

(19)



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

(11) 1012242

(12) C OCTROOI<sup>20</sup>

(21) Aanvraag om octrooi: 1012242

(22) Ingediend: 04.06.1999

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
**A01B59/048**, A01B49/06, A01B29/06,  
A01C7/10, A01C15/00, A01C15/12

(41) Ingeschreven:  
06.12.2000

(47) Dagtekening:  
06.12.2000

(45) Uitgegeven:  
01.02.2001 I.E. 2001/02

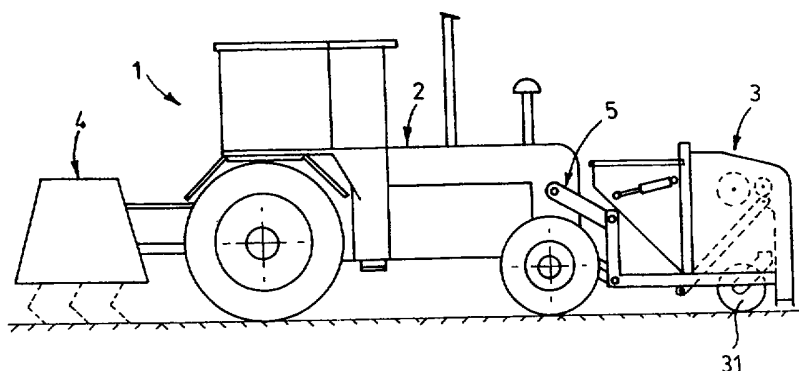
(73) Octrooihouder(s):  
**Petrus Antonius Laurentius Jozef Claassen te  
Standdaarbuiten.**  
**Henricus Petrus Maria Withagen te  
Oudenbosch.**

(72) Uitvinder(s):  
**Petrus Antonius Laurentius Jozef Claassen te  
Standdaarbuiten**  
**Henricus Petrus Maria Withagen te Oudenbosch**

(74) Gemachtigde:  
**Dr. R. Jorritsma c.s. te 2517 KZ Den Haag.**

(54) **Inrichting en werkwijze voor het verspreiden van mest.**

(57) De onderhavige uitvinding betreft een inrichting (1) voor het verspreiden van mest over de aarde, omvattende een voertuig (2), zoals een tractor en een mestverspreider (3) voorzien van een houder (32) voor mest en middelen (33) voor het transporteren van de mest, waarbij de inrichting (1) over de gehele breedte voorzien is van wielen (21, 22, 31), een en ander zodanig, dat de inrichting (1) in het gebruik een gelijkmatige druk uitoefent op de ondergrond. Met de onderhavige uitvinding wordt bereikt dat juist in kleine hoeveelheden nauwkeurig wordt gedoseerd op het zaaibed. Het doseren heeft geen gevolg voor de structuur van de ondergrond. Het uitspoelen van de voedingsmiddelen zoals stikstof kan volgens de uitvinding worden beperkt.



NL C 1012242

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

## Inrichting en werkwijze voor het verspreiden van mest

De uitvinding betreft een inrichting voor het verspreiden van mest over de aarde, omvattende een voertuig, zoals een tractor, en een mestverspreider voorzien van een  
 5 houder voor mest en middelen voor het transporteren van de mest.

Een dergelijke inrichting is in de akkerbouw bekend. De bekende inrichting wordt onder meer gebruikt voor het verspreiden van dierlijke mest, zoals vaste pluimveemest of compost en dergelijke, over het bouwland.

10

In de stand van de techniek is het gebruikelijk om de mest in het najaar, na het binnenhalen van de oogst, over het land te verspreiden. Daarna wordt het land omgeploegd, waarbij de mest met behulp van de ploeg in het land wordt gewerkt. Het verspreiden van de mest vindt daarmee plaats in het najaar, terwijl de nieuwe aanplant  
 15 pas in het voorjaar op het land komt.

De mest wordt al in het najaar over het land uitgereden, omdat de bekende inrichtingen voor het verspreiden van mest relatief zwaar zijn. Door het hoge gewicht van de machines wordt het bouwland verdicht. Hoe meer het land verdicht is, des te moeilijker  
 20 is het voor de wortels van de planten om een weg te vinden door het bouwland en des te kleiner zal het wortelstelsel van de planten uitvallen. Het verdichten van het bouwland heeft daarmee een nadelige invloed op de te bereiken opbrengst van het land. Om het verdichten van het bouwland zo veel mogelijk te voorkomen, moet men de mest aanbrengen voordat men het land omploegt. Na het omploegen moet het berijden  
 25 van het land met zware machines zo veel mogelijk worden vermeden.

Door de relatief lange tijdsspanne tussen het verspreiden van de mest in het najaar en het planten van de nieuwe aanwas in het voorjaar gaan veel voedingsmiddelen uit de mest verloren. Deze voedingsmiddelen kunnen in het voorjaar niet meer door de  
 30 nieuwe aanplant worden opgenomen en worden daardoor niet benut voor de groei van de planten. Een eerste oorzaak voor dit verlies is het feit dat voedingsmiddelen, zoals stikstof, door de regen uit het bouwland worden 'gespoeld'. Deze voedingsmiddelen belanden op die manier in het grond- en oppervlaktewater en zijn onbereikbaar voor de

beplanting. Ook de bodem zelf zal een deel van de voedingsmiddelen opnemen. Daarbij kan gedacht worden aan dieren zoals wormen die een deel van de voedingsmiddelen uit de mest opnemen, en deze onbereikbaar maken voor de beplanting.

