

20 stycznia 1930 r.

D068 1/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11069.

Kl. 8 e 3.

Adolphe Grandjean
(Paryż, Francja).

Odkurzacz o napędzie mechanicznym.

Zgłoszono 21 września 1928 r.

Udzielono 30 września 1929 r.

Pierwszeństwo: 29 grudnia 1927 r. dla zastr. 1—8: 18 kwietnia 1928 r. dla zastr. 9—16 (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy odkurzacza o napędzie mechanicznym.

Znane dotychczas odkurzacze pochłaniają kurz tylko z posadzek i dywanów.

Istotę niniejszego wynalazku stanowi urządzenie umożliwiające pochłanianie kurzu z mebli i z pod mebli, z pościeli, foteli, firanek, bilardów, ubrania i podobnych przedmiotów i wykorzystanie w tym celu przyrządów dodatkowych, które zwykle są dołączone do odkurzaczy elektrycznych, mianowicie: rurek gumowych wraz ze szczotkami i ssawkami. Istotę wynalazku stanowi również pewna ilość urządzeń mechanicznych, które pozwalają na korzystanie z przyrządu albo zapomocą toczenia go po ziemi, albo zapomocą działania ręcznego, podczas gdy aparat jest nieruchomy.

Na rysunku przedstawione są tytułem przykładu rozmaite sposoby wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok przyrządu w położeniu przy czyszczeniu podłogi, fig. 2 — widok podobny, lecz przyrząd znajduje się w pozycji do oczyszczenia obić, mebli i t. d., fig. 3 jest widokiem z góry przyrządu podług fig. 1, fig. 4 i 5 są widokami przyrządu z przodu w jego obydwu pozycjach używalności, fig. 6 jest przekrojem przyrządu w większej skali, przedstawionego w pozycji jak na fig. 2, fig. 7 jest przekrojem po linii 6—6 fig. 6, fig. 8 i 9 przedstawiają w przekroju przeponę w stanie zamykania i otwierania, fig. 10 i 11 przedstawiają urządzenie ssące wraz ze szczotką w przekroju i w widoku, fig. 12, 13

i 14 przedstawiają szczegóły sposobu wyłączenia mechanizmu, fig. 15 przedstawia odmianę wykonania wynalazku częściowo w widoku, częściowo w przekroju, fig. 16 przedstawia to samo w widoku z góry, fig. 17 przedstawia przyrząd w pozycji przystosowanej do czyszczenia obicia, fig. 18 przedstawia to samo w widoku z góry, fig. 19 i 20 przedstawiają w widoku z góry urządzenie wyłączające i włączające kółko przyrządu w pozycji wyłączonej i włączonej, fig. 21 przedstawia widok przyrządu, poruszanego zapomocą korb, fig. 22 i 23 przedstawiają w przekroju pionowym inną odmianę wykonania wahadłowej zakrywki zastępującej przeponę.

Jak widać na rysunku, przyrząd składa się z podstawy, na której znajduje się wentylator 21, zaopatrzony w części przedniej w komorę pochłaniającą 51 oraz w mechanizm napędny wentylatora, ustawiony na kółkach 3, 3', 3". Przyrząd zaopatrzony jest w rączkę 6, która przy oczyszczaniu podłogi służy do popychania przyrządu po posadzce. Kurz, wchłonięty przez komorę 51 i wentylator 21 — zbiera się w worku 9.

Urządzenie, służące do wprowadzenia w ruch wentylatora 21 przy oczyszczaniu podłogi, składa się z koła śrubowego 19 połączonego wałem 17 z kółkiem 3, zapomocą wolnego koła 18, przyczem wymienione koło śrubowe włączone jest zapomocą śruby bez końca 20, na której osadzony jest wentylator 21 (fig. 6).

W celu uruchomienia przyrządu do oczyszczania mebli, obić i t. d. podnosi się kółko 3 od ziemi zapomocą pedału 1 ruchomego na czopie 23, umocowanym na skrzynce przyrządu. W tej pozycji kółko obraca się swobodnie i wprowadza się je w ruch ręką zapomocą urządzenia w którym strzemię 13 przytwierdzone jest ruchomo do skrzynki przyrządu na czopie 13a i stanowi całość z zębatym wycinkiem 5 (fig. 1 i 2), zazębiającym się o tryb 4, umocowanym na osi 17. Rączka 6, która przy czy-

szczeniu podłogi opiera się o występy 7 i 8, zostaje odjęta i przymocowana na osi 29 w końcu strzemia 13 zapomocą naśrubków 30 i 31. Jeżeli wprowadzić rączkę 6 umieszczoną pionowo (fig. 2) w ruch zmiennej tam i zpowrotem, strzemię 13 i wycinek zębaty 5 zostają wprowadzone w ruch, który przekazuje się kołu śrubowemu 19 tylko w jednym kierunku dzięki kołu wolnemu 18, śrubie 20 i wentylatorowi 21, przyczem wentylator spełnia czynność koła rozpędowego w stosunku do koła wolnego.

Gdy przyrząd ma działać w celu oczyszczenia podłogi wyłącza się tryb 4 z wycinka zębatego 5. W położeniu zazębionem tryb osadzony jest na wale 17 zapomocą dwóch wpuszczonych klinów 43 i 44 i połączenie jego z wycinkiem zębatym 5 utrzymane jest zapomocą sprężyny 46, opierającej się na pierścieniu 47 umocowanym na końcu wału 17 i przyciskającej tryb 4 do występu 45. Tryb 4 posiada dwa wgłębienia 48 i 49. Przez przesunięcie trybu 4 wzdłuż klinów 43 i 44 oswobadza się on z tych klinów, a następnie obracając tryb o ćwierć obrotu wsuwa się końce klinów do wgłębienia 48 i 49 w celu utrzymania trybu 4 w pozycji wyłączonej (fig. 14).

