



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLICATIENUMMER : 1006345A3
INDIENINGSNUMMER : 09200965
Internat. klassif. : A01C
Datum van verlening : 26 Juli 1994

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;
Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op
06 November 1992 te 24u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : VISSER'S - Gravendeel Holding B.V.
Benedenhavendijk 115a, 'S GRAVENDEEL(NEDERLAND)

vertegenwoordigd door : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents, Livornostraat 7 Bus 5
- B 1050 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : MACHINE VOOR HET PLANTEN VAN STEKPLANTEN.

UITVINDER(S) : Van Den Eynde Alfons, Van Den Eynde Willy, Van Den Eynde Kris,
Mechelsesteenweg 2, B-2860 Sint-Katelijne-Waver (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 26 Juli 1994
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

WUYTS L
Directeur

5

"Machine voor het planten van stekplanten"

Deze uitvinding heeft betrekking op een machine voor het planten van stekplanten zoals prei, kolen, boomkwekerijplanten en dergelijke, welke machine een basisgestel bevat dat in het bijzonder voorzien is om op een traktor gemonteerd te worden, een op dit basisgestel voor- en achterwaarts beweegbaar gemonteerd tussengestel en een op dit tussengestel op- en neerwaarts beweegbaar gemonteerd draaggestel voor plantijzers en verder eerste aandrijfmiddelen voor het op en neer bewegen van genoemd draaggestel ten opzichte van het tussengestel en tweede aandrijfmiddelen voor het achterwaarts bewegen van genoemd tussengestel ten opzichte van genoemd basisgestel, nagenoeg aan dezelfde snelheid als het voorwaarts bewegend basisgestel, ten minste wanneer genoemde plantijzers door de neerwaartse beweging van het draaggestel in de grond gedrukt zijn en voor het terug voorwaarts bewegen van het tussengestel wanneer genoemde plantijzers door de opwaartse beweging van het draaggestel terug uit de grond getrokken zijn .

Een dergelijke plantmachine is uit de praktijk bekend en wordt bijvoorbeeld onder de benaming "Masch-plantgatenmachine" in de handel gebracht. Verder is een dergelijke machine beschreven in het Belgisch octrooi nr. 731080.

Beide bekende machines zijn enkel voorzien voor het aanbrengen van plantgaten in de grond. Nadeel van deze machines is dus dat de planten achteraf nog steeds manueel in deze gaten dienen geplant te worden.

De uitvinding heeft nu tot doel een machine van het hierboven aangegeven type te verschaffen waarmee niet alleen plantgaten kunnen gemaakt worden maar die bovendien toelaat in eenzelfde bewerking de
5 stekplanten in de tijdens een vorige cyclus gemaakte plantgaten aan te brengen.

Tot dit doel is de machine volgens de uitvinding daardoor gekenmerkt dat op genoemd op- en neerwaarts beweegbaar draaggestel grijpmiddelen
10 gemonteerd zijn die voorzien zijn voor het vastgrijpen van ten minste één van genoemde stekplanten, nagenoeg in de hoogste positie van genoemd draaggestel, en voor het aanbrengen van de vastgegrepen stekplant, tijdens de neerwaartse beweging van het draaggestel, achter één van
15 genoemde plantijzers in een door dit plantijzer, tijdens een vorige cyclus, gemaakt plantgat, waarbij de machine verder middelen bevat voor het toevoeren van genoemde stekplanten aan de grijpmiddelen.

Doordat de grijpmiddelen op genoemd draaggestel gemonteerd zijn, gaan deze samen met de
20 plantijzers op en neer, meer bepaald boven de plantgaten die tijdens een vorige cyclus gemaakt werden. In hun bovenste positie grijpen de grijpmiddelen een stekplant en planten deze vervolgens, tijdens de neerwaartse
25 beweging van het draaggestel, in genoemde plantgaten.

In een doeltreffende uitvoeringsvorm van de machine volgens de uitvinding zijn genoemde grijpmiddelen op een eindloze ketting bevestigd, welke ketting rond twee tandwielen geleid is die zich boven
30 elkaar bevinden en die draaibaar gemonteerd zijn telkens rond een as die vast is ten opzichte van genoemd draaggestel, waarbij genoemde grijpmiddelen bevestigd zijn op een deel van de ketting dat zich aan een eerste zijde tussen beide tandwielen bevindt terwijl op genoemd
35 tussengestel middelen voorzien zijn voor het blokkeren van deze ketting tussen beide tandwielen aan een

tegenover genoemde eerste zijde gelegen tweede zijde van de ketting.

Door het gebruik van een dergelijk kettingssysteem, is de verticale afstand afgelegd door de grijpmiddelen het dubbel van de verticale afstand afgelegd door de plantijzers of door het draaggestel. Hierdoor kunnen de middelen voor het toevoeren van de stekplanten aan de grijpmiddelen op werkhoogte gemonteerd worden, hetgeen belangrijk is voor het manueel aanbrengen van de planten in deze toevoermiddelen.

