

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58575

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 26.I.1967 (P 118 692)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 81 e, 108

MKP ~~B-65-g~~

B 66 f, 9/12

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Henryk Kwasowiec, Radzyń-Podlaski (Polska)

Przewoźne urządzenie przeładunkowe materiałów rozdrobnionych o różnej granulacji

1

Przedmiotem wynalazku jest przewoźne urządzenie przeładunkowe materiałów, stanowiących ciała stałe o różnej granulacji, zwłaszcza do niesortowanego węgla.

Znane urządzenia przeładunkowe wyposażone w korpus ramowy i szyny po których jest przesuwany wózek z przymocowanym na stałe dwustronnie wysuwany wysięgnikiem bocznym oraz szufle, posiadają rozsuwane wysięgniki z napędem linowym ulegającym szybkiemu zużyciu w punktach przegięcia lin, a szufle ich z uwagi na stałą wielkość mają ograniczony zasięg wybierania ładunku.

Wady te usunięto w rozwiązaniu według wynalazku, którego istota polega na wyposażeniu urządzenia w składany wysięgnik zbudowany z dźwigni rozchylnych o prostej konstrukcji oraz szufle o regulowanej szerokości składającej się z części stałej oraz dwóch części ruchomych, umożliwiającą jej dostosowywanie do szerokości rozładowywanego środka transportowego.

Wynalazek zostanie bliżej omówiony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku gdzie fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry, fig. 2 — w widoku z boku, fig. 3 — widok szufli z góry w pełnym rozsunięciu łącznie z częścią wysięgnika, fig. 4 — widok szufli z boku, fig. 5 — widok platformy obrotowej z góry z pokazaniem sposobu zamocowania wysięgnika, fig. 6 — widok czołowo-boczny wysięgnika, fig. 7 — połączenie platformy obrotowej z płytą dolną wózka pokaza-

2

ne: a) w widoku górnym, b) w widoku bocznym, fig. 8 — szczegół A-A pokazany: a) w widoku górnym, b) w widoku bocznym.

Urządzenie przedstawione na rysunku składa się z szufli 1, przymocowanej do trójkrotnie rozchylanego wysięgnika 2, umieszczonego w obudowie 3, przymocowanej obrotowo do dolnej podstawy wózka 4, przeciąganego urządzeniem linowym 5, po szynach ramy 6.

Rama 6 umieszczona jest na ruchomym wsporniku 7, służącym do regulacji poziomu jej ustawienia względem wysokości wagonu. Stopień wzniesienia ramy 6 regulowany jest ręcznym podnośnikiem 8.

W końcach ramy podwozia 9 umieszczone są śruby regulacyjne 10, opierające się na podstawach 11 celem nadania urządzeniu znacznej stateczności podczas pracy.

Szufla 1 składa się z części stałej 12, posiadającej przednią krawędź zakrzywioną tak, aby krawędzie czołowe części ruchomych 13 mogły się w niej swobodnie przesuwować.

Części ruchome 13 szufli od strony tylnej przymocowane są do nakrętek 14, które umieszczone są na śrubie obrotowej 15, zamocowanej po środku na wspornikach 16, przymocowanych do części stałej 12, a końcami osadzonej w ramieniu odchylnym 17, złączonym z częścią stałą. Do śruby obrotowej 15 przyłączony jest przy pomocy prze-

kładni ślimakowej wałek 18 służący do przenoszenia napędu ręcznego korby 19, którą obracając można regulować szerokość szuflki 1.

W częściach ruchomych 13 zamontowane są w bocznych ściankach wałki 20 oraz od spodu wałki 21 ułatwiające przesuwanie szuflki jak również zabezpieczające przed uszkodzeniem szuflki i ścian bocznych wagonu.

Ramię odchylne 17 zawieszane jest na sworzniach 22, wmontowanych do końców trójkąta 23, połączonego ruchomo z ostatnią parą dolnego rzędu dźwigni 25.

