

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31976

Kl. 81 c, 26/02

Hafta Kunststoff-Gesellschaft Dr. Hübner & Co. Kommanditgesellschaft, Berlin

B65d 85/08

Folia złożona do opakowań na zakładkę, sposób wytwarzania tej folii, zwinięta rura z tej folii i sposób wytwarzania zwiniętej rury z tej folii

Zgłoszono 19 czerwca 1941

Udzielono 2 lipca 1943

Pierwszeństwo: 2 sierpnia 1940 (Niemcy)

Do opakowań papierosów, chleba razowego, czekolady i podobnych artykułów używa się poza zwykłymi stosunkowo grubymi foliami metalowymi jeszcze tak zwanych folii złożonych, składających się w najprostszej postaci z arkuszy papieru, pochodnych celulozy lub żywicy sztucznej, sklejonych ze sobą z naklejoną na nich folią metalową. Do takich folii złożonych można stosować cienkie warstwy wartościowego materiału, jak np. metalu, gdyż dzięki swej folii podkładowej mają one wystarczającą wytrzymałość mechaniczną, tak iż zasadniczo chodzi jeszcze tylko o ich nieprzepuszczalność (brak por i rys).

Jeżeli do opakowań na zakładkę sto-

sować takie folie złożone, wówczas na zginanych brzegach folii uszczelniającej, np. metalowej, powstają bardzo często pęknięcia, gdyż folia ta zostaje nadmiernie wyciągnięta w tym miejscu; pęknięcia takie obniżają oczywiście w niepożądanym sposób szczelność opakowania.

Wadę tę usuwa wynalazek. Według wynalazku folię metalową nakleja się na jej folię podkładową przy pomocy kitu topnego. Z tym związana jest zasadnicza zaleta, że podczas zginania trzeba tylko odpowiednio ogrzać folię złożoną, aby jej warstwy ponownie uczynić zdatnymi do ślizgania się po sobie, unikając dzięki temu miejscowych nadmiernych wydłużeń. Jeżeli folie powlecze się dodatkowo na

jednej lub na obu zewnętrznych powierzchniach jednorodną warstwą, zdolną do sklejania w podwyższonej temperaturze, wówczas przy tworzeniu zakładki, skutecznianym przy nagrzewaniu, można osiągnąć jednocześnie i sklejenie powstającej zakładki.

Jeżeli folia uszczelniająca jest wykonana z metalu, np. z glinu, wówczas w celu wzmożenia działania według wynalazku zaleca się folię tę nasamprzód w znany sposób zaopatrzyć w wytłaczany wzór, który może stanowić np. siatka skrzyżowanych linii lub bezpośrednio leżących obok siebie wytłoczeń, a następnie dopiero skleić ją z folią podkładową w taki sposób, aby na dużej liczbie małych płaszczyzn stykała się ona mocno z tą folią podkładową, wyoblając się przy tym w miejscach zawartych między tymi płaszczyznami zetknięcia. Oczywiście, że również dzięki temu ruchomość cienkich folii uszczelniających względem jej pokładu znacznie się zwiększa, tak iż przez dodatkowe zastosowanie tych środków uzyskuje się każde pożądane zabezpieczenie przed pęknięciem folii uszczelniającej na zginaniach brzegach.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny częściowo zagiętej folii złożonej, wykonanej w znany sposób z papierowej folii podkładowej 1, na którą naklejono folię glinową 3 przy pomocy warstwy kleiwa 2. Według wynalazku warstwa 2 jest wykonana z kitu topnego. Takie kity są znane oraz były już stosowane na przykład do łączenia ze sobą poszczególnych formierów dykty. W danym przypadku mogą być one sporządzone np. z szelaku przy dodaniu w wysokim procencie środka zmiękczającego (najlepiej trójkrezylofosfatu) lub z podatnych w ciepłe winylowych żywic sztucznych przy dodaniu metylocelulozy lub kleju do skóry, znanego na rynku pod nazwą „Cohesan”. Kit topny osadza się przy tym najlepiej

nasamprzód w rozpuszczonej postaci na jedną lub obie łączone ze sobą powierzchnie oraz suszy się zanim przystąpi się do sklejania ze sobą na ciepło obu części folii złożonej.