Komorę wchłaniającą 51 w przedniej swej części posiada urządzenie ssące 50, w którym może się obracać szczotka 50a. Komora posiada również otwór w postaci rury 10, który przy oczyszczaniu podłogi zamyka się korkiem 11. Przed wentylatorem 21 przymocowana jest przepona 33 (fig. 8 i 9), która pozwala na bezpośrednie pochłanianie kurzu z ziemi, gdy jest ona w pozycji otwartej (fig. 9). Przepona ta zaopatrzona jest w rączkę 34, przytwierdzoną do płytki 35, która może być poruszana z zewnątrz, a jednocześnie jest ona wprowadzana w ruch zapomocą dźwigni 37; przepona powraca do pozycji zamkniętej zapomocą sprężyny 38 oraz może być unieruchomiona w pozycji otwartej zapo-

mocą sprężynującego guziczka 40 dostępnego z zewnątrz. W pozycji otwartej (fig. 9), t. j. przy bezpośrednim wchłanianiu kurzu z podłogi, otwór 39 pochłaniacza jest największy. Przy stosowaniu odkurzacza (fig. 8) do oczyszczania obić otwór ten jest zamknięty. W tym przypadku wstawia się w otwór 10 rurę wchłaniającą 15 (fig. 2), której zakończenie 14 zaopatrzone jest w występ 32 (fig. 7) niepozwalający na dalsze wsunięcie rury do środka przyrządu. Przepona 33, znajdująca się w pozycji zamkniętej, otacza szczelnie rurę 14.

Pedał 1 posiada gumową poduszkę 24, która ma na celu zmiękczenie uderzenia strzemiesia 13 w końcu drogi. Pedał ten jest podtrzymywany w pozycji podniesionej zapomocą sprężyny 2 (fig. 1), podczas gdy w pozycji opuszczonej jest przytrzymywany zapomocą sprężynującego guziczka 12 (fig. 2).

Figury 10 i 11 przedstawiają urządzenie ssące 16 zaopatrzone w szczotkę 41, osadzoną na wylocie urządzenia w ten sposób, że może być dowolnie od niego odejmowane.

Jak widać wyżej opisane urządzenie stosowane być może zarówno w celu oczyszczania posadzek lub dywanów, jak i do odkurzenia przedmiotów, znajdujących się ponad ziemią i w miejscach trudno dostępnych.

W celu oczyszczania podłogi (fig. 1) pedał 1 podnosi się i przytrzymuje sprężynę 2, tryb 4 wyłącza się z wycinka 5, rączkę 6 przymocowuje się do występów 7 i 8, a worek 9 znajduje się w swej zwykłej pozycji wzdłuż rączki 6. Przepona 33 jest szeroko otwarta, a otwór 10 zamknięty jest korkiem 11. Popychając rączkę 6 toczy się przyrząd po ziemi i kółko 3 wprowadza w ruch wentylator 21.

W celu oczyszczania przedmiotów znajdujących się nad ziemią wystarczy opuścić na podłogę pedał 1, unieruchamiając go zapomocą guziczka 12, zdjąć rączkę 6 z

występów 7 i 8 i przymocować ją do osi 29 na końcu strzemiesia 13, włączyć tryb 4 w zębaty wycinek 5, wyjąć korek 11 z otworu 10, wprowadzić koniec 14 rury 15 i zamknąć przeponę 33 na rurze 14. Worek 9 leży wówczas na ziemi; przyrząd unieruchomia się, naciskając pedał 1 nogą, i wprowadza się w ruch rączkę 6 wdół i do góry zapomocą lewej ręki. Ręką prawą, która jest wolna można wówczas prowadzić urządzenie ssące 16 w kierunku żądanym, nie przerywając działania lewej ręki na rączkę i nogę na pedał.

Wynalazek oczywiście nie ogranicza się do szczegółów wykonania wskazanych wyżej. Tak np. działanie wycinka zębatego 5, poczynając od rączki 6 może być wykonane jak przedstawiają fig. 15 i 18, gdzie wycinek zębaty 5 nasadzony jest na wał 52, który może się kręcić i suwać w panewkach 53 i 54 w ten sposób, że przy posuwaniu tego wału w bok można dowolnie włączyć wycinek 5 w tryb 4 (fig. 17 i 18) lub go wyłączyć (fig. 15 i 16).

Widelki 55, podobnie jak strzemiesie 13 na fig. 1 — 7, mogą być przymocowane do obsady 56 rączki 6 osadzonej obrotowo zapomocą sworznia 57 na dwóch ramionach 58,—trzonu 59 wideltek 55. Trzpień 60 poddany działaniu sprężyny 61 wchodzi w wycięcie 62 obsady 56 w ten sposób, że unieruchomia rączkę 6 w przedłużeniu trzonu 59 wideltek (fig. 15 i 16).

Wycinek 5 można włączyć lub wyłączyć (fig. 16) np. zapomocą poprzecznej rączki 63. Zatrzymanie przesuwu w obydwóch końcach może być uskutecznione automatycznie zapomocą sprężynującego kołka 64, współdziałającego z odpowiednimi wcięciami wału 52.

Trzpień 65 i 66 (fig. 17, 18) są przewidziane w celu ograniczenia biegu wycinka 5 w obu kierunkach. Po przedstawieniu poprzecznym wycinek 5 może omijać trzpień 65 i 66 i wówczas rączka 6 może być posunięta naprzód aż do pozycji 6'

(fig. 15). Widełki 55 posiadają odpowiedni występ 67 (patrz fig. 16), który opiera się wówczas o trzpień 65.

Wyżej opisane urządzenia do włączania wymagają użycia pedału 1. W odmianie wykonania według fig. 19 i 20 pedał jest zbędny i może nie być stosowany. W przypadku tym dla wyłączenia wycinka 5 z trybu 4 przesuwają się wzdłuż jego osi wał 17, na którym znajduje się tryb 4 i koło śrubowe 19. Poza tem pomiędzy kółkiem 3 i kołem śrubowym 19 umieszczone jest sprzęgło do wyłączania ze stożkiem 68.

Na fig. 19 koło 3 jest wyłączone; na fig. 20 — włączone.

Sposób poruszania wentylatora może być inny od opisanego wyżej. Jak widać na fig. 21, rączka może być umocowana na końcu dźwigni 69, przymocowanej drugim końcem obrotowo na czopie 70, osadzonym na skrzynce pochłaniacza i wprowadzającej w ruch korbówód 71, osadzony na czopie 72, znajdującym się na kółku 3 lub na kole śrubowym 19.

Można również wykorzystać inne środki napędowe, jak np. pedał w rodzaju tych, jakich używają szlifierze, poruszany nogą, połączony z czopem osadzonym mimośrodowo lub korbą. Rączka 6 może również obracać koło 3 zapomocą zębatego koła prostych w połączeniu z kołem zębatym, umocowanem współosiowo do wspomnianego koła. Zębatego koła mogą również być zastąpione urządzeniami o rolkach poruszanych tarciami.

