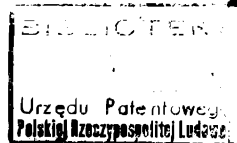


Warszawa, 9 stycznia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 24077.

Kl. 54 b, 4/15.

Paper Sacks Limited
(Bristol, Wielka Brytania)
i Foster Gotch Robinson
(Bristol, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania worków z papieru lub podobnego materiału.

Zgłoszono 26 sierpnia 1935 r.

Udzielono 27 października 1936 r.

Pierwszeństwo: 11 września 1934 r. (Wielka Brytania).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób wytwarzania worków, np. z papieru, w których zagięte pasma końców węża workowego tworzą płaskie dna. Dotyczy to szczególnie worków papierowych, których ścianki składają się z większej liczby warstw, co może być również stosowane do worków o ścianie jednowarstwowej.

Podczas wykonywania dna takiego worka zagina się ku wewnątrz rogi, przylegające do bocznych krawędzi węża, jak też podłużne pasma otwartych końców węża. Końce te zakłada się na zagięte rogi tak, iż pasma przykrywają zagięte rogi, a jedno z tych pasm przykrywa drugie pasmo.

Zaginanie takie powoduje, iż długość sklejonego pasma wpoprzek dna jest krótsza, niż szerokość worka. Oprócz tego zagięte rogi, jak też pasma należy połączyć ze sobą na stałe; w tym celu stosuje się kleiwo, służące również do łączenia ze sobą pojedynczych warstw węża workowego. Niekiedy należy również stosować podczas łączenia tych części oddzielne paski, np. papieru. Aby zapewnić odpowiednio szczelne sklejenie dna, rogi i pasma powinny zachodzić jedno na drugie wzdłuż powierzchni o większych wymiarach, to znaczy wymiary tych rogów i pasm powinny być dosyć duże. Następnym tego jest zmniej-

szanie objętości worka przy pewnej danej długości węża workowego. Wady tej nie usuwa wcinanie rogów węża. Otrzymane dno sklezione jest nadzwyczaj sztywne, nie posiada więc sprężystości, koniecznej przy stosowaniu worków na większe ciężary.

W worku według wynalazku dno posiada większą trwałość, sprężystość i wytrzymałość, a szczególnie większą sprężystość i wytrzymałość rogów dna. Objętość worka przy pewnej danej długości węża jest znacznie większa, niż objętość znanych worków. Worki, wykonane z większej liczby warstw papieru, są zaopatrzone w otwory, a warstwy dna zostają ze sobą sklezione zapomocą kleiwa, osiąga się więc zupełną szczelność.

Rogi węża zagina się ku wewnątrz, zanim pasma węża zostają ułożone jedno na drugim. Podczas zaginania rogów powstaje trójkątne skrzydło, tworzące przedłużenie wewnętrznej przestrzeni worka. Jeżeli skrzydło to zostanie zagięte płasko na dno worka, przylega ono do końca dna, tworzącego kąt ostry, jak też do bocznych krawędzi worka w jego położeniu płaskim. Ścianki rogów tworzą przedłużenie ścianek worka, a grubości pierwszych ścianek odpowiadają grubości ścianek worka, dzięki czemu róg otrzymuje większą wytrzymałość. Sklejony szew dna jest umieszczony równolegle względem osi podłużnej dna, które pomimo większej grubości nie traci na sprężystości.

Arkusze papieru, służące do wytwarzania węża o większej liczbie ścianek, posiadają na krawędziach wcięcia, dzięki czemu otrzymuje się na obu końcach węża pasma, zakładane jedno na drugie podczas wykonywania dna. Wszelkie pasma jednego końca mogą być przytem ułożone na pasmach końca drugiego lub też każde pasmo jednego końca zostaje umieszczone między dwoma pasmami końca drugiego. W każdym przypadku otrzymuje się worek, składający się z pewnej liczby wor-

ków, wsuniętych jeden w drugi. Ilość odpadków papieru jest niewielka, jeżeli arkusze odcina się ze zwojów papieru o odpowiedniej szerokości, przyczem w czasie odcinania każdego arkusza otrzymuje się górny koniec jednego arkusza i dolny koniec arkusza następnego.

Rogi płaskiego worka, posiadającego większą liczbę ścianek, są zaopatrzone we wcięcia pod kątem 45° , wykonane w takiej odległości jedno od drugiego, iż szerokość otrzymanych pasm wystarcza do sklejenia ich ze sobą zapomocą kleiwa. Zamiast tego w arkuszach, z których otrzymuje się wężę, można wykonać wcięcia pod kątem 90° , a mianowicie na końcach krawędzi, wzdłuż których zagina się arkusze w celu otrzymania węża. Końce węża są otwarte, a rogi zagina się ku wewnątrz, a następnie w górę i w dół. Następnie układa się pasma jedno na drugie, obracając je ku wewnątrz i wsuwa pojedyncze pasma jednego końca między dwa pasma końca drugiego.

