



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 30 12 80
(21) PV 9504-80

(40) Zverejnené 30 10 81
(45) Vydané 01 09 84

215 651

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

A 01 D 65/02

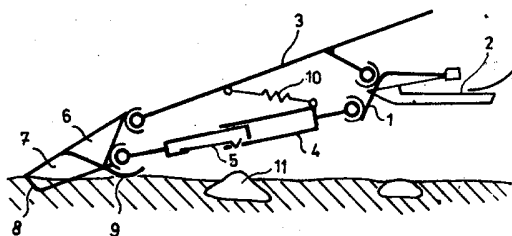
(75)

Autor vynálezu

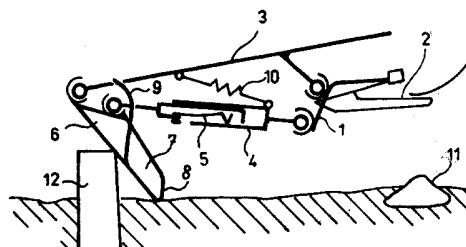
ŠABÍK JÁN ing., NITRA

(54) Bezpečnostné paralelogramové zariadenie na zdvíhanie poliehavých porastov

Účelom vynálezu je zamedzenie poškodzovania a havárií paralelogramových zariadení na zdvíhanie poliehavých porastov pri nabehnutí na vyčnievajúce alebo v zemi zapustené prekážky. Uvedený účel sa u paralelogramového zariadenia, ktorého zadné zvislé rameno je nesené na prstoch žacej lišty a na ktorého zadnom zvislom ramene je čapovite uchytený zadný koniec horného zdvíhacieho ramena paralelogramu, dosiahne tým, že na prednom konci zdvíhacieho ramena paralelogramu (3) je čapovite uchytená horná časť sklopnej hlavice (6), ktorá tvorí predné zvislé rameno paralelogramu a má v spodnej časti kopírovaciu pätku (9) a v prednej časti zahlbovací nos (7) s nábehovou hranou nosa (8), pričom vzadu nad kopírovacou pätkou (9) má čapovite uchytený predný koniec teleskopického ramena (4), ktorého zadný koniec je čapovite uchytený v spodnej časti zadného zvislého ramena (1). Vzájomné zasunutie častí teleskopického ramena (4) je zaistené dopružovaným poist'ovacím elementom (5) pre vymedzenie pracovnej dĺžky a umožnenie skrátenia a tým zdvihnutia paralelogramu pri nabehnutí na prekážku.



OBR. 1



Vynález sa týka bezpečnostného paralelogramového zariadenia na zdvíhanie poľahavých porastov tenkostebelných rastlín, napr. strukovín, ktoré sa montuje a je nesené na prstoch žacej lišty.

Doteraz sú známe rôzne typy zariadení na zdvíhanie porastov poľahavých plodín. Sú to zdvíhače pevné, výkyvné, teleskopické a paralelogramové. Ich spoločným nedostatkom je, že sa na pevných prekážkach deformujú alebo lámu. Pevné zdvíhače nekopírujú terén a zarávajú sa do pôdy, nedvíhajú pravidelne porast a spôsobujú straty nepodkosením. Výkyvné zdvíhače sú čiastočne schopné kopírovať povrch, ale natáčaním pracovných častí, t.j. hrotu, plazu a ramena okolo čapu dochádza k ich nepriaznivým sklonom voči povrchu pol'a a tým aj k nadmernému zahlbovaniu a deštrukcii. Teleskopické zdvíhače spĺňajú uspokojivo svoju funkciu iba pri práci na dostatočne tvrdom povrchu najmä v suchých ťažkých pôdach. V opačnom prípade sa zahlbujú a lámu. Najlepšie výsledky z hľadiska zberu dosahujú paralelogramové zdvíhače opatrené pevnou hlavicom s pätkou s vyrývacím hrotom. Majú vysoký zdvih. Špic hrotu majú čiastočne zahĺbený, v dôsledku čoho veľmi dobre zbierajú ležiaci porast, ale hrot je zdrojom porúch, hlavne pri predchádzaní väčších nerovností a kamenných prekážok v ťažkých pôdach, kde sa zdvíhač deformuje alebo láme. Každou poruchou zdvíhačov sa v dôsledku vynútených prestávok znižuje výkonnosť zberového stroja a zvyšujú náklady na opravy. Kritický prípad nastáva, keď sa odlomený zdvíhač dostane do pracovného mechanizmu stroja, kde spôsobuje vážne poruchy.

