

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11)

1003745

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1003745

(51)

Int.Cl.⁶

A01D87/04, A01D78/10, A01D84/00

(22) Ingediend: 06.08.96

(41) Ingeschreven:
12.02.98

(73) Octrooihouder(s):
Maasland N.V. te Maasland.

(47) Dagtekening:
12.02.98

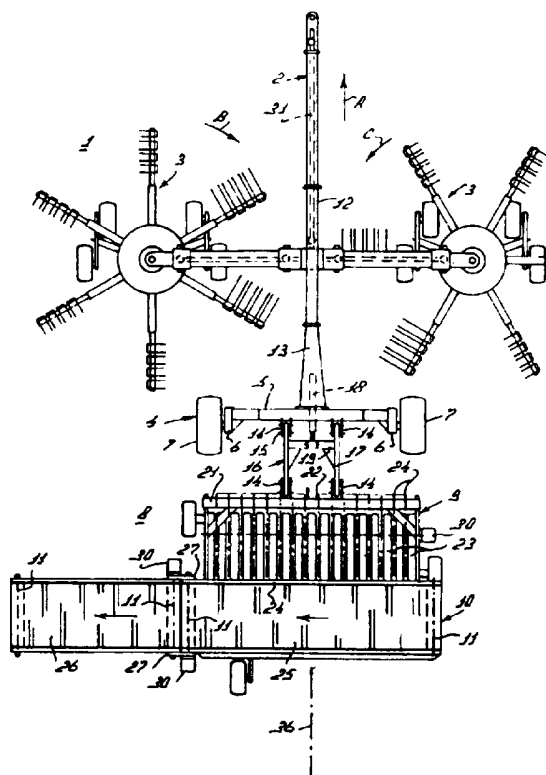
(72) Uitvinder(s):
Alfonsus Jacobus van den Engel te
Vlaardingen
Norbert van Hemert te Rotterdam
Olaf van der Lely te Steinhausen (CH)

(45) Uitgegeven:
01.04.98 I.E. 98/04

(74) Gemachtigde:
Mr. Ir. H. Mulder c.s. te 3155 ZG Maasland.

(54) Machinecombinatie, hark en opneem- en verplaatsingsorgaan alsmede werkwijze.

(57) Machinecombinatie voor het verwerken van op de grond liggend gewas, met een eerste machine (1) voor het bijeen harken van gewas en met een tweede machine (8) voorzien van opneemmiddelen (9) voor het tijdens bedrijf van de grond opnemen van het door de eerste machine (1) bijeen geharkt gewas, waarbij de tweede machine (10) verplaatsingsmiddelen (25, 26) omvat voor het dwars op de rijrichting (A) verplaatsen en afleggen van het opgenomen gewas.



NL C 1003745

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

MACHINECOMBINATIE, HARK EN OPNEEM- EN VERPLAATSINGSORGAAN,
ALSMEDE WERKWIJZE

De onderhavige uitvinding heeft onder meer betrek-
king op een machinecombinatie voor het verwerken van op de
5 grond liggend gewas, zoals is weergegeven in de navolgende
conclusie 1.

Een dergelijke machine is bekend uit het reclame-
vlagschrift "Vermeer Twin Rakes". Met deze machine wordt door
twee harkelementen verzameld gewas in een centrale wiers
10 bijeen gebracht. De machine beschikt voor het verwerken van
bonen over de mogelijkheid om een via een trekboom getrokken
opneemorgaan aan de hark te koppelen. Het gewas wordt onmid-
dellijk achter het opneemorgaan in een smallere wiers op de
grond afgelegd. De machine heeft het nadeel dat het aantal
15 gecreëerde zwaden relatief groot is, waardoor opvolgende
verwerkingsmachines zoals balenpersen of opraapwagens, welke
doorgaans een grotere verwerkingscapaciteit hebben dan
harken, onder omstandigheden inefficiënt ingezet worden. Dit
euvel kan bijvoorbeeld volgens een uit de Europese octrooi-
20 aanvraag EP-A-0 709 019 bekende hark worden opgelost door de
harkorganen zodanig achter elkaar en zijwaarts van elkaar op
te stellen dat een zogenaamde zijafvoerhark ontstaat. Hiermee
kan het door twee bewerkingsorganen verzameld gewas in een
enkel zwad aan de zijkant van de machine worden afgelegd. Een
25 dergelijke machine heeft echter het bezwaar dat de afstand
waarover het gewas door de harkorganen over de grond wordt
bewogen erg groot is, waarmee de kans op verontreiniging van
het gewas wordt vergroot. Dit bezwaar doet zich vooral gelden
bij gewassen zoals hooi en silage, welke als voedergewas voor
30 dieren, zoals koeien, worden ingezet.

