

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51457

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.V.1964 (P 104 587)

Pierwszeństwo: 20.V.1963 Szwecja

Opublikowane: 3.VI.1966

Kl. 81 a, 2/01

MKP B 65 X

23/02

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Właściciel patentu: AB Akerlund & Rausing, Lund (Szwecja)

Sposób wytwarzania opakowania

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania opakowań, mających zamkniętą zewnętrzną osłonę z tektury lub podobnego sztywnego materiału, określającą kształt opakowania i wykonaną najlepiej w postaci rury o ściankach bocznych i dwóch ściankach czołowych oraz częściowo dziurkowaną na jednej ze ścianek dla zaznaczenia otworu prowadzącego na wewnętrzną stronę ścianki, a ponad to zawierających zamknięty wewnętrzny woreczek z cienkiej folii plastikowej lub podobnego cienkiego i gęstego materiału. Wewnętrzny woreczek zawiera ciecz lub płynny materiał wypełniający i wypełnia całkowicie pojemność wewnętrzną osłony zewnętrznej. W tym woreczku wewnętrznym część zewnętrzną w pobliżu wspomnianego otworu, znajdująca się od strony wewnętrznej osłony, pokrywa ten otwór częścią, która jest zasadniczo naprężona płasko na przekroju poprzecznym otworu i jest przymocowana do zewnętrznej osłony w stosunkowo wąskim obszarze zamkniętym dookoła otworu i położonego w pobliżu otworu.

Aczkolwiek opakowania tego rodzaju mają niezaprzeczone zalety, jednak brak przemysłowego sposobu ich wyrobu hamował dotychczas wykorzystanie handlowe tych opakowań.

Sposób według wynalazku polega zasadniczo na tym, że wewnętrzny woreczek wkłada się z góry wtedy, gdy zewnętrzna osłona jest otwarta u góry i nadaje temu woreczkowi względny ruch w sto-

2

sunku do tej osłony zewnętrznej po napełnieniu woreczka przynajmniej częściowo pewną ilością materiału podlegającego opakowaniu, a ponad to woreczek ten jest dociskany zasadniczo ciężarem napełniającego materiału do warstwy kleju nałożonego uprzednio na wspomniany obszar zamknięty, tak iż pokrywa go całkowicie, albo też warstwę tę aktywowuje się do sklejania w celu połączenia z osłoną zewnętrzną, gdy warstwa kleju jest w stanie aktywnym, przy czym woreczek wewnętrzny po całkowitym napełnieniu materiałem zostaje zamknięty bezpośrednio przed zamknięciem osłony zewnętrznej.

Inne cechy i zalety wynalazku są omówione poniżej na przykładzie przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny opakowania prostopadłościennego z wykrojami w niektórych jego częściach w jednej z faz sposobu wytwarzania wyrobu według wynalazku, fig. 2 — częściowy przekrój wzdłuż linii II—II na fig. 1, gdy woreczek wewnętrzny jest całkowicie włożony do zewnętrznej osłony opakowania, fig. 3 — widok perspektywiczny wykończonego opakowania w stanie zamkniętym, fig. 4 przedstawia czynność otwierania w widoku perspektywicznym odpowiadającym fig. 3; fig. 5 — widok perspektywiczny czynności czerpania i fig. 6 — schematyczny widok perspektywiczny maszyny do opakowania, służącej do stosowania sposobu według wynalazku.

3

Opakowanie prostopadłościennie przedstawione na rysunku składa się z osłony zewnętrznej 1 i woreczka wewnętrznego 2. Osłona zewnętrzna ma kształt pudełka, wykonanego np. z kartonu lub podobnego sztywnego materiału, przy czym ścianki boczne tego pudełka określają jego objętość. Na końcach ścianek bocznych znajdują się przechyłne klapki czołowe 3, 4, 5, 6 i 7, 8, 9, 10, dające się zaginać na otwór pudełka, dzięki czemu powstają ścianki czołowe 11 i 12.