Przy wykonywaniu worka z węży o rozmaitej długości pasma węży wewnętrznych wystają poza także pasma węży zewnętrznych, arkusze zaś odcina się ze zwojów o odpowiedniej szerokości, przyczem arkusze wyposaża się we wcięcia i występy o stosunkowo wielkich wymiarach. Wcięcia wykonywa się w trzech miejscach tak, iż powstają trzy krawędzie, a mianowicie dwie krawędzie wzdłuż jednej linii prostej i jedna krawędź, równoległa do krawędzi pierwszych i znajdująca się w pewnej odległości w kierunku pionowym od tych krawędzi. Krawędzie są połączone ze sobą zapomocą krótkich krawędzi ukośnych, przeprowadzonych od wewnętrznych końców krawędzi, wykonanych wzdłuż jednej linii do odpowiednich końców trzeciej krawędzi. Odległości między krawędziami w kierunku podłużnym zwoju są różne w każdym zwoju, przyczem krawędzie ukośne arkuszy przecinają się wzajemnie w miejscach, znajdujących się

na krawędzi, wzdłuż której wąż jest zaginany.

Arkusze, zaopatrzone we wcięcia, układają się tak, aby końce arkuszy wewnętrznych wystawały poza końce arkuszy zewnętrznych, poczem powstaje wąż. Rogi węża zagina się ku wewnątrz i nazewnątrz, a pasma na końcach węża zagina się tak, iż pasma te na jednej powierzchni węża zakłada się na pasma drugiej powierzchni. Pasma te skleja się ze sobą zapomocą kleiwa.

Otwór do wsypywania materiału lub do odprowadzania powietrza wyposaża się w krótkie wcięcia podłużne, równoległe do bocznych krawędzi węża, dzięki czemu otrzymuje się jęczyczki o dostatecznej długości, zamykające szczelnie ten otwór po napełnieniu worka.

Na rysunku uwidoczniono przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie pewną liczbę arkuszy; kształt górnej krawędzi każdego arkusza, wzdłuż której nacina się zwój, odpowiada kształtowi krawędzi dolnej, fig. 2 — arkusze, umieszczone jeden na drugim tak, iż koniec jednego arkusza wystaje poza koniec arkusza drugiego. Arkusze te służą do wytwarzania węża o czterech ściankach, przyczem długość arkuszy odpowiada długości worka. Fig. 3 przedstawia węże, wsunięte jeden w drugi i wykonane z arkuszy według fig. 2, w położeniu przed rozpoczęciem sklejanego dna; fig. 4 — w przekroju podłużnym górne końce arkuszy obydwóch powierzchni węża; fig. 5 — widok z przodu końca węża w pierwszym okresie zaginania rogów i pasm; fig. 6 — rogi, zagięte nazewnątrz; fig. 7 — dno po zagięciu jednego pasma ku wewnątrz i nałożeniu drugiego pasma na pasmo pierwsze; fig. 8 — rzut poziomy dna, zamkniętego po sklejeniu obu pasm zapomocą kleiwa; fig. 9 — widok z przodu rogu worka, którego dno jest zagięte wzdłuż linii II — II na fig. 8; fig. 10 — w perspektywie róg worka z trójkąt-

nem skrzydłem; fig. 11 — róg worka, zaopatrzonego we wcięcie w celu otrzymania otworu w dnie; fig. 12 — róg wraz z pasmami przed założeniem jednego pasma na drugie; fig. 13 — umieszczenie w otworze oddzielnej kartki, pokrywającej wcięcie o kształcie litery V; fig. 14 — gotowe zamknięcie otworu worka; fig. 15 — koniec worka w okresie, przedstawionym na fig. 5, a mianowicie przy wykonywaniu worka, którego boczne ścianki są zagięte ku wewnątrz, a fig. 16 — w perspektywie worek wraz z dnem. Fig. 17 przedstawia arkusze, których pasma są wsuwane między dwa pasma powierzchni przeciwległej; fig. 18 — arkusze zwinięte; fig. 19 — róg worka, zagięty nawewnątrz; fig. 20 — róg worka po zagięciu nazewnątrz, a fig. 21 — dno worka po jego zamknięciu.

Z pewnej liczby zwojów papieru odcina się arkusze o odpowiedniej szerokości, tworzące zespół, z którego powstaje wąż papierowy. Krawędzie zwojów 1, 2, 3, 4, 5, wzdłuż których odcina się pojedyncze arkusze, składają się z odcinków równoległych, połączonych ze sobą zapomocą odcinków ukośnych (fig. 1). Linje kreskowane oznaczają odpadki, których wymiary odpowiadają wymiarom krawędzi, zakładanych jedna na drugą, i umożliwiają, iż położenie linii podłużnych I — I, wzdłuż których arkusze są zaginane przy otrzymywaniu węża, jest takie same jak wszystkich arkuszy, względem ukośnych krawędzi górnych i dolnych końców arkuszy.

