

19



NL Octrooi Centrum

11

1037095

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: 1037095

51 Int.Cl.:
A01J 5/007 (2006.01) A01J 5/08 (2006.01)
A01J 7/00 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: 03.07.2009

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

73 Octrooihouder(s):
Lely Patent N.V. te Maassluis.

47 Octrooi verleend:
04.01.2011

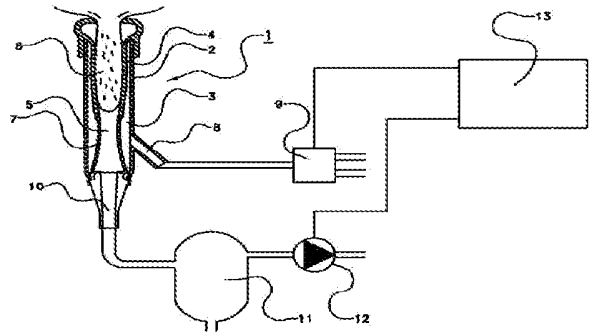
72 Uitvinder(s):
Karel van den Berg te Maassluis.

45 Octrooischrift uitgegeven:
12.01.2011

74 Gemachtigde:
Ir. M.J.F.M. Corten te Maassluis.

54 Melkinrichting en werkwijze voor het melken van een melkdier.

57 Melkinrichting voor het melken van een melkdier, omvattende ten minste een melkbeker (1), waarbij de melkbeker (1) een flexibele bekervoering (4) rond een speenruimte, alsmede een enkele pulsatie ruimte (3) en een melkleiding (10) omvat, een op de melkleiding aangesloten melkvacuümpomp (12) voor verschaffen van een melkvacuüm, een op de pulsatie ruimte (3) aangesloten pulsator (9) voor verschaffen van een regelbare luchtdruk in de pulsatie ruimte (3), en een besturingsinrichting (13) voor besturen van tenminste de pulsator gedurende tenminste een melkactie. De melkinrichting is verbeterd doordat de besturingsinrichting (13) is ingericht om in een tijdsperiode aansluitend op een melkactie waarin een melkdier wordt gemolken en waarbij een speen (6) zich in de speenruimte bevindt, door de pulsator en/of de melkvacuümpomp (12) een zodanig in hoofdzaak stabiel, niet-pulserend drukverschil tussen de pulsatie ruimte (3) en de speenruimte te laten verschaffen, dat de bekervoering (4) de speenruimte afsluit van de melkleiding (10).



NL C 1037095

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Melkinrichting en werkwijze voor het melken van een melkdier.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een melkinrichting voor het melken van een melkdier, omvattende ten minste een melkbeker, waarbij de melkbeker
5 een bekerhuis met een flexibele bekervoering rond een speenruimte, alsmede een enkele pulsatie-ruimte en een melkleiding omvat, een op de melkleiding aangesloten melkvacuümpomp voor verschaffen van een melkvacuüm, een op de pulsatie-ruimte aangesloten pulsator voor verschaffen van een regelbare luchtdruk in de pulsatie-ruimte, en een besturingsinrichting die is ingericht voor besturen van
10 tenminste de pulsator gedurende tenminste een melkactie.

Dergelijke melkinrichtingen, in het bijzonder automatische melkinrichtingen, zijn in de stand van de techniek algemeen bekend. Het melkvacuüm wordt hierbij gebruikt om melk aan de speen te onttrekken, terwijl de pulsator ervoor zorgt dat de bekervoering pulserend de speenruimte, die de speen
15 opneemt, van het melkvacuüm afsluit. Met voordeel wordt daarbij druk uitoefent op de speen om bloed en andere weefselvocht uit de speen te drukken en om stuwings te voorkomen.

Bij inrichtingen van de in de aanhef genoemde soort blijft, althans tenminste gedurende enige tijd na het beëindigen van de melkactie, in principe het
20 melkvacuüm na de melkactie aanwezig. Daardoor bestaat de kans dat er vuil of andere ongerechtigheden in de melkleiding worden gezogen. In de stand van de techniek is het bekend om in de melkleiding, vóór de melktank, althans vóór het melkglas, een klep in te bouwen, die na beëindigen van de melkactie de melkleiding afsluit. Het blijkt echter dat een dergelijke inrichting in de praktijk niet
25 altijd betrouwbaar werkt. Nog altijd is er een grote kans op inzuigen van vuil. Bovendien is er een gereede kans op storingen bij de klepbediening.

Het is een doel van de onderhavige uitvinding om de genoemde nadelen althans tenminste gedeeltelijk op te ondervangen danwel om een bruikbaar alternatief te verschaffen.