5

Het is een eerste doel van de uitvinding om te voorzien in een inrichting van het in de aanhef genoemde soort die het mogelijk maakt om op alle soorten landbouwgrond mest te verspreiden en te doseren in de hoeveelheid die het gewas nodig heeft. De mest wordt daarbij verspreid in de laag van de grond waarin ook het zaad wordt gelegd, 10 waardoor de mest in de buurt van het zaad in de grond is ingebracht. Het aanbrengen van de mest gebeurt bij voorkeur gelijktijdig met het klaarmaken van het zaaibed, waarbij de hierboven beschreven nadelen zoveel mogelijk worden voorkomen.

Dat doel wordt bereikt doordat dat de inrichting over de gehele breedte voorzien is van 15 wielen, een en ander zodanig, dat de inrichting in het gebruik een gelijkmatige druk uitoefent op de ondergrond

De inrichting kan bijvoorbeeld worden voorzien van wielen waarop luchtbanden met een relatief groot loopvlak zijn aangebracht. De luchtband kunnen daarbij zodanig aangebracht zijn het door de inrichting betreden gedeelte van het land over de volle 20 breedte van de inrichting gelijkmatig wordt belast. Door enerzijds een groot contactoppervlak tussen de banden en de ondergrond en anderzijds een zo laag mogelijk gewicht van de inrichting kan het inklinken van de grond worden beperkt.

Volgens de uitvinding is het mogelijk dat de mestverspreider voorzien is van een 25 onderstel met wielen, waarbij de wielen van de mestverspreider, wanneer gezien in de langsrichting van de inrichting, geplaatst zijn tussen de wielen van het voertuig.

De mestverspreider kan bijvoorbeeld worden gekoppeld aan een standaard tractor. De ondersteuning van de mestverspreider kan zo zijn uitgevoerd dat deze de afstand tussen de banden van de tractor overbrugt.

30 Door deze maatregel wordt bereikt dat de inrichting over de gehele breedte ondersteund wordt door de banden. De belasting die de inrichting op het land uitoefent wordt zo over een relatief groot oppervlak en bovendien gelijkmatig over het oppervlak van het

land verdeeld. Daarmee worden plaatselijke verdichting van de bouwgrond en verdichtingsverschillen in de bouwgrond tot een minimum beperkt.

5 Verder is het mogelijk dat de mestverspreider met behulp van hefmiddelen verbonden is met het voertuig.

De druk die met de ondersteuning op het bouwland wordt uitgeoefend kan door deze maatregel, met de hefmiddelen worden gestuurd. Wanneer de houder voor de mest bijvoorbeeld geheel gevuld is zal de druk van de mestverspreider op de ondergrond relatief hoog zijn. De mestverspreider kan enigszins worden opgeheven zodat de  
10 wieldruk op de wielen van de mestverspreider zal afnemen en de wieldruk op de wielen van het voertuig zal toenemen. Wanneer de houder voor de mest leeg raakt kan de wieldruk van de mestverdeler en het voertuig zo met behulp van de hefinrichting in evenwicht gehouden worden.

15 Het is voordelig dat de inrichting middelen omvat voor het meten van het gewicht van de mestverspreider. Daarbij is het voordelig dat de weegmiddelen zijn ondergebracht in de hefmiddelen en dat de inrichting voorzien is van middelen voor het meten van de afgelegde afstand.

Door deze maatregelen kan een gebruiker nauwkeurig bijhouden hoeveel mest hij per  
20 vierkante meter op het land heeft aangebracht. Het gewicht van de mestverspreider kan continu of periodiek gemeten worden en door de meting van de afgelegde afstand is de hoeveelheid mest te berekenen die per vierkante meter aan het land is toegevoegd.

Verder is het mogelijk dat de middelen voor het transporteren van de mest een  
25 transportband omvatten, die zich uitstrekt vanaf een opneemeinde dat zich in de houder voor de mest bevindt, tot aan een afgeefeinde. Daarbij is mogelijk dat de transportband zich uitstrekt over in hoofdzaak de gehele breedte van de mestverspreider. Door de transportband relatief breed uit te voeren wordt de mest gelijkmatig verdeeld.

30 Het is volgens de uitvinding mogelijk dat het afgeefeinde van de transportband aansluit op een stortkoker.

Met de stortkoker kan de mest in het gebruik in de richting van de aarde worden geleid. Wanneer de stortkoker in hoofdzaak doorloopt tot juist boven de aarde, komt de mest

zeer dicht bij de aarde uit de inrichting te voorschijn. Daarmee wordt de inrichting minder gevoelig voor weersinvloeden zoals regen en wind.

Om te bewerkstelligen dat de mest gelijkmatig over het land verdeeld wordt is het  
5 voordelig dat de inrichting een maatrol omvat, die nabij de transportband geplaatst is, waarbij de afstand tussen de maatrol en het oppervlak van de transportband instelbaar is.

Deze maatrol kan de hoeveelheid mest die door de transportband wordt opgevoerd, beperken, bijvoorbeeld door overmatig opgevoerd mest van de transportband af te  
10 vegen. Voor de goede werking kan bewegingsrichting van de maatrol tegengesteld worden gekozen aan de bewegingsrichting van de transportband.

