

Warszawa, 22 czerwca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21548.

Kl. 55 b, 5/10.

Gertrud Kienzle
(Bruck n. M., Austrija).

**Sposób suszenia surowców papierniczych, np. celulozy,
i urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 23 maja 1934 r.

Udzielono 20 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 8 czerwca 1933 r. (Austrija).

Celulozę wyciska się dotychczas zapomocą maszyn odwodniających i suszy, przeprowadzając ją po bębnach, ogrzewanych zapomocą pary. Okazało się, że celuloza, doprowadzana na bębny suszące z zawartością wody, wynoszącą około 60%, przeszkadza uchodzeniu pary, powstającej przy zetknięciu się celulozy z ogrzaniem płaszczyzn bębnow, wskutek czego powstaje między celulozą i płaszczem bębna poduszka parowa, która przeszkadza i przedłuża suszenie. W celu osiągnięcia całkowitego wysuszenia celulozy bębny muszą być silnie ogrzewane, co wpływa szkodliwie na wytrzymałość włókien celulozy.

Wynalazek niniejszy usuwa tę niedogod-

ność dzięki temu, że obrabiany materiał w postaci arkuszy lub taśm dziurkuje się po odwodnieniu na całej powierzchni zapomocą kolców w celu ułatwienia wysuszenia względnie umożliwienia uchodzenia przez te otwory pary, tworzącej się między ścianką bębna, ogrzewanego zapomocą pary, i materiałem obrabianym, przyczem można przedmuchiwać ogrzane powietrze przez materiał obrabiany lub także przez wyciskanie po dziurkowaniu osiągnąć jeszcze większe wysuszenie.

Do dziurkowania nadaje się najlepiej walec, zaopatrzony w kolce, znajdujący się naprzeciw walca, zaopatrzonego w odpowiednie rowki. Dziurkować można także w

taki sposób, że np. sprężone powietrze lub parę przedmucha się cienkimi strumieniami w pewnych miejscach wilgotnej taśmy materiału. Oprócz bębnow suszących można zastosować bębny sitowe, zapomocą których doprowadza się ogrzane powietrze i przedmucha je przez dziurkowany materiał. Przy użyciu suszarek podłużnych ogrzane powietrze można kierować zapomocą odpowiednio rozmieszczonych ścian w taki sposób, że przepływa ono po linii falistej naprzemian zgóry i dół, nad i pod przez dziurkowany materiał.

Rysunek przedstawia dla przykładu urządzenie według niniejszego wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie, posiadające bębny suszące i bębny sitowe, a fig. 2 — suszarkę podłużną.

W urządzeniu według fig. 1 celulozę prowadzi się najpierw między bębnami b , b_1 , służącymi do wyciskania wilgoci, a potem przez przyrząd do dziurkowania, składający się z walca A , zaopatrzonego w ostre kolce o dowolnym przekroju i znajdującego się nad drugim walcem B , zaopatrzonym w odpowiednie rowki, w które wchodzi kolce walca A . Kolcom nadano kształt stożkowy w celu uniknięcia uszkodzenia włókien celulozy oraz łatwego oddzielania się jej od kolców. W ten sposób powstaje taśma celulozy, dziurkowana na całej powierzchni. Można również z dobrym skutkiem umieścić walce dziurkujące przed bębnami b , b_1 , gdyż po dziurkowaniu osiąga się lepsze odwodnienie. Przyrząd dziurkujący, składający się z walców A , B , może być także użyty jako prasa, w tym przypadku dziurkowanie i wyciskanie odbywa się jednocześnie.