30 Dit doel is bereikt met een melkinrichting volgens conclusie 1. Kenmerkend voor de melkinrichting volgens de uitvinding is dat de besturingsinrichting is ingericht om in een tijdsperiode aansluitend op een melkactie waarin een melkdier wordt gemolken en waarbij een speen zich in de speenruimte bevindt, door de pulsator en/of de melkvacuümpomp een zodanig in

hoofdzaak stabiel, niet-pulserend drukverschil tussen de pulsatie ruimte en de speenruimte te laten verschaffen, dat de bekervoering de speenruimte afsluit van de melkleiding.

Een groot voordeel van de uitvinding is dat de melkleiding kan worden afgesloten op een zo vroeg mogelijk punt, dat wil zeggen zo ver mogelijk stroomopwaarts in de melkleiding, namelijk reeds in de bekervoering zelf. Aldus is de kans op binnendringen van vuil verder verkleind ten opzichte van een klepafsluiter verderop. Immers kan bij laatstgenoemde inrichting alsnog vuil in de melkleiding terechtkomen, dat dan bij een volgende melkactie verder wordt meegezogen. Bovendien is bij de inrichting volgens de onderhavige uitvinding sprake van een verkleind aantal onderdelen, doordat er geen afzonderlijke klep is, zoals bij de bekende inrichting. Daardoor is er ook minder kans op storingen. Zolang de pulsator en bekervoering in staat is tot pulseren ten behoeve van de melkactie zal deze normaal gesproken ook in staat zijn tot afsluiten. Dat gebeurt immers ook bij de melkactie zelf, zij het pulserend en telkens slechts gedurende een zeer korte tijdsperiode.

Voordelige uitvoeringsvormen zijn beschreven in de onderconclusies. Hier wordt dan ook benadrukt dat met "op stabiele, niet-pulserende wijze afsluiten van de melkleiding" wordt bedoeld dat de melkleiding wordt afgesloten gedurende een tijdsperiode van minstens tweemaal de langste sluitduur tijdens pulseren. In het bijzonder is de melkleiding afgesloten gedurende ten minste 10 seconden, en meer in het bijzonder strekt de tijdsperiode zich uit zolang als de melkvacuümpomp in de melkleiding een melkvacuüm verschaft. Aldus is de inrichting goed beschermd tegen inzuigen van vervuiling.

In het bijzonder strekt de tijdsperiode zich ook uit aansluitend op een melkactie, in het bijzonder telkens tussen twee opeenvolgende melkacties, zoals in hoofdzaak gedurende de gehele tijdsperiode tussen twee melkacties. Op deze wijze is de inrichting nog beter beschermd tegen vervuiling, omdat zij ook gesloten blijft wanneer de vacuümpomp uitgeschakeld is, althans wanneer er geen melkvacuüm verschaft is in de melkleiding. In de praktijk kan de melkvacuümpomp worden uitgeschakeld wanneer er bijvoorbeeld gedurende langere tijd geen melking gepland is of verwacht wordt. Dan bestaat er weliswaar geen kans op aanzuigen van vuil, maar dat kan nog steeds binnendringen in het niet afgesloten

deel van de melkleiding. Daarom is de onderhavige uitvinding extra van voordeel doordat dat niet-afgesloten deel zeer kort is.

Met voordeel is de melkinrichting volgens de uitvinding ingericht om de pulsator een overdruk in de pulsatiekamer te laten verschaffen. Hierbij wordt met overdruk bedoeld een overdruk ten opzichte van atmosferische druk. Hierdoor kan, uiteraard bij een overdruk die voldoende is om de bekervoering te doen dichtvouwen, worden gegarandeerd dat de bekervoering de melkleiding afsluit en afgesloten houdt, ook indien geen melkvacuüm wordt verschaft. Anderzijds, indien en zolang er wel een melkvacuüm wordt verschaft, kan de druk die de pulsator in de pulsatiekamer dient te laten heersen ook hoger zijn. Een bijzondere situatie is er als melkvacuümpomp is ingericht voor blijven verschaffen van een melkvacuüm in de melkleiding en de pulsator is ingericht voor verschaffen van een hogere dan atmosferische druk in de pulsatiekamer, zodanig dat het drukverschil voldoende is voor stabiel en niet-pulserend afsluiten van de melkleiding. Bij een in de praktijk gebruikelijk melkvacuüm van rond 50 kPa zal de bekervoering dan sluiten en gesloten blijven. Hierbij wordt opgemerkt dat bij de gebruikelijke bekervoeringen het verschaffen van slechts atmosferische druk in de pulsatiekamer onvoldoende is gebleken om, zelfs bij een heersend melkvacuüm, de bekervoering gesloten te houden. In de praktijk zal de bekervoering bij slechts beluchten van de pulsatiekamer na verloop van korte tijd weer opengaan door de eigen elasticiteit van de voering. Dit komt door naar binnen lekkende lucht, meestal een combinatie van onbedoelde lekken en lekluchtstromen door voor melkstroombesteding verschaft lekopeningen, waarbij het melkvacuüm onvoldoende is om hiervoor te compenseren. Bij de onderhavige uitvinding blijkt de bekervoering dan toch gesloten te blijven indien er een voldoende grote overdruk in de pulsatiekamer is verschaft.

