

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1020252

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1020252

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
A01K13/00

22 Ingediend: 26.03.2002

41 Ingeschreven:  
29.09.2003 I.E.

47 Dagtekening:  
29.09.2003

45 Uitgegeven:  
01.12.2003 I.E. 2003/12

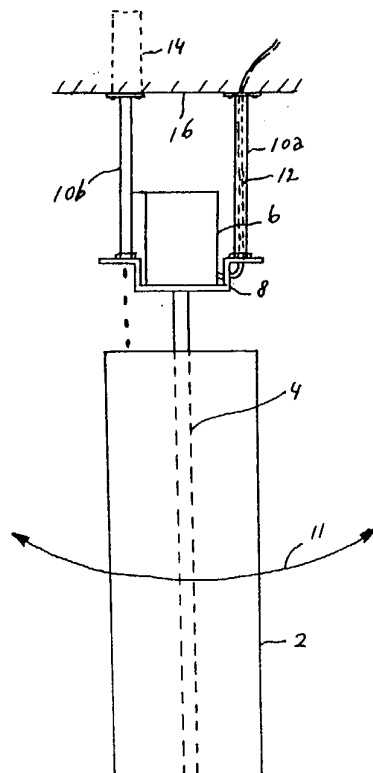
73 Octrooihouder(s):  
Mechanisatie en Machinebouw Hans van der  
Poel B.V. te Roelofarendsveen.

72 Uitvinder(s):  
Johannes Godefridus Gerardus van der Poel te  
Roelofarendsveen

74 Gemachtigde:  
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

54 Veeborstelinrichting.

57 Een borstel­inrichting voor het borstelen van vee heeft een langwerpige borstel (2) welke door een motor (6) in beweging kan worden gebracht. Een draag­middel voor het dragen van de borstel omvat ten minste een flexibel element (10a, 10b). Bij afwezigheid van een uitwendig op de borstel (2) werkende kracht heeft de borstel (2) een in hoofd­zaak verticale oriëntatie. Het ten minste ene flexi­bele element (10a, 10b) van het draag­middel staat een verzwinking van de borstel (2) door een uit­wendig daarop werkende kracht toe naar een in hoofd­zaak horizontale oriëntatie van de borstel (2). Het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) is langwerpig en buis­vormig.



NL C 1020252

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

Korte aanduiding: Veeborstelinrichting.

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een borstelin-  
richting voor het borstelen van vee, met een langwerpige borstel  
welke door een aandrijfmiddel in beweging kan worden gebracht, en  
een draagmiddel voor het dragen van de borstel, waarbij het draag-  
middel ten minste een flexibel element omvat. De borstelinrichting  
10 is in het bijzonder bestemd voor het borstelen van grootvee, zoals  
koeien, paarden, varkens, geiten en dergelijke, maar daartoe niet  
beperkt. Dergelijke veeborstelinrichtingen zijn bekend.

Het Amerikaanse octrooischrift no. 6 318 298 beschrijft een  
borstelinrichting met een horizontaal opgestelde, cilindervormige,  
15 om de langsas daarvan roteerbare borstel voor koeien. Een as van de  
borstel is aan een einde van de borstel gelagerd aan een uiteinde  
van een in een verticaal vlak scharnierbare arm, waardoor de hoogte  
van de borstel kan variëren. De uitgangspositie van de borstel is de  
laagst mogelijke. Het scharnier van de arm is bevestigd aan een wand  
20 of een kolom. De rotatie van de borstel, die wordt verkregen door  
aandrijving van de borstelas door een motor via een kettingoverbren-  
ging in de scharnierbare arm, wordt automatisch door aanraking geac-  
tiveerd, waarbij de hoogte van de borstel wordt bepaald door de  
kracht die de koe op de borstel uitoefent. In de as van de borstel  
25 kunnen kanalen zijn aangebracht, waarmee een behandelingsmiddel in  
de borstel kan worden gebracht om dit over te dragen op de huid en  
haren van de koe. De horizontale borstel kan uitsluitend de rug en  
de hooggelegen horizontale oppervlakken van de koe bereiken.