Verdere voordelen en bijzonderheden van de uitvinding zullen blijken uit de hierna volgende beschrijving van een machine voor het planten van stekplanten volgens een bijzondere uitvoeringsvorm van de uitvinding. Deze beschrijving wordt enkel als voorbeeld gegeven en is niet bedoeld om de uitvinding te beperken. De in deze beschrijving gebruikte verwijzingscijfers hebben betrekking op de bijgevoegde tekeningen waarin :

Figuur 1 schematisch een zijaanzicht weergeeft van een bijzondere uitvoeringsvorm van de machine volgens de uitvinding ;

Figuur 2 schematisch een zijaanzicht weergeeft van het kettingssysteem voor het op- en neerwaarts bewegen van de grijpmiddelen uit de machine volgens figuur 1 en van de daarin gebruikte middelen voor het toevoeren van de stekplanten aan deze grijpmiddelen;

Figuur 3 schematisch een vooraanzicht weergeeft van de grijpmiddelen uit de machine volgens figuur 1 ;

Figuren 4 en 5 schematisch een bovenaanzicht weergeven van de grijpmiddelen uit figuur 3, respectievelijk in de open en in de dichtgeklapte stand ;

Figuur 6 schematisch een bovenaanzicht weergeeft van de toevoermiddelen uit figuur 2 ; en

Figuur 7 schematisch een bovenaanzicht weergeeft van een mogelijke variante uitvoeringsvorm van de toevoermiddelen.

5 In deze verschillende figuren hebben dezelfde verwijzingscijfers betrekking op dezelfde of op analoge elementen.

10 In figuur 1 is schematisch een algemeen zijaanzicht op een machine volgens de uitvinding in een bijzondere uitvoeringsvorm weergegeven. Een belangrijk deel van deze machine stemt grotendeels overeen met de machine die thans onder de benaming "Masch-plantgatenmachine" in de handel is en die geschikt is voor het maken van plantgaten in de bodem. In de hierna volgende beschrijving zal het gedeelte van de machine dat
15 instaat voor het maken van de plantgaten bijgevolg slechts in grote lijnen beschreven worden. Voor een grondigere beschrijving van een dergelijke machine wordt verwezen naar het Belgisch octrooi nr. 731 080. Het zal echter duidelijk zijn dat voor de uitbreiding van de
20 plantgatenmachine die thans in de handel is tot een plantmachine volgens de uitvinding, hieraan enige aanpassingen nodig zijn die evenwel niet tot de essentie van de uitvinding behoren.

In grote lijnen bevat de in figuur 1
25 weergegeven plantmachine een basisgestel 1 dat voorzien is om op een traktor gemonteerd te worden, een tussengestel 2 dat voor- en achterwaarts beweegbaar (volgens pijlen 3) op het basisgestel 1 gemonteerd is, en een draaggestel 4 voor plantijzers 5 dat op- en
30 neerwaarts beweegbaar (volgens pijlen 6) op het tussengestel 2 gemonteerd is. Voor het op- en neerbewegen van het draaggestel 4 zijn eerste aandrijfmiddelen voorzien terwijl tweede aandrijfmiddelen voorzien zijn voor het voor- en achterwaarts bewegen van
35 het tussengestel 2 tijdens de voorwaartse beweging van de traktor. Deze tweede aandrijfmiddelen zijn meer bepaald

voorzien om bij het maken van de plantgaten, d.w.z. wanneer genoemde plantijzers in de grond gedrukt zijn, het tussengestel 2 achterwaarts ten opzichte van het basisgestel 1 te bewegen aan dezelfde snelheid als de
5 rijsnelheid van de traktor om aldus plantgaten in plaats van langwerpige plantspletten te verkrijgen.

Zowel de eerste als de tweede aandrijfmiddelen zijn aangesloten op een aftakdoos 7 die via een tandwieloverbrenging 8 door de op de traktor
10 aangekoppelde aftakas 9 aangedreven wordt.

De eerste aandrijfmiddelen voor het op en neer bewegen van het draaggestel 4 bevatten een op de aftakdoos 7 gemonteerde excentriek 10 die zich in figuur 1 achter deze aftakdoos bevindt. Ook de tweede
15 aandrijfmiddelen bevatten een excentriek 11, die zich in figuur 1 vóór de aftakdoos 7 bevindt, en die via een stangensysteem 12 voor de beweging van het tussengestel 2 zorgt. In deze tweede excentriek 11 is een regeling voorzien voor het aanpassen van de snelheid van het
20 tussengestel aan de rijsnelheid van de traktor. De plantafstand kan door een aanpassing van de tandwieloverbrenging 8 geregeld worden.

Essentieel voor de uitvinding is het feit dat op het draaggestel 4 grijpmiddelen 13 gemonteerd zijn
25 voor het vastgrijpen van ten minste één van genoemde stekplanten 14, nagenoeg in de hoogste positie van het draaggestel 4, en voor het aanbrenge van deze stekplant 14 in een plantgat dat tijdens een vorige cyclus gemaakt werd. Opdat de grijpmiddelen 13 de stekplant 14 juist
30 boven een plantgat in de grond zouden duwen, zijn de plantijzers 5 op een instelbare afstand vóór deze grijpmiddelen 13 op het draaggestel 4 gemonteerd. Aldus kan de afstand tussen plantijzers 5 en grijpmiddelen 13 aangepast worden aan de plantafstand. Naast genoemde
35 grijpmiddelen 13 bevat de machine volgens de uitvinding verder nog middelen 15 voor het toevoeren van de

stekplanten 14 aan deze grijpmiddelen 13. De stekplanten 14 dienen dan door een op de stoel 16 gezeten persoon in deze toevoermiddelen 15 aangebracht te worden. Zoals duidelijk blijkt uit figuur 1 is deze stoel 16 op het
5 tussengestel 2 gemonteerd zodanig dat deze de bewegingen van dit tussengestel 2 volgt.

