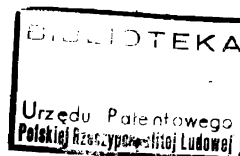


2 maja 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 5629.

Wilhelm Grams
(Sydowwiese, Niemcy).

Kl. 45 ~~a~~ 35.

45a 39/10

Gryzarka ziemna.

Zgłoszono 23 grudnia 1924 r.

Udzielono 21 sierpnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 29 grudnia 1923 r. dla zastrz. 1, 2, 3; 10 marca 1924 r. dla zastrz. 4 (Niemcy).

Znane są gryzarki ziemne, których wał narzędziowy jest zaopatrzony w korby, na których są osadzone obrotowo trzony kopaczek. O ile ciśnienie na ostrze kopaczki przekroczy pewną granicę, to trzony odchylają się sprężyste około punktów swego obrotu i odsuwają przeszkodę, która spowodowała wzrost ciśnienia w kierunku obrotu. Na wypadek, gdyby przeszkoda się nie usunęła, stosowane są dwa urządzenia zabezpieczające narzędzie od złamania.

Jeżeli trzony kopaczek są sztywne, to następuje odłączenie ich zespołu od wału, zapomocą sprężła zabezpieczającego. Jeżeli jednak trzony są sprężyste, to przesuwają się one ponad przeszkodą, przyczem kopaczka przyciska przeszkodę do ziemi.

W pierwszym wypadku potrzebne jest sprężło, które jest niezbyt pewne; w drugim wypadku przeszkoda wciska się w ziemię jeszcze mocniej.

Wynalazek usuwa te wady w ten sposób, że trzon kopaczki, natrafiwszy na przeszkodę, cofa się w kierunku wału narzędziowego, bo trzon kopaczki i korba tworzą dźwignię kątową. Wobec tego ostrze kopaczki nie przyciska przeszkody do ziemi, lecz usiłuje ją od ziemi oderwać, tarcie pomiędzy przeszkodą i jej położeniem zmniejsza się i przesunięcie przeszkody, np. kamienia staje się znacznie łatwiejsze. O ile przeszkoda jest nieruchoma, to kopaczka prześlizguje się ponad nią. Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia kopaczkę przy normalnym obciążeniu;

fig. 2 — to samo kolanko przy natrafieniu na zawadę;

fig. 3 i 4 przedstawiają odmianę urządzenia w dwóch widokach.

Na wale narzędziowym 1 (fig. 1) przymocowane jest ramię 2, tworzące z trzonem kopaczki 3 kolano. Wolny koniec trzonu 3 opiera się zapomocą sprężyny 4 o ramię 5, połączone z wałem 1 tak, że w razie nadmiaru ciśnienia na ostrze 6 kopaczki i gdy obracający się wał 1 z ramieniem 2 przezwycięży ciśnienie sprężyny 4, to trzon 3 obróci się około osi 7 i zajmie położenie jak na fig. 2. Obydwa ramiona 2 i 5, oraz przedłużenie trzonu 3 i sprężyna 4 są przytem częściami równoległoboku przegubowego, który powoduje, że w chwili uderzenia ostrza 6 kopaczki o przeszkodę 8 (fig. 2) ramię 2 i trzon 3 kopaczki zbliżają się do siebie, przyczem trzon 3 wykonywa przymusowy ruch w kierunku wału narzędziowego 1. Ramię 2 przechodzi z położenia x na fig. 1 w położenia x' na fig. 2, przyczem osie y pozostają równoległe do siebie na fig. 1 i 2. Kamień 8 odrywa się więc od swego podłoża, a jeżeli jest wrośnięty w ziemi niewzruszenie, to kopaczka przesuwa się ponad nim.

Koniecznym warunkiem dla takiego ruchu kopaczki jest to, żeby ramię wału narzędziowego 2 było wielokrotnie krótsze od odległości środka obrotu 7 trzonu kopaczki 3 od jej ostrza 6 i żeby ramię 2 i trzon 3 mogły się do siebie swobodnie zbliżać.

Gdyby trzon kopaczki był sprężynujący, to miałby tę wadę, że wszelkie sprężyny w tych warunkach łatwo by pękały lub się odkształcały, przy działaniu na nie obciążeń innych niż skręcające. Mianowicie stal sprężynowa ulega łatwiej odkształceniom w kierunku siły ściskającej niż skręcającej.

