

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

71448

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.10.1969 (P. 136179)

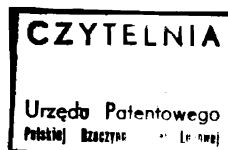
Pierwszeństwo: 07.10.1968 dla zastrz. 1 do 22
i 24, 25
23.09.1969 dla zastrz. 23
Holandia

Zgłoszenie ogłoszono: 30.11.1972

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1974

Kl. 63c,3/01

MKP B62d 49/06



Twórca wynalazku: Cornelis vander Lely

Uprawniony z patentu: C. van der Lely N. V., Maasland (Holandia)

Ciągnik lub samojezdny pojazd rolniczy

1

Przedmiotem wynalazku jest ciągnik lub samojezdny pojazd rolniczy, wsparty na więcej niż trzech kołach jezdnych, wyposażony w elementy sprzęgające za pomocą których jest przymocowana odejmowalnie na pojeździe conajmniej jedna powierzchnia ładunkowa lub maszyna z kabiną kierowcy, połączona z ciągnikiem obejmująca organy obsługi dla ciągnika.

W znanych ciągnikach tego rodzaju kabina kierowcy razem z organami obsługi dla ciągnika, jak kierownica i hamulec, zajmuje ustaloną pozycję w stosunku do ciągnika. Ogranicza to możliwość zastosowania ciągnika. Poza tym kabina kierowcy jest czasem tak ustawiona w stosunku do ciągnika, że nie zawsze może być prowadzony zadawający nadzór maszyn sprzężonych z ciągnikiem.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wyżej wad. Cel ten uzyskano przez zaopatrzenie ciągnika w elementy za pomocą których kabina kierowcy wraz z organami obsługi jest przedstawialna w stosunku do ciągnika i zależnie od wyboru może być ryglowana w dwóch lub więcej położeniach.

Zgodnie z dalszą cechą wynalazku ciągnik, lub podobny pojazd z ramą do sprzęgania lub przenoszenia nad ciągnikiem maszyn rolniczych lub skrzyni ładunkowej z połączoną z ramą kabiną kierowcy, jest zaopatrzony w elementy, za pomocą których kabina kierowcy może być przedstawiona z przedniego końca ciągnika w kierunku do tyl-

2

nego końca ciągnika. Przy tego rodzaju budowie można stworzyć szczególnie korzystne połączenie ciągnika oraz jednej lub większej liczby maszyn rolniczych.

5 W korzystnej postaci wykonania ciągnik lub podobne samojezdne urządzenie jest zaopatrzony w elementy sprzęgające do mocowania skrzyni ładunkowej i/lub maszyny nad ciągnikiem i wyróżnia się tym, że przymocowane do ciągnika urządzenie sprzęgające posiada podnośnik do podnoszenia skrzyni ładunkowej lub maszyny w stosunku do ciągnika.

10 Według dalszej cechy wynalazku ciągnik lub podobny pojazd samojezdny posiada podnośnik na tylnym końcu ciągnika i wyróżnia się tym, że ma na swojej górnej stronie drugi podnośnik.

15 W korzystnej postaci wykonania ciągnik posiada dwie osie dla kół bieżnych, kabinę kierowcy oraz silnik i wyróżnia się tym, że kabina kierowcy jest umieszczona przed silnikiem pomiędzy osiami kół bieżnych.

20 Kabina korzystnie jest umieszczona na ciągniku wahlwie na osi skierowanej do góry, zwłaszcza na ramieniu. Kabina jest umieszczona wahlwie w stosunku do ciągnika dookoła dwóch pionowych lub prawie pionowych osi. Co najmniej w jednym z możliwych położeniach kabina znajduje się na przedniej stronie pojazdu, a w innym prawie w połowie ciągnika. Dolna część kabiny jest umieszczona 25 na niższej niż górna strona ciągnika. Pionowe osie 30

względem których jest wahliwie umocowana kabina znajdują się po jednej stronie osi podłużnej ciągnika. Kabina jest umieszczona przestawnie do położenia, w którym znajduje się, patrząc w kierunku podłużnym ciągnika, wewnątrz jego obwodu. Równocześnie jednak kabina może być przemieszczona do położenia, w którym patrząc od góry, znajduje się poza obwodem ciągnika.

Skrzynia ładunkowa lub maszyny są sprzęgane z ciągnikiem za pomocą sprzęgła szybko włączalnego. Na przedniej i/lub tylnej części ciągnika znajduje się podnośnik do sprzęgania maszyn z ciągnikiem. Środki do sprzęgania nad ciągnikiem skrzyni ładunkowej lub maszyny obejmują hydrauliczny podnośnik. Organy sprzęgania podnośnika są obsługiwane z kabiny i są uruchamiane hydraulicznie.

Ciągnik jest zaopatrzony w co najmniej jeden hydrauliczny siłownik sterujący, który może współpracować z maszyną sprzęgniętą z ciągnikiem, aby przestawiać przynajmniej jedną część odnośnej maszyny. Korzystnie blisko jednego końca ciągnika jest umieszczona większa liczba siłowników sterujących ustawionych prawie poziomo.

Górna część silnika i górna część kół ciągnika leżą prawie w tej samej płaszczyźnie. Górna część osłony otaczającej silnik znajduje się na tej samej wysokości co górna część kół podpierających ciągnik, albo nieco wyżej od niej, przy czym ciągnik posiada cztery koła o tej samej średnicy.

Środki sprzęgające dla skrzyni ładunkowej i/lub narzędzi są umieszczone na górnej części ciągnika. Umieszczone na ciągniku urządzenie sprzęgające posiada podnośnik służący do podnoszenia skrzynki ładunkowej lub maszyny w stosunku do ciągnika. Skrzynia ładunkowa i/lub narzędzia są podnoszone za pomocą urządzenia sprzęgającego i środków pomocniczych tak wysoko, iż skrzynia ładunkowa i/lub maszyna mogą być odstawione na ziemię, a ciągnik może wyjechać z pod powierzchni ładunkowej i/lub maszyny.

Urządzenie do podnoszenia skrzyni ładunkowej i/lub maszyny posiada jeden lub więcej hydraulicznych siłowników sterujących działających w kierunku pionowym, przy czym siłowniki te mają zaostrome górne końce. Hydrauliczne siłowniki sterujące są umieszczone w pobliżu osi kół bieżnych. Górna część skierowanego do góry hydraulicznego siłownika sterującego w położeniu ściągniętym znajduje się prawie w tej samej płaszczyźnie co górna część ramy ciągnika.

Na obu końcach ciągnika umieszczony co najmniej jeden wał przekładnikowy. Wał przekładnikowy obejmuje część szybko włączalnego sprzęgła współpracujące z częścią szybko włączalnego sprzęgła zamocowanego na maszynie. Korzystnie na każdym końcu ciągnika jest założona większa liczba wałów przekładnikowych zaopatrzonych w szybko włączalne sprzęgła.

Kabina kierowcy jest sprzężona z podwoziem w sposób umożliwiający jej nastawianie na wysokość. Kabina jest sprzężona wahliwie za pomocą ramienia połączonego wahliwie z ramą i wahliwie ze wspornikiem kabiny. Na obu końcach wspornika w którym połączona jest kabina, jest umocowana

wahliwie co najmniej jedno ramie, którego drugi koniec jest połączony wahliwie z ramą. Korzystnie obydwa dźwignie są umieszczone po obu stronach ciągnika. Kabina jest ustawiona na wsporniku lub na innej konstrukcji, za pomocą której przy przemieszczaniu zachowuje ona ten sam kierunek w stosunku do kierunku jazdy.

Ciągnik według wynalazku może więcej mieć niż cztery napędzane przez silnik koła bieżne, na przykład sześć. Wszystkie koła są napędzane przez silnik i wszystkie koła są sterowane. Podnośnik do sprzęgania maszyn jest korzystnie umieszczony poniżej przedniej części powierzchni ładunkowej ciągnika. Podnośnik ten ma korzystnie kształt podnośnika dwupunktowego.

Rama ciągnika ma wydrążoną belkę wsporczą, w której są umieszczone środki napędowe. Ciągnik ma podłużny kanał doprowadzający powietrze do chłodzenia silnika. Silnik jest umieszczony poprzecznie do osi wzdłużnej ciągnika.

Punkt obrotu kabiny znajduje się w widoku z góry pomiędzy silnikiem a przednimi kołami ciągnika. Korzystnie silnik jest umieszczony bliżej osi kół tylnych niż osi kół przednich. Szerokość części ciągnika, w której znajduje się silnik, odpowiada w zasadzie rozstawowi kół ciągnika.

Na końcu ciągnika jest umieszczony mechanizm do koszenia i/lub mechanizm do koszenia i/lub zbierania płodów rolnych, a pod ramą ciągnika jest umieszczony transporter, za pomocą którego skoszone i/lub zebrane płody rolne są przenoszone na drugi koniec ciągnika.

Ciągnik jest zaopatrzony w mechanizmy, za pomocą których kabina jest przestawiana ze strony przedniej ciągnika w kierunku do jego strony tylnej lub na boki. Kabina jest sprzężona z ciągnikiem za pomocą ruchomego wieloboku cięgieł lub zespołu drążków i osi. Ten wielobok cięgieł lub zespołów drążków i osi jest umocowany częściowo blisko środka ramy ciągnika. Kabina jest przestawiana w różne położenie za pomocą napędu łańcuchowego, przy zachowaniu jej pionowego położenia. Napęd łańcuchowy na spodniej części kabiny ma oś usytuowaną poprzecznie do osi podłużnej ciągnika, a na końcach tej osi są umieszczone koła łańcuchowe. Poprzeczna oś jest korzystnie umieszczona blisko środka ramy ciągnika.