In de voorkeursuitvoeringsvorm zoals op grotere schaal weergegeven in figuur 2, zijn de grijpmiddelen 13 op een kettingsysteem 17 gemonteerd.
10 Dit kettingsysteem 17 bevat twee boven elkaar opgestelde tandwielen 18, 19 waarrond een eindloze ketting 20 geleid is. De assen 21, 22 van beide tandwielen 18, 19 zijn vast ten opzichte van het draaggestel 4 en voeren dus dezelfde bewegingen uit. De ketting 20 daarentegen kan
15 door middel van bij voorkeur in- en uitschakelbare blokkeermiddelen 23 aan één zijde ten opzichte van het tussengestel 2 geblokkeerd worden. Hierdoor zal de ketting 20 aan de andere zijde, meer bepaald aan de zijde waar de grijpmiddelen 13 aan deze ketting 20 bevestigd
20 zijn, een afstand afleggen die steeds het dubbele bedraagt van de door het draaggestel 4, in verticale richting afgelegde afstand. Dit biedt het belangrijke voordeel dat de grijpmiddelen 13, die tot in het plantgat moeten doordringen, hoger stijgen dan wanneer deze
25 rechtstreeks op het draaggestel 4 zouden bevestigd zijn waardoor het aanbrengen van de stekplanten 14 op werkhoogte kan gebeuren.

Zoals duidelijk blijkt uit figuur 3, bevatten de grijpmiddelen 13, in de weergegeven
30 uitvoeringsvorm, twee rond hun langsas verdraaibare staven 24, 25 waarop onderaan telkens een gekromde vinger 26, 27 voorzien is voor het vastgrijpen van de stekplant 14, nabij de voet van deze laatste. Bovenaan zijn op elk van deze staven 24, 25 telkens twee hefbomen 28, 29 met
35 op het uiteinde een wielkje 30, 31 voorzien om de vingers 26, 27 door een verdraaiing van de staven 24, 25 te

openen of te sluiten. Tussen beide staven 24, 25 is een trekveer 32 gespannen die de vingers 26, 27 hetzij in de open, hetzij in de gesloten stand houdt. In deze beide laatste standen bevinden de staven zich dus in een
5 stabiele evenwichtspositie.

Op het kettingsysteem 17 zijn boven- en onderaan telkens twee nokken 33, 34 voorzien, respectievelijk voor het sluiten en het openen van de vingers 26, 27. De bovenste nokken 33 zijn zodanig
10 opgesteld dat ze samenwerken met de bovenste wieltjes 30 wanneer de grijpmiddelen 13 nagenoeg hun hoogste positie bereiken om aldus de open staande vingers 26, 27 tot hun gesloten stand, rond de vast te klemmen stekplant 14, dicht te klappen. Wanneer de grijpmiddelen 13 vervolgens
15 nagenoeg hun laagste positie bereiken, zorgen de onderste nokken 34 er voor dat de vingers 27, 28 terug openklappen. Bij het terug verwijderen van de opengeklapte vingers 27, 28 uit het plantgat zullen deze langsheen de wanden van het plantgat wrijven en aldus dit
20 plantgat reeds enigszins dicht maken. Bij voorkeur bevat de machine verder nog middelen om vervolgens water in het plantgat te sproeien onder meer om dit verder dicht te doen en tevens om tegelijkertijd de grijpmiddelen 13 te reinigen. Deze laatste middelen zijn niet in de figuren
25 weergegeven en omvatten onder meer een op de machine gemonteerd waterreservoir.

Voor het toevoeren van de stekplanten 14 aan de grijpmiddelen 13 zodanig dat deze de stekplanten 14 kunnen vastgrijpen wanneer ze hun hoogste positie
30 bereiken, zijn in de weergegeven machine volgens de uitvinding twee eindloze transportriemen 35, 36 voorzien die gedeeltelijk langs elkaar lopen om de stekplanten 14 tussen hen vast te klemmen en aldus naar de grijpmiddelen 13 te voeren. In figuur 6 is een bovenaanzicht van deze
35 toevoermiddelen 15 weergegeven. Hieruit blijkt dat de eerste riem 35 rond een trommel 37 geleid is en

vervolgens opeenvolgend rond een nabij de grijpmiddelen 13 gelegen riemschijf 38, een aanspanwieltje 39 en een verder wieltje 40. Dit laatste wieltje 40 is via een aandrijfriem 47 gekoppeld aan een eerste riemschijf 41 van de tweede riem 36. Deze riem 36 is nabij de grijpmiddelen 13 rond een riemschijf 42 geleid die verend naar de vaste riemschijf 38 van de andere riem 35 gedrukt wordt. Met een spanwieltje 43 kan ook de spanning van deze tweede riem 36 geregeld worden.