In het bijzonder bedraagt de overdruk minimaal 0,2 bar en maximaal 2 bar, in het bijzonder tussen 0,35 en 0,65 bar. Bij dergelijke drukken blijkt de bekervoering goed af te sluiten, terwijl met name drukken tussen 0,35 en 0,65 nog eenvoudig zijn te verschaffen met gebruikelijke pompmiddelen die ook worden gebruikt voor melk- en/of pulsatievacuüm. De daarbij gebruikte drukken liggen in dezelfde orde van grootte, waarbij indien mogelijk alleen de pomprichting dient te worden omgekeerd.

In uitvoeringsvormen heeft de bekervoering, in het bijzonder nabij de aansluiting op de melkleiding, een eerste wandgedeelte met een ten opzichte van overige wandgedeelten van de bekervoering verlaagde vouwweerstand. In het bijzonder omvat de bekervoering tegenover het eerste wandgedeelte een wandgedeelte met een hogere vouwweerstand, waartegen het eerste wandgedeelte de speenruimte in hoofdzaak afsluit bij genoemd drukverschil. Dergelijke bekervoeringen zijn bij uitstek geschikt omdat zij reeds zijn voorbereid om gecontroleerd en beter af te sluiten. Zij worden bijvoorbeeld door de firma Happel op de markt gebracht. Deze bekende voeringen zijn echter in beginsel ontwikkeld om tijdens een melkactie beter af te sluiten, en de bijbehorende, met dergelijke bekervoeringen uitgeruste melkinrichtingen zijn ook niet ingericht volgens de onderhavige uitvinding.

In het bijzonder omvat de inrichting een melkrobot die is ingericht voor het aansluiten van de ten minste ene melkbeker op een speen van een melkdier. Omdat een dergelijke inrichting in beginsel zonder toezicht van mensen werkt, en er dus niet speciaal op kan worden gelet dat er geen, of althans zo weinig mogelijk vuil de inrichting binnendringt, is het voordeel van de uitvinding hier bijzonder groot.

Met voordeel omvat de inrichting een autonoom zelfrijdend voertuig dat is ingericht voor verrijden van de ten minste ene melkbeker, en dat in het bijzonder een melkrobot omvat die is ingericht voor aansluiten van de ten minste ene melkbeker op een speen van een melkdier. In het bijzonder is de melkinrichting als geheel verplaatsbaar met het autonome zelfrijdende voertuig. Dergelijke autonome voertuigen dienen in staat te zijn om de melkbekers onder een koe aan te sluiten, en zich tussen koeien te verplaatsen zonder deze tot last te zijn. Daardoor zijn de afmetingen ervan in beginsel beperkt, en is het voordelig wanneer het voertuig zo compact mogelijk is. De onderhavige uitvinding verschaft dit voordeel door ontbreken van een extra, en hier overbodige afsluiter in de melkleiding.

Voorts heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze zoals gedefinieerd in conclusie 11. Bijzondere uitvoeringsvormen volgens de uitvinding zijn gedefinieerd in de onderconclusies.

De uitvinding zal nader worden uitgelegd aan de hand van bijgevoegde tekeningen. De tekeningen vormen een praktische uitvoering van de uitvinding, welke niet mogen worden beschouwd in beperkende zin. Specifieke detailkenmerken kunnen ook los van het uitvoeringsvoorbeeld in generale zin als kenmerkend voor de uitvinding worden gezien, waarin:

Fig. 1 schematisch en gedeeltelijk opengewerkt een inrichting volgens de uitvinding toont; en

Fig. 2 een schematisch doorsnee-aanzicht toont van een voor de uitvinding geschikte melkbeker.

Fig. 1 toont schematisch en gedeeltelijk opengewerkt een inrichting volgens de uitvinding.

Hierin is met 1 een melkbeker aangeduid, met een bekerhuis 2. Daarbinnen bevinden zich de pulsatiekamer 3, de afsluitende bekervoering 4 en de speenruimte 5. In de figuur is in de laatste tevens een speen 6 opgenomen. Met 7 is een verzwakt gedeelte van de bekervoering aangeduid.

Voorts is getoond een pulsatoraanluiting 8 naar een pulsator 9, alsmede een melkvacuümleiding oftewel melkleiding 10 naar een melkglas 11 en een melkvacuümpomp 12. Een besturingsinrichting is aangeduid met 13.

De bekervoering 4 omvat een wand die flexibel is, en bijvoorbeeld is vervaardigd uit een elastomeer. De bekervoering is vervormbaar door het aanbrengen van een drukverschil aan weerszijden van ten minste een gedeelte van de bekervoeringswand, met name tussen de pulsatiekamer 3 en de speenruimte 5. Een vervorming van de bekervoering 4 is nodig tijdens een melkactie, waarbij een speen 6 zich in de speenruimte 5 bevindt. Door de vervorming sluit de bekervoering 4 nauw aan op de speen en kan een druk uitgeoefend worden op de speen 6 om terugstuwende weefselvocht op te wekken.