Według fig. 1 oprócz warstwy kleiwa 2 na tylnej stronie folii podkładowej 1 jest jeszcze przewidziana tego samego rodzaju warstwa 4 kleju topnego. Osiąga się to najprościej w ten sposób, że folię podkładową 1 przed nałożeniem folii uszczelniającej 3 przeciąga się przez kąpiel, zawierającą w roztworze kit topny. Natomiast folia uszczelniająca 3 jest bądź całkowicie pozbawiona warstwy kleiwa, bądź jest pociągnięta tylko na dolnej swej stronie powłoką kleju topnego. Wskutek tego nagrzane szczęki 5 kleszczy do zaginania nie stykają się przy przedstawionym na fig. 1 i 2 zaginaniu folii złożonej w żadnym miejscu z częściami, które stają się klejące przy nagrzewaniu.

Korzyści uzyskane przez wynalazek wynikają jasno z fig. 1. Folia uszczelniająca 3 podlega silnemu rozciąganiu na zewnętrznej linii wygięcia K. Przy sklejonej folii złożonej wydłużenie to ograniczałoby się do strefy, leżącej na lewo od kreskowanej linii a—b. Jeżeli jednak warstwa kleiwa 2 wykonana jest według wynalazku z masy plastycznej w stanie ciepłym, która, przy chwytaniu jej przez nagrzane szczęki, topi się lub przynajmniej staje się ciągliwa, wówczas folia uszczelniająca 3 może podczas zabiegu zaginania do pewnego stopnia ślizgać się na powierzchni folii podkładowej 1 oraz poddawać się wskutek tego w kierunku strzałek 6, 7, tak iż mechanicznie wywołane rozciąganie rozdziela się odpowiednio.

Warunki te stają się oczywiście jeszcze korzystniejsze, jeżeli folię uszczelniającą 3 zaopatrzy się przed jej naklejeniem na folię podkładową 1 w znany sposób w wytłoczone rowki lub inne wytłoczenia (fig. 2) tak, że otrzymuje ona mniej więcej fa-

listy przekrój poprzeczny i jeżeli odkształconą w ten sposób folię 3 naklei się następnie w taki sposób na folię podkładową 1, aby na dużej liczbie małych płaszczyzn była ona w ścisłym połączeniu z tą folią podkładową, podczas gdy między tymi płaszczyznami łączącymi wyobla się ona do góry. Tak więc jest rzeczą oczywistą, że dzięki temu z jednej strony zwiększa się dającą uzyskać się przez nagrzewanie ślizgową przesuwalność folii uszczelniającej 3 względem folii podkładowej 1, a z drugiej strony ułatwia się wyrównanie się naprężeń rozciągających, powstających w samej folii uszczelniającej przy jej zaginaniu.

Jak to wynika z doświadczenia, do uzyskania opakowań, nadających się do stosowania w krajach tropikalnych, w przeważającej liczbie przypadków nie wystarcza zastosowanie jednej tylko folii uszczelniającej. Dla tego też było się dotychczas zmuszonym, przy opakowaniach nadających się do stosowania w krajach tropikalnych, gotowe zawinięte przedmioty bądź to zamykać jeszcze w dodatkowym naczyniu blaszanym, bądź też całość jeszcze raz zapakować w drugą folię złożoną, gdyż dotychczas nie można było wytwarzać jednej folii złożonej, posiadającej dwie folie uszczelniające, sklejone ze sobą bezpośrednio lub z nośną warstwą pośrednią, gdyż wiążący klej między foliami uszczelniającymi nie ma przy tym możliwości wyschnięcia (to jest oddestylowania swej zawartości płynnej). Również i ta trudność zostaje według wynalazku w najprostszy sposób usunięta, ponieważ kit topny mięknie oraz staje się kleisty względnie stały i suchy jedynie pod wpływem zmian temperatury, nie wydzielając przy tym jakichkolwiek gazów lub par.

