

Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7908090**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Grondbewerkingsmachine.**

⑤1 Int.Cl.³: A01B33/14, A01B33/06, A01B33/08.

⑦1 Aanvrager: Amazonen-Werke H.Dreyer GmbH. & Co. KG. te Hasbergen-Gaste, Bondsrepubliek Duitsland.

⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 7908090.

②2 Ingediend 5 november 1979.

③2 Voorrang vanaf 20 november 1978.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2850226 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 22 mei 1980.

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

Grondbewerkingsmachine.

De uitvinding heeft betrekking op een grondbewerkingsmachine met tenminste een roterend aangedreven gereedschapdrager, waaraan terzijde, op enige afstand van de aandrijfas, tenminste een naar de grond gerichte en uit een bovenst, verend houderdeel alsmede een onderst, star arbeidsdeel bestaande bewerkingstand, is aangebracht.

5 Uit het Duitse Offenlegungsschrift 2.755.001 is een dergelijke grondbewerkingsmachine bekend. Bij deze machine heeft het verende houderdeel een vierkante doorsnede en strekt zich uit vanaf zijn bovenste inspanplaats aan de gereedschapdrager via twee windingen tot aan het midden van het starre arbeidsdeel, waarbij de lengte van dit arbeidsdeel, de windingen buiten beschouwing gelaten, ongeveer $1/5$ van de lengte van het houderdeel is.

10 Door deze maatregel wordt weliswaar het voordeel verkregen, dat elke bewerkingstand, in het bijzonder het houderdeel bij aanstoten tegen in de grond zich bevindende stenen elastisch vervormt, en dus het arbeidsdeel langs de steen kan glijden, zonder dat druk of andere schade aan de bewerkingstanden zelf, resp. aan de daarmee verbonden delen optreden.

15 Nadelig is hierbij echter, dat het houderdeel reeds bij het instellen grotere en in vele gevallen noodzakelijke werkdiepte, in het bijzonder bij zware en/of grond, waarin kleine stenen aanwezig zijn, als gevolg van de grotere rompweerstand tegen de draairichting van de gereedschapdrager in, teruggebogen wordt.

20 Daarbij treedt echter een zodanige verandering van de instelhoek van het werkzame deel ten opzichte van de bodem op, dat de losmakende werkzaamheden van de machine niet meer gewaarborgd zijn.

25 Aan de uitvinding ligt het probleem ten grondslag, ook bij grotere werkdiepte en veel stenen bevattende grond, beschadigingen van de tanden en de daarmee verbonden delen zonder nadelige invloed op de beoogde losmakende werkzaamheden van de machine, te bereiken.

30 Volgens de uitvinding wordt dit verkregen, doordat het houderdeel in de draairichting van de gereedschapdrager een langgerekte doorsnede heeft en dat het arbeidsdeel zich tenminste nagenoeg over de

7908000

halve lengte van een bewerkingstand uitstrekt.

Als gevolg van deze maatregel kan het arbeidsdeel zijdelings ten opzichte van in de grond bevindende stenen uitwijken, zonder dat de instelhoek ten opzichte van de grond wordt veranderd. Bovendien
5 komt slechts het arbeidsdeel en niet het houderdeel met de in de grond zich bevindende stenen in aanraking.

De elastische uitwijkmogelijkheid van het arbeidsdeel wordt verhoogd, doordat dit deel uit een aantal met hun brede zijden tegen
10 elkaar aanliggende bladveren bestaat. Hierbij is het doelmatig, dat de dikte van elke bladveer maximaal drie millimeter is.

Teneinde te sterke en in een extreem geval tot blijvende vervormingen van het houderdeel voerende uitwijkingen te verhinderen, wordt verder volgens de uitvinding voorgesteld, dat op beide brede
15 zijden van het houderdeel een star aan de gereedschapdrager bevestigd begrenzingselement aanwezig is en dat dit begrenzingselement tenminste over de halve lengte van het houderdeel naar onderen toe doorloopt. Met het oog op de zijdelingse elastische vervorming van het houderdeel is het daarbij van groot voordeel, dat de binnenvlakken van de begren-
20 zingselementen naar onderen toe divergerend in overeenstemming met de buiglijn van het houderdeel verlopen.

Zijn de begrenzingselementen als een naar onderen open huis uitgevoerd, dan ontstaat zonder nadelige invloed op de uitwijkmogelijkheid van het arbeidsdeel, een bijzonder stabiele uitvoeringsvorm van
het houderdeel.