De onderhavige uitvinding heeft tot doel te komen
tot een gunstige machine, dan wel machinecombinatie, voor het
bijeen harken van gewas waarmee enerzijds het aantal af te
leggen wiersen zoveel mogelijk wordt beperkt en waarmee
35 anderzijds de verontreiniging van het gewas minimaal wordt
gehouden. Volgens de uitvinding wordt dit bereikt wanneer de
tweede machine verplaatsingsmiddelen omvat voor het dwars op
de rijrichting verplaatsen en afleggen van het opgenomen

gewas.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekeningen.

5 Figuur 1 toont in een bovenaanzicht schematisch een machine volgens de uitvinding;

 Figuur 2 illustreert schematisch een alternatieve constructie en een werkwijze welke met de machine volgens de uitvinding kan worden gerealiseerd.

10 Overeenkomstige delen in de figuren zijn met gelijke verwijzingscijfers aangegeven. De uitvinding is geenszins beperkt tot de hier afgebeelde en beschreven uitvoeringsvormen; deze dienen slechts ter illustratie van de uitvindingsgedachte.

 Figuur 1 toont een machinecombinatie van een hark 1
15 met een opneem- en verplaatsingsinrichting 8. Deze is in de onderhavige uitvoering voorzien van een driepuntskoppeling en afzonderlijk als opneem- en verplaatsingsmachine 8 toepasbaar. De hier weergegeven hark 1 is voorzien van een met een trekker koppelbare trekboom 2, die nabij de achterzijde van
20 de rotoren 3 is ondersteund door een wielstel 4. De rotoren zijn via zwenkbaar met de trekboom verbonden armen naar een transportstand zwenkbaar waarin de rotoren in hoofdzaak verticaal zijn opgesteld. Elk van de armen zijn telescopisch uitschuifbaar, zodanig dat de buitenzijde van het door de
25 rotoren afgelegde zwad maximaal anderhalve meter van de trekboom bevindt, gemeten horizontaal en dwars op de rijrichting. Het wielstel 4 heeft een dwars op de rijrichting A gerichte brug 5, welke nabij zijn uiteinden is voorzien van neerwaartse steunen 6 voor wielen 7. In de figuur is de hark
30 1 uitgevoerd als centrale afvoerhark. De opneem- en verplaatsingsinrichting 8 bestaat uit een opneeminrichting 9, welke een op zichzelf bekend opneemorgaan ofwel "pick-up" omvat, en uit een verplaatsingsinrichting 10 welke geschikt is voor zijdelings, dat wil zeggen dwars op de rijrichting A gericht transport van door het opneemelement 9 van de grond
35 opgenomen gewas. In de onderhavige uitvoering is de transportinrichting uitgevoerd met een om in de rijrichting A aangebrachte assen 11 draaibaar en aandrijfbaar oneindig

flexibel transportelement, bijvoorbeeld een ketting met dwars op de bewegingsrichting daarvan aangebrachte meeneemelementen zoals staven, of een gesloten uit rubber of kunststof gevormde transportband, mogelijkerwijs voorzien van meeneemprofielen.

Van de trekboom 2 is ten minste de achterste helft 12, 13, althans vanaf het gedeelte waar de denkbeeldige omtrekcirkels van de rotoren 3 elkaar dicht naderen, zodanig hoog uitgevoerd dat de harkelementen van een rotor en samengeharkt gewas hieronder kunnen passeren. De brug 5 is ten behoeve van de aankoppeling van de opneem- en verplaatsingsinrichting 8 voorzien van lippen 14, waarin met behulp van horizontaal en dwars op de rijrichting A gerichte zwenkassen 15 een aankoppelinrichting 16 is opgenomen. Deze is hier uitgevoerd als een vierhoekscharnierconstructie met twee paren boven elkaar gelegen armen 17. De aankoppelinrichting 16 is ten opzichte van de brug 5 op- en neerwaarts zwenkbaar met behulp van een vanaf de trekker bedienbaar verstelelement 18, dat hier als hydraulische cilinder is uitgevoerd en dat hier zwenkbaar is aangebracht tussen de brug 5 en een, vanaf de onderste aankoppelarmen 17 opwaarts verlopende, console 19.

