



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15867.

Kl. 34 c 5.

Joseph Wilhelm Mellwig
(Zürich, Szwajcaria).

Maszyna do wiórowania podłóg.

Zgłoszono 14 listopada 1930 r.

Udzielono 10 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 14 listopada 1929 r. dla zastrz. 1 — 10; 4 października 1930 r. dla zastrz. 11 — 30 (Szwajcaria).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do wiórowania podłóg wiórami stalowymi, umieszczonemi na jednym lub kilku wałkach lub podobnych częściach, obracających się każda w jednej osłonie bębnowej, otwartej w kierunku podłogi, przyczem ściana osłony, obok której wióry przesuwają się podczas obrotu wałka, przybliża się do niego w kierunku jego obrotu w ten sposób, że wióry stalowe przed otworem osłony zostają nieco stłoczone, a w otworze osłony, czyli w miejscu roboczym, znowu się rozluźniają. Dotychczas część osłony, stłaczająca wióry stalowe, była nieruchoma, wskutek czego stłaczanie wiórów stopniowo maleje, a wkońcu ustaje zupełnie, zależnie od ich zużycia się.

W celu usunięcia tej wady, ta część osłony, która stłacza wióry stalowe, czyli wygięty odcinek osłony, daje się, według wynalazku, odpowiednio nastawiać. Najlepiej, gdy część stłaczająca jest wykonana jako wahliwy odcinek stałej osłony bębnowej wałka, przyczem odcinek ten może być przyciskany samoczynnie do wiórów zapomocą pewnej siły. Pod nazwą wióry stalowe należy rozumieć w tym przypadku wszelkie wióry metalowe oraz wełnę stalową.

Wynalazek niniejszy dotyczy również ulepszeń układu grzebieni do rozluźniania wiórów od innych urządzeń, opisanych szczegółowo poniżej.

Na załączonym rysunku przedstawiony

jest przykład wykonania maszyny według wynalazku. Fig. 1 przedstawia maszynę w przekroju podłużnym, fig. 2 — w przekroju zprzodu, fig. 4 — przekrój po linii C—D fig. 3; fig. 5 — w takim samym przekroju, jak fig. 4, przyczem części maszyny znajdują się w innym położeniu; fig. 6 przedstawia maszynę w widoku zprzodu; fig. 7 — w przekroju po linii A—B fig. 1; fig. 8 i 9 — części składowe maszyny; fig. 10 — odmianę wałka w przekroju z innym układem grzebieni; fig. 11 — przekrój po linii E—F fig. 10; fig. 12 — urządzenie nastawcze w przekroju, a fig. 15 odmianę takiego urządzenia.

W osłonie utworzonej ze ścian bocznych 1 i pokrywy 2 znajduje się silnik elektryczny 3. Kółka zębate 4 uruchamiają wał 5, który zapomocą ślimaka uruchamia wał 43. Na wale 43 znajduje się walec 44 zaopatrzony na obwodzie w podłużne żebra 45, najlepiej z utwardzonej stali.

Na walcu 44 znajduje się walec obrabiający, składający się w tym przypadku z walca wiórowego 7. Wskutek tego, że żebra podłużne 45 przenikają w wióry, względnie wełnę stalową, zabezpiecza się walec wiórowy przeciw obrotowi na walcu 44. Wióry mogą być ułożone w kilku walcowych warstwach (na rysunku niewidocznych), połączonych ze sobą zapomocą spinek lub w inny odpowiedni sposób. Walec wiórowy 7 jest częściowo otoczony płaszczem blaszanym 8, 9, przyczem część 9 płaszczu jest nieruchoma w osłonie 1, 2, podczas gdy część 8 tworzy część stłaczającą wióry i jest połączona ruchomo z częścią 9 płaszczu.

W łożyskach 10 odcinka 9 osadzony jest wałek 11 urządzenia rozluźniającego, na którym znajduje się pewna liczba kółek, przechodzących przez otwory w odcinku 9. Na wałku 11 jest osadzona luźno rama 13, w której znajduje się drugi wałek 14 urządzenia rozluźniającego. Rama jest nastawiana zapomocą śrub nastawczych 15. Na

wałku, na którym osadzone są kółka zębate 14', zazębiające się z kółkami 12, znajdują się narządy rozluźniające w postaci sztywnych lub sprężynujących palców lub kołców 16, wygiętych wtył, w kierunku obrotu. Kolce rozdzielone są na całej długości wałka 14 i są względem siebie przestawione.