Anderzijds kan, doordat de begrenzingselementen plaatvormig zijn uitgevoerd, uit verend materiaal bestaan en een grotere veerconstante kan het houderdeel bezitten, een grote uitwijkmogelijkheid van het
25 arbeidsdeel zonder het gevaar van een blijvende vervorming daarvan, verkregen worden.

Een eenvoudige constructie van de gereedschapdrager wordt verkregen, wanneer het houderdeel aan de begrenzingselementen bevestigd is. Zijn daarbij voor de bevestiging van het houderdeel aan de begrenzingselementen twee op enige afstand van elkaar zich bevindende schroeven
30 gebruikt, welke zowel door de begrenzingselementen als het houderdeel dringen, en bevinden zich tussen de begrenzingselementen op de schroeven
35

7908090

afstandsbussen, waarvan de lengte groter is als de dikte van het houderdeel, dan is ook binnen de begrenzingselementen een extra zijdelingse beweging van het houderdeel voor een verdere vergroting van de uitwijkmogelijkheid, aanwezig.

5 Een extra verbetering van de uitwijkmogelijkheid van het arbeidsdeel wordt verkregen, doordat de afstandsbussen en de daartoe in het houderdeel aanwezige gaten een vierhoekige vorm hebben, waarbij de in de langsrichting van het houderdeel verlopende hoogte van de gaten groter dan de hoogte van de afstandsbussen is.

10 Als gevolg van deze maatregel kunnen de afzonderlijke bladveren bij zijdelings elastisch uitbuigen van het houderorgaan in een langsrichting onderling verschuiven, zodat een zuivere buigbelasting en niet bovendien een trek of drukbelasting in de langsrichting ontstaat. Om extra bevestigingselementen voor de begrenzingselementen
15 te kunnen besparen, zijn met behulp van de beide schroeven ter bevestiging van het houderdeel ook de begrenzingselementen aan de gereedschapdrager aangebracht. Niettegenstaande deze verschuifbaarheid van de bladveren onderling wordt een stevige bevestiging van de bewerkingstanden verkregen, wanneer de beide schroeven boven elkaar gelegen zijn.

20 Voor het verhinderen van beschadiging van de bewerkingstanden dient ook de extra maatregel volgens de uitvinding, dat het arbeidsdeel met behulp van twee bevestigingselementen aan het houderdeel is aangebracht, waarbij het ene bevestigingselement een kleinere doorsnede dan het andere heeft en als breukbeveiligingselement dient. Hierdoor
25 kan het arbeidsdeel zelf een nog grotere in de grond aanwezige steen passeren, indien de uitwijkmogelijkheid van het houderdeel daartoe niet meer voldoende zou zijn. Een extra voordeel wordt verkregen, dat een aanslag aanwezig is, welke na breuk of verwijdering van het als breukbeveiligingselement dienende bevestigingselement het arbeidsdeel in
30 een ten opzichte van de draairichting van de gereedschapdrager naar achteren hellende stand houdt. Als gevolg van deze maatregel neemt het arbeidsdeel na het afscheuren van een breukbeveiligingselement de voor het glijden over de steen gunstige, schuin naar achteren hellende stand in. Bovendien kan deze stand door het verwijderen van het als breukbeveiligingselement aanwezige bevestigingselement vooraf ingesteld worden.
35

7908090

Hierdoor wordt een nog betere verkruimelende werking bereikt, welke voor het gereed maken van een zaadbed op een reeds geploegde akker aan te bevelen is.

Volgens een eenvoudige uitvoeringsvorm reikt hierbij het houderdeel in een vorkvormig uitgevoerd aanzetsel van het arbeidsdeel, waarbij het als breukbeveiligingselement aanwezige bevestigingselement in de draairichting van de gereedschapdrager gezien, zich achter het andere bevestigingselement bevindt. Voorts wordt met oog op het hiervoor bedoelde toepassingsdoel een verdere vereenvoudiging van de constructie van de bewerkingstanden verkregen, doordat als aanslag voor het in de draairichting van de gereedschapdrager gezien, achterste deel van het ondereinde van het houderdeel als steun voor het ondervlak van het vorkvormig uitgevoerde aanzetsel aanwezig is.

Tenslotte wordt volgens de uitvinding voorgesteld, dat het arbeidsdeel langs zijn, in de draairichting van de gereedschapdrager gezien, voorste kant, een zich met zijn brede zijde dwars op de draairichting uitstrekkende versterking heeft. Deze maatregel is in zoverre gunstig voor het oplossen van het gestelde doel, dat inkervingen aan de voorkant van de bewerkingstanden bij het aanstoten tegen stenen in hoge mate vermeden worden.

