



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

212534

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 22 09 79
(21) (FV 6399-79)

(51) Int. Cl.³

A 61 L 2/00

(40) Zverejnené 31 08 81

(45) Vydané 15 08 84

(75)

Autor vynálezu

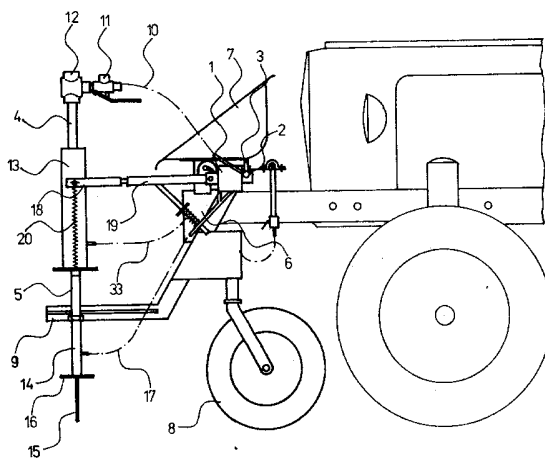
MAJERČÁK PAVOL, BALUCH ŠTEFAN, HRIVŇÁK MILAN, VEĽKÁ LOMNICA

(54) Selektor pre chemické negatívne výbery

Vynález rieši zariadenie na odstraňovanie chorobných trsov na plochách sadbových zemiakov chemickou cestou. Účelom vynálezu je zmechanizovanie selekcie zemiakov pri súčasnom znížení námahy, zvýšení hygieny, kultúrnosti a kvality práce.

Uvedeného účelu sa dosiahne zariadením podľa vynálezu pozostávajúceho z predného pracovného rámu pripievného o prednú časť traktora a zadného strojového rámu neseného za traktorom, ktorého podstatou je, že na prednom pracovnom ráme sú pomocou pevných a otočných držiakov pripievné pneumatické injektory, sedačky, ovládajúce po zatažení pomocou nastavovacích skrutiek prepúšťacie ventily vzduchu a dávkovače, pre každý injektor jeden. Na zadnom strojovom ráme je pripievný kompresor, napojený na tlakové nádoby opatrené poistnými ventilmi a tlakomerom. Na pretlakové nádoby je napojený vyrovnávač tlaku s tlakomerom. Čerpadlo umiestnené na zadnom strojovom ráme je spojené s nádobami na chemickú látku a dávkovačmi.

Pneumatické injektory sú ovládané ovládacím ventilom, ktorým sa vpúšťa tlakový vzduch do valca nad piestnicu. Vzduch vytlačí piestnicu a vpichovaciu ihlu na konci piestnice zatlačí do zeme pri súčasnom streknutí presného množstva chemickej látky, pričom frekvencia vpichov každého injektora je až 35 za minútu.



Vynález rieši odstraňovanie chorobných trsov na plochách sadbových zemiakov.

Dosiaľ známe spôsoby odstraňovania chorých trsov zemiakov sa vykonávajú ručne, a to mechanicky alebo chemicky. Pri mechanickom spôsobe sa trsy ručne vykopávajú a vynášajú na okraj parciel. Chemický spôsob sa vykonáva prenosným ručným injektorom, pri ktorom pracovník má nádrž s chemickou látkou na chrbte a ručným injektorom zasahuje každý chorý trs zemiakov. Nevýhodou mechanického spôsobu negatívneho výberu je veľká potreba ručnej práce, jej produktivita a namáhavosť. Vzhľadom na tieto skutočnosti a všeobecný nedostatok pracovných síl, tým spôsobom prakticky nie je možné uskutočniť negatívne výbery na plochách sadbových zemiakov.

Chemický spôsob vykonávaný ručným injektorom síce zvyšuje produktivitu a znižuje namáhavosť práce, ale ohrozuje bezpečnosť pracovníkov možným zasiahnutím pokožky chemickou látkou v koncentrovanej forme, vzhľadom na nosenie nádrže na chrbte, odkvapkávanie látky z injektora a v neposlednom rade i pohybom pracovníkov medzi zasiahnutými trsmi zemiakov. Je známe i zariadenie k mechanizovanej chemickej selekcii s pneumatickými injektormi ovládanými ručne, ktoré však má nízku frekvenciu vpichov, nerovnomerné dávkovanie chemickej látky a nízku produktivitu práce.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje selektor pre chemické negatívne výbery nesený traktorom, ktorého podstatou je, že na prednom pracovnom ráme sú pomocou pevných a otočných držiakov pripevnené pneumatické injektory, sedačky, ovládajúce pomocou nastavovacích skrutiek prepúšťacie ventily, dávkovače, pre každý pneumatický injektor a na zadnom strojom ráme je pripevnený kompresor, napojený na tlakové nádoby opatrené tlakomerom a poistnými ventilmi, vyrovnávač tlaku s tlakomerom, napojený na tlakové nádoby a čerpadlo, spojené s nádobami na chemickú látku a dávkovačmi. Každý pneumatický injektor je tvorený vzduchovým valcom, opatreným v hornej časti odfukovacím a ovládacím ventilom a piestnicou, na konci ktorej je naskrutkovaný medzikus a vpichovacia ihla so zarážkou. Pri každom bodnutí pneumatického injektora do pôdy dochádza k vystreknutiu presného množstva chemickej látky, pričom frekvencia vpichov je až 35 za minútu.