Dolna krawędź odcinka jest odgięta w pobliżu kołców 16 od walca wiórowego 7 i zaopatrzona w wycięcia 17 przepuszczające kolce 16. Kolce mogą być na końcu skośne i posiadać kształt, uwidoczny na fig. 9.

Na stałej przegrodzie 18 znajduje się haczyk 19, zapomocą którego odcinek 9 może być, wbrew działaniu sprężyn 19', które przyciskają go do walca wiórowego 7, zabezpieczony w położeniu nieczynnym przy pomocy znajdującego się na odcinku haczyka 20 (fig. 5). W tem położeniu można łatwo wymienić walec wiórowy 8, który w tym celu, po usunięciu jednego łożyska w jednej ze ścian bocznych 1, może być zsunięty z wałka.

Zębate kółko stożkowe 4 uruchamia zapomocą przegubu 21 i sprzęgła 22 wałek szczotkowy 23, który jest umieszczony w pobliżu walca wiórowego 7 w osłonie ssącej 24, połączonej z wymiennym zbiornikiem 25. Wałek szczotkowy 23, wykonany najlepiej z twardych szczecin, jest umieszczony w ramie 26, obracającej się na wałku 28, zaopatrzonym w krążki 27.

Silnik 4 uruchamia zapomocą kół zębatach 31, wiatraczek 32, który ssie powietrze przez sito 33, przyczem ssane powietrze uchodzi z maszyny otworami 34 w pokrywie 2.

Na wałku 28 krążków 27 znajduje się pałak 35, z którym jest połączony dźwign do ręcznego przesuwania maszyny po podłodze, składający się np. z dwóch równoległych rur 36. Pałak 35 jest połączony z dźwignią 37 zapomocą dwóch ramion 38, przechodzących przez otwory 39 osłony

maszyny i zaopatrzonych w szczeliny 40, posiadające każda jeden ząb 41, który przy pałaku 35, przechylonym ku maszynie, zachodzi za występ 42 na wewnętrznej stronie osłony maszyny i unieruchomia w ten sposób drążek 36 w tem położeniu względem maszyny. Przechylając drążek 36 dalej na prawo (fig. 1) przechyla się maszynę, dzięki czemu można ją przewozić na krążkach 27 z jednego miejsca na drugie. Przez naciśnięcie na drążek 37 wyłącza się ząb 41, poczem maszyna może być użyta do wiórowania podłogi.

W czasie pracy maszyny walec wiórowy 7 oczyszcza podłogę, a walec szczotkowy zmiata zeszkrobane zanieczyszczenia oraz odpadłe wiórki stalowe i doprowadza je do osłony 24, poczem przechodzą one do zbiornika 25. Równocześnie walec wiórowy 7 uruchamia kolce 16 zapomocą przenikających weń kółek 12 w ten sposób, że przenikają one w walec w kierunku odwrotnym do obrotu walca 7 i zluźniają swemi końcami wióry stalowe. Rozluźnianiu dopomaga wygięcie krawędzi odcinka, stłaczającego wióry, przez umożliwienie rozszerzania się wiórów, zapobiegając jednakże wydzieraniu wiórów, ponieważ wygięcie powoduje po pewnym obrocie poszczególnych kolców 16 zesuwanie z nich zluźnionych wiórów. Działanie kolców 16 na walec wiórowy 7 można regulować zapomocą śrub nastawczych 15.

Sprężynujące osadzenie walca szczotkowego 23 umożliwia skuteczne jego działanie, gdyż można go dostosować do małych nierówności podłogi.

Zamiast walca wiórowego 7 można użyć walec do froterowania. W tym przypadku należy urządzenie rozluźniające wyłączyć, unieruchamiając je w położeniu przedstawionem na fig. 5.

Maszyna według wynalazku umożliwia skuteczne czyszczenie podłogi zarówno zapomocą wiórów jak i zapomocą froteru.

Maszyna może być wykonana w szczegó-

łach także w inny sposób. Otwory 34 mogą być zakryte zapomocą filcu, zapobiegającego wyjściu drobnych cząsteczek kurzu. Z otworami 34 można połączyć zbiornik, np. worek do pyłu, przymocowując go do drążka 36, wskutek czego kurz i części wiórów gromadziłyby się w zbiorniku 25, a drobny pył w worku za otworami 34. Kolce 16 mogą być również mniej wygięte, niż to uwidoczono na rysunku, i mogą być także proste; jednak wygięty kształt powoduje skuteczniejsze rozluźnianie, zapobiegając odrywaniu wiórów.

