

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1015672

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1015672

22 Ingediend: 10.07.2000

51 Int.Cl.⁷
A01J5/017

41 Ingeschreven:
11.01.2002

47 Dagtekening:
11.01.2002

45 Uitgegeven:
01.03.2002 I.E. 2002/03

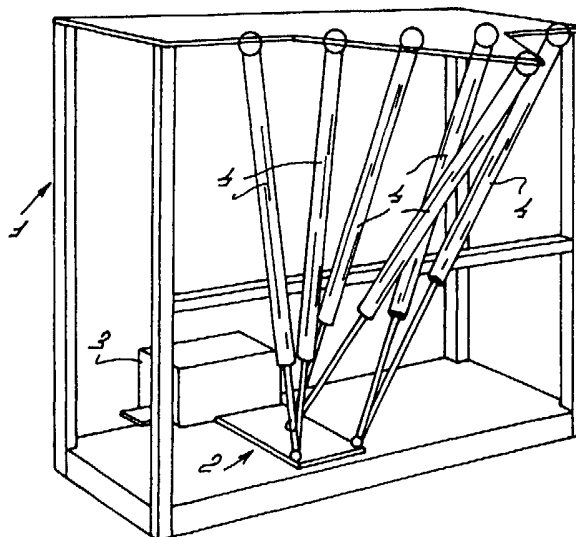
73 Octrooihouder(s):
Lely Enterprises AG te Zug, Zwitserland (CH).

72 Uitvinder(s):
Alexander van der Lely te Rotterdam
Karel van den Berg te Bleskensgraaf
Renatus Ignatius Joséphus Fransen te
Vlaardingen

74 Gemachtigde:
Ir. M.J.F.M. Corten te 3155 PD Maasland.

54 Inrichting voor het automatisch melken van dieren.

57 Een inrichting voor het automatisch melken van dieren is voorzien van een melkbox (1) met een melkrobot (2), die is voorzien van melkbekers en van middelen voor het aansluiten van de melkbekers op de spenen van een te melken dier. De melkbekers zijn aangebracht op een draagelement (3), dat in drie dimensies beweegbaar is met behulp van ten minste drie stuurcilinders (4), die ieder aan één uiteinde met de melkbox (1) zijn verbonden. Op deze wijze wordt een nauwkeurige en betrouwbare besturing bereikt.



NL C 1015672

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

INRICHTING VOOR HET AUTOMATISCH MELKEN VAN DIEREN

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het automatisch melken van dieren volgens de aanhef van conclusie 1.

5 Een dergelijke inrichting is bekend. Bij de bekende inrichtingen wordt vaak gebruik gemaakt van een bestuurbare robotarm voor het positioneren en/of aansluiten van de melkbekers. Zulk een robotarm omvat een eerste stuu-
10 eventueel op het uiteinde daarvan een verder stuu-
element met op het uiteinde daarvan een verder stuu-
element en eventueel op het uiteinde van het verdere stuu-
element nog een verder stuu-
element. Dit heeft onder andere als nadeel,
dat een fout in de aansturing van het eerste stuu-
element doorwerkt in de aansturing van de verdere stuu-
elementen. Fouten in de aansturing tellen op en versterken elkaar.

15

De uitvinding heeft tot doel een dergelijke inrichting te verbeteren. Volgens de uitvinding wordt dit door de maatregelen in het kenmerk van conclusie 1 bereikt. De ten
20 minste drie stuurcilinders zitten elk aan één kant vast aan de melkbox, zodat een nauwkeurige en betrouwbare besturing wordt bereikt.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande figuren.

25

Figuur 1 toont schematisch in perspectief een inrichting volgens de uitvinding in een eerste positie en

Figuur 2 toont schematisch de inrichting van figuur 1 in een verdere positie.

30

In figuur 1 is schematisch een inrichting volgens de uitvinding in een eerste positie weergegeven. De inrichting voor het automatisch melken van dieren is voorzien van een

melkbox 1 met een op zich bekende melkrobot 2, die is voorzien van melkbekers en van middelen voor het aansluiten van de melkbekers op de spenen van een (niet weergegeven) te melken dier. De melkbekers zijn aangebracht op een
 5 schematisch weergegeven draagelement 3, dat in drie dimensies beweegbaar is met behulp van ten minste drie stuurcilinders 4, die ieder aan één uiteinde met de melkbox 1 zijn verbonden.