Verder is het mogelijk dat de inrichting middelen omvat voor het zaaiklaar maken van de aarde, welke middelen zich, in de rijrichting van het voertuig gezien, stroomafwaarts  
15 bevinden van de mestverspreider.

Door deze maatregel wordt bereikt dat de mest die aan de voorzijde van het voertuig op de aarde wordt verdeeld, met behulp van de middelen voor het zaaiklaar maken van de aarde in de aarde wordt gewerkt. Dit inwerken is gewenst om de mest zo goed mogelijk door het zaaibed te verdelen. Zo worden de meststoffen verdeeld in de bovenste laag  
20 van de aarde, rondom de in de aarde aangebrachte zaadjes.

Naast een inrichting voor het verspreiden van de mest voorziet de uitvinding ook in een werkwijze voor het verspreiden van mest over bouwland, met behulp van een inrichting.  
25

De werkwijze kenmerkt zich doordat men tijdens het verspreiden van de mest het bouwland in hoofdzaak gelijkmatig belast. Deze gelijkmatige belasting betekent dat wanneer de grond door het werktuig wordt verdicht deze verdichting in ieder geval uniform zal zijn. Verschillen in de groei en de groeisnelheid van het gewas worden  
30 daarmee voorkomen. Deze verdichting is zo klein dat de wortels van het gewas zonder hinder door de grond kunnen groeien.

Volgens de uitvinding is het verder mogelijk dat men de mest tijdens het zaaiklaar maken van het bouwland over het bouwland verspreid.

Het effect van deze maatregel is dat men in een werkgang, het zaaiklaar maken, die men sowieso moet uitvoeren de mest in één enkele bewerkingsslag over het bouwland  
5 kan verspreiden.

De uitvinding zal verder worden toegelicht aan de hand van tekeningen waarin:

Figuur 1 een zijaanzicht weergeeft van een mogelijke uitvoeringsvorm van de  
10 inrichting voor het verspreiden van mest volgens de uitvinding.

Figuur 2 een bovenaanzicht weergeeft van de inrichting volgens figuur 1.

Figuur 3 een zijaanzicht in doorsnede weergeeft van de mestverspreider volgens de  
15 uitvinding.

In figuur 1 is een inrichting 1 afgebeeld voor het verspreiden van mest. Met behulp van de inrichting 1 volgens de uitvinding is het mogelijk de mest nauwkeurig over landbouwgrond te verspreiden. De inrichting 1 zou daarom in plaats van  
20 "mestverspreider" ook wel "mestdoseerder" genoemd kunnen worden. De inrichting 1 omvat een voertuig, zoals een tractor 2. Het voertuig is aan de voorzijde voorzien van een mestverspreider 3 en aan de achterzijde van middelen 4 voor het omploegen van de grond. De mestverspreider 3 is met behulp van een hefmechanisme 5 aan het voertuig 2 bevestigd. Aan de onderzijde is de mestverspreider 3 voorzien van wielen, waarop  
25 banden 31 zijn bevestigd. Deze wielen 31 zijn voorzien van relatief brede banden waarin een lage druk wordt gehandhaafd. De banden hebben bijvoorbeeld een breedte van 1,5 meter, waarbij de druk in de banden bijvoorbeeld op 0,5 Bar wordt gehouden. Door de aanwezigheid van de relatief brede banden onder de mestverspreider 3 zal het gewicht daarvan in het gebruik over een relatief brede strook land worden verdeeld. De  
30 opbouw en de werking van de mestverspreider 3 zal aan de hand van figuur 3 in detail worden besproken.

In figuur 2 is een bovenaanzicht afgebeeld van de inrichting 1 volgens figuur 1. Uit figuur 2 blijkt dat de gezamenlijk breedte van de banden 31 overeenkomt met de afstand tussen respectievelijk de banden 21 en 22 van het voertuig 2. Daarbij zijn de banden 21, 22 en 31 zo onder de inrichting 1 bevestigd dat de aarde die met de inrichting 1 wordt bereiden over de gehele breedte van de inrichting 1 wordt belast. In de eerste plaats heeft dat als effect dat het gewicht van de inrichting 1 over een relatief groot oppervlak kan worden verdeeld, zodat de belasting per vierkante meter relatief laag gehouden kan worden.

In de tweede plaats kan worden voorkomen dat er verschillen ontstaan in de mate van inklinking of verdichting van de aarde omdat de druk die respectievelijk de banden 21, 22 en 31 op de aarde uitoefenen met behulp van het hefmechanisme 5 kan worden gestuurd. Zoals hierboven al is aangegeven zal de druk van de mestverspreider 3 op de ondergrond, wanneer de mestverspreider 3 geheel gevuld is, relatief hoog zijn. De mestverspreider kan enigszins worden opgeheven zodat de wioldruk op de wielen van de mestverspreider zal afnemen en de wioldruk op de wielen het voertuig zal toenemen. Wanneer de houder voor de mest leeg raakt kan de wioldruk van de mestverdeler en het voertuig zo met behulp van de hefinrichting in evenwicht gehouden worden.

