

①9



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

①1 1010305

①2 C OCTROOI²⁰

②1 Aanvraag om octrooi: 1010305

⑤1 Int.Cl.⁷
A01K9/00, A01K5/02

②2 Ingediend: 13.10.1998

④1 Ingeschreven:
17.04.2000

④7 Dagtekening:
17.04.2000

④5 Uitgegeven:
05.06.2000 I.E. 2000/06

⑦3 Octrooihouder(s):
Maasland N.V. te Maasland.

⑦2 Uitvinder(s):
Olaf van der Lely te Zug(CH)
Alexander van der Lely te Rotterdam
Karel van den Berg te Bleskensgraaf

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

⑤4 Werkwijze en inrichting voor het automatisch voederen van dieren.

⑤7 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het automatisch voederen van dieren, zoals kalveren, waarbij de hoeveelheid voer wordt afgesteld op de voedingsbehoefte van het individuele dier en het voer afkomstig is uit een melkwinningsinstallatie of nadat de melk is opgeslagen in een opslagmiddel, zoals een koeltank of een vriesdroogruimte.

NL C 1010305

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

WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET AUTOMATISCH VOEDEREN VAN DIEREN

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het automatisch voederen van dieren, zoals kalveren of koeien, waarbij de melk of moedermelk, zoals biest, biestmelk, voer-
5 melk, of colostrum, een bestanddeel vormt van het voer, en waarbij de hoeveelheid voer wordt afgesteld op de voedingsbehoefte van het individuele dier en het voer wordt toegediend aan het individuele dier.

10 Een dergelijke werkwijze heeft het nadeel dat de melk of moedermelk met de hand wordt afgescheiden van het moederdier of productiedier en vervolgens wordt toegevoerd aan de voerinstallatie voor jonge dieren. Dit is erg arbeidsintensief, vooral omdat de jonge dieren vaak vele malen per dag van melk
15 of moedermelk moeten worden voorzien. Voor sommige dieren, zoals stieren die worden gebruikt voor kunstmatige inseminatie (ki-stieren), kan het ook voordelig zijn een speciale voeding samen te stellen. Ook in dat geval is het voeren erg arbeidsintensief.

20 De uitvinding beoogt deze nadelen op te heffen. Daartoe is de melk of moedermelk afkomstig uit de melkwinningsinstallatie en wordt de melk of moedermelk vanuit de melkwinningsinstallatie automatisch en rechtstreeks toegediend aan het individuele dier of de melk of moedermelk wordt automatisch
25 toegediend nadat de melk of moedermelk is opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel. Op deze manier hoeft de melk of moedermelk niet meer met de hand te worden afgescheiden en wordt de melk automatisch toegediend aan het individuele dier, zoals een kalf of een ki-stier.

30 Volgens een ander kenmerk van de uitvinding wordt een individueel dier geïdentificeerd en wordt het individuele dier voorzien van voer, mits een vooraf ingestelde tijd is verstreken sinds het individuele dier voor het laatst is voorzien van voer.

35 Volgens een kenmerk van de uitvinding wordt de samenstelling van het voer automatisch afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier. De samenstelling van het voer wordt automatisch afgestemd op de actuele voe-

dingsvereisten van het individuele dier door de toevoeging van een of meer hulpstoffen. De hulpstoffen die automatisch kunnen worden toegevoegd aan de samenstelling van het voer omvatten onder meer water, vitaminen, medicamenten, voedingssupplementen, immunologische stimulantia, of groeistimulantia, zoals hormonen.

Volgens een nader kenmerk van de uitvinding wordt een automatische bepaling van de samenstelling van de melk of moedermelk uitgevoerd en wordt de melk of moedermelk afkomstig uit de melkwinningsinstallatie op basis van de bepaling automatisch afgevoerd of opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel.