Opisana powyżej przepona pomiędzy wentylatorem i otworem 50, służącym do pochłaniania z ziemi kurzu podczas użycia rury wchłaniającej 15, może być zastąpiona przez zasłonkę.

Według przykładu wykonania przedstawionego na fig. 15, 16 i 17 zasłonka 73, składająca się z płyty ruchomej wokoło osi poziomej 74, przylega do kryzy 83 otaczającej otwór 75, znajdujący się między komorą wchłaniającą 51 i wentylatorem 21.

Zasłonka ta, zaopatrzona pośrodku w otwór 76, przyciśnięta jest do ścianki komory zapomocą np. dwóch sprężyn skreconych 77 (fig. 16), podczas gdy otwór 10 zamknięty jest korkiem 11 (fig. 15 i 16). Umocowanie tego korka może być dokonane np. zapomocą połączenia bagnetowego.

Gdy koniec 14 rury 15 wprowadzony jest do otworu 10, dociska on wówczas zasłonkę 73 do kryzy (fig. 17). Otwór środkowy 76 pozwala na wchłanianie kurzu przez rurę 16, a zasłonka szczelnie otacza koniec rury.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 22 i 23 zasłonka 73 jest ruchoma na osi 78, umieszczonej na części kulistej 79, znajdującej się na końcu przesuwanej rury 80, zamykanej korkiem 81. O ile pochłanianie kurzu ma się dokonywać przez rurę 15, korek 81 zdejmuje się, a koniec 14 rury 15 wprowadza się w przesuwaną rurę 80 aż do zetknięcia się z wewnętrznym występem 82. Wówczas rurę 80 posuwa się naprzód aż zasłonka 73 oprze się o kryzę 83, zamykając w ten sposób komorę wchłaniającą 51.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odkurzacz o napędzie mechanicznym, znamieny tem, że posiada koło (3), rolki lub równoznaczny przyrząd, który przy posuwaniu odkurzacza po ziemi wprowadzany jest w ruch zapomocą tarcia i napędza wentylator (21) oraz urządzenie napędowe, które pozwala na bezpośrednie poruszanie wentylatora (21) zapomocą ręki lub nogi, a wówczas odkurzanie odbywa się bez toczenia odkurzacza po ziemi.

2. Odkurzacz według zastrz. 1, znamieny tem, że komora wchłaniająca (51) kurz posiada otwór (10), służący do wprowadzania weń rury pochłaniającej (15), zaopatrzonej w ssawkę (16) i w szczotki (41) oraz urządzenia zamykające (11, 33,

73), pozwalające na zamknięcie bądź ssawki (50), pochłaniającej kurz z ziemi, bądź otworu (10), w zależności od tego, czy wymieniona rura pochłaniająca (15) jest lub nie jest wprowadzona do otworu (10).

3. Odkurzacz według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie służące do bezpośredniego napędu wentylatora (21) wprowadzane jest w ruch zapomocą rączki (6) odkurzacza, która w tym celu może być poruszana tam i zpowrotem, przyczem w urządzeniu łączącym rączkę (6) z wentylatorem (21) znajduje się wolne koło (18) lub inny przyrząd równoznaczny.

4. Odkurzacz według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada podstawkę, np. w postaci pedału (1) urządzonego tak, że przy oparciu go o ziemię podnosi napędowe koło (3) wentylatora (21) w celu umożliwienia działania urządzenia (13, 5, 4), napędzającego wentylator (21) bezpośrednio.

5. Odkurzacz według zastrz. 3, znamieny tem, że rączka (6) stanowi całość z wycinkiem zębatym (5), zazębiającym się z trybem (4), wprowadzającym w ruch wentylator (21), przyczem tryb (4) i wycinek zębaty (5) mogą być dowolnie włączane i wyłączane.

6. Odkurzacz według zastrz. 3, znamieny tem, że dla bezpośredniego ręcznego napędu rączka (6) jest ruchomo przymocowana zapomocą widełek (55), do strzemiesienia (13), stanowiącego jedną całość z zębatym wycinkiem (5) w ten sposób, że może być wprowadzona w ruch pionowy tam i zpowrotem, przyczem na pedale (1) przymocowany jest gumowy ochraniacz (24) w celu zmniejszania uderzeń rączki w końcu jej ruchu ku dołowi.

7. Odkurzacz według zastrz. 2, znamieny tem, że przepona (33, 73), zamykająca ssawkę (50), pochłaniającą kurz z podłogi, posiada w stanie zamkniętym otwór, w który wchodzi koniec (14) rury

wchłaniającej (15), używanej do odkurzania mebli i ścian, otoczonej zupełnie szczelnie przeponą (33, 73).

8. Odkurzacz według zastrz. 7, znamieny tem, że przepona zamykająca (33) składa się z dwóch części ściąganych sprężyną, które mogą być zamocowane w położeniu otwartem, przyczem przeponę (33) porusza się zapomocą np. zwykłej rączki (34).

9. Odkurzacz według zastrz. 6, znamieny tem, że rączka (6) jest ruchomo umocowana na widełkach (55) i może być na nich unieruchomiona, w celu napędu zapomocą toczenia po ziemi, za pośrednictwem sprężynowanego trzpienia (61), łączącego widełki (55) z rączką (6).

10. Odkurzacz według zastrz. 5, znamieny tem, że wyłączanie wycinka zębatego (5) i trybu (4) odbywa się jednocześnie z rozprzeganiem kołka (3) na osi (17) trybu.

11. Odkurzacz według zastrz. 10, znamieny tem, że tryb (4) umocowany jest na osi przesuwanej wzdłuż, na której umieszczony jest włączający stożek (68) lub inne sprzęgło sprzęgające koło (3) z wentylatorem (21) w chwili, gdy tryb (4) nie zazębia się z wycinkiem zębatym (5).

12. Odkurzacz według zastrz. 5, znamieny tem, że posiada sprężynowe zde-rzaki, np. w postaci trzpieni (65 i 66), ograniczające ruch wycinka zębatego (5) w obu końcach biegu.

