

30 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B65g 65/34

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr. 7082.

Kl. 81, e 106.

Arnold Redler
(Sharpness, Wielka Brytania).

**Przyrząd do wyładowywania mąki lub innych materiałów w stanie rozdrobnionym
lub ziarnistym.**

Zgłoszono 18 sierpnia 1920 r.

Udzielono 28 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 19 sierpnia 1919 r. dla zastrz. 1—3; 13 października 1919 r. dla zastrz. 4—7; 19 stycznia 1920 r. dla zastrz. 8 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wyładowywania mąki i innych materiałów w stanie ziarnistym, płatkowym lub sproszkowanym z dna skrzyni, w której są przechowywane w większej ilości. Łatwo spostrzec, że mąka i podobne jej materiały zbijają się, wskutek czego tylko z dużą trudnością można je wydostawać. Materiały takie, przechowywane w dużych skrzyniach mają dążność do tworzenia zbitych mas i wyładowywania się nagłemi csypaniami, część zaś może pozostawać w skrzyni czy zbiorniku przez czas nieokreślony, szczególnie wtedy gdy zawartość skrzyni jest dopełniana co pewien czas bez uprzedniego jej opróżnienia.

Przedmiot wynalazku stanowi dogodny sposób i odpowiednie urządzenie do dostarczania materiałów ze skrzyni czy zbiornika, gdzie są one przechowywane.

Pod nazwą skrzyni rozumie się pojędyńczą komorę lub przegrodę; kiedy zaś śpichrz jest podzielony na przegrody lub też utworzony z licznych komór, to każda komora czy przegroda stosownie do tego określenia stanowi skrzynię. Jednem z zadań wynalazku jest ominąć potrzebę stosowania przegród lub komór do zbiorników mąki lub innego podobnego materiału, pozostającego w stanie rozdrobnienia.

Z doświadczeń, jakie czynione były z mąką zauważono, że aby otrzymać najlep-

szy wynik i zapobiec skawaleniu lub też nagłemu wysypywaniu się, mąkę na dnie skrzyni należy oddzielać mniej lub więcej jednostajnie na całej przestrzeni dna skrzyni, a części tak oddzielone powinny być oswobodzane od ciśnienia, powstałego wskutek wagi materiału położonego wyżej w skrzyni. Szybkość wyładowywania i dostarczania musi być dobrana tak, aby przy działaniu regulatora pozostawała stała, bez względu na zmienną wysokość warstwy mąki w skrzyni.

Według wynalazku, mąka jest usuwana ze skrzyni zapomocą jednego lub kilku przyrządów z pewnej liczby punktów, znajdujących się dostatecznie blisko jeden od drugiego, aby zapobiec skawaleniu i nagłemu wysypywaniu się.

Przyrządy odłączające składają się z jednej lub większej liczby części o charakterze komór dziurkowanych, podobnych do łańcucha, krat, tarcz dziurkowanych, den ruchomych, den podwieszonych, przesuwających lub zaopatrzonych w noże, wałków pająkowatych lub promienistych ramion i innych przyrządów zaopatrzonych w zęby, ostrza lub krawędzie tnące. Ruch tych części łamie, porusza i rozdrabnia dolną powierzchnię masy, zapobiega stwardnieniu i zbijaniu się, równocześnie odłącza i usuwa odłączone części do odpowiedniego punktu lub punktów nazewnątrz masy.

Odłączone części są gromadzone, odprowadzane i dostarczane ze zbiorników zapomocą odpowiednich urządzeń.

Gdy przyrządy odłączające składają się z łańcuchów lub podobnych do nich części, dolny bieg takiego łańcucha może być zastosowany do gromadzenia i odprowadzania odłączonych części ze zbiornika, wyładowując je do odpowiedniego naczynia lub naczyni.

Przyrząd lub przyrządy do wyładowywania mogą stanowić całość ze skrzynią albo być do niej przymocowywane.

Różne części przyrządu, wykonane sto-

sownie do wynalazku, mogą być podzielone na następujące części: przyrząd do podtrzymywania substancji w masie w skrzyni lub w zbiorniku, przyrząd do odłączania części od masy, przyrząd usuwający części odłączone, przyrząd do gromadzenia i wyładowywania odłączonych części, przyrząd do regulowania szybkości odłączania części od masy.

Produkt jest podtrzymywany nad dnem skrzyni zależnie od ustroju lub na umocowaniu dnie ruchomem, na przyrządach odłączających lub na częściach, znajdujących się pod masą, ale w styczności z nią. Wymienione części będą nazywane w przyszłości operami. Opory te mogą być zarówno ruchome jak stałe.

Stałe opory stanowią części specjalnego kształtu, mające ostre wierzchołki, albo położone pod ostrym kątem względem poziomu; są one tak ukształtowane i rozłożone, że mąka przechodzi, dzięki ciężarowi, po ich powierzchni do punktu oddzielenia się. Ruchome opory mogą być kształtu podobnego do opór stałych, mogą mieć powierzchnie poziome lub być zlekka pochylone i poruszać się ruchem jednostajnym lub zwrotnym.

Zadaniem tego ruchu jest poruszanie dna masy mącznej w taki sposób, aby części masy posuwać stale aż do punktu, gdzie zostają oddzielone od niej.

Rozumie się, że wynalazek stosuje się do dostarczania sypkich produktów z dna ich masy i nie ogranicza się jedynie na zastosowaniu do produktów o charakterze, podobnym do mąki, lecz jest również przydatny w zastosowaniu do zboża, otrąb i wogóle roślin zbożowych, a może też być zastosowany do wszystkich rodzajów produktów lub materiałów w stanie rozdrobnionym, włączając w to węgiel, wapno, trociny i t. d.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój podłużny jednej postaci wyładowywacza, wykonanego zgodnie z wy-

nalazkiem; fig. 2 — rzut poziomy przyrządu, przedstawionego na fig. 1; fig. 3 — przekrój poprzeczny przyrządu, przedstawionego na fig. 1; fig. 4 — widok giętkiej kraty, nadającej się do użytku przy przyrządzie wyładowującym, pokazanym na fig. 1; fig. 4a — widok perspektywiczny innego kształtu kraty; fig. 5 — schematyczny przekrój podłużny odmiany ustroju, fig. 6 — rzut poziomy fig. 5; fig. 7 — przekrój poprzeczny fig. 5; fig. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 i 15 — schematyczne przekroje podłużne wyładowywaczów innych kształtów.