Onder verwijzing naar de tekening wordt de uitvinding nader toegelicht. Daarin toont:

figuur 1 een bewerkingstand volgens de uitvinding in zij-aanzicht en

figuur 2 de tand in doorsnede over de lijn I-I van figuur 1.

De naar de grond gekeerde bewerkingkant 1 bestaat uit een bovenste elastisch houderdeel 2 alsmede een onderst, star bewerkingselement 3 en bevindt zich aan de binnenzijde van de gedeeltelijk weergegeven gereedschapdrager 4, welke meedraaiend met de aandrijfas 5 verbonden is en in de door de pijl 6 weergegeven draairichting wordt aangedreven. Hierbij heeft het houderdeel 2 een in de draairichting 6 langgerekte doorsnede, alsmede vier met hun brede zijden tegen elkaar aanliggende bladveren 7, terwijl het arbeidsdeel 3 over iets meer dan de halve lengte L zich over de bewerkingstand 1 uitstrekt.

De bladveren 7 hebben een dikte d van elk 2 mm.

7908090

Aan weerskanten van de brede zijden van het houderdeel 2 zijn de plaatvormig uitgevoerde begrenzingselementen 8 aanwezig, welke naar onderen tot over de halve lengte 1 van het Houderdeel 2 reiken en uit verend materiaal bestaan, waarbij zij een aanzienlijk grotere veer-
 5 constante hebben dan het Houderdeel 2. Voorts verlopen de binnenvlakken 9 van de begrenzingselementen 8 naar onderen, overeenkomstig de buiglijn van het houderdeel 2 divergerend.

Voor de bevestiging van het houderdeel 2 alsmede de begrenzings-
 zingselementen 8 aan de gereedschapdrager 4 zijn de beide schroeven 10
 10 aanwezig, welke op een afstand a boven elkaar gelegen zijn. Op deze schroeven 10 bevinden zich tussen de begrenzingselementen 8 afstands-
 bussen 11, waarvan de lengte b groter is dan de dikte D van het Houder-
 deel 2. Bovendien hebben de afstandsbussen 11, en de daartoe in het Hou-
 derdeel 2 aanwezige gaten 12 een vierhoekige vorm, waarbij de in de
 15 langsrichting van het houderdeel 2 verlopende hoogte H van de gaten 12 groter dan de hoogte h van de afstandsbussen 11 is.

Aan het boven einde is een arbeidsdeel 3 van een vorkvormige aanzetsel 13 voorzien, waarin het onder einde van het Houderdeel 2 reikt.
 Voor het bevestigen van het arbeidsdeel 3 aan het Houderdeel 2 zijn
 20 de beide schroefvormig uitgevoerde bevestigingselementen 14 en 15 aanwezig, waarvan de in de draairichting 6 gezien achterste element 14 een kleinere doorsnede heeft en als breukbeveiligingselement dient.
 Bij breuk of na het wegnemen van dit bevestigingselement 14 zwenkt het
 arbeidsdeel 3 om het voorste bevestigingselement 15 zover naar achteren,
 25 dat het onderylak 16 van het vorkvormige aanzetsel 13 tegen de door het achterste deel van het onder einde van het houderdeel 2 gevormde aanslag 17 aankomt en hierbij de met streepstippellijnen weergegeven stand 3' inneemt.

Tenslotte heeft het arbeidsdeel 3 langs zijn in de draai-
 30 richting 6 gezien, voorste kant 18 een met de brede zijde dwars op de draairichting 6 zich uitstrekkende versterking 19.

7908090

CONCLUSIES

1. Grondbewerkingsmachine met tenminste een roterend aangedreven gereedschapdrager, waaraan zijdelings op enige afstand ten opzichte van de aandrijfas tenminste een naar de grond gerichte en uit een bovenst verend houderdeel alsmede een onderst star arbeidsdeel bestaande bewerkingstand is aangebracht, met het kenmerk, dat het houderdeel (2) in de draairichting (6) van de gereedschapdrager (4) een langgerekte doorsnede heeft, en dat het arbeidsdeel (3) zich tenminste nagenoeg over de halve lengte (L) van de bewerkingstand (1) uitstrekt.

2. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het houderdeel (2) uit een aantal met hun brede zijden tegen elkaar aanliggende bladveren (7) bestaat.

3. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de dikte (d) van elke bladveer (7) maximaal 3 mm bedraagt.

4. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 1-3, met het kenmerk, dat aan beide brede zijden van het houderdeel (2) een star aan de gereedschapdrager (4) bevestigd begrenzingselement (8) aanwezig is, en dat deze begrenzingselementen (8) zich tenminste over de halve lengte (1) van het houderdeel (2) naar onderen toe uitstrekken.

5. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de binnenvlakken (9) van de begrenzingselementen (8) naar onderen toe divergerend overeenkomstig de buiglijn van het houderdeel (2) verloopen.

6. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat de begrenzingselementen (8) als een naar onderen toe open huis zijn uitgevoerd.

7. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 4 of 5, met het kenmerk, dat de begrenzingselementen (8) plaatvormig zijn uitgevoerd, uit verend materiaal bestaan en een aanzienlijk grotere veerconstante hebben dan het houderdeel (2).

8. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 4-7, met het kenmerk, dat het houderdeel (2) aan de begrenzingselementen (8) bevestigd is.

9. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat ter bevestiging van het houderdeel (2) aan de begrenzingselementen (8) twee op enige afstand (a) van elkaar zich bevindende schroeven (10)

7908090

aanwezig zijn, welke zowel door de begrenzingselementen (8) als door het houderdeel (2) heenlopen, en dat zich tussen de begrenzingselementen (8) op de schroeven (10) afstandsbussen (11) bevinden, waarvan de lengte (b) groter dan de dikte (D) van het houderdeel (2) is.

5 10. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 8 en 9, met het kenmerk, dat de afstandsbussen (11) en de daartoe in het houderdeel (2) aanwezige gaten (12) elk een vierhoekige vorm hebben, waarbij de in de langsrichting van het houderdeel (2) verlopende hoogte (H) van de gaten (12) groter is dan de hoogte (h) van de afstandsbussen (11).

10 11. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 8-10, met het kenmerk, dat met behulp van de beide schroeven (10) ter bevestiging van het houderdeel (2) ook de begrenzingselementen (8) aan de gereedschapdrager (4) zijn aangebracht.

15 12. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 8-11, met het kenmerk, dat de beide schroeven (10) boven elkaar gelegen zijn.

20 13. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 1-12, met het kenmerk, dat het arbeidsdeel (3) met behulp van twee bevestigingselementen (14, 15) aan het houderdeel (2) is aangebracht, waarvan het ene bevestigingselement (14) een kleinere doorsnede dan het andere bevestigingselement (15) heeft en als breukbeveiligingselement dient.

25 14. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat een aanslag (17) aanwezig is, welke na breuk of verwijdering van het als breukbeveiligingselement dienende bevestigingselement (14) het arbeidsdeel (3) in een ten opzichte van de draairichting (6) van de gereedschapdrager (4) naar achteren hellende stand houdt.

30 15. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 13 en 14, met het kenmerk, dat het houderdeel (2) in een vorkvormig uitgevoerd aanzetsel (13) van het arbeidsdeel (3) reikt en dat het als breukbeveiligingselement dienende bevestigingselement (14) zich in de draairichting (6) van de gereedschapdrager (4) gezien, achter het andere bevestigingselement (15) bevindt.

35 16. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 13-15, met het kenmerk, dat als aanslag (17) voor het, in de draairichting (6) van de gereedschapdrager (4) gezien, achterste deel, het ondereinde van het houderdeel (2) als steun voor het ondervlak (16) van het vorkvormige uitgevoerde aanzetsel (13) dient.

7908000

17. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 1-16, met het kenmerk, dat het arbeidsdeel (3) langs zijn, in de draairichting (6) van de gereedschapdrager (4) gezien, voorkant (18) een zich met zijn brede zijde dwars op de draairichting (6) uitstrekkende versterking (19) heeft.

