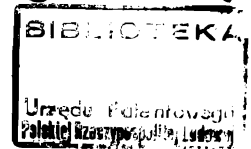


Warszawa, 28 sierpnia 1936 r.

2

URZĄD PATENTOWY



b21d 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23294.

Kl. 55 c, 9/10.

Firma J. M. Voith
(Heidenheim, Niemcy).

Urządzenie do mielenia papieru i podobnych materiałów.

Zgłoszono 7 stycznia 1935 r.

Udzielono 26 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 19 stycznia 1934 r. dla zastrz. 1—4; 10 marca 1934 r. dla zastrz. 5—9 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do mielenia papieru i podobnych materiałów z walcem mielącym, współdziałającym z nożami dennymi. Urządzenie według wynalazku pozwala na mielenie ciągłe w przeciwieństwie do dotychczasowych holendrów (miażdżarek walcowych). W urządzeniu według wynalazku materiał w postaci wąskiego pasma wchodzi do urządzenia na jednym z końców walca.

Znane są urządzenia, posiadające wałek mielący, przyczem materiał wchodzi do urządzenia na jednym końcu walca i podczas obróbki przechodzi naokoło tego walca. Urządzeniami temi są tak zwane młyny kulowe, a dalej urządzenia z walcem i no-

żami dennymi, w których przesuwanie naprzód materiału przez urządzenie musi się odbywać wzdłuż linii w przybliżeniu śrubowej. Młyny kulowe można stosować tylko do przeróbki stosunkowo niezbyt gęstych materiałów. Przy przeróbce bardziej gęstych materiałów przesuwanie materiału z jednego końca walca mielącego na drugi koniec jest utrudnione. Wspomniane urządzenia do mielenia z przymusowym przesuwaniem naprzód materiału mają tę wadę, że ich komory prowadnicze, wbudowane w równoległe do osi komory podsuwowe, albo przestawialne urządzenia kierownicze lub poruszające, komplikują budowę urządzenia, a ponadto przeciwsta-

wiają znaczny opór obiegowi materiału, uławniający się zarówno przez tarcie przy poszczególnych ściankach komory, jak również przez psadzenie się materiału na krawędziach dzielących ścianek komór.

Urządzenie według niniejszego wynalazku posiada tę zaletę w porównaniu z młynami kulowymi, że w urządzeniu do mielenia według wynalazku można przerabiać materiały bardziej gęste. W przeciwieństwie do znanych urządzeń do mielenia z komorami przewodniczymi lub urządzeniami poruszającymi, w urządzeniu według wynalazku nie jest konieczne prowadzenie materiału w kierunku równoległym do osi walca na całej jego szerokości. Brak ścianek dzielących jakiegokolwiek rodzaju, jak również klap przestawnych i urządzeń poruszających powoduje, że komorę, ciągnącą się wzdłuż walca od wlotu do wylotu i odpowiadającą w przybliżeniu korytu w zwykłych holendrach, stanowi zupełnie wolna przestrzeń, przy czem krążący w niej materiał nie napotyka na najmniejszy opór. Przy takiej budowie nie zachodzi również zatykanie się urządzenia.

Na rysunku przedstawione jest dla przykładu urządzenie według wynalazku, a mianowicie otwarte urządzenie do mielenia. Fig. 1 przedstawia widok z góry urządzenia z odjętą pokrywą; fig. 2 — prostopadły do osi przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1; fig. 3 — prostopadły do osi przekrój wzdłuż linii III — III na fig. 1.

Właściwe urządzenie do mielenia, składające się ze znanego walca mielącego A i noży dennych B, odpowiada w zupełności urządzeniu zwykłych holendrów. Przy takim układzie mogą być także zastosowane rozmaite narządy do przestawiania obu części względem siebie, jak również dźwignie naciskające i podobne przyrządy. W przedstawionem urządzeniu walec A obraca się w kierunku, oznaczonym strzałką; walec ten wyrzuca materiał nad

ścianką dzielącą C, którą można porównać ze ścianką zwykłego holendra, ku pokryw wie odchylającej D, która przeprowadza materiał do komory E^1 , wydrążonej w cokole E. Przez komorę tę materiał jest doprowadzany zpowrotem do miejsca wlotowego między nożami dennymi i walcem, w postaci strumienia, skierowanego ku dołowi.