W budowie wskazanej na fig. 1, 2, 3 i 4a litera *a* oznacza ściany zbiornika skrzywniowego, *b* zaś — dno.

Wewnątrz skrzyni umieszczone są dwie płyty metalowe *c*, *c* do podtrzymywania pochylego dna ruchomego *d*, posiadającego otwory *e*, *e*. Na pochylem dnie ruchomem *d* i dnie właściwem *b* umieszczony jest giętki łańcuch bez końca *f* w kształcie kraty, odpowiedniej budowy; dwie odmiany łańcucha pokazane są na fig. 4 i 4a. Krata ta sunie przez koła łańcuchowe *g*, *h* oraz *j* zastosowane do napędu. Część kraty *f* sunie przez rolkę kierowniczą *h*¹ w celu omińnięcia skrzynki z kołami zębatymi *h*². Nad otworami *e*, *e* są lub mogą być umieszczone belki *k* według życzenia.

Na ruchomej kratce spoczywa nieruchoma płytka *m*, trzymana z obydwóch stron; dalej umocowana jest w ramie kraty ruchomej kłapa regulująca *n*, nastawiana zapomocą dźwigni *O*.

Na końcu ruchomej kraty znajduje się koryto *p*, w którym umieszczony jest ślimak *q*. Kłapa *r* daje dostęp do dna skrzyni; trzpień oporowy *s* pozwala kłapie otwierać się tylko w jedną stronę.

Na niższym końcu pochylego dna ruchomego znajduje się skórzany zgarniacz *t*. Przypuśćmy, że skrzynia napełniona jest mąką; gdy ruchoma krata zaczyna poruszać się, mąka wpada w zagłębienia kraty i przez jej otwory *e* — na łańcuch, prze-

chodzący luźno przez przestrzeń pomiędzy górną i dolną częścią kraty. Zgarniacz *t* przeszkadza mące przechodzić nad kratą dookoła kółka łańcuchowego *f*; przechodzi zaś ona poprzez otwory kraty do niższej jej części.

Mąka ułożona jest warstwami w przestrzeni pod dnem ruchomem; najwyższą warstwę stanowi ta, która wypada przez otwór najbliższy do regulatora *n*. Część jej, znajdująca się bezpośrednio nad płytą *m*, wpada do otworu, a część, znajdująca się w następnej warstwie zaraz nad nią, spada również i wychodzi nazewnątrz w taki sposób, że mąka będąca na początku kraty wychodzi wprawdzie niż ta część mąki, która znajduje się w tyle. Gdy mąka minęła już regulator *n*, zostaje prowadzona naprzód, aż wpada do koryta *p*, skąd jest usuwana zapomocą ślimaka. Ruchoma krata w tej postaci działa jednocześnie jako przyrząd odłączający i jako przenośnik.

Na fig. 5, 6, 7 liczby 2, 2 oznaczają boki skrzyni, a 3 — dno. Ponad dnem właściwem 3 ułożony jest szereg małych belek 4, 4 rozstawionych z pozostawieniem szczelin. Na belkach 4, 4 utworzona jest krata z desek 5, a pod belkami — podobna krata również z desek 6, 6.

Deski w kratkach tych są w ten sposób połączone, że stale mijają się tak, że przestrzenie pomiędzy belkami są stale zamknięte od góry lub od spodu. Pod kratą znajduje się wstęgowy przenośnik 7, na który mąka spada i dzięki któremu jest przenoszona do koryta 8, w którym umieszczony jest ślimak lub inny przyrząd odprowadzający. Mijanie się krat odbywa się zapomocą odpowiedniego urządzenia mechanicznego, zastosowanego do zmiany częstości lub długości skoku, aby w ten sposób regulować szybkość wyładowywania.

W odmianie wskazanej na fig. 8, wałki 9 umieszczone są z każdej strony belek 10 i wraz z belkami stanowią równie pochylą, składającą się z opór unoszących i przyrzą-

dów odłączających; przenośnik 11 przenosi odłączoną mąkę do koryta 12. Wałki 9 zaopatrzone być mogą w promieniste ramiona. Regulujący wyładowywacz 13 jest podobny do pokazanego na fig. 1.

W odmianie pokazanej na fig. 9 odmykająca i zamykająca krata 14 jest umieszczona pod poziomymi oporami i przyrządem odłączającym, utworzonym z wałków 9 i belek 10. Regulowanie wyładowywania odbywa się zapomocą zmiany przekładni pasowej korby, poruszającej kratę. Komora 15 może posiadać boki pochyłe oraz być zaopatrzona lub nie w ślimak.

Na fig. 10 przyrządy unoszące i odłączające są pochyłe i składają się z belek 16, odpowiednio wstrząsanych lub wirujących dookoła swej osi. Regulowanie wyładowywania odbywa się zapomocą kraty bez końca 11, która jest umieszczona pod przyrządami unoszącymi i odłączającymi, ustawionymi pochyło i zaopatrzona jest w regulator wyładowywania, jak na fig. 1. Przyrządy unoszące i odłączające mogą być umieszczone poziomo; szybkość odłączania reguluje się przez zmianę prędkości wstrząsania lub wirowania.

W odmianie pokazanej na fig. 11 stałe opory 17 są umieszczone nad posiadającym ruch zwrotny dnem ruchomym 18, które może być pochyłe, jak wskazano na rysunku, lub też poziome. Regulowanie wyładowywania podobne jest do pokazanego na fig. 1 albo też otrzymuje się dzięki zmianie szybkości lub długości ruchów zwrotnych części ruchomych.

W odmianie wskazanej na fig. 12, wahająca się krata 19 może być umieszczona ponad pochyłym, lub też poziomym dnem ruchomym 20. Przyrząd regulujący podobny jest do takiegoż z fig. 1.

Na fig. 13 krata bez końca 22 porusza się nad dnem ruchomym zaopatrzonym w otwory 23. Regulacja odbywa się zapomocą zmiany szybkości i wielkości skoku ru-

chu zwrotnego regulatora, umieszczonego pod otworem.

Na fig. 14 górny bieg ruchomej, podobnej do łańcucha części 24, unoszonej przez wałki 25, tworzy unoszący i odłączający przyrząd. Dolny bieg tworzy przenośnię. Regulator wyładowywania podobny jest do pokazanego na fig. 1.