Na fig. 1 osłona zewnętrzna 1 jest przedstawiona w stanie zamkniętym na jednym z końców, a mianowicie wykończona jest ścianka czołowa 11. W tej ścianie czołowej 11 jest przewidziany otwór 13 prowadzący do wewnętrznej strony ścianki 11 i przechodzący przez wewnętrzną klapkę 3 ścianki 11, gdy klapka ta jest zagięta do wewnątrz. Otwór 13 znajduje się w pobliżu jednego z naroży osłony zewnętrznej 1 i jest pokryty klapką zewnętrzną 5.

Woreczek wewnętrzny 2 jest utworzony w postaci węza zamkniętego na jednym końcu i jest wykonany z cienkiego i giętkiego materiału, np. folii plastikowej. Wąż woreczkowy posiada obwód zewnętrzny w zasadzie równy obwodowi wewnętrznemu pudełka w płaszczyznach przekroju równoległych do ścianek czołowych 11 i 12.

Podczas wyrobu opakowania według wynalazku wewnętrzny woreczek 2 wstawia się zamkniętym końcem najpierw od końca odpowiadającego klapkom czołowymi 7, 8, 9 i 10 w dół do wnęki określonej przez ścianki boczne osłony zewnętrznej 1. W związku z tym klapki czołowe 7, 8, 9 i 10 są odchylone na zewnątrz od otworu pudełka pozostawiając otwór całkowicie odsłonięty. Na drugim końcu natomiast, w danym przypadku na końcu dolnym, osłona zewnętrzna 1 jest już całkowicie zamknięta, to znaczy jej ścianka czołowa 11 jest już ustalona. Przed włożeniem woreczka wewnętrznego 2 do osłony zewnętrznej 1, na klapkę czołową 3 nakłada się od wewnątrz warstewkę kleju w stosunkowo wąskim zamkniętym obszarze 14 dookoła otworu 13 i w pobliżu tego otworu. Warstewka kleju może być aktywowana do sklejania. Warstewka np. może być utworzona z kleju termoplastycznego, któremu własności sklejania nadaje doprowadzone ciepło. Nakładanie warstewki kleju w obszarze 14 może odbywać się przed wykonaniem ścianki czołowej 11 lub po jej wykonaniu.

Dla ułatwienia wkładania wewnętrznego woreczka 2 do osłony zewnętrznej, wprowadza się do wnętrza woreczka przynajmniej część tej ilości materiału napełniającego, jaka ma być opakowana. Materiałem napełniającym jest ciecz lub płyn, wobec czego woreczek 2 jest naprężany na dolnym zamkniętym końcu pod działaniem ciężaru i ciśnienia materiału napełniającego, a jednocześnie przylega ściśle od wewnątrz do ścianek bocznych pudełka.

Wkładanie woreczka 2 do osłony zewnętrznej 1 następuje w wyniku poosiowego ruchu względnego między woreczkiem i osłoną zewnętrzną. A więc np. woreczek 2 może być opuszczany do osłony wewnętrznej 1 lub też osłona zewnętrzna 1 może być nasuwana z dołu na woreczek 2, albo też wo-

4

reczek 2 może być opuszczany, a jednocześnie osłona 1 może być podnoszona.

Gdy woreczek 2, którego zamknięty koniec jest naprężony pod działaniem materiału wypełniającego, dochodzi do strony wewnętrznej ścianki czołowej 11, to pokrywa on otwór 13 częścią swej ścianki i zostaje dociśnięty do warstewki kleju w obszarze 14 pod działaniem ciężaru materiału napełniającego. Gdy warstewka kleju jest w stanie lepkiem, to ścianka woreczka zostaje przyklejona do wewnętrznej strony ścianki czołowej 11 w tym obszarze. W zależności od rodzaju kleju przytwierdzenie ścianki woreczka do wewnętrznej strony ścianki czołowej może nastąpić w różnych okresach czasu. W przypadku zwykłego kleju przyklejenie woreczka do ścianki czołowej następuje natychmiast, gdy woreczek zetknie się z obszarem sklejanym, natomiast w przypadku kleju o własnościach termoplastycznych przyklejenie może być dokonane albo od razu, gdy ścianka woreczka jest dociśnięta do obszaru sklejanego, albo też później, gdy ścianka woreczka już została doprowadzona do zetknięcia z obszarem sklejanym. Ten drugi rodzaj kleju może być aktywowany pod względem sklejanym w dowolnym pożądanym okresie czasu przez doprowadzenie ciepła do warstewki kleju. Ciepło może być doprowadzone z zewnętrznej strony ścianki czołowej, jeżeli to jest pożyteczne.