De opneem- en verplaatsingsinrichting 8 omvat een gestel met onder meer een dwars aangebrachte en op ruime afstand boven het opneemelement 9 verlopende gestelbalk 21. De koppelinrichting 16 grijpt op het gestel aan via overeenkomstige lippenparen 14 en zwenkassen 15. De opneem- en verplaatsingsinrichting 8 is eveneens voorzien van een centraal aangebracht bovenste lippenpaar 22, zodat de inrichting ook geschikt is voor aanbouw in de driepuntshefinrichting van een trekker. Deze voorziening maakt eveneens volgens de uitvinding een combinatie mogelijk, waarbij een hark aan de voorste hefinrichting wordt gekoppeld en waarbij de opneem- en verplaatsingsinrichting in de achterste hefinrichting van een trekker is aangebracht.

Van de opneeminrichting 9 zijn in figuur 1 de bovenzijden van U-vormig gebogen geleidestrippen 23 zichtbaar, tussen welke strippen 23 door de tanden van de pick-up

bewegen, waarmee het op de grond liggend gewas van de grond wordt opgetild en over de geleidestrippen 23 in achterwaartse richting naar de verplaatsingsinrichting 10 wordt gestuwd. In een specifieke uitvoering sluiten de geleidestrippen 23 met hun achterste uiteinden aan op een overdwars verlopend gesteldeel 24 en zijn de geleidestrippen 23 in geringe mate hoger aangebracht dan de bovenzijde van het daarachter opgesteld transportelement 25 van de transportinrichting 10.

Bij voorkeur bestaat de transportinrichting 10 ten minste uit twee oneindige elementen 25, 26, waarvan de eerste horizontaal en overdwars, dat wil zeggen goed aansluitend op de opneeminrichting 9 verloopt. Een tweede transportelement 26 is via om de aandrijffassen van de transportelementen zwenkbare zwenkarmen 27 met het eerste aandrijfelement gekoppeld. De naar elkaar toegekeerde en afgeronde, naar de middellijn van de uiteinden van het eerste en het tweede transportelement 25, 26 zijn in bedrijf althans enigszins overlappend aangebracht voor een goede overdracht van gewas van het eerste op het tweede verplaatsingselement. Voor het bereiken van een transportstand zwenken het tweede transportelement 26 en de armen 27 gezamenlijk om een in het eerste transportelement 25 opgenomen zwenkas. Voor een hoogteinstelling van het buitenste uiteinde is het tweede transportelement 26 zwenkbaar en via daartoe voorziene instelmiddelen instelbaar om een in het tweede transportelement 26 opgenomen en met de armen 27 gekoppelde zwenkas. Beide zwenkassen vallen in de weergegeven uitvoering samen met een nabij gelegen rotatieas 11. Bij voorkeur zijn de elkaar naburige rotatieassen 11 tevens de aandrijffassen van de respectieve verplaatsingselementen 25, 26. De beweging van de armen 27 is nabij beide uiteinden van een arm 27 ten opzichte van het gestel van het betreffende transportelement 25, 26 vergrendelbaar. De verplaatsingselementen 25 en 26, evenals het opneemelement 9, worden aangedreven met behulp van hydromotoren 30. In de genoemde voorkeursuitvoering zijn de hydromotoren 30 aan tegenover elkaar gelegen zijden van beide verplaatsingselementen 25, 26 aangebracht. De transportinrichting 10 is via een dwars op de rijrichting in de machine

opgenomen slede ten opzichte van de opneeminrichting 9 verschuifbaar en in een willekeurige positie vastzetbaar om zodoende de plaats waar het gewas wordt afgelegd te kunnen aanpassen.

5 De opneem- en verplaatsingsinrichting 8 is bij voorkeur voorzien van een hydro-aggregaat, welke in de onderhavige uitvoering niet nader is weergegeven en welke aggregaat wordt aangedreven via een verlenging van de aandrijfas 31, welke op de hark 1 aanwezig is voor de aandrijving van de rotoren 3, en welke met de aftakas van een trekker koppelbaar is. Volgens de uitvinding is de hark 1 hiertoe voorzien van een tandwielkast, welke beschikt over een uitgang in achterwaartse richting. Hierdoor kan bijvoorbeeld via een koppelingsas de aandrijving van de hark doorgeleid worden naar een met de hark 1 te koppelen machine, in 15 dit geval een opneem- en verplaatsingsmachine 8. De uitvinding omvat dan ook een hark 1, welke is voorzien van aankoppelmiddelen ter aankoppeling van een opvolgende machine en van een aandrijvingseenheid met een aftapbare uitgang, in het 20 bijzonder een in achterwaartse richting uitgaande astap.