Materiał wchodzi na jednym końcu walca mielącego A stosunkowo wąskim strumieniem i jest przerzucany do komory E^1 ponad ścianką dzielącą C. Według wynalazku komora ta posiada po stronie czołowej, zwróconej ku wlotowi, przechodzącą skośnie ku wnętrzu ściankę e^2 , która przegradza otwór wlotowy komory E^1 , mniej więcej o szerokość wchodzącego strumienia materiału. Na drugim końcu walca mielącego komora E^1 posiada ściankę ograniczającą e^3 , która jest całkowicie lub w przybliżeniu równoległa do ścianki e^2 po stronie dopływu, przy czem wylot F materiału przylega do krawędzi e ścianki e^2 , dochodzącej do ścianki dzielącej C. Szerokość tego wylotu może być mniej więcej taka sama, jak szerokość wlotu na przeciwnym końcu walca. By móc jednak zmieniać ilość materiału, przechodzącego przez miejsce mielenia, zastosowane są narządy do zmiany szerokości wychodzącego strumienia materiału do różnych wielkości, mierzonych w kierunku osi walca. Wylot może być np. ukształtowany jako rynna zbiorcza, której ścianka e^3 , zwrócona ku wlotowi, może być sama lub wraz z rynną przestawiana w kierunku równoległym do osi walca. Przez takie przestawianie można odbierać i doprowadzać z urządzenia do mielenia materiał strumieniami rozmaitej szerokości.

Działanie opisanego urządzenia polega na tem, że materiał porusza się swobodnie od wejścia do wyjścia po drodze, podobnej do zwojów śruby. Dzięki układaniu się obok siebie strumienia materiału,

który już raz obiegł wałec, i strumienia, który świeżo dopływa, ten świeżo dopływający materiał przesuwają się stale po stronie czołowej przed materiałem, znajdującym się już w urządzeniu, a w ten sposób materiał, znajdujący się już w urządzeniu, jest stale wypierany ku końcowi wylotowemu. Ilość przemiałów można regulować w szerokich granicach przez nadawanie odpowiednich wymiarów wychodzącemu strumieniowi materiału. Im węższy będzie strumień materiału przy wyjściu, tem większa będzie liczba obiegów materiału między wejściem a wyjściem.

Ponieważ na całej drodze materiału od wejścia do wyjścia niema wcale przeszkadzających ścianek dzielących, klap regulacyjnych, ani urządzeń poruszających, to przesuwanie materiału uskutecznia się przy najmniejszym oporze i bez żadnego niebezpieczeństwa zatkania.

Wynalazek dotyczy także takiego urządzenia do ciągłego mielenia papieru, błonnika i tym podobnych materiałów, w którym materiał jest odrzucany nad wałec. Także i tutaj materiał posuwa się samorzutnie po linii śrubowej od wlotu do wylotu. Wprowadzonemu strumieniom materiału o pewnej szerokości, po jednorazowym przejściu przez noże denne, zapomocą których materiał zostaje odrzucony nad wałec, wystarczy nadać odpowiednie odchylenie płaszczyzn, przechodzącą skośnie ku wnętrzu. Dzięki temu materiał samorzutnie przechodzi przy takim pochyleniu przez wałec ku końcowi wylotowemu. Po wielokrotnem przejściu przez noże denne materiał napotyka znów na powierzchnię prowadniczą przy wylotowej ściance czołowej walca, która oddziela materiał od przestrzeni, leżącej pod wylotem, i kieruje go ku wylotowi. Obie ścianki prowadnicze są ustawione w przybliżeniu równolegle, a między nimi znajduje się wolna przestrzeń, w której obiegający materiał nie napotyka na opór.

Na fig. 4 i 5 przedstawione jest urządzenie według wynalazku z urządzeniem przerzutowym. Fig. 4 przedstawia przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 5; fig. 5 — widok z góry urządzenia do mielenia.

Narządy do mielenia składają się z walca mielącego *A* i noży dennych *B*, które są umieszczone w znany sposób i mogą być zaopatrzone w dźwignie lub podobne narządy. Materiał jest posuwany nad wałcem *A* pod pokrywą *G* ku komorze *H*, która, ciągnąc się równolegle do osi walca, zbiera odrzucany materiał i doprowadza go zpowrotem do noży dennych *B*, położonych po drugiej stronie walca. Doprowadzanie materiału do noży dennych *B* uskutecznia się po jednej stronie walca *A* przez wlot *J*, który może być umieszczony u dołu lub u góry komory *H*. Doprowadzany materiał dopływa wąskim strumieniem w kierunku promieni na wałec i noże denne i zostaje odrzucony w kierunku promieni walca wzdłuż pokrywy *G* ku początkowi bocznej komory *H*; w komorze tej materiał zostaje przesunięty ku stronie wylotowej mniej więcej na szerokości wchodzącego strumienia materiału zapomocą ścianki prowadniczej e^2 , przechodzącej przy wlocie *J* skośnie ku wnętrzu prawie aż do noży dennych. Stąd materiał przesuwają się po linii śrubowej do strony wylotowej walca. Na stronie wylotowej materiał jest kierowany drugą ścianką prowadniczą e^3 pod wylotem *F*, aż do końca noży dennych *B*, położonego po stronie wylotowej, i czołowej ścianki walca *A*, skąd materiał jest odrzucany nad wałec do wylotu *F*.