Walec wiórowy może być także w inny sposób zabezpieczony przeciw obrotowi na wałku 44. Zamiast żeber podłużnych można zastosować rowki podłużne, do których wsuwa się listwy lub występy walca wiórowego, utworzone np. z wiórów lub sprężyn, przymocowanych do walca wiórowego. Walec wiórowy może być również wykonany z cieńszej warstwy wiórów, aniżeli przedstawiona na rysunku, którą można przymocować do walca 44 w ten sposób, że końce warstwy zakłada się w podłużną szczelinę. Przy szczelinie znajduje się mimośrodowo obracająca się listwa przyciskowa, zapomocą której zaciska się końce warstwy. Jeden koniec warstwy może być nasunięty na kolce, czopki lub podobne występy, znajdujące się w szczelinie, a drugi koniec warstwy może być wciągnięty do szczeliny zapomocą kolców, palców lub podobnych występów, znajdujących się na listwie przyciskowej, podczas jej obrotu, w celu zaciśnięcia.

Zamiast uruchamiać walec wiórowy 7 równomiernie w jednym kierunku, można go również uruchamiać w obu kierunkach lub wahadłowo w ten sposób, że walec obracałby się naprzemian o większy kąt obrotu naprzód, a o mniejszy kąt obrotu wstecz, wskutek czego maszyna przy stałym posuwisto-zwrotnym tarcu podłogi posuwałaby się samoczynnie dalej po podłodze. Taki sam sposób można stosować, posługując się zamiast walca wiórowego warstwą w kształ-

cie wycinka koła, płaską lub gasienicową. W tym przypadku trzymak tej warstwy winien mieć odpowiedni kształt.

Przy użyciu grubszej, lecz zwłaszcza przy użyciu stosunkowo cienkiej warstwy wiórów stalowych, może się ona składać z wiórów, połączonych drutami jak tkaniną. Przytem wióry stalowe mogą być początkowo skręcane lub splatane śrubowo w powrozy, a poszczególne powrozy łączone zapomocą drutów. Przy użyciu splecionej tkaniny można urządzenie rozluźniające zupełnie pominać lub zastąpić je niewirującym, nieruchomym układem kolców, połączonym z wycinkiem do stłaczania wiórów. W tym przypadku urządzenie, które przy wspomnianem wykonaniu warstwy wiórów nie rozluźnia ich, lecz je tylko uwalnia od zanieczyszczeń, może być wykonane w kształcie szczotki drucianej. Przy warstwie wiórów utkanej, a zwłaszcza przy warstwie ze splecionych lub skręconych śrubowo postronków, osiąga się to już przez takie wykonanie warstwy, że krawędzie robocze wiórów są stale skierowane poprzecznie do kierunku obróbki.

W przykładzie wykonania według fig. 10 i 11 liczba 101 oznacza płaszczyznę blaszany maszyny, liczba 102 — wałek walca 103, na którym znajdują się wióry stalowe 116. Maszyna może mieć zamiast jednego wałka 103 dwa lub więcej takich wałków, a opisane niżej urządzenia znajdują się wtenczas przy każdym z wałków. Stała, otwarta na dole osłona bębnowa 120 otacza wałek 103. Z częścią osłony 120 jest połączony zapomocą zawiasy odcinek 121, stanowiący część stłaczającą wióry, przyciskaną do nich zapomocą sprężyn 123, opierających się na odcinku 121 i na pokrywie 124, połączonej z płaszczyzną 101 (rysunek przedstawia tylko jedną sprężynę).

W pokrywie 124 znajduje się wałek 125, na którym jest osadzona nierównoramienna dźwignia 126, 127. Krótsze ramie 126 dźwi-

gni jest połączone zapomocą kulisy z czopem 130, umocowanym w występach 129, podczas gdy drugie, dłuższe ramie 127 wystaje przez szczelinę 131 pokrywy 124 i służy jako dźwignia ręczna.

W pokrywie znajduje się listwa 132, zaopatrzona w grzebień utworzony z płaskich sprężyn 133. Listwa ta jest przymocowana nastawnie zapomocą śrub 134. Śruby 134 są zaopatrzone w uchwyt 135 i zabezpieczone zapomocą śrubki zaciskowej 136, zachodzącej w rowek pierścieniowy wykonany na śrubie 134. Płaskie sprężyny 133 przechodzą swymi wolnymi końcami przez otwory 138 w odcinku 121 i są w tych otworach wygięte w promieniu, który odpowiada odstępowi tych części od osi obrotu, czyli zawiasy 122 odcinka.