Wyciśniętą dziurkowaną taśmę celulozy doprowadza się na bębny suszące c , c_1 . Z bębna c_1 taśma celulozy przechodzi na bęben sitowy e , do którego wtłacza się ogrzane powietrze. Ogrzane powietrze przepływa przez otwory w taśmie celulozy i zabiera uchodzącą z niej parę, dzięki czemu

zmniejsza się zawartość w niej wilgoci i osiąga się szybkie wysuszenie taśmy celulozy. Następnie taśma celulozy przechodzi z bębna sitowego e na bęben suszący c_2 , a z niego znowu na bęben sitowy. To postępowanie powtarza się tak długo, aż taśma celulozy zostanie całkowicie wysuszona. Para, gromadząca się między taśmą celulozy i ściankami bębnow, może uchodzić szybko przez otwory w taśmie celulozy. Dzięki temu można prowadzić taśmę celulozy prawie po całej powierzchni bębnow, wskutek czego osiąga się większą powierzchnię suszącą i wydajność bębnow suszących, czyli całego urządzenia. Bębny sitowe e , do których doprowadza się ogrzane powietrze, są zaopatrzone w wałki h , h_1 , osadzone na dźwigniach. Przy nakładaniu taśmy a na bębny odsuwa się te wałki, a potem dociska je do bębnow sitowych, wskutek czego są one otoczone taśmą obrabianego materiału. Ciepłe powietrze, służące, jak wspomniano, do pochłaniania pary i wilgoci z taśmy celulozy a , przepływa w górę i pochłania wilgotną parę, powstałą między płaszczyznami bębnow c_1 i c_2 i taśmą, wskutek czego zapewnione jest szybkie suszenie celulozy. Według tego sposobu nie tylko powiększa się sprawność suszarki, lecz zabezpiecza wytrzymałość włókien celulozy, ponieważ bębny wymagają mniejszego ogrzewania. Należy jeszcze zaznaczyć, że sposób suszenia celulozy, jak już wspomniano, można przeprowadzać, stosując tylko bębny suszące lub tylko bębny sitowe. We wszystkich trzech przypadkach osiąga się większą sprawność urządzenia, ochrania się włókna celulozy oraz osiąga znaczną oszczędność paliwa. Ogrzane powietrze może być także przedmuchiwanie przez dziurkowaną taśmę celulozy między bębnami zapomocą dysz. Zamiast kolców do dziurkowania można zastosować także dysze, przez które przedmucha się sprężoną parę, powietrze i t. d., wskutek czego w taśmie celulozy powstają otwory.

Suszenie dziurkowanej taśmy celulozy może się odbywać również w suszarce komorowej, przedstawionej na fig. 2. W tym przypadku taśma celulozy przechodzi z walców wyciskających b , b_1 przez walce dziurkujące A , B do układu kanałów, przez które przepływa w przeciwnym kierunku ogrzane powietrze. Kanały mogą być rozmieszczone w kilku kondygnacjach. W kanałach znajduje się przenośnik, składający się z szeregu pasów lub pasm tkaninowych bez końca, założonych na całej szerokości na wałkach b_3 , b_4 , b_5 , b_6 , b_7 i b_8 . Ogrzane powietrze doprowadza się rurami g , g_1 i g_2 ; powietrze przepływa przez kanały l , l_1 i l_2 . Kanały są podzielone zapomocą przegród na przedstawione względem siebie przestrzenie d , d , d_1 , d_1 , d_2 , d_2 , wskutek czego ogrzane powietrze przepływa naprzemian z góry na dół i naodwrot przez otwory w taśmie celulozy, przyczem wilgotna para uchodzi kominami e_1 , e_2 . Według tego sposobu celuloza zostaje całkowicie wysuszona zapomocą ogrzanego powietrza. Zamiast walca z kolcami można zastosować inne przyrządy do dziurkowania, zwłaszcza do wytwarzania skośnych otworów.

Zaletę niniejszego sposobu stanowi to, że włókna celulozy nie ulegają uszkodzeniu, przyczem urządzenie komorowe jest lepsze od urządzenia bębnowego, zużywa mniej energii i umożliwia większe zaoszczędzenie paliwa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób suszenia surowców papierniczych, np. celulozy, znamienny tem, że ma-