Z tego powodu stosuje się do zabezpieczenia kopaczki sprężynę śrubową, która

poddaje się w myśl wynalazku tylko obciążeniom skręcającym, natomiast siłę ciągnięcia przejmuje ramię, które łączy wolny koniec trzonu kopaczki (w środku obrotu sprężyny) z ramieniem wału narzędziowego.

Fig. 3 przedstawia taką odmianę wykonania w widoku zboku, w kierunku podłużnej osi sprężyny śrubowej, a fig. 4 przedstawia to samo urządzenie w widoku z przodu.

Na wale narzędziowym 1 osadzone jest ramię 2, połączone z trzonem 3 kopaczki przegubowo w punkcie 7. Trzon 3 i ramię 2 tworzą ramiona połączone przegubem 7, który leży w środku obrotu sprężyny skrętnej 11. Sprężyna ta, wykonana w tym przykładzie jako sprężyna śrubowa, jest przymocowana jednym końcem 12 do trzonu 3, drugim zaś końcem 13 do ramienia 2, wskutek czego usiłuje utrzymywać ramię 2 i trzon 3 w położeniu wyprostowanym, tak długo dopóki jakiś opór nie spowoduje zgięcia się przegubu 7. W tym wypadku końce 12 i 13 sprężyny zbliżają się do siebie, opisując łuk około przegubu 7 i nie wychodząc poza ten łuk w kierunku promieniowym, bo siły ciągnięcia skierowane promieniowo przejmuje przegub 7. Siły takiego ciągnięcia występują np. wtedy, gdy ostrze 6 kopaczki uderzy o kamień 8 i podnosi to ostrze w kierunku strzałki 14.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gryzarka ziemna ze sztywnymi trzonami kopaczek, osadzonymi przegubowo na ramionach obracającego się wału narzędziowego, znamionna tem, że trzon kopaczki (3) i ramię wału (2) tworzą przegubowe, sprężynujące kolanko, które służy do odciągania wstecz trzonu kopaczki przez wał narzędziowy w wypadku, gdy na ostrze kopaczki działa ciśnienie przewyższające ciśnienie normalne, przyczem ramię (2) przenosi trzon kopaczki (3) ponad prze-

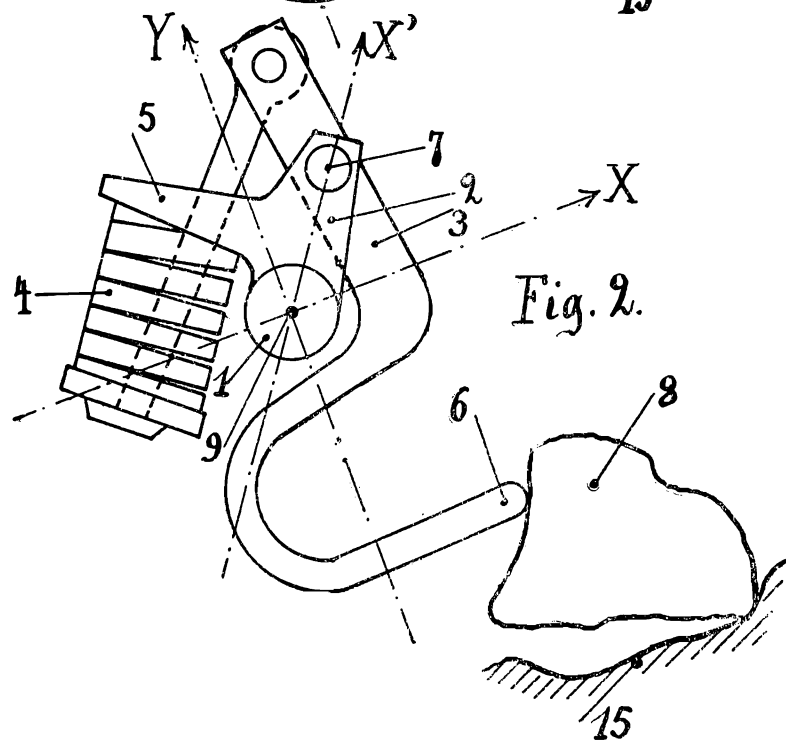
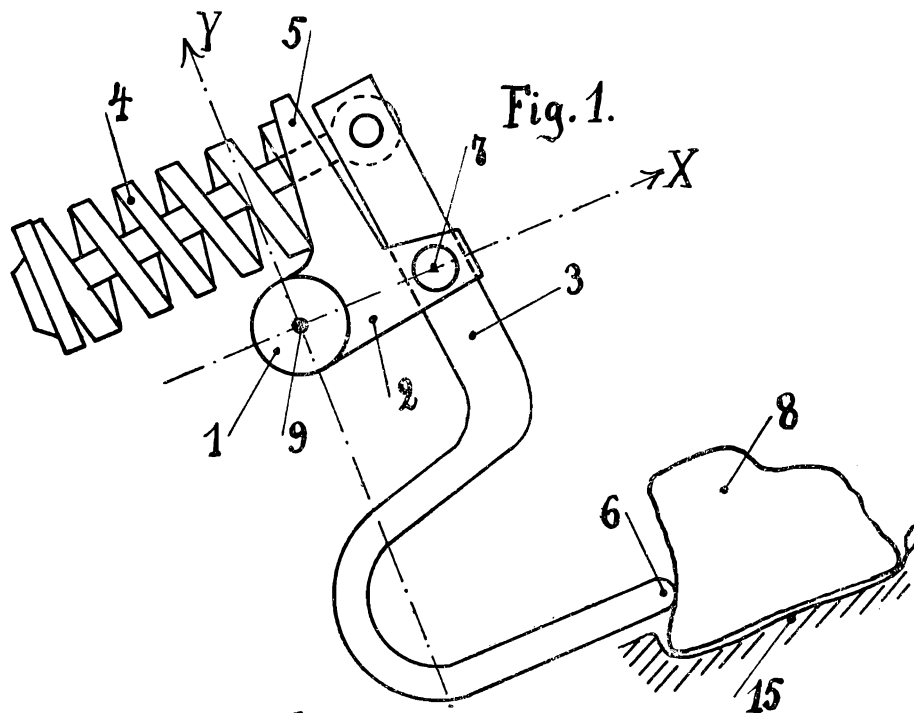
szkodą, lub powoduje oderwanie przeszkody od jej podłoża.