W odmianie wskazanej na fig. 15, wirująca lub do połowy pokręcająca się dziurkowana tarcza 26 umieszczona jest nad dnem ruchomym 27, zaopatrzonym w otwory 28. Druga tarcza 29 jest umieszczona pod tem dnem, przyczem otwory mijają się. Przy wirowaniu wyloty są zawsze zamknięte, bądź nad, bądź pod dnem ruchomym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd wyładowujący mąkę lub inne produkty w stanie ziarnistym, płatkowym lub sproszkowanym, znamieny tem, że mąka odłącza się od masy przy pomocy przyrządu lub przyrządów, bądź w kilku punktach odłączania, bądź też na jednej lub więcej powierzchni odłączających, punkty zaś lub części powierzchni odłączających są umieszczone dostatecznie blisko siebie, aby zapobiec skawalanii się lub nagłemu wysypywaniu.

2. Przyrząd wyładowujący według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada jedną lub więcej ruchomych części, belek, wałków, komór, krat, otwieranych powierzchni lub elementów podobnych do łańcucha, zaopatrzonych lub nie w zęby, zastosowane do łamania lub poruszania mąki na dnie masy.

3. Przyrząd odłączający, przy urządzeniu według zastrz. 1, 2, znamieny tem, że górna część dna zbiornika, utworzona w postaci łańcucha bez końca, działa jak odłączacz, a dolna — jako przenośnik.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3,