Oczywiście warstewka kleju, która może być aktywowana w celu sklejanym, może znajdować się również na ścianie woreczka w obszarze odpowiadającym obszarowi 14.

Dzięki obecności materiału wypełniającego 15 w woreczku wewnętrznym 2, jego ścianka jest naprężona płasko na przekroju poprzecznym otworu 13 po przytwierdzeniu części 16 do wnętrza ścianki czołowej 11, jak to przedstawiono na fig. 2.

Gdy odmierzona ilość materiału wypełniającego została wprowadzona do wnętrza, woreczek 2 zostaje zamknięty na otwartym końcu np. pod działaniem ciepła pomiędzy dwiema współdziałającymi poprzecznymi szczękami zamykającymi. Najlepiej gdy zamykanie woreczka 2 jest dokonywane w odpowiedniej odległości od płaszczyzny otworu pudełka w pobliżu kłapek czołowych 7, 8, 9, 10, żeby do woreczka 2 mogła być doprowadzona taka ilość materiału napełniającego, jaka w zasadzie odpowiada objętości pudełka, mniej objętość materiału ścianek woreczka. Wobec tego przy zamykaniu jeszcze otwartego otworu pudełka ciśnienie woreczka napełnionego 2 może być użyte do podpierania kłapek 7, 8, 9, 10 pudełka w położeniu zagiętym na jego otwór.

Wykończone opakowanie według wynalazku jest przedstawione w widoku perspektywicznym na fig. 3, gdzie opakowanie jest uwidocznione w normalnym położeniu transportowym, kiedy ścianka czołowa 11 jest zwrócona ku górze, a ścianka czołowa utworzona przez klapki 7, 8, 9 i 10 stanowi ściankę denną opakowania.

Zewnętrzna klapka czołowa 5 w ścianie czołowej 11 zasłaniająca otwór 13 w klapce wewnętrznej 3 ma w niniejszym przykładzie opakowania nacięcie lub linię perforacji 17, która przebiega prostopadle z nacięciami między ścianką boczną

zewnętrznej osłony 1 i klapą 5 i dochodzi do swobodnej ścianki klapki.

Ponadto nacięcie między ścianką czołową 5 i ścianką boczną osłony zewnętrznej 1 jest osłabione przez perforowanie lub w inny sposób wzdłuż części 18 przebiegającej od naroża ścianki czołowej 11 w pobliżu otworu 13 do podstawy linii nacięcia 17. Część 19 klapki czołowej ograniczona osłabioną częścią nacięcia 18 i linią 17 zasłania całkowicie zewnętrzną część otworu.

Dzięki nacięciu między ścianką boczną zewnętrzną osłony 1 i klapką czołową 5 wzdłuż części 18, część 19 klapki może być odłączona od pudełka wzdłuż części 18 dla odsłonięcia otworu 13, lub może być odchyłona wzdłuż linii 17, jak to pokazano na fig. 4. Warunkiem niezbędnym jest oczywiście, żeby część 19 klapki czołowej nie była przyklejona do dolnej klapki czołowej 3, albo też żeby była przytwierdzona w sposób umożliwiający łatwe oderwanie.

Przed otwarciem opakowania potrzeba tylko po odsłonięciu otworu 13 przebić z zewnątrz część 16 ścianki woreczka wewnętrznego napiętej na otworze 13. Ponieważ ta część ścianki 16 jest mocno przytwierdzona dokoła wewnętrznego obrzeża otworu 13 przebicie może być łatwo dokonane, a w każdym razie można przebić ściankę narzędziem podobnym do szpilki. Narzędzie to może mieć taki kształt, że po przebicciu części ścianki woreczka 16 zasadniczo w jednym punkcie rozszerza początkowy otwór w ściance 16 do rozmiarów otworu 13, gdy narzędzie jest wprowadzone dalej do otworu. Jeżeli materiałem ścianki woreczka 2 jest folia plastikowa np. polietylenu, to przy takiej czynności rozszerzania osiąga się bardzo dobre uszczelnienie między szydełkowatym narzędziem a ścianką woreczka.