Jeżeli worek posiada jedną ściankę, stosuje się arkusze, odcinane ze zwojów 2 lub 3, podczas gdy na worki o dwóch ściankach dobiera się arkusze zwojów 2 i 3, a na worki o trzech ściankach — zwojów 2 i 3 oraz zwoju 1 lub 4. Przy czterech ściankach stosuje się arkusze zwojów 1 — 4, a przy pięciu ściankach — arkusze wszystkich zwojów.

Przy wytwarzaniu worków, otwartych na jednym końcu, arkusze wyposaża się we

wcięcia, wykonywane w odstępach, odpowiadających podwójnej długości worka, po czym przecina się arkusze między temi wcięciami, a mianowicie wzdłuż linii prostej, przeprowadzonej przez połowę odległości pomiędzy wcięciami. Worek, otrzymany z tych arkuszy, posiada otwór wzdłuż tych linii, podczas gdy wcięcia są wykonane na krawędzi, tworzącej dno.

Jeżeli worek powinien posiadać dna z otworami, to wycina się je w odległości, odpowiadającej długości worka.

Przy wytwarzaniu worka o czterech ściankach arkusze, odcięte ze zwojów 1, 2, 3, 4 i zaopatrzone we wcięcia i występy, układają się w sposób, wyjaśniony na fig. 2, to znaczy, że arkusz górny 1 stanowi wewnętrzną ściankę węza. Boczne krawędzie arkuszy znajdują się w takim położeniu, aby, przy ich zaginaniu ku wewnątrz wzdłuż linii kreskowanych I — I, pasma boczne były założone jedno na drugie, a po pokryciu ich kleiwem i przyciśnięciu jednego do drugiego, otrzymuje się wąż papierowy. Wąż taki jest przedstawiony na fig. 3, przyczem linie kreskowane oznaczają sklezione pasma podłużne. Linie ukośne podłużnych krawędzi arkuszy przecinają się wzajemnie w miejscach 6, znajdujących się na linjach, wzdłuż których zaginane są arkusze, dzięki czemu to zaginanie pasm przy wykonywaniu dna jest równomierne.

Przez zaopatrzenie arkuszy we wcięcia otrzymuje się pasma *a*, *b*, *c*, *d* na przedniej stronie węza, jak też pasma *a'*, *b'*, *c'*, *d'* na jego tylnej stronie (fig. 2, 3 i 4). Pasma te łączą się następnie ze sobą.

Koniec zewnętrzny węza (fig. 3) zagina się wdół na przednią jego powierzchnię, otrzymuje się więc przednie skrzydło boczne 7, jak też przednie skrzydło tylne 8 (fig. 5). Ukośne części podłużnych krawędzi tworzą przytem skrzydła 9, 10, które zaginają się płasko ku wewnątrz. W tem położeniu węza pasma *a'*, *b'*, *c'*, *d'* pokrywa się kleiwem w celu sklejenia ich z pasmami *a*,

b, *c*, *d*. Może to być jednak dokonane również w następnym okresie wykonywania worka.

Następnie szczyt 6 obraca się w górę, a części trójkątne 6*a* skrzydeł 9 i 10, oznaczone na fig. 5 kreskami, zaginają się tak, iż szczyt 6 zostaje zwrócony ku rogom 6*b* na krawędziach węza (fig. 6 i 7). Jednocześnie skrzydła 7 i 8 zostają zagięte ku wewnątrz, a pasma *a*, *b*, *c*, *d* zostają ułożone płasko (fig. 7) i przykryte pasmami *a'*, *b'*, *c'*, *d'*, które powleka się kleiwem. Pasma *d'* łączy się więc z pasmem *d*, pasmo *c'* — z pasmem *c*, pasmo *b'* — z pasmem *b*, a pasmo *a'* — z pasmem *a*. Otrzymuje się w ten sposób płaskie dno, zamknięte szczelnie, przyczem worek składa się z większej liczby węży, umieszczonych jeden w drugim.

Jeżeli w gotowym worku obróci się dno, które ułoży się płasko, na zewnętrznej powierzchni worka (fig. 8), to widoczna jest jedynie krawędź pasma zewnętrznego *d'*, a szczyt 6 odpowiada rogowi 6*b*, podczas gdy część trójkątna 6*a* opiera się o odpowiednią trójkątną część dolną. Długość zewnętrznej krawędzi pasma *d'* odpowiada szerokości worka.

Część trójkątną 6*a* wraz ze szczytem 6 przedstawia fig. 9, podczas gdy z fig. 10 wynika, iż przy zagięciu dna wzdłuż linii II — II, przeprowadzonej przez jego podłużny środek, szczyt 6 jest prostokątny, a część trójkątna 6*a* zwiększa objętość worka przy pewnej danej długości węza.