Trójkąt 23 posiada trzy kanały, w których umieszczone są kołki 24, mogące się swobodnie przesuwac-podczas pochylania się wysięgnika 2 i utrzymujące trójkąt 23 a wraz z nim szuflę 1 w położeniu zawsze równoległym do kierunku jej ruchu.

Wysięgnik 2 składa się z dwóch rzędów dźwigni 25, połączonych ze sobą obrotowo w ten sposób, że końce dźwigni poprzednich łączą się z początkiem dźwigni następnych, a środki dźwigni dolnych łączą się ze środkami dźwigni leżących nad nimi.

Oba rzędy dźwigni 25 znajdują się w znacznej od siebie odległości i są jednakowej budowy, a między nimi celem zwiększenia sztywności wysięgnika zamontowane są obrotowo wałki usztywniające 26, umieszczone tylko na końcach dźwigni.

Do początków pierwszych czterech dźwigni 25 przymocowane są na sworzniach 27 płyty 28 z umieszczoną pod każdą z nich jedną parą rolek 29, które z obu stron obejmują szyny 30 wysięgnika, przymocowane z jednej strony do ścian bocznych 31, stanowiących obudowę wysięgnika a z drugiej strony do płyt 32 obudowy silnika 33, a ustawione nieco skośnie w celu ułatwienia rozchylania się wysięgnika.

Płyty 32 obudowy silnika 33 przymocowane są do tylnej ściany 34 obudowy wysięgnika oraz wzmacniane szynami 30. Górne krawędzie płyt 32 stanowią szyny, na których oparte są rolki 35 wózka wysięgnika, połączonego sworzniem 36 z górnym rzędem pierwszej pary dźwigni 25.

Ze skrzyni przekładniowej 37 silnika 33 wyprowadzony jest wał 38 na którym nałożone są jednocześnie rolka 39, na której nawija się lina 40, przymocowana do wózka wysięgnika oraz rolka 41, na którą nawijają się dwie liny 42, przymocowane do początków pierwszej pary dźwigni 25.

Sposób nałożenia lin jest taki, że przy obrotach silnika 33 w jednym kierunku następuje nawijanie się lin 42 a rozwijanie się liny 40, natomiast przy obrotach silnika w kierunku przeciwnym dzieje się odwrotnie, a więc następuje nawijanie się liny 40 a rozwijanie się lin 42.

Na narożach górnego rzędu dźwigni 25 umieszczone są rolki 43, na których nałożona jest lina 44, której początek nawinięty jest na rolce 45, a koniec przymocowany jest do środka górnej części ramienia 17 szuflki 1.

Pod silnikiem 33 zarówno na jego początku jak też i na końcu umieszczone są przerywacze prądu 46, zabezpieczające przed rozchyleniem się wysięgnika 2 poza granice maksymalnego wysięgu, jak też przed przekroczeniem położenia zestawne-

go, a działające pod wpływem naciśnięcia środkową częścią pierwszej dolnej pary dźwigni 25.

Na pokrycie obudowy wysięgnika 2 oraz na podstawie wózka zamocowany jest układ blokowy 47. Na podstawie wózka przy jego czołowej ścianie umieszczony jest silnik 48, wraz z przymocowaną skrzynią przekładniową 49.

Podstawa wózka jak też pokrywa obudowy wysięgnika mają na środku otwory umożliwiające przejście liny 44 z obudowy wózka 4 do obudowy wysięgnika 2.

Do górnej pokrywy obudowy wysięgnika przymocowane są uchwyty 50, do których zamocowane są rolki 51, opierające się na podobnym w przekroju pierścieniu 52, przymocowanym do podstawy wózka.

Pokrywa obudowy wysięgnika 2 posiada zamontowany kołek 53, wchodzący pod działaniem umieszczonej na nim sprężyny w otwory 54, wykonane w podstawie wózka w celu unieruchomienia platformy obrotowej.