Výhodou navrhovaného riešenia je, že oproti ručnému spôsobu selekcie zvyšuje produktivitu práce až o 500 a ručnému injektoru až o 300 %. Vzhľadom na vysokú frekvenciu vpichov, až 35 za minútu, umožňuje používať vyššie pracovné rýchlosti, čím dosahuje vyšší výkon, ako súčasné zariadenia na mechanizovanú chemickú selekciu. Ďalšími z výhod je presné dávkovanie, dané konštrukciou dávkovača a nemožnosť odkvapkávania, vzhľadom na pretlakový ventil v medzikuse a tým i menšie nebezpečenie zasiahnutia zdravých trsov chemickou látkou. V neposlednej rade sa obmedzuje námaha, zvyšuje hygiena, kultúrna a kvalita práce, vylučuje styk pracovníka s chemickou látkou, čím je zabezpečená ochrana a bezpečnosť pri práci.

Príkladné prevedenie selektora podľa vynálezu je znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornený bočný pohľad na selektor s uchytením o prednú, časť traktora, na obr. 2 je bočný pohľad na zadný strojom rám a na obr. 3 je čiastočný rez injektorom s hadicami a dávkovačom.

Selektor pre chemické negatívne výbery pozostáva z predného pracovného rámu 1, na ktorom sú pomocou pevných 19 a otočných 18 držiakov uchytené pneumatické injektory 4, z ktorých každý sa skláda zo vzduchového valca 13, piestnice 2 zakončenej medzikusom 14 a vpichovacou ihlou 15 so zarážkou 16, pružín 20, odfukovacieho ventilu 12, ovládacieho ventilu 11, na ktorý je napojená prívodná hadica vzduchu 10 od prepúšťacieho ventilu 2 umiestneného pod sedačkou 7, ktorý pomocou nastavovanej skrutky 3 je po zatažení sedačky 7 ovládaný.

O predný pracovný rám sú pripevnené dve kopírovacie kolesá 8 a na každý pneumatický injektor 4 jeden dávkovač 6, skládajúci sa zo vzduchového ovládacieho ventilu 31, ku kto-

rému prírodná hadica 33 je napojená na vzduchový valec 13 pneumatického injektora 4, a prepúšťacieho ventilu 32 chem. látky, ktorá prírodnou hadicou 17 prúdi do medziku 14, v telese ktorého je pretlakový ventil 30. Trojbodovým závesom traktora je nesený zadný strojový rám 21, na ktorom je uchytený kompresor 22, tlakové nádoby 23 s poistnými ventilmi 27 a tlakomerom 26, vyrovnávač tlaku 24 a tlakomerom 25, čerpadlo 28 na dopravu chemickej látky 29.

Vzhľadom na šírku predného pracovného rámu 1, ktorý má záber 8 riadkov, je tento sklápateľný do prepravnej polohy. V pracovnej polohe stroja na sedačke 7 sedí pracovník, ktorý obsluhuje vždy dva pneumatické injektory 4 súčasne, to znamená dva riadky. Kompresor 22 poháňaný od vývôdového hriadeľa traktora dodáva tlakový vzduch potrebný k činnosti pneumatického injektora 4 cez prepúšťací ventil 4, ktorý je otvorený iba vtedy, keď obsluhujúci pracovník sedí na sedačke 7, čo zabezpečuje nastavovacia skrutka 3. Toto je riešené z bezpečnostných dôvodov, aby za kľúdu stroja, keď ešte v tlakových nádobách 23 je stlačený vzduch, nemohlo dôjsť k ponoreniu vpichovacej ihly 15 náhodným zatlačením ovládacieho ventilu 11. Injektor 4 pracuje tak, že po zatlačení ovládacieho ventilu 11 tlakový vzduch prúdi cez odfukovací ventil 12 do vzduchového valca 13, kde pôsobí na piestnicu 5, ktorá sa vysunie, pričom prekryje otvor prírodnej hadice 33 dávkovača 6, kde tlakový vzduch pôsobí na ovládací ventil 31, ktorý otvorí prepúšťací ventil 32 chemickej látky tlačenej čerpadlom 28 z nádoby 29. Z dávkovača 6 prúdi chemická látka prírodnou hadicou 17 do medziku 14 pneumatického injektora 4 a cez pretlakový ventil 30 do vpichovej ihly 15, ktorá je zapichnutá v trse zemiakov po zarážku 16. Po uvoľnení ovládacieho ventilu 11 piestnicu 5 vráti dve pružiny 20 umiestnené po stranách vzduchového valca 13 do východnej polohy, pričom vzduch zo vzduchového valca 13 prúdi cez odfukovací ventil 12 do ovzdušia.