13. Odkurzacz według zastrz. 11, znamieny tem, że przesuwana oś (17) zaopatrzona jest w sprężynowany trzpień lub równoznaczące części, służące do unieruchomienia osi (17) w jej obydwóch położeniach.

14. Odkurzacz według zastrz. 2, znamieny tem, że zasłonka (73) zamykająca ssawkę (50), pochłaniającą kurz z podłogi, jest przytwierdzona ruchomo na ścianie wewnętrznej komory (51) wchłaniającej albo na końcu przesuwanej rury

(80), przeznaczonej do połączenia z rurą (15) zakończoną ssawką (16) w ten sposób, że przyciskana zostaje do swego gniazda, np. w postaci kryzy (83) przez przesuwaną rurę (80).

15. Odkurzacz według zastrz. 2, znamieny tem, że dla zamykania otworu (10) przeznaczonego do zakładania weń rury (15) pochłaniającej kurz zastosowany jest korek (11), przymocowywany zapomocą połączenia bańnetowego.

16. Odkurzacz według zastrz. 1, zna-

mienny tem, że bezpośredni napęd wentylatora (21) zapomocą rączki (6) przekazuje się dźwignią (69) i mimośrodem lub korbą (72) albo zapomocą prostoliniowej zębatki, przyczem napęd może być również uskuteczniiony zapomocą pedału połączonego z czopem mimośrodowym, umieszczonym na odpowiednim kole.

