

Warszawa, 19 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



Do 19/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26058.

Kl. 76 b, 19.

Ateliers Saint-Eloi
(Tourcoing, Francja)
i Roger Taine
(La Madeleine-lez-Lille, Francja).

**Sposób rozplątywania, wyprostowywania, oczyszczania i układania równolegle
włókien przędzy oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 9 sierpnia 1934 r.

Udzielono 19 stycznia 1938 r.

Pierwszeństwo: 3 października 1933 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu rozplątywania, wyprostowywania, oczyszczania oraz możliwie równoległego układania włókien przędzy.

Czynności te uskuteczniało dotychczas w praktyce przez wielokrotne zgrzeblenie, jednak zgrzeblenie to wykazuje niedogodności z powodu porywania, osłabiania, odwracania, fałdowania dużej ilości włókien przy każdym sztychu zgrzeblenia, a także zwijania się pewnej ich liczby w pęczki. Wskutek powyższej niedogodności zwiększa się procentowa liczba wyczesków i od-

padków oraz obniża się wartość przerabianego przędzy.

Celem wynalazku, który odnosi się szczególnie do włókien długich, t. j. takich jak wełna, różne rodzaje sierści, jedwab krajany, len, konopie, juta, pokrzywa chińska i t. d., jest uniknięcie tych niedogodności przez największe zmniejszenie liczby sztychów zgrzeblenia, zachodzących w zgrzeblarkach, używanych obecnie.

Wynalazek polega na przetwarzaniu warstwy rozluźnionego i wytrzepanego przędzy, przeznaczonej do przeróbki, w

cienkie pasmo włókien równoległych i dobrze rozczesanych za pomocą jednego lub kilku szybkobieżnych przyrządów grzebieniastych, umieszczonych za wałkami zasilającymi.

Każdy przyrząd grzebieniasty składa się z pewnej liczby grzebieni igielkowych, poruszanych bardzo szybko ruchem obrotowym lub prostoliniowym i pozostających zawsze w kierunku równoległym względem siebie oraz ustawionych tak, aby przenikały w przędzywo i wychodziły z niego najlepiej prostopadle lub pod kątem, zbliżonym do kąta prostego.

Oprócz rozplątywania, czesania i równoległego układania włókien szybkie uderzenia grzebieni w nośnik przędzywo powodują znaczne wypadanie zanieczyszczeń, co ułatwia jeszcze bardziej dalsze oczyszczanie przędzywo.

Dzięki takiemu sposobowi pracy osiąga się znaczne korzyści, a zwłaszcza: nieznaczne osłabienie włókien, mniej ich przerywań; bardziej dokładne oczyszczanie, a to dzięki uproszczeniu w usuwaniu ciał obcych; zwiększenie wydajności zgrzeblarek, zaopatrzonych w urządzenie według wynalazku, w porównaniu z wydajnością znanych zgrzeblarek; uproszczenie pracy i możliwość zainstalowania lub eksploataowania zgrzeblarek lub ich zespołów mniejszym kosztem. Nadto wynalazek pozwala na uniknięcie lub przynajmniej znaczne zmniejszenie liczby sztychów zgrzeblenia oraz na zastosowanie zgrzeblarek prostych zamiast podwójnych; można też, nie zmieniając nic w liczbie i układzie części istniejących, zmieniać ich rozstawienie i sterowanie tak, aby zgrzebliły one możliwie najmniej. Wszystko to osiąga się dzięki zastosowaniu tuż za wałkami zasilającymi urządzenia pojedynczego według wynalazku wielokrotnego przyrządu grzebieniastego.

Przykłady wykonania urządzenia według wynalazku są przedstawione na rysunkach.

Fig. 1 przedstawia schematycznie zgrzeblarkę zwykłą w widoku z boku, przekształconą zgodnie z wynalazkiem i przeznaczoną do obróbki wełny mytej, posuplanej, zanieczyszczonej ostami, ziarnami, wyczeskami, żdźbłami i t. d., fig. 2 i 3 — widok z przodu i z tyłu mechanizmu do wprowadzania w szybki ruch grzebieni opadających, uskuteczniających wstępne rozplątywanie i czesanie, fig. 4 — widok, podobny do widoku według fig. 2, odmiany wspomnianego mechanizmu, fig. 5 i 6 — widoki drugiej odmiany urządzenia, podobne do odpowiednich widoków według fig. 2 i 3, fig. 7 i 8 — widoki z przodu i z tyłu układu, który również może być użyty w zastosowaniu wynalazku w praktyce i który uruchamia grzebienie ruchem prostoliniowym, a fig. 9, 10 i 11 — częściowe widoki odmian wykonania przyrządu grzebieniastego.