znamienny tem, że mąka lub inne produkty, po odłączeniu od masy są zabezpieczone od ciśnienia ciężaru masy leżącej wyżej i dostarczane do naczynia, kosza młynarskiego lub części skrzyni, w których pozostają w stanie wolnym i sypkim w miarę jak są zmuszane do przybliżania się do punktów wyładowywania.

5. Przyrząd wyładowujący według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że stanowi pochyłe dno ruchome zbiornika materiału sypkiego, umożliwiające wyładowywanie z różnych przedziałów wspomnianego zbiornika.

6. Przyrząd wyładowujący według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że pomiędzy dolną powierzchnią masy a powierzchnią unoszącą odłączoną część, posiada prze-

strzeń wolną, wymiary której wzrastają od tyłu ku przodowi ku tej stronie skrzyni, skąd odbywa się wyładowywanie.

7. Przyrząd według zastrz. 1—6, znamienny tem, że punkty odłączania od całości masy są rozłożone mniej lub więcej nierównomiernie po całej powierzchni dna masy w celu zapewnienia wyładowywania bez skawalenia i nagłych osypywań.

8. Przyrząd według zastrz. 1—7, znamienny tem, że posiada przyrządy do miarkowania szybkości oddzielania zapomocą otwierania i przymykania otworów odłączających lub wylotów wyładowujących.

Arnold Redler.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

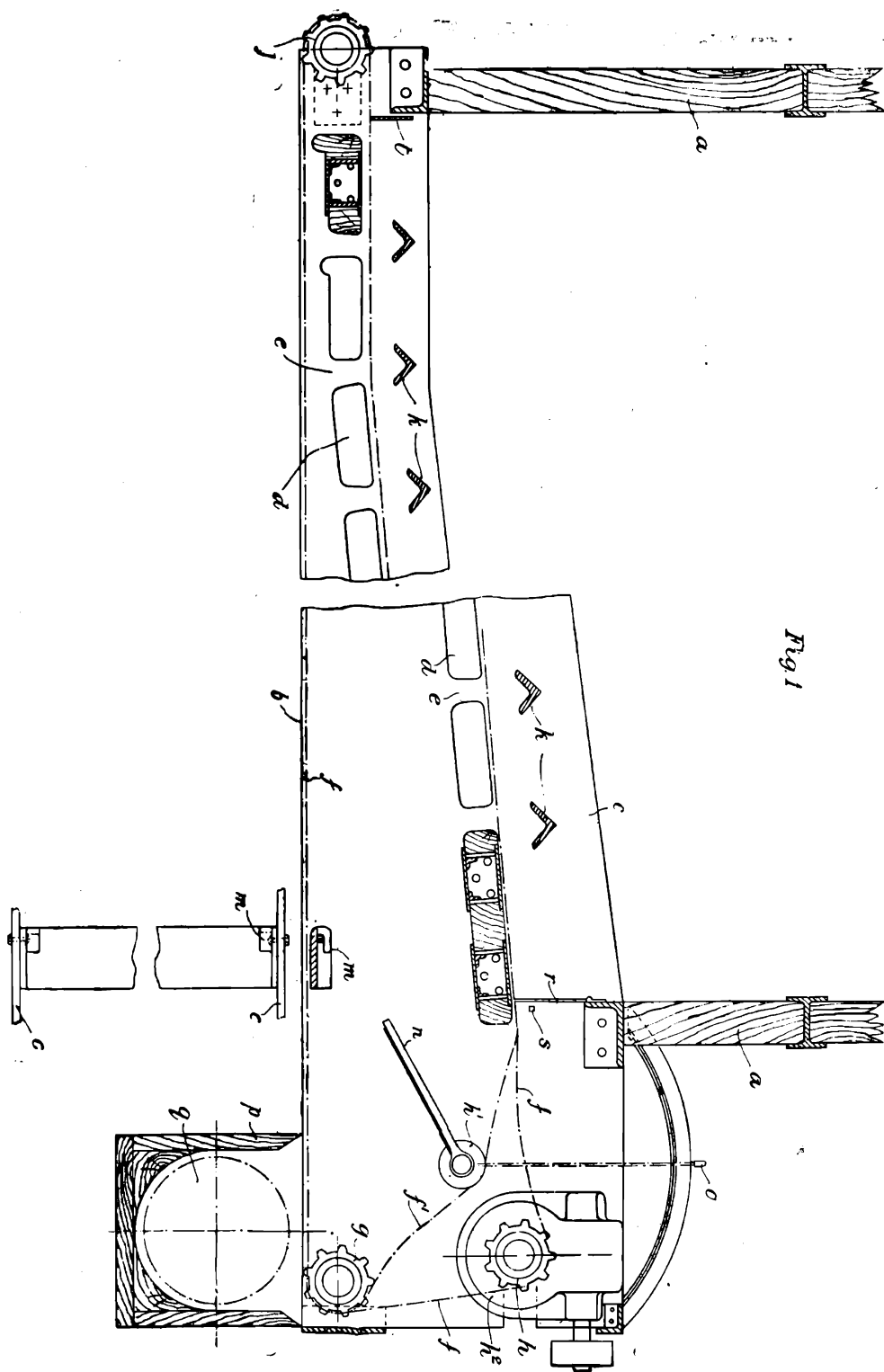
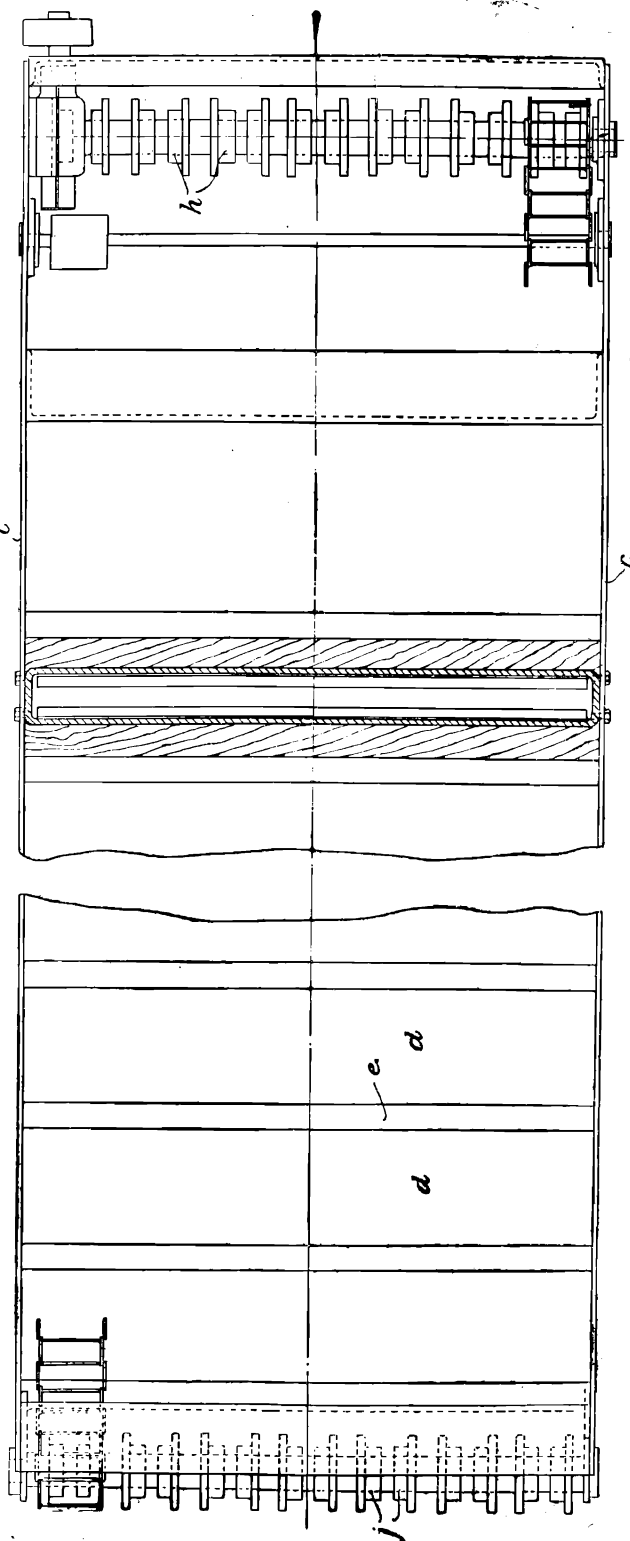