Adolphe Grandjean.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

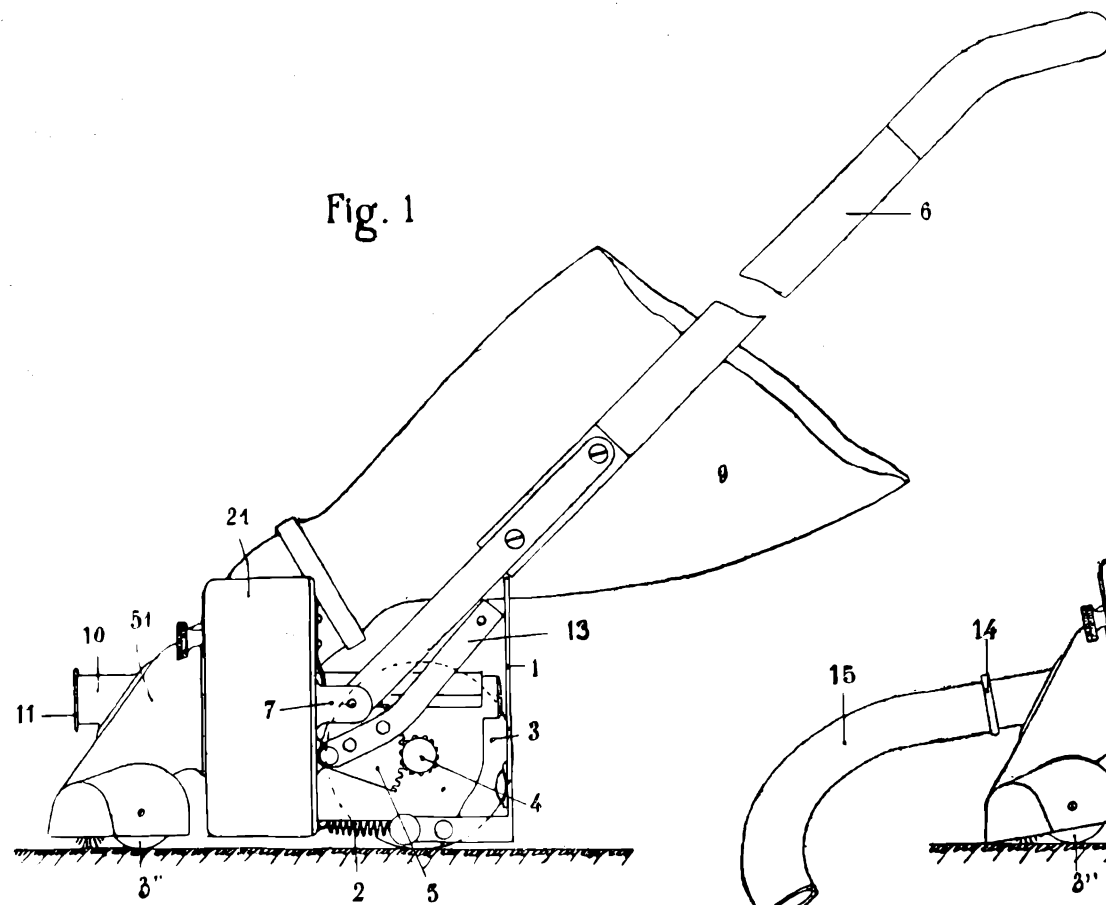


Fig. 2

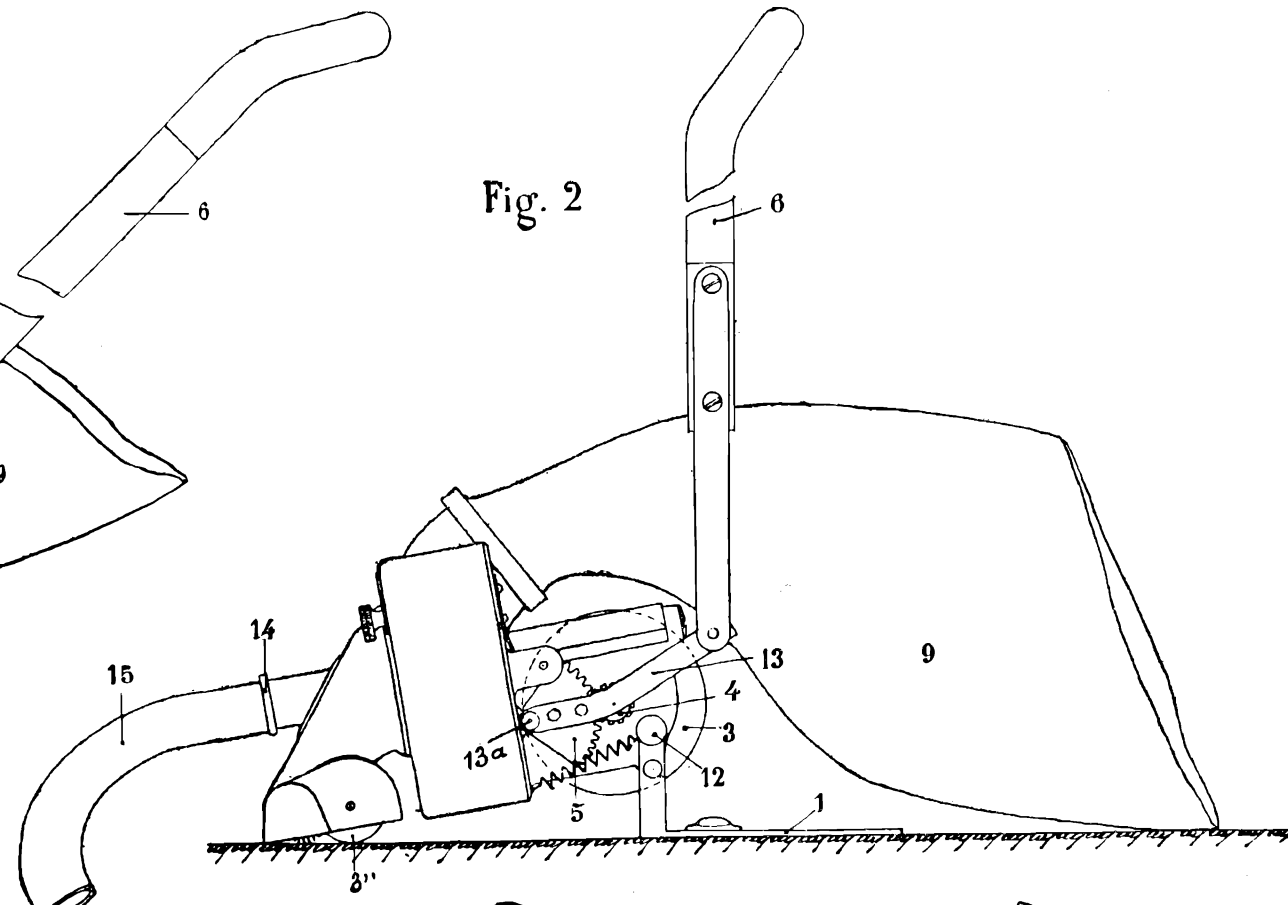


Fig. 3

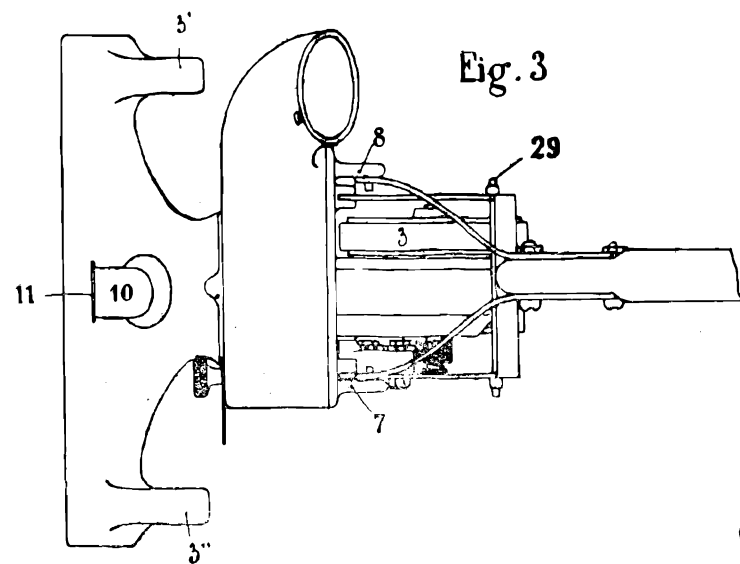


Fig. 4

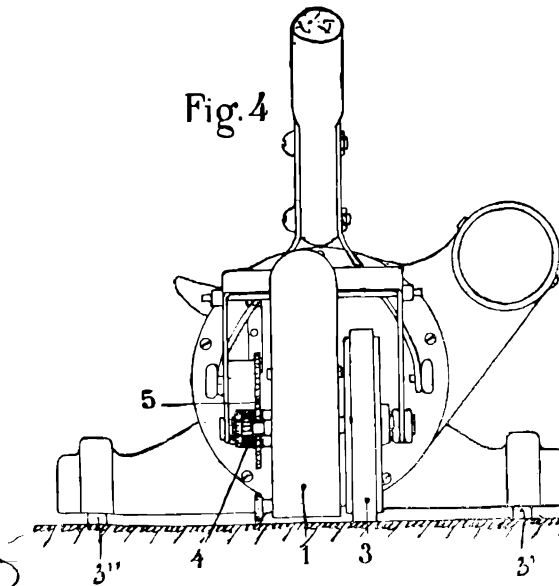
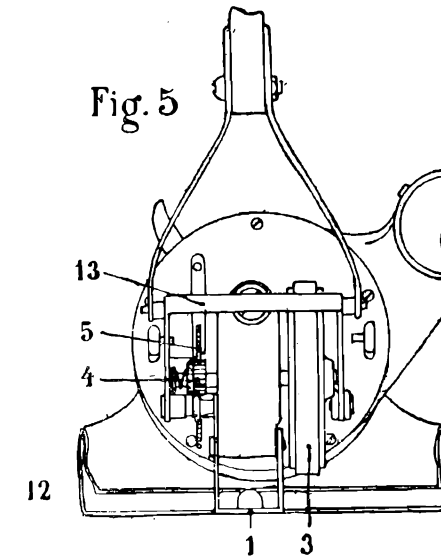