In figuur 3 is een mogelijke uitvoeringsvorm van de mestverspreider 3 afgebeeld. De verspreider omvat een houder 32 voor het opnemen van de te verspreiden mest. De houder 32 sluit aan op een transportband 33 met behulp waarvan de mest uit de houder 32 wordt opgenomen. De houder 32 omvat een beweegbare wand 33. Door het verplaatsen van deze wand 33 wordt de mest in de richting van de transportband gedwongen, onafhankelijk van de momentane voorraad in de houder 32. De wand 32 is bijvoorbeeld verplaatsbaar met behulp van een cilinder 34.

Aan de onderzijde steunt de houder 32 op een frame 35. Dit frame 35 is aan een eerste einde, links in de tekening, verbonden met het hefmechanisme 5. In de verbinding tussen het frame en het hefmechanisme kunnen meetmiddelen, zoals sensoren 36, aangebracht worden. Deze meetmiddelen kunnen verbonden zijn met een weergeefscherm (niet afgebeeld) in het voertuig. Door de aanwezigheid van de meetmiddelen kan het gewicht van de mestverspreider continu of momentaan worden gemeten. Een gebruiker kan bijvoorbeeld de mestverspreider 3 opheffen en vervolgens op het weergeefscherm aflezen wat het gewicht is van de verspreider. De gebruiker krijgt

daarmee een beeld van de hoeveelheid mest die inmiddels uit de verspreider 3 op het land is verspreid. Aan een tweede einde van het frame 35, rechts in de tekening, zijn wielen gemonteerd, waarop luchtbanden 31 zijn aangebracht.

De transportband in de verspreider 3 strekt zich uit vanaf de houder 32 tot aan een afgeefeinde 37. Dit afgeefeinde 37 sluit aan op een stortkoker 38. De stortkoker geleidt  
 5 de mest tot op het land. Invloeden van wind en regen hebben daarom een beperkte invloed op de verspreidingsnauwkeurigheid die kan worden bereikt. Om de inrichting 1 zo licht mogelijk te houden is de stortkoker bijvoorbeeld vervaardigd van zeildoek of een vergelijkbaar materiaal.

10 Boven het oppervlak van de transportband 33 is een maatrol 39 geplaatst. De draairichting van deze maatrol is tegengesteld aan de draairichting van de transportband 33 zelf. Door de afstand tussen de maatrol en de band 33 in te stellen is de hoeveelheid mest in te stellen die door de band 33 in de richting van de koker 38 kan worden verplaatst. Naast de maatrol 39 is verder een verdeelrol 40 gemonteerd. Deze rol is  
 15 uitgevoerd als borstel en verzorgt een gelijkmatige verdeling van de mest in de richting van de stortkoker 38.

De inrichting 1 omvat voorkeur middelen om de afgelegde afstand te meten. Door de gemeten waarden voor de afgelegde weg en de afname van het gewicht van de mestverdeler te combineren is nauwkeurig uit te rekenen hoeveel mest per vierkante  
 20 meter op het land verdeeld is.

Om te bewerkstelligen dat het gewicht van de mestverspreider zo laag mogelijk te houden is het voordelig dat de transportband 33 wordt aangedreven met behulp van de banden 31. Het effect van die maatregel is onder meer dat de hoeveelheid mest die wordt afgegeven automatisch, en zonder complexe regelmiddelen, wordt aangepast aan  
 25 de bewegingssnelheid van de inrichting 1. Bovendien stopt de aanvoer van mest automatisch wanneer de inrichting 1 wordt stopgezet.

De uitvinding kan met voordeel worden ingezet bij land-, bos- en tuinbouwbedrijven en de boomteelt, waarbij men gewassen verbouwt en men tegelijkertijd dieren houdt. Voor  
 30 het verbouwen van de gewassen is het toevoeren van meststoffen aan het land gewenst. De dieren, zoals kippen, varkens of koeien, zullen zelf mest produceren.

Ieder landbouwbedrijf in Nederland moet volgens bestaande en toekomstige wetgeving een administratie bijhouden van de stoffen die in het boerenbedrijf worden

binnengehaald en de stoffen die vervolgens uit het bedrijf uitstromen. Deze administratie is verplicht om te kunnen vaststellen hoeveel stoffen, zoals stikstof en fosfor, een landbouwbedrijf aan het milieu toevoert. Met andere woorden: door de administratie is de milieubelasting die een akkerbouw-, tuinbouw-, bosbouw- of boomteeltbedrijf veroorzaakt vast te stellen. Wanneer een boer de maximaal gestelde waarden overschrijdt moet daarvoor een milieubelasting worden betaald.

In het geval dat een boer kippen houdt en aardappelen verbouwt zal een boer jonge kuikens, voer voor die kuikens, zaad en kunstmest aanschaffen. Als uitstroom heeft deze boer de gefokte kippen, door de kippen geproduceerde mest, afval van kuikens die gestorven zijn en de opbrengt van de aardappeloogst.

Zoals gezegd stelt de wetgeving ook een maximum aan de hoeveelheid meststoffen die aan het land mogen worden toegevoerd. Eventuele overschrijding van die maxima moet worden betaald. Verder moet een eventueel overschot aan mest afgevoerd worden naar een verbrandingsinstallatie of een andere verwerkingsinrichting. Ook dat gaat gepaard met kosten.