Fig. 2.



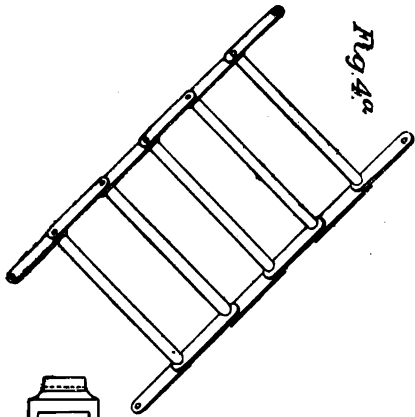
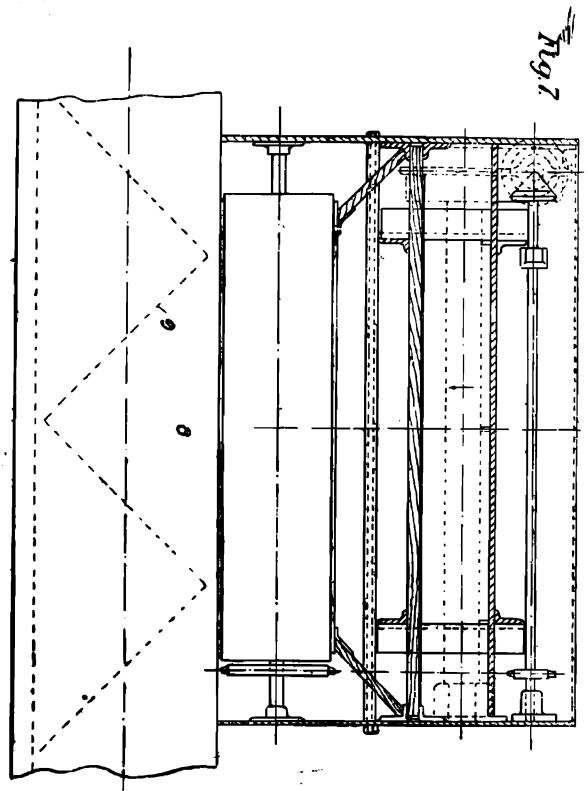
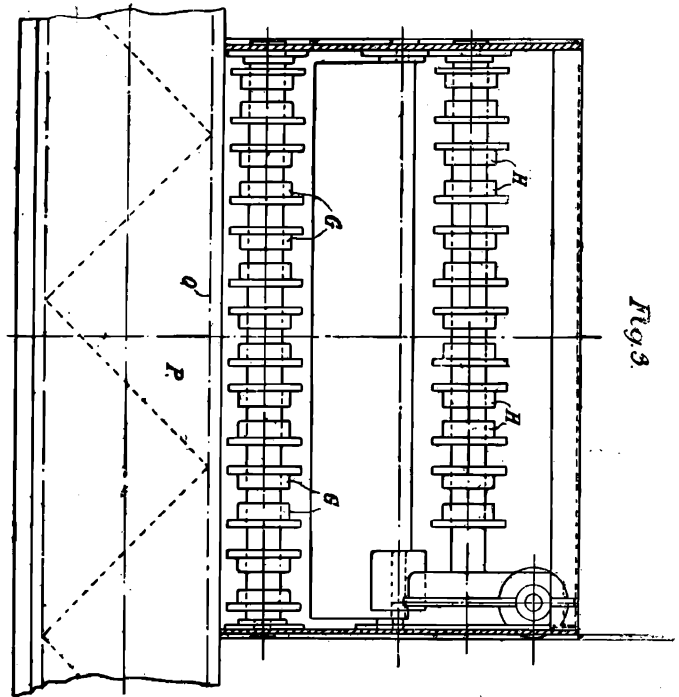
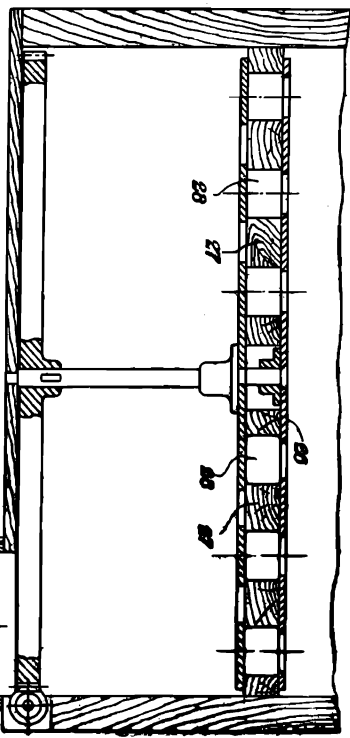
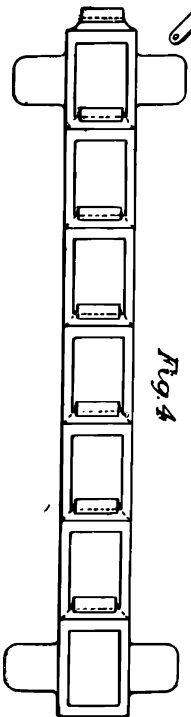
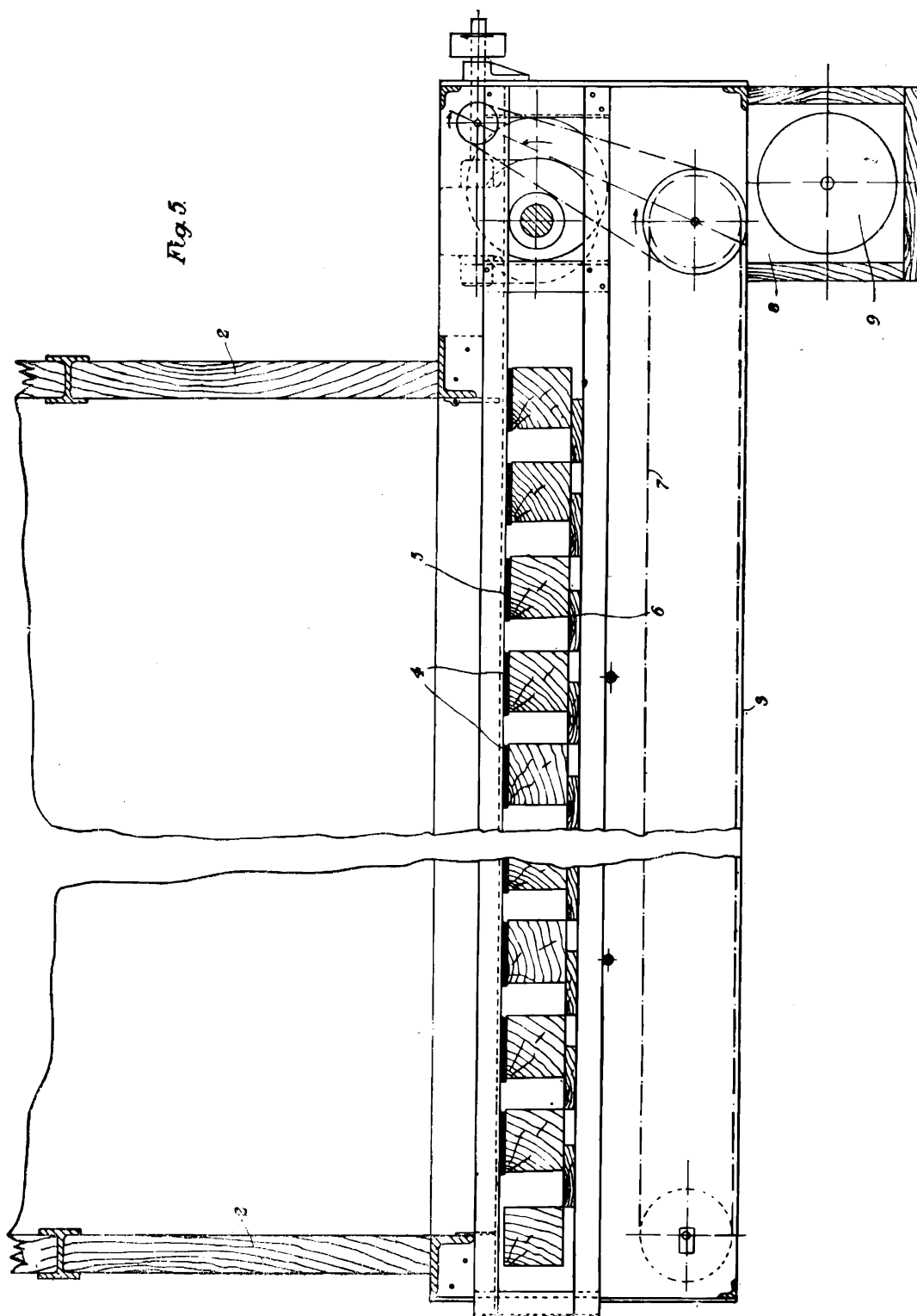