De Japanse octrooiaanvraag no. 11-243802 beschrijft een bor-  
30 stelinrichting met een samenstel van een horizontaal opgestelde, ci-  
lindervormige, om de langsas daarvan roteerbare borstel en een  
soortgelijke verticaal opgestelde borstel voor koeien of paarden.  
Beide borstels hebben een centrale aandrijf-as die is gelagerd in een  
frame, dat aan een wand of kolom bevestigd kan worden. De as van de  
35 horizontale borstel is aan een einde van de borstel gelagerd, ter-  
wijl de as van de verticale borstel aan beide borsteleinden is gela-

gerd. Een in het frame opgenomen motor drijft via haakse tandwiel-  
overbrengingen de beide borstelassen aan. De positie van de borstels  
is in hoofdzaak vast ten opzichte van het frame, zij het dat de ho-  
rizontale borstel aan het aangedreven uiteinde daarvan door middel  
5 van een veerelement met de aandrijf-  
fas is verbonden, waardoor een be-  
perkte zwenking van de horizontale borstel mogelijk is indien het  
vee daarop een dwarskracht uitoefent. De horizontale borstel kan de  
hoger gelegen horizontale oppervlakken van het vee bereiken, terwijl  
de verticale borstel ook de lager gelegen verticale oppervlakken van  
10 het vee kan bereiken.

Een bezwaar van de bekende borstelinrichtingen is dat een com-  
plexe en daardoor relatief kostbare mechanische constructie nodig is  
voor het verschaffen van de beoogde functionaliteit: de hoogtevaria-  
tie van de horizontale borstel volgens het Amerikaanse octrooi-  
15 schrift no. 6 318 298, en het grote te bereiken oppervlak van het  
vee volgens de Japanse octrooiaanvraag no. 11-243802.

De uitvinding beoogt althans één van de voornoemde bezwaren in  
hoofdzaak te ondervangen, en verschaft daartoe een borstelinrichting  
van de hiervoor genoemde soort, die eenvoudig van constructie en  
20 daardoor relatief goedkoop is, en een groot te bereiken oppervlak  
heeft, en is gekenmerkt doordat de borstel bij afwezigheid van een  
uitwendig daarop werkende kracht een in hoofdzaak verticale oriënta-  
tie heeft, en dat het ten minste ene flexibele element van het  
draagmiddel een verzwijking van de borstel door een uitwendig daarop  
25 werkende kracht naar een in hoofdzaak horizontale oriëntatie daarvan  
toestaat. Aldus kan met een enkele borstel een groot oppervlak van  
het vee worden bereikt: de rug en hoger gelegen oppervlakken wanneer  
de borstel in hoofdzaak een horizontale oriëntatie heeft, en de zij-  
den en lager gelegen oppervlakken wanneer de borstel in hoofdzaak  
30 een verticale oriëntatie heeft.

In een eenvoudige voorkeursuitvoeringsvorm is het ten minste  
ene flexibele element langwerpig, en meer in het bijzonder in hoofd-  
zaak buisvormig. Een dergelijk flexibel element is enerzijds in  
dwarsrichting flexibel, en anderzijds torsiestijf, en kan bovendien  
35 veerkrachtig uitgevoerd worden. Indien veerkracht in het bijzonder  
is gewenst, is het ten minste ene flexibele element bij voorkeur een

bladveer of een schroefveer, waarin de veerkracht wordt benut voor het naar de verticale oriëntatie terugdrijven van de borstel wanneer de borstel zich niet in een verticale oriëntatie bevindt.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is het aandrijfmiddel star verbonden met de borstel, hetgeen betekent dat het draagmiddel zowel  
5 het aandrijfmiddel als de borstel verzwenkbaar draagt.

In een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het aandrijfmiddel via een flexibele verbinding verbonden met de borstel, waardoor uitsluitend de borstel door het draagmiddel wordt gedragen en verzwenkbaar is, en het aandrijfmiddel niet verzwenkbaar is opgesteld en via  
10 de flexibele verbinding de borstel aandrijft.