De trommel 37 vertoont onderaan een rand 44 waarop de stekplanten 14 manueel kunnen geplaatst worden. Langsheen haar omtrek zijn op de trommel 37 op regelmatige afstanden een aantal houders 45 voor de stekplanten 14 voorzien, bij voorbeeld acht houders 45 die deze planten zowel onderaan als bovenaan vasthouden. Zoals duidelijk blijkt uit figuur 2 loopt de riem 35 rond de trommel 37 tussen het bovenste en het onderste deel van de houders 45.

De aandrijving van de toevoermiddelen 15 gebeurt door een niet weergegeven mechanisme dat de opwaartse beweging van het draaggestel 4 omzet in een draaiende beweging van de trommel 37, volgens pijl 46, en telkens over een hoek die gelijk is aan 360° gedeeld door het aantal houders 45 op de trommel 37. Om dit te realiseren is de trommel 37 bijvoorbeeld via een niet weergegeven pal en palrad mechanisme op het tussengestel 2 bevestigd, waarbij het aantal tanden van het palrad gelijk is aan het aantal houders 45 op de trommel 37. De opwaartse beweging van het draaggestel 4 kan aldus bijvoorbeeld door een hefboomsysteem omgezet worden tot een verdraaiing van het palrad.

Voor het planten van de stekplanten 14 dient de op de stoel 16 zittende persoon enkel de stekplanten in de houders 45 op de trommels 37 te steken. Het aantal trommels 37, en dus ook het aantal grijpmiddelen 13, kettingsystemen 17 en plantijzers 5 is

hierbij afhankelijk van het aantal rijen die tegelijkertijd geplant worden. Door de verdraaiing van de trommels 37 worden de stekplanten tussen de riemen 35, 36 tot aan de grijpmiddelen 13 geleid. Tussen de twee
5 riemschijven 38 en 42 worden de stekplanten 14 onderaan gegrepen door dichtklappende vingers 26, 27 van de omhoog komende grijpmiddelen 13. Bij de neerwaartse beweging van het draaggestel 4 gaan de grijpmiddelen 13 aan een dubbel zo grote snelheid naar beneden en trekken hierbij
10 de stekplanten 14 tussen de riemschijven 38 en 42 weg. Vervolgens duwen ze deze planten 14 in de voordien gemaakte plantgaten. Onder in deze plantgaten gaan de vingers terug open en het geheel gaat terug omhoog.

Uit de hiervoor gegeven beschrijving
15 blijkt duidelijk dat de beschreven machine niet alleen toelaat plantgaten te maken maar bovendien de stekplanten daarin tijdens dezelfde bewerking te planten.

Tevens zal het duidelijk zijn dat de uitvinding niet beperkt is tot de hiervoor beschreven
20 uitvoeringsvorm maar dat daaraan nog allerlei wijzigingen kunnen aangebracht worden zonder buiten het kader van deze octrooiaanvraag te treden.

De machine kan bijvoorbeeld als een zelfrijdende machine uitgevoerd worden zodanig dat deze
25 niet aan een traktor dient gekoppeld te worden.

Verder zijn er in het bijzonder nog variante uitvoeringsvormen van de toevoermiddelen 15 mogelijk. In figuur 7 is bijvoorbeeld een bovenaanzicht op een variante van deze toevoermiddelen 15 weergegeven.
30 In deze uitvoeringsvorm is de trommel 37 draaibaar gemonteerd op een plaat 48 die vast is ten opzichte van het tussengestel 2. De houders 45 zijn buisvormig en bestaan eveneens uit een bovenste en een onderste deel. Onderaan rusten de in deze houders 45 aangebrachte
35 stekplanten 14 dus op de vaste plaat 48. Bij een rotatie van de trommel 37 in de richting van pijl 46, komen de

planten 14 over een naar onder hellend gedeelte 49 van de
plaat 48, waardoor ze dieper in de houder 45 schuiven, en
vervolgens over een opening 50 in deze plaat 48. In hun
hoogste positie komen de grijpmiddelen 13 tot onder deze
5 opening 50 om daar de stekplanten 14 vast te grijpen.

Om te vermijden dat de stekplanten 14
doorheen de opening 50 zouden vallen alvorens ze door de
grijpmiddelen 13 vastgegrepen worden, is rondom de
trommel 37 een ronde klemriem 51 voorzien. Deze riem 51
10 is rond vier wieltjes 52, 53, 54, 55 geleid. Van deze
wieltjes kan het wieltje 55 zodanig ingesteld worden dat
de riem 51 de stekplanten 14 boven de opening 50 in hun
houder 45 vastklemmen, meer bepaald door tussen het
bovenste en het onderste deel van deze houder 45 tegen de
15 plant te drukken. De spanning van de klemriem 51 is
verder zo geregeld dat de grijpmiddelen 13 de stekplant
14 via de onderzijde uit de houder 45 kunnen trekken
zonder deze plant te beschadigen.