10 Verder kunnen middelen zijn voorzien voor het oriënteren van het draagelement 3 in de ruimte. Deze middelen kunnen ten minste één verdere stuurcilinder 4 en/of ten minste één verder stuurelement, zoals bijvoorbeeld een stappenmotor omvatten.

15

In de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm is het draagelement 3 in drie dimensies verplaatsbaar en oriënteerbaar met behulp van zes stuurcilinders 4, die ieder aan één uiteinde met de melkbox 1 zijn verbonden. Het
 20 draagelement 3 heeft in hoofdzaak drie (niet op één lijn liggende) contactpunten met de stuurcilinders 4, waarbij elk contactpunt met twee stuurcilinders 4 is verbonden. De stuurcilinders 4 zijn ieder met behulp van een kogelgewricht aan de melkbox 1 bevestigd. Ook zijn de stuurcilinders 4
 25 paarsgewijs met behulp van een kogelgewricht aan het draagelement 3 bevestigd. De stuurcilinders 4 zijn bij voorkeur geschikt om het draagelement 3 zodanig te bewegen, dat het in hoofdzaak parallel ten opzichte van de vloer van de melkbox 1 blijft.

30

Een gedeelte van het draagelement 3, waarop de melkbekers zijn aangebracht, kan ten opzichte van een verder gedeelte van het draagelement 3, waaraan de stuurcilinders 4 zijn bevestigd, beweegbaar zijn uitgevoerd. Daartoe kan het
 35 draagelement 3 zijn voorzien van een draaibaar en/of

verschuifbaar en/of zwenkbaar platform voor de melkbekers. Ook kan het draagelement 3 ten behoeve van het aansluiten van de melkbekers op de spenen van het te melken dier zijn voorzien van een hefinrichting voor de melkbekers. Bij
5 voorkeur zijn de middelen voor het aansluiten van de melkbekers in hoofdzaak op het draagelement aangebracht.