Zgrzeblarka według fig. 1 zawiera jak zwykle szczelak 1, doprowadzający przędzywo przerabiane 2 w postaci warstwy rozluźnionej i wytrzepanej, ale jeszcze zanieczyszczonej. Zgrzeblarka zawiera nadto wałki zasilające 3, wyposażone w igły, szarpacz 4, pokryty np. obiciem zgrzeblastym w postaci piły, do wrębów którego wchodzi włókna, podczas gdy osety i inne zanieczyszczenia pozostają na powierzchni i są odrzucane do korytka 5 za pomocą szybko obracającego się wałka skrzydełkowego 6. Cyfrą 7 oznaczono bęben o względnie dużych wymiarach. Bęben ten jest obracany dostatecznie szybko, aby włókna rozkładały się na jego dużą powierzchnię, a warstwa była jednostajna u wejścia. Cyfra 8 oznacza wałek pośredni, zabierający włókna z szarpacza 4 i przenoszący je na bęben główny. Cyfrą 9 oznaczono koło skrzydełkowe, wyciągające włókna z igieł bębna 7 i kierujące te włókna na zbieracz 10, skąd są one wydzielane w postaci warstwy za pomocą grzebienia 11, a następnie za pomocą lejka — w postaci taśmy, służącej do dalszej obróbki przędzalniczej.

Według wynalazku, bezpośrednio za wałkami zasilającymi 3 znajduje się przyrząd grzebieniasty o szybkim ruchu, składający się w rozpatrywanym przykładzie z pewnej liczby grzebieni 12, poruszanych szybko za pomocą koła *a*. Wałki 3 są wyposażone w mocne igły w celu należytego chwytania włókien, przy czym wałki te obracają się bardzo powoli, natomiast grzebienie 12 — bardzo szybko. Dzięki temu pasmo 2 włókien poplątanych zamienia się na cienkie pasmo 2' o włóknach ułożonych równoległe i przeczesanych. Zęby 30 grzebieni 12 pozostając stale równoległe względem siebie wnikają prostopadłe do przędzy kierując następnie to przędzywo z wałków zasilających 3 na wałek szczotkowy 13.

Wałek szczotkowy 13 obraca się nieco szybciej od grzebieni 12, wskutek czego następuje wyciąganie, to jest nowe rozplątywanie i czesanie końców włókien, wychodzących z wałków zasilających.

Nadto wałek szarpacza 4 otrzymuje z wałka szczotkowego 13 cienkie pasmo, złożone z włókien równoległych i przeczesanych, podczas gdy w zwykłe używanych zgrzeblarkach szarpacz jest zasilany zawsze przędzywem z supłami lub wiązkami włókien, niedostatecznie rozplątanych w zabiegu poprzednim; poza tym w znanych zgrzeblarkach napotyka się trudności w zgrzebleniu i oddzielaniu zanieczyszczeń roślinnych, których wydobyć staje się, praktycznie biorąc, niemożliwe. Jak widać, dzięki wynalazkowi oczyszczanie staje się bardzo uproszczone, jak również bardziej dokładne; ponadto wskutek szybkiego uderzania grzebieni 12 w taśmę 2' wypada dużo zanieczyszczeń.

Dzięki szybkiemu rozplątywaniu - czesaniu, skutecznianemu na wstępie za pomocą grzebieni 12, można, jak to widać z fig. 1, pominąć zwykłe sztychy zgrzeblenia, z wyjątkiem tylko sztychu między bębnum 7 a zbieraczem 10, gdzie sztych jest nie-

zbędny do zbierania przędzy i usuwania go w postaci warstwy usystematyzowanej.