Fig. 4b





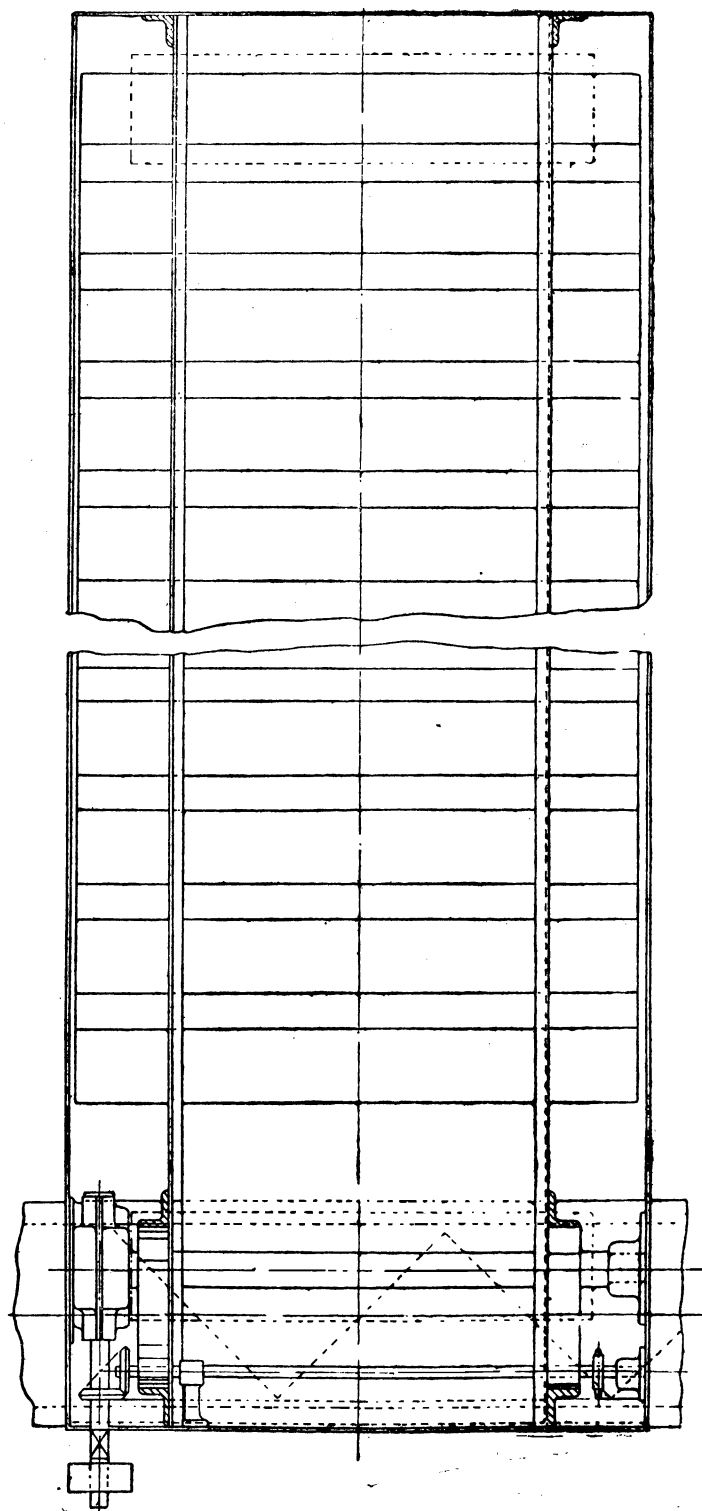


Fig. 6

Fig. 8.

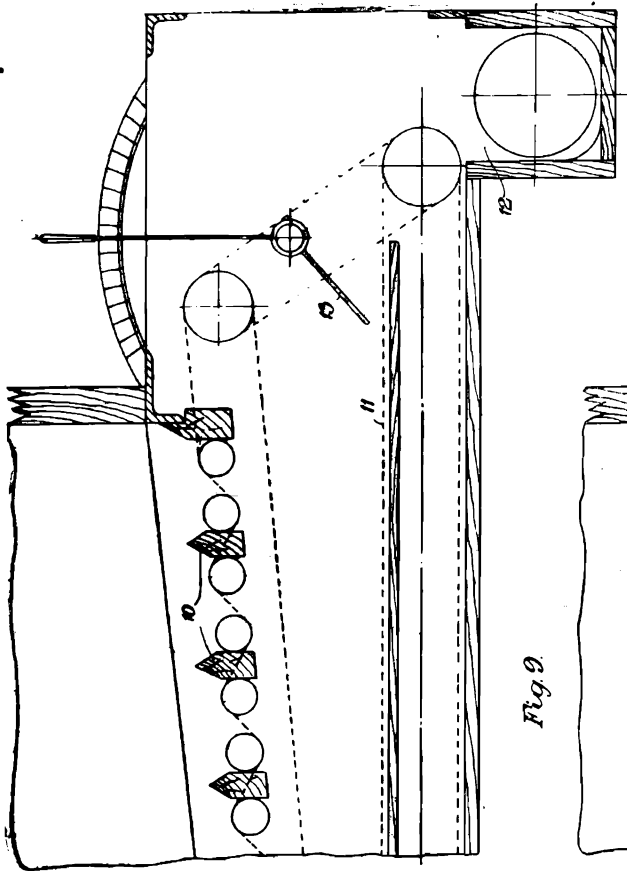
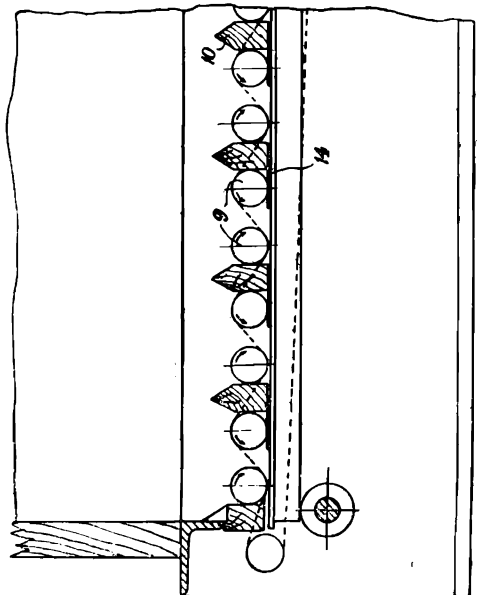
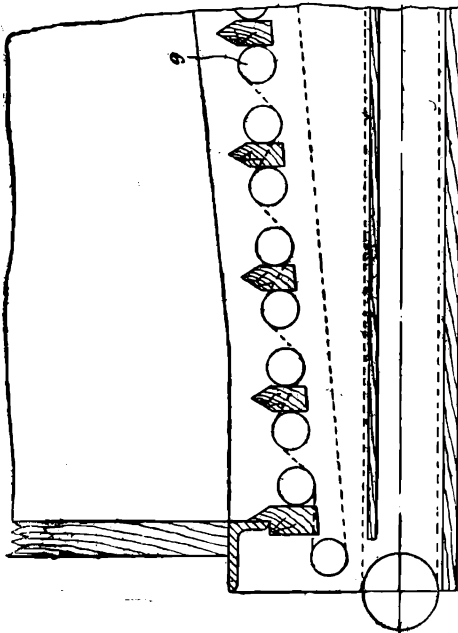
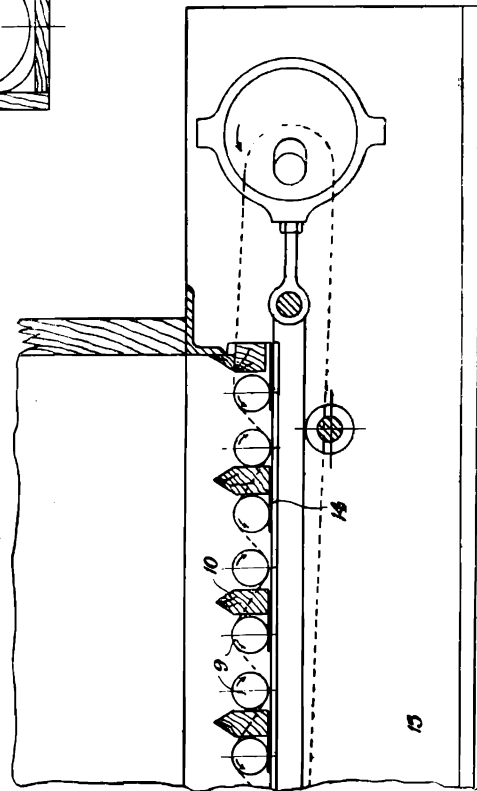