De werking van de boven omschreven constructie kenmerkt zich erdoor, dat verspreid op de grond liggend gewas door de rotoren naar het midden van de machine toe wordt geharkt en daar in een wiers wordt afgelegd. Deze wiers wordt 25 door de pick-up 9 van de grond opgenomen en via de transportinrichting 10 op een plaats buiten de werkbreedte van de hark getransporteerd en gedeponeed. Dit heeft het voordeel dat het gewas maximaal over de helft van de machine over de grond wordt verplaatst hetgeen de kans op verontreiniging met aarde of kluiten ofwel vermindering en zelfs verlies van de waarde 30 daarvan aanzienlijk beperkt. Niettemin heeft de machine, door omkeren aan het einde van een werkgang de mogelijkheid het samengeharkte materiaal van twee werkgangen op één wiers af te leggen. Dit laatste maakt een zeer efficiënte inzet 35 mogelijk van opvolgende machines, bijvoorbeeld balenpersen of opraapwagens. De machine heeft ook het voordeel dat de hark als centrale afvoerhark kan worden ingezet wanneer dit wenselijk is, bijvoorbeeld met een lichtere trekker en met

afgekoppelde opneem- en transportinrichting. Dit vergroot de mogelijkheden tot maximale en tot flexibele inzet van het machinepark van loonwerkers.

In een voorkeursuitvoering komt de werkbreedte van
 5 de pick-up 9 althans vrijwel overeen met de in veel landen
 wettelijk vastgestelde transportbreedte, doorgaans drie
 meter. De constructie volgens de uitvinding maakt het verder
 mogelijk dat het door de beide rotoren verzamelde gewas in
 twee op afstand van elkaar gelegen wiersen wordt afgelegd.
 10 Deze kunnen volgens de uitvinding juist binnen de denkbeeldi-
 ge, in de rijrichting gelegen, de maximale werkbreedte van de
 hark 1 aangevende lijnen worden afgelegd; vanwege de vaste
 oriëntatie van de pick-up ten opzichte van de rotoren is een
 volledige opname van de beide wiersen gewaarborgd. Door deze
 15 omstandigheid kan de werkbreedte van de in de uitgevonden
 constructie opgenomen hark vergroot worden met de afstand
 tussen de door beide rotoren afgelegde wiersen; het tussen
 beide wiersen op de grond liggend, ongeharkte gewas wordt
 door de pick-up alsnog opgenomen. In de praktijk kan de
 20 werkbreedte zo met ongeveer een meter, ofwel meer dan 10%
 vergroot worden.

In een niet weergegeven uitvoering is de opneem- en
 transportinrichting via een specifiek hiervoor bestemde
 trekboom met een trekker verbindbaar. De trekboom heeft een
 25 "katterug" ofwel, is zodanig gevormd, dat deze vanaf de
 gestelbalk 21 over een in de driepuntshefinrichting van een
 trekker opgehangen hark kan reiken en eenvoudig aan een
 zwenkbaar trekpunt aan de trekker kan worden gekoppeld. De
 opneem- en verplaatsingsmachine is hierbij voorzien van met
 30 zijn gestel gekoppelde, bij voorkeur achter, dan wel onder de
 verplaatsingsinrichting 10 opgestelde loopwielen. De trekboom
 is bij voorkeur zwenkbaar om een verticale as met het gestel
 21 verbonden, waarbij tussen de trekboom en de gestelbalk 21
 zwenkbaar een vanaf de trekker bedienbaar verstelelement is
 35 aangebracht. Hiermee is de machine achter de hark positio-
 neerbaar, hetzij centraal achter een zogenaamde centraal
 afleggende hark met twee of meer rotoren, bijvoorbeeld bekend
 uit EP-A-290 059, hetzij aansluitend naast een zijdelings

afleggende hark met één of meer rotoren. In het laatste geval wordt de tweede transportband 26 achterwege gelaten, dan wel in een onwerkzame stand gesteld, zodanig dat het verzamelde gewas onmiddellijk buiten de werkzame breedte van de machine-combinatie wordt afgelegd. Dergelijke combinaties hebben het voordeel, dat bestaande harken benut kunnen blijven onder het op, zoals voorgaand beschreven, gunstige wijze vergroten van de capaciteit daarvan.