CONCLUSIES

1. Machine voor het planten van stekplanten (14) zoals prei, kolen, boomkwekerijplanten en dergelijke, welke machine een basisgestel (1) bevat dat in het bijzonder voorzien is om op een traktor gemonteerd te worden, een op dit basisgestel (1) voor- en achterwaarts beweegbaar gemonteerd tussengestel (2) en een op dit tussengestel (2) op- en neerwaarts beweegbaar gemonteerd draaggestel (4) voor plantijzers (5) en verder eerste aandrijfmiddelen voor het op en neer bewegen van genoemd draaggestel (4) ten opzichte van het tussengestel (2) en tweede aandrijfmiddelen voor het achterwaarts bewegen van genoemd tussengestel (2) ten opzichte van genoemd basisgestel (1), nagenoeg aan dezelfde snelheid als het voorwaarts bewegend basisgestel (1), ten minste wanneer genoemde plantijzers (5) door de neerwaartse beweging van het draaggestel (4) in de grond gedrukt zijn en voor het terug voorwaarts bewegen van het tussengestel (2) wanneer genoemde plantijzers (5) door de opwaartse beweging van het draaggestel (4) terug uit de grond getrokken zijn, daardoor gekenmerkt dat op genoemd op- en neerwaarts beweegbaar draaggestel (4) grijpmiddelen (13) gemonteerd zijn die voorzien zijn voor het vastgrijpen van ten minste één van genoemde stekplanten (14), nagenoeg in de hoogste positie van genoemd draaggestel (4), en voor het aanbrenge van de vastgegrepen stekplant (14), tijdens de neerwaartse beweging van het draaggestel (4), achter één van genoemde plantijzers (5) in een door dit plantijzer (5), tijdens een vorige cyclus, gemaakt plantgat, waarbij de machine verder middelen bevat voor het toevoeren van genoemde stekplanten (14) aan de grijpmiddelen (13).

2. Machine volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat genoemde plantijzers (5) op een instelbare afstand vóór genoemde grijpmiddelen (13) op genoemd draaggestel (4) gemonteerd zijn.

3. Machine volgens conclusie 1 of 2, daardoor gekenmerkt dat genoemde grijpmiddelen (13) op een eindloze ketting (20) bevestigd zijn, welke ketting (20) rond twee tandwielen (18, 19) geleid is die zich
5 boven elkaar bevinden en die draaibaar gemonteerd zijn telkens rond een as (21, 22) die vast is ten opzichte van genoemd draaggestel (4), waarbij genoemde grijpmiddelen (13) bevestigd zijn op een deel van de ketting (20) dat zich aan een eerste zijde tussen beide tandwielen (18,
10 19) bevindt terwijl op genoemd tussengestel (2) middelen (23) voorzien zijn voor het blokkeren van deze ketting (20) tussen beide tandwielen (18, 19) aan een tegenover genoemde eerste zijde gelegen tweede zijde van de ketting (20).

15 4. Machine volgens conclusie 3, daardoor gekenmerkt dat genoemde blokkeermiddelen (23) in- en uitschakelbaar zijn.

5. Machine volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat genoemde grijpmiddelen (13) twee
20 rond hun langsas verdraaibare staven (24, 25) bevatten die zich nagenoeg in de lengterichting van genoemde ketting (20) uitstrekken en waarop onderaan telkens een zijwaarts uitstekende vinger (26, 27) voorzien is voor het daartussen vastgrijpen van genoemde stekplant (14),
25 waarbij tussen beide staven (24, 25) verende middelen, in het bijzonder een trekveer (32), aangebracht zijn zodanig dat beide staven (24, 25) verdraaibaar zijn van een eerste evenwichtspositie waarin genoemde vingers (26, 27) geopend zijn, via een labiele evenwichtspositie, naar een
30 tweede evenwichtspositie waarin genoemde vingers (26, 27) door genoemde veermiddelen (32) naar elkaar toe getrokken worden om genoemde stekplant (14) tussen hen in vast te klemmen en omgekeerd.

6. Machine volgens conclusie 5, daardoor
35 gekenmerkt dat op beide genoemde staven (24, 25) ten minste één zijwaarts uitstekende hefboom (28, 29)

voorzien is, bij voorkeur aan hun bovenste uiteinde, terwijl er op genoemd tussengestel (2) voor elk van beide staven (24, 25) een bovenste (33) en een onderste nok (34) voorzien is die met de hefboom (28, 29) van de respectievelijke staaf (24, 25) samenwerkt om nagenoeg bij het bereiken van de hoogste positie van het grijporgaan (13) beide staven van hun eerste evenwichtspositie in hun tweede evenwichtspositie te duwen om aldus genoemde stekplant (14) vast te grijpen en om nagenoeg bij het bereiken van de laagste positie van het grijporgaan (13) beide staven (24, 25) van hun tweede evenwichtspositie in hun eerste evenwichtspositie te duwen om aldus genoemde stekplant (14) in het plantgat los te laten.

7. Machine volgens één van de conclusies 1 tot 6, daardoor gekenmerkt dat genoemde middelen (15) voor het toevoeren van de stekplanten (14) aan de grijpmiddelen (13) op genoemd tussengestel (2) gemonteerd zijn en twee eindloze transportriemen (35, 36) bevatten die ten minste gedeeltelijk langs elkaar lopen en die voorzien zijn voor het in opwaartse stand tussen hen in vastklemmen van de stekplanten (14) zodanig dat deze nog over een voorafbepaalde afstand onder deze riemen (35, 36) uitsteken, waarbij nabij genoemde grijpmiddelen (13), in hun hoogste positie, beide riemen (35, 36) rond een eerste (38) respectievelijk een tweede riemschijf (42) geleid zijn, en waarbij genoemde eerste riemschijf (38) verdraaibaar is rond een vaste as ten opzichte van genoemd tussengestel (2) terwijl genoemde tweede riemschijf (42) verdraaibaar is rond een as die door verende middelen naar de eerste riemschijf (38) gedrukt wordt zodanig dat stekplanten (14) met een verschillende dikte kunnen vastgeklemd worden en zodanig dat deze planten (14) tijdens de neerwaartse beweging van genoemd draaggestel (4) door de grijpmiddelen (13) tussen beide transportriemen (35, 36) kunnen weggetrokken worden.