Na środku ramy 6 zamocowana jest obudowa wyciągu linowego 55, składającego się z silnika i mechanizmu blokowego, służącego do nawijania liny 5 oraz przewodu gumowego 56, doprowadzającego napięcie prądu do obu silników wysięgnika.

Na wewnętrznych końcach ramy 6 znajdują się amortyzatory 57, w których po jednym z każdej strony umieszczone są przerywacze prądu.

Działanie urządzenia przy przeładunku materiału np. z wagonu kolejowego do samochodu ciężarowego przebiega następująco: przed otwarciem drzwi wagonu urządzenie jest ustawiane tak aby jego rama miała kierunek prostopadły do drzwi wagonu, a początek jej znajdował się w odległości pozwalającej na otwarcie drzwi wagonu a więc (np. fig. 2) urządzenie winno się znajdować w miejscu gdzie uwidocznił się samochód ciężarowy.

Po uruchomieniu wyciągu linowego wózek wraz z wysięgnikiem i szuflą zostaje przeciągnięty w kierunku drzwi wagonu i ustawiony w swoim pierwszym skrajnym położeniu. Wówczas dokonuje się ręcznego przestawienia szuflki o 90° tak aby czołową swoją krawędzią była skierowana prostopadle do drzwi wagonu. Następnie ręcznym podnośnikiem 8 dokonuje się regulacji stopnia wzniesienia ramy 6 na tyle aby szufla mogła wejść nieco pod drzwi wagonu.

Po takim ustawieniu na moment włącza się napęd linowy wysięgnika, który przenosi szuflę pod drzwi wagonu. Wówczas dokonuje się otwarcia drzwi, przez które przeładowywany materiał zsypane się na szuflę.

Po ustaniu zsypywania się ładunku włącza się napęd linowy wysięgnika, który zsuwa wysięgnik. Wówczas włącza się napęd wyciągu linowego wózka, który wraz z szuflą zostaje przeniesiony do położenia wysypowego pokazanego na fig. 2, przed którego przekroczeniem zabezpiecza przerywacz prądu umieszczony w amortyzatorze 57.

W celu dokonania wysypiania ładunku uruchamia się napęd liny 44, która zwalniana umożliwia samoczynne, pod wpływem ciężaru ładunku odchylanie się szuflki i osuwanie się jego do skrzyni samochodu ciężarowego. Po wysypianiu się ładunku włącza się ponownie napęd liny 44 lecz w odwrot-

nym kierunku, która nawijając się na rolce 45 powoduje przyciąganie za sobą górnej części ramienia 17.

Następnie włącza się napęd wyciągu linowego wózka, który wraz z szuflą zostaje przeciągnięty do początku ramy. Wówczas podnośnikiem 8 dokonuje się wzniesienia ramy na tyle aby szufla mogła swobodnie wchodzić po podłodze do środka wagonu. W ten sposób wybierany jest ładunek ze środka wagonu. Po tym wybraniu dokonuje się przestawienia szuflki o 90° w lewo lub w prawo i przetoczenia urządzenia tak aby rama znajdowała się wewnątrz wagonu jak na fig. 1.

Wówczas przy pomocy korby 19 dokonuje się rozsunęcia szuflki po czym włącza się napęd linowy wysięgnika i szufla przesuwaną się wchodzi pod ładunek. Po jej wypełnieniu włącza się razem lub oddzielnie napęd liny 44 podnoszącej do góry czołową krawędź szuflki, oraz napęd linowy wysięgnika, który składając się pociąga za sobą ładunek pozostały na szuflce. Po złożeniu wysięgnika włącza się napęd wyciągu linowego wózka, który dokonuje przeniesienia szuflki wraz z ładunkiem do położenia wysypowego.

Czynności te są powtarzane do całkowitego wybrania ładunku z jednej strony wagonu. Po tym wybraniu dokonuje się obrócenia szuflki o 180° i dalsze czynności mają taki sam przebieg jaki już został omówiony. Po całkowitym zakończeniu prac przeładunkowych wózek wraz z szuflą wprowadza się między wsporniki ramy, którą przy pomocy podnośnika 8 opuszcza się do poziomu minimalnego, po czym urządzenie może być transportowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przewoźne urządzenie przeładunkowe materiałów rozdrobnionych-o różnej granulacji, wyposażone w korpus ramowy i szyny po których jest przeciągany wózek z przymocowanym do niego wysięgnikiem bocznym oraz szuflą, **znamiennie tym**, że jego wysięgnik (2) zamocowany jest na rolkach i składa się z dźwigni dwustronnych (25) do rozchylania wysięgnika, natomiast szufla (1) wyposażona jest w dwie części ruchome rozsuwane dwustronnie przy pomocy mechanizmu śrubowego.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szufla (1) składa się z części stałej (12), posiadającej przednią krawędź zakrzywioną tak aby krawędzie czołowe części ruchomych (13) mogły się w niej swobodnie przesuwać.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że części ruchome (13) szuflki (1) od strony tylnej przymocowane są do nakrętek (14), które umieszczone są na śrubie obrotowej (15), zamocowanej na wspornikach (16) przymocowanych do części stałej, a końcami osadzonej w ramieniu odchylnym (17), złączonym z częścią stałą.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że do śruby obrotowej (15) przyłączony jest przy pomocy przekładni ślimakowej wałek (18) służący

do przenoszenia napędu ręcznego korby (19), którą obracając można regulować szerokość szuflki (1).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że w częściach ruchomych (13) zamontowane są w bocznych ściankach wałki (20), oraz od spodu wałki (21) ułatwiające przesuwanie szuflki, oraz zabezpieczające przed uszkodzeniem zarówno szuflki jak też i ścian wagonu.
6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że ramie odchylnie (17), zawieszone jest na sworzniach (22), wmontowanych do końców trójkątnika (23), połączonego ruchomo z ostatnią parą dolnego rzędu dźwigni (25).
7. Urządzenie według zastrz. 1—6, **znamiennie tym**, że trójkątnik (23) posiada trzy kanały, w których umieszczone są kołki (24), mogące się swobodnie przesuwać podczas rozchylania się wysięgnika (2) i utrzymujące trójkątnik (23), a wraz z nim szuflę (1) w położeniu zawsze równoległym do kierunku jej ruchu.
8. Urządzenie według zastrz. 1—7, **znamiennie tym**, że wysięgnik (2) składa się z dwóch rzędów dźwigni (25), połączonych ze sobą obrotowo w ten sposób, że końce dźwigni poprzednich łączą się z początkiem dźwigni następnych, a środki dźwigni dolnych łączą się ze środkami dźwigni leżących nad nimi.
9. Urządzenie według zastrz. 1—8, **znamiennie tym**, że między oboma rzędami dźwigni (25), celem zwiększenia sztywności wysięgnika zamocowane są obrotowo wałki usztywniające (26), umieszczone tylko na końcach dźwigni.
10. Urządzenie według zastrz. 1—9, **znamiennie tym**, że do początków pierwszych czterech dźwigni (25), przymocowane są na sworzniach (27) płyty (28), z umieszczoną pod każdą z nich jedną parą rolek (29), które z obu stron obejmują szyny (30) wysięgnika, przymocowane z jednej strony do ścian bocznych (31), stanowiących obudowę wysięgnika (2), a z drugiej strony do płyt (32) obudowy silnika (33), a ustawione nieco skośnie w celu ułatwienia rozchylania się wysięgnika.
11. Urządzenie według zastrz. 1—10, **znamiennie tym**, że płyty (32) obudowy silnika (33) przymocowane są do tylnej ściany (34) obudowy wysięgnika oraz wzmacniane szynami (30).
12. Urządzenie według zastrz. 1—11, **znamiennie tym**, że krawędzie płyt (32) stanowią szyny, na których oparte są rolki (35) wózka wysięgnika, połączonego sworzniem (36) z górnym rzędem pierwszej pary dźwigni (25).
13. Urządzenie według zastrz. 1—12, **znamiennie tym**, że na wale (38) osadzone są jednocześnie rolka (39), na której nawija się lina (40), przymocowana do wózka wysięgnika oraz rolka (41), na którą nawijają się dwie liny (42), przymocowane do początków pierwszej pary dźwigni (25), a sposób nałożenia lin jest taki,

że przy obrotach silnika (33) w jednym kierunku następuje nawijanie się liny (42), a rozwijanie się liny (40), natomiast przy obrotach silnika w kierunku przeciwnym dzieje się odwrotnie, a więc następuje nawijanie się liny (40) a rozwijanie się liny (42).