In weer een andere uitvoering volgens de uitvinding kunnen de eerder beschreven uitvoeringen, zoals schematisch in figuur 2 is weergegeven, zijn voorzien van een zodanig verlengde verplaatsingsinrichting 10, dat het opgenomen gewas over een afstand van ten minste één werkzame machinebreedte buiten de harkbreedte van de machine kan worden afgelegd. De verlenging van de verplaatsingsinrichting wordt op in de figuur niet nader aangeduide wijze opgehouden door een steunconstructie, bijvoorbeeld gevormd door intrekbare tuien, welke op hoogte worden gehouden via een op de verplaatsingsinrichting 10 aangebrachte installatie. Nabij de grenslijn van de werkbreedte van de hark kan de verlenging, via overeenkomstig de armen 27, doch langer uitgevoerd, hydraulisch in een onwerkzame positie boven althans het uiteindedeel van het transportelement 26 worden gezwenkt. In deze stand van de verplaatsingsinrichting, in gestreepte lijnen in figuur 2 weergegeven, wordt opgenomen gewas onder de verlenging langs onmiddellijk naast de begrenzingslijn van de werkbreedte van de machine afgelegd. De machine voert in deze stand steeds een langs de aan de aan elkaar grenzende wiersruimtes 34 en 35 gelegen werkgang uit. Figuur 2 illustreert voorts een werkwijze waarin het in vier, in romeinse cijfers aangeduide werkgangen I-IV, verzamelde gewas op een enkele wiers 34, 35 wordt afgelegd. Hierbij worden bij voorkeur aansluitend twee werkgangen uitgevoerd, bij de opvolging waarvan de verlenging niet in of uit zijn werkstand hoeft te worden versteld. Bij voorkeur is de verlenging in de eerste en in de tweede werkgang in het werk gesteld. De in figuur 2 geschetste uitvoering van een werkwijze met de opneem- en verplaatsingsinrichting 8 kan uiteraard ook in combinatie met één van de

eerder genoemde soorten harken worden uitgevoerd.

De uitvinding is niet beperkt tot hetgeen hiervoor is beschreven, maar heeft ook betrekking op alle details in de tekeningen. De uitvinding heeft verder betrekking op
5 allerlei alternatieven in de constructie, uiteraard vallende binnen de bewoordingen van de hiernavolgende conclusies.

CONCLUSIES

1. Machinecombinatie voor het verwerken van op de grond liggend gewas, met een eerste machine (1) voor het bijeen harken van gewas en met een tweede machine (8) voorzien van opneemmiddelen (9) voor het tijdens het bedrijf van de grond opnemen van het door de eerste machine (1) bijeen geharkt gewas, met het kenmerk, dat de tweede machine (8) verplaatsingsmiddelen (25, 26) omvat voor het dwars op de rijrichting (A) verplaatsen en afleggen van het opgenomen gewas.
2. Machinecombinatie volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de verplaatsingsinrichting (10) geschikt is om het gewas nabij de begrenzing (37 - 40) van een werkgang (I-IV) van de eerste machine (1) af te leggen.
3. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het gewas door de tweede machine (8) zijdelings verplaatst en afgelegd wordt op een plaats die buiten de werkgang van de eerste machine (1) ligt.
4. Machinecombinatie volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het gewas door de tweede machine (8) aangrenzend aan de werkgang van de eerste machine (1) wordt afgelegd.
5. Machinecombinatie volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het gewas op een afstand, ten minste overeenkomend met de werkbreedte van de eerste machine (1) buiten de werkgang van de eerste machine (1) wordt afgelegd.
6. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de tweede machine (8) is voorzien van aankoppelmiddelen geschikt voor aankoppeling aan een eerste machine (1), dan wel geschikt voor aankoppeling aan de achterste hefinrichting van een trekker.
7. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de eerste machine (1) wordt gevormd door een hark met ten minste één om een opwaartse as draaibaar harkorgaan (3).
8. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verplaatsingsmiddelen (25, 26) van zodanige afmeting zijn dat het opgenomen gewas

in zijdelingse richting ten minste over de werkbreedte van één harkorgaan (3) in zijdelingse richting kan worden verplaatst.