Ustawiona na ramie ciągnika maszyna rolnicza lub skrzynia ładunkowa posiada mechanizmy, za pomocą których jest dokonywane jej połączenie z ciągnikiem. Skrzynia ładunkowa lub maszyna mają wsporniki, za pomocą których mogą opierać się o ziemię. Wsporniki te mają regulowaną wysokość i dają się składać do położenia poziomego. Ciągnik jest zaopatrzony w hydrauliczny siłownik za pomocą którego może być przechylana znajdująca się na nim skrzynia ładunkowa.

Kabina ciągnika jest umieszczona bezpośrednio przed skrzynią ładunkową, korzystnie z przodu przy ciągniku poza jego środkiem. Kabina jest połączona z ramą ciągnika wahliwie w płaszczyźnie poziomej za pomocą ramienia i daje się ryglować co najmniej w dwóch położeniach. Kabina może też być umocowana przestawnie względem ramy w większej liczbie położań i może być w nich ry-

głowana. Kabina może być doprowadzona w pobliże narzędzia do koszenia lub zbierania, należącego do przyczepionej do ciągnika maszyny. W korzystnym rozwiązaniu kabina jest umieszczona wahliwie dookoła osi, która jest równoległa do osi, dookoła której jest umieszczona wahliwie w stosunku do podwozia ramienia kabiny.

Ramię wsporcze kabiny jest umocowane wahliwie w zakresie kątowym większym od 180° . Stanowisko kierowcy jest umieszczone w kabinie. Kabina ta jest zamykana i jest zaopatrzona w urządzenie klimatyzacyjne. W kabinie kierowcy jest umieszczony odbiornik telewizyjny oraz radiowe urządzenie nadawczo-odbiorcze. Urządzenia napędowe i silnik ciągnika są otoczone ścianami, przy czym średnia wysokość ścian jest niższa od średniej szerokości ciągnika, zaś średnia długość jest 5 do 10 razy większa od średniej wysokości.

Szuflada ładunkowa jest połączona z ciągnikiem za pomocą dźwigni tak wykonanych, iż szufla na przedniej stronie komory ładunkowej porusza się do góry.

Na przedniej stronie ciągnika jest umieszczony podnośnik, urządzenie zbierające i transporter, za pomocą których leżące przed ciągnikiem płody rolne są doprowadzane do skrzynki ładunkowej. Podnośnik jest korzystnie umieszczony pod przednią częścią skrzynki ładunkowej. Urządzenie zbierające i przenośnik są umieszczone na dwupunktowym podnośniku.

Gdy na ciągniku jest ustawiony kombajn zbożowy, kabina kierowcy jest umieszczona względem kombajnu wahliwie. Gdy do ciągnika są umocowane skrzynie ładunkowe i siewkarnia, zwłaszcza do kukurydzy, maszyny są w ten sposób rozmieszczone, że siewkarnia znajduje się bezpośrednio z przodu ciągnika i obok kabiny kierowcy, a skrzynia ładunkowa z tyłu za siewkarnią.

Kabina kierowcy korzystnie jest umocowana sprężysto. Szerokość kabiny odpowiada połowie szerokości całkowitej ciągnika, a stanowisko kierowcy jest otwarte.

Do ciągnika zaopatrzonego w skrzynię ładunkową dołączone jest urządzenie zbierające umieszczone bezpośrednio przed przednimi kołami ciągnika. Gdy na ciągniku jest ustawiony kombajn zbożowy, zbiornik zapasowy jest równocześnie umieszczony na ciągniku.

Ciągnik posiada odbłyśniki tylne, a gdy do ciągnika jest doczepiona skrzynia ładunkowa, odbłyśniki znajdują się poniżej tej skrzyni. Odbłyśniki mogą też być umieszczone na podnośniku. Ustawione na ciągniku maszyny, podłoga zgrzebłowa lub inne mechanizmy skrzyni ładunkowej są napędzane od silnika przez wał przegubowy. Napęd ten następuje od tylnego wału przekładnikowego ciągnika.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ciągnik w widoku z boku, fig. 2 — ten sam ciągnik w widoku z góry, fig. 3 — połączenie ciągnika i maszyny w widoku z boku fig. 4 — połączenie ciągnika i kombajnu zbożowego, fig. 5 — odmianę ciągnika w widoku z boku, fig. 6 — częściowy przekrój przez urządzenie do napędu łańcuchowe-

go w ciągniku pokazanym na fig. 5, fig. 7 — widok z boku ciągnika ze skrzynią ładunkową, fig. 8 — widok z boku ciągnika z kombajnem zbożowym, fig. 9 — widok z boku ciągnika ze skrzynią ładunkową i z maszyną ustawioną z przodu ciągnika, fig. 10 — widok z boku ciągnika z umocowaną na przodzie ładowarką, fig. 11 — widok na ciągnik z góry, fig. 12 — szczegół ustawienia wahliwej dźwigni kabiny kierowcy, w powiększeniu, fig. 13 — odmianę ciągnika w widoku z góry, fig. 14 — inną odmianę konstrukcyjną ciągnika w widoku z boku, fig. 15 — widok z góry odmiany ciągnika pokazanej na fig. 14, fig. 16 — widok z góry dalszej odmiany ciągnika, fig. 17 — widok z boku odmiany ciągnika, fig. 18 — widok z boku połączenia ciągnika, skrzyni ładunkowej i siewkarni do kukurydzy, fig. 19 — szczegół urządzenia nośnego dla nakładanej na ciągnik skrzyni nośnej lub maszyny, a fig. 20 — widok z boku połączenia ciągnika i ładowarki.

Jak pokazano na fig. 1 i 2, ciągnik 1 ma ramię 4 podpartą osiami 2 i 3, która może być ramą samonośną. Na osiach 2 i 3 nałożone są koła 5 i 5A zaopatrzone w opony ciągnikowe, wszystkie równe co do wielkości i napędzane. Mechanizm kierowniczy ciągnika 1 obejmuje przednie drążki sterownicze 6 i tylne drążki sterownicze 7. Ciągnik posiada w czasie przedniej dwupunktowej podnośnik 8 ze wspornikami 9 i 10 odchylającymi się dokoła poziomej osi. Z tyłu ciągnik 1 posiada trójpunktowy podnośnik 11. Rama ciągnika 1 posiada belkę nośną 12, z którą jest sprzężone przegubowo ramię 13, które ze swej strony jest połączone z kabiną 14. Ramię 13 jest wykonane w postaci wydrążonej belki, sprzężonej za pomocą pionowej osi przegubowej 15 z belką nośną 12. Przez wydrążone ramię 13 są przeprowadzone przewody, kable i podobne elementy, nie pokazane na dalszych figurach rysunku.

Kablami i przewodami są połączone z ciągnikiem urządzenia sterownicze, urządzenie hamulcowe i podobne, które tworzą organy obsługi ciągnika. Na drugim końcu 16 ramienia 13 jest umieszczona kabina kierowcy 14, osadzona obrotowo względem pionowej osi 17. Stanowisko kierowcy 18 i urządzenie sterownicze 19 są umieszczone w zamkniętej kabinie 14. Ta kabina ma w korzystnej postaci rozwiązania prostokątny dach 20, większy półtora do dwóch razy od powierzchni podłogi 21 kabiny. Okna 21A kabiny 14 są w swej górnej części szersze, aniżeli w części dolnej. Kabina jest zaopatrzona w urządzenie klimatyzacyjne oraz w instalację radiową i iskrową.

Kabina 14 według wynalazku jest umocowana obrotowo na ramieniu 13 i równocześnie wahliwie dokoła osi przegubowej 15, wskutek czego, jak to jest pokazane na fig. 2, można ją przedstawiać co najmniej w dwa położenia, przy czym położenie kabiny narysowane liniami ciągłymi znajduje się nad ciągnikiem, podczas gdy w położeniu przedstawionym liniami kreskowanymi, znajduje się na przedniej części ciągnika. Belka nośna 12 obejmuje urządzenia ryglujące 22 i 22A do zablokowania kabiny w dwóch pokazanych położeniach.

Ciągnik według wynalazku posiada podnośnik

pionowy, który składa się w zasadzie z czterech hydraulicznych siłowników sterujących 23. Dwa siłowniki sterujące są umieszczone w pobliżu przedniej osi ciągnika, a dwa siłowniki w pobliżu tylnej osi ciągnika. Zgodnie z fig. 2 hydrauliczne siłowniki sterujące są umieszczone po dwa na obu stronach ramy 4 mniej więcej na wysokości belki mocującej 12. Siłowniki sterujące 23 i szybko włączalne sprzęgło do sprzęgania skrzyni ładunkowej lub maszyny mogą być uruchamiane z kabiny kierowcy.

W korzystnej postaci rozwiązania, blisko górnej części siłowników sterujących 23 są przymocowane urządzenia ryglujące, które stanowią część elementów sprzęgających dla skrzyni ładunkowej lub maszyny. Te urządzenia ryglujące składają się z pasków mocujących 24 zaopatrzonych w otwory 25 przeznaczone do przyjmowania kółka ryglującego.