Fig. 9.



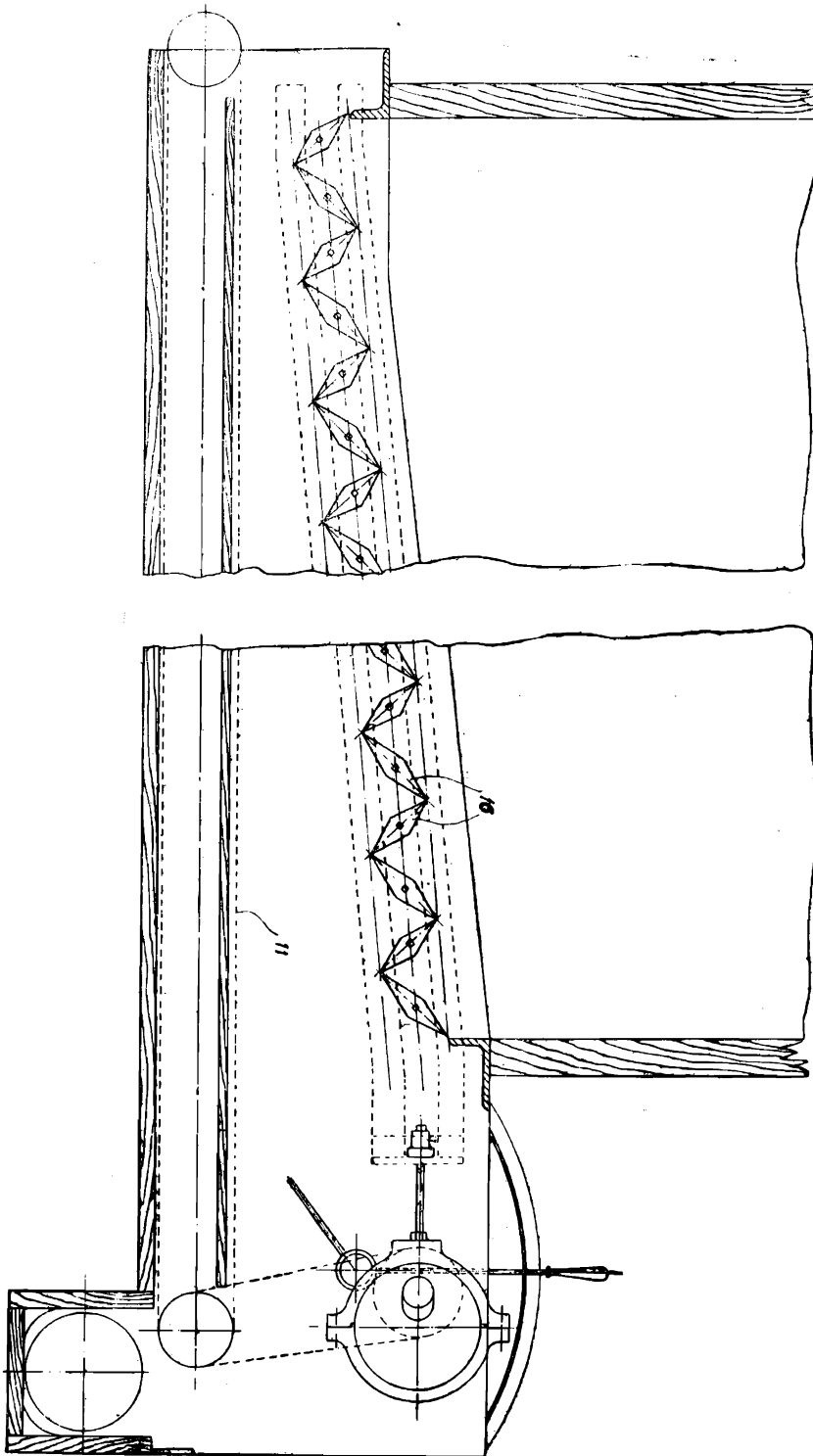
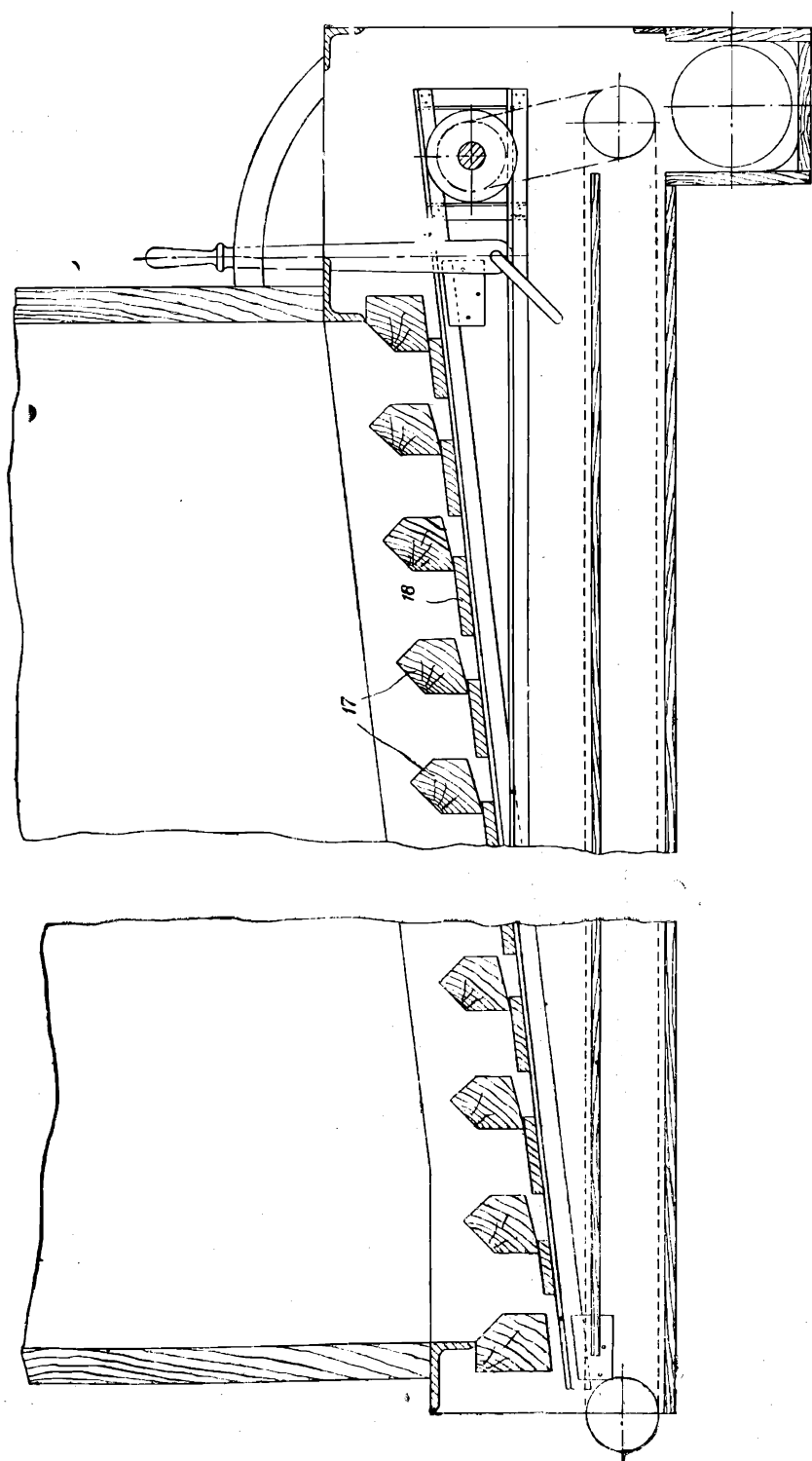


