taśm podłużnie kiedy te ostatnie stykają się z sobą i są już przez ściśnięcie sklezione.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że taśmy, po wzajemnem zetknięciu się i przed zwinieniem w formę cylindryczną, nie są wyginane naokoło osi poprzecznej, dzięki czemu unika się podłużnego przesuwania się ich względem siebie.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że taśmy są zwijane w formę cylindryczną w ten sposób, że zsuwanie się jednej taśmy na drugą wskutek zwijania oddala od siebie naklejone brzegi poszczególnych taśm.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że naklejone brzegi taśm zwijane są do ostatecznego kształtu, jaki zajmą w wykończonym walcu, zanim jakimkolwiek bądź z wyżej wspomnianych naklejo-nych brzegów zetknie się z brzegiem, do którego ma przylegać, aby utworzyć walec.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamienny tem, że klej jest nakładany na taśmy przez naniesienie go ze zbiornika, w stanie

wolnym od zanieczyszczeń pęcherzykami, powstałymi wskutek krążenia kleju w zbiorniku.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że klej, odciągany z górnych warstw, filtruje się i wraca zpowrotem do zbiornika.

7. Sposób według zastrz. 1—6, znamienny tem, że materiałem, z którego wytwarza się walce jest papier.

8. Sposób według zastrz. 1—7, znamienny tem, że w miarę wyczerpania się beli materiału zamienia się ją nową belą i koniec taśmy łączy się z taśmą wyczerpanej beli, dzięki czemu istnieje ciągłość kształtowania wielowarstwowego walca.

9. Sposób według zastrz. 1—8, znamienny tem, że taśma z każdej beli jest prowadzona pod zwojem materiału pomiędzy belą a urządzeniem do zwijania.

10. Urządzenie do kształtowania walców według sposobu podanego w zastrz. 1—9, znamienne tem, że składa się z pewnej ilości bel, zawieszonych na osiach względem siebie równoległych i których końce nie leżą na jednej prostej, z urządzenia do prowadzenia taśmy z każdej beli i nakładania taśm na siebie w pewnych odstępach oraz z urządzenia do pokrywania klejem jednego brzegu każdej taśmy i wreszcie z urządzenia do podłużnego zwijania taśm, kiedy te ostatnie przylegają do siebie.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że bele papieru nasadzone są na wały, wsparte na łożyskach i posiadające urządzenie do regulowania ich w kierunku podłużnym.

12. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tem, że podłużne nastawienie wałów odbywa się zapomocą części, umieszczonych na tychże wałach i w odpowiednich podporach, w położeniu odpowiedniem do otrzymania osadzonej beli we właściwym podłużnym położeniu względem beli na innych podporach.

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tem, że wał posiada wyżłobiony ko-

niec a podpora odpowiedni występ, wchodzący do tego wyżłobienia.

14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tem, że wchodzący do wyżłobienia występ może być regulowany względem podpory, celem właściwego ustawiania wału w kierunku podłużnym.

15. Urządzenie według zastrz. 10—14, znamienne tem, że posiada pomost między każdą parą sąsiadujących z sobą bel.

16. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tem, że posiada pod każdym pomostem wałek, prowadzący taśmę z poprzedniej beli do urządzenia zwijającego.

17. Urządzenie według zastrz. 10—16, znamienne tem, że posiada końcowy wałek, prowadzący taśmy na siebie nałożone.

18. Urządzenie według zastrz. 17, znamienne tem, że posiada urządzenie do nakładania oddzielnego pasma kleju na jeden brzeg każdej taśmy, w miarę tego jak taśmy stykają się z sobą pod końcowym wałkiem prowadzącym.

19. Urządzenie według zastrz. 10—18, znamienne tem, że posiada urządzenie do zwijania, nałożonych na siebie płasko, taśm na wał.

20. Urządzenie według zastrz. 19, znamienne tem, że zwijanie taśm odbywa się w ten sposób, iż nie zachodzi żadne przesuwanie podłużne po ich zetknięciu się z sobą, dopóki taśmy nie przekształcą się w formę cylindryczną.

21. Urządzenie według zastrz. 10—20, znamienne tem, że niestykające się ze sobą taśmy papierowe ustawiają się w kierunku ich odprowadzania, zapomocą prowadnic (wałków prowadzących 57, 58), umieszczonych w podporach (56), przesuwających się w stosunku do pozostałej ramy (54) za pośrednictwem drążka stałego (59) i kółka regulującego (60) w kierunku tego odprowadzania.

22. Urządzenie według zastrz. 20 lub 23, znamienne tem, że nakładanie kleju skuteczniają obrotowe tarcze lub płyty, z

których każda dolnem swem obrzeżem znajduje się w zbiorniku kleju, a górnem obrzeżem styka się z brzegiem jednej z taśm, które tworzą walec.

23. Urządzenie według zastrz. 22, znamienne tem, że posiada zbiornik z klejem, który w jednej swej części zasilany jest klejem, a w drugiej znajduje się urządzenie, nakładające klej na taśmy, które przechodzą nad zbiornikiem, przyczem te dwie części zbiornika oddzielone są od siebie dziurkowaną przegrodą lub sitem.

24. Urządzenie według zastrz. 22 i 23, znamienne tem, że posiada w zbiorniku przelewowy otwór, przez który klej ścieka nazewnątrż z określonej wysokości.

25. Urządzenie według zastrz. 24, zna-

mienne tem, że posiada przewód do odbierania kleju, ściekającego otworem zbiornika i wprowadzania go ponownie do tegoż zbiornika.

26. Urządzenie według zastrz. 10—25, znamienne tem, że narząd do zwijania większej ilości, nałożonych jeden na drugi, płaskich arkuszy w formę rury uskutecznia zwijanie takiej rury, której boki są zafałdowane.

27. Urządzenie według zastrz. 10—26, znamienne tem, że posiada mechanizm do podłużnego wyładowywania walców.

B a t e s V a l v e B a g C o m p a n y.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