Bij voorkeur is het aandrijfmiddel ingericht voor het roteren van de borstel rond de langsas daarvan voor het verkrijgen van een eenvoudige aandrijving van de borstel.

In een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het aandrijfmiddel ingericht voor het in hoofdzaak in een vlak evenwijdig aan de langsas van de borstel bewegen van de borstel voor het verkrijgen van een heen en weer gaande en/of cirkelvormige beweging van de borstelharen in hoofdzaak in het vlak van de vrije borstelhaaruiteinden.  
15

De borstelinrichting is voorts bij voorkeur voorzien van een middel voor het vanaf een boven de borstel gelegen plaats op de borstel druppelen van een behandelingsmiddel. In het bijzonder bij de  
20 gelijktijdige toepassing van een dragermiddel met holle buisvormige elementen kan het behandelingsmiddel door de elementen naar de borstel geleid worden.  
25

De uitvinding wordt in het navolgende nader toegelicht aan de hand van de tekening die enige uitvoeringen toont die slechts bij wijze van niet-beperkende voorbeelden zijn gegeven, en waarin:

Fig. 1 schematisch een zijaanzicht van een borstelinrichting volgens de uitvinding in een eerste uitvoeringsvorm toont; en  
30

Fig. 2 schematisch een zijaanzicht van een borstelinrichting volgens de uitvinding in een tweede uitvoeringsvorm toont.

In de verschillende figuren zijn gelijke onderdelen of onderdelen met een soortgelijke functie aangeduid met gelijke verwijzingscijfers.

Fig. 1 toont een langwerpige, in hoofdzaak cilindervormige borstel 2 met een diameter van bijvoorbeeld 0,5 meter, en met in hoofdzaak radiaal vanuit de (langs)as 4 van de borstel 2 uitstaande borstelharen.

De as 4 van de borstel 2 wordt aan een uiteinde daarvan aangedreven door een motor 6, welke een rotor heeft die de as 4 direct aandrijft, of een reductor omvat voor het aanpassen van de gewenste omwentelingssnelheid van de borstel (bijvoorbeeld 20 omwentelingen per minuut) aan het beschikbare toerental van de rotor van de motor 6 (bijvoorbeeld 1.500 omwentelingen per minuut).

De motor 6 is met een star frame 8 verbonden, dat op zijn beurt is bevestigd aan twee flexibele, eventueel veerkrachtige, langwerpige elementen 10a, 10b, bijvoorbeeld uitgevoerd als flexibele holle slangen van het type dat in de hydrauliek wordt toegepast. De flexibele elementen 10a, 10b laten een verzwenking van de motor 6 vanuit de getoonde verticale oriëntatie naar een horizontale oriëntatie toe in een willekeurige richting, zoals met dubbele pijlen 11 is aangeduid. Daarbij zal in de getoonde configuratie een verzwenking in een richting loodrecht op een vlak door de elementen 10a, 10b minder kracht vergen dan een verzwenking in het vlak door de elementen 10a, 10b.

Indien element 10a hol is uitgevoerd, kunnen inwendig via dit element 10a een of meer voedingsleidingen 12 voor het toevoeren van energie aan de motor 6 worden geleid. De aard van de voedingsleiding(en) is uiteraard afhankelijk van de aard van de motor, die bij voorkeur van de elektrische soort is, maar ook van de hydraulische of pneumatische soort kan zijn. De in- en uitschakeling van de motor 6 kan op bekende en voor de deskundige eenvoudig te implementeren wijze tot stand worden gebracht door aanraking respectievelijk tijdsverloop na inschakeling.

Indien element 10b hol is uitgevoerd, kan vanuit een reservoir 14 bijvoorbeeld druppelsgewijs een behandelingsmiddel, bijvoorbeeld tegen schurft of tegen vliegen, naar het gebied boven de borstel 2

worden gevoerd. Het behandelingsmiddel valt bijvoorbeeld in druppels op de haren van de borstel 2, en zal zich bij gebruik van de borstel 2 daarover verdelen.