W pewnych jednak przypadkach, a zwłaszcza wtedy, gdy przerabia się przędzywo bardzo poplątane i zanieczyszczone lub też zawierające odpadki nitek posupłanych, można (jeżeli chce się usunąć wszystkie sztychy zgrzeblenia) zwiększyć szybkość przyrządu grzebieniastego przy zwolnionym zasilaniu wałków 3, co jednak powoduje znaczne zmniejszenie się wydajności urządzenia. W podobnych przypadkach korzystniej jest zastosować kilka par wałków roboczych 14 i zwrotnych 15.

Szybki ruch grzebieni 12, powodujących szybkie rozplątywanie-czesanie, może być uzyskany w sposób najrozmaitszy.

Mianowicie można zastosować napęd, opisany w patencie francuskim nr 771 377, udzielonym na „Układ różnicowy do uruchomiania grzebieni i zębów”. Układ ten odznacza się zastosowaniem do powyższego celu różnicowego napędu mechanicznego, który za pomocą prostego, lecz mocnego środka zapewnia narządowi, dźwigającemu zęby, szybkość, praktycznie biorąc, nieograniczoną oraz utrzymuje jednocześnie zęby w położeniu równoległym względem siebie w czasie przerabiania przędzy.

Można również, zwłaszcza gdy pole robocze grzebieni 12 staje się bardzo małe, co ma miejsce w przypadku przerabiania wełn krótkich, zastosować w celu zaoszczędzenia miejsca układ o typie, przedstawionym na fig. 2 i 3. W układzie tym grzebienie opadające 12 przechodzą końcami przez krążek 16, zaklinowany na wale obrotowym 17. Koniec każdego grzebienia, przechodzącego swobodnie przez krążek 16, jest osadzony w korbce 18, której czop 19 przechodzi swobodnie przez koło 20, ustawione mimośrodowo względem krążka 16 i prowadzone np. za pomocą krążków rozrządczych 21, których osie są osadzone w łożyskach stałych 22.

Jedna odmiana (fig. 4) tego układu polega na zastąpieniu kółka mimośrodowego 20 krążkiem 23, ustawionym mimośrodowo względem krążka 16, przy czym przez krążek 23 przechodzą swobodnie czopy 19. Krążek 23 może obracać się luźno na czopie nieruchomym 24, osadzonym w łożysku głównym 25, przy czym na końcu tego czopa osadzone jest łożysko 26, podtrzymujące wał główny 17. Ruch obrotowy może być przenoszony za pomocą lin lub pasów bądź na krążek 16, dzwigający grzebienie, bądź też na krążek mimośrodowy 23, przesuwający czopy korbek.

Inna odmiana (fig. 5 i 6) polega na zaopatrzeniu końców grzebieni 12, przechodzących przez krążek 16, w korbki prostokątne 18, 18', których czopy 19, 19' są prowadzone odpowiednio w kolistych rowkach obwodowych 27 i 27', wykonanych w łożysku nieruchomym 28, oddzielonych od siebie i biegnących mimośrodowo względem krążka 16.

Do przerabiania przędzywa bardzo długiego, jak np. pewnych wełn, sierści kozich, konopi, juty i t. d., może okazać się korzystnym poruszanie grzebieni 12 ruchem prostoliniowym, co osiąga się przez osadzenie ich na łańcuchu 29 kół łańcuchowych 31, przy czym położenie równoległe tych grzebieni będzie zapewnione np. dzięki temu, że grzebienie te zostaną zaopatrzone w korbki 18, których czopy 19 są wodzone za pomocą łańcucha 32 koła łańcuchowego 33. Łańcuch 32 jest umieszczony równoległe względem łańcucha 29, lecz na innym poziomie.

Z powyższego wynika, że zależnie od rodzaju i długości włókien przerabianych rozplątywanie i czesanie wstępne może podlegać licznym odmianom przy wykonywaniu w praktyce.

Do przędzyw o włóknach długich i trudnych do przerabiania (fig. 9) stosuje się kilka grup 16, 16' grzebieni 12 o ruchu obrotowym, przy czym wyciąganie i ukła-

danie tych włókien odbywa się między następującymi po sobie gupami 16 i 16'. W tym przypadku wałek szczotkowy 13 według fig. 1 zostaje zastąpiony wałkiem zgrzeblastym 34.