Zároveň poklesom tlaku sa uzavrie prepúšťací ventil 32, čím sa preruší prívod chemickej látky a pretlakový ventil medziku 30 zabráni vytečeniu obsahu chemickej látky z prírodnej hadice 17 a medziku 14 na zdravé trsy selektovanej plodiny. Namierenie vpichovacej ihly 15 na potrebnú rastlinu umožňuje pevný držiak 19 a otočný držiak 18, ktoré zabezpečujú pohyb pneumatického selektora 4 jak v horizontálnom, tak i vo vertikálnom smere.

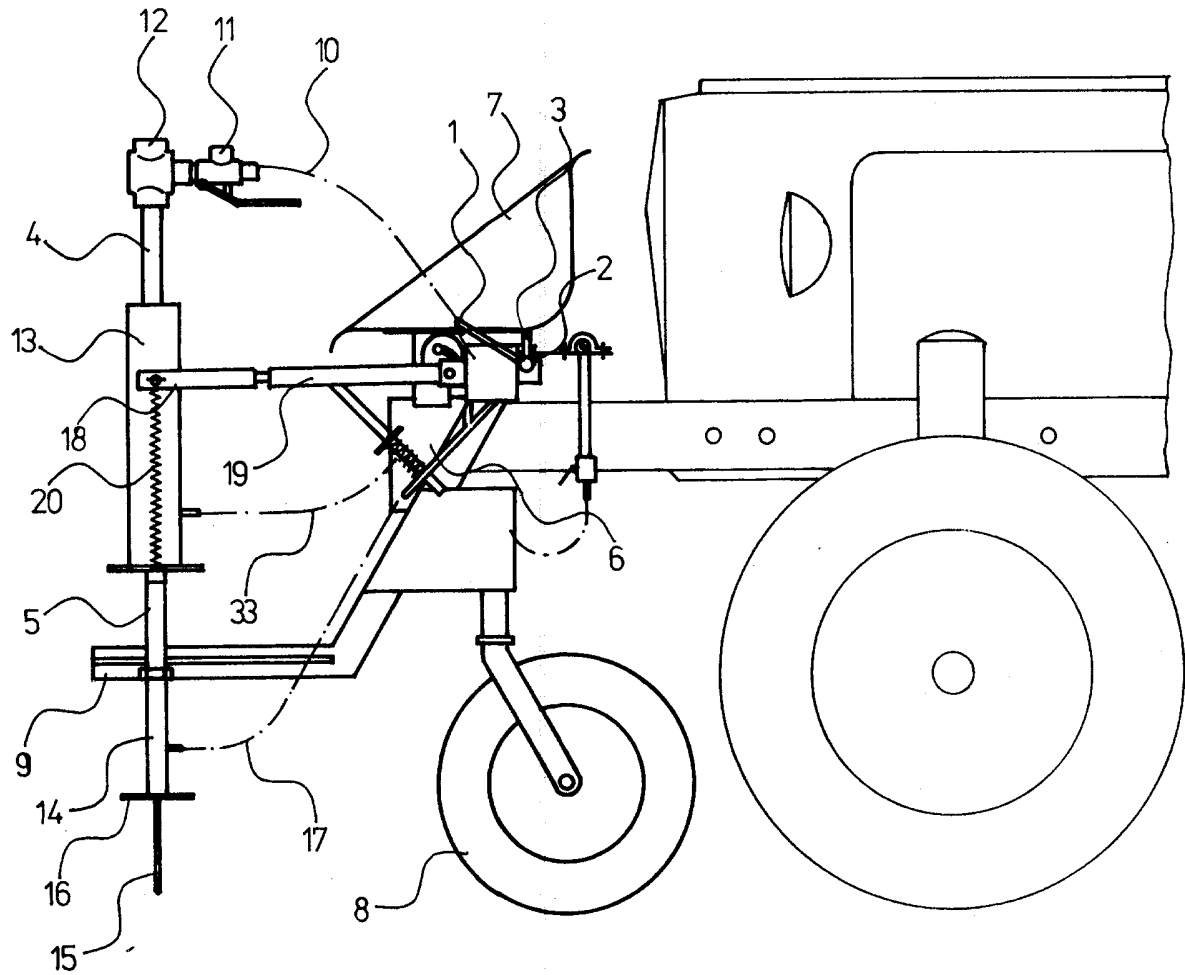
P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