Efekt taki osiąga się przy użyciu narzędzia odchylającego 20, przedstawionego na fig. 4 i 5. Narzędzie to stanowi w zasadzie rurkę 21 zaostrzoną na końcu, a na przeciwnym końcu rozszerzoną w postaci krawędzi wylewowej 22 z dziobkiem 23. Średnica zewnętrzna rurki 21 jest w zasadzie równa średnicy wewnętrznej otworu 13. Na rurce 21 znajduje się zewnętrzny kołnierz pierścieniowy 24. W pewnej odległości od kołnierza pierścieniowego 24, w zasadzie odpowiadającej grubości klapki czołowej 3, rurka 21 posiada oprócz zaostrego końca zewnętrzne pierścieniowe zgrubienie 5 o średnicy mniejszej niż średnica pierścieniowego kołnierza 24.

Gdy narzędzie jest wprowadzone z zewnątrz do otworu 13 najpierw końcem zaostrowym, to ostrze przebija ściankę 16 woreczka. Dalsze wkładanie narzędzia 20 do otworu 13 powoduje stopniowe rozszerzenie przebitego otworu w ściance woreczka 16 zasadniczo do rozmiarów wewnętrznej średnicy otworu 13. Narzędzie 20 wprowadza się tak głęboko do wewnętrznego woreczka 2, aż pierścieniowy kołnierz 24 oprze się o zewnętrzną stronę klapki czołowej 3. Gdy to nastąpi narzędzie 20 zapada za krawędź otworu 13 pierścieniowym obrzeżem 25 i utwierdza się w kierunku osiowym, opierając się o materiał woreczka od wewnętrznej strony klapki czołowej 3.

Ponieważ zakłada się, że materiałem woreczka jest folia plastikowa lub podobny materiał, uzyskuje się bardzo dobre i szczelne połączenie między zewnętrzną stroną rurki 21 i rozszerzonym otworem w ściance woreczka. Uszczelnienie to zapobiega przeciekaniu wzdłuż zewnętrznej ścianki narzędzia.

Gdy narzędzie jest założone, to wnętrze rurki 21 stanowi połączenie z wnętrzem woreczka, umożliwiające czerpanie opakowanego produktu, jak przedstawiono na fig. 5. Aby umożliwić całkowite opróżnienie zawartości opakowania, narzędzie 20 najlepiej jest zaopatrzyć wzdłuż części 21 rurki, położonej między pierścieniowym obrzeżem 25 i ostrzem rurki 26 w otwory lub szczeliny w ściance rurki.

Podczas wyrobu opakowania według wynalazku woreczek wewnętrzny 2 może być oddzielany od wytwarzanego jednocześnie węża woreczkowego i w ten sposób może być napełniany przez wąż woreczkowy. Jednakże można również zastosować oddzielne woreczki.

Zamiast otworu 13 ścianka końcowa 11 może posiadać nacięcie dla takiego otworu. Nacięcie otworu może stanowić linia perforacji lub podobna linia osłabiająca, która umożliwia usunięcie lub odchylenie części ścianki czołowej 11 zewnętrznej osłony 1, aby odsłonić otwór. W omówionym przykładzie wykonania zewnętrzną część pokrywającą, odpowiadającą części 19 klapki końcowej 5 może być zbyteczna.

Powyżej została opisana zewnętrzna osłona 1 w postaci pudełka zwykłego typu. Oczywiście zasady wynalazku mogą być zastosowane również w przypadku innych typów osłon zewnętrznych.

Na fig. 6 przedstawiono sposób według wynalazku wyjaśniony na przykładzie, w którym woreczek wewnętrzny opakowania w czasie produkcji jest oddzielany z produkowanego węża woreczkowego i jednocześnie napełniany przez niego, a zewnętrzną osłonę z tektury w tym opakowaniu stanowi składane pudełko wyprostowane w kształcie prostopadłościanu. Jednocześnie fig. 6 przedstawia schematycznie urządzenie do stosowania tego sposobu.