8. Machine volgens conclusie 7, daardoor
gekenmerkt dat een eerste (35) van beide transportriemen
(35, 36) rond een trommel (37) geleid is waarop buiten de
daarrond geleide riem (35), regelmatig verdeeld over haar
5 omtrek, houders (45) voor genoemde stekplanten (14)
voorzien zijn die zijwaarts open zijn, waarbij de tweede
transportriem (36) zodanig opgesteld is dat wanneer, bij
een verdraaiing van genoemde trommel (37) over een
voorafbepaalde hoek, de eerste riem (35) één van genoemde
10 stekplanten (14) uit haar houder (45) drukt, deze plant
(14) tussen beide riemen (35, 36) vastgehouden wordt.

9. Machine volgens conclusie 8, daardoor
gekenmerkt dat genoemde trommel (37) via een pal en
palrad mechanisme, waarvan het aantal tanden gelijk is
15 aan het aantal houders (45) op de trommel (37), op
genoemd tussengestel (2) bevestigd is, waarbij middelen
voorzien zijn om bij iedere op- en neergaande beweging
van het draaggestel (4) dit palrad over één tand verder
te draaien.

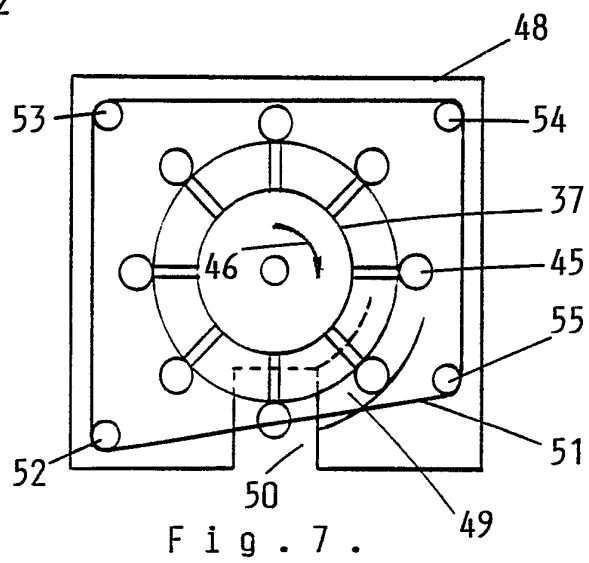
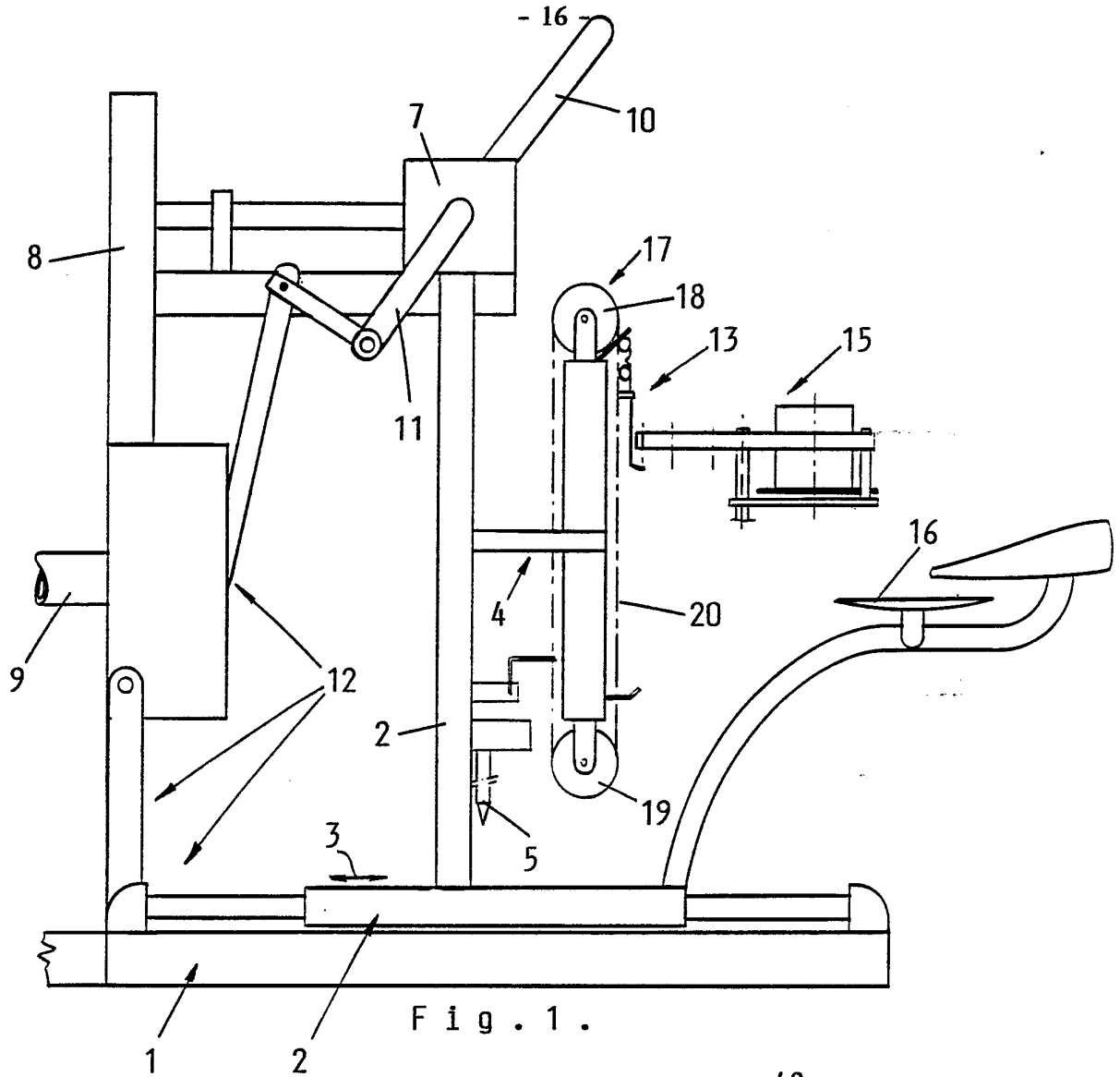
20 10. Machine volgens één van de conclusies
1 tot 6, daardoor gekenmerkt dat genoemde middelen (15)
voor het toevoeren van de stekplanten (14) aan de
grijpmiddelen (13) een op genoemd tussengestel (2)
gemonteerde vaste plaat (48) bevatten en een draaibaar
25 boven deze plaat (48) gemonteerde trommel (37) waarop
regelmatig over haar omtrek verdeelde buisvormige houders
(45) voor de stekplanten (14) voorzien zijn die onderaan
open zijn zodanig dat deze stekplanten (14) op genoemde
plaat (45) rusten, waarbij in de plaat (48) een opening
30 (50) voorzien is waardoor de stekplanten (14) door de
grijpmiddelen (13) na een rotatie van genoemde trommel
(37) over een voorafbepaalde hoek uit hun houder (45)
kunnen getrokken worden.