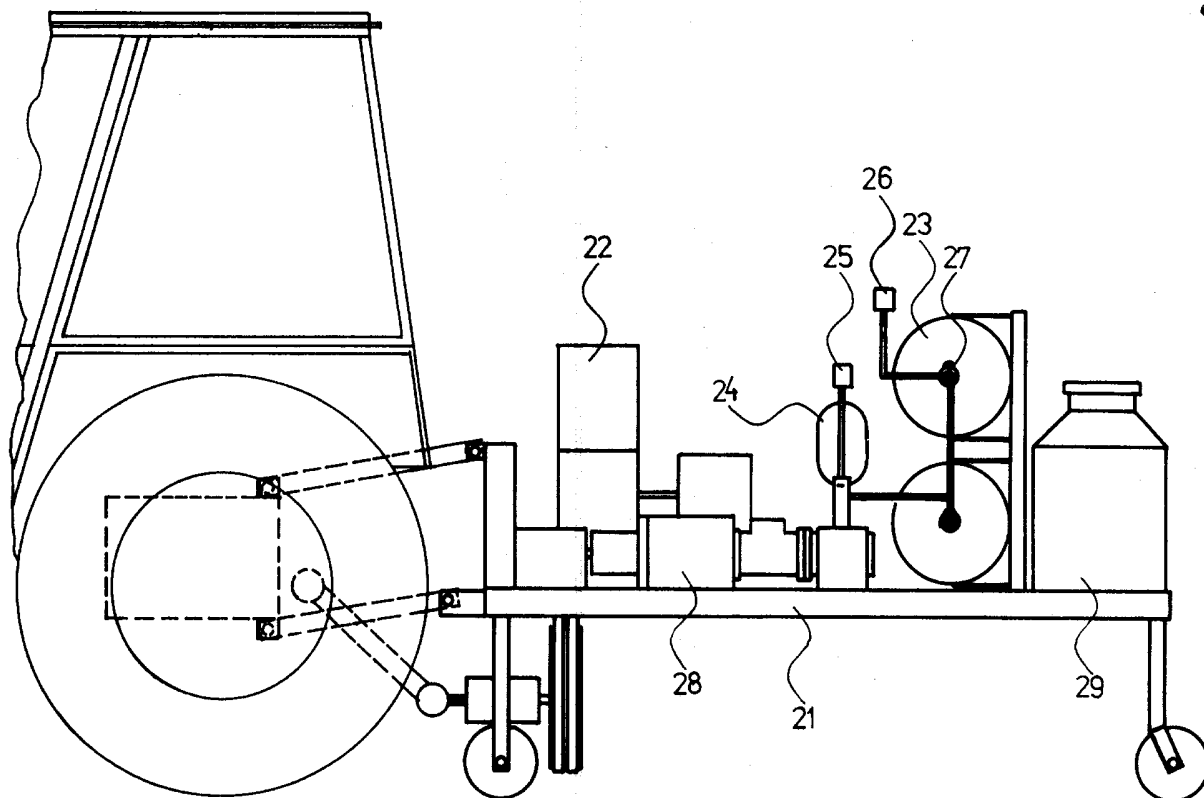
1. Selektor pre chemické negatívne výbery pozostávajúci z predného pracovného rámu pripevneného o prednú časť traktora a zadného strojového rámu neseného za traktorom vyznačujúci sa tým, že na prednom pracovnom ráme (1) sú pomocou pevných (19) a otočných držiakov (18) pripevnené pneumatické injektory (4), sedačky (7), ovládajúce pomocou nastavovacích skrutiek (3) prepúšťacie ventily (2) dávkovače (6), pre každý pneumatický injektor (4) jeden a na zadnom strojovom ráme (21) je pripevnený kompresor (22), napojený na tlakové nádoby (23) opatrené tlakomerom (26) a poistnými ventilmi (27), vyrovnávač tlaku (24) s tlakomerom (25), napojený na pretlakové nádoby (23) a čerpadlo (28), spojené s nádobami (29) na chemickú látku a dávkovačmi (6).