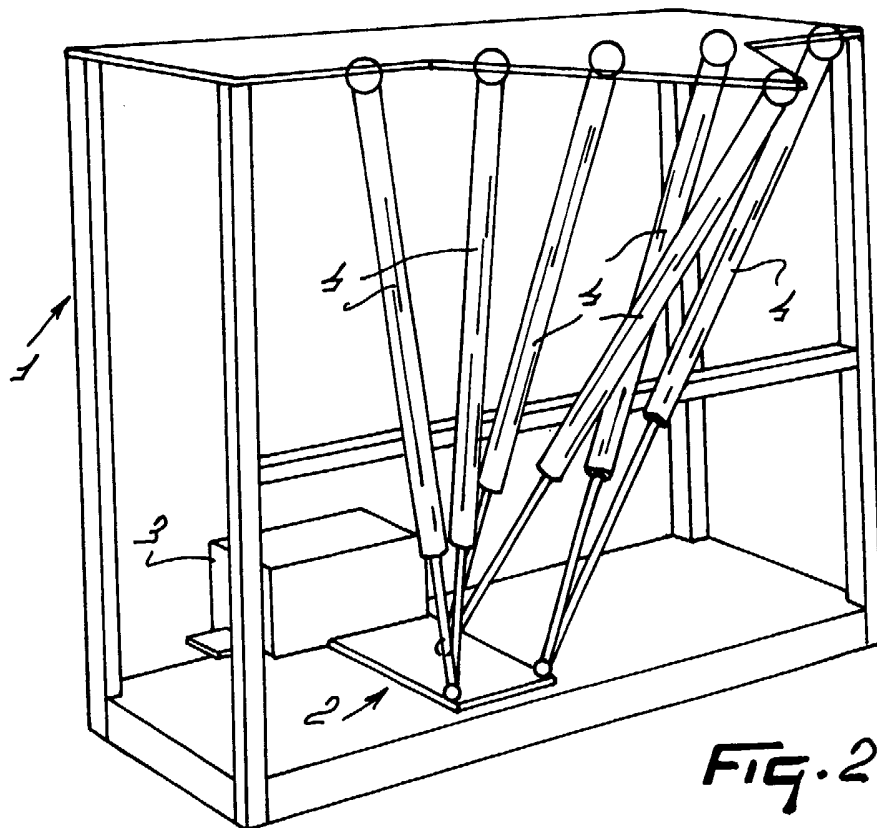
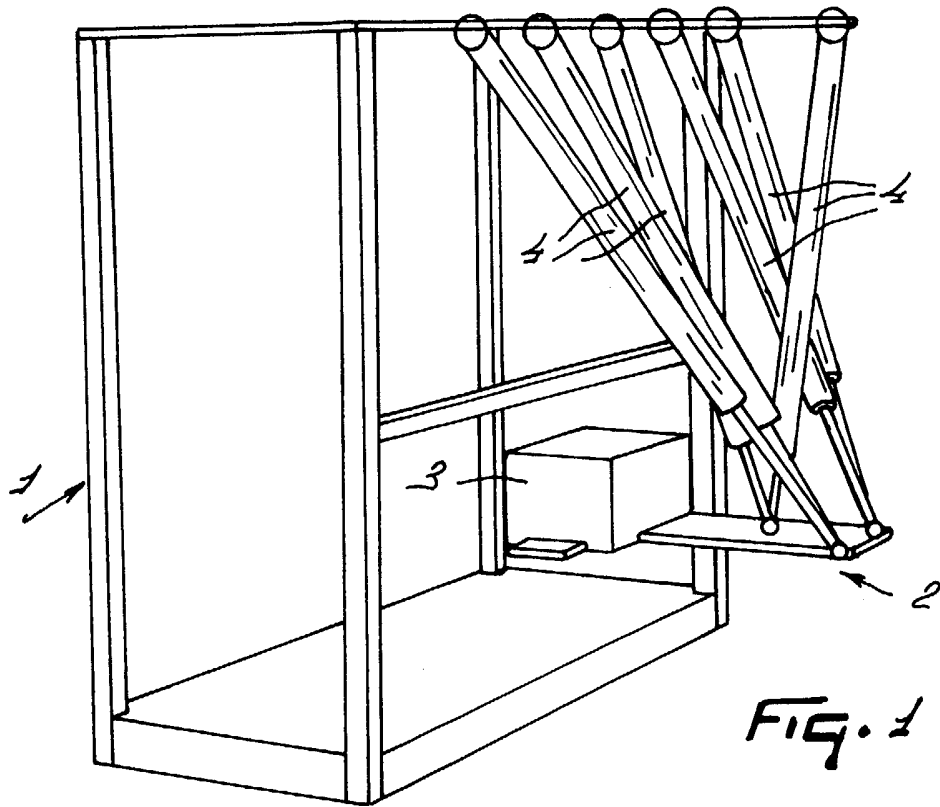
CONCLUSIES

1. Inrichting voor het automatisch melken van dieren, welke inrichting is voorzien van een melkbox (1) met een melkrobot (2), die is voorzien van melkbekers en van middelen voor het aansluiten van de melkbekers op de spenen van een te melken dier, **met het kenmerk**, dat de melkbekers zijn aangebracht op een draagelement (3), dat in drie dimensies beweegbaar is met behulp van ten minste drie stuurcilinders (4), die ieder aan één uiteinde met de melkbox (1) zijn verbonden.
2. Inrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de ten minste drie stuurcilinders (4) niet in één vlak zijn aangebracht.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat middelen zijn voorzien voor het oriënteren van het draagelement (3) in de ruimte.
4. Inrichting volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat de middelen ten minste één verdere stuurcilinder (4) en/of ten minste één verder stuurelement, zoals bijvoorbeeld een stappenmotor, omvatten.
5. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 4, **met het kenmerk**, dat het draagelement (3) in drie dimensies verplaatsbaar en oriënteerbaar is met behulp van zes stuurcilinders (4), die ieder aan één uiteinde met de melkbox (1) zijn verbonden.
6. Inrichting volgens conclusie 5, **met het kenmerk**, dat het draagelement (3) in hoofdzaak drie niet op één lijn liggende contactpunten met de stuurcilinders (4) heeft,

waarbij elk contactpunt met twee stuurcilinders (4) is verbonden.