Między osiami 2 i 3 umieszczone jest urządzenie napędowe 26 ciągnika, przy czym w tej postaci rozwiązanie silnik jest ustawiony poprzecznie w stosunku do kierunku jazdy A ciągnika.

Ramię 13 składa się z dwóch części 13A i 13B (fig. 2). Część ramienia jest zakrzywiona, podczas gdy druga część 13B jest prosta. Korzystnie umieszcza się przeguby 15 i 17 ramienia 13 niżej od górnej części ciągnika. Osiąga się przez to niżej położony środek ciężkości i niższe ukształtowanie części ciągnika obejmującej kabinę kierowcy. Wskutek szczególnego ukształtowania ramienia 13 może kabina 14 być wygodnie odchylona do lewej przedniej strony ciągnika w ten sposób, że część 13A ramienia leży poza kołem 5 ciągnika. Korzystne jest dalej, że kabina jest oparta silnie, jednak nieco sprężyste ściśle na ramię ciągnika, gdy jest zażyglowana. W tym celu w urządzeniu do ryglowania 22 znajduje się urządzenie sprężynowe o małym sprężynowaniu.

Kabina 14 jest w sposób niecałkowicie pokazany połączona z ramą ciągnika 1 w sposób sprężysty tak, że może wahać się sprężyste w kierunku pionowym.

Ciągnik posiada na części przedniej dodatkowy wspornik 32, na którym może być oparta jedna część ustawionej powyżej ciągnika maszyny lub skrzyni ładunkowej. Z tyłu ciągnika do podnośnika 11 jest dodana belka 33, która posiada na swoich zakończeniach odbłyśniki tylne 34 i 35. Poza tym na tylnym końcu ramy ciągnika jest zamocowany uchwyt holujący 36 do holowania wozów i podobnych.

Skrzynia ładunkowa 26 jest napędzana przez silnik umieszczony po drugiej stronie w ciągniku i napędzana przez wały przegubowe 37 i 39 i obiegowe przekładnie różnicowe 38 osi tylnej i przedniej ciągnika. Umieszczony poprzecznie silnik z przekładnią umożliwia niskie ustawienie kabiny kierowcy i zapewnia nisko położony punkt ciężkości. Nisko położony punkt ciężkości i duży odstęp kół prowadzą do tego, że ciągnik może być używany na zboczach i w ciężkich warunkach. Umieszczona w środku kabina kierowcy posiada tę zaletę, że maszyny przyłączone do ciągnika z przodu, jak kosiarka lub siewnik, mogą być bardzo

dobrze obserwowane. Ze środka ciągnika można jednak również dobrze obserwować maszyny lub narzędzia przyłączone ewentualnie do ciągnika z tyłu.

W położeniu kabiny kierowcy przedstawionym na fig. 1 ciągnik jest przeznaczony do pchania lub do ciągnięcia maszyn lub narzędzi. Te maszyny lub narzędzia mogą być przymocowane do podnośników umieszczonych z przodu lub z tyłu ciągnika lub mogą być ciągnięte za pomocą urządzenia do holowania. Ciągnik może być również sterowany i wtedy, gdy kabina kierowcy jest umieszczona w położeniu pokazanym na fig. 2 liniami kreskowanymi. W tym przypadku mogą być zamocowane nad ciągnikiem maszyny lub skrzynia ładunkowa za pomocą hydraulicznych siłowników sterujących 23, co będzie w dalszym ciągu bliżej wyjaśnione na kilku innych przykładach rozwiązania.

Ciągnik może napędzać dwie maszyny, tworząc z nim jedną całość. Powiększa się przez to zdolność do manewrowania. Kierowca może następnie dobrze obserwować pracę maszyn. Kabina kierowcy może być ustawiona bezpośrednio w pobliżu pracujących narzędzi. Gdy np. ponad ciągnikiem jest ustawiony kombajn zbożowy jako zespół, kabina kierowcy może znajdować się w pobliżu stołu koszącego kombajnu zbożowego.

Chociaż siedzenie kierowcy może być ustawione w płaszczyźnie symetrii BB, korzystne jest umieszczenie asymetrycznie z prawej strony w kierunku jazdy ciągnika. W położeniu odchylonym przedstawionym liniami kreskowanymi, kierowca znajduje się bliżej maszyn umieszczonych z przodu ciągnika, w wyniku czego może je dobrze obserwować.

Na ciągniku według wynalazku można ustawić skrzynię ładunkową tak, aby ciężar ładunku spoczywał bezpośrednio na kołach ciągnika. Gdy kabina kierowcy posiada szerokość, jak to pokazano na fig. 1 i fig. 2, która jest znacznie mniejsza od całkowitej szerokości pojazdu, włączając skrzynię ładunkową, mogą być umieszczone bezpośrednio przy przedniej części skrzyni ładunkowej maszyny podające materiał do skrzyni ładunkowej.

Maszyny mogą być ustawione bezpośrednio przed przednimi kołami ciągnika, wskutek czego lepiej dostosowują się do terenu. Wskutek tego lepiej można manewrować zespołem składającym się z ciągnika, skrzyni ładunkowej i maszyn, a nacisk na przednie koła ciągnika jest mniejszy niż jeśli by maszyny były ustawione dalej na przodzie. Szczególnie gdy ciągnik posiada napęd na wszystkie koła i sterowanie wszystkich kół, powstaje z tego zespołu, obejmującego skrzynię ładunkową, ładowarkę i ciągnik urządzenie z którego można korzystać w najcięższych warunkach.

Z ciągnika według wynalazku można w prosty sposób usuwać skrzynię ładunkową i ewentualnie maszyny, a ciągnik bez obciążenia skrzynią ładunkową można wykorzystać jako zwykły ciągnik do celów związanych z obróbką ziemi, np. do koszenia lub siania. Wskutek przestawnego umieszczenia kabiny kierowcy można w dogodny sposób obserwować i nadzorować zarówno maszyny przyłączone

pione do ciągnika z przodu, jak i maszyny przy-czepione do ciągnika z tyłu.

Rama 40 pokazanego na fig. 3 drugiego przy-kładu wykonania ciągnika według wynalazku po-siada na końcu tylnym skrzynię 41 na silnik. Ra-ma ta może być wykonana z wydrążonych belek. Rama jest podparta na sześciu kołach bieżnych, z których obydwa środkowe koła bieżne 42 i koła bieżne 43 są połączone z ramą ruchowo. Korzyst-nie grupy kół 44 i 43 mogą być sterowane i/lub napędzane. Jest również możliwe napędzanie gru-py kół 42.

Blisko kół 43 jest umieszczona pozioma belka, poprzecznie do kierunku jazdy, w tej samej płaszczyźnie, co górna strona ramy 1 w ten sposób, że obydwa końcami wystaje poza ramę. Na wol-nych zakończeniach tej belki są zamocowane pionowe wsporniki 45. W pobliżu górnej krawędzi wsporników 45 są założone dwa leżące na sobie przeguby walcowe 46 skierowane poziomo i pro-stopadłe do osi podłużnej ciągnika. Na przegubach 46 umocowane są obrotowo skierowane do przodu równoległe do siebie dźwignie 47. Końce przednie dźwigni 47 są sprzężone wahliwie ze wspornikiem 49 za pomocą przegubu 48 równoległego do prze-gubów 46.

Na wsporniku 49 jest umieszczona obrotowo w osi pionowej zamknięta kabina 50 z organami steru-jącymi ciągnik, którą można zablokować w więk-szej liczbie pozycji. Jasne jest, że przedstawiona na tej figurze oraz na innych figurach kabina mo-że być wykorzystana bez ścian jako siedzenie kie-rowcy. Przeguby 46 i 48 są umieszczone w naro-żach równoległoboku cięgieł i osi, przy czym dźwignia 47 nie leżą w tej samej płaszczyźnie pio-nowej tak, że kabina może być odchylana w du-żym zakresie kątowym z dołu do góry i z przodu do tyłu. Dźwignie 47 mogą być odchylane w sto-sunku do ramy ciągnika np. za pomocą niepokaz-anego na rysunku siłownika sterującego, który może być uruchamiany z kabiny kierowcy.

Na obu końcach ciągnika znajdują się występy 51 zaopatrzone w leżące nad sobą wyjęcia 52 w postaci litery V. W pobliżu tych występów do ra-my są zamocowane wahliwie haki 53. Dwa umie-szczone jeden nad drugim haki 53 są połączone ra-zem za pomocą pręta 54. Górny z każdej pary u-mieszczonych jeden nad drugim haków 53 jest po-łączony z hydraulicznym siłownikiem sterującym 55, za pomocą którego haki mogą być odchylane na przegubach 56. Używane razem z ciągnikiem maszyny są korzystnie zaopatrzone w trzpienie, które mogą być wsuwane do wyjęć 52 i ryglowa-ne hakami 53. Korzystnie haki 53 są łatwo zdejm-owalne i wymienne dla inaczej skonstruowanych dźwigni, wskutek czego można łączyć maszyny z ciągnikiem w zwykły sposób.

Poza tym na obu końcach ciągnika są założone jeden lub kilka wałów przekładnikowych, nie po-kazanych na rysunku, które korzystnie mogą być napędzane z różnymi prędkościami. Dla umożli-wienia szybkiego sprzęgania maszyn założone są korzystnie na tych wałach przekładnikowych sprzę-gła kołowe, które mogą współdziałać z częściami sprzęgieł kłowych, w które są zaopatrzone maszy-

ny przeznaczone do sprzęgania, a wskutek tego napęd może być przenoszony na maszyny.