Het aantal elementen kan afwijkend van twee worden gekozen: het  
5 kan zowel gelijk aan één zijn, als ook groter dan twee zijn. In het  
geval waarin slechts één element wordt toegepast, zal dit in het  
verlengde van de borstelas 4 kunnen worden aangebracht, hoewel dit  
niet essentieel is. Aldus kan bereikt worden dat de verzwenking van  
de borstel vanuit de verticale oriëntatie in alle richtingen in  
10 hoofdzaak evenveel kracht vergt (één element of veel symmetrisch ge-  
plaatste elementen), of dat, zoals hierboven reeds is aangegeven, de  
verzwenking in sommige richtingen meer kracht vergt dan in andere.

De uitvoering van de elementen kan binnen brede grenzen gekozen  
worden, zolang aan gebruikseisen van flexibiliteit, (tor-  
15 sie)stijfheid en veerkracht wordt voldaan. Mogelijke elementen zijn  
al dan niet holle rubber of kunststof staven, eventueel gelaagd op-  
gebouwd, bladveren of schroefveren, combinaties van de voornoemde  
componenten, of dergelijke. Het is ook denkbaar om flexibele elemen-  
ten zonder of met een zeer geringe veerkracht en/of stijfheid te ge-  
20 bruiken, zoals een of meer universele koppelingen, kettingen, banden  
of kabels, ter ophanging van de borstel 2, eventueel in combinatie  
met voorzieningen ter demping van de bewegingen van de borstel 2 in  
bedrijf, wanneer de oriëntatie van de borstel 2 verandert door het  
uitoefenen van krachten daarop door het vee. In dit geval zorgt de  
25 zwaartekracht ervoor, dat de borstel 2 steeds de verticale oriënta-  
tie daarvan opzoekt.

De borstelinrichting wordt bijvoorbeeld aan een plafond 16 van  
een stal op een voor het vee goed bereikbare plaats opgehangen. Bij  
voorkeur heeft het vee de gelegenheid om op eigen initiatief gebruik  
30 te maken van de borstelinrichting. In plaats van een bevestiging aan  
een plafond 16 kan ook gekozen worden voor een wandbevestiging aan  
een dwars op de wand uitstaand draagframe, of een vloerbevestiging  
aan een omgekeerd  $\Gamma$ -vormig draagframe of dergelijke. Van belang is  
de verticale oriëntatie van de borstel 2 in een uitgangspositie  
35 daarvan, wanneer er geen uitwendige krachten op de borstel 2 worden  
uitgeoefend.

Bij gebruik van de borstelinrichting start de motor 6 voor de rotatie van de borstel 2 bij voorkeur na aanraking van de borstel 2 door het vee, en gaat de rotatie gedurende een vooraf bepaalde tijdsperiode na de aanraking of de laatste aanraking voort. Er kan  
5 zijn voorzien in een niet nader getoonde bestuurd klep om de toevoer van behandelingsmiddel vanuit het reservoir 14 pas te starten bij het starten van de motor 6, en te stoppen in samenhang met het stoppen van de rotatie van de motor.

Het vee kan de oriëntatie van de borstel 2 wijzigen door een  
10 kracht op de borstel 2 uit te oefenen, tussen een in hoofdzaak verticale oriëntatie en een in hoofdzaak horizontale oriëntatie, zodat een groot gedeelte van het oppervlak van het vee door de borstel bereikt kan worden.

Fig. 2 toont een uitvoeringsvorm van de borstelinrichting waarin de motor 6a via een flexibele verbinding 18 met de borstel 2 is  
15 gekoppeld, en vast is opgesteld. De verbinding 18 dient de benodigde (torsie)stijfheid te hebben om de aandrijving van de borstel mogelijk te maken, en kan op dezelfde of verschillende wijze zijn uitgevoerd als de hiervoor besproken elementen 10a, 10b. Voor het overige  
20 omvat de in fig. 2 getoonde borstelinrichting dezelfde componenten als die welke hiervoor aan de hand van fig. 1 is besproken.