Wanneer de mest, zoals volgens de stand van de techniek gebruikelijk is, in het najaar op het land op het land wordt uitgereden, zal een belangrijk deel van de voedingsstoffen die aan het land worden toegevoerd, uitspoelen en niet bijdragen een verbetering van de opbrengsten van het land. Door de hierboven besproken milieuwetgeving moet voor de uitgespoelde voedingsmiddelen, zoals bijvoorbeeld stikstof, wel een milieubelasting worden afgedragen. Door het uitspoelen van de mest moet een boer enerzijds mest bijkopen terwijl hij voor het uitgespoelde gedeelte bovendien een boete moet betalen. Op deze beide kostenposten kan een boer besparen door gebruik te maken van de uitvinding. Door het in het voorjaar uitrijden van de mest wordt de mest beter benut zodat minder mest hoeft te worden bijgekocht. In de tweede plaats zullen de kosten voor de milieubelasting dalen.

De voordelen van de werkwijze blijken onder meer uit het onderstaande rekenvoorbeeld voor stikstof.

Over het land wordt per hectare 20 ton mest uitgereden. Per ton mest wordt ongeveer 40 kg stikstof aan het land toegevoerd. Dat betekent per hectare 800 kg stikstof.

Volgens de stand van techniek wordt de mest uitgereden in de maand augustus. Na het uitrijden van de mest wordt op het land een zogenaamd 'vanggewas' aangepland. Dit vanggewas neemt waardevolle voedingsmiddelen, zoals stikstof, op uit de grond. In het najaar wordt het vanggewas vervolgens in het land geploegd. Dit vanggewas zorgt  
 5 daarmee voor een structuurverbetering van de grond. Stel dat het vanggewas in totaal 100 kg stikstof heeft opgenomen.

Voor het verbouwen van aardappelen is het nodig om 300 kg stikstof per hectare toe te voeren aan het land. Met behulp van het vanggewas is al 100 kg in het land opgenomen. Daarbij moet dus nog 200 kg worden toegevoerd. Deze 200 kg moet door  
 10 een boer worden bijgekocht. In totaal wordt er door de bewerker dus 800 plus 200 is 1000 kg stikstof per hectare aan het land toegevoerd. Van deze 1000 kg stikstof wordt plusminus 175 kg opgenomen in de aardappelen, en deze 175 kg wordt afgevoerd wanneer de aardappelen worden gerooid. In totaal is dus 825 kg aan het land toegevoerd. In het jaar 2001 is de wettelijke norm van verliezen die aan het land mogen  
 15 worden toegevoerd 175 kg per hectare. In totaal is dus 825 kg minus 175 kg is gelijk aan 650 kg te veel aan stikstof aan het land toegevoerd. Per te veel toegevoerde kilo stikstof moet een heffing betaald worden. Deze heffing bedraagt Fl 1,50 per kilogram. In totaal moet per hectare dus 650 maal Fl 1,50 is gelijk aan Fl 975,- aan heffingen worden betaald.

20

Door nu, volgens de uitvinding, pas in het voorjaar mest uit te rijden zal de mest veel minder kunnen uitspoelen. Een veel groter gedeelte van de stoffen uit de mest kan door de beplanting worden benut. In het rekenvoorbeeld kan bijvoorbeeld worden volstaan met het uitrijden van bijvoorbeeld 10 ton mest per hectare, of te wel het toevoeren van  
 25 400 kg stikstof aan het land. Aangezien het feit dat deze stikstof relatief ondiep in het land is aangebracht, en de stikstof onder invloed van warmte gemakkelijk kan worden omgezet in stoffen die opneembaar zijn voor planten, kan ervan worden uitgegaan dat 65% van de 400 kg is gelijk aan 260 kg stikstof direct opneembaar is voor het gewas. Verder wordt bijvoorbeeld 50 kg stikstof toegevoerd met behulp van kunstmest. Totaal  
 30 wordt dus 450 kg stikstof per hectare toegevoerd. Van deze hoeveelheid stikstof zal 15% gedurende het groeiseizoen in de grond worden omgezet naar opneembare stoffen. Dit gedeelte wordt opgenomen door het vanggewas dat in het najaar op het land wordt aangebracht. Bovendien wordt 10% van in de grond aangebrachte stikstof opgenomen

door het bodemleven, zoals bijvoorbeeld wormen en andere dieren die in de grond actief zijn. Dit bodemleven is in de zomer veel actiever dan in de winter, omdat de bodemtemperatuur hoger is. Bij elkaar wordt ongeveer 90% van de stikstof benut ofwel door het gewas, ofwel door het vanggewas ofwel door het bodemleven. De overige  
5 10% wordt uitgespoeld. Dat komt dus op een uitspoeling van in totaal 10% van 450 kg is gelijk aan 45 kg.

Het systeem volgens de stand van de techniek kan nu worden vergeleken met het systeem volgens de uitvinding. In plaats van 650 kg (stand van de techniek) wordt nu  
10 45 kg (uitvinding) aan het oppervlaktewater en grondwater toegevoerd. Dat betekent dus een besparing van 605 kg stikstof per hectare. Het is duidelijk dat dit een enorme vermindering oplevert voor de milieubelasting.

In de onderhavige tekst wordt een aantal malen gesproken van "zaaiklaar maken" van  
15 de grond. Met de term "zaaiklaar maken" wordt in de onderhavige tekst bedoeld dat de bovenlaag van de grond wordt omgeploegd, zodat zaad op geringe diepte in de grond kan worden aangebracht.