Z bębna podawczego 28 spłaszczony wąż woreczkowy 21 wykonany z syntetycznego materiału termoplastycznego jest prowadzony przez wodzik 30 w górę na poziomy pręt wałeczkowy 32, przymocowany do górnego końca pionowej ramy 31, przy czym z tego pręta wałeczkowego 32 wąż jest wyciągany pionowo w dół. Tuż poniżej pręta wałeczkowego 32 jest przymocowane do ramy ramie wsporcze 33 przebiegające poziomo w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś pręta wałeczkowego 32 i podtrzymujące suwak 34 na swobodnym końcu. Pomiędzy suwakiem 34 i ramą 31 ramie wsporcze 33 posiada krawędź tnącą 35 położoną w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez ramie wsporcze 33 i nachyloną ku ramie 31. Suwak 34 jest umieszczony wewnątrz spłaszczonego węża 29 i podtrzymuje jego podłużne zagięcia przeciwnie do kierunku ramy 31, przy czym krawędź tnąca rozcina od wnętrza wąż woreczkowy 29 wzdłuż drugiego zagięcia podłużnego. Dla bocznego pro-

wadzenia i naprężania woreczka 29 krawędź tnąca 35 i suwak 34 powinny mieć możliwość zbliżania się ku sobie poprzecznie do węża 29.

Poniżej ramienia wsporcze 33 przebiega z boku ramy przez szczelinę boczną, utworzoną przez krawędź tnącą 35, boczna część pionowej rury napełniającej 36, znajdująca się między dwiema częściami węża woreczkowego 29, leżącymi płasko jedna na drugiej. Rura napełniająca 36 jest połączona z zasobnikiem cieczy lub płynnego materiału napełniającego, nie uwidocznionym na rysunku.

Tuż poniżej miejsca gdzie rurka napełniająca 36 wchodzi do przeciętego węża woreczkowego 29, jego podłużne brzegi są podtrzymywane między parą współdziałających pionowych szczęk zamykających 37 i 38. Szczęki są podtrzymywane przez ramiona poziomej pary kleszczy 39, których przegub 40 stanowi całość z ramą 31 i jest z nią współosiowy. Na końcu przeciwnym względem szczęk 37 i 38 para kleszczy 39 współdziała z krzywką 41 przymocowaną do pionowego wału sterującego 42, osadzonego obrotowo we wspornikach 43 i 44 umocowanych w ramie 31, przy czym wał jest napędzany od głównego wału napędowego 45 za pomocą koła stożkowego 46.

Poniżej szczęk zamykających 37 i 38 jest osadzony przesuwany poziomy chwytak 47, przesuwany wzdłuż wału roboczego 42 i ramy 31. Chwytak 47 podtrzymuje obydwie podłużne krawędzie zagięcia zeszytego ponownie węża woreczkowego z obu stron płaszczyzny spłaszczenia, przynajmniej w oddzielnych miejscach, dla pochwycenia węża woreczkowego i jednocześnie naprężenia go w kierunku bocznym w wymienionej płaszczyźnie. W tym celu dwie szczęki chwytaka 47 mogą podtrzymywać dwie pary współdziałających zacisków 48, 49 oraz 50, 51, przy czym te dwie pary zacisków są umieszczone tuż przy chwytaku 47 dla pochwycenia pomiędzy nimi węża woreczkowego wzdłuż każdego z dwóch zagięć podłużnych. Chwytak 47 jest przesuwany ruchem postępowo-zwrotnym wzdłuż ramy 31 i wału 42. Najlepiej jest jeżeli ten ruch postępowo-zwrotny jest przenoszony w taki sposób z wału 45 za pomocą mechanizmu, nie uwidocznionego na rysunku, że ruch otwierania i zamykania szczęk chwytaka jest sterowany za pomocą krzywki umieszczonej wzdłuż pionowej drogi chwytaka 47, przy czym krzywka ta nie jest pokazana na rysunku.