In het voorgaande is de roterende borstel 2 getoond als een in hoofdzaak cilindervormige eenheid. Het is binnen het kader van de uitvinding echter ook mogelijk, de diameter van de borstel, gezien  
25 in de lengte daarvan, te variëren voor het vormen van bijvoorbeeld een convex of concaaf profiel, of een gegolfd profiel.

Bij een uitvoering van de borstelinrichting waarin de borstel in hoofdzaak een beweging in een vlak (evenwijdig aan de borstel-  
30 langsas) uitvoert, zoals een cirkelvormige of een heen en weer gaande beweging of een combinatie daarvan, kan de borstel aan ten minste een zijde vlak zijn uitgevoerd, of een in de langsrichting van de borstel gekromd vlak omvatten. In dat geval zal de motor roterend of vibrerend kunnen zijn en, eventueel via een geschikte overbrenging, voor de gewenste beweging van de borstel zorgen.

## CONCLUSIES

1. Borstelinrichting voor het borstelen van vee, met een langwerpige borstel welke door een aandrijfmiddel in beweging kan worden ge-  
5 bracht, en een draagmiddel voor het dragen van de borstel, waar-  
bij het draagmiddel ten minste een flexibel element omvat, **met**  
**het kenmerk**, dat de borstel (2) bij afwezigheid van een uitwendig  
daarop werkende kracht een in hoofdzaak verticale oriëntatie  
10 heeft, en dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) van  
het draagmiddel een verzwenking van de borstel door een uitwendig  
daarop werkende kracht naar een in hoofdzaak horizontale oriënta-  
tie daarvan toestaat.
2. Borstelinrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het  
15 ten minste ene flexibele element (10a, 10b) langwerpig is.
3. Borstelinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **met**  
**het kenmerk**, dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b)  
in hoofdzaak buisvormig is.  
20
4. Borstelinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **met**  
**het kenmerk**, dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b)  
een bladveer of schroefveer is.
- 25 5. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-4, **met het ken-**  
**merk**, dat het aandrijfmiddel (6) star is verbonden met de borstel  
(2).
6. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-4, **met het ken-**  
30 **merk**, dat het aandrijfmiddel (6) via een flexibele verbinding  
(18) is verbonden met de borstel (2).
7. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-6, **met het ken-**  
**merk**, dat het aandrijfmiddel (6) is ingericht voor het roteren  
35 van de borstel (2) rond de langsas daarvan.

8. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-6, **met het kenmerk**, dat het aandrijfmiddel (6) is ingericht voor het in hoofdzaak in een vlak evenwijdig aan de langsas van de borstel (2) bewegen van de borstel (2).

5

9. Borstelinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **gekenmerkt** door een middel (14, 10b) voor het vanaf een boven de borstel (2) gelegen plaats op de borstel (2) druppelen van een behandelingsmiddel.