Do przerabiania przędzyw krótkich, jak np. wełny krótkiej i pokędzierzawionej, dodaje się (fig. 10) wałek pośredni 35, ułatwiający wyciąganie za pomocą wałka szczotkowego 13, tak iż wałek 35 zmusza włókna do wchodzenia na szczotkę wyciągającą 13 zapobiegając w ten sposób stłaczaniu się przędzywa.

Oprócz tego, w przypadku przerabiania wełn krótkich, może być rzeczą pożądaną, w celu zmniejszenia odstępu między wałkami zasilającymi 3 a końcową szczotką wyciągającą 13, to jest uniknięcia dziur w taśmie, nachylić nieco zęby, jak to uwidoczniło na fig. 10. Cel powyższy może być osiągnięty np. w ten sposób, że rowkom prowadniczym 27 i 27' (fig. 6) nadaje się odpowiedni kształt owalny lub też w różnicowym mechanizmie układu do sterowania grzebieni zastosowane zostają mimośrodowe koła zębate, co jest przedmiotem wzmiankowanego wyżej patentu.

Wreszcie, w celu uzyskania bardzo intensywnego rozplątywania bez potrzeby zwiększania szybkości grzebieni, ani też ich wydłużania względem wałków zasilających, można zastosować (fig. 11) skojarzenie wewnętrznej grupy 16 grzebieni 12 z grupą wyżej położoną 16', przy czym grupy te będą działały synchronicznie na podobieństwo znanych zębów, przecinających się wzajemnie.

W innej odmianie wykonania urządzenia według wynalazku stosuje się kilka wałków wybierających, wałków wstępnych i t. d. w celu lepszego oczyszczania włókien lub zwiększenia produkcji.

W innym układzie urządzenia pewne wełny lub inne przędzywa będą przerabiane lepiej, gdy będą układane w stanie wilgotnym na szczepaku 1 i ogrzewane bądź za

pomocą wentylatorów lub radiatorów, umieszczonych wewnątrz podajnika bez końca lub pod grzebieniami 12, albo też wbudowanych w wał 17, bądź wreszcie w wałek wstępny 4, zasilany parą od wewnątrz. Nagrzewanie takie powoduje nabrzmienie (pęcznienie) wełny, jej wygładzenie oraz ułatwia rozplątywanie, czesanie i segregowanie.

Wreszcie, co się tyczy uruchamiania grzebieni 12, to dzięki dodaniu sprężyn, ciężarków, przewodnic nieruchomych lub elastycznych, suwnic, korb, krzywych tarcz eliptycznych i t. d. można uniknąć w pewnych przypadkach stosowania rozrządu na każdym końcu, co ułatwi zatem sterowanie mechanizmu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozplątywania, wyprostowywania, oczyszczania i układania równoległe włókien przędzy, znamienny tym, że warstwę rozluźnionego i wytrzepanego przędzy przetwarza się najpierw w cienkie pasmo włókien, ułożonych równoległe i dobrze rozczesanych, poddając je działaniu jednego lub kilku szybkoobrotowych przyrządów grzebieniastych, umieszczonych tuż za wałkami zasilającymi, z których każdy składa się z pewnej liczby grzebieni, poruszanych bardzo szybko ruchem obrotowym lub prostoliniowym, przy czym w czasie tego ruchu grzebienie pozostają stale równoległe lub w przybliżeniu równoległe względem siebie będąc ustawione tak, aby wnikały w przędziwo oraz wychodziły z niego najlepiej prostopadłe lub pod kątem zbliżonym do kąta prostego.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamiennie tym, że posiada między wałkami zasilającymi (3) o małej szybkości a wałkiem szczotkowym (13) szarpacza grupę przyrządów grzebieniastych, zaopatrzonych w grzebienie (12), poruszające się bardzo szybko ruchem

obrotowym, które pozostają stale równoległe względem siebie, wnikaają prostopadłe w przędziwo i przy wychodzeniu z niego podają to przędziwo na wałek szczotkowy (13), obracający się nieco szybciej od grzebieni, przy czym sztychy zgrzeblenia, z wyjątkiem sztychu między bębniem a zbieraczem, są w większej swej części usunięte.

3. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1 w zastosowaniu do przerabiania przędzy o włóknach długich, znamienna tym, że posiada kilka kolejnych przyrządów grzebieniastych, zaopatrzonych w grzebienie (12) o szybkim ruchu obrotowym, oraz wałek zgrzeblasty (34) i umieszczony za nim większy wałek tego samego rodzaju, lecz obracający się w kierunku przeciwnym, przy czym obydwie te wałki służą do wyciągania i przenoszenia na bęben przędzy, wydostającego się z przyrządów grzebieniastych.

4. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1 w zastosowaniu do przerabiania przędzy o włóknach krótkich, znamienna tym, że posiada wstępny przyrząd grzebieniasty, którego szybko obracające się grzebienie posiadają zęby, nachylane nieco w jedną stronę przy wchodzeniu do przędzy i w przeciwną stronę przy wychodzeniu z tego przędzy, przy czym nad wałkiem szczotkowym (13) do wyciągania przędzy umieszczony jest dodatkowo wałek iglasty (35).

5. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1 w zastosowaniu do przerabiania przędzy, wymagającego rozplątywania bardzo intensywnego, znamienna tym, że stanowi zespół dwóch wstępnych przyrządów grzebieniastych (16 i 16'), posiadających grzebienie (12) o szybkim ruchu obrotowym, przy czym przyrządy te pracują synchronicznie za pomocą zębów, przecinających się wzajemnie.

6. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1 w zastosowa-

niu do przerabiania przędzy o włóknach bardzo długich, znamieną tym, że posiada wstępny przyrząd grzebieniasty, zaopatrzony w grzebienie (12), osadzone równolegle względem siebie na łańcuchu bez końca (29), a przy jednym z końców lub przy każdym końcu grzebieni, połączonych z obrotowym nośnikowym kołem łańcuchowym (31) do grzebieni, koło łańcuchowe (33), osadzone mimośrodowo względem koła (31), przy czym przez koło (33) przechodzą czopy (19) korbek (18), zamocowanych na końcach grzebieni (12).

7. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamieną tym, że zamiast koła łańcuchowego, osadzonego mimośrodowo, posiada krążek (23), w który wchodzi czopy (19), również

osadzony mimośrodowo, lecz obrotowo na czopie nieruchomym (24).

8. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamieną tym, że posiada łożysko nieruchome (28), zaopatrzone w kolistę rowki obwodowe (27 i 27'), oddzielone od siebie i wykonane mimośrodowo względem krążka (16) z grzebieniami, służące jako prowadnice czopów (19, 19') korbek prostokątnych (18, 18'), przymocowanych do końców grzebieni (12) osadzonych równolegle względem siebie na łańcuchu bez końca (29).

Ateliers Saint - Eloi.