Het drukverschil kan worden opgewekt via de melkleiding 10 die aansluitbaar is op de bekervoering 4. In een uitvoeringsvorm kan de melkleiding integraal zijn met de bekervoering, zodat de bekervoering en de melkleiding een geheel vormen. In de melkleiding 10 kan met behulp van een vacuümpomp 12 een melkvacuüm worden opgewekt. Tijdens de melkactie wordt de

melkvacuümpomp 12 aangestuurd door een besturingsinrichting 13, zodanig dat een melkvacuüm ontstaat in de melkleiding. Hierdoor kan een stroming van melk in de melkleiding ontstaan.

5 Tijdens melken zal de pulsator 8 de pulsatieruimte afwisselend onder een (pulsatie)vacuüm brengen, respectievelijk onder in hoofdzaak atmosferische druk brengen. In het eerste geval zal de bekervoering 4 ten behoeve van het melken opengaan, mits het pulsatievacuüm voldoende hoog is, terwijl in het andere geval de atmosferische luchtdruk in de pulsatieruimte 3 de bekervoering 4 dicht zal drukken, om daardoor op de speen(punt) enige druk uit te oefenen om
10 stuwning in de speen tegen te gaan. Om het dichtdrukken te vergemakkelijken omvat de bekervoering 4 een verzwakt gedeelte 7.

Kenmerkend voor de melkinrichting is dat de besturingsinrichting 13 verder is ingericht voor bediening van de pulsator 8 en/of de melkvacuümpomp 12 in een tijdsperiode die aansluit op de melkactie. De tijdsperiode betreft
15 bijvoorbeeld het aan- of afkoppelen van de melkbeker 1 aan of van een speen 6, maar ook de tijd tussen twee melkbeurten.

Tijdens de tijdsperiode verschaft de melkvacuümpomp 12 in beginsel een melkvacuüm in de melkleiding 10. In de stand van de techniek is verderop in de melkleiding 10 een aanvullende klep ingebouwd, om aanzuigen van lucht en
20 vuil door de melkleiding 10 tegen te gaan. Volgens de onderhavige aanvraag is het voldoende om de bekervoering 4 gesloten te houden door laten persisteren van een voldoende drukverschil tussen melkleiding 10 en de pulsatieruimte 3. In de praktijk blijken veel melkbekers 1 een zodanige lekluchtstroom te hebben, dat bij atmosferische pulsatieruimte 3 en melkvacuüm in de melkleiding 10 te
25 bekervoering 4 toch open gaat. Om dat te voorkomen wordt er bij voorkeur een gedurende de tijdsduur in hoofdzaak permanent aanwezige overdruk van bijvoorbeeld 35 - 65 kPa in de pulsatieruimte 3 verschaft. Dit verhoogt de betrouwbaarheid van de sluiting van de bekervoering 4. Het zal eenvoudig zijn om de besturingsinrichting in te richten om de melkvacuümpomp 12 en de pulsator 8
30 aldus aan te sturen.

De inrichting zoals hier getoond kan uiteraard ook meer dan een melkbeker omvatten, zoals vier melkbekers voor koeien, enzovoort. De inrichting kan deel uitmaken van een conventionele melkinrichting, waarbij de melkbekers 1 met de hand worden aangesloten op de spenen. Bij voltooiën van een melkactie,

zoals bij afnemen of afvallen van de melkbekers, zullen de pulsator 8 en de melkvacuümpomp 12 dan de benodigde over- resp. onderdruk blijven leveren, totdat een volgens melkactie plaatsvindt of bijvoorbeeld totdat de melkbekers anderszins worden beschermd tegen inzuigen van vuil. De uitvinding is echter
5 bijzonder voordelig bij automatisch melkinrichtingen, waarbij de melkbekers 1 met behulp van een robotarm en een speenherkenning worden aangesloten op de spenen 6. Aangezien hier geen toezicht door een bedienende persoon is, is een betrouwbare bescherming tegen inzuigen van lucht en vuil extra belangrijk. De gehele melkinrichting kan een vast deel uitmaken van een stal enz., maar zij kan
10 ook zijn opgenomen op een niet-getoond verplaatsbaar voertuig, in het bijzonder een autonoom verplaatsbaar karretje. Een dergelijk autonoom melkvoertuig kan zelfstandig naar een melkdier rijden, ter plekke de melkbekers 1 aansluiten en het melkdier melken. Aangezien een dergelijk voertuig bij voorkeur zo compact mogelijk is, en zo weinig mogelijk (bewegende) delen omvat, biedt de uitvinding
15 hier grote voordelen.