terjał obrabiany, doprowadzany w postaci arkuszy lub taśmy, dziurkuje się po odwodnieniu na całej powierzchni w celu ułatwienia suszenia względnie, przy użyciu suszarek, umożliwienia odprowadzania pary, powstającej podczas przeprowadzania materiału obrabianego po bębnach suszących między ścianką bębna i taśmą materiału, przez te otwory, oraz umożliwienia przedmuchiwania ogrzanego powietrza przez materiał obrabiany lub osiągnięcia większego wysuszenia przy wyciskaniu po przeprowadzonym dziurkowaniu.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamiennie tem, że posiada walec (A), zaopatrzony w szeregi gęsto rozmieszczonych kolców, naprzeciw którego znajduje się drugi walec (B), zaopatrzony w rowki, odpowiadające szeregom kolców.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamiennie tem, że oprócz szeregu bębnowych suszących posiada bębny sitowe (e), do których doprowadza się ogrzane powietrze i przedmuchuje je przez suszony materiał.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamiennie tem, że posiada kanały o przedstawionych względem siebie przestrzeniach, przez które prowadzi się powietrze, wskutek czego ogrzane powietrze, przepływające w przeciwnym kierunku, płynie po linii falistej naprzemian z góry na dół i naodwrot przez otwory suszonego materiału.

Gertrud Kienzle.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

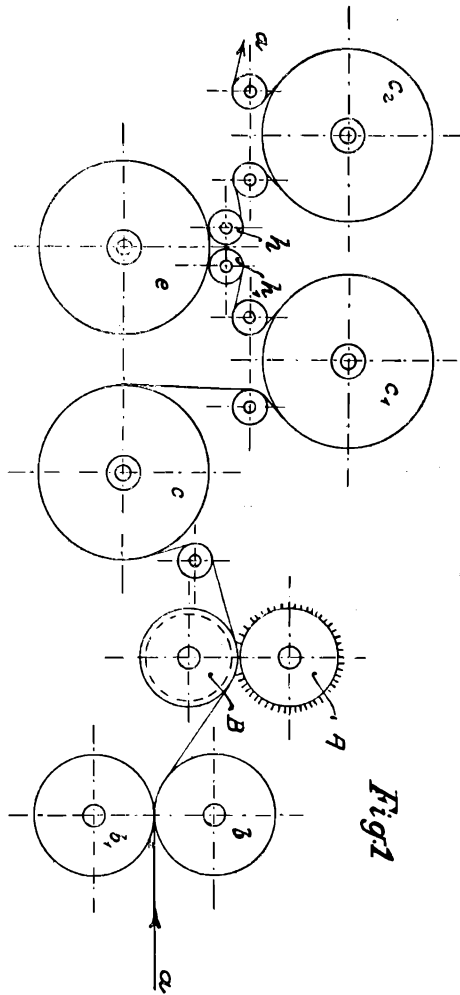


Fig. 1

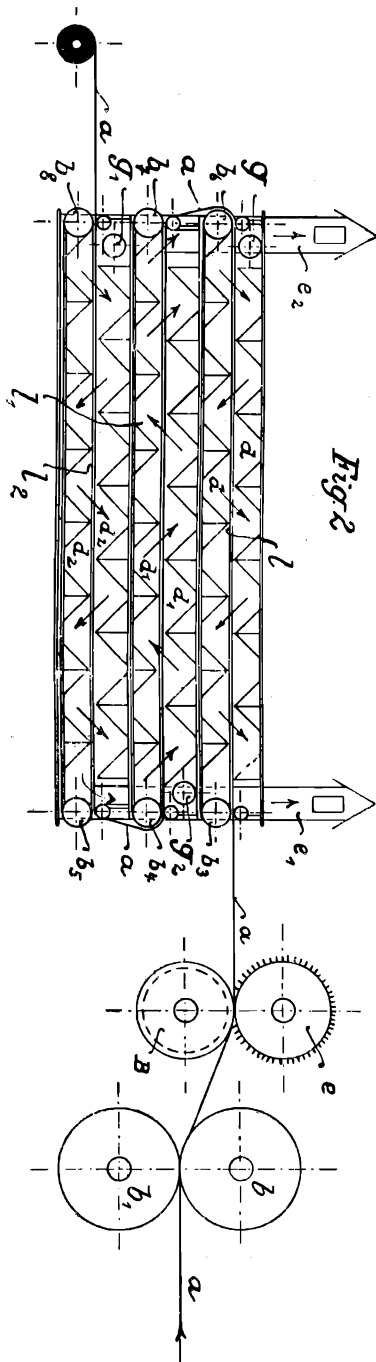


Fig. 2