Fig. 3 uwiadczenia przekrój poprzeczny takiej, zupełnie nowej folii złożonej. Folia podkładowa 8, wykonana z papieru lub z podobnego materiału, jest powleczone

w kąpiel obustronnie dwoma warstwami 9 kitu topnego, na które w środku folii, po całkowitym wysuszeniu kitu, nawalcowane są dwie folie glinowe 10 i 11. Folie te mogą być gładkie lub wytłaczane według fig. 2. W celu ułatwienia wytwarzania opakowań z takich folii złożonych zaleca się, aby folie podkładowe 8 wystawały według fig. 3 obustronnie poza folie uszczelniające. Wystające poza folie uszczelniające części 12, 13, działają wówczas do pewnego stopnia, jak nasadzone paski do klejenia, przy pomocy których można bardzo dogodnie zamknąć odpowiednio zagięte opakowanie przy użyciu nagrzanego stempla. Aby przy późniejszym zaginaniu przyklejanie się tych części 12, 13, które można również określić jako paski do klejenia, do folii glinowych 10, 11 ułatwić względnie przy nieznanym ciśnieniu, dopasowanym do zawartości opakowania (np. luźne papierosy), umożliwić, zewnętrzne powierzchnie tych folii glinowych można powlec jeszcze odpowiednim lakierem. Do tego celu nadają się najlepiej tak zwane lakiery wypalane, gdyż przy temperaturze styku, wymaganej do sklejanja, nie podlegają one żadnym zmianom chemicznym, a ponadto chronią cienkie folie metalowe od nadżerania chemicznego. Korzystnie jest osadzić i wypalić te lakiery na foliach metalowych (3 względnie 10, 11) zanim zostaną one zlepione z folią podkładową (1 względnie 8) za pomocą warstwy kleiwa (2 względnie 9) kitu topnego.

Wreszcie według wynalazku w nadzwyczaj prosty sposób zostaje rozwiązane zadanie wytwarzania całkowicie szczelnych płaszczy dla dwudzielnych tubek zwojowych. Również i przy takich tubkach w zamykającej zakładce nie powinny powstawać żadne pęknięcia warstw uszczelniających a ponadto w celu osiągnięcia wymaganej trwałości przy składowaniu (ze stratą na ciężarze nie przekra-

czającą w ciągu roku 5% zawartości) trzeba stosować wielokrotną warstwę uszczelniającą, składającą się przeważnie z różnych materiałów. W celu wytwarzania według wynalazku takiego płaszcza do tubki, używa się najlepiej taśmy papierowej 14 (fig. 4), którą nasycy się nasamprzód nitrocelulozą, następnie obustronnie powleka się trójoctanem celulozy a wreszcie na jednej połowie *a* lakieruje się kitem topnym, po czym, po wysuszeniu tego lakieru, skleja się na ciepło na nieco mniejszej powierzchni *b* z folią metalową 15, polakierowaną obustronnie w odpowiedni sposób. Taką częściową folię złożoną, która na lewym swym brzegu *c* może być od spodu jeszcze w znany sposób ukośnie ścięta, odcina się na odpowiednią długość oraz nawija się w kierunku strzałki *p*, tj. w kierunku ruchu wskazówki zegara, na nagrzaną trzpień 16 (około $2\frac{1}{4}$ obrotów) z równoczesnym sklejaniem i ściskaniem. Powstaje wówczas płaszczyzna tubki, którego ścianka wykazuje w przekroju poprzecznym, licząc od wewnątrz do zewnątrz:

- 1) Warstwę trójoctanu celulozy,
- 2) warstwę papieru, nasyczonego nitrocelulozą,
- 3) warstwę trójoctanu celulozy,
- 4) warstwę kitu topnego, którą powleczony był papier,
- 5) warstwę kitu topnego, którą powleczona była folia metalowa.
- 6) folię metalową,
- 7) warstwę kitu topnego na folii metalowej, stopionego z
- 8) warstwą kitu topnego na papierze,
- 9) warstwę trójoctanu celulozy,
- 10) papier, nasyczony nitrocelulozą,
- 11) warstwę trójoctanu celulozy,
- 12) farbę drukarską.

Do warstw tych dochodzą jeszcze w miejscu styku, gdzie ukośnie ścięty brzeg papieru obchwytuje jeszcze na przestrzeni około $\frac{1}{4}$ obrotu poza normalnym zwrotem następujące warstwy:

- 11a) warstwę kitu topnego na papierze,
- 11b) warstwę trójoctanu celulozy,
- 11c) papier, nasyczony nitrocelulozą,
- 11d) warstwę trójoctanu celulozy na papierze.