10

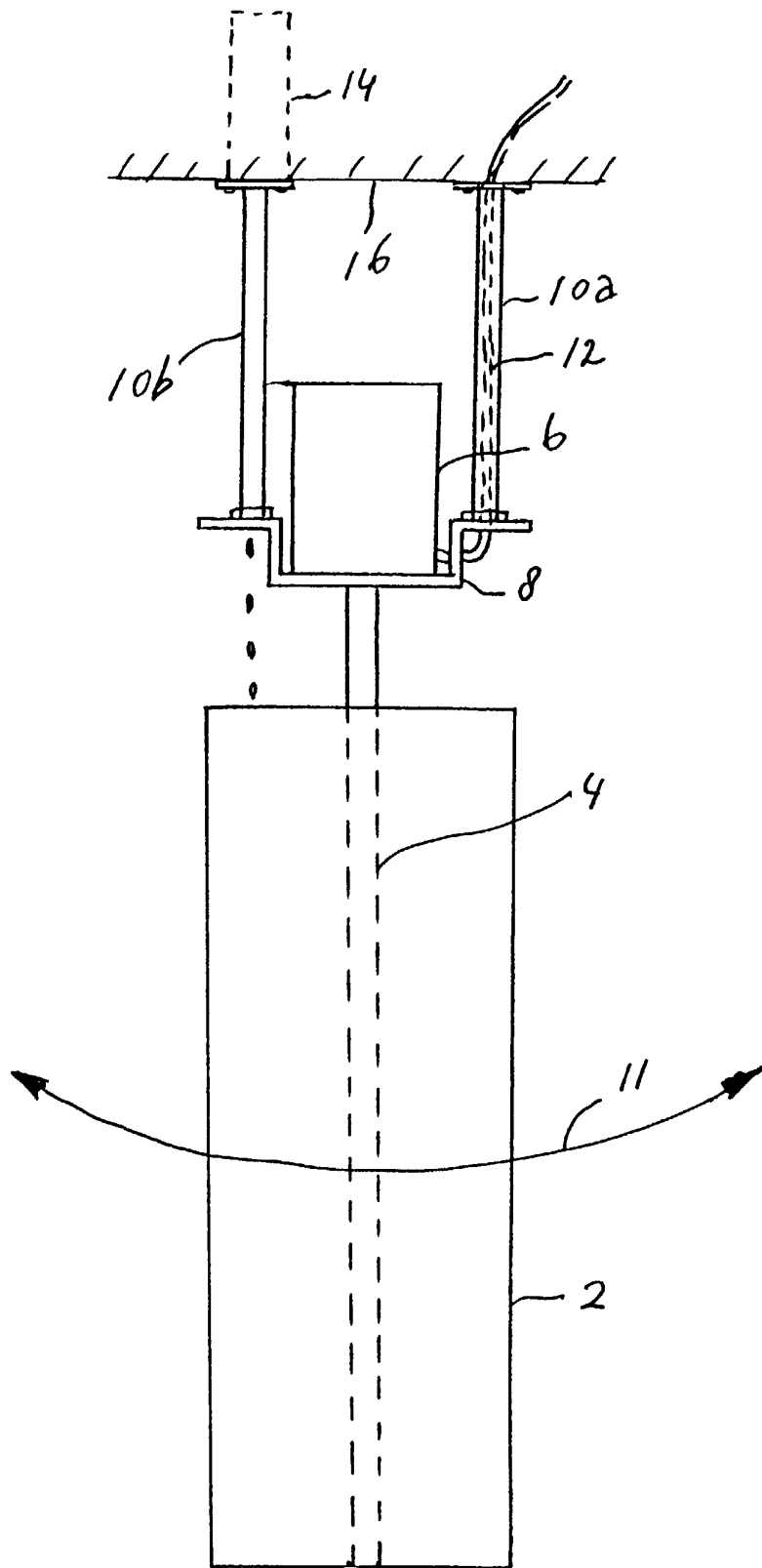


Fig. 1

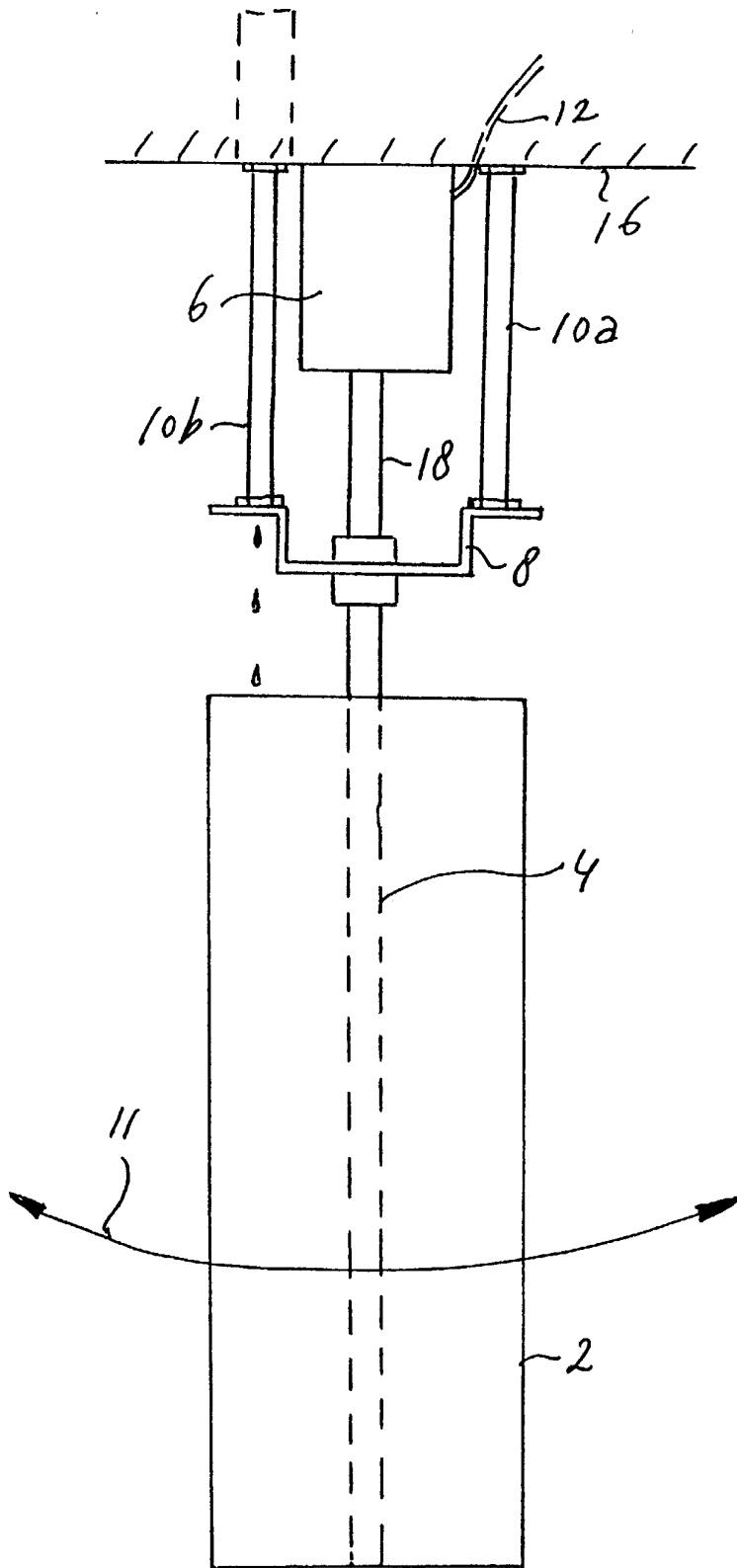


Fig. 2

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE  A02-50025/ME
Nederlands aanvraag nr.  1020252	Indieningsdatum  26 maart 2002
	Ingeroepen voorrangdatum
Aanvrager (Naam)  Mechanisatie en Machinebouw Hans van der Poel B.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 38967 NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.7: A01K13/00	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	A01K
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 1020252**

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**  
IPC 7 A01K13/00

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

**B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK**

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
IPC 7 A01K

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)  
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Category °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 5 540 186 A (UDELLE) 30 Juli 1996 (1996-07-30) kolom 2, regel 51-54; figuren 1,2 ---	1-3,6-8
A	US 4 014 294 A (HOVORAK) 29 Maart 1977 (1977-03-29) samenvatting; figuren 1,6 ---	1,9
A	EP 1 145 630 A (SUEVIA HAIGES GMBH & CO) 17 Oktober 2001 (2001-10-17) ---	
A	DE 100 02 688 A (SCHURR) 31 Mei 2001 (2001-05-31) -----	

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

\*G\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

21 Oktober 2002

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

von Arx, V.

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
**NL 1020252**

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5540186	A	30-07-1996 US 5628282 A	13-05-1997
US 4014294	A	29-03-1977 GEEN	
EP 1145630	A	17-10-2001 DE 20006658 U1 EP 1145630 A1	08-06-2000 17-10-2001
DE 10002688	A	31-05-2001 DE 29920257 U1 DE 10002688 A1	27-04-2000 31-05-2001