Wąż worka zamyka się na obu końcach zapomocą den, przyczem jednak na jednym z rogów pozostawia się otwór do napełniania worka. Można również wykonać taki otwór zarówno w dolnym, jak też w górnym dnie. Wykonanie otworu przedstawiono na fig. 11 — 14.

W tym celu wąż (fig. 3) wyposaża się w pewnej odległości od odpowiedniego rogu we wcięcie 11 (fig. 11) tak, iż po zagięciu skrzydło tego rogu pokrywa skrzydła boczne na większej powierzchni, niż reszta

skrzydeł rogowych. Następnie, zaginając pasma krawędziowe, otrzymuje się skrzydła 7a, 8a, jak też skrzydło narożne 9a, zaginane ku wewnątrz (fig. 12). W tym położeniu pasma 8a na odpowiedniej długości pokrywa się kleiwem, a na wcięcie o kształcie litery V przy rogu 6 nasuwa się kartkę papieru 12 (fig. 13), zagiętą na kształt litery U. Następnie zagina się skrzydła 8a i 7a ku wewnątrz wzdłuż linii III — III (fig. 13) tak, iż skrzydło 7a zostaje ułożone na skrzydle 8a, a skrzydła te przykrywają boki skrzydła 9a, co zapobiega zmniejszeniu wytrzymałości worka przy wcięciu 11.

Fig. 14 przedstawia worek gotowy. Na skrzydła 7a, 8a nasuwa się kartkę 13 o kształcie litery U, przykrywającą przednie krawędzie skrzydeł, co zapobiega zanieczyszczeniu warstw papieru podczas napełniania worka względnie dostawaniu się cementu lub podobnego materiału pomiędzy te warstwy.

Podobny otwór można stosować na przeciwnym końcu worka, wtenczas otwór ten służy do wypuszczania powietrza podczas napełniania worka. W tym przypadku otwór zaopatruje się w odpowiedni języczek, który zapobiega wypadaniu cementu przez ten otwór.

Przy wykonywaniu worka, którego boczne krawędzie są zagięte ku wewnątrz (fig. 15), pasma zagina się tak, iż powstają skrzydła 7b i 8b; jednocześnie zagina się róg ku wewnątrz w celu otrzymania skrzydła 10b. Róg 6c zagina się nazewnątrz, otrzymuje się więc części trójkątne, które posiadają takie wymiary, iż przykrywają przestrzeń pomiędzy ściankami zagięcia 4a. Skrzydła 7b i 8b łączy się ze sobą. Na fig. 16 uwidoczniło dno i róg takiego worka, w którym trójkątne skrzydło 6d pokrywa zagięcie 4a. Otwór takiego worka otrzymuje się w sposób według fig. 2 — 14, stosując wcięcie 11.

W innym przykładzie wykonania arku-

sze papieru zaopatruje się w prostokątne wcięcie 14 (fig. 17), a mianowicie wzdłuż linii podłużnych wytwarzanego węża. Jeżeli arkusze odcina się ze zwoju, to podczas odcinania wytłacza się odcinki o kształcie kwadratowym. Arkusze układa się tak, iż wcięcia przykrywają się wzajemnie, następnie zagina się arkusze w celu otrzymania węża, przedstawionego na fig. 18. Ukośne krawędzie 14 rogów można również wykonać po utworzeniu węża.

Następnie pasmo zagina się w celu otrzymania skrzydeł 7c, 8c, podczas gdy róg zagina się ku wewnątrz, powstają więc skrzydła 10c (fig. 18). Wcięcia 14 zagina się nazewnątrz tak, iż otrzymuje się trójkątne części 6f, przylegające do rogów dna, poczem skrzydła 8c, 7c powleka się kleiwem i układa jedno na drugie. Jedno skrzydło węża wewnętrznego zagina się w dół, a przeciwległe skrzydło układa się na pierwsze, podczas gdy skrzydła następnych węży zagina się w sposób podobny i łączy ze sobą tak, iż każde skrzydło przednie znajduje się między dwoma skrzydłami tylnymi, a trójkątna część 6f jest ułożona na rogu bocznego skrzydła węża. Otwór wycina się w sposób zwykły.

Podczas napełniania worka, zaopatrzonego w jeden otwór, powietrze, znajdujące się wewnątrz worka, może spowodować wysypywanie cementu nazewnątrz. Aby temu zapobiec, ścianki worka zaopatruje się w otwory, odpowiadające wymiarom otworów, wykonanych igłą, przez które to otwory odpływa powietrze.