Fig. 5



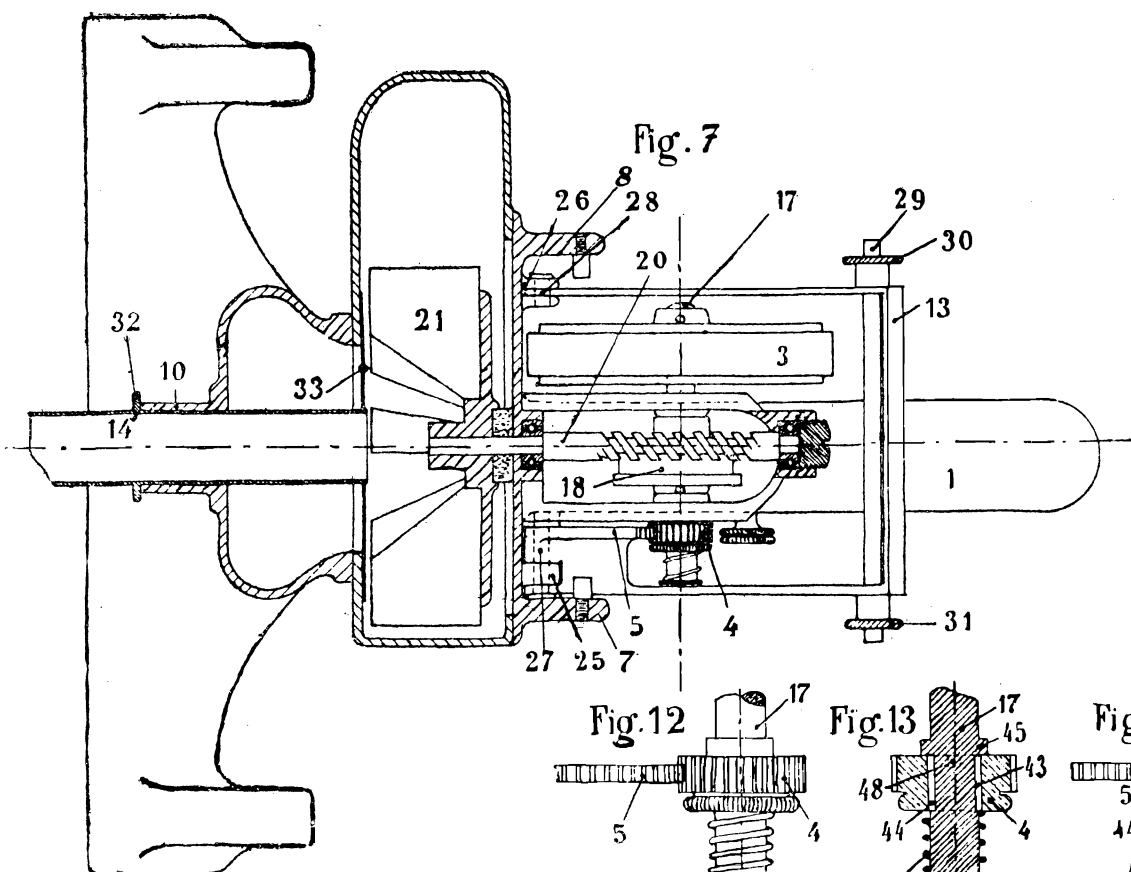
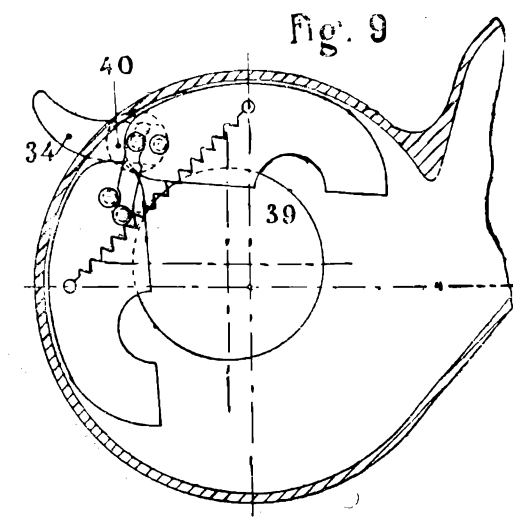
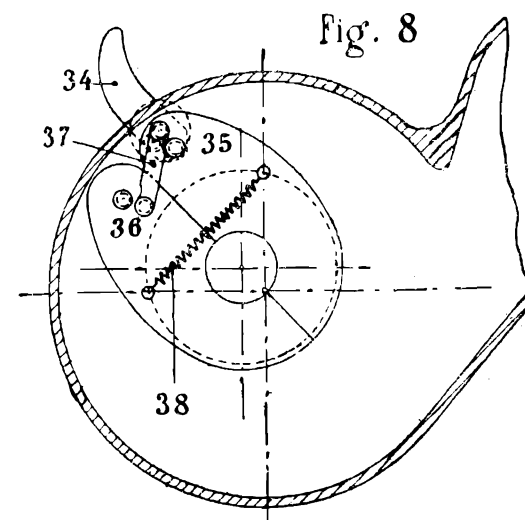
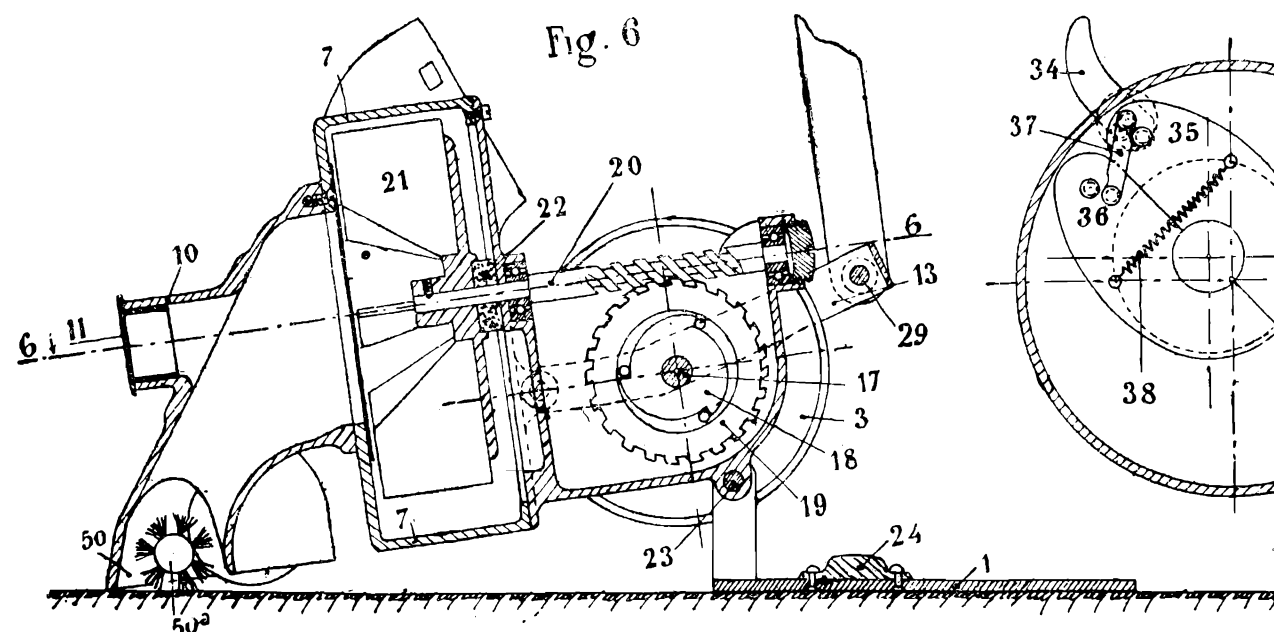
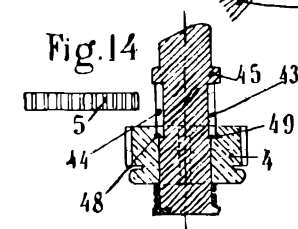