Fig. 2 toont een schematisch doorsneeaanzicht toont van een voor de uitvinding geschikte melkbeker. Deze bekervoering is nader beschreven in WO 00/13489. Voor details wordt naar deze publicatie verwezen. Soortgelijke onderdelen worden met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid. Daarnaast is in de
20 getoonde melkbeker met 14 een afsluitdeel van de bekervoering 4 aangeduid, terwijl 15 een af te sluiten opening naar de melkleiding 10 aanduidt.

Een groot voordeel van de getoonde melkbeker is dat de bekervoering 4 ervan, en dan met name het afsluitdeel 14, de speenruimte 5 kan afsluiten van het melkvacuüm in de melkleiding 10. Immers, in plaats van naar
25 binnen en tegen elkaar aanklappen van tegenoverliggende delen van de bekervoering 4, zoals in de stand van de techniek, klapt nu een afsluitdeel 14 van de bekervoering 4 tegen en over een opening 15. Deze opening 15 is schuin aangebracht in het bekerhuis 2, zodat een zeer betrouwbare afsluiting wordt verkregen. Bij deze uitvoering behoeft geen overdruk in de pulsatiekamer 3 te
30 worden verschaft, hoewel daadwerkelijk verschaffen daarvan een nog betrouwbaarder afsluiting waarborgt. Merk op dat het afsluitdeel 14 ook hier kan zijn verzwakt, om een grotere flexibiliteit te bereiken.

Aldus is volgens de uitvinding voorzien in een melkinrichting met een besturingsinrichting welke is ingericht voor het opwekken van een stabiel

drukverschil tussen de speenruimte en een pulsatie ruimte, hetgeen een afsluiting van de melkleiding beter lekdicht kan maken. Bovendien is de afsluiting zodanig dichtbij de opening van de melkbeker geïmplementeerd dat vervuilingen niet ver de melkinrichting binnen kunnen dringen.

- 5 Volledigheidshalve wordt hier opgemerkt dat de uitvinding niet beperkt is tot de getoonde uitvoeringsvoorbeelden, die slechts dienen ter uitleg van de bijgevoegde conclusies.

CONCLUSIES

1. Melkinrichting, omvattende

- ten minste een melkbeker, waarbij de melkbeker een bekerhuis (2) met een flexibele bekervoering (4) rond een speenruimte (5), alsmede een enkele pulsatiekamer (3) en een melkleiding omvat,
- een op de melkleiding aangesloten melkvacuümpomp voor het verschaffen van een melkvacuüm,
- een op de pulsatiekamer aangesloten pulsator voor verschaffen van een regelbare luchtdruk in de pulsatiekamer, en
- een besturingsinrichting die is ingericht voor het besturen van tenminste de pulsator gedurende tenminste een melkactie,
met het kenmerk dat de besturingsinrichting is ingericht om, in een tijdsperiode aansluitend op een melkactie waarin een melkdier wordt gemolken en waarbij een speen zich in de speenruimte bevindt, door de pulsator en/of de melkvacuümpomp een zodanig in hoofdzaak stabiel, niet-pulserend drukverschil tussen de pulsatiekamer en de speenruimte te laten verschaffen, dat de bekervoering de speenruimte afsluit van de melkleiding.

2. Melkinrichting volgens conclusie 1, waarbij gedurende de tijdsperiode het drukverschil zich uitstrekt zolang als de melkvacuümpomp in de melkleiding een melkvacuüm verschaft.

3. Melkinrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij een tijdsduur van het drukverschil zich aansluitend op een melkactie uitstrekt, in het bijzonder gedurende de gehele tijd tussen twee opeenvolgende melkacties.

4. Melkinrichting volgens een der voorgaande conclusies, ingericht om de pulsator een overdruk in de pulsatiekamer te laten verschaffen.

5. Melkinrichting volgens conclusie 4, waarbij de overdruk minimaal 0,2 bar en maximaal 2 bar, in het bijzonder tussen 0,35 en 0,65 bar, bedraagt.

6. Melkinrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de bekervoering, in het bijzonder nabij de aansluiting op de melkleiding, een eerste wandgedeelte met een ten opzichte van overige wandgedeelten van de bekervoering verlaagde vouwweerstand heeft.

5

7. Melkinrichting volgens conclusie 6, waarbij de bekervoering tegenover het eerste wandgedeelte een wandgedeelte omvat met een hogere vouwweerstand en waartegen het eerste wandgedeelte de speenruimte in hoofdzaak afsluit bij genoemd drukverschil.

10

8. Melkinrichting volgens een der voorgaande conclusies, omvattende een melkrobot die is ingericht voor het aansluiten van de ten minste ene melkbeker op een speen van een melkdier.

15

9. Melkinrichting volgens een der voorgaande conclusies, omvattende een autonoom zelfrijdend voertuig dat is ingericht voor verrijden van de ten minste ene melkbeker, en dat in het bijzonder een melkrobot omvat die is ingericht voor aansluiten van de ten minste ene melkbeker op een speen van een melkdier.

