
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8002575**

Nederlând

⑲ NL

- ⑤4 **Bietenrooier.**
- ⑤1 Int.Cl.³: A01D 25/04.
- ⑦1 Aanvrager: Willem Melis, L.M.B. Stitswerderweg 19 te 9991 XH Middelstum.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octroobureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8002575.
- ②2 Ingediend 2 mei 1980.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 december 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Bietenrooier.

De uitvinding heeft betrekking op een voort te trekken of zelfrijdende bietenrooier, omvattende een freem voor het dragen van een of meer aangedreven zelfzoekende trilschaarparen, een aantal roteerbare zeefraderen en daarmee samenwerkende roosters voor geleiding van de gerooide bieten naar een opslagplaats daarvan, 5 middelen voor het aandrijven van de trilschaarparen en middelen voor het roteren van de zeefraderen.

Een dergelijke bietenrooier is algemeen bekend en vele op het beschreven principe gebaseerde rooiers zijn reeds jaren in de praktijk in gebruik. De trap van het feitelijke machinale rooien van de bieten volgt op eerdere trappen, waarbij de op rij staande bieten eerst worden gemaaid waarbij het overwegende deel van het bietenloof wordt weggenomen, en vervolgens resterende loofresten zoals de bladstengels in een volgende trap worden verwijderd, 15 waarna in een derde trap de bieten worden gekopt. Na het koppen zijn de bieten geschikt om te worden gerooid, hetgeen met de bietenrooier wordt gerealiseerd door middel van de trilschaar die is te omschrijven als een vork met twee tanden waartussen de bieten bij voortbewegen van de bietenrooier worden geleid en op grond van de vorm van de tanden respectievelijk de schuinsopstelling daarvan uit de grond worden verwijderd en verder geleid naar de roterende zeefraderen. Onder invloed daarvan worden de bieten mede aan een reiniging onderworpen en verder getransporteerd, bij voorbeeld 20 terzijde van de voortbewegende bietenrooier in langszwaden opgetast of tenslotte op een wagen geladen. De aandrijfmiddelen voor de trilschaarparen zorgen voor een in hoofdzaak op-en-neer gaande beweging, die er toe bijdraagt, dat het verwijderen van de

bieten uit de grond op een doeltreffende manier plaatsvindt. De op-en-neer gaande beweging van het trilschaarpaar kan bij voorbeeld worden bereikt door elk van de scharen van het paar afzonderlijk of tot een samenstel gecombineerd met een verbindingsorgaan of
 5 -organen via een excenter te koppelen met een bij voortbewegen van de bietenrooier roterende aandrijf-as.

De trilschaarp-aren zijn elk zelfzoekend-in-de-rij uitgevoerd, dat wil zeggen dat de afstand tussen de trilscharen van een trilschaarpaar zichzelf instelt op de breedte van de, in de voort-
 10 bewegingsrichting gezien, eerstvolgende biet.

Een bij bietenrooiers voorkomend probleem is het bij het rooien van de bieten optreden van puntbreuk en voorts ook het feit, dat aan de gerooide bieten veel aarde aanhangt of, anders gezegd, de gerooide bieten verontreinigd zijn met een aanmerkelijke grond-
 15 tarra.

Doel van de uitvinding is een bietenrooier die bij het rooien van bieten uit in het bijzonder matig droge tot droge grond niet, of praktisch niet meer leidt tot puntbreuk respectievelijk waarbij een sterk verminderde grondtarra ten opzichte van de gemid-
 20 delde grondtarrawaarden, die thans haalbaar zijn, wordt verkregen.

Volgens de uitvinding wordt een bietenrooier van de in de aanhef vermelde soort verschaft, die daardoor gekenmerkt is, dat, in de voortbewegingsrichting gezien, vóór elk van de trilschaarp-aren een aangedreven zelfzoekend trilbeitelpaar, waarvan de beetel-
 25 afstand ten minste ongeveer gelijk is aan de afstand tussen de trilscharen van het trilschaarpaar, is aangebracht en voorts voorzien is in middelen voor het aandrijven van de trilbeitelparen.

De uitvinding berust op het inzicht, dat het rooirendement van de bieten zowel naar het optreden van puntbreuk als naar de
 30 grondtarra zal worden verbeterd naarmate de grond waaruit de bieten via de trilscharen worden verwijderd, minder weerstand biedt, dus lossers is. Door de volgens de uitvinding voorgestelde constructieve maatregel wordt bereikt dat de in de voortbewegingsrichting gezien vóór het trilschaarpaar liggende grond over een overeenkomstige
 35 breedte en een gewenste diepte wordt doorsneden door het bijbehorende

trilbeitelpaar en door de evenals die van het trilschaarpaar op-en-neer gaande beweging daarvan wordt verkruimeld.