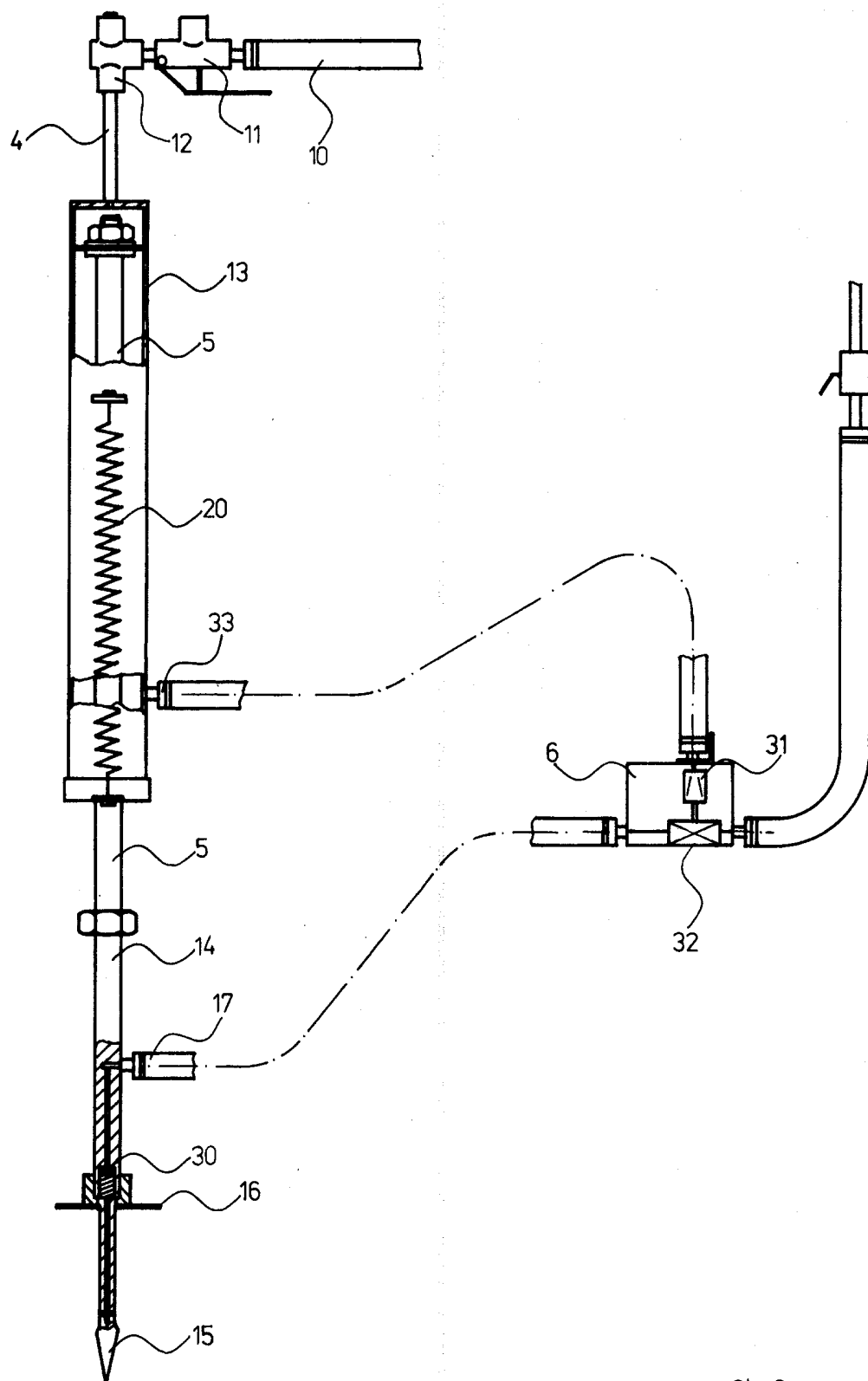
2. Selektor podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že pneumatický injektor (4) je tvorený vzduchovým valcom (13), opatreným v hornej časti odfukovacím (12) a ovládacím ventilom (11) a piestnicou (5), na konci ktorej je naskrutkovaný medzikus (14) s pretlakovým ventilom (30) a vpichovacia ihla (15) so zarážkou (16).

3. Selektor podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že dávkovač (6) pozostáva zo vzduchového ovládacieho ventilu (31), napojeného na vzduchový valec (13) a prepúšťacieho ventilu (32), ktorého jeden koniec je napojený na čerpadlo (28) a druhý na medzikus (14) pneumatického injektora (4).

3 listy výkresov







Obr.3