W dolnym punkcie zwrotnym chwytaka 47 znajduje się para kleszczy 52 nieruchomych wzdłuż ramy 31 i wału napędowego 42, przy czym ta para kleszczy 52 podobnie jak para kleszczy 39 omówionych wyżej jest osadzona na czopie 53, stanowiącym jedną całość z ramą 31. Na swym końcu kleszcze współdziałają z krzywką 54, osadzoną na pionowym wale 42, a ich przeciwnie końce podtrzymują dwie współdziałające poziome szczęki zamykające 55 i 56, które zamykają płasko wąż woreczkowy w jego płaszczyźnie i jednocześnie przecinają wzdłuż poprzecznego cięcia zasadniczo po środku w poprzecznej strefie zamykania.

Przenośnik 57 przenosi w kierunku zgodnym z kierunkiem strzałki A ustawione pudełko prostokątne 58, których koniec odpowiadający ściankom

czołowym 11 omówionej wyżej osłony zewnętrznej 1 jest zamknięty i zwrócony w dół, natomiast przeciwnie koniec pudełka 58 jest otwarty, wskutek czego jest odsłonięty cały przekrój poprzeczny pudełka. Ścianka czołowa pudełka zwrócona w dół posiada otwór (nie uwidoczniiony na rysunku) odpowiadający otworowi 13. Gdy pudełko 58 dochodzi do stanowiska I, to znajdują się w obszarze działania popychacza 59, napędzanego z głównego wału 45, przy czym występy nośne 60 zdejmują każde pudełko 58 z przenośnika 57 ze stanowiska I i popychają je na drugie stanowisko II, w którym przedłużenia pionowych osi pudełka 58 i ponownie zeszyty wąż woreczkowy leżą zasadniczo na jednej linii, a następnie do trzeciego stanowiska III poza osią wymienionego węża.

Na stanowisku II pudełko 58 przyjmuje takie położenie, że płaszczyzna spłaszczenia węża woreczkowego leży w zasadzie w płaszczyźnie przechodzącej przez jedną z przekątnych otworu pudełka i przez pionową oś pudełka 58. Poza tym na tym stanowisku pudełko 58 pozostaje na podstawie 61, która może być podnoszona pionowo za pomocą dźwigni 62, napędzanego z głównego wału 45.

Na stanowisku III pudełko 58 zostaje zamknięte za pomocą urządzeń nie pokazanych na rysunku, wskutek czego powstaje ścianka czołowa odpowiadająca ściance czołowej 12 pudełka. Ostatecznie pudełko zostaje przesunięte np. na inny przenośnik.

Aczkolwiek działanie powyżej omówionego urządzenia jest już zrozumiałe na podstawie powyższego opisu, to jednakże poniżej podaje się jeszcze następujące wyjaśnienia.

Niech np. na stanowisku II znajduje się pudełko 58, które na stanowisku I zostało powleczone klejem w obszarze wewnętrznym, odpowiadającym obszarowi 14 ścianki czołowej osłony zewnętrznej 1. Ponadto ponownie zeszyty wąż woreczkowy w poprzedniej operacji poprzecznego zgrzewania ma zamknięty dolny koniec, znajdujący się między poprzecznymi szczękami zamykającymi 55 i 56. Co do par szczęk zamykających 37, 38 oraz 55, 56 przyjmuje się, że zapewniają one w położeniu zamkniętym dopływ ciepła do odpowiednich obszarów zamknięcia przeciętnego, a następnie znowu zamkniętego węża woreczkowego. W obydwu parach szczęk taki dopływ ciepła może być zapewniony za pomocą niepokazanego na rysunku paska sklejającego pod działaniem ciepła i umieszczonego na roboczej powierzchni jednej ze szczęk odpowiedniej pary, przy czym pasek ten w związku z ruchem zamykania pary szczękowej jest zasilany jednym lub kilkoma impulsami prądu o krótkim czasie trwania dla ogrzania dwóch nałożonych na siebie powierzchni plastycznych węża woreczkowego w temperaturze zgrzewania przez doprowadzenie ciepła.