Volgens een nadere uitwerking van de bietenrooier volgens de uitvinding zijn de trilschaarparen, de trilbeitelparen, de
 5 middelen voor het aandrijven van de trilschaarparen en de middelen voor het aandrijven van de trilbeitelparen gecombineerd tot een constructief samenstel, in het bijzonder zodanig, dat het constructieve samenstel per trilbeitel en trilschaar van de respectieve paren omvat een stangenstelsel, omvattende een trilarm waarvan een
 10 uiteinde scharnierend verbonden is met het freem van de bietenrooier en waarbij de trilarm voorts scharnierend verbonden is met een uiteinde van een verbindingsarm dat met het andere uiteinde via een excenter verbonden is met een tot de middelen voor het aandrijven van de trilschaarparen behorende aandrijf-; aan de trilarm de
 15 trilbeitel bevestigd is, terwijl aan de naar de andere trilbeitel van het tot het constructieve samenstel behorende trilbeitelpaar gekeerde zijde van de trilbeitel de daarmee corresponderende trilschaar bevestigd is.

De op-en-neer gaande beweging van de trilbeitelpaar-en de
 20 bijbehorende trilschaarpaarhelft kunnen synchroon zijn of de parenhelften ten opzichte van elkaar een in fase verschillende slag bezitten. Dit laatste heeft voorkeur omdat daardoor de strook grond tussen het trilbeitelpaar aan een extra afschuifkracht wordt blootgesteld hetgeen de verkruimeling verder in de hand werkt.

De insteekdiepte van de trilbeitels kan uiteraard groter
 25 worden gekozen dan de groeidiepte van de bieten. Hiervan zal echter een onzuiniger brandstofverbruik bij voortbeweging van de bietenrooier het gevolg zijn, omdat bij toenemende insteekdiepte een grotere rijweerstand is te overwinnen. Bij een insteekdiepte
 30 van de trilbeitels die kleiner is dan de groeidiepte van de bieten, zal het effect op het terugdringen van puntbreuk respectievelijk de grondtarra bij het rooien van de bieten verminderen. Bij voorkeur wordt daarom de bietenrooier volgens de uitvinding zodanig uitgevoerd, dat de insteekdiepte van de trilbeitels in hoofdzaak
 35 ongeveer even groot is als de groeidiepte van de biet.

De uitvinding wordt aan de hand van de tekening, die slechts een enkele figuur omvat, nader toegelicht. In de tekening wordt schematisch in zij-aanzicht een uitvoeringsvoorbeeld van de bietenrooier volgens de uitvinding getoond, die één- tot zesrijig kan
 5 zijn en die van het type is, dat, gekoppeld aan een trekker, wordt voortgetrokken.

Door 21 is het freem weergegeven dat samengesteld is uit, in aanzicht, de balken 22, 23 en 24, waarbij door 25 en 26 koppelingsorganen zijn weergegeven voor koppeling van de bietenrooier
 10 met de trekker, zodanig dat in de tekening de voortbewegingsrichting van de rooier van rechts naar links is.

Door 27 is het constructieve samenstel weergegeven, dat de trilschaarparen, de trilbeitelparen, de middelen voor het aandrijven van de trilschaarparen en de middelen voor het aandrijven
 15 van de trilbeitelparen omvat. Daarbij stelt 1 de trilbeitel van het in de voortbewegingsrichting linkertrilbeitelpaar voor en 2 de trilschaar van het corresponderende linkertrilschaarpaar. De trilschaar 2 is aan de binnenzijde van de trilbeitel 1 daaraan vastgelast, zoals het geval is met de andere helft van het trilbeitel-
 20 en trilschaarpaar, zodanig dat het trilbeitelpaar en trilschaarpaar symmetrisch ten opzichte van het daartussen gelegen middenvlak zijn.

De trilbeitel 1 is vervaardigd uit een vlakke staalplaat en driehoekig uitgevoerd, waarvan de naar de voortbewegingsrichting van de rooier gekeerde zijde aangeslepen is.

25 De trilbeitel 1 kan door middel van bouten verbonden zijn met de trilarm 3. Deze trilarm 3 is op zijn beurt via een rubberlagerblok met het freem 27 verbonden respectievelijk via rubberlagerblok 28, verbindingsarm 4 en excenter 29 met de aandrijfas 8.

30 De aandrijving 7 van de aandrijfas en via deze van het constructieve samenstel 27 vindt plaats via het kettingwielenpaar 30 en 31 waaromheen ketting 32 is geleid. Overigens kan deze aandrijving ook zijn uitgevoerd voor toepassing van V-snaren.

35 Door 6 is een tandwielkast weergegeven door tussenkomst waarvan de aandrijving 7 wordt bediend, terwijl de tandwielkast 6 op zijn beurt wordt aangedreven via een op niet nader getoonde wijze

tot stand gebrachte koppeling tussen een tot de trekker behorende aftakas en een tot de bietenrooier behorende corresponderende as.