Poza tym na ciągniku znajdują się cztery piono-we hydrauliczne siłowniki sterujące 57, których tłoczyska w pozycji wysuniętej sięgają poza ramy ciągnika. Pionowe siłowniki znajdują się blisko krawędzi bocznych ramy. Dwa siłowniki są usta-wione w pobliżu obudowy 41 siłownika, a dwa siłowniki przy przednim końcu ciągnika.

Korzystnie wymiary kół podpierających ciągnik znajdują się w granicach: dla średnicy 100—150 cm, a dla szerokości 30—50 cm dla każdego koła. W ten sposób można również, gdy stosunkowo ciężkie maszyny są sprzęgane z ciągnikiem, osiągnąć sto-sunkowo niski nacisk na grunt. Moc silnika znaj-duje się korzystnie w granicach 100—200 KM. Sze-rokość ciągnika wynosi korzystnie 180—250 cm, co pozwala na osiągnięcie statecznego podparcia, gdy sprzęga się z ciągnikiem szerokie narzędzia.

Uruchamianie ciągnika jest możliwe z kabiny 50. Przewody i kable konieczne do sterowania mogą być korzystnie przeprowadzane przez wydrążoną dźwignię 47, można jednak pomiędzy wspornikiem 49 i ramą przeprowadzić specjalne kable i prze-wody, które są połączone ze wspornikiem 45 jak i z ramą 41 w ten sposób, że nie przeszkadzają w przekręcaniu lub odchylaniu kabiny.

Mechanizm napędowy jest korzystnie tak wyko-nany, że ciągnik może poruszać w obu kierun-kach z tą samą prędkością. Jest przy tym ko-rzystne, że kabina może się obracać dookoła pio-nowej osi i może być umocowywana w większej liczbie położań, wskutek czego kierowca ciągnika może mieć stale dobry wgląd w kierunku jazdy oraz na narzędzie sprzęgnięte z ramą.

Maszyna 58 jest umieszczona nad ciągnikiem i może być przyczepiona do ciągnika za pomocą hydraulicznego siłownika sterującego 57 wykona-nego w postaci środka sprzęgającego.

Gdy maszyna ma być odczepiona od ciągnika, wjeżdża się ciągnikiem pod bramę 59. Dla zapew-nienia poprawnego położenia ciągnika w stosunku do bramy przewidziano dla kół ciągnika prowad-nice 60. Podnosi się maszynę 58 za pomocą hydra-ulicznego siłowników 57 i w pozycji podniesionej haki 61 umocowane do bramy zaczepiają się trzpie-nienie 62 przymocowane do narzędzia. Po cofnię-ciu się tłoczysk cylindrów 57 może ciągnik wyje-chać spod maszyny. Następnie kabina 50 może być przestawiona na wysokość i w kierunku jazdy, a ciągnik może być sterowany jako pojazd ciągni-kowy bez założonej nad nim maszyny.

Ciągnik pokazany na fig. 4 odpowiada ciągni-kowi z opisanego wyżej rozwiązania. Odpowiednie części mają te same oznaczenia cyfrowe. Na jed-nym końcu i na jednej stronie ciągnika jest jed-nak przymocowane obrotowo na pionowej osi do ciągnika ramię 63 leżące w widoku z góry obok ramy 41. Na drugim końcu ramienia 63 znajduje się kabina 50, która w stosunku do ramienia może się obracać na pionowej osi i może być ryglowa-na w większej liczbie położań.

Do ciągnika są przymocowane na poziomych osiach 64 wahliwe dźwignie 65, które mogą być odchylane przez hydrauliczne siłowniki sterujące

66. Na końcach dźwigni 65 są umocowane wahliwie haki 67. Na tej figurze jest przedstawiony ciągnik w połączeniu z maszyną, którą stanowi kombajn 68. Mechanizm koszący 69, motowidło 70 i ślimak transportera 71 kombajnu zbożowego są umieszczone na przedniej części ciągnika. Za ślimakiem transportera 71 jest ustawiona rynna 72, w której znajduje się taśma przenośnika 73. Rynna 72 sięga przez całą długość ciągnika pomiędzy kołami 44, 42 i 43 i pod ramą 41 i jest umocowana do ciągnika za pomocą haków 67.

Taśma transportera 73 kończy się na dolnej części zespołu 74 maszyny umieszczonego na tylnej stronie ciągnika, w której znajduje się mechanizm napędowy. Doprowadzone z taśmy przenośnika 73 pod ciągnikiem zboże jest podnoszone za pomocą transportera 75 umieszczonego w zespole 74 maszyny i jest doprowadzane do bębna młócacego 76. Z bębna młócacego 76 przechodzi zboże do znanego mechanizmu sitowego i oczyszczającego 77. Wymłócone zboże jest doprowadzane za pomocą przenośnika 78 do zbiornika zapasowego 79, który jest umieszczony nad ciągnikiem. W ten sposób ciągnik podtrzymuje bezpośrednio zbiornik zapasowy 79 wskutek czego przy utrzymaniu niskiego ciśnienia ciężkości mieści on dużą ilość zboża.

Wyżej opisane ciągniki są korzystnie wyposażone w większą liczbę punktów do sprzęgania maszyn, np. dźwignie 53 lub haki 67, które mogą być uruchamiane przez sprzężony wahliwie z ramą siłownik sterujący 66.

Ponieważ górna część kół znajduje się prawie na tej samej wysokości, co górna część ciągnika i każde koło posiada prawie tę samą średnicę, nadaje się ten ciągnik szczególnie dobrze do sprzęgania skrzyni ładunkowej lub maszyny, które przynajmniej częściowo przewyższają ciągnik. Przedstawna kabina kierowcy może być przy tym wychylana do dogodnej pozycji i zaryglowana.

Ciągnik według fig. 5 ma po obu swoich stronach dla podparcia kabiny lub stanowiska kierowcy 14 tylko jedną dźwignię 80.

Rama przedstawionego na fig. 5 ciągnika jest utworzona głównie przez ramę nośną 81. Przy tej konstrukcji ciągnika jest zastosowany stosunkowo ciężki silnik napędowy 82 o mocy w zakresie 200—300 KM umiejscowiony na przedniej stronie ciągnika. Podwozie jest oparte na dwóch grupach podwójnych kół 83 lub 84, przy czym wszystkie mogą być sterowane i napędzane.

W narożach ramy nośnej 81 są umieszczone w tej postaci rozwiązania hydraulicznie uruchamiane podnośniki śrubowe lub podnośniki tłokowe 85, za pomocą których mogą być przemieszczane na wysokość jedna lub więcej skrzyń ładunkowych lub maszyn przyczepnych.

Uruchomienie jest przeprowadzane z odchylonej kabiny 14. W tej postaci rozwiązania os poprzeczna lub drążek 86 jest umieszczona w przybliżeniu w środku ramy nośnej 81, podczas gdy os poprzeczna wspornika 87 jest umocowana do spodniej strony kabiny 14. Obie osie lub wsporniki 86 i 87 wystają ponad jedną trzecią swej długości po obu stronach ramy nośnej 81. Na końcach tych cięgieł poprzecznych lub osi 86 i 87 są osadzone

wahliwie obudowy łańcuchów 80, których wymiary i grubość są tego rodzaju, że przesuwanie kabiny z kierowcą ze strony przedniej ciągnika na stronę tylną i odwrotnie może być łatwo przeprowadzane. Na przedniej i tylnej stronie ramy nośnej 81 znajdują się wsporniki 88, które służą głównie jako elementy wsparcia lub ograniczające dla osi łańcuchów 80 lub 80A.

Właściwa przekładnia łańcuchowa jest przedstawiona na fig. 6. Zgodnie z rysunkiem na osi lub drążku 86 jest osadzone koło łańcuchowe 89, do koła którego przesuwa się łańcuch 90. Na osi 87 kabiny 14 osadzone jest koło 91, przez które jest prowadzony łańcuch 92. Zakończenia 93 i 94 łańcuchów 92 względnie 90 są ze sobą połączone za pomocą cięgła 95. Jest przy tym korzystne, aby cięgło 95 było zaopatrzone w elementy regulacyjne, za pomocą których może być ono przedłużane lub strącane. Część końcowa 96 łańcucha 92 jest połączona z cięgiem 97, które znowu poprzez dźwignię nastawną 98 jest połączone z częścią końcową 99 łańcucha 90. Cięgno 97 jest również zaopatrzone w element regulacyjny 100, wskutek czego również długość tego cięgła jest zmienna.

Punkt połączenia 101 cięgła 97 i dźwigni nastawczej 98, jak i punkt połączenia 99 łańcucha 90 z dźwignią nastawczą 98 leżą na jednej linii, która pokrywa się z osią podłużną cięgła 97. Na ścianie bocznej obudowy łańcuchów 80 jest umocowany oprócz tego hydrauliczny siłownik sterujący 102, którego cięgno sterujące 103 jest umocowane do dźwigni 98. Punkt zamocowania 104 cięgła sterującego 103 znajduje się w określonym odstępnie od punktu zamocowania 101 cięgła 97. Dźwignia nastawcza 98, która w tej postaci rozwiązania jest w przybliżeniu prostokątna, może poruszać się w organie sterującym 105. Ten organ sterujący tworzy również część obudowy łańcuchów 80. Siłownik sterujący 102 jest sterowany z kabiny 14. Nakładka mocująca 106 jest przymocowana do obudowy łańcuchów 80.