Sprężyny 123 przyciskają stale odcinek 121 do wiórów stalowych 116 tak, że również wtenczas, gdy grubość powłoki z wiórów stalowych zmniejszy się wskutek zużycia, stale zachodzi stłaczanie ich przed wejściem do dolnego otworu osłony, dzięki czemu wióry się zawsze rozdzielają we wspomnianym otworze.

Takie urządzenie umożliwia skuteczne wyzyskanie wiórów stalowych.

Gdy nacisk sprężyn 123 ma być przejściowo wyłączony, np. w celu wymiany wałka 103, względnie jego powłoki z wiórów stalowych, przesuwa się dźwignię ręczną w kierunku wałka 103, wskutek czego ramie odsuwa odcinek 121 od wiórów zapomocą kulisy 128 i czopa 130. Płaskie sprężyny 133 rozluźniają wióry stalowe i dzięki takiemu ukształtowaniu nie przeszkadzają w ruchach wahadłowych odcinka 121. Zapomocą śrub 134 nastawia się sprężyny 133 zależnie od nastawienia odcinka 121.

Zamiast tego, żeby grzebień utworzony z płaskich sprężyn 133 był w swych ruchach niezależny od odcinka 121, może on być również umieszczony w samym odcinku w ten sposób, że odpowiednio do przestawiania odcinka przesuwa się razem z nim w

kierunku walca z wiórów stalowych. Fig. 13 przedstawia przykład wykonania takiego grzebienia. Odcinek 121 jest zaopatrzony na zewnętrznej powierzchni w żebro 140, równoległe do osi wałka 103 i zaopatrzone w szereg otworów, przez które przechodzą trzpienie 139, tworzące grzebień. Trzpienie 139 dają się w ten sposób nastawiać względem odcinka 121, że ich końce wystają mniej lub więcej za wewnętrzną powierzchnię i są przymocowane zapomocą śrub 141. W odcinku 121 można urządzić zamiast jednego rzędu kilka rzędów trzpień 139.

Zamiast sprężyn 123 użyć można również i innych środków do samoczynnego przyciskania odcinka do wiórów stalowych, np. równoległą do wałka 130 płaską sprężynę lub mechanizm śrubowy, uruchomiany silnikiem maszyny zapomocą sprzęgła ciernego. Dociskanie odcinka odbywać się może także ręcznie, np. zapomocą ręcznie uruchomianej śruby przyciskowej.

Zamiast jednej warstwy 116 można na wałku 103 umieścić kilka warstw wiórów stalowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wiórowania podłóg zapomocą wiórów stalowych, umieszczonych na jednym lub kilku obrotowych wałkach, znajdujących się w bębnowej osłonie otwartej w kierunku podłogi, w której ściana osłony, obok której przesuwają się wióry przy obrocie wałka, zbliża się do walca w kierunku jego obrotu w ten sposób, że wióry zostają stłoczone przed wejściem do otworu osłony, w którym się znowu rozszerzają, znamienna tem, że odcinek (9, 121) stanowi część osłony, stłaczającej wióry i daje się nastawiać.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że odcinek (9, 121) osłony połączony jest ruchomo ze stałą częścią osłony (8, 120).

3. Maszyna według zastrz. 2, znamien-

na tem, że odcinek (9, 121) zostaje przyciskany samoczynnie do wiórów zapomocą osobnego narządu.

4. Maszyna według zastrz. 3, znamienna tem, że odcinek jest przyciskany sprężynami (19, 123).

5. Maszyna według zastrz. 3, znamienna tem, że jest zaopatrzona w haczyki (19, 20) lub mechanizm dźwigniowy (125, 130) do chwilowego odsuwania ręcznego odcinka (19, 121) od wiórów.

6. Maszyna według zastrz. 5, znamienna tem, że jest zaopatrzona w dwuramienną dźwignię (126, 127), której krótsze ramię (126) jest połączone z odcinkiem (121), a dłuższe ramię (127) służy jako dźwignia do ręcznego odsuwania odcinka.

7. Maszyna według zastrz. 2, z grzebieniem do rozluźniania wiórów podczas obrotu wałka, znamienna tem, że płaskie sprężyny (133) przechodzą przez otwory w odcinku (121) i są wygięte w promieniu, odpowiadającym odstępowi tych części od osi obrotu odcinka, przyczem są one przymocowane do listwy (132), nastawnie umieszczonej w osłonie maszyny.