35 11. Machine volgens conclusie 10,
daardoor gekenmerkt dat genoemde houders (45) gevormd
worden door ten minste een bovenste en een onderste deel,

waarbij een klemriem (51) voorzien is om tussen beide delen van de houder (45), ten minste boven genoemde opening (50) de stekplant (14) zodanig in de respectievelijke houder (45) te klemmen dat deze er langs
5 de onderzijde kan uitgetrokken worden.

12. Machine volgens conclusie 10 of 11, daardoor gekenmerkt dat genoemde vaste plaat (48) voor genoemde opening (50) een neerwaartse helling (49) vertoont om bij een rotatie van de trommel (37) de
10 stekplant (14) onderaan uit de houder (45) te doen schuiven alvorens deze houder (45) boven de opening (50) komt.

13. Machine volgens één van de conclusies 1 tot 12, daardoor gekenmerkt dat ze een waterreservoir bevat en middelen om na het aanbrengen van genoemde
15 plantgaten water van dit reservoir in deze plantgaten te sproeien.



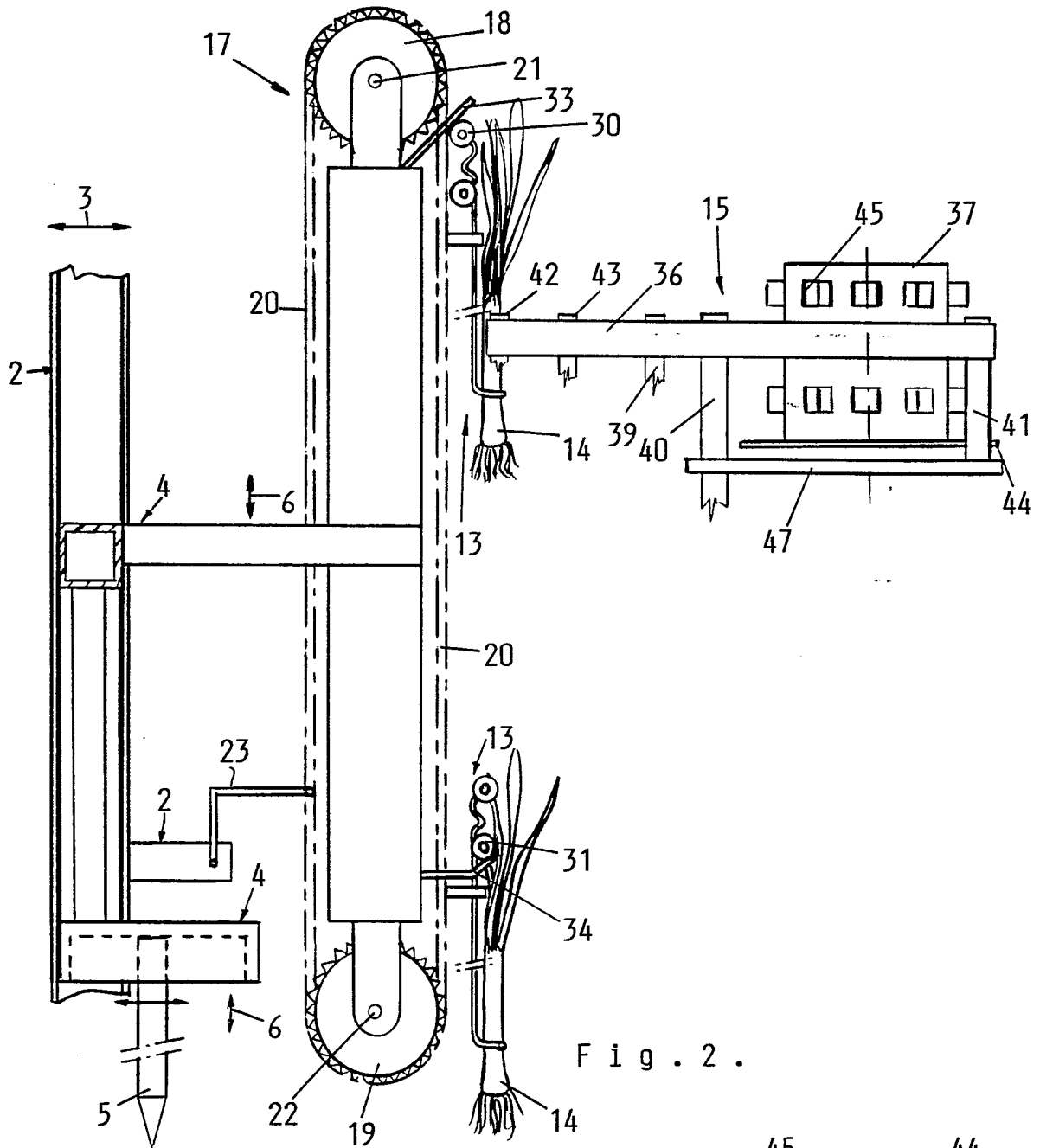


Fig. 2 .

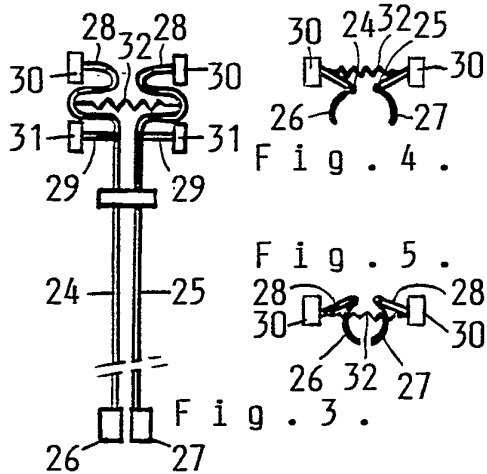


Fig. 4 .

Fig. 5 .

Fig. 3 .

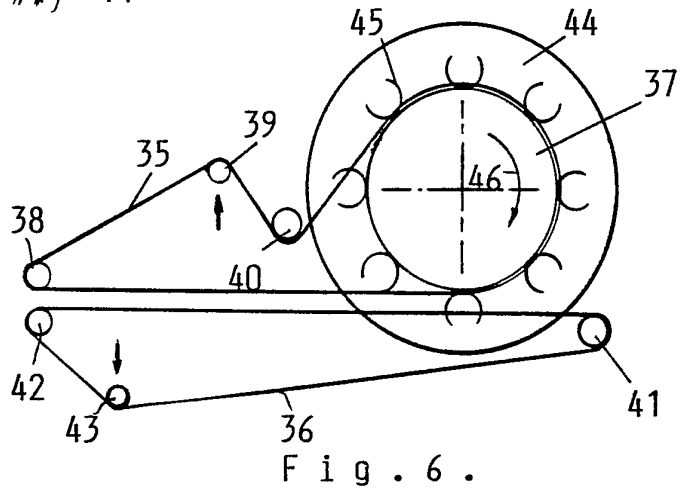


Fig. 6 .



Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BE 9200965
BO 4048

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG(Int.Cl.5)