Szerokość strumienia materiału, wychodzącego z otworu wylotowego, nie musi być zawsze równa szerokości wchodzącego strumienia materiału. W celu zmiany liczby przejść strumienia materiału przez noże denne, można zmieniać szerokość strumienia wychodzącego. Górna część ścianki prowadniczej e^3 po stronie otwo-

ru wylotowego może być np. ruchoma. Im węższy będzie strumień materiału, tem większa będzie liczba obiegów materiału od wlotu do wylotu. Walce A jest zamknięty od strony przechodzącej wzdłuż niego komory H ścianką K , która może sięgać prawie do noży dennych. Ścianka K jest nastawiana względem uzbrojenia walca odpowiednio do zużycia tego uzbrojenia; ścianka ta zachodzi na wewnętrzną ściankę e^5 komory. Także i wewnętrzną ściankę e^5 komory H może być przybliżana do noży dennych B w celu regulacji dopływu materiału. W tym celu jej część górna może być pochylana od wlotu J ku wylotowi F tak, że padający na nią strumień materiału otrzymuje dodatkowe odchylenie osiowe.

Zapomocą tego nadzwyczaj prostego w budowie urządzenia do mielenia można utrzymać ciągłą pracę, która może być korzystnie wykonywana przed nieprzerwanym procesem wytwarzania papieru, kartonu i błonnika w postaci arkuszy. Samo urządzenie nie jest narażone na niebezpieczeństwo spiętrzenia się materiału lub zatykania i pracuje w sposób niezawodny. Przez zastosowanie uzbrojenia kamiennego noży dennych i walca w urządzeniu tem na materiał, zawierający grudki, można wywierać ciągle działanie trące i gniotące, co prowadzi do zupełnego zmielenia grudek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do mielenia papieru i podobnych materiałów z walcem miącym, współdziałającym z nożami dennymi, w którym materiał w postaci wąskiego strumienia wchodzi do urządzenia na jednym końcu walca, znamienne tem, że komora (E^1), rozciągająca się po jednej stronie ścianki dzielącej (C), przechodzącej wzdłuż walca (A) urządzenia, i służąca do zbierania i prowadzenia zpowrotem mieliwa ku nożom dennym (B), jest ograna

niczona po stronie czołowej, zwróconej ku wlotowi, ścianką (e^2), przechodzącą skośnie ku wnętrzu, która przegradza miejsce dopływu materiału w kierunku ku końcowi wylotowemu mniej więcej o szerokość strumienia materiału wchodzącego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ścianka (e^3) komory (E^1), znajdująca się po stronie wylotowej, jest całkowicie lub w przybliżeniu równoległa do ścianki po stronie wlotowej, a wylot (F) przylega do krawędzi (e^4) ścianki (e^3), dochodzącej do ścianki dzielącej (C).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada narządy do nadawania wychodzącemu strumieniowi materiału rozmaitych szerokości, mierzonych w kierunku równoległym do osi walca.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że wylot (F) jest ukształtowany jako rynna zbiorcza, której ścianka, zwrócona ku stronie wlotowej, może być przestawiana w kierunku równoległym do osi walca.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tem, że komora (H) do zbierania i prowadzenia zpowrotem mieliwa do miejsca mielenia jest położona po stronie walca miącego (A), przeciwległej do noży dennych (B).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że komora (H) jest całkowicie oddzielona od walca (A) i jest zakrzywiona tak, że odprowadza ona z walca po łuku odrzucony na walec strumień materiału, przyczem posiada dwie ścianki czołowe (e^2 , e^3), pochylone skośnie względem osi walca, które kierują materiał do wylotu (F), przesuując go za każdym razem o szerokość strumienia materiału.

7. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, znamienne tem, że górna część ścianki (e^5) komory, znajdująca się między walcem (A) i komorą (H), jest pochylona od wlotu (J) ku wylotowi (F).

8. Urządzenie według zastrz. 5 — 7, znamienne tem, że posiada narząd do regulowania pochyleń ścianki (e^5) komory.

9. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, znamienne tem, że ścianka dzieląca (K) między walcem (A) i komorą (H) jest ru-

choma, tak iż może być nastawiana odpowiednio do zużycia noży.