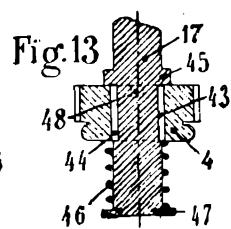
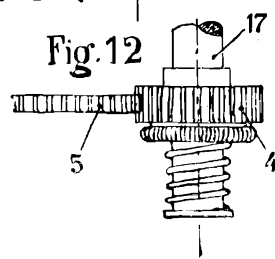
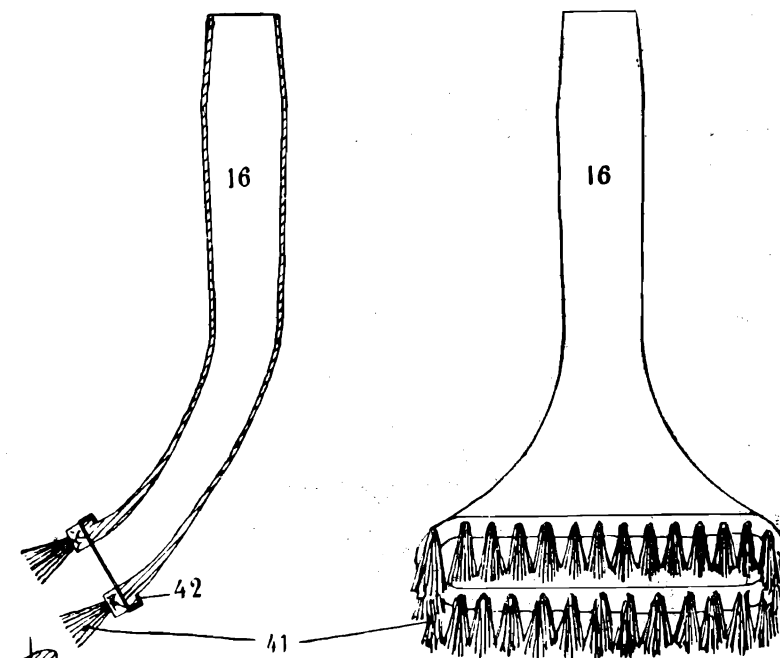
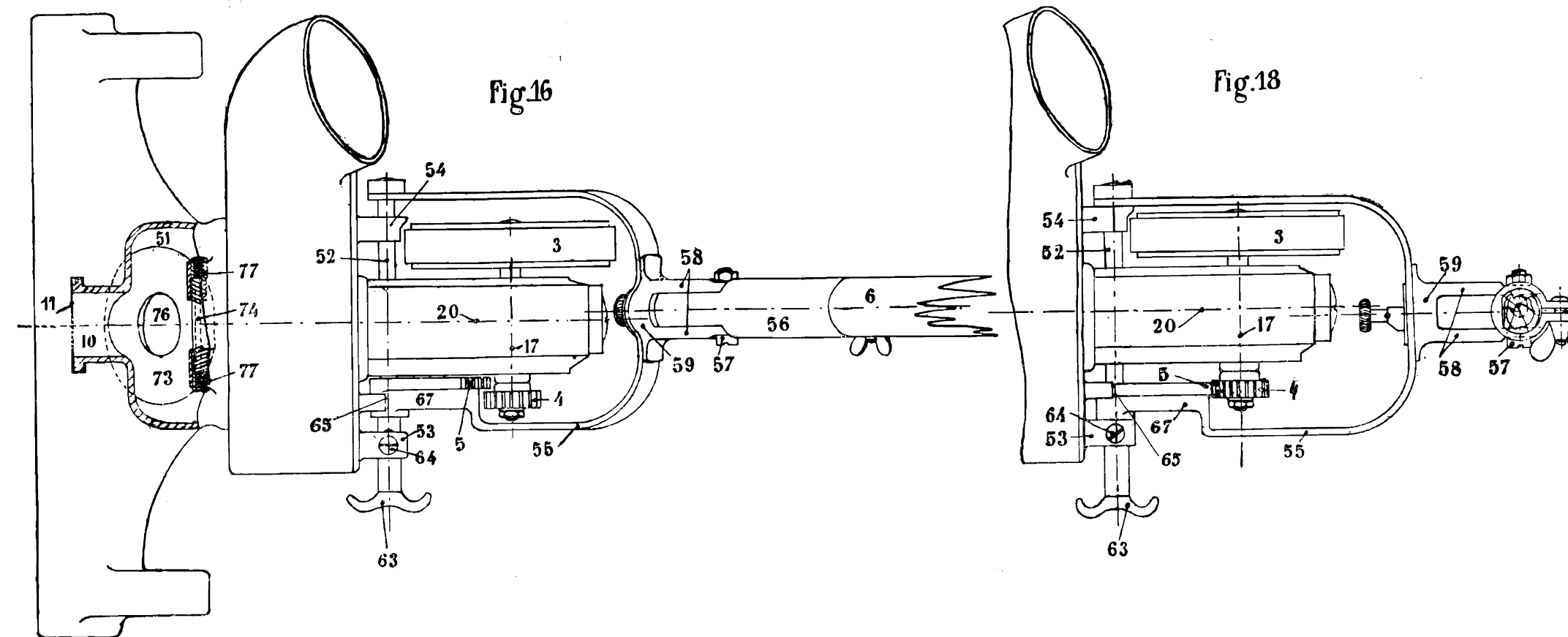
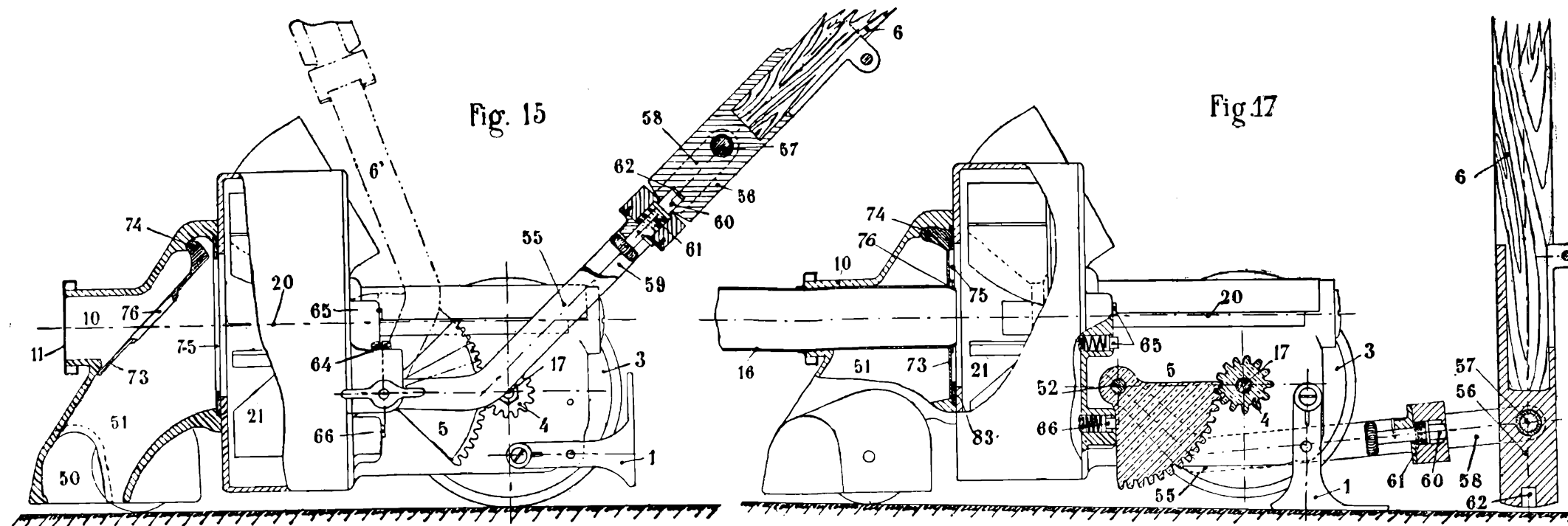