Następnie, w przypadku stosowania lakieru wypalanego, wypalonego uprzednio obustronnie na gołej folii metalowej, do warstw tych dochodzą jeszcze następujące warstwy dodatkowe:

- 5a) Wewnętrzna powłoka folii metalowej z lakieru wypalanego.
- 6a) Zewnętrzna powłoka folii metalowej z lakieru wypalanego.

Tak więc zwój wykazuje zawsze co najmniej dwanaście względnie czternaście, a w miejscu styku nawet szesnaście względnie osiemnaście warstw, a mimo to jego wytwarzanie daje się przeprowadzać nadzwyczaj prosto w sposób ciągły przy pomocy jednej tylko maszyny, a kosztowna folia metalowa obejmuje tylko jeden pełen obwód wraz z zakładką.

Taki zwój jest nie tylko całkowicie nieprzepuszczalny dla wody i olejków eterycznych, ale również dla gazów i par, a zwłaszcza dla pary wodnej oraz pozostaje takim, nawet wtedy, gdy zostanie zamknięty na ciepło ostro zagiętymi zakładkami, gdyż przy nagrzewaniu warstwa metalowa ślizga się między wkładkami kitu topnego, które stały się przy tym ciągliwe, dzięki czemu może ona poddawać się wszystkim mechanicznym naprężeniom. Należy przy tym zauważyć, że zwój takiego wielokrotnie uszczelnionego (metal, trójoctan celulozy) płaszcza tubki nie da się na ogół, przy zastosowaniu normalnego kleju, wytwarzać z wymaganą niezawodnością i szybkością, gdyż między warstwami uszczelniającymi żadne kleiwo zawierające rozpuszczalnik nie może prawidłowo wysychać bez oddawania, przynajmniej jeszcze po miesiącach, do wnętrza tubki par swego rozpuszczalnika.

W niniejszym przypadku folia metalowa 15 może być bądź gładka, bądź, jak to wskazano na fig. 4, zaopatrzona w odpowiedni wytłoczony wzór.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Folia złożona do opakowań na zakładkę, składająca się z dwóch lub wielu folij składowych o różnych fizycznych względnie chemicznych własnościach, z których przynajmniej jedna nie przepuszcza wody, a więc najlepiej jest wykonana z metalu (np. z glinu), i które we wstępnie polakierowanym lub nie polakierowanym stanie są złączone w nierozdzielną jednostkę przez naklejenie jednej na drugą, znamienna tym, że poszczególne folie są połączone ze sobą przy pomocy kitu topnego.

2. Folia złożona według zastrz. 1, składająca się z bardzo cienkiej, najlepiej metalowej folii uszczelniającej, i z mocniejszej mechanicznie folii podkładowej, najlepiej z papieru, znamienna tym, że folia uszczelniająca (3, 15) jest wytłoczona oraz przy pomocy warstwy kitu topnego (2) jest w taki sposób naklejona na gładką powierzchnię folii podkładowej (1, 8, 14), iż z tą ostatnią jest ona silnie złączona na licznych małych płaszczyznach, a w miejscach między tymi płaszczyznami wyobla się ona łukowo do góry.

3. Folia złożona według zastrz. 1, znamienna tym, że również jedna powierzchnia zewnętrzna lub obie takie powierzchnie zewnętrznych folij składowych są powleczone kitem topnym.

4. Folia złożona według zastrz. 1, znamienna tym, że folia podkładowa (8) leży między obustronnie naklejonymi foliami uszczelniającymi (10, 11).

5. Folia złożona według zastrz. 1, znamienna tym, że części (12, 13) folii podkładowej (8), powleczonej warstwą kitu topnego, wystają poza folię uszczelniającą (10, 11) po obu jej bokach.

6. Sposób wytwarzania folii złożonej

według zastrz. 1, znamienny tym, że obie łączone ze sobą strony folii składowych powleka się oddzielnie rozpuszczonym kitem topnym, po tym suszy się je i nakłada się jedną na drugą ich warstwami kitu topnego, po czym skleja się je na ciepło.