Sposób niniejszy nadaje się szczególnie do wytwarzania worków o większej liczbie ścianek. Jeżeli worek ma służyć do przewozu smoły lub podobnego materiału, to worek o jednowarstwowej ściance skleja się z papieru o większej wytrzymałości, przyczem trójkątne skrzydło według fig. 10 zagina się w górę i przykleja do dna worka lub jego bocznej ścianki. Można również w tym celu wykonać dno czworokątne,

przyczem skrzydła trójkątne służą do zamknięcia rogów dna.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania worków z papieru lub podobnego materiału, znamienny tem, że w celu otrzymania płaskiego dna rogi węża zagina się ku wewnątrz, a następnie nazewnątrz tak, iż powstają trójkątne skrzydła, podczas gdy pasma węża na jego otwartych końcach łączy się ze sobą po nałożeniu ich na części rogów, zagięte nazewnątrz.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że pasma krawędziowe nakłada się jedno na drugie.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że stosuje się arkusze, zaopatrzone we wcięcia i występy, połączone ze wcięciami za pośrednictwem krawędzi ukośnych, które to arkusze zagina się nakształt węzy.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że arkusze odcina się ze zwoju papieru o odpowiedniej szerokości i układa się je tak, iż ukośne krawędzie przecinają się wzajemnie, poczem arkusze zagina się wzdłuż linii, przeprowadzonych przez punkty przecięcia ukośnych krawędzi, i łączy ze sobą przeciwległe krawędzie arkuszy.

5. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że arkusze odcina się z odpowiedniej liczby zwojów papieru, a mianowicie wzdłuż linii równoległych i ukośnych, rozmieszczonych w pewnej odległości jedna od drugiej, tak iż powstają wcięcia i występy, przyczem linje, wzdłuż których zagina się arkusze, znajdują się na górnych i dolnych końcach arkuszy w tem sa-

mem położeniu względem ukośnych linii przecięcia.

6. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że po zagięciu rogów ku wewnątrz i nazewnątrz pasma krawędziowe łączy się ze sobą powyżej części rogów, zagiętych nazewnątrz, a mianowicie tak, iż skrzydło, utworzone z pasm na jednej powierzchni węża, zachodzi na skrzydło, utworzone z pasm na drugiej powierzchni węża.

7. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że na końcach krawędzi arkuszy, wzdłuż których zagina się je w celu wytworzenia węża, wycina się wcięcia, poczem układa arkusze jeden na drugim i zagina tak, iż powstaje wąż, a po wykonaniu trójkątnych skrzydeł zagina się pasma krawędziowe powyżej tych skrzydeł i łączy je ze sobą, wsuwając każde pasmo jednej powierzchni węża między dwa pasma drugiej powierzchni.

8. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że boczne ścianki zagina się ku wewnątrz, zagięcia te na rogach węzy wygina się nazewnątrz, poczem zagina się rogi ku wewnątrz, a po zagięciu pasm krawędziowych zagina się rogi nazewnątrz powyżej zagieć bocznych ścianek węża, tak iż powstają trójkątne skrzydła.

9. Sposób według zastrz. 1 — 8, znamienny tem, że węże wyposaża się w podłużne wcięcia, poczem zagina się jeden róg ku wewnątrz, a pasma krawędziowe jedno na drugie i na ten róg tak, iż powstaje otwór.

Paper Sacks Limited.
Foster Gotch Robinson.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

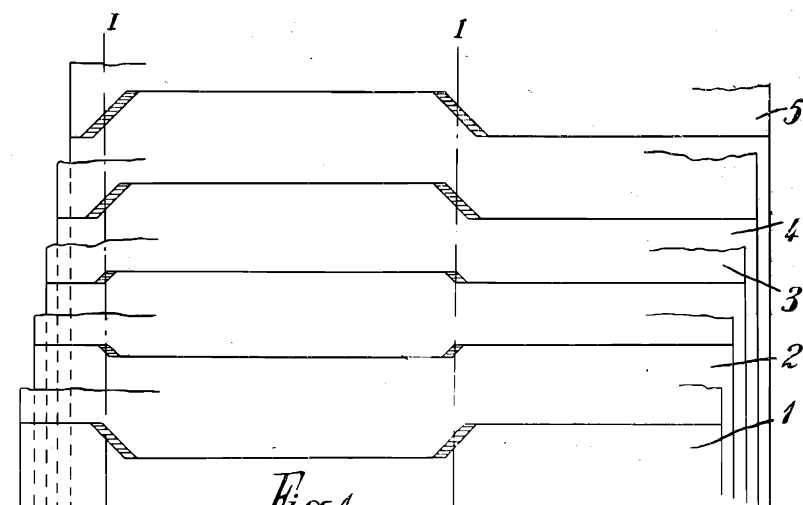


Fig. 1.