Volgens een ander aspect van de uitvinding wordt de melk of moedermelk afkomstig uit de melkwinningsinstallatie afgekoeld en in vloeibare of vaste fase opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel. Bij de opslag van de melk of moedermelk blijven de eigenschappen en samenstelling van de melk of moedermelk zo mogelijk behouden, waarbij tevens de melk of moedermelk geconserveerd blijft.

Volgens weer een ander aspect van de uitvinding worden een of meer kenmerken, zoals een identificatienummer, van het productiedier, zoals een koe of een moederkoe waarvan de melk of moedermelk afkomstig is, opgeslagen in een geheugen en wordt de melk of moedermelk van het productiedier toegediend aan het daarmee corresponderende individuele dier, zoals een kalf. Op deze manier is het voor het individuele dier mogelijk om melk of moedermelk van zijn moeder te krijgen.

Volgens een kenmerk van de uitvinding worden de actuele voedingsvereisten van het individuele dier vastgesteld met automatische middelen en wordt de samenstelling van het voer afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier. Op deze wijze is het mogelijk het individuele dier te voorzien van speciale voeding, bijvoorbeeld wanneer het ziek is. Volgens een nadere eigenschap van de uitvinding zijn de automatische middelen geschikt om de actuele voedingsvereisten van het individuele dier op optische en/of akoestische wijze, en/of met behulp van gewicht, en/of een of meer afmetingen van het individuele dier vast te stellen. De gegevens die afkomstig

zijn van de vaststelling van de actuele voedingsvereisten, voedingsbehoefte, samenstelling van de melk of moedermelk en samenstelling van het voer worden opgeslagen in een geheugen. Geschikte in het eerste of verder opslagmiddel opgeslagen melk
5 of moedermelk wordt op grond van de in een geheugen opgeslagen gegevens geselecteerd. Zo wordt bereikt dat aan het individuele dier opgeslagen of rechtstreeks toegevoerde melk of moedermelk wordt verstrekt, waarvan de samenstelling overeenstemt met de actuele voedingsvereisten van het individuele dier.

10 De uitvinding heeft tevens betrekking op een inrichting voor het uitvoeren van bovenstaande werkwijzen met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een transportsysteem voor vloeistoffen en een doseerinrichting, met het kenmerk dat de inrichting een voerstation voor dieren omvat dat gekoppeld
15 is aan een melkwinningsinstallatie. Het transportsysteem is geschikt om de melk of moedermelk vanuit de melkwinningsinstallatie rechtstreeks toe te voeren aan een doseerinrichting of het transportsysteem is geschikt om de melk of moedermelk toe te voeren aan een doseerinrichting, nadat de melk of moedermelk
20 is opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel.

Volgens een ander aspect van de uitvinding is de inrichting voorzien van automatische middelen ter vaststelling van de actuele voedingsvereisten en voedingsbehoefte van het individuele dier die geschikt zijn om de conditie, en/of de
25 groei, en/of het gewicht, en/of de bloeddruk van het individuele dier te meten. De samenstelling van het voer is afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier, welke samenstelling bestaat uit melk en hulpstoffen of moedermelk en hulpstoffen, en welke samenstelling overeenstemt met een vooraf
30 ingestelde samenstelling van het voer, welke vooraf ingestelde samenstelling is opgeslagen in een geheugen. Volgens een andere eigenschap van de uitvinding berekent een rekenalgoritme de vooraf ingestelde samenstelling van het voer voor het individuele dier op basis van in een geheugen opgeslagen gegevens die
35 waarden omvatten die in verband staan met de conditie, groei en het gewicht van het individuele dier. Een geheugen slaat de waarden op die afkomstig zijn van de vaststelling of berekening van de actuele voedingsvereisten, en/of voedingsbehoefte, en/of

samenstelling van de melk of moedermelk en/of samenstelling van het voer.