Sposób działania tej przekładni łańcuchowej w uniwersalnym ciągniku jest następujący.

Gdy olej w hydraulicznym siłowniku sterującym 102 zostanie doprowadzony lub odprowadzony, cięgno sterujące 103 przesuwa się. Umocowane do dźwigni nastawczej 98 i cięgła 97 części łańcucha 90 i 92 są odwijane przez koła 89 względnie 91. Ponieważ sztywno połączone z kołami łańcuchowymi osie 86 i 87 przyjmują również w stosunku do siebie stałe położenie, co pociąga za sobą to, że również i zęby kół łańcuchowych 88 i 91 pozostają w stosunku do siebie w stałym położeniu, odwijanie członów łańcucha 90 i 92 na kołach łańcuchowych 89 względnie 91 powoduje, że obudowy łańcucha 80 przesuwały się z położenia początkowego do położenia wybranego, a kabina kierowcy pozostaje w tym samym położeniu zwrócona w kierunku jazdy. Ta konstrukcja ma jeszcze tę zaletę, części ruchome są osłonięte i nie są narażone na zakurzenie. W tych korzystnych postaciach rozwiązania jest więc możliwe, że kierowca niezależnie od wyboru, również i wysoko ponad terenem, może obserwować przeprowadzone procesy robocze.

Na fig. 7 przedstawiono ciągnik, nad którym jest umieszczona za pomocą ramy nośnej 108, 109 komora ładunkowa 107. Ta rama nośna jest w odpowiednich miejscach zaopatrzona w elementy mocujące lub nakładki 110, które są połączone za pomocą trzpieni ryglujących 111 z ciągnikiem. Urządzenie sprzęgające 112 jest w tej postaci rozwiązania zaopatrzone w nieckowate elementy mocujące 113, które są zaczepione o końce tłoczków hydraulicznych siłowników 85, przez co jest możliwe wygodne sprzęganie skrzyni ładunkowej z ciągnikiem. Ze względu na skośne ściany elementów mocujących 113 końce walcowych tłoczków wyszukuje środki elementów wzmacniających, a ciągnik otrzymuje swoje właściwe położenie w stosunku do maszyny, przez co oba zespoły łatwo się ze sobą sprzęgają.

Rama ciągnika posiada dalej konstrukcję 114, zawierającą wahliwy, hydrauliczny, teleskopowy siłownik 115 połączony z belką 116. Belka ta tworzy razem z belkami poprzecznymi 117, 118 część ramy nośnej 108, 109. Dla doprowadzenia komory ładunkowej 107 do pozycji pochylonej doprowadza się do siłownika 115 olej, co również przeprowadza się z kabiny kierowcy 14. Wskutek tego skrzynia ładunkowa jest przeprowadzona do pozycji przedstawionej liniami kreskowanymi na fig. 7, przy czym obraca się ona dokoła osi 119 ustawionej poprzecznie w stosunku do osi podłużnej ciągnika. Wsporniki 120 i 121 są umocowane wahliwie do ramy i do kabiny, przy czym przeguby leżą w wierzchołkach równoległoboku.

Fig. 8 pokazuje konstrukcję ciągnika uniwersalnego według wynalazku i wbudowany na wciągniku kombajn zbożowy 122, przy czym kabina 14 znajduje się na przodzie ciągnika. Napęd kombajnu następuje od ciągnika w sposób nie pokazany na rysunkach. W tej postaci rozwiązania kombajn 122 posiada czopy osi 125, za pomocą których kombajn 122 może być podparty, gdy nie jest umieszczony na ciągniku 1. Kombajn 122 posiada elementy mocujące 126 przeznaczone do umocowania na ciągniku 1. Dla zdjęcia kombajnu 122 z ciągnika 1 odchyła się kabiny 14 do położenia znajdującego się bardziej ku tyłowi, po czym, gdy kombajn 122 jest oparty bezpośrednio na gruncie, ciągnik 1 może wyjechać do tyłu. Nie jest przy tym konieczne, aby stół żniwny był odejmowany od kombajnu, a nakładanie i zdejmowanie kombajnu może być przeprowadzane w bardzo krótkim czasie.

Na fig. 9 przedstawiono postać rozwiązania, na której na części przedniej uniwersalnego ciągnika 1 według wynalazku umieszczono silosokombajn 127, podczas gdy ciągnik 1 jest zaopatrzony w przechylną skrzynię ładunkową 128. Napęd silosokombajnu realizuje się przez przedni wał przekładnikowy 129 uniwersalnego ciągnika 1. Kabina 14 lub 50 znajduje się przy tym obok silosokombajnu 127 a kierowca może pracę silosokombajnu obserwować w sposób bardzo łatwy. Silosokombajn jest ustawiony bezpośrednio przed kołami ciągnika i przed komorą ładunkową, wskutek czego rozkład ciężaru całego układu jest korzystny.

Na fig. 10 pokazano postać rozwiązania, w któ-

rej kabina 14 została przesunięta dalej do tyłu. Ciągnik 1 posiada łopatę 130 do podnoszenia. Ta łopata jest na swoim tylnym końcu połączona z ramą uniwersalnego ciągnika za pomocą przegubu 131. Łopata 130 jest związana za pomocą połączenia przegubowego 132 z przednim siłownikiem podnoszącym 85. Wskutek tego łopata 130 może być podnoszona razem z ładunkiem, a ładunek może być przenoszony na wóz lub na inne miejsce. Zamiast łopaty można stosować widły lub inne narzędzia do ładowania.

Pokazane na fig. 11 i 12 ciągnik i części ciągnika przedstawiają ramię podtrzymujące kabinę kierowcy, wahliwie umocowane na pionowej osi. Poza tym ciągnik posiada ramę 133 opartą na czterech kołach bieżących 5 i 5A. Każdorazowo są przy tym połączone sterownie dwie pary kół bieżących 5 i 5A za pomocą siłownika sterującego 134. Wszystkie koła bieżące 5 lub 5A, które zgodnie z fig. 11 i 12 posiadają równą wielkość, mogą być napędzane przez silnik 26, który znajduje się między kołami 5 lub 5A. Z przodu i z tyłu ciągnik posiada trzypunktowy podnośnik 135 i 136. Dolne dźwignie 137 każdego trójpunktowego podnośnika posiadają na stronie górnej wahliwe haki 138, uruchamiane przez nie przedstawiony na rysunku hydrauliczny siłownik sterujący. W ten sposób może być przeprowadzane z kabiny 14 ciągnika 1 przyłączanie narzędzi.

Ciągnik posiada na jednej stronie blisko środka wspornik 139 skierowany poprzecznie do kierunku jazdy, którego haki 140 (fig. 12) sięgają nieco w kierunku poziomym. Na stronie wspornika odwróconej od ciągnika jest umieszczona widłowata część 142 pomiędzy hakami 140 za pomocą pionowej osi 141, do której jest przymocowane ramię 143 skierowane najpierw w górę, a dalej poziomo. Między dolnym końcem widłowatej części 142 i dźwignią 143 jest umocowany wspornik 144. Ramiona 145 widłowatej części 142 są wykonane na stronie odwróconej od dźwigni 143 w postaci kołowej (fig. 12).

Wzdłuż obwodu części kołowej wykonane są wyjęcia 146, które mogą być ryglowane osie 147. Kabina 14 posiada stanowisko kierowcy 150 oraz organy uruchamiające, np. kierownicę 151, która jest umieszczona wahliwie razem z kabiną kierowcy. Poza tym kabina 14 posiada nie pokazany na rysunku odbiornik telewizyjny oraz radiowy aparat nadawczo-odbiorczy. Oprócz tego w kabinie przewidziana jest instalacja klimatyzacyjna 152, która jest przedstawiona schematycznie. Kabina 14 posiada na jednej stronie u dołu wahliwe schody 153. Znajdująca się w kabinie 14 kierownica 151 i dalsze organy sterowania dla ciągnika są połączone elementami złącznymi z uruchamianymi częściami ciągnika. Organy złączne są prowadzone przez wydrążone ramię 143.

Wyżej opisany ciągnik może być stosowany do różnych celów rolniczych. Kabina 14 zawierająca stanowisko kierowcy 150 obracana w płaszczyźnie poziomej za pomocą wahliwej dźwigni 143, może być przestawiana w różne pozycje.

Fig. 13 pokazuje ciągnik według wynalazku, który jest zbudowany w głównych zarysach tak samo,

jak ciągnik wyżej opisany. W ciągniku tym przewidziane są również równe koła bieżne 5 lub 5A, które są w taki sam sposób sterowane i napędzane. Poza tym ciągnik posiada również na przedniej i na tylnej części trzypunktowe podnośniki 135 lub 136. W tej postaci rozwiązania kabina 14 jest połączona wahliwie dokoła pionowej osi przez wahliwe ramię 159 ze wspornikiem 160 blisko środka i z boku ciągnika. Ramię to posiada konstrukcję łańcuchową podobną do pokazanej na fig. 6. Kabina jest więc podczas odchylenia ramienia skierowana swoją przednią częścią do przodu.

Na fig. 14—17 pokazano postaci rozwiązanie ciągnika lub podobnego, samojezdnego urządzenia według wynalazku, w którym kabina kierowcy jest przestawialna również w stosunku do określonego punktu ciągnika.

Zgodnie z fig. 14 i 15 kabina 14 jest umocowana na swojej dolnej części obrotowo na ramieniu wsporczym 161, która jest połączona z ciągnikiem z możliwością ryglowania za pomocą pionowego przegubu 162 i belki wsporczej 163.