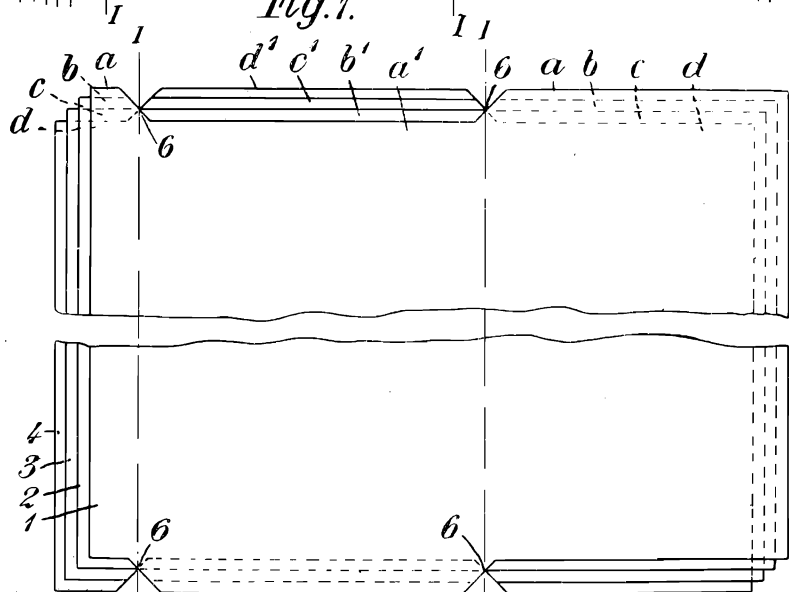


Fig. 2.

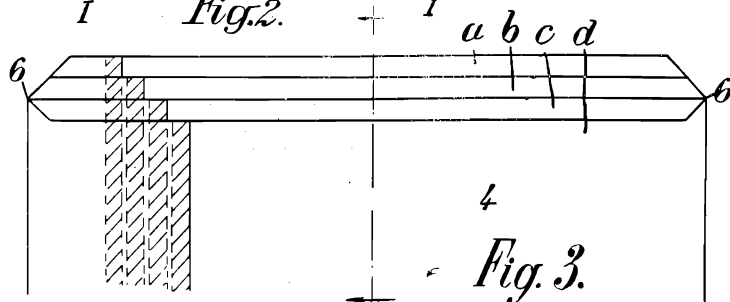


Fig. 3.

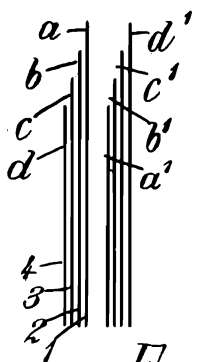


Fig. 4.

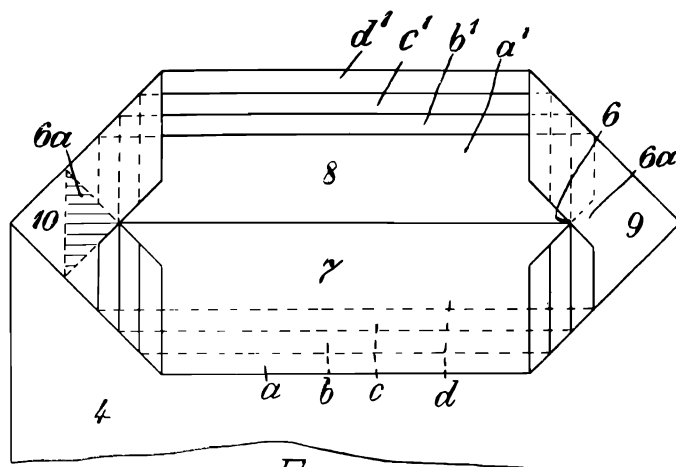


Fig. 5.

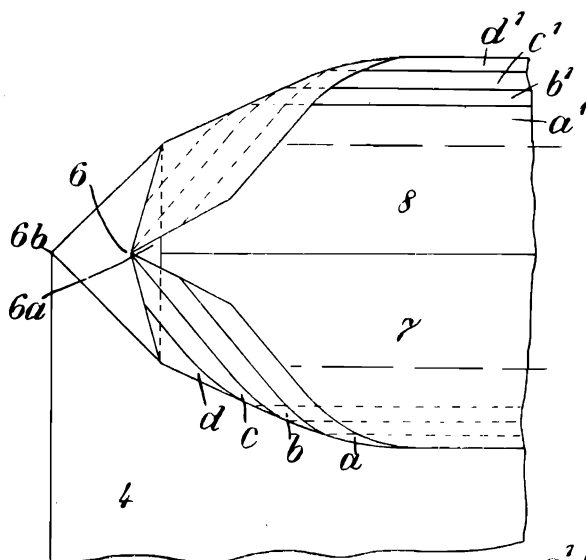


Fig. 6.