Bij rotatie van aandrijf-as 29 bewegen de trilbeitel 1 en de daarmee verbonden trilschaar 2 als ook de andere tot het
 5 betreffende trilbeitelpaar en trilschaarpaar behorende trilbeitel en trilschaar in de grond op-en-neer. Afhankelijk van de onderlinge stand van de bijbehorende excenters van het trilbeitelpaar en trilschaarpaar kan de ene combinatie van trilbeitel en -schaar 1
 1, 2 een gelijke of afwijkende slag hebben ten opzichte van de
 10 andere combinatie trilbeitel en -schaar van het trilbeitelpaar respectievelijk trilschaarpaar.

De voor de biet liggende strook grond wordt onder invloed van de op-en-neer gaande trilbeitel 1 verkruimeld en de bieten 33 worden gemakkelijk door de trilschaar 2 uit de grond gelicht en
 15 in de richting van de pijl getransporteerd naar de reinigings- en transporteenheid 34, die twee naast elkaar opgestelde roterende zeefraderen zoals zeefrad 12 bevat en verder voorzien is van geleidingsroosters zoals rooster 11, en via de transport-
 eenheid 34 uit de rooier afgevoerd en hetzij in een zwad op
 20 het land gebracht of via een aangekoppelde lader op een wagen gedeponneerd.

De zeefraderen zoals zeefrad 12 worden geroteerd door koppeling daarvan via de tandwielkast 35 en een as met de tandwielkast 6.

25 In de tekening stelt 9 een verstelhefboom voor waarmee de stand van de veertanden 10 kan worden versteld en daardoor de daarmee te bewerken remming van de bietenstroom en als gevolg daarvan de reiniging van de bieten.

De via de tandwielkast 6 veroorzaakte aandrijvingen
 30 van de trilarm en van de zeefraderen kunnen in toerental worden gevarieerd door toepassing van variatoren of door wisseltandwielen.

Uiteraard kunnen aan de hierboven beschreven en in de tekening getoonde bietenrooier wijzigingen worden aangebracht
 35 zonder dat men daarbij het kader van de uitvinding verlaat.

CONCLUSIES

1. Voort te trekken of zelfrijdende bietenrooier, omvattende een freem voor het dragen van een of meer aangedreven zelfzoekende trilschaarparen, een aantal roteerbare zeefraderen en daarmee samenwerkende roosters voor geleiding van de gerooide bieten
- 5 naar een opslagplaats daarvan, middelen voor het aandrijven van de trilschaarparen en middelen voor het roteren van de zeefraderen, met het kenmerk, dat, in de voortbewegingsrichting gezien, vóór elk van de trilschaarparen een aangedreven zelfzoekend trilbeitelpaar, waarvan de beetelafstand ten minste ongeveer gelijk
- 10 is aan de afstand tussen de trilscharen van het trilschaarpaar, is aangebracht en voorts voorzien is in middelen voor het aandrijven van de trilbeitelparen.
2. Bietenrooier volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de trilschaarparen, de trilbeitelparen, de middelen
- 15 voor het aandrijven van de trilschaarparen en de middelen voor het aandrijven van de trilbeitelparen gecombineerd zijn tot een constructief samenstel.
3. Bietenrooier volgens conclusie 2, waarbij de aandrijfmid-
- 20 delen voor het trilschaarpaar samengesteld zijn uit een rond een bij voortbewegen van de bietenrooier roteerbare aandrijf-
 as aangebrachte excenten die verbonden is met het trilschaarpaar, met het kenmerk, dat het constructieve samenstel per trilbeitel en trilschaar van de respectieve paren omvat een stangen-
- 25 stelsel, omvattende een trilarm waarvan een uiteinde scharnierend verbonden is met het freem van de bietenrooier en waarbij de trilarm voorts scharnierend verbonden is met een uiteinde van een ver-
- bindingsarm dat met het andere uiteinde via een excenter verbonden is met een tot de middelen voor het aandrijven van de trilschaar-
- 30 paren behorende aandrijf-
 as; aan de trilarm de trilbeitel bevestigd is, terwijl aan de naar de andere trilbeitel van het tot het con-
- structieve samenstel behorende trilbeitelpaar gekeerde zijde van de trilbeitel de daarmee corresponderende trilschaar bevestigd is.

4. Bietenrooier volgens conclusies 2-3, met het kenmerk, dat van het tot het constructieve samenstel behorende trilbeitelpaar en corresponderende trilschaarpaar de ene combinatiehelft van trilbeitel-en bijbehorende trilschaar een andere slag heeft dan de andere combinatiehelft van trilbeitel en bijbehorende trilschaar.

5. Bietenrooier volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de insteekdiepte van de trilbeitels in hoofdzaak ongeveer even groot is als de groeidiepte van de biet.

8002575

Willem Molis