9. Machinecombinatie volgens een der voorgaande
5 conclusies, met het kenmerk, dat althans de tweede machine (8) is voorzien van koppel- dan wel zwenkmiddelen met behulp waarvan de tweede machine (8) althans tijdens het bedrijf in de breedterichting van de combinatie vast ten opzichte van de eerste machine is gepositioneerd.
- 10 10. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verplaatsingsinrichting (10) van zodanige afmeting is, dat opgenomen materiaal ten minste over één, althans vrijwel met de werkbreedte van de eerste machine overeenkomende afstand, in zijwaartse richting
15 voorbij een zijdelingse begrenzing kan worden verplaatst.
11. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verplaatsingsinrichting (10) in breedterichting ten opzichte van de opneeminrichting (9) verstelbaar in de tweede machine (8) is opgenomen.
- 20 12. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de eerste machine wordt gevormd door een hark met centrale afvoer, in het bijzonder door een motorisch aangedreven hark (1).
13. Machinecombinatie volgens een der voorgaande
25 conclusies, met het kenmerk, dat de eerste machine (1) een gestel (2) omvat dat achter de harkorganen (3) is ondersteund door een wielgestel (5, 6) en welke hark (1) nabij zijn achterzijde is voorzien van aankoppelmiddelen (14 - 19) voor het aankoppelen van een tweede machine (8).
- 30 14. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de eerste machine (1) is voorzien van een tandwielkast met een bij voorkeur achterwaarts uitgaande astap.
15. Machinecombinatie volgens een der voorgaande
35 conclusies, met het kenmerk, dat de tweede machine (8) in en uit het werk gesteld kan worden.
16. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de aankoppelmiddelen (14 -

19) een verstelelement (18) omvatten voor het in en uit het werk kunnen stellen van de tweede machine (8).

17. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de opneemmiddelen (9) 5 telkens tussen twee tegengesteld roterende harkorganen (3) zijn opgesteld, in het bijzonder centraal daartussen.

18. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verplaatsingsmiddelen (10) ten minste één oneindig flexibel uitgevoerd, motorisch 10 aangedreven oneindig transportelement (25, 26) omvatten.

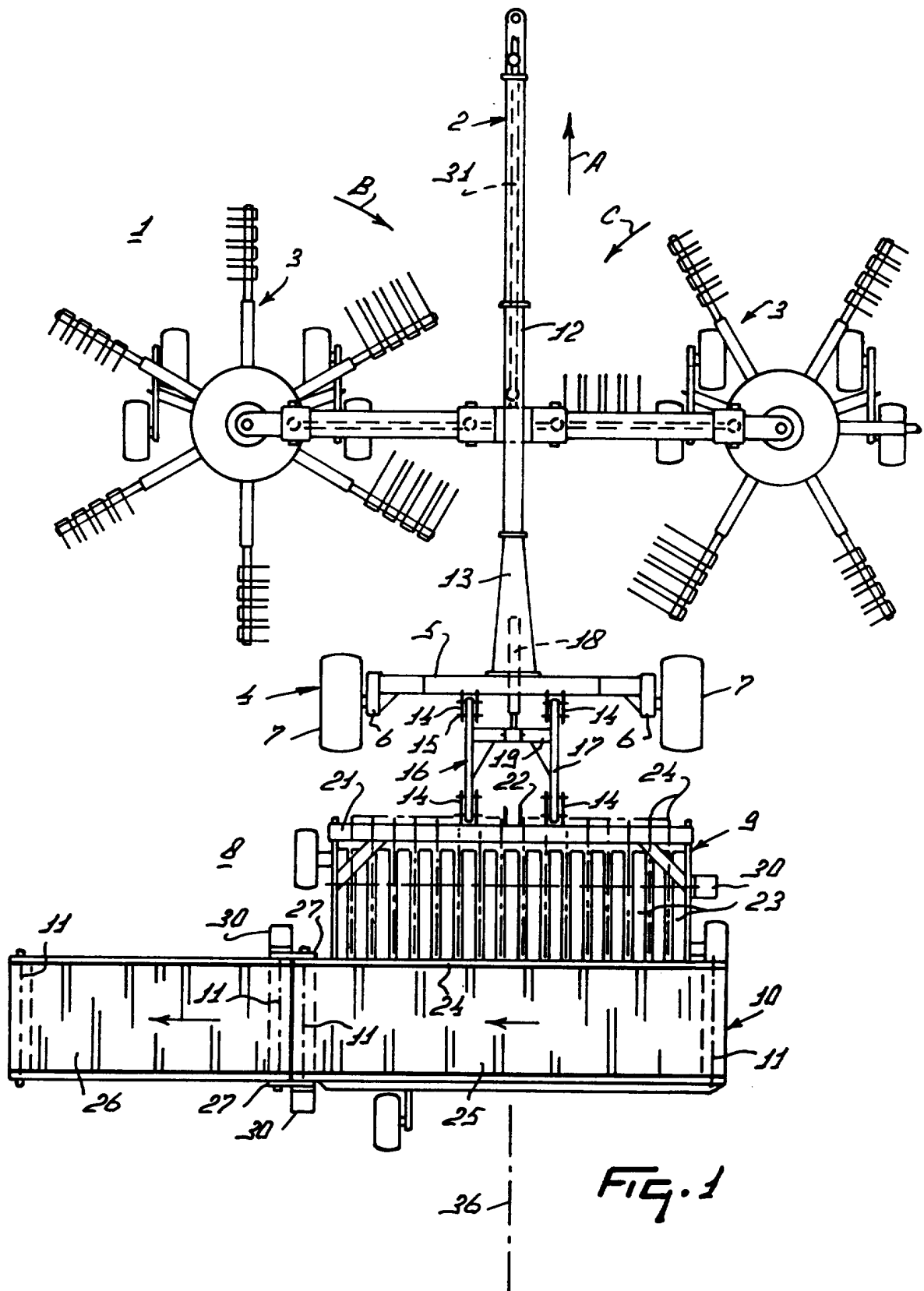
19. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de machinecombinatie wordt gevormd door een in de voorste hefinrichting van een trekker koppelbare hark en een in de achterste hefinrichting van de 15 trekker koppelbare opneem- en verplaatsingsinrichting (10).