## Conclusies

1. Inrichting (1) voor het verspreiden van mest over de aarde, omvattende een voertuig (2), zoals een tractor en een mestverspreider (3) voorzien van een houder (32) voor mest en middelen (33) voor het transporteren van de mest, met het kenmerk, dat de inrichting (1) over de gehele breedte voorzien is van wielen (21, 22, 31), een en ander zodanig, dat de inrichting (1) in het gebruik een gelijkmatige druk uitoefent op de ondergrond.
2. Inrichting (1) volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de mestverspreider (3) voorzien is van een onderstel met wielen (31), waarbij de wielen van de mestverspreider (31), wanneer gezien in de langsrichting van de inrichting, geplaatst zijn tussen de wielen (21, 22) van het voertuig.
3. Inrichting (1) volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de mestverspreider (3) met behulp van hefmiddelen (5) verbonden is met het voertuig (2).
4. Inrichting (1) volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de inrichting (1) middelen (36) omvat voor het meten van het gewicht van de mestverspreider (3).
5. Inrichting (1) volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de weegmiddelen (36) zijn ondergebracht in de hefmiddelen (5).
6. Inrichting (1) volgens een van de voorgaande conclusie, met het kenmerk, dat de inrichting (1) voorzien is van middelen voor het meten van de afgelegde afstand.
7. Inrichting (1) volgens een van de voorgaande conclusie, met het kenmerk, dat de middelen voor het transporteren van de mest een transportband (33) omvatten, die zich uitstrekt vanaf een opneemeinde dat zich in de houder voor de mest bevindt, tot aan een afgeefeinde (37).
8. Inrichting (1) volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de transportband (33) zich uitstrekt over in hoofdzaak de gehele breedte van de mestverspreider (3).

9. Inrichting (1) volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk, dat het afgeefende (37) van de transportband (33) aansluit op een stortkoker (38).

5 10. Inrichting (1) volgens een van de conclusie 7-9, met het kenmerk, dat de inrichting (1) een maatrol (39) omvat, die nabij de transportband (33) geplaatst is, waarbij de afstand tussen de maatrol (39) en het oppervlak van de transportband (33) instelbaar is.

10 11. Inrichting (1) volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de inrichting (1) middelen omvat voor het zaaiklaar maken (4) van de aarde, welke middelen (4) zich, in de rijrichting van het voertuig (2) gezien, stroomafwaarts bevinden van de mestverspreider (3).

15 12. Werkwijze voor het verspreiden van mest over bouwland, met behulp van een inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men tijdens het verspreiden van de mest het bouwland in hoofdzaak gelijkmatig belast.

13. Werkwijze volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat men de mest tijdens het zaaiklaar maken van het bouwland over het bouwland verspreid.