Volgens een nader kenmerk van de uitvinding omvatten de middelen die geschikt zijn om de conditie van het individuele dier te meten een beeldbewerkingsapparaat en/of een kleursensor en/of een snuffelapparaat en/of een bloeddrukmeter en/of een temperatuursensor. Een dergelijk snuffelapparaat is bekend uit EP 0 670 673 waar een apparaat wordt beschreven dat luchtmonsters verzamelt in de nabijheid van een dier en analyseert en daarmee de conditie van het dier vaststelt. De middelen die geschikt zijn om de groei van het individuele dier te meten omvatten akoestische of optische sensoren, of een beeldbewerkingsapparaat. De middelen die geschikt zijn om het gewicht van het individuele dier te meten omvatten een weegschaal, rekstrookjes of piezo-elementen. De rekstrookjes of piezo-elementen kunnen in de vloer zijn aangebracht, zodat de vloer van het voerstation gemakkelijk kan worden schoongehouden.

Volgens weer een ander aspect van de uitvinding is de doseerinrichting voorzien van een voertrog en/of een drinktuit, zoals een flexibele tepel. Volgens een ander aspect van de uitvinding is de doseerinrichting voorzien van een temperatuursensor. In een voorkeursuitvoering bestaat de doseerinrichting uit een rubberen tepel die is voorzien van een temperatuursensor, zodat de conditie van het individuele dier kan worden vastgesteld.

Volgens een ander kenmerk van de uitvinding is de inrichting voorzien van een automatische menginstallatie die geschikt is om hulpstoffen aan de melk of moedermelk toe te voegen, welke hulpstoffen zijn afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier. De automatische menginstallatie is daartoe voorzien van opslagmedia voor het opslaan van hulpstoffen zoals water, medicamenten, vitaminen, voedingssupplementen, immunologische stimulantia of groeistimulantia, zoals hormonen.

Volgens een nader kenmerk van de uitvinding is het transportsysteem voorzien van computergestuurde afsluiters. Volgens weer een ander kenmerk is de inrichting voorzien van

een eerste en een tweede volumestroommeter. De eerste volumestroommeter is geschikt om de hoeveelheid melk of moedermelk te meten. Deze melk of moedermelk is afkomstig uit de melkwinningsinstallatie. De tweede volumestroommeter is geschikt om de
5 hoeveelheid voer die het transportsysteem aan de doseerinrichting toevoert te meten.

Volgens een ander aspect van de uitvinding omvat de inrichting een automatisch analyse-apparaat dat geschikt is voor het verrichten van metingen aan de melk of moedermelk. Het
10 automatisch analyse-apparaat is geschikt om de geschiktheid voor toediening van de melk of moedermelk te meten. Ook is het automatisch analyse-apparaat geschikt de samenstelling van de melk of moedermelk te meten. Volgens een ander aspect van de uitvinding is het automatisch analyse-apparaat geschikt om in
15 een geheugen de hoeveelheid en/of samenstelling van de melk of moedermelk en een of meer kenmerken van het productiedier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is op te slaan. Het automatisch analyse-apparaat is geschikt om kleur, celgetal, hormonen, kiemgetal, voedingswaarde, vervuiling en concentratie
20 van antibiotica in de melk of moedermelk te meten. Ook is het automatische analyse-apparaat geschikt om DNA-analysetechnieken, zoals PCR en NASBA, toe te passen op de melk of moedermelk. Volgens een ander kenmerk is het automatisch analyse-apparaat geschikt om de melk of moedermelk te verwijderen of
25 toe te voeren aan een eerste of verder opslagmiddel dat dient om de melk of moedermelk op een later tijdstip aan het dier toe te dienen.

Volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding is het eerste opslagmiddel voorzien van een of meer reservoirs.
30 Volgens een ander kenmerk is het eerste opslagmiddel voorzien van koelmiddelen. Het eerste opslagmiddel kan daarbij voorzien zijn van een temperatuurregelaar. Een geheugen is geschikt om de positie van de melk of moedermelk in het eerste opslagmiddel, een of meer kenmerken, zoals een identificatienummer, van
35 het individuele dier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is en de samenstelling en/of hoeveelheid van de melk of moedermelk op te slaan. Volgens een ander kenmerk van de uitvinding is het eerste opslagmiddel geschikt om de melk of moedermelk in

vloeibare fase op te slaan. Volgens weer een ander aspect van de uitvinding zijn een of meer reservoirs uitgevoerd als een koeltank. Een of meer reservoirs kunnen ook zijn uitgevoerd als een carrousel en/of een sample rack. In deze vorm kan de melk of moedermelk gemakkelijk in aparte reservoirs worden opgeslagen en weer worden opgehaald.