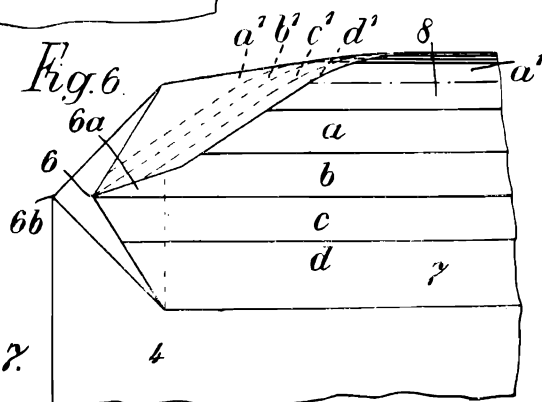


Fig. 7.

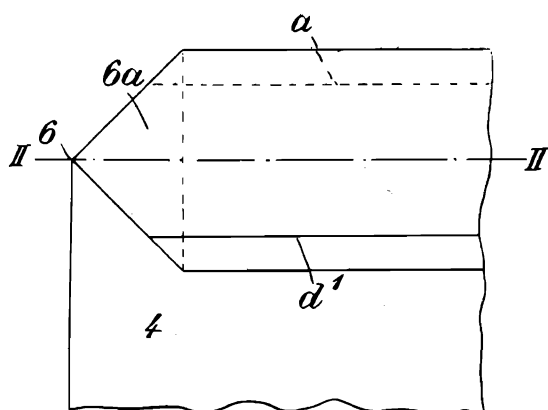


Fig. 8.

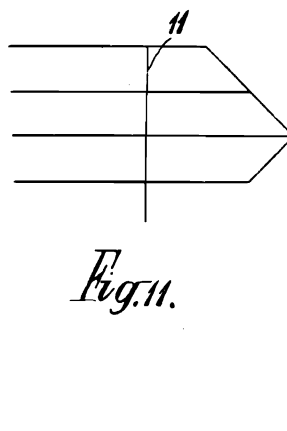


Fig. 11.

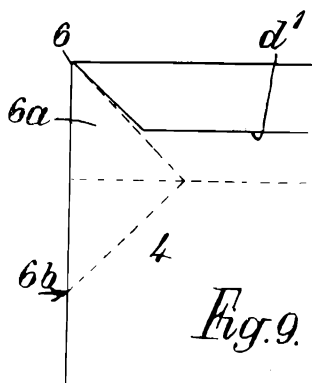


Fig. 9.

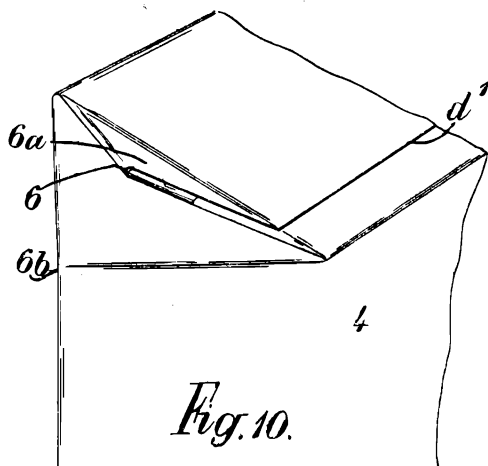


Fig. 10.