20. Machinecombinatie volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de machinecombinatie wordt gevormd door een achter een trekker koppelbare hark (1) en een met de hark koppelbare opneem- en verplaatsingsinrichting 20 (10).

21. Hark geschikt voor toepassing in een machinecombinatie en zoals weergegeven in een der voorgaande conclusies.

22. Opneem- en verplaatsingsmachine zoals weergegeven in een der voorgaande conclusies.

25 23. Werkwijze voor het verzamelen van gewas waarbij met een eerste machine op de grond aanwezig gewas wordt verzameld en in een zwad of wiers wordt afgelegd en waarbij in dezelfde werkgang met een tweede, volgende machine het afgelegde gewas wordt opgenomen en vervolgens zijwaarts wordt verplaatst.



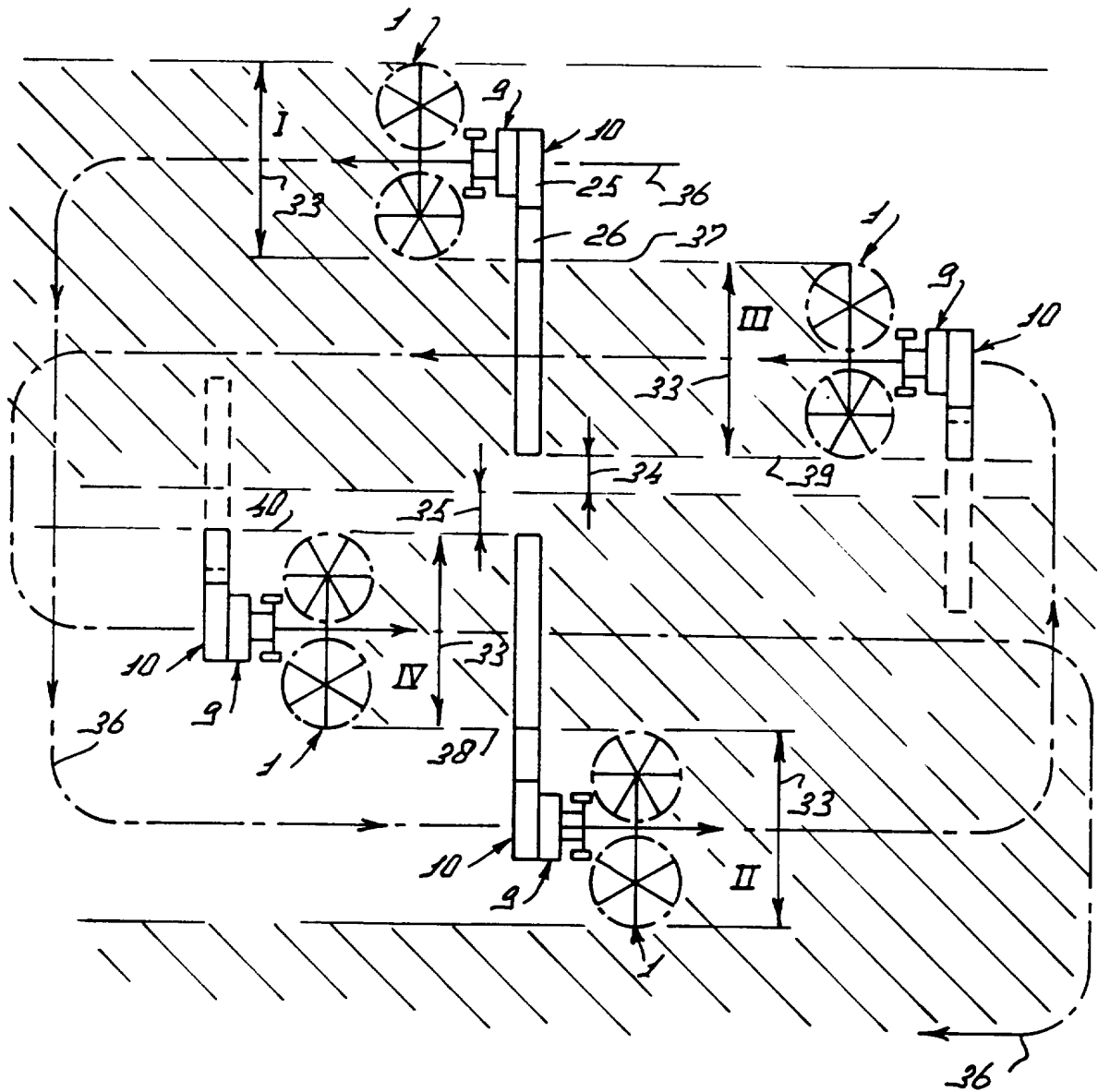


FIG. 2

100 3745.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 4102/Ned/JHL/Me
Nederlandse aanvraag nr. 1003745	Indieningsdatum 6 augustus 1996
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) MAASLAND N.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type --	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 27964 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: A 01 D 84/00, A 01 D 78/10, A 01 D 57/20	
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	A 01 D
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1003745

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 A01D84/00 A01D78/10 A01D57/20

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 6 A01D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 2 168 266 A (MCELWAIN) 1 Augustus 1939 zie bladzijde 1, regel 8 - bladzijde 2, regel 47	1,23