7. Sposób wytwarzania folii złożonej według zastrz. 1, składającej się z lakierowanej folii metalowej, która jest sklejana z folią podkładową, znamienny tym, że metalową folię uszczelniającą powleka się nasamprzód oddzielnie w znany sposób lakierem wypalnym, ten lakier mocno się wypala i dopiero wówczas nakłada się na nią kit topny i skleja się ją z folią podkładową.

8. Zwinięta rura z folii złożonej według zastrz. 1, przeznaczona zwłaszcza do użycia jako płaszcz dwudzielnej tubki, znamienna tym, że folia podkładowa (14) tej folii złożonej składa się z papieru, nasyczonego lakierem nitrocelulozowym, zagruntowanego trójoctanem celulozy i polakierowanego, przynajmniej jednostronnie, kitem topnym.

9. Sposób wytwarzania zwiniętej rury z folii złożonej według zastrz. 1, przy czym rura ta jest przeznaczona zwłaszcza do użycia jako płaszcz dwudzielnej tubki, znamienny tym, że folię podkładową (14) okłada się tylko do połowy (b) folią uszczelniającą (15) i następnie zwija się ją i skleja się na ciepło w zwój, wewnątrz ścianek którego folia uszczelniająca (15) jest przykryta do wewnątrz i od zewnątrz folią podkładową (16).

10. Sposób według zastrz. 9, znamienny tym, że warstwa kitu topnego jest osadzona na jednej połowie (a) powierzchni folii podkładowej (14), która jest szersza od powierzchni (b) tej folii, przykrytej folią uszczelniającą (15).

Hafta Kunststoff - Gesellschaft Dr. Hübner & Co.
Kommanditgesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

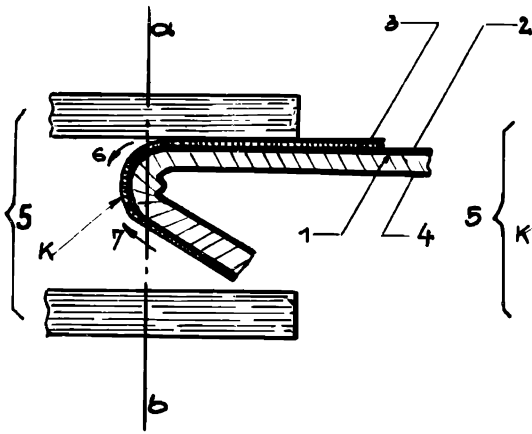


Fig. 2

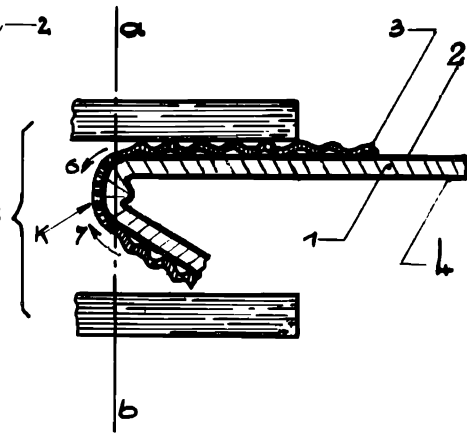


Fig. 3

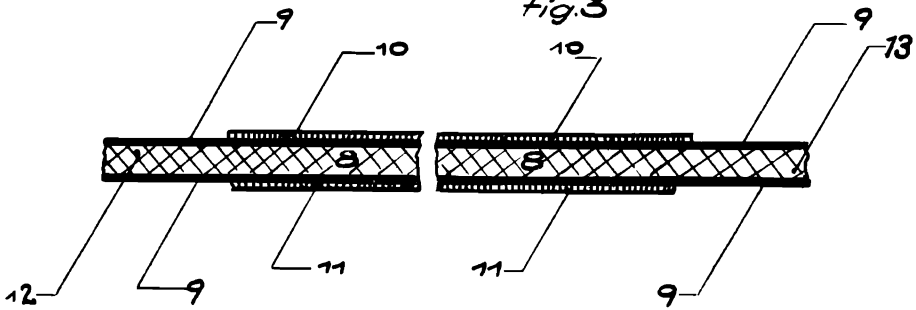


Fig. 4