Volgens een nader kenmerk van de uitvinding is het verdere opslagmiddel voorzien van een of meer reservoirs. Het verdere opslagmiddel kan voorzien zijn van koelmiddelen. Volgens een ander kenmerk is het verdere opslagmiddel voorzien van een temperatuurregelaar. Volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding is een geheugen geschikt om de positie van de melk of moedermelk in het verdere opslagmiddel, een of meer kenmerken van het productiedier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is en de samenstelling en/of hoeveelheid van de melk of moedermelk op te slaan. Volgens een nader kenmerk is het verdere opslagmiddel geschikt om de melk of moedermelk in vaste fase op te slaan. Volgens een ander kenmerk zijn een of meer reservoirs uitgevoerd als een vriesruimte en/of vriesdroogruimte. Een of meer reservoirs kunnen ook zijn uitgevoerd als een carrousel en/of een sample rack.

Volgens een nader kenmerk van de uitvinding omvat de inrichting een of meer temperatuur regelende middelen die geschikt zijn het voer automatisch op temperatuur te brengen, zodat het voer geschikt is voor de consumptie door het individuele dier. Volgens een laatste kenmerk van de uitvinding omvat de inrichting middelen die geschikt zijn om het voer automatisch te steriliseren en/of te pasteuriseren.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de tekening van een uitvoeringsvoorbeeld van een inrichting volgens de uitvinding.

Figuur 1 is een overzicht van een inrichting volgens de uitvinding.

In het uitvoeringsvoorbeeld van figuur 1 is de inrichting weergegeven. De inrichting is voorzien van een transportsysteem 1 dat in een voorkeursuitvoering bestaat uit

een leidingstelsel voor het transport van melk of moedermelk, hulpstoffen en voer. Het transportsysteem is voorzien van automatische afsluiters 8, 15, 21 en automatische driewegkranen 5, 6, 22. Vanaf de inlaat 2 komt de melk of moedermelk de
5 inrichting binnen vanuit de melkwinningsinstallatie die kan bestaan uit een of meer melkrobots. De melk of moedermelk wordt geanalyseerd door het automatisch analyse-apparaat 3 dat de samenstelling van de melk of moedermelk meet. De resultaten van de meting van de samenstelling samen met de identificatiecode
10 van de moederkoe worden in een geheugen opgeslagen. De eerste volumestroommeter 4 meet de hoeveelheid melk of moedermelk. Ook dit resultaat wordt samen met de gegevens van het automatisch analyse-apparaat in een geheugen opgeslagen. Vervolgens kan de melk of moedermelk via de driewegkraan 5 automatisch en
15 rechtstreeks worden toegediend aan het individuele dier 11, worden opgeslagen in een eerste opslagmiddel 12 of verder opslagmiddel 13, of worden afgevoerd uit de inrichting via een afsluiter 15 en afvoer 14 bijvoorbeeld naar het riool.

De opslag van de melk of moedermelk vindt plaats in
20 een eerste opslagmiddel 12 of verder opslagmiddel 13. In het eerste opslagmiddel 12 wordt de melk of moedermelk bij voorkeur in vloeibare, gekoelde fase automatisch opgeslagen. Het eerste opslagmiddel 12 is daarbij voorzien van gescheiden reservoirs, zodat de melk van verschillende moederdieren of productiedieren
25 bewaard kan worden in hetzelfde opslagmiddel 12. In een geheugen zijn opgeslagen de samenstelling van de melk of moedermelk, een identificatiecode van het moederdier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is en de positie van de melk of moedermelk in het eerste opslagmiddel 12. In een voorkeursuit-
30 voering is het eerste opslagmiddel 12 uitgevoerd als een sample rack of een carrousel, zodat in een compacte ruimte veel melkmonsters gescheiden kunnen worden bewaard en de monsters gemakkelijk opgeborgen in en opgehaald kunnen worden uit het eerste opslagmiddel 12. In het verdere opslagmiddel 13 wordt de
35 melk of moedermelk bij voorkeur in vaste, gekoelde fase automatisch opgeslagen. Daarbij kan de melk of moedermelk worden ingevroren, maar dit heeft het effect dat de samenstelling van de melk of moedermelk zich kan wijzigen. In een