Roger Taine.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

F 1 6. 1

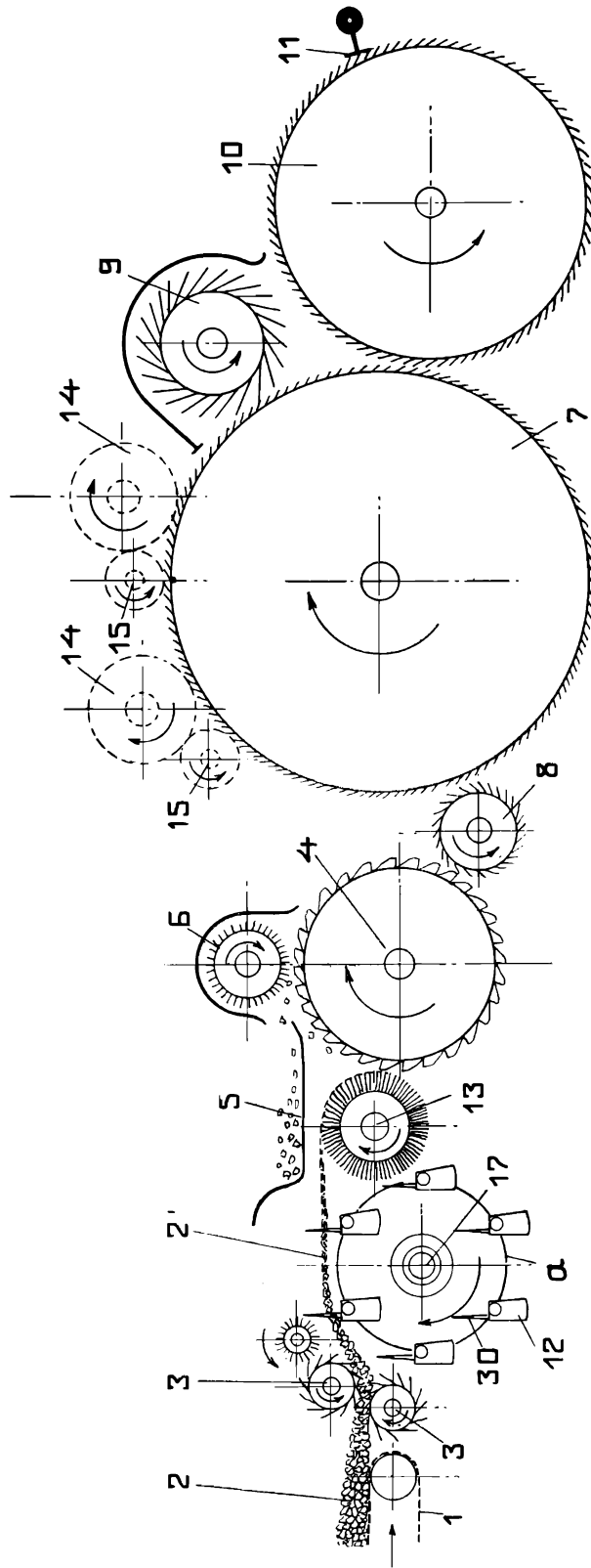


FIG. 2

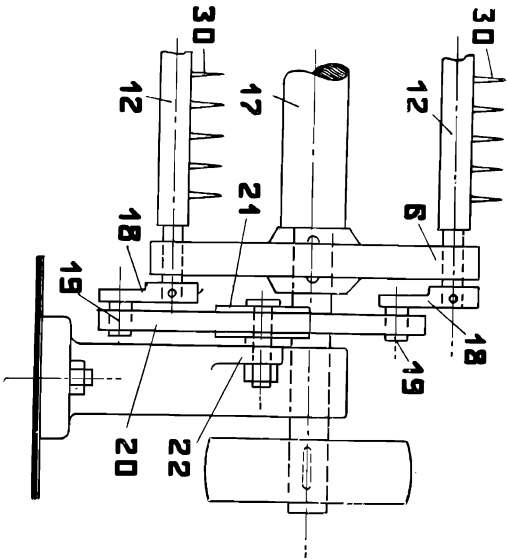


FIG. 3

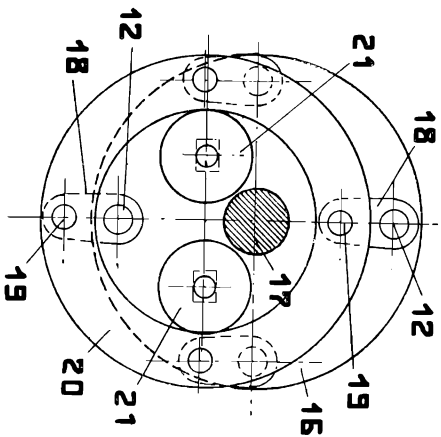


FIG. 4

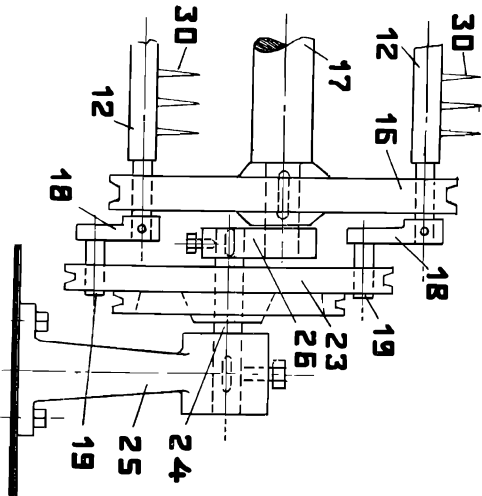


FIG. 5