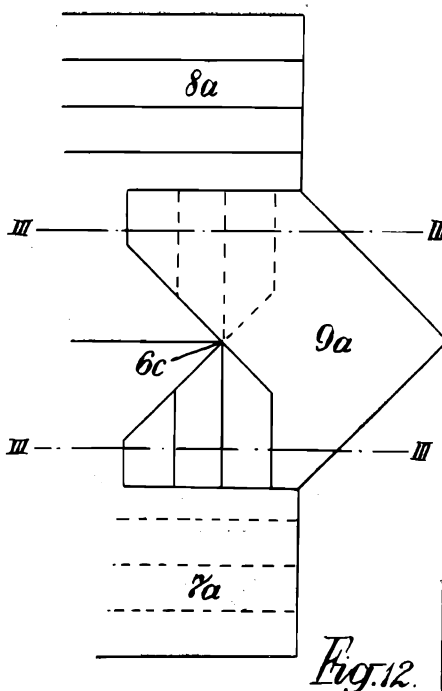
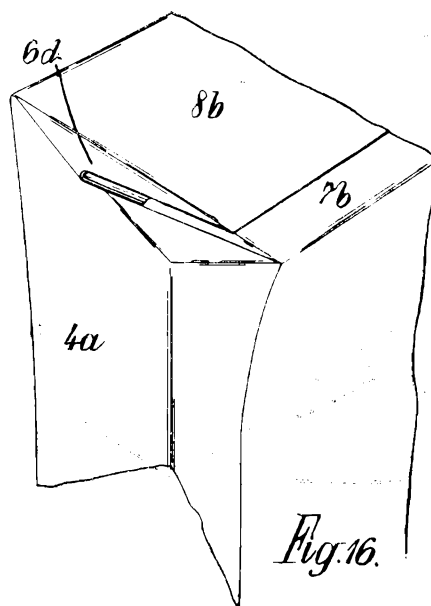
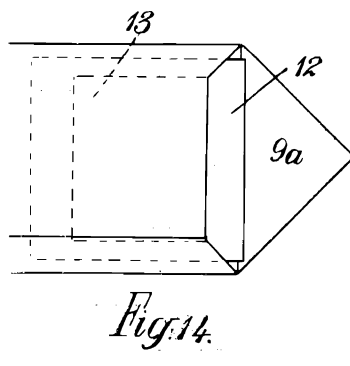
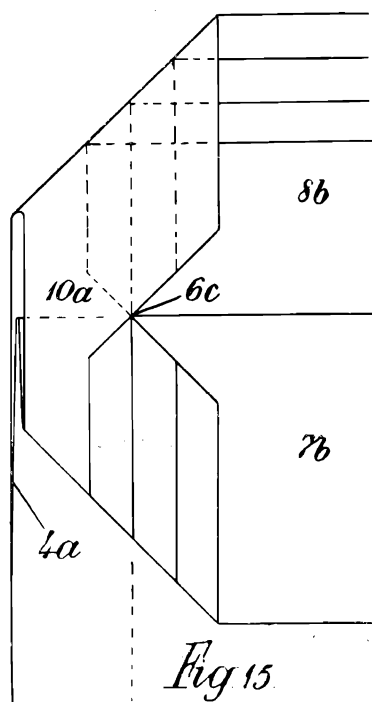
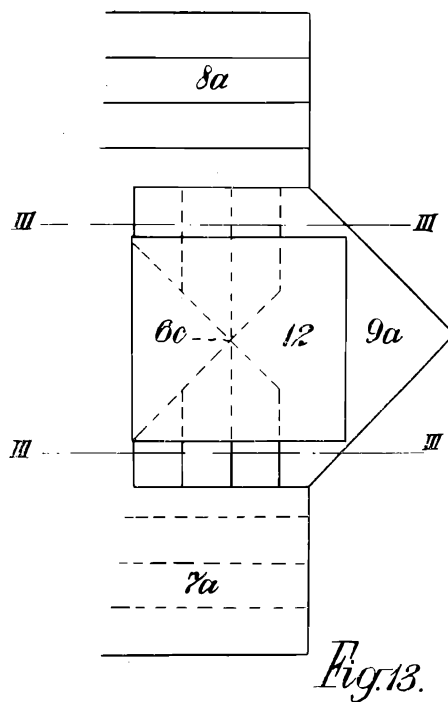


Fig. 12.



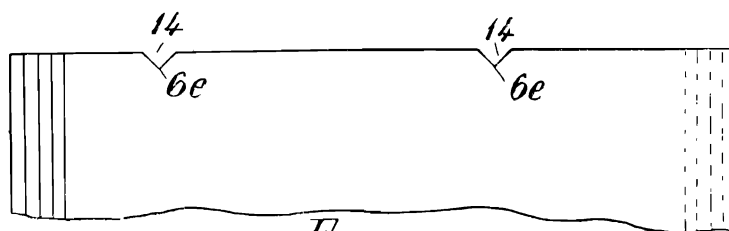


Fig. 17.



Fig. 18.

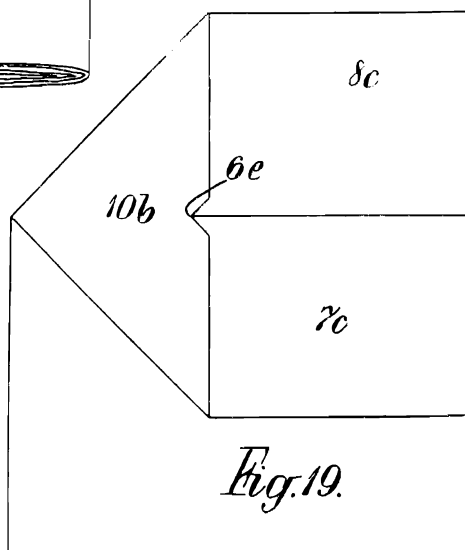


Fig. 19.

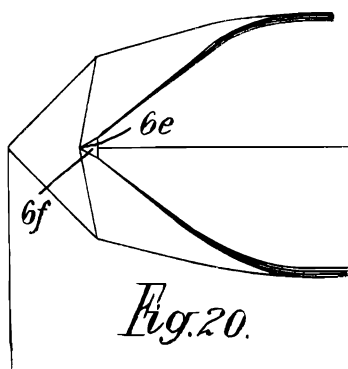


Fig. 20.

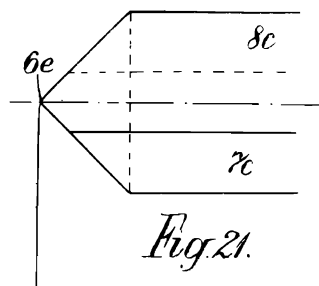


Fig. 21.