- 5 7. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 6, **met het kenmerk**, dat de stuurcilinders (4) ieder met behulp van een kogelgewricht aan de melkbox (1) zijn bevestigd.
- 10 8. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 7, **met het kenmerk**, dat de stuurcilinders (4) ieder of paarsgewijs met behulp van een kogelgewricht aan het draagelement (3) zijn bevestigd.
- 15 9. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 8, **met het kenmerk**, dat de stuurcilinders (4) geschikt zijn om het draagelement (3) zodanig te bewegen, dat het in hoofdzaak parallel ten opzichte van de vloer van de melkbox (1) blijft.
- 20 10. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 9, **met het kenmerk**, dat een gedeelte van het draagelement (3), waarop de melkbekers zijn aangebracht, ten opzichte van een verder gedeelte van het draagelement (3), waaraan de stuurcilinders (4) zijn bevestigd, beweegbaar is uitgevoerd.
- 25 11. Inrichting volgens conclusie 10, **met het kenmerk**, dat het draagelement (3) is voorzien van een draaibaar en/of verschuifbaar en/of zwenkbaar platform voor de melkbekers.
- 30 12. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 11, **met het kenmerk**, dat het draagelement (3) is voorzien van een hefinrichting voor de melkbekers.

13. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 12, **met het kenmerk**, dat de middelen voor het aansluiten van de melkbekers in hoofdzaak op het draagelement (3) zijn aangebracht.



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 4227/Ned/MC/NHw
Nederlands aanvraag nr. 1015672	Indieningsdatum 10 juli 2000
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Lely Research Holding AG	
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 35446 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: A01J5/017	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	A01J
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1015672

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 A01J5/017

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 A01J

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, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 5 967 081 A (HALL ROBERT CHRISTOPHER ET AL) 19 Oktober 1999 (1999-10-19) conclusies; figuren ---	1
A	EP 0 962 130 A (MAASLAND NV) 8 December 1999 (1999-12-08) conclusies; figuren ---	1
A	US 6 041 736 A (FRANSEN RENE ET AL) 28 Maart 2000 (2000-03-28) conclusies; figuren ---	1
A	US 4 685 422 A (MIDDEL ROELOF G ET AL) 11 Augustus 1987 (1987-08-11) conclusies; figuren -----	1

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

☒ Leden van dezelfde octroofamilie 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 publicatiedatum 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 octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

2 Maart 2001

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

Piriou, J-C

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1015672

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5967081 A	19-10-1999	US 5706758 A AU 665550 B AU 2020792 A CA 2111684 A DE 69228930 D DE 69228930 T DK 591288 T EP 0591288 A EP 0856251 A WO 9300001 A GB 2258382 A, B JP 6508520 T NZ 243228 A US 5479876 A	13-01-1998 11-01-1996 25-01-1993 07-01-1993 20-05-1999 12-08-1999 25-10-1999 13-04-1994 05-08-1998 07-01-1993 10-02-1993 29-09-1994 27-06-1995 02-01-1996
EP 0962130 A	08-12-1999	NL 9301098 A DE 9422316 U DE 69424342 D DE 69424342 T EP 0630558 A	16-01-1995 09-12-1999 15-06-2000 04-01-2001 28-12-1994
US 6041736 A	28-03-2000	AU 723914 B AU 3360097 A CA 2231154 A EP 0848588 A JP 11511986 T WO 9801022 A	07-09-2000 02-02-1998 15-01-1998 24-06-1998 19-10-1999 15-01-1998
US 4685422 A	11-08-1987	NL 8304498 A DE 3474090 D DK 394785 A EP 0167555 A WO 8502973 A	16-07-1985 27-10-1988 29-08-1985 15-01-1986 18-07-1985