voorkeursuitvoering bestaat het verdere opslagmiddel 13 daarom uit een vriesdroogruimte waarin de melk of moedermelk automatisch wordt opgeslagen zonder dat de samenstelling zich wijzigt. Het verdere opslagmiddel 13 is daarbij weer voorzien
 5 van gescheiden reservoirs, zodat de melk van verschillende moederdieren bewaard kan worden in hetzelfde opslagmiddel 13. In een geheugen zijn weer opgeslagen de samenstelling van de melk of moedermelk, een identificatiecode van het moederdier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is en de positie van de
 10 melk of moedermelk in het verdere opslagmiddel 13. In een voorkeursuitvoering is ook het verdere opslagmiddel 13 uitgevoerd als een sample rack of een carrousel, zodat in een compacte ruimte veel melkmonsters gescheiden kunnen worden bewaard en de monsters gemakkelijk kunnen worden opgeborgen in
 15 en opgehaald uit het verdere opslagmiddel 13.

Via de automatische driewegkraan 6 wordt de melk of moedermelk die rechtstreeks afkomstig is van de melkwinningsinstallatie of eerst is opgeslagen in een eerste opslagmiddel 12 of verder opslagmiddel 13 vervolgens toegevoerd aan het
 20 individuele dier 11, waarbij een verwarmingselement 9 het voer of de melk of moedermelk eerst verwarmt, zodat het voer of de melk of moedermelk geschikt is voor consumptie door het jonge dier. De hoeveelheid voer die aan het jonge dier wordt gevoerd, wordt gemeten met een tweede volumestroommeter 10.

25 Wanneer het dier de voerplaats binnentreedt wordt het automatisch geïdentificeerd. De samenstelling van het voer wordt aangepast aan de actuele voedingsbehoefte van het individuele jonge dier. Met behulp van de automatische menginstallatie 7 en de afsluiter 8 kunnen hulpstoffen aan de melk of
 30 de moedermelk worden toegevoegd, zodat het voer voor het individuele dier wordt samengesteld. De actuele voedingsbehoefte wordt vastgesteld met behulp van sensoren, een rekenalgoritme en gegevens die verband houden met de conditie, groei en het gewicht van het individuele dier, welke gegevens zijn opgesla-
 35 gen in een geheugen. Deze sensoren omvatten in dit uitvoeringsvoorbeeld: optische sensoren 16 voor het meten van de conditie en groei van het dier, een weeginrichting 17 en een temperatuursensor in de doseerinrichting 18.

Het individuele dier wordt vervolgens gevoerd met behulp van een doseerinrichting die in dit uitvoeringsvoorbeeld verbonden is met een beweegbare arm 19. Deze beweegbare arm kan verbonden zijn met een zwenkarm 20.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het automatisch voederen van dieren, zoals kalveren of koeien, waarbij
 - de melk of moedermelk, zoals biest, biestmelk, voormelk, of colostrum, een bestanddeel vormt van het voer,
 - de hoeveelheid voer wordt afgesteld op de voedingsbehoefte van het individuele dier,
 - het voer wordt toegediend aan het individuele dier, met het kenmerk, dat
- 10 - de melk of moedermelk afkomstig is uit een melkwinningsinstallatie,
- de melk of moedermelk vanuit de melkwinningsinstallatie automatisch en rechtstreeks wordt toegediