

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75826

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 80a, 43/01

Zgłoszono: 29.06.1972 (P. 156338)

Pierwszeństwo: _____

MKP B28b 7/18

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.05.1975

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. O. Box 10000, 01-001 Warszawa

Twórca wynalazku: Edmund Fabiszewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”,
Bielsk (Polska)

Urządzenie do wytwarzania pustaków

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania pustaków, wykonane w postaci wózka 2-kołowego z kołami ogumionymi na łożyskach stożkowych oraz z formą bliźniaczą i mechanizmem do jej pionowego podnoszenia i opuszczania i do poziomego przesuwu konstrukcji pomocniczej, na której jest podwieszona odejmowalnie ta forma.

Wytwarzanie pustaków odbywa się dotychczas przeważnie ręcznie i częściowo tylko mechanicznie i polega na ręcznym lub mechanicznym przygotowaniu masy betonowej, ręcznym włożeniu jej do pojedynczej formy z odejmowalną matrycą i wkładką oraz na ręcznym ubiciu tej masy w formie i na ręcznym przeniesieniu formy z ubitą w niej masą betonową na miejsce leżakowania pustaków, lub na ręcznym przeniesieniu tak przygotowanej formy z matrycą na stół wibracyjny i na elektromechanicznym wibrowaniu masy betonowej w formie oraz na ręcznym przeniesieniu formy z zawibrowaną w niej masą betonową na miejsce leżakowania pustaków, a następnie na wyjęciu matrycy z formy, ręcznym obróceniu formy z ubitą w niej lub zawibrowaną masą betonową o 180° i na ręcznym usunięciu formy, a po tym wkładki z ukształtowanego pustaka oraz na powtórnym, ręcznym włożeniu wkładki i matrycy do formy i na przeniesieniu formy z matrycą i wkładką w pobliże masy betonowej, w celu wykonania następnego pustaka.

Tak więc wszystkie czynności, z wyjątkiem ewentualnego przygotowania masy betonowej w betoniarnie i ewentualnego wibrowania tej masy na stole wibracyjnym, są przeprowadzane ręcznie, co jest dość uciążliwe, pracochłonne i czasochłonne, a ponadto stwarza niebezpieczeństwo skaleczenia rąk lub potłuczenia nóg.

Wszystkie te operacje wymagają zatrudnienia 3-osobowej obsługi z której 1 osoba przygotowuje masę betonową i pomaga w innych czynnościach, a pozostałe 2 osoby noszą dość ciężką formę z matrycą, a zwłaszcza z matrycą i z masą betonową i wykonują pozostałe pracochłonne czynności.

Celem wynalazku jest przeto wyeliminowanie tych wad i niedogodności, a zwłaszcza pracy ręcznej oraz zwiększenie bezpieczeństwa pracy i wydajności, jak również znaczne polepszenie jakości wytwarzanych pustaków.

Zadaniem wynalazku jest natomiast skonstruowanie urządzenia, umożliwiającego osiągnięcie tego celu przy użyciu możliwie prostych środków. Zadanie to rozwiązuje się według wynalazku przez zastosowanie odpowied-

nio skonstruowanego wózka 2-kołowego na kołach ogumionych z łożyskami stożkowymi i przez wyposażenie go w formę bliźniaczą i w mechanizm do jej pionowego podnoszenia i opuszczania oraz do poziomego przesuwu konstrukcji pomocniczej, do której jest podwieszona ta forma.

Zastosowane w kołach wózka łożyska stożkowe mają tę zaletę, że zwiększają znacznie trwałość tych kół, a tym samym wózka wskutek możliwości likwidacji luzów, powstałych w czasie wibrowania masy betonowej, a zastosowana tu forma bliźniacza jest przewożona stale na wózku bez matrycy, ponieważ matryca jest osadzona trwale na stole wibracyjnym, zaopatrzonym w równię pochyłą, ułatwiającą wjazd wózka z formą na stół wibracyjny i zjazd z tego stołu wózka z formą, napełnioną zawibrowaną masą betonową.

Tak więc, w czasie przewożenia pustej formy wózkiem na stół wibracyjny i w czasie odwożenia formy, napełnionej zawibrowaną masą betonową z tego stołu, matryca pozostaje stale na stole wibracyjnym, wskutek czego eliminuje się jej przewóz i ręczne, uciążliwe, każdorazowe jej wkładanie do formy i wyjmowanie z formy.

Istotne jest tu również zastosowanie formy bliźniaczej, umożliwiającej wytwarzanie jednocześnie dwóch pustaków, a nie jednego pustaka, jak odbywało się to dotychczas przy wytwarzaniu pustaków sposobem tradycyjnym, przeważnie na wsi.

Istotę wynalazku stanowi więc zmechanizowanie większości pracy przy wytwarzaniu pustaków dla potrzeb wsi i przy ich transporcie przez zastosowanie urządzenia według wynalazku w postaci wózka 2-kołowego, a w szczególności zastosowanie w wózku mechanizmu z dźwignią ciągłą do pionowego podnoszenia i opuszczania formy bliźniaczej oraz do poziomego przesuwu konstrukcji pomocniczej, na której jest podwieszona odejmowalnie ta forma oraz wyposażenie kół wózka w ekonomiczne łożyska stożkowe.

Szczególne korzyści osiąga się przez wprowadzenie do eksploatacji jednocześnie dwóch identycznych urządzeń według wynalazku, ponieważ umożliwiają one dwukrotnie większe wykorzystanie zdolności wytwórczej stołu wibracyjnego, a tym samym 2-krotne zwiększenie produkcji pustaków, przy nieznacznym tylko zwiększeniu obsługi tj. o 1 osobę obsługującą drugi wózek.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony bliżej na przykładzie rozwiązania, uwidocznionym na rysunkach schematycznych, na których fig. 1 przedstawia wózek na stole wibracyjnym z opuszczoną na nim formą, fig. 2 — nadwozie wózka, w widoku z przodu, a fig. 3 — wózek w widoku z boku.

Jak wynika z rysunków, urządzenie według wynalazku jest wyposażone w podwozie, wykonane z wytoczonej osi 1, wyprofilowanej w kształcie odpowiednio wygiętej dużej litery „A” o zagiętych końcach 1', umożliwiającym przeniesienie punktu ciężkości urządzenia na tę oś, w celu lepszej jego stabilności i ułatwienia jazdy oraz posiada dwa koła ogumione 2, osadzone obrotowo na tej osi za pomocą nie uwidocznionych na rysunku łożysk stożkowych, umożliwiających likwidację luzów, powstałych w czasie wibrowania masy betonowej w formie bliźniaczej 3, w jaką jest zaopatrzone to urządzenie. Forma bliźniacza 3 jest zamocowana wychylnie na osi kół 2, których okres użytkowania jest znacznie dłuższy niż okres użytkowania kół na łożyskach tocznych kulkowych, ponieważ wibrowanie masy betonowej powoduje poprzez łożyska kulkowe luzy w piastach kół i szybsze zużycie tych łożysk i przyczynia się w konsekwencji do niezbędnej wymiany tych łożysk lub nawet całych kół.

Urządzenie według wynalazku posiada nadwozie (fig. 2 i 3), stanowiące konstrukcję nośną, wykonaną z rur giętych i połączoną rurami z konstrukcją pomocniczą 4, która jest wykonana z ceownika i jest przeznaczona do zamocowania na niej nie uwidocznionego na rysunku mechanizmu ruchomego, wykonanego z rurek i płaskownika i służącego do wyciskania pustaków z formy bliźniaczej 3, przy czym mechanizm ten jest przesuwany poziomo, w celu umożliwienia odwrócenia formy 3 oraz jest przesuwany pionowo, w celu docięnięcia wkładki 5 formy 3 do masy betonowej.

Do pionowego podnoszenia i opuszczania formy 3 służy dźwignia ciągła 6, która składa się z ramienia rurkowego i z nie uwidocznionej na rysunku zębatego, osadzonej na łożyskach i na osi 1 oraz z nie uwidocznionego na rysunku hamulca, wykonanego z kółka dociskowego i z okładzin hamulcowych.

Prostopadłe do osi kół 2 są umieszczone dwie prowadnice pionowe 7 wykonane z ceownika, przy czym każda z nich jest zakończona zaczepem 8 (fig. 3), służącym do podnoszenia i opuszczania formy 3, a każdy zaczep 8 jest wykonany z pręta stalowego i posiada trzpień 9, który wchodzi w nie uwidocznioną na rysunku tuleję, znajdującą się przy formie 3.

W części dolnej urządzenia jest umieszczony podnóżek 10 (fig. 3), umożliwiający utrzymywanie urządzenia w stanie równowagi, a w części górnej urządzenia znajduje się korba 11, służąca do docisku mechanizmu ruchomego, wyciskającego pustaki z formy 3.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób: Urządzenie ustawia się na stole wibracyjnym 12 (fig. 1), na który wjeżdża się po pochylni 13, w celu napełnienia formy 3 przygotowaną uprzednio masą betonową, przy czym napełnianie to odbywa się sposobem tradycyjnym za pomocą łopaty lub szufla.

Istotne jest przy tym to, aby podnieść formę 3 razem z wkładkami stalowymi 5 w górę za pomocą dźwigni cięgiłowej 6, a następnie przesunąć do tyłu konstrukcję pomocniczą 4 i opuścić formę 3 w dół również za pomocą dźwigni cięgiłowej 6, w celu osadzenia formy 3 na matrycy bliźniaczej 14, zamocowanej trwale na stole wibracyjnym 12. Z chwilą opuszczenia formy 3 na matrycę 14 uruchamia się stół wibracyjny 12 i napełnia formę 3 z matrycą 14 i wkładkami stalowymi 5 masą betonową. W czasie napełniania formy 3 odbywa się wibrowanie masy betonowej.

W ten sposób skraca się znacznie czas wykonania pustaków, ponieważ wibrowanie odbywa się jednocześnie z ładowaniem masy betonowej, a dotychczas wibrowanie odbywało się dopiero po napełnieniu formy masą betonową i jej przeniesieniu wraz z matrycą na stół wibracyjny.

Istotne jest tu również i to, że dotychczas wykonywało się w formie tylko 1 pustak, a obecnie przy użyciu urządzenia według wynalazku wytwarza się jednocześnie w formie bliźniaczej 3 2 pustaki, przy czym wytwarzanie to odbywa się w znacznie krótszym czasie i przy lepszej jakości pustaków, przy wyeliminowaniu równocześnie ciężkich, pracochłonnych i niezbyt bezpiecznych rolót w czasie transportu formy z masą betonową do stołu wibracyjnego i od tego stołu do miejsca leżakowania pustaków.

Znacznie łatwiejszy i mniej pracochłonny jest również obecnie przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku wyładunek pustaków z formy 3.

Po zawibrowaniu masy betonowej w formie 3 wyłącza się stół wibracyjny 12, podnosi formę 3 za pomocą dźwigni cięgiłowej 6 w górę na wysokość, umożliwiającą swobodny przewóz urządzenia z pustakami na miejsce ich leżakowania i przewozi pustaki na to miejsce, a następnie obraca się formę 3 o 180° i zwalnia hamulec w celu pełnego opuszczenia formy 3 w dół.

Z kolei przesuwa się mechanizm wyciskający nad formę 3 i dociska go korbą 11, po czym uruchamia się dźwignię cięgiłową 6 ramieniem przez manipulowanie nim w górę i w dół do momentu całkowitego wyładowania pustaków z formy 3.

Po wyładowaniu pustaków następuje podniesienie mechanizmu wyciskającego, włożenie do formy 3 wkładek stalowych 5 i przewóz urządzenia po pochylni 13 na stół wibracyjny 12. Po wykonaniu tej czynności cykl roboczy powtarza się.

Nadszpodziewanie korzystne okazuje się tu zastosowanie dwóch urządzeń według wynalazku jednocześnie, ponieważ umożliwia to lepsze wykorzystanie czasu pracy stołu wibracyjnego 12 i w efekcie końcowym przyczynia się do znacznego zwiększenia produkcji pustaków.

W czasie przewozu pustaków i ich wyładowywania z jednego urządzenia, odbywa się jednocześnie ładowanie i wibrowanie masy betonowej na stole wibracyjnym 12 w drugim, identycznym urządzeniu.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku ułatwia i usprawnia znacznie wytwarzanie pustaków, a ponadto skraca poważnie czas ich wytwarzania i polepsza ich jakość oraz zmniejsza w poważnym stopniu pracochłonność i zwiększa bezpieczeństwo pracy, a co najważniejsze zwiększa poważnie wydajność pracy i przyczynia się do znacznego zwiększenia produkcji.

Przy wytwarzaniu pustaków sposobem tradycyjnym były zatrudnione dotychczas trzy osoby, z których 1 osoba przygotowywała masę betonową, a pozostałe 2 osoby nosiły jedną formę z matrycą. Obecnie potrzebne są tylko 2 osoby, ponieważ jedna z nich pracuje stale przy urządzeniu, a druga osoba przygotowuje masę betonową, na przykład w betoniarce i pomaga przy załadowywaniu tej masy do formy bliźniaczej 3 w urządzeniu.

W przypadku zastosowania dwóch identycznych urządzeń według wynalazku, ilość obsługi zwiększa się tylko o 1 osobę, która obsługuje drugie urządzenie, a produkcja pustaków wzrasta w tym samym czasie dwukrotnie, a w stosunku do sposobu tradycyjnego wielokrotnie, przy takiej samej obsłudze 3-osobowej.

Urządzenie według wynalazku ma prostą i łatwą do wykonania konstrukcję przy użyciu dostępnych na rynku środków i elementów oraz usprawnia znacznie wytwarzanie pustaków i może znaleźć z tego powodu szerokie zastosowanie w rozproszonym budownictwie, zwłaszcza w budownictwie indywidualnym, przeważnie wiejskim.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania pustaków, składające się z formy z wkładką i z matrycy, **znamiennie tym**, że ma postać wózka z kołami ogumionymi (2) na łożyskach stożkowych, wyposażonego w formę bliźniaczą (3) i cięgiłowy mechanizm dźwigniowy (6) do pionowego jej podnoszenia i opuszczania na prowadnicach (7, 8, 9) oraz do poziomego przesuwu konstrukcji pomocniczej (4), na której jest podwieszona odejmowalnie ta forma (3), przy czym matryca (14) do formy (3) jest osadzona trwale na stole wibracyjnym (12) z pochylnią (13),

a podwozie wózka jest wykonane z wytoczonej osi (1), wyprofilowanej w kształcie zbliżonym do dużej litery „A” o zagiętych końcach (1').

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jego ciągłowy mechanizm dźwigniowy (6) składa się z ramienia i z zębatego, osadzonego na łożyskach i na osi poprzecznej oraz z hamulca, wykonanego z kółka dociskowego i okładzin hamulcowych, a jego prowadnice pionowe (7) są zakończone zaczepami (8) do podnoszenia i opuszczania formy (3), przy czym każdy zaczep (8) posiada trzpień (9), osadzony przesuwnie w tulei formy (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1, i 2, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w części górnej w korbę (11), służącą do docisku mechanizmu wyciskającego, a w części dolnej w podnózek (10) do utrzymywania urządzenia w stanie równowagi.

4. Urządzenie według zastrz. 1–3, **znamiennie tym**, że stanowią je dwa identyczne, eksploatowane jednocześnie wózki, przy czym w czasie, kiedy na jednym wózku odbywa się wibrowanie masy betonowej w formie (3) na stole wibracyjnym (12), na drugim wózku przewodzi się tym samym czasie formę (3) z zawibrowaną w niej uprzednio masą betonową na miejsce leżakowania pustaków oraz usuwa się z tej formy (3) dwa pustaki za pomocą ciągłowego mechanizmu dźwigniowego (6) i korby (11) i przez obrócenie formy (3) o 180° na jej osi poziomej, służącej jednocześnie do osadzenia na niej kół (2) za pomocą łożysk stożkowych.

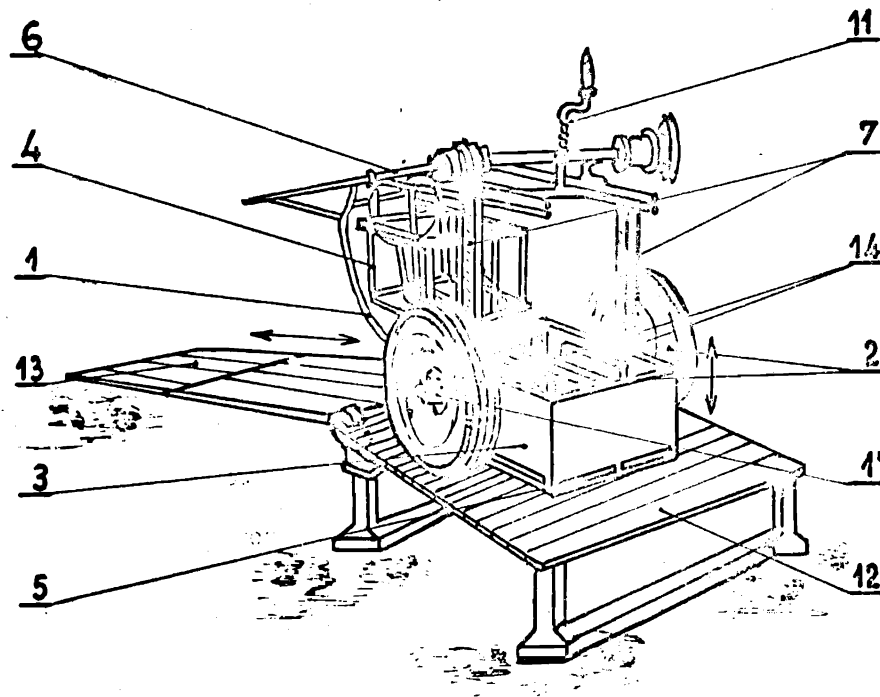


Fig. 1



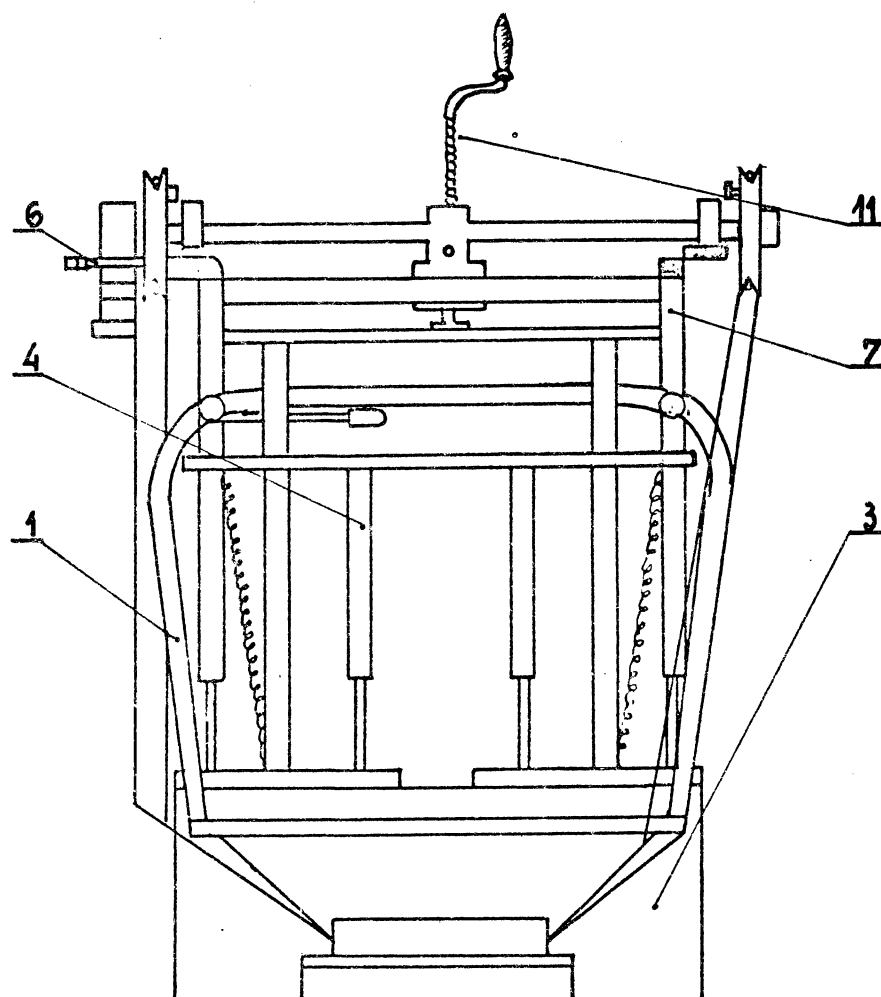
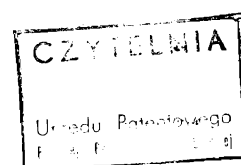


Fig.2



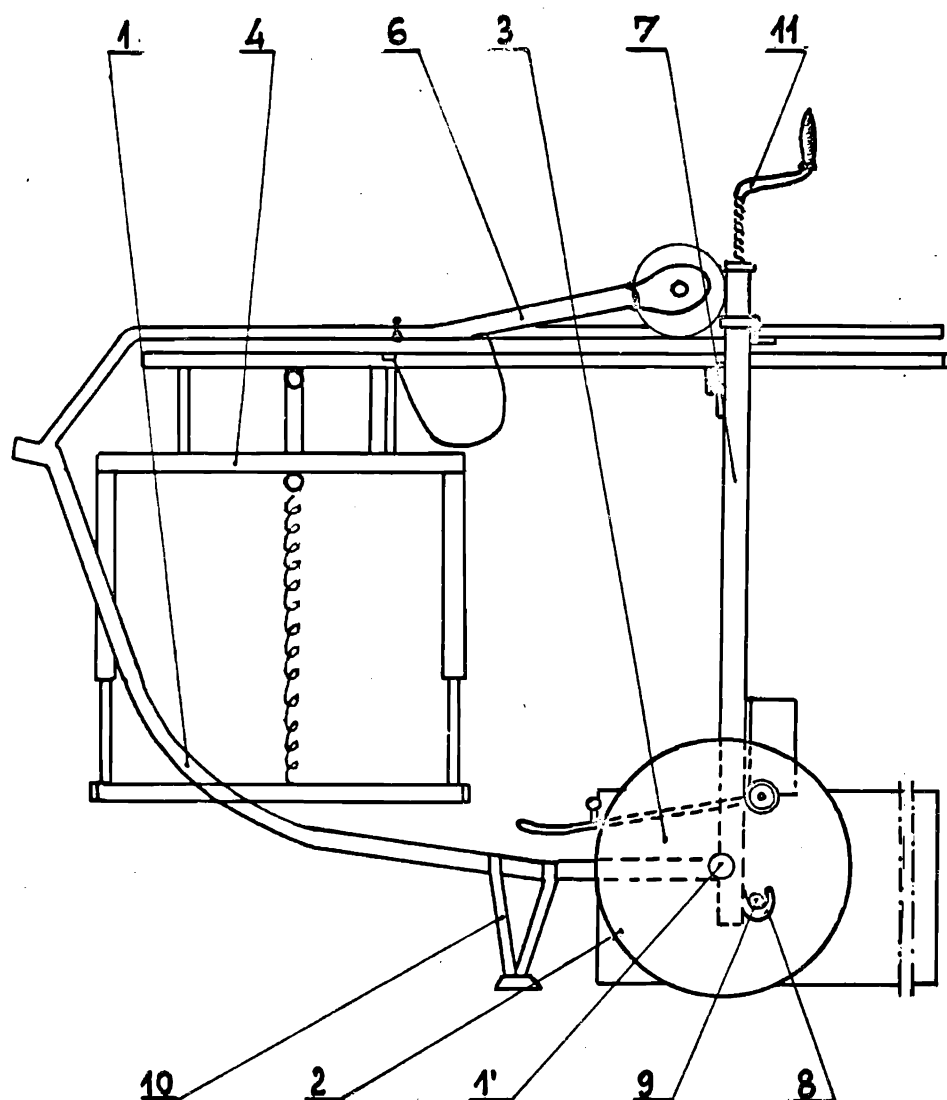


Fig.3