14. Urządzenie według zastrz. 1—13, **znamiennie** tym, że na narożach górnego rzędu dźwigni (25) umieszczone są rolki (43), na których nałożona jest lina (44), której początek nawinięty jest na rolce (45), a koniec przymocowany jest do środka górnej części ramienia (17).

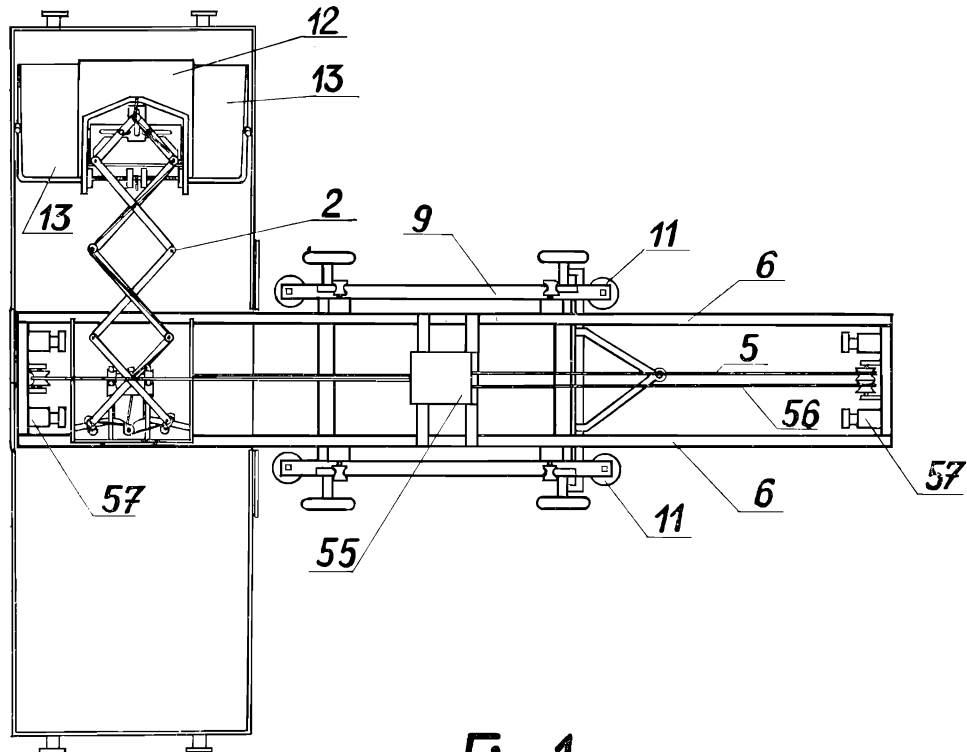


Fig. 1

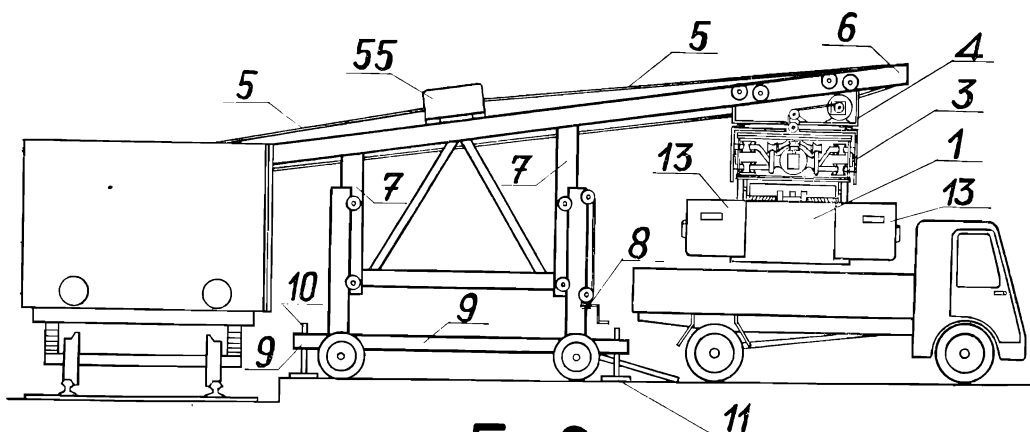


Fig. 2

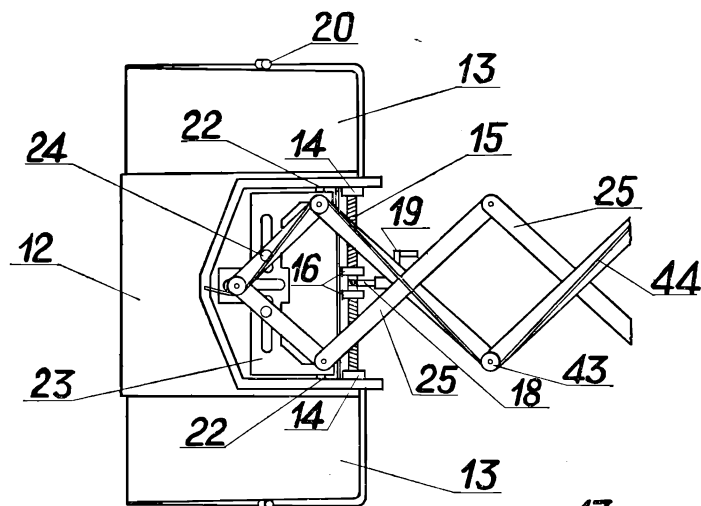


Fig.3

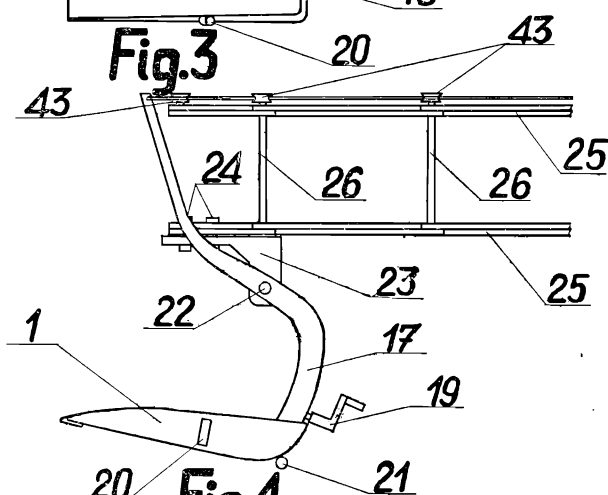