Według wynalazku górna strona powierzchni ładunkowej 166 ciągnika nadaje się do przyjmowania maszyn rolniczych lub skrzyni ładunkowej. Ciągnik posiada tam urządzenie podnośnikowe, które w korzystnej postaci rozwiązania ma cztery uruchamiane hydraulicznie siłowniki 167 lub 168. Te siłowniki hydrauliczne 168 znajdują się blisko osi tylnej 3 ciągnika, podczas gdy hydrauliczne siłowniki 167 znajdują się blisko przedniej osi 2 ciągnika. W korzystnej postaci rozwiązania hydrauliczne siłowniki urządzenia podnośnikowego są zaopatrzone w przystawki 169, które współpracują z maszynami lub skrzyniami ładunkowymi mocowanymi na ciągniku. Na części przedniej lub tylnej ciągnika jest założony podnośnik. Na części tylnej ciągnik posiada trzypunktowy podnośnik 170, a na części przedniej dwupunktowy podnośnik 171.

W korzystnej postaci rozwiązania według wynalazku silnik 172 oraz nie pokazane na figurach urządzenia napędowe ciągnika 1 jest otoczone zasadniczo pełnymi ścianami 173. Jest przy tym korzystne, aby średnia wysokość ściany była mniejsza od średniej szerokości ciągnika, podczas gdy średnia długość ciągnika była pięć do siedmiu razy większa od wysokości ściany. Poza tym jest jeszcze korzystne, aby silnik 172 był zamocowany poprzecznie do kierunku jazdy ciągnika, przy czym silnik 172 jest mocowany bliżej do kół tylnych 5 niż do kół przednich 5A.

Kabina 14 obraca się w tej korzystnej postaci rozwiązania dokoła dwóch pionowych osi, które są umocowane na obu końcach ramienia wsporczego 161.

Kabina 14 ciągnika według fig. 16 posiada urządzenie wsporcze 174A, które w tej postaci rozwiązania ma zespół dźwigni w postaci równoległoboku umieszczonego wahliwie na pionowych osiach. Ciągło 175 tworzy przy tym główną dźwignię kabiny 14, podczas gdy cieńsze ciągła 176 służą jako ciągła sterujące równoległoboku. Według fig. 16 w celu obrócenia na boki ze skrajnego położenia tylnego do skrajnego położenia przedniego ciągła sterujące 176 musi być usunięte w położeniu środ-

kowym ze swego punktu obrotu 177. Kabina 14 może być w ten sposób wychylana w zakresie kątowym większym od 180°C.

Sama kabina ma jeszcze drugie, nie pokazane na rysunku, urządzenie ryglujące, za pomocą którego kierowca może zablokować kabinę w stosunku do ramy ciągnika. Na tylnej części ciągnika jest korzystnie zamocowana do urządzenia podnośnikowego 178 poprzecznie do kierunku jazdy belka 179, zaopatrzona w tylne odbłyśniki 180 lub 181. W ten sposób można ustawiać na ciągniku maszyny lub platformy ładunkowe bez konieczności mocowania na nich odbłyśników. I w tej postaci rozwiązania można napędzać i sterować wszystkie cztery koła 5 lub 5A ciągnika, przy czym wszystkie koła są równe.

Zgodnie z fig. 17 kabina 14 znajduje się, patrząc w kierunku jazdy A, przed silnikiem 172 ciągnika. W tej postaci rozwiązania kabina 14 znajduje się przed silnikiem 172 ciągnika. Kabina 14 jest umieszczona na ramieniu wsporczym 184, posiadającym z ciągnikiem połączenia przegubowe 185, umieszczone blisko przedniej osi 2 ciągnika 1. Połączone przegubowe 185 jest umieszczone poniżej górnej części ciągnika. Wskutek umieszczenia kabiny 14 przed silnikiem 172 powstaje ciągnik, którego wysokość całkowita z kabiną włącznie jest mniejsza od wysokości wyżej opisanych ciągników. Dolna część kabiny 14 jest położona niżej od górnej części obudowy napędu. Oprawki oświetleniowe 182 są wahliwie umieszczone razem z kabiną 14.

Fig. 18 przedstawia komorę ładunkową 186 umieszczoną na ciągniku 1, przeznaczoną do zbierania pociętego materiału przez zamocowaną z przodu do ciągnika sieczkarnię do kukurydzy 187. Sieczkarnia do kukurydzy 187 jest sprzężona za pomocą trójkątnego układu belek z dwupunktowym podnośnikiem 171. Komora ładunkowa 186 jest według wynalazku zaopatrzona w elementy wsporcze 188 dla bezpośredniego podpierania skrzyni ładunkowej 186 na ziemi, gdy skrzynia ładunkowa jest zdjęta z ciągnika 1. Poza tym skrzynia ładunkowa posiada elementy ryglujące 189. Składają się one głównie z języka ryglującego 190 i z części razem z nim współpracującej umieszczonej na ciągniku obok hydrauliczny siłownik 168. Poza tym skrzynia ładunkowa 186 według wynalazku posiada podłogę zgrzebiową 192, napędzoną poprzez przekładnię 193 i wał przegubowy 195 napędzany przez wał przekładnikowy ciągnika. Tego rodzaju postać rozwiązanie komory ładunkowej, której górna część 196 może być odchylona dokoła poziomej osi 197 daje tę korzyść, że skrzynia ładunkowa 186 przy odchylonej części 196 jest tak wysoka jak kabina i tej wysokość wynosi około 230 cm.

Na fig. 19 są przymocowane do dolnych belek 191 skrzyni ładunkowej 186 płyty wzmacniające 198, do których jest umocowane wahliwie ciągło 199, które dalej posiada część oporową 200 przedstawianą za pomocą śruby. W określonej odległości od płyt wzmacniających 198 jest umocowana druga płyta 201, z którą jest połączone wahliwie drugie ciągło 202.

Belka skrzyni 191 ma poza tym urządzenie ryglujące 203, za pomocą którego ciągle 199 lub 202 mogą być zablokowane w położeniu poziomym, gdy nie są używane. Elementy wsporcze nośne lub wsporcze 188 skrzyni ładunkowej 186 mogą być odchylane do dołu, gdy skrzynia ładunkowa musi być zdjęta z ciągnika. W tym celu ciągle 199 przeprowadza się do położenia zaznaczonego liniami kreskowanymi, podczas gdy ciągle 202 zostaje swoim końcem zaryglowane w języku ryglującym 204. Położenie to można osiągnąć, gdy uruchomi się układ hydraulicznego siłownika 168 i gdy skrzynia ładunkowa 186 jest w stosunku do ciągnika podniesiona. Gdy skrzynia ładunkowa jest podparta przez elementy wsporcze 188, można ciągnikiem 1 wyjechać z pod skrzyni ładunkowej.

Na fig. 20 na ciągniku 1 jest ustawiona skrzynia ładunkowa 205, zaopatrzona z tyłu w urządzenie do rozsypywania 206, przez które może być rozsypany materiał znajdujący się w skrzyni ładunkowej. W korzystnej postaci rozwiązania to urządzenie do rozsypywania składa się z organów rozsypujących 208 obracających się dokoła pionowych osi 207. Na stronie przedniej, na mniej więcej jednej trzeciej długości komora ładunkowa 205 posiada oś 209, na której jest nałożona wahliwie dźwignia 210 lub 211, której budowa jest podobna do budowy dźwigni z fig. 6.

Końce 212 obudowy 210 i 211 odsunięte od osi 209 są połączone wahliwie z drugą osią poprzeczną 213, do której jest przymocowana łopata 214. Ponieważ w ten sposób łopata 214 jest połączona tak samo z dźwignią, która konstrukcyjnie podobna jest do dźwigni z fig. 6, łopata 214 przy obrocie wykonanych w postaci obudów łańcuchowych dźwigni dokoła osi 209 od części przedniej do części tylnej ciągnika pozostaje prawie w tym samym poziomym położeniu wyjściowym. W tej korzystnej postaci rozwiązania łopata 214 jest zaopatrzona w urządzenie ryglujące 216, za pomocą którego łopata może być opróżniona na stanowisku zsypywania 215. Uruchomienie tego urządzenia ryglującego 216 następuje również hydraulicznie z kabiny kierowcy 14.

W ciągniku według wynalazku część przednia ciągnika tworzy kanał powietrzny dla powietrza chłodzącego silnik, przechodzący do silnika umieszczonego w części tylnej. Ma to tę zaletę, że silnik nie zanieczyszcza się szybko, gdyż kanał powietrzny jest długi.

Ciągnik według wynalazku dzięki swojej budowie nadaje się do stosowania jako ciągnik do holowania lub do pchania maszyn lub urządzeń, podczas gdy z drugiej strony nadaje się również, do podwieszenia maszyn lub skrzyń ładunkowych.

Gdy kabina kierowcy jest umieszczona prawie w środku ciągnika, zapewniona jest dobra obserwacja maszyn umocowanych do ciągnika z przodu lub z tyłu, a poza tym punkt ciężkości ciągnika jest nisko położony.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciągnik lub samojezdny pojazd rolniczy, wsparty na więcej niż trzech kołach jezdnych

i wyposażony w elementy sprzęgające, za pomocą których przynajmniej jedna powierzchnia załadunkowa z kabiną dla kierowcy jest przymocowana obejmowalnie na pojeździe, która ma elementy obsługi przynajmniej ciągnika, **znamienny tym**, że ma elementy za pomocą których kabina dla kierowcy (14, lub 18, 50) jest przestawna na wiele położeni w bok wraz z elementami obsługi (19) względem osi wzdłużnej pojazdu.

2. Ciągnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do obracania kabiny dla kierowcy (14 lub 18, 50) wraz z elementami obsługi (19) wokół dwóch umieszczonych jedna przed drugą osi obrotu (15, 17, 86, 87) ma przynajmniej jedno ramię (13, 63, 143, 159, 161, 175, 184).

3. Ciągnik według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że elementy sprzęgające zawierają przynajmniej jedno urządzenie lewarowe za pomocą którego powierzchnia ładunkowa (107, 128, 186, 205), maszyna (58, 68, 122) i/lub narzędzie (130) są podnoszone jako całość do góry względem ciągnika.

4. Ciągnik według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że urządzenie lewarowe ma przynajmniej jeden skierowany do góry, umieszczony przy górnej części pojazdu siłownik hydrauliczny (23, 57, 85, 167, 168).

5. Ciągnik według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że siłowniki hydrauliczne (23, 57, 167, 168) są umieszczone w widoku z góry przynajmniej częściowo z boku ramy (4).

6. Odmiana wykonania ciągnika według zastrz. 5, **znamienny tym**, że siłowniki hydrauliczne (23, 57, 167, 168) są usytuowane w wierzchołku czworokąta.

7. Ciągnik według zastrz. 4—6, **znamienny tym**, że drążki tłokowe hydraulicznych siłowników (23, 57, 167, 168) są zaostrome na swych górnych końcach (24, 169).

8. Ciągnik według zastrz. 4—7, **znamienny tym**, że siłowniki hydrauliczne są umieszczone w pobliżu osi (2, 3) kół jezdnych.

9. Ciągnik według zastrz. 2—8, **znamienny tym**, że jedna z osi obrotu (15, 86, 141, 164, 185) jest umieszczona z boku ramy (4) na przykład pomiędzy osią przednią (2) a osią tylną (3).

10. Ciągnik według zastrz. 2—9, **znamienny tym**, że jedna z osi obrotu (17, 87, 174) usytuowana jest przy kabinie kierowcy (14 lub 18, 50).

11. Ciągnik według zastrz. 1—10, **znamienny tym**, że kabina dla kierowcy (14 lub 18, 50), patrząc w kierunku wzdłuż pojazdu, jest ruchoma w bok wewnątrz zarysu pojazdu tak, że jego płaszczyzna symetrii może być usytuowana na środkowej linii wzdłużnej pojazdu.

12. Ciągnik według zastrz. 1—11, **znamienny tym** że kabina dla kierowcy (14 lub 18, 50) jest obrotowa o przynajmniej 180° w płaszczyźnie w przybliżeniu poziomej.

13. Ciągnik według zastrz. 1—11, **znamienny tym**, że kabina dla kierowcy (14 lub 18, 50) jest przestawna w przesunięte w bok położenie, w którym jest ono usytuowane w widoku z góry w pobliżu strony przedniej kół przednich (5).

14. Ciągnik według zastrz. 1—13, **znamienny tym**, że kabina kierowcy (14 lub 18, 50) podczas obra-

cania w wymagane położenie jest zwrócona doraźny (4).

15. Ciągnik według zastrz. 14, **znamienny tym**, że kabina kierowcy (14 lub 18, 50) jest sprzężona z ramą (4) ciągnika za pomocą ruchomego wieloboku dźwigni cięgieł i drążków i osi (86—105; 159; 175, 176).

16. Ciągnik według zastrz. 1—15, **znamienny tym**, że ramię (13) jest przynajmniej częściowo wygięte.

17. Ciągnik według zastrz. 1—16, **znamienny tym**, że pojazd na swym przednim końcu ma podnośniki (8, 135, 171), które są umieszczone poniżej górnej ramy (4).

18. Ciągnik według zastrz. 1—17, **znamienny tym**, że wszystkie koła (5, 5A lub 42, 43, 44) pojazdu mają napęd od silnika.

19. Ciągnik według zastrz. 1—18, **znamienny tym**, że wszystkie koła (5, 5A) pojazdu połączone są z mechanizmem kierowniczym.

20. Ciągnik według zastrz. 1—14 i 16—19, **znamienny tym**, że kabina dla kierowcy (14 lub 18,

50) umieszczona obrotowo względem pojazdu ma napęd łańcuchowy (80, 159) do jej obrotu.

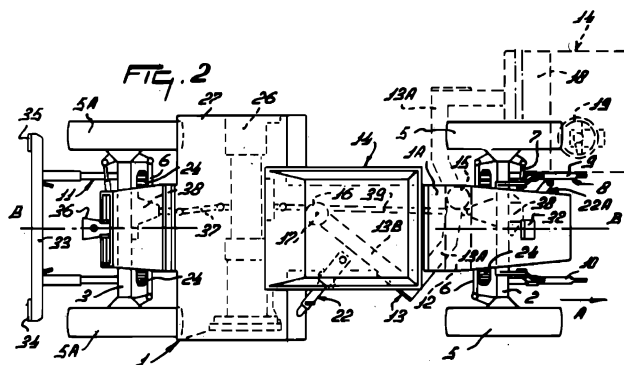
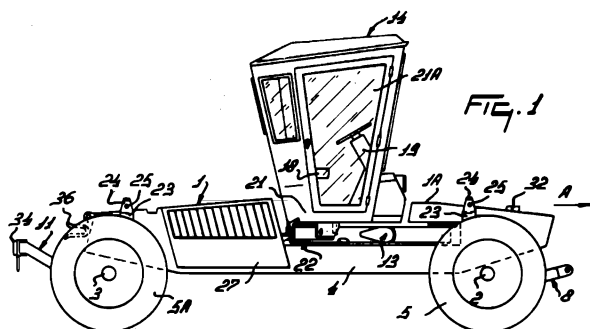
21. Ciągnik według zastrz. 1—20, **znamienny tym**, że umieszczona na ciągniku maszyna lub narzędzie rolnicze albo powierzchnia ładunkowa ma elementy (24, 25, 53—55) do ryglowania na ciągniku.

22. Ciągnik według zastrz. 1—21, **znamienny tym**, że wprowadzana na ciągnik powierzchnia ładunkowa, maszyna lub narzędzie ma elementy wsporcze (59, 188) do podpierania na ziemi.

23. Ciągnik według zastrz. 22, **znamienny tym**, że elementy wsporcze (59, 188) są przestawne w kierunku pionowym i odchylne w położenie poziome.

24. Ciągnik według zastrz. 1—23, **znamienny tym**, że umieszczone na nim maszyny lub narzędzia mają zewnętrzny napęd w postaci wałka przekątnikowego (195).

25. Ciągnik według zastrz. 1—24, **znamienny tym**, że maszyny lub narzędzie napędzane są z tylnego wałka przekątnikowego ciągnika.



Errata

W łamie 3, w wierszu 47

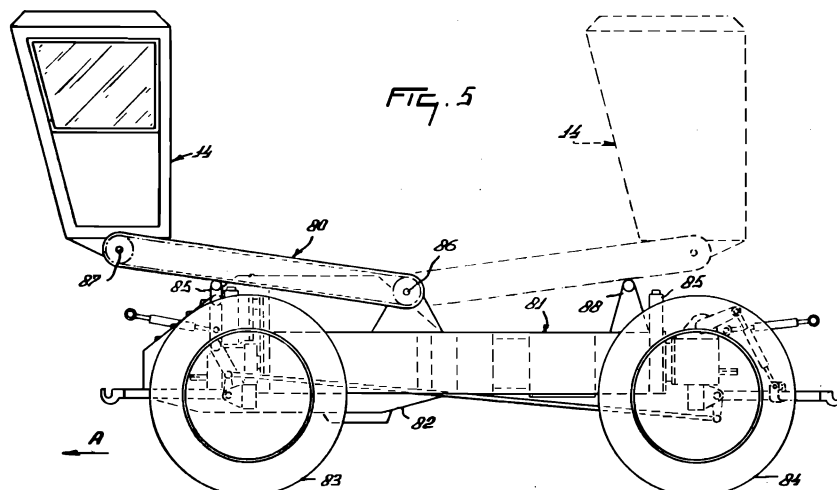
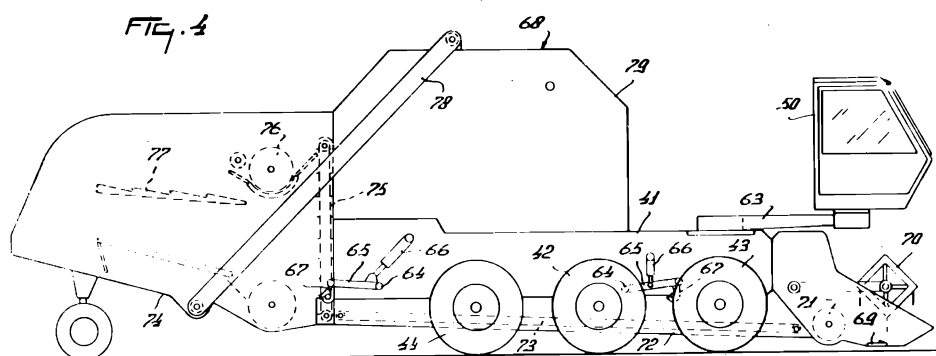
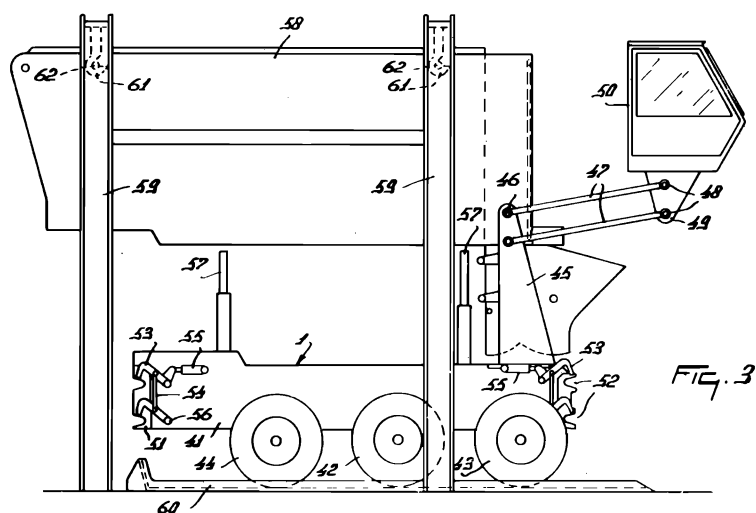
jest: są umieszczone w pobliżu osi kół bieżnych.