20

10. Melkinrichting volgens conclusie 9, waarbij de melkinrichting als geheel verplaatsbaar is met het autonome zelfrijdende voertuig.

11. Werkwijze voor het melken van een melkdier omvattende de stappen van:

- het aan- of afkoppelen van een melkleiding met een melkbeker aan een speen, waarbij een speenruimte ten minste een gedeelte van een speen omsluit;
- het opwekken van een vacuüm in de melkleiding;
- het activeren een pulsator voor het opwekken van een pulserende druk in een pulsatiekamer, **met het kenmerk**, dat tijdens het aan- of afkoppelen, de speenruimte van de melkleiding afgesloten wordt door een deformatie van een wandgedeelte van de speenruimte ten gevolge van een aanwezige in hoofdzaak stabiele, niet-pulserende overdruk in de pulsatiekamer ten opzichte van een druk in de melkleiding.

30

12. Werkwijze volgens conclusie 11, waarbij de overdruk wordt opgewekt door aansturing van een pulsator.

13. Werkwijze volgens conclusie 11 of 12, waarbij de overdruk wordt opgewekt
5 door aansturing van een vacuümpomp.

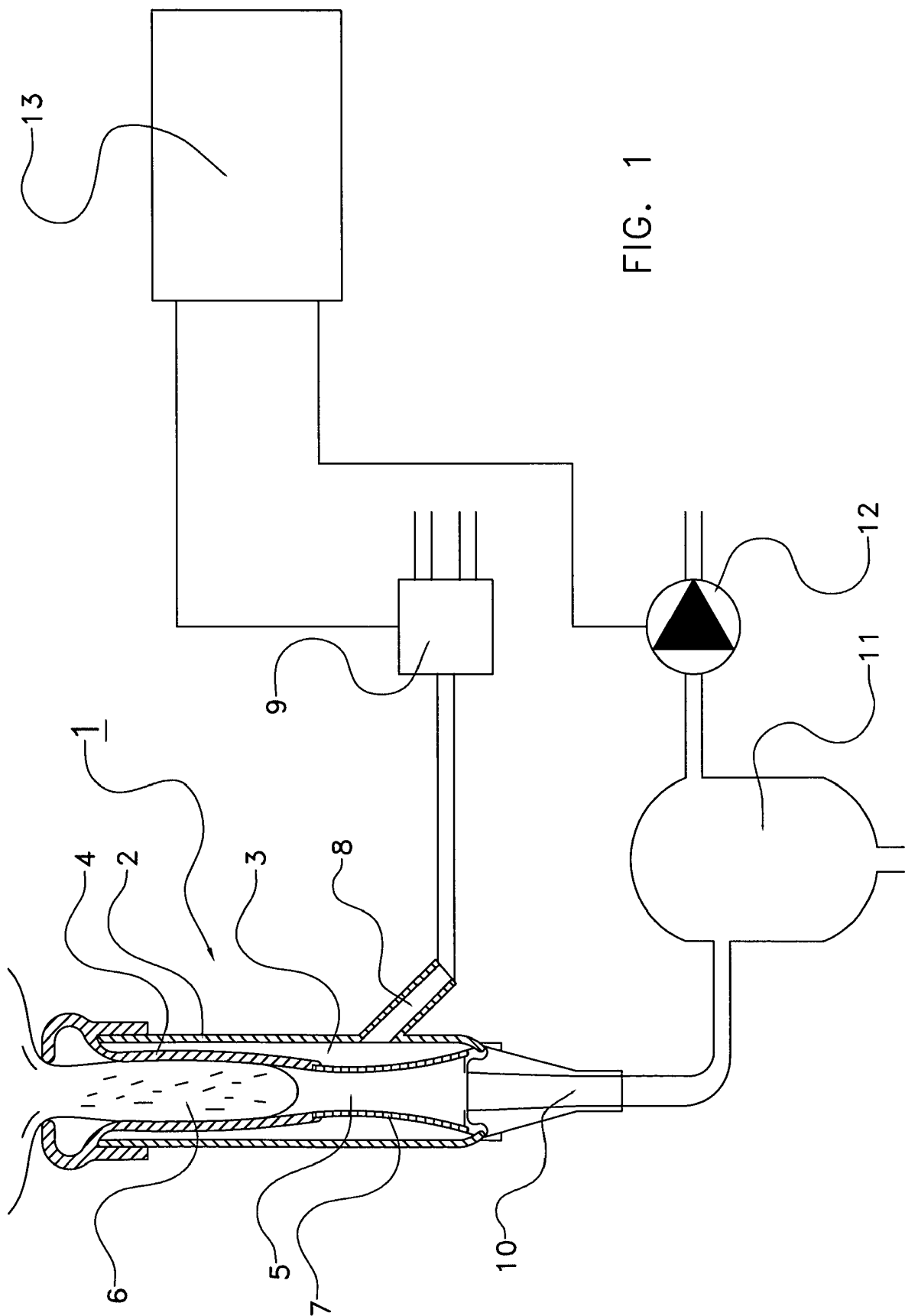
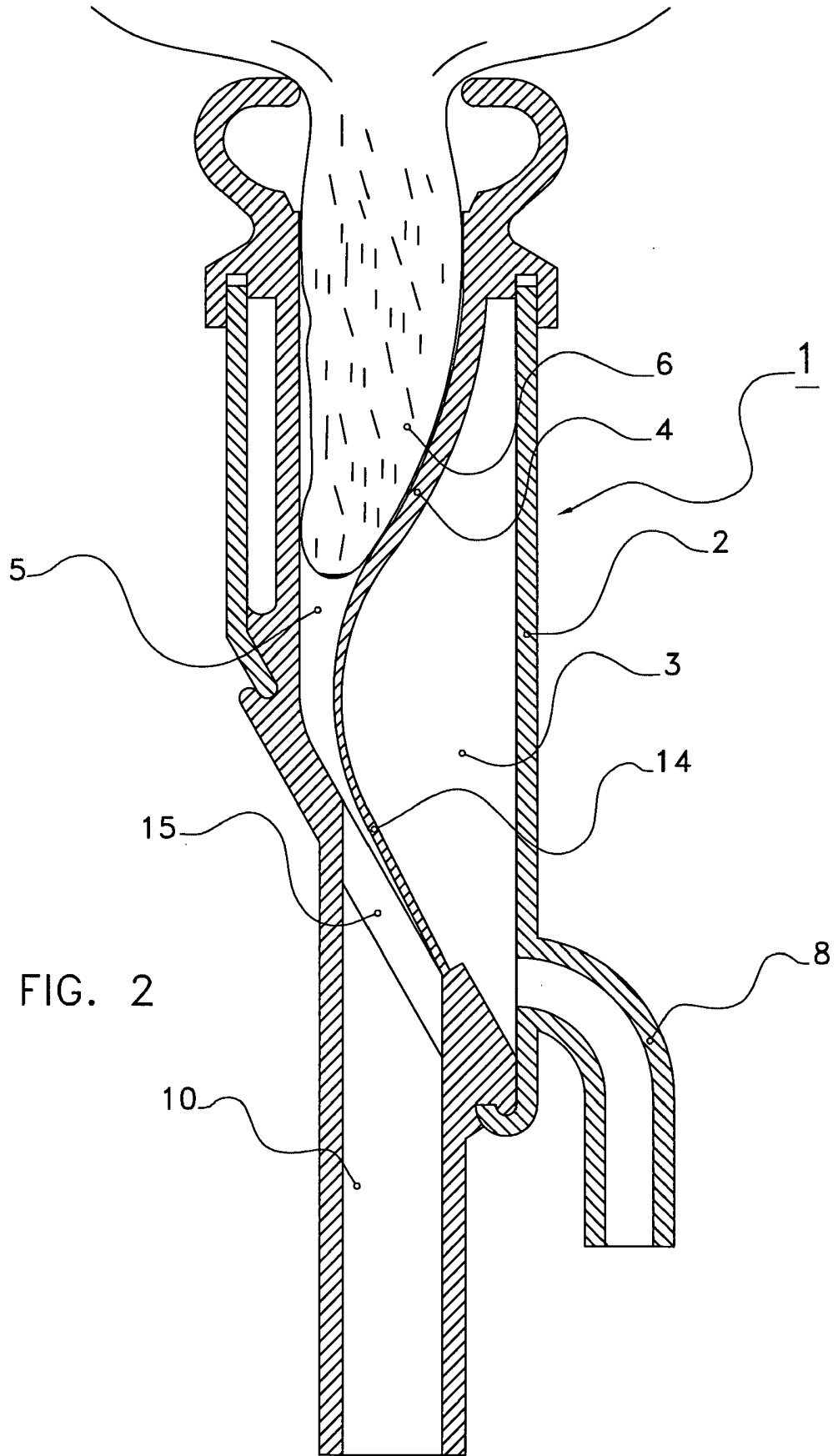


FIG. 1



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE D4548/NLP
Nederlands aanvraag nr. 1037095	Indieningsdatum 03-07-2009
	Ingeroepen voorrangdatum
Aanvrager (Naam) LELY PATENT N.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 29-09-2009	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 52922
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) A01J5/007 A01J5/08 A01J7/00	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC 8	A01J
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)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 1037095

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A01J5/007 A01J5/08 A01J7/00

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)
A01J

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DD 41 038 A1 (H.W. HOFFMANN, G. WEHOWSKY) 5 oktober 1965 (1965-10-05)	1-5, 11-13
Y	* het gehele document *	8-10
X	----- DATABASE WPI week 198014 Thomson Scientific, London, GB; AN 1980-D0959C XP002570046 -& SU 676 243 A1 (MENZHULIN A I) 30 juli 1979 (1979-07-30) * samenvatting; figuren 1-3 *	1-3,5-7, 11,13
Y	----- EP 1 523 878 A1 (LELY ENTPR AG [CH] MAASLAND NV [NL]) 20 april 2005 (2005-04-20) * conclusie 4; figuren 1a,1b *	8-10
	----- -/--	