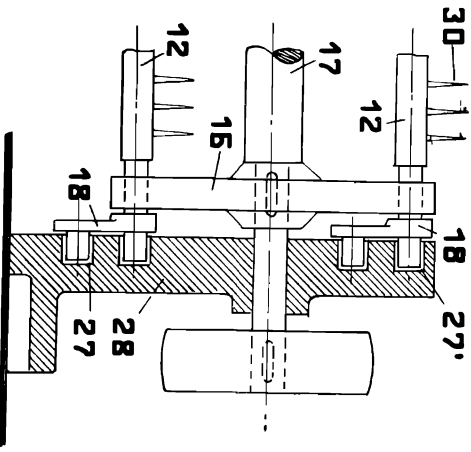


FIG. 6

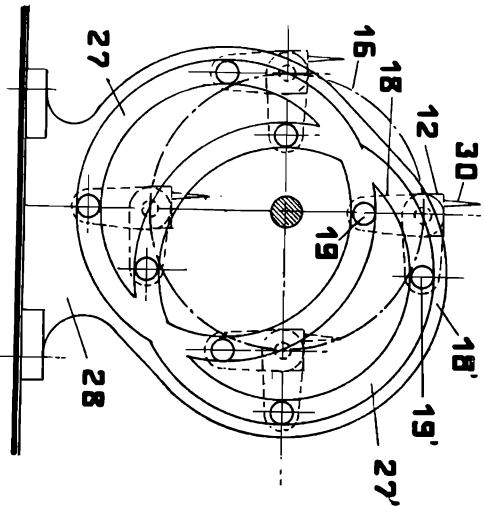


FIG. 8

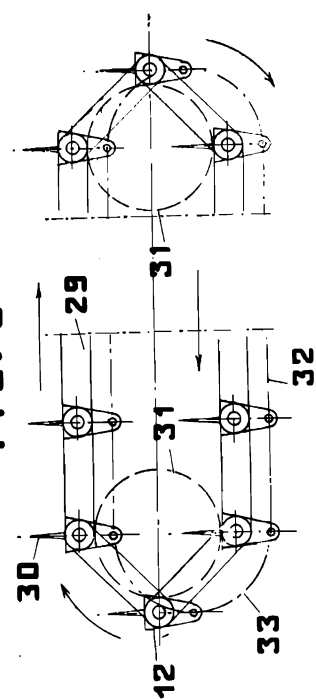


FIG. 9

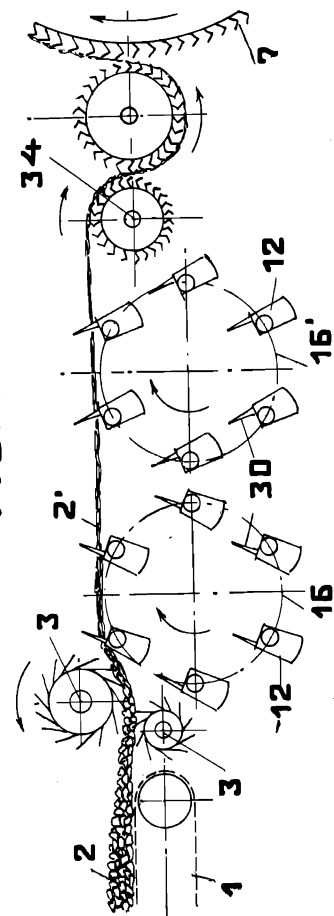


FIG. 7

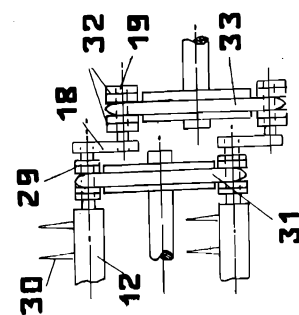


FIG. 10

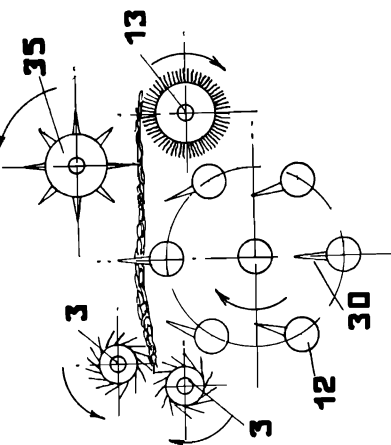


FIG. 11