Firma J. M. Voith.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

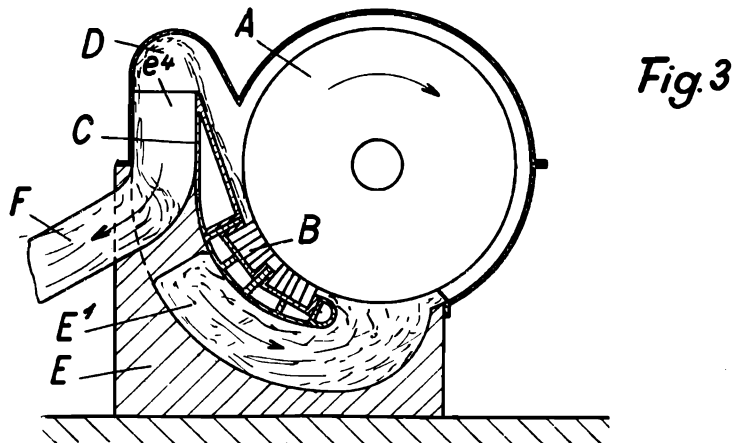
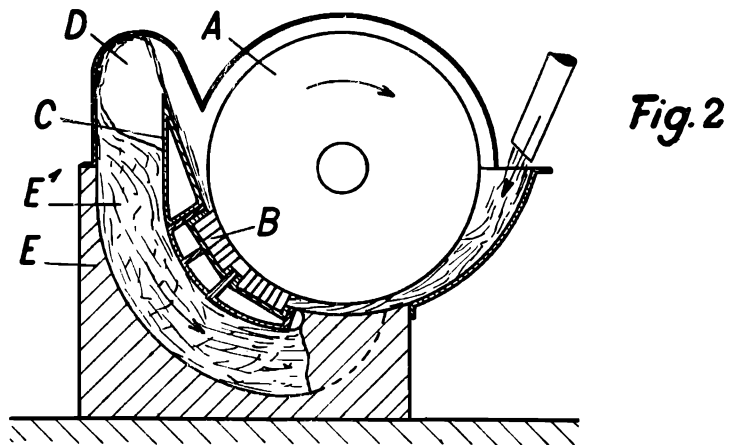
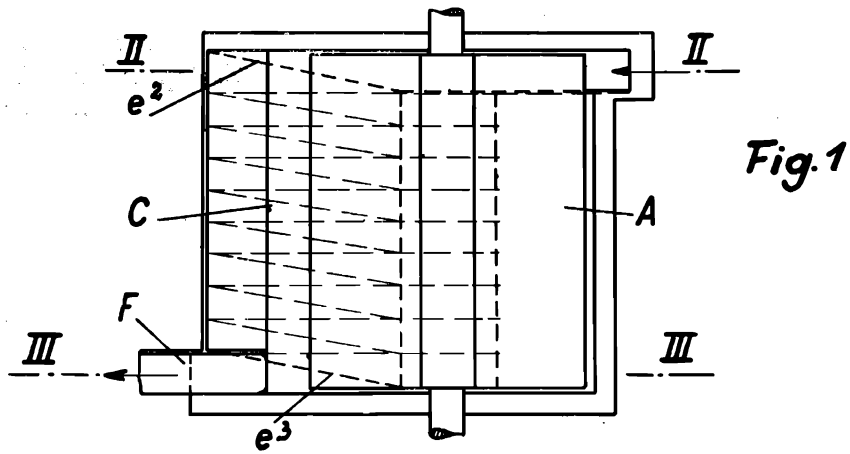


Fig. 4

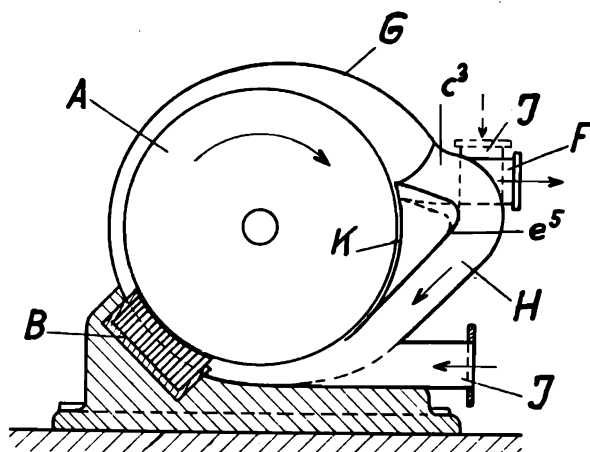


Fig. 5