8. Maszyna według zastrz. 7, znamienna tem, że sprężyny (123) dźwigni (126), służące do chwilowego odsuwania odcinka (121), oraz grzebień (133) są osłonięte pokrywą (101) przymocowaną do osłony maszyny, przyczem nad pokrywą wystaje tylko dźwignia (127).

9. Maszyna według zastrz. 2 i 7, znamienna tem, że części (139) grzebienia są umieszczone w odcinku (121) ruchomo i dają się odpowiednio nastawiać.

10. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że oprócz walca (44), na którym jest umieszczona warstwa wiórów (7), zaopatrzona jest w mniejszy, uruchomiany zapomocą silnika wałek szczotkowy (23), który jest umieszczony podatnie w osłonie ssawczej (24).

11. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że jest zaopatrzona w urządze-

nie (12) do rozluźniania wiórów, uruchomiane zapomocą walca wiórowego (44, 7).

12. Maszyna według zastrz. 11, znamiennej tem, że urządzenie do rozluźniania wiórów składa się z wałka (11) z kółkami (12), wnikającymi w walec wiórowy, oraz z drugiego wałka (14) uruchomianego zapomocą wałka (11) i zaopatrzonego w narządy rozluźniające.

13. Maszyna według zastrz. 12, znamiennej tem, że drugi wałek (14) jest przechylny względem wałka (11) i nastawny względem walca wiórowego (7).

14. Maszyna według zastrz. 3, 9 i 13, znamiennej tem, że wałek (11) jest osadzony w występach odcinka (9) i stanowi wspornik ramy, w której znajduje się drugi wałek (14), przyczem rama umożliwia nastawianie odcinka zapomocą śrub (15).

15. Maszyna według zastrz. 5 i 14, znamiennej tem, że jest zaopatrzona w nierozłączane zapadki (19, 20), umożliwiające przytrzymywanie odcinka (9) z urządzeniem do rozluźniania (16) w położeniu odsuniętym od walca wiórowego.

16. Maszyna według zastrz. 14, znamiennej tem, że krawędź odcinka (9) jest w pobliżu urządzenia rozluźniającego wygięta, przyczem kolce (16) przechodzą przez wycięcia (17) wygiętej krawędzi i wnikają w walec (7).

17. Maszyna według zastrz. 16, znamiennej tem, że narządy do rozluźniania składają się z kolców (16) wygiętych w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu drugiego wałka (11) urządzenia rozluźniającego i są względem siebie przestawione na wałku.

18. Maszyna według zastrz. 12, znamiennej tem, że kolce (16) są wykonane z materiału sprężynującego.

19. Maszyna według zastrz. 10, znamiennej tem, że walec wiórowy (44, 7) i walec szczotkowy (23) są umieszczone razem z silnikiem napędowym (3) w osłonie (1, 2) zaopatrzonej w kółka biegowe (27), przy-

czem osłona może być w ten sposób połączona z drążkiem do popychania lub ciągnięcia maszyny, iż podczas spoczynku może być przewożona na kółkach (27).

20. Maszyna według zastrz. 19, znamiennej tem, że drążek (36) jest połączony zapomocą pałaka (35) z wałkiem (28) kółek biegowych i jest sprzężony zapomocą drążka (37) i przykładki (38) z osłoną.

21. Maszyna według zastrz. 10, znamiennej tem, że z osłoną ssawczą (24) jest połączony zbiornik (25) do zbierania odpadłych wiórów i grubszych części kurzu.

22. Maszyna według zastrz. 21, znamiennej tem, że z osłoną ssawczą (24) jest połączony drugi zbiornik do drobnego pyłu.

23. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że walec wiórowy (7) jest umieszczony na wałku (44), zaopatrzonym w zabieraki, utworzone z żeber podłużnych (45), które wnikają w warstwę (7) wiórów stalowych.

24. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że walec wiórowy znajduje się na wałku zaopatrzonym w podłużne rowki, w których osadzone są listwy, przymocowane na wewnętrznej stronie podkładu wiórowego.

25. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że warstwa wiórów stalowych jest umieszczona dookoła wałka (44) i umocowana na końcach w jego szczelinie podłużnej.

26. Maszyna według zastrz. 1, znamiennej tem, że warstwa wiórów w obu kierunkach wykonywa ruchy w ten sposób, iż maszyna podczas tych ruchów posuwa się samoczynnie po podłożu.