Na początku cyklu roboczego para szczęk zgrzewających 37, 38 łączy rozcięte podłużne brzegi węża woreczkowego dla przywrócenia mu kształtu rury. Chwytak 47 przesuwa się w górę do skrajnego położenia tuż poniżej szczęk zaciskowych zgrzewających 37, 38. Chwytak 47 jest tak pomysłany i wykonany, że w zamkniętym położeniu

pozostawia wolną przestrzeń wewnątrz węża woreczkowego dla rury wlewowej 36, której koniec wlotowy jest umieszczony tuż powyżej poprzecznych szczęk zamykających 55 i 56. Zderzaki chwytakowe 48, 49 oraz 50, 51 są ruchome ku sobie i od siebie w kierunku poprzecznym.

Gdy chwytak 47 w górnym jego położeniu jest zamknięty na węź woreczkowym, wówczas niewielka tylko ilość materiału napełniającego jest doprowadzana do węża woreczkowego przez rurę wlewową 36. Ilość napełniającego materiału odpowiada tylko części tej ilości materiału, jaka ma się zmieścić w wykończonym opakowaniu. W związku z tym dwie pary szczęk zamykających 37, 38 oraz 55, 56 otwierają się, a chwytak 47 rozpoczyna swój ruch w dół, natomiast podstawa 61 zaczyna podnosić się w górę, wskutek czego dolny koniec węża woreczkowego zostaje wprowadzony do pudełka 58. Ciężar materiału napełniającego w ilości doprowadzonej do węża woreczkowego oraz jego własności rozkładu ciśnienia ułatwiają wprowadzenie węża woreczkowego do pudełka 58 w czasie tego ruchu względnego.

Aby uniknąć szkodliwych naprężeń rozciągających w węź woreczkowym w czasie ciągnięcia w dół przez chwytak 47, wódek 30 wytwarza uprzednio w pasmie węża woreczkowego pomiędzy wałkiem podawczym 28 a wałkiem 32 pętlę o długości odpowiadającej skokowi chwytaka 47.

Aby ponadto ułatwić wkładanie węża woreczkowego do pudełka 58 obydwie zderzaki chwytakowe 48, 49 oraz 50, 51 są tak wykonane, że w czasie suwu w dół chwytaka ich odległość poprzeczna zmniejsza się.

Gdy zamknięty koniec węża woreczkowego dochodzi do zamkniętego końca pudełka 58 podstawa 61 zmienia kierunek ruchu i zaczyna powracać do dolne skrajne położenie wraz z woreczkiem. Powoduje to również doprowadzenie materiału napełniającego do woreczka, wskutek czego zostaje dostarczona taka ilość materiału, na jaką jest przeznaczone opakowanie. Pod wpływem ciężaru materiału napełniającego woreczek w stanie naprężonym jest dociskany do obszaru sklejenia wewnątrz pudełka 58, i tym samym zostaje przytwierdzony do pudełka w tym obszarze.

Gdy podstawa 61 dochodzi do dolnego położenia poprzeczne szczęki zamykające 55 i 56 zamykają się na woreczku najlepiej wtedy, gdy zderzaki uchwyty 48, 49 oraz 50, 51 zostały znowu oddalone od siebie w kierunku bocznym w celu płaskiego rozciągnięcia woreczka w tym kierunku. Jednocześnie poprzeczne szczęki zamykające 55 i 56 zamykają wąż woreczkowy w stosunkowo wąskiej strefie poprzecznej i jednocześnie napełnioną i zamkniętą część węża oddzielają od pozostałej części węża woreczkowego, przy czym następuje przecięcie poprzeczne w tym obszarze.

Podłużne szczęki zamykające 37 i 38 mają oczywiście długość czynną przewyższającą skok ku dołowi chwytaka 47, w przeciwnym bowiem razie nie było by ciągłego podłużnego szwu wzdłuż węża woreczkowego rozciętego przez krawędź tnącą 35 w czasie pociągania w dół węża woreczkowego.