powinno być: są umieszczone w pobliżu ścian ramy ciągnika, korzystnie na każdym jego końcu w pobliżu osi kół bieżnych.

W łamie 4, w wierszu 39

jest: zespołów drążków i osi jest umocowany częściowo

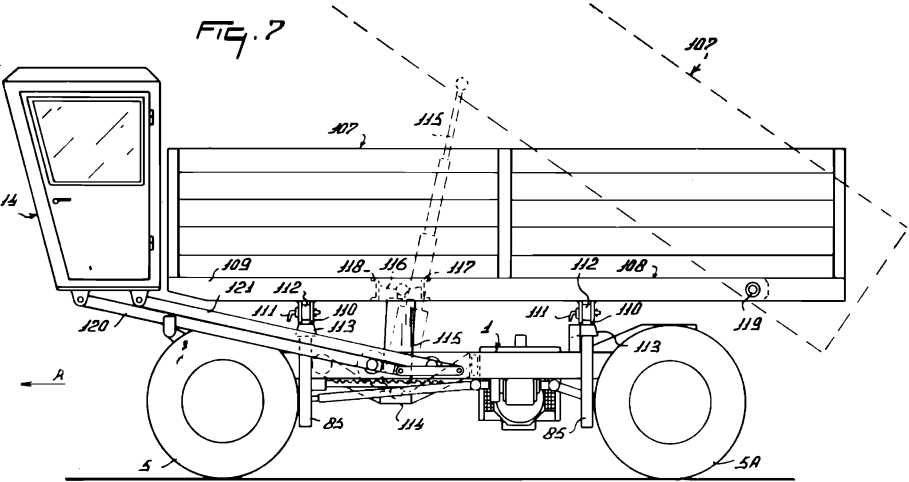
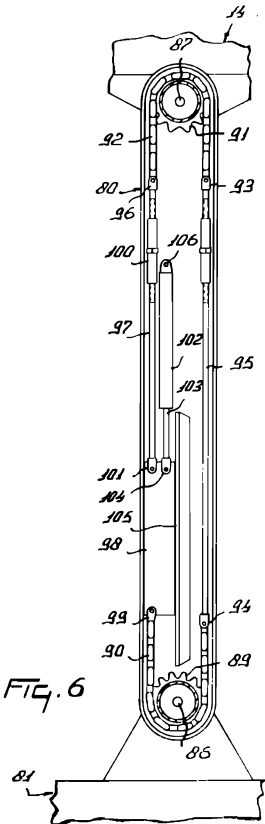
powinno być: zespołów drążków i osi jest umocowany częściowo na spodniej części kabiny i częściowo



W łamie 5, w wierszu 19

jest: Szuflada ładunkowa jest połączona z ciągnikiem

powinno być: Szufla ładunkowa jest połączona z ciągnikiem



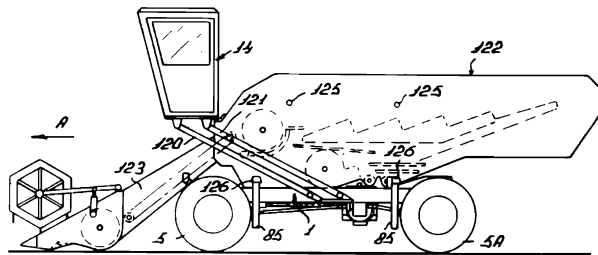


FIG. 8

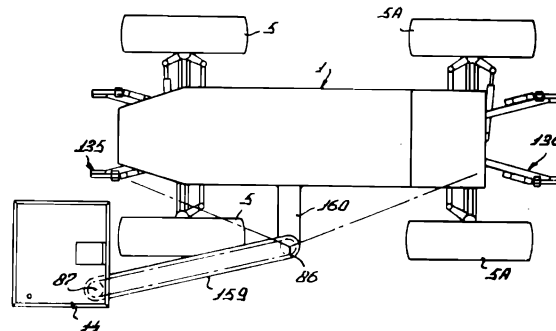


FIG. 13

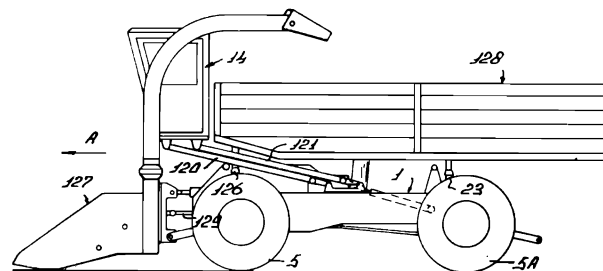


FIG. 9

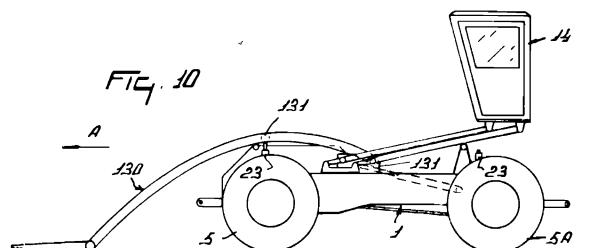


FIG. 10

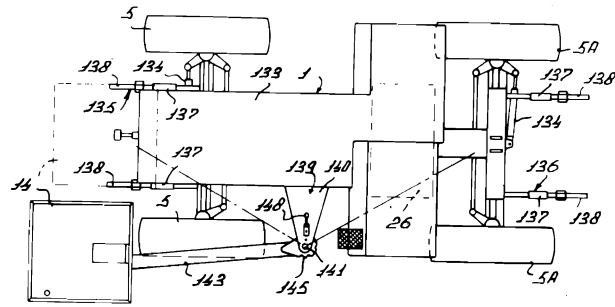


FIG. 11

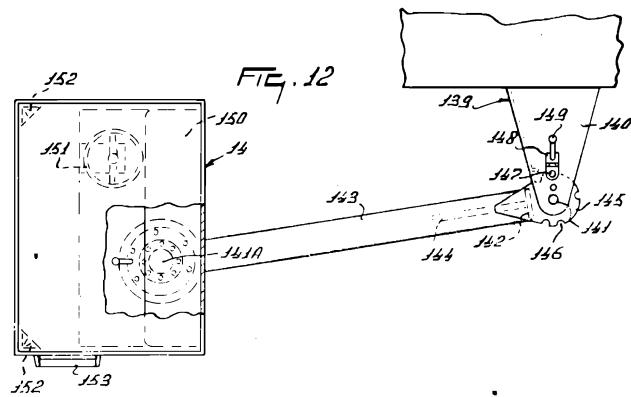


FIG. 12

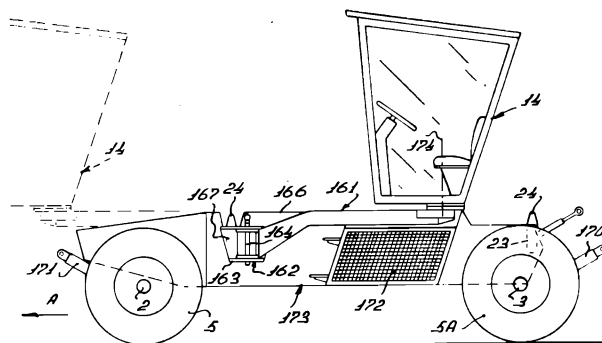


FIG. 13

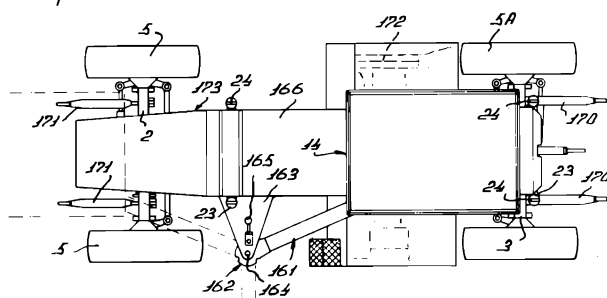


FIG. 14

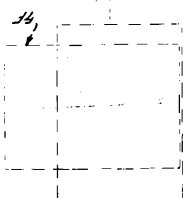


FIG. 15