27. Maszyna według zastrz. 26, znamiennej tem, że warstwa wiórów jest umieszczona na wałku przesuwającym się ruchem zwrotnym.

28. Maszyna według zastrz. 26, znamiennej tem, że warstwa wiórów znajduje się na podkładzie w kształcie wycinka ko-

ła, wykonywającym naprzemian ruchy zwrotne.

29. Maszyna według zastrz. 26, znamiona tem, że warstwa wiórów znajduje się na płycie suwającej się ruchem zwrotnym.

30. Maszyna według zastrz. 26, zna-

mienna tem, że warstwa wiórów znajduje się na gąsienicy, wykonywającej ruchy zwrotne.

Joseph Wilhelm Mellwig.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,

rzecznik patentowy.

Fig. 1

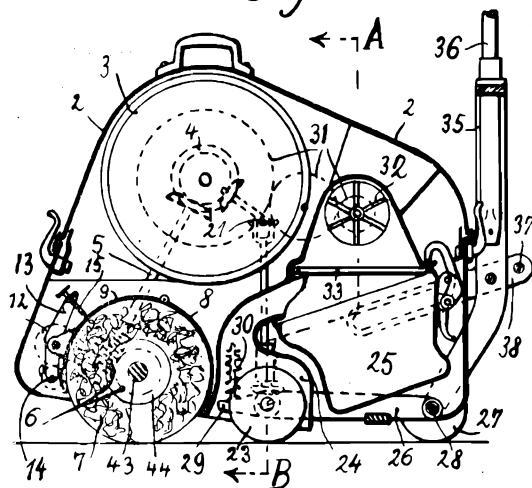


Fig. 2

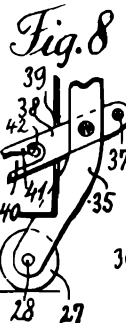
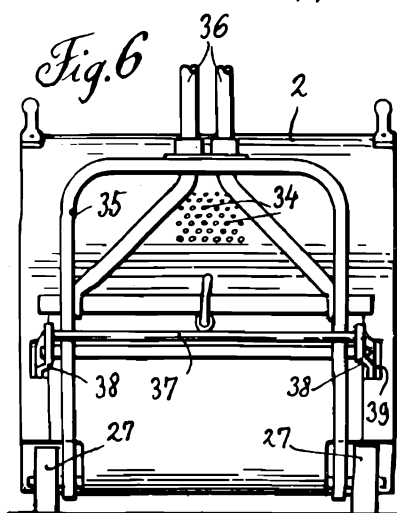
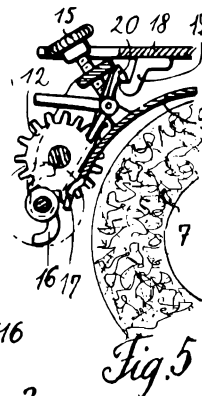
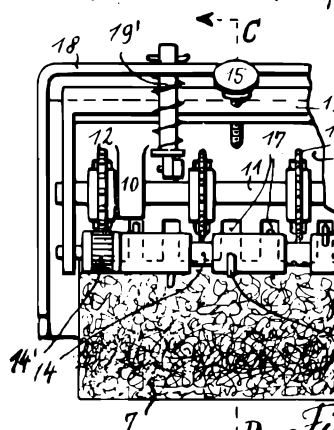
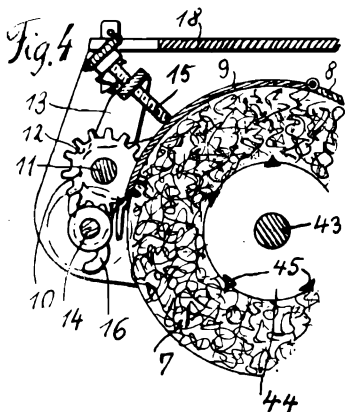
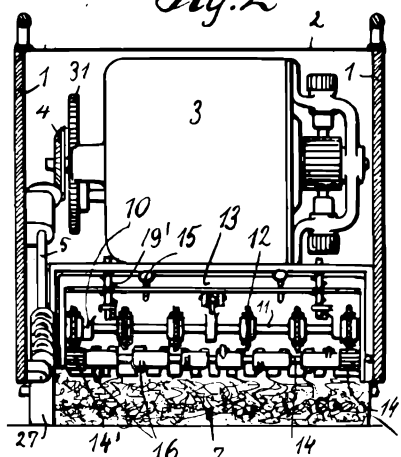


Fig. 3

Fig. 7