5

7908090

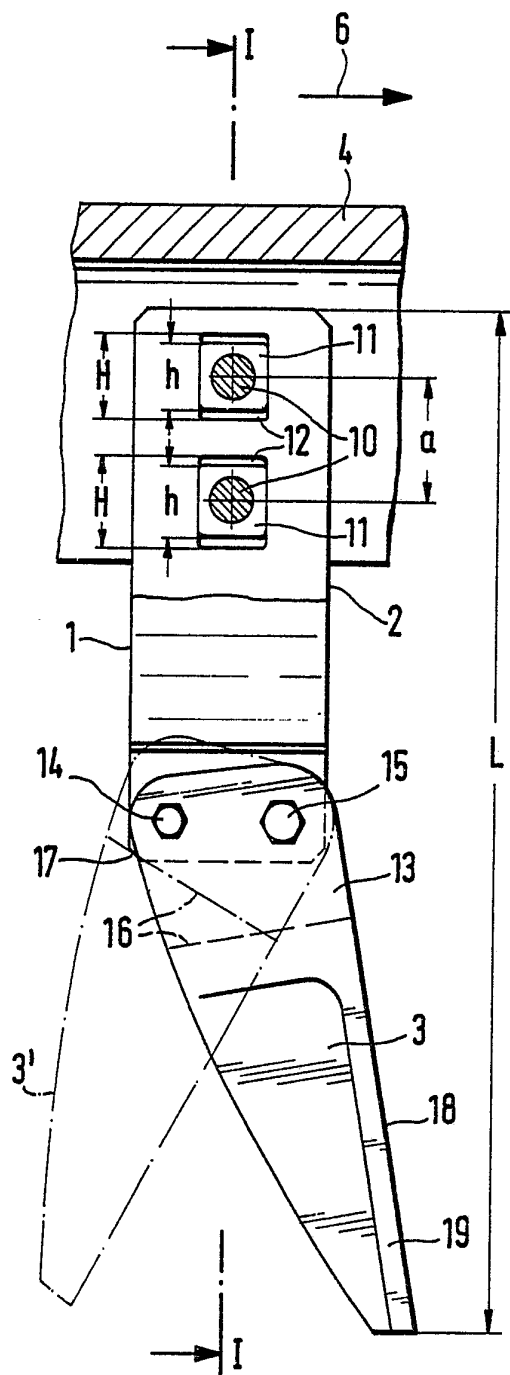


FIG. 1

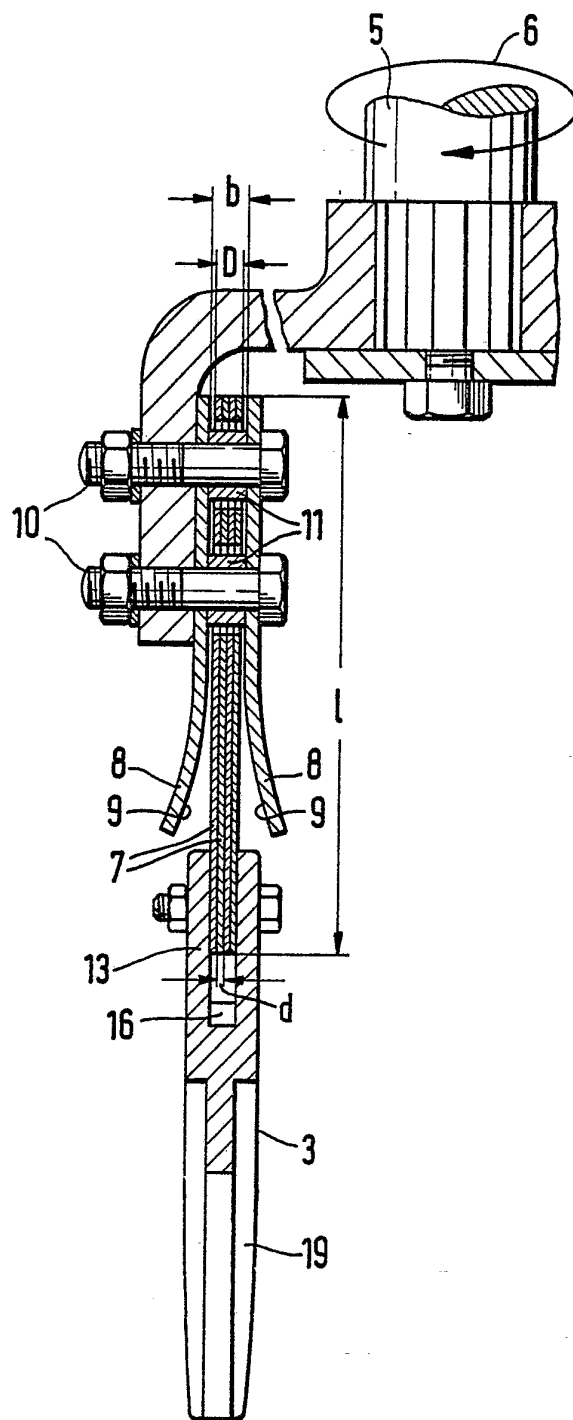


FIG. 2

7908090