Uvedené nedostatky odstraňuje bezpečnostné paralelogramové zariadenie na zdvíhanie poľahavých porastov, ktorého zadné zvislé rameno je nesené na prstoch žacej lišty, pričom na zadnom zvislom ramene je v hornej časti čapovite uchytený zadný koniec horného zdvíhacieho ramena paralelogramu, ktorého podstata spočíva v tom, že na prednom konci zdvíhacieho ramena paralelogramu je čapovite uchytená horná časť sklopnej hlavice, ktorá tvorí predné zvislé rameno paralelogramu, pričom sklopná hlavica je opatrená v spodnej časti kopírovacou pätkou a v prednej časti dopredu vysunutým zahlbovacím nosom, ktorý má v spodnej časti nábehovú hranu nosa. Špic dopredu vysunutého zahlbovacieho nosa a kopírovacia pätka sú na úrovni zeme. Na spodnej časti sklopnej hlavice je vzadu nad kopírovacou pätkou čapovite uchytený predný koniec spodného teleskopického ramena. Zadný koniec teleskopického ramena je čapovite uchytený v spodnej časti zadného zvislého ramena, pričom vzájomné zasunutie častí teleskopického ramena je polohovo zaistené doprúžovaným poist'ovacím elementom pre vymedzenie dĺžky teleskopického ramena pri vysunutom zahlbovacom nose a pre umožnenie skrátenia teleskopického ramena a tým zdvihnutia sklopnej hlavice po narázaní zahlbovacieho nosa sklopnej hlavice na vystúpnutú prekážku a jeho sklopenú smerom dole a dozadu.

Výhoda bezpečnostného paralelogramového zariadenia podľa vynálezu spočíva v tom, že dopredu vysunutý zahlbovací nos má nábehovú hranu čiastočne zahĺbenú, pričom pomocou paralelogramového usporiadania si zachováva rovnaký sklon v každej polohe zdvihu, t.j. aj pri zdvihnutí po narázaní nábehovej hrany na gapustené prekážky, napr. menšie kamene, tvrdé hrudy pôdy apod. Pri narázaní zahlbovacieho nosa na vysokú vystúpnutú prekážku, ktorá sa nárazom neporuší, pôsobí prekážka cez zahlbovací nos silou na teleskopické

rameno, ktoré sa po prekročení odporu dopružovaného poist'ovacieho elementu skráti, sklopná hlavica sa sklopí a horná hrana zahlbovacieho nosa vytvorí vysokú nábehovú hranu, ktorá napomáha zdvihnutiu prednej časti paralelogramu nad vystúpnutú prekážku, čím sa zamedzuje možnosť poškodenia alebo odlomenia zdvíhača. Po vyklopení zahlbovacieho nosa dopredu je zdvíhač okamžite pripravený k ďalšej práci bez potreby opráv a prestojov.

Paralelogramové zariadenie podľa vynálezu je pritom jednoduché a nevyžaduje si úpravy žacích mechanizmov. Jeho životnosť je veľmi vysoká. Umožňuje vyššie pracovné rýchlosti aj pri kosení hustých pol'ahnutých porastov, napr. hrachu, obilovín apod., kedy by obsluha nestačila včas zareagovať na prekážky a žací stroj zastaviť. Skrátením prestojov a umožnením vyšších pracovných rýchlostí sa zvýši produktivita práce ako aj výkonnosť a využitie žacích strojov, najmä pri práci v ťažkých a kamenitých pôdach.

Na pripojenom výkrese je schematicky znázornené zariadenie podľa vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje bokorys zariadenia podľa vynálezu v základnej pracovnej polohe a obr. 2 bokorys zariadenia po narázení na vystúpnutú prekážku.