A	BE-A-429 195 (KERSTENNE) * het gehele document * ---	1	A01C5/04 A01C11/00
A	EP-A-0 340 446 (WAGNER) * kolom 5, regel 39 - kolom 9, regel 13; figuren 1-14 * ---	1,3,5,6	
A	DE-C-248 487 (WÜNSCHE) * het gehele document * ---	1,13	
A	DE-A-3 416 489 (FRANZ) * bladzijde 12, regel 3 - bladzijde 17; figuren 1-10 * ---	7,8,9	
A	CH-A-409 497 (GRÉGOIRE-BESSON) * het gehele document * -----	7,8,9	
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK(Int.Cl.5)
			A01C
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Veronderzoeker	
04 AUGUSTUS 1993		VERMANDER R.H.	
<p>CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR</p> <p>X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum</p> <p>T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur</p>			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 9200965
BO 4048

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 04/08/93. De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd. De gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
BE-A-429195		Geen	
EP-A-0340446	08-11-89	DE-U- 8804306	19-05-88
		DE-U- 8804679	19-05-88
		DE-U- 8805771	21-07-88
		DE-U- 8805772	16-06-88
		DE-U- 8805773	16-06-88
DE-C-248487		Geen	
DE-A-3416489	28-03-85	NL-A- 8401397	03-12-84
CH-A-409497		Geen	