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 niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

& lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

23 februari 2010

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Moeremans, Benoit

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek
NL 1037095

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	WO 99/48357 A1 (SILCLEAR LIMITED [GB]; BRIGGS STEPHEN WILLIAM [GB]; CAREY JACQUELINE A) 30 september 1999 (1999-09-30) * figuur 7 * -----	1-7, 11-13
A	US 5 666 904 A (GRINDAL ROBERT JOSEPH [GB]) 16 september 1997 (1997-09-16) * samenvatting; figuur 1 * -----	1-7, 11-13

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 1037095

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DD 41038	A1	GEEN	
SU 676243	A1	30-07-1979	GEEN
EP 1523878	A1	20-04-2005	AT 340496 T 15-10-2006 AU 2004218730 A1 28-04-2005 CA 2484371 A1 13-04-2005 DE 602004002538 T2 16-05-2007 DK 1523878 T3 29-01-2007 ES 2273153 T3 01-05-2007 IL 164348 A 29-12-2008 JP 2005118042 A 12-05-2005 KR 20050035507 A 18-04-2005 NL 1024522 C2 14-04-2005 NZ 535845 A 30-06-2006 US 2007209596 A1 13-09-2007 US 2005076841 A1 14-04-2005
WO 9948357	A1	30-09-1999	AT 260547 T 15-03-2004 AU 740526 B2 08-11-2001 AU 3154799 A 18-10-1999 CA 2324601 A1 30-09-1999 CN 1296379 A 23-05-2001 DE 69915266 D1 08-04-2004 DE 69915266 T2 03-03-2005 DK 1065923 T3 12-07-2004 EP 1065923 A1 10-01-2001 ES 2217746 T3 01-11-2004 NZ 507213 A 21-12-2001 PT 1065923 E 30-07-2004 US 6427624 B1 06-08-2002
US 5666904	A	16-09-1997	DE 69304713 D1 17-10-1996 DE 69304713 T2 23-01-1997 DK 670671 T3 30-09-1996 EP 0670671 A1 13-09-1995 WO 9412018 A1 09-06-1994 GB 2272826 A 01-06-1994



File No. SN52922	Filing date (<i>day/month/year</i>) 03.07.2009	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL1037095
International Patent Classification (IPC) INV. A01J5/007 A01J5/08 A01J7/00			
Applicant Lely Patent N.V. te Maassluis			

This opinion contains indications relating to the following items:

- Box No. I Basis of the opinion
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the application
- Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Moeremans, Benoit
--	-------------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL1037095

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - a sequence listing
 - table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - on paper
 - in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - contained in the application as filed.
 - filed together with the application in electronic form.
 - furnished subsequently for the purposes of search.
3. In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	8-10, 13
	No: Claims	1-7, 11-12
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-13
Industrial applicability	Yes: Claims	1-13
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 DD 41 038 A1
- D2 DATABASE WPI week 198014 Thomson Scientific, London, GB; AN
 1980-D0959C and SU 676 243 A1
- D3 EP 1 523 878 A1

- 1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of independent claims 1, 11 is not new.
- 1.1 D1 discloses:
- Melkinrichting (see figure 1), omvattende ten minste een melkbeker (7), waarbij de melkbeker een bekerhuis (9) met een flexibele bekervoering (10) rond een speenruimte, alsmede een enkele pulsatiekamer (11) en een melkleiding (6) omvat,
- een op de melkleiding (6) aangesloten melkvacuümpomp voor het verschaffen van een melkvacuüm (as implied by column 3, lines 22-27),
 - een op de pulsatiekamer (11) aangesloten pulsator (3) voor verschaffen van een regelbare luchtdruk in de pulsatiekamer, en
 - een besturingsinrichting (implicit) die is ingericht voor het besturen van tenminste de pulsator gedurende tenminste een melkactie, waarbij de besturingsinrichting is ingericht om, een tijdsperiode aansluitend op een melkactie waarin een melkdier wordt gemolken en waarbij een speen zich in de speenruimte bevindt, door de pulsator een zodanig in hoofdzaak stabiel, niet pulserend drukverschil tussen de pulsatiekamer en de speenruimte te laten verschaffen, dat de bekervoering de speenruimte afsluit van de melkleiding (see column 3, lines 12-27; see figure 2) (**claim 1**).
- 1.2 Moreover, the document D2 discloses a milking device having all the technical features in combination according to claim 1.
- 1.3 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent **claims 11**, which therefore is also considered not new.

- 2 Dependent **claims 2-10, 12, 13** do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty or inventive step, see D1-D3.