Fig. 10.

Fig. II



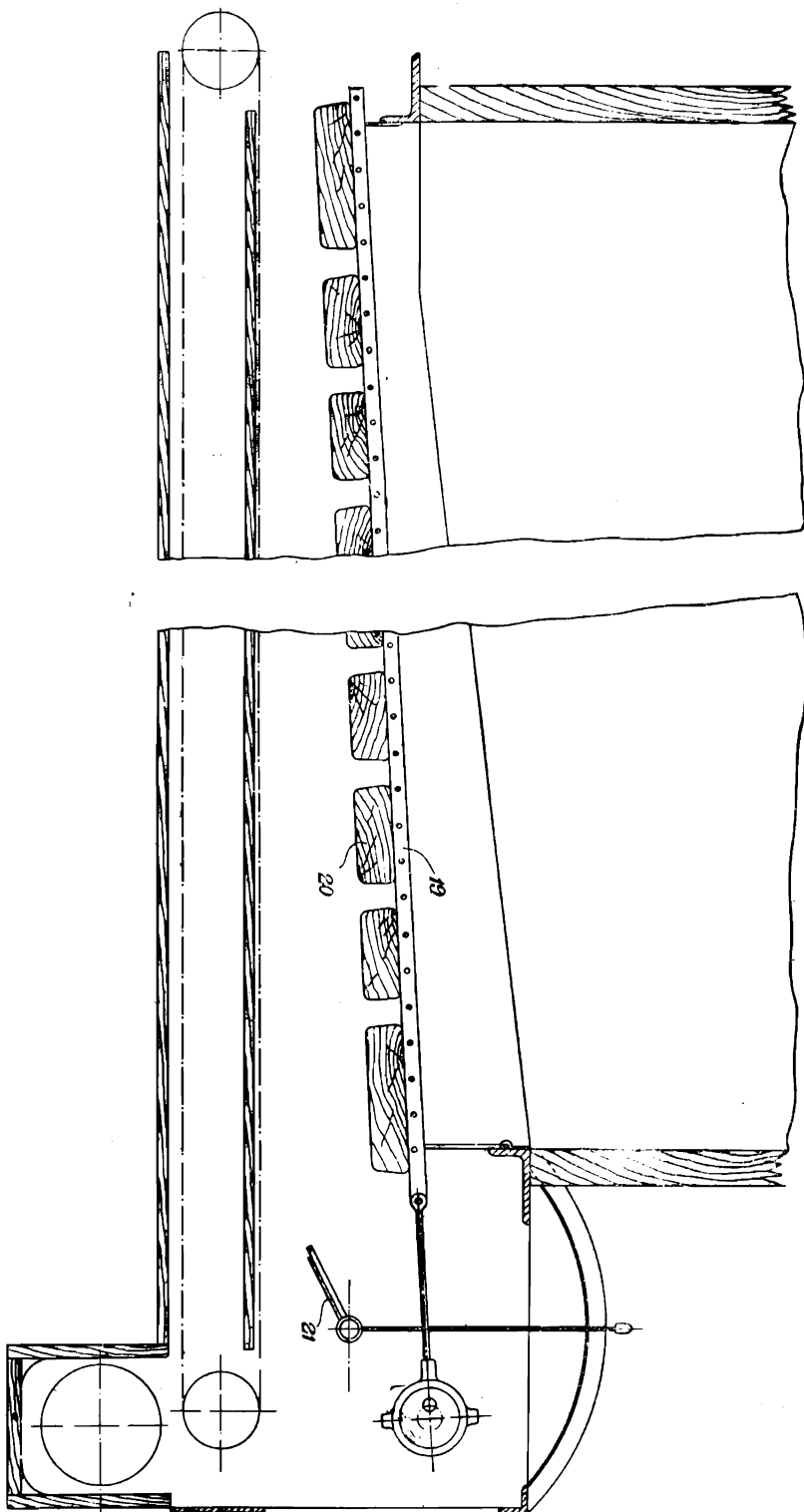


Fig. 12.

Fig. 13.