fig - 1

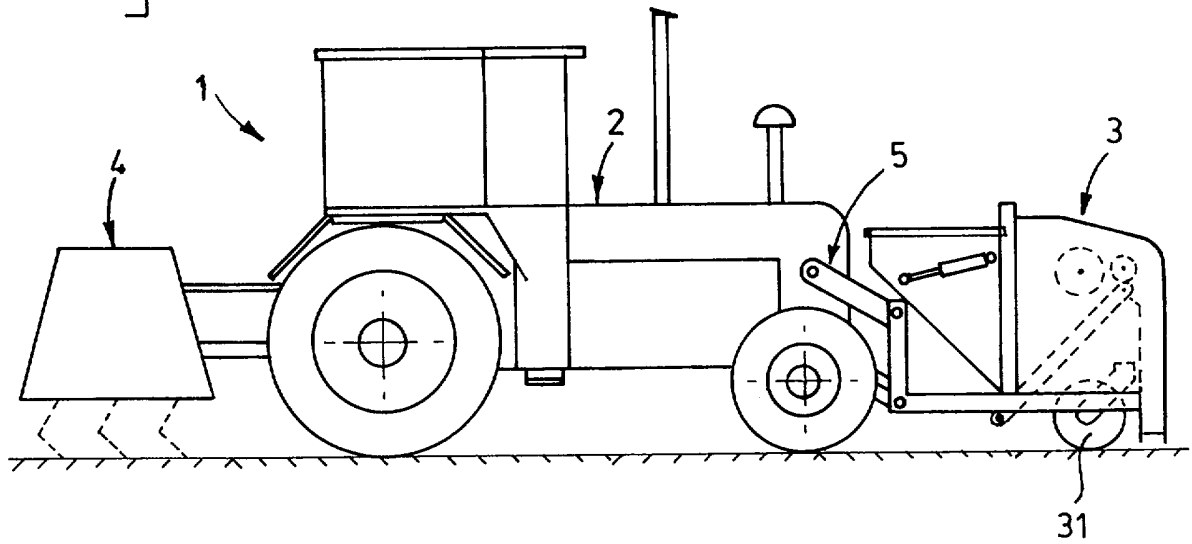
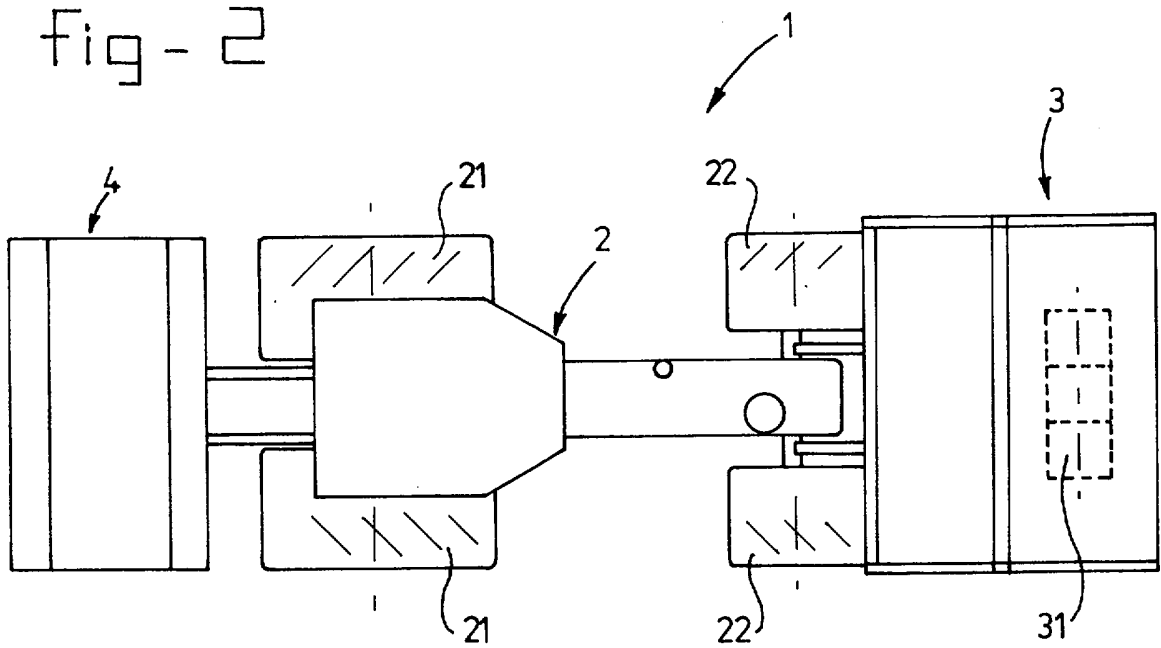
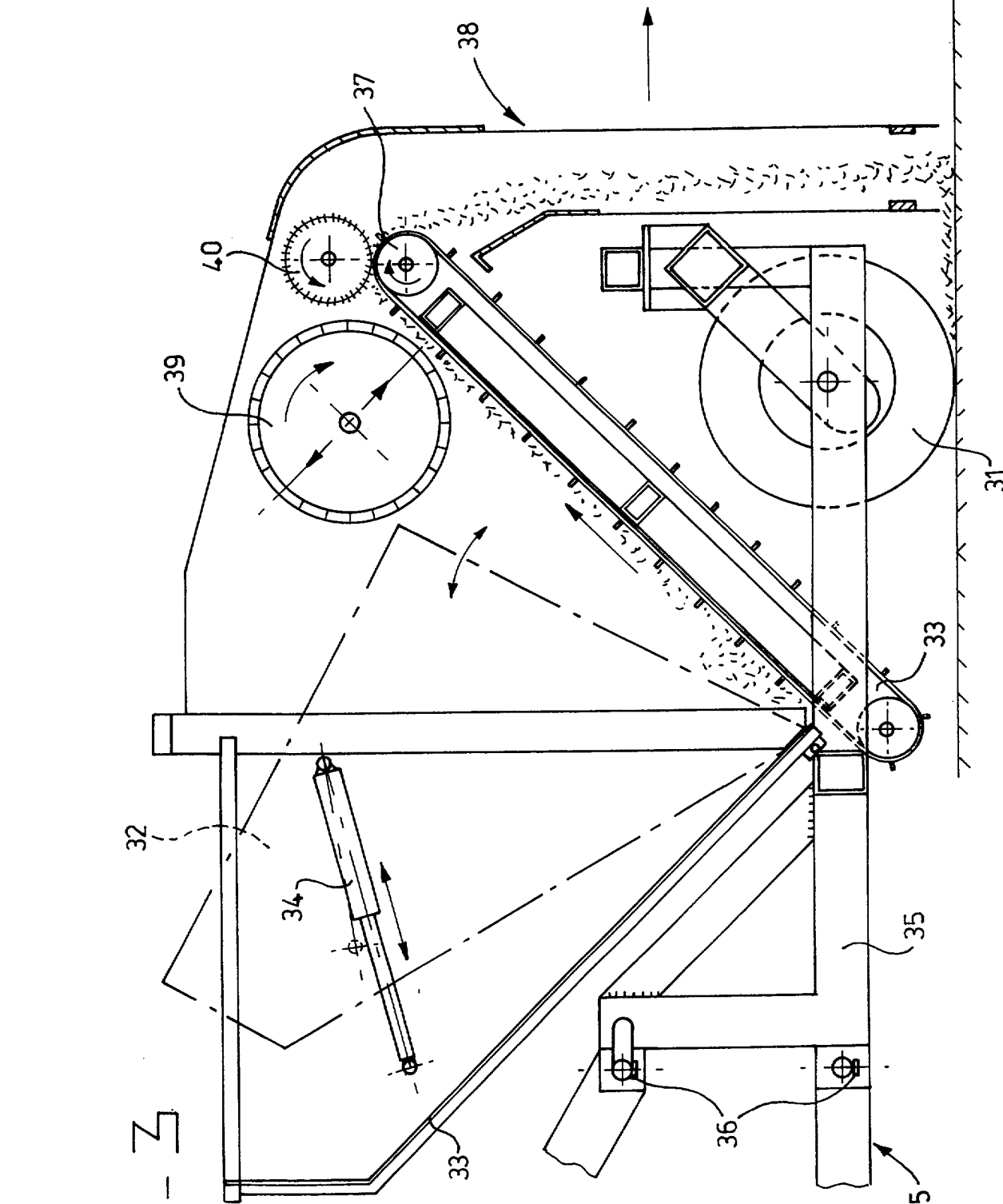