Bezpečnostné paralelogramové zariadenie podľa vynálezu pozostáva zo zadného zvislého ramena 1, upevneného na prste žacej lišty 2, ďalej horného zdvíhacieho ramena 3, ktorého zadný koniec je čapovite uchytený v hornej časti zadného zvislého ramena 1 a predný koniec je uchytený v hornej časti sklopnej hlavice 6, tvoriacej predné zvislé rameno paralelogramu, pričom v spodnej časti sklopnej hlavice 6 je vzadu čapovite uchytený predný koniec teleskopického ramena 4, ktorého zadný koniec je čapovite uchytený v spodnej časti zadného zvislého ramena 1. Sklopná hlavica 6 je v spodnej časti pod uchytením predného konca teleskopického ramena 4 opatrená kopírovacou pätkou 9 a v prednej časti dopredu vysunutým zahlbovacím nosom 7, ktorý má v spodnej časti nábehovú hranu nosa 8 tak, že špic zahlbovacieho nosa 7 a kopírovacia pätkou 9 sú v pracovnej polohe na úrovni zeme. Dĺžka teleskopického ramena 4 je vymedzená polohovým zaistením vzájomného zasunutia častí teleskopického ramena 4 dopružovaným poist'ovacím elementom 5, napr. listovou pružinou s výstupkom na prednej časti teleskopického ramena 4, ktorá v pracovnej polohe zariadenia dopružuje výstupok do vybrania v zadnej časti teleskopického ramena 4. Pre zabezpečenie zahĺbenia zahlbovacieho nosa 7 pri práci, najmä v tvrdých pôdach je paralelogramové zariadenie opatrené stabilizačnou pružinou 10, ktorej predný koniec je uchytený na prednej časti horného zdvíhacieho ramena 3 a zadný koniec na zadnej časti teleskopického ramena 4.

Pri narázení nábehovej hrany 8 zahlbovacieho nosa 7 na zapustenú prekážku 11, alebo šikmo dopredu čiastočne vystúpnutú, sa predná časť paralelogramového zariadenia nadvihne a prejde ponad zapustenú prekážku 11. Po jej prejdení pôsobením vlastnej hmotnosti pohybových častí paralelogramového zariadenia a stabilizačnej pružiny sa nábehová hrana nosa 8 znovu vryje do zeme do hĺbky vymedzenej kopírovacou pätkou 9 a celé zariadenie pokračuje v normálnej práci, t.j. nadviňuje pol'ahnutý porast.

Pri narázení na vystúpnutú prekážku 12, ktorá sa nárazom zahlbovacieho nosa 7 neporuší alebo sa nad ňu sklopná hlavica nenadvihne, sklopí sa sklopná hlavica 6 smerom dole po prekročení odporu pružného poist'ovacieho elementu 5 teleskopického ramena 4.

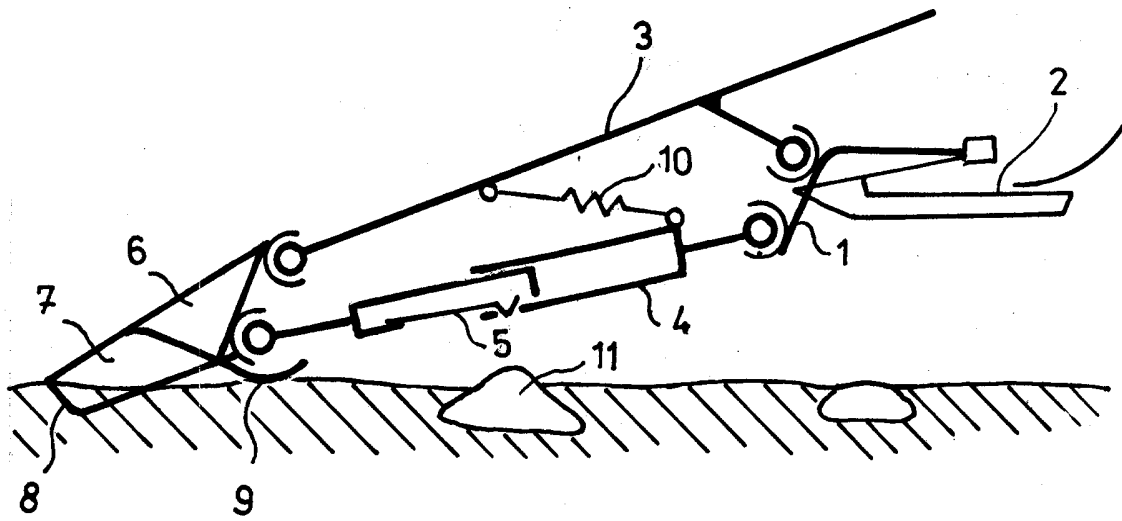
Horná hrana zahlbovacieho nosa 7 vytvorí sklopením dozadu po skrátení teleskopického ramena 4 vysokú nábehovú hranu, ktorá napomáha zdvihnutiu prednej časti paralelogramového zariadenia nad vystúpnutú prekážku 12. Po prejdení vystúpnuť prekážky 12 treba žací stroj zastaviť a vyklopením zahlbovacieho nosa dopredu uviesť paralelogramové zariadenie do základnej pracovnej polohy.