2. Gryzarka ziemna według zastrz. 1, znamienna tem, że ramię (2) narzędziowego wału (1) posiada boczny występ (5), który wraz z trzonem kopaczki (3) i ze sprężyną (4) tworzy zamknięty równoległobok przegubowy.

3. Gryzarka ziemna według zastrz. 1, znamienna tem, że ramię (2) jest kilkakrotnie krótsze od odległości przegubu (7) od ostrza kopaczki (6).

4. Gryzarka ziemna według zastrz. 1, znamienna tem, że wolny koniec trzonu kopaczki (3) jest połączony przegubowo z ramieniem (2) w środku skrętów sprężyny śrubowej (11), której jeden koniec jest przymocowany do trzonu (3) kopaczki, drugi zaś koniec do ramienia (2).

Wilhelm Grams.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



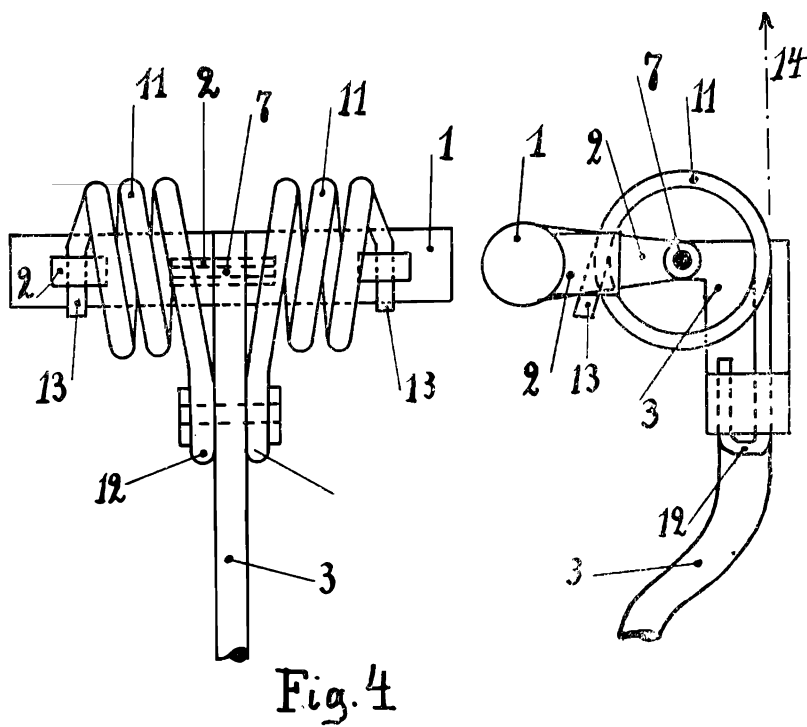


Fig. 3.