fig - 2





**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)**  
**RAPPORT BETREFFENDE**  
**NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                                           | Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde<br><br>NO 42673                                                                                    |
| Nederlandse aanvraag nr.<br><br>1012242                                                                                                                           | Indieningsdatum<br><br>4 juni 1999                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                   | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                                         |
| Aanvrager (Naam)<br><br>CLAASSEN; Petrus Antonius Laurentius Jozef                                                                                                |                                                                                                                                                   |
| 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.<br><br>SN 33169 NL |
| <b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)                                   |                                                                                                                                                   |
| Volgens de Internationale classificatie (IPC)<br><br>Int.Cl. <sup>7</sup> : A 01 B 59/048, A 01 B 49/06, A 01 B 29/06, A 01 C 7/10,<br>A 01 C 15/00, A 01 C 15/12 |                                                                                                                                                   |
| <b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |
| Onderzochte minimum documentatie                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |
| Classificatiesysteem                                                                                                                                              | Classificatiesymbolen                                                                                                                             |
| Int.Cl. <sup>7</sup> :                                                                                                                                            | A 01 B, A 01 C                                                                                                                                    |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen                            |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
| III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)                                                   |                                                                                                                                                   |
| IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)                                                                   |                                                                                                                                                   |

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1012242

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**

IPC 7 A01B59/048 A01B49/06 A01B29/06 A01C7/10 A01C15/00  
A01C15/12

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 7 A01B A01C

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. |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Y           | DE 37 34 521 A (BÖDECKER)                                                                | 1                             |
| A           | 1 Juni 1989 (1989-06-01)<br>het gehele document                                          | 2, 3, 12, 13                  |
| Y           | WO 98 18309 A (MAASLAND)                                                                 | 1                             |
| A           | 7 Mei 1998 (1998-05-07)<br>bladzijde 7, regel 2 -bladzijde 8, regel 34; figuren 1-9      | 11-13                         |
| A           | DE 88 14 992 U (RABEWERK)                                                                | 1-3, 12                       |
|             | 26 Januari 1989 (1989-01-26)<br>bladzijde 3, regel 3 -bladzijde 16, regel 6; figuren 1-7 |                               |
| A           | FR 2 548 861 A (VAN DER LELY)                                                            | 3-6                           |
|             | 18 Januari 1985 (1985-01-18)<br>het gehele document                                      |                               |
|             | ---<br>-/--                                                                              |                               |

☒ 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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

31 Januari 2000

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

Vermander, R

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

| Categorie | Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                           | Van belang voor conclusie nr. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A         | EP 0 537 857 A (VAN DER LELY)<br>21 April 1993 (1993-04-21)<br>bladzijde 4, regel 25 -bladzijde 8, regel 26; figuren 1-10<br>--- | 3-6                           |
| A         | US 5 307 952 A (VERNON)<br>3 Mei 1994 (1994-05-03)<br>kolom 2, regel 59 -kolom 9, regel 62; figuren 1-6<br>-----                 | 7-10                          |

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1012242

| In het rapport<br>genoemd octrooigescrift |   | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en)                                                                                                             | Datum van<br>publicatie                                                                                                    |
|-------------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE 3734521                                | A | 01-06-1989              | GEEN                                                                                                                                          |                                                                                                                            |
| WO 9818309                                | A | 07-05-1998              | NL 1005026 C<br>AU 4728097 A<br>EP 0888042 A                                                                                                  | 28-04-1998<br>22-05-1998<br>07-01-1998                                                                                     |
| DE 8814992                                | U | 26-01-1989              | FR 2639790 A                                                                                                                                  | 08-06-1990                                                                                                                 |
| FR 2548861                                | A | 18-01-1985              | NL 7705057 A<br>DE 2819365 A<br>DE 2858234 C<br>DK 183588 A<br>DK 189078 A,B,<br>FR 2390081 A<br>GB 1601272 A<br>NL 8801867 A<br>US 4465211 A | 13-11-1978<br>23-11-1978<br>28-03-1991<br>05-04-1988<br>10-11-1978<br>08-12-1978<br>28-10-1981<br>01-11-1988<br>14-08-1984 |
| EP 537857                                 | A | 21-04-1993              | NL 9101732 A<br>DE 9219207 U<br>DE 69229986 D<br>EP 0852902 A                                                                                 | 17-05-1993<br>23-12-1999<br>21-10-1999<br>15-07-1998                                                                       |
| US 5307952                                | A | 03-05-1994              | US 5478104 A                                                                                                                                  | 26-12-1995                                                                                                                 |