A	EP 0 706 751 A (CLAAS SAULGAU GMBH) 17 April 1996	1,7,12, 15,16, 20-22
X	zie het gehele document	23
A	GB 2 194 875 A (WEST HARRY;WALLEY CHARLES EDWARD) 23 Maart 1988 zie het gehele document	2-5
A	CA 1 248 763 A (SASKATCHEWAN ECONOMICS DEV COR) 17 Januari 1989 zie het gehele document	2,8
	--- -/--	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 April 1997

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

De Lameillieure, D

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1003745

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 543 312 A (KRONE BERNHARD GMBH MASCHF) 26 Mei 1993 zie kolom 13, regel 43 - regel 58; figuur 6 ---	13,14
A	GB 2 077 562 A (TAARUP AS MASKINFAB) 23 December 1981 ---	
A	GB 2 215 971 A (GEHL CO) 4 Oktober 1989 ---	
A	US 5 272 860 A (BARIL ALBERT F ET AL) 28 December 1993 ---	
A	US 2 751 745 A (MAGEE) 26 Juni 1956 -----	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1003745

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2168266 A	01-08-39	GEEN	
EP 0706751 A	17-04-96	DE 4436388 A CZ 9502413 A	18-04-96 15-05-96
GB 2194875 A	23-03-88	GEEN	
CA 1248763 A	17-01-89	GEEN	
EP 0543312 A	26-05-93	DE 4138358 A DE 4138359 A DE 4138360 A DE 4211332 C AT 132689 T DE 59205008 D	27-05-93 27-05-93 27-05-93 19-08-93 15-01-96 22-02-96
GB 2077562 A	23-12-81	FR 2484189 A	18-12-81
GB 2215971 A	04-10-89	US 4910951 A AU 3026289 A CA 1285145 A DE 3906511 A FR 2627944 A JP 1252221 A	27-03-90 07-09-89 25-06-91 14-09-89 08-09-89 06-10-89
US 5272860 A	28-12-93	GEEN	
US 2751745 A	26-06-56	GEEN	