Fig. 10

Fig. 11





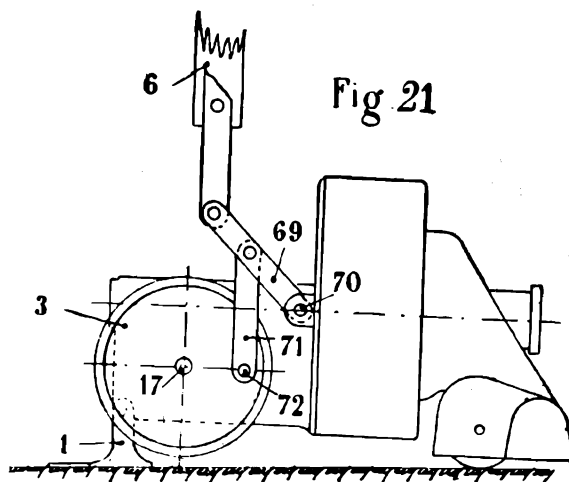


Fig. 21

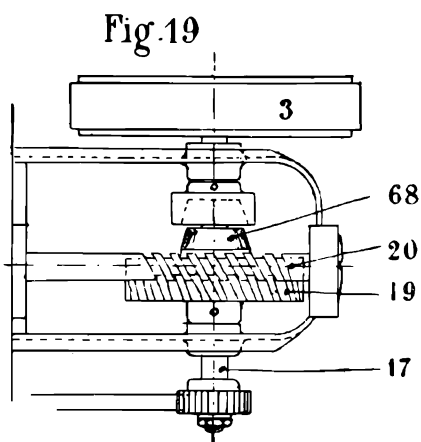


Fig. 19

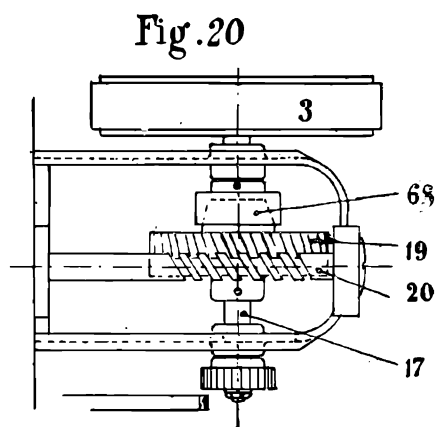


Fig. 20

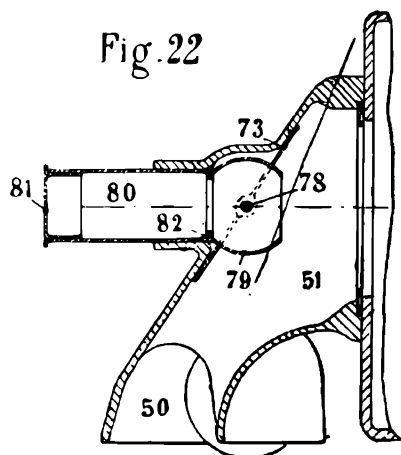


Fig. 22

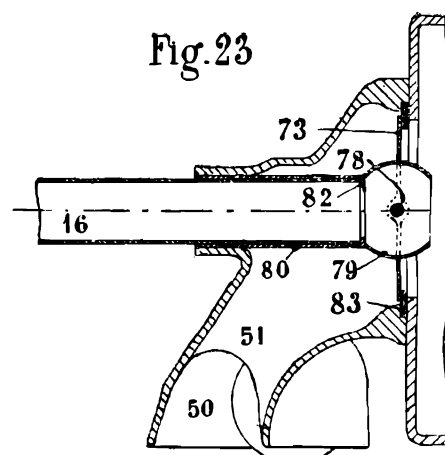


Fig. 23