Bezpečnostné paralelogramové zariadenie podľa vynálezu možno s výhodou použiť aj ako zberacie zariadenie nariadkovaného porastu, ak sa zdvíhače namontujú zhustene vedľa seba.

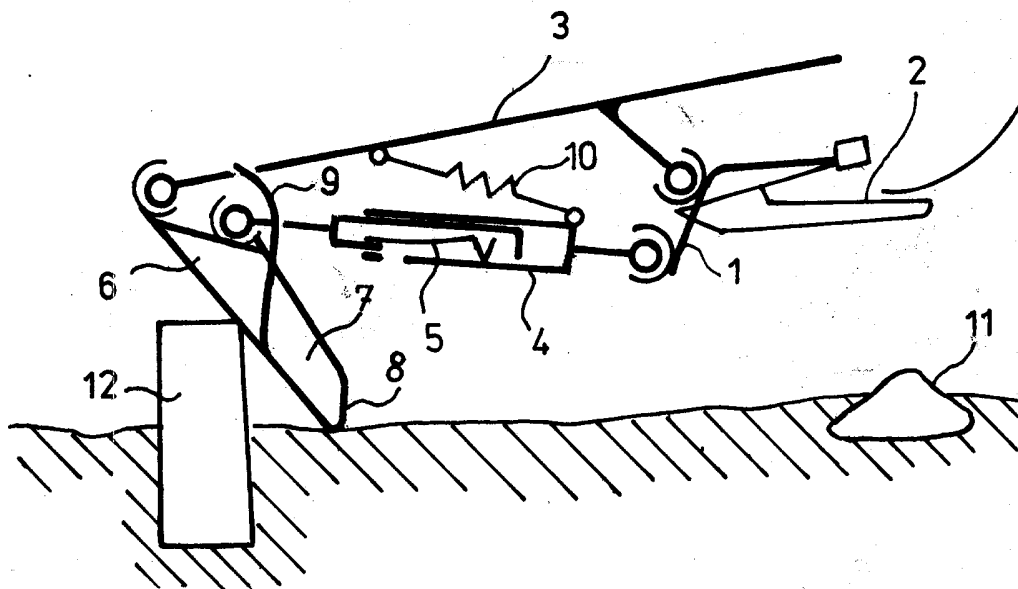
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Bezpečnostné paralelogramové zariadenie na zdvíhanie poliehavých porastov, ktorého zadné zvislé rameno je nesené na prstoch žacej lišty, pričom na zadnom zvislom ramene je v hornej časti čapovite uchytený zadný koniec horného zdvíhacieho ramena paralelogramu, vyznačujúce sa tým, že na prednom konci zdvíhacieho ramena (3) paralelogramu je čapovite uchytená horná časť sklopnej hlavice (6), tvoriacej predné zvislé rameno paralelogramu, spodná časť sklopnej hlavice (6) je opatrená kopírovacou pätkou (9) a v prednej časti dopredu vysunutým zahlbovacím nosom (7) s nábehovou hranou (8), pričom na zadnej spodnej časti sklopnej hlavice (6) je čapovite uchytený predný koniec spodného teleskopického ramena (4) paralelogramu, ktorého zadný koniec je čapovite uchytený v spodnej časti zadného zvislého ramena (1) paralelogramu.
2. Bezpečnostné paralelogramové zariadenie na zdvíhanie poliehavých porastov podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že spodné teleskopické rameno (4) paralelogramu je opatrené poist'ovacou pružinou (5) pre vymedzenie dĺžky a zdvihnutia sklopnej hlavice (6) po narázaní zahlbovacieho nosa (7) na vystúpnutú prekážku.

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2