Pudełko 58 na stanowisku II, jest otwarte na górnym końcu i zawiera napełniony i zamknięty woreczek odcięty od węża woreczkowego. W tym położeniu II pudełko 58 zostaje przesunięte przez mechanizm popychający 59 do stanowiska III, gdzie następuje zamykanie górnego otwartego końca tego pudełka 58 przez zamknięcie zagiętych kłapek czołowych. Gdy pudełko 58 zostało zamknięte cykl pakowania zostaje zakończony i następnie może być powtórzony na następnym opakowaniu.

Do zakresu wynalazku należą liczne odmiany zarówno natury konstrukcyjnej jak i szczegółów działania. A więc np. w niektórych przypadkach można wprowadzić wąż woreczkowy do otwartego pudełka 58 bez jednoczesnego podnoszenia pudełka. Poza tym przez odpowiednią odmianę innych urządzeń czynność napełniania może być dla każdego opakowania ciągła, a więc nie wymaga podziału na dwie fazy.

Jeżeli obszar zamykający na pudełku wewnątrz ma całkowicie pokrywającą warstwę kleju lub podobnego materiału, który może być aktywowany co do właściwości klejących, urządzenie powinno zawierać środki przystosowane do aktywowania kleju na stanowisku II lub później, przez co ustala się związanie między wewnętrznym woreczkiem i zewnętrzną osłoną opakowania. Takie urządzenie może na przykład doprowadzać ciepło z zewnątrz do warstwy kleju.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania opakowania, składającego się z zewnętrznej osłony z tektury lub podobnego, sztywnego materiału, nadającej opakowaniu kształt, korzystnie mającej postać rurowej ścianki bocznej z dwiema ściankami czołowymi oraz z wewnętrznego woreczka z cienkiej folii ze sztucznego tworzywa lub z innego cienkiego i giętkiego materiału opakowaniowego, w którym to woreczku znajduje się ciecz lub płynny materiał wypełniający zasadniczo całkowicie wnętrze tekturowej osłony, **znamienny tym**, że wewnętrzny woreczek jest oddzielany od skierowanego w dół węża zamkniętego na dolnym końcu, a materiał wypełniający jest doprowadzany do wewnętrznego woreczka jeszcze wtedy, gdy stanowi on całość z węź, zaś wewnętrzny woreczek jest wkładany do osłony z góry, gdy osłona jest otwarta przynajmniej w górnej części, przy czym wkładanie to odbywa się ruchem względnym po wprowadzeniu do woreczka przynajmniej części materiału wypełniającego, który ma być opakowany, a następnie wewnętrzny woreczek, po wprowadzeniu doń całej ilości materiału napełniającego, zostaje zamknięty i oddzielony od węża przed zamknięciem zewnętrznej osłony lub jednocześnie z jej zamykaniem.
2. Sposób według zastrz. 1 w zastosowaniu do opakowań zawierających zewnętrzną osłonę perforowaną przynajmniej częściowo wzdłuż jednej ze ścianek w celu zaznaczenia otworu

11

prowadzącego do wnętrza, przy czym otwór ten jest pokryty na wewnętrznej stronie osłony płasko rozpiętą częścią wewnętrznego woreczka, który jest przymocowany do zewnętrznej osłony przynajmniej na wąskim obszarze, okalającym otwór i położonym w pobliżu tego otworu, **znamienny tym, że wewnętrzny woreczek jest do-**
ciskany do warstwy kleju, nałożonego uprzednio
na tym obszarze, zasadniczo przez ciężar ma-
teriału wypełniającego tak, iż woreczek pokry-
wa ten otwór całkowicie i staje się możliwe
aktywowanie tego obszaru w celu skutecznego

12

połączenia woreczka z zewnętrzną osłoną, gdy warstewka kleju jest w stanie aktywowanym.
 3. Sposób według zastrz. 1 w zastosowaniu do opakowania o wewnętrznym woreczku typu płaskiego i zewnętrznej osłonie o różnych wymiarach przekroju poprzecznego w różnych kierunkach prostopadłych do kierunku wkładania, **znamienny tym, że woreczek wewnętrzny wprowadza się do zewnętrznej osłony płaszczyzną spłaszczenia zasadniczo w jednym z kierunków, odpowiadających najszerszym wymiarom poprzecznego przekroju zewnętrznej osłony.**