Fig.4

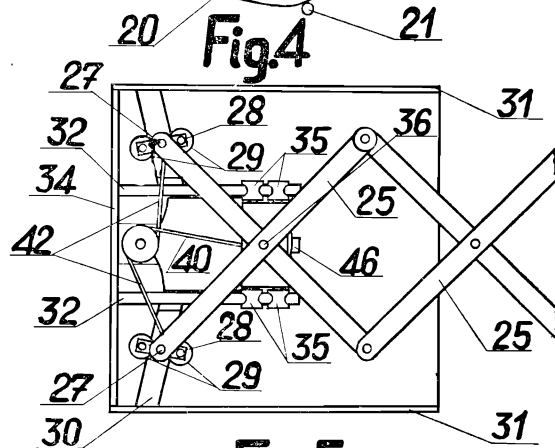
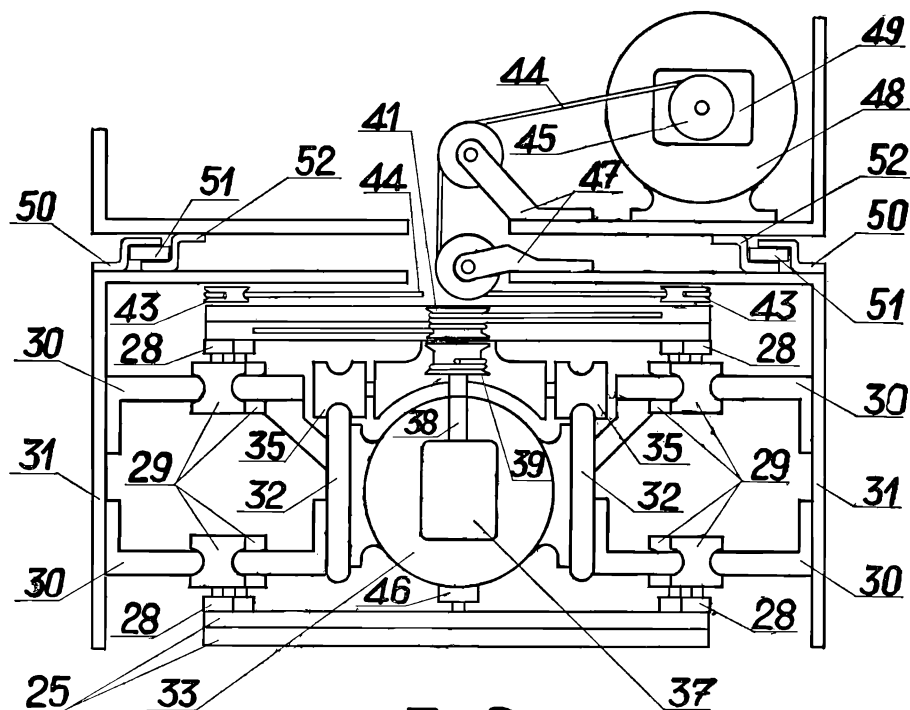
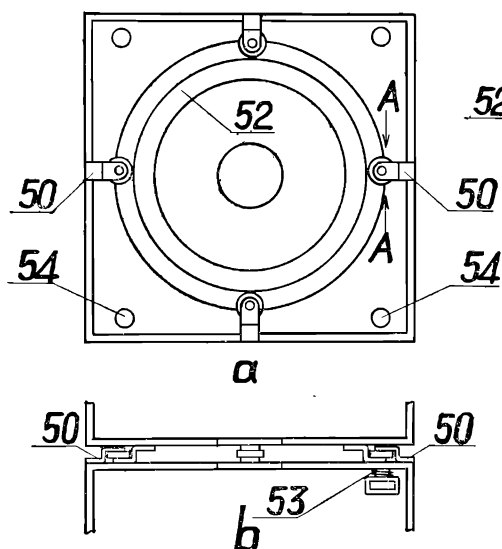
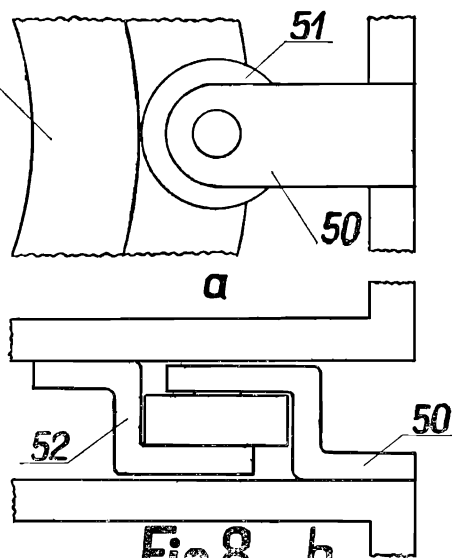


Fig.5

**Fig. 6****Fig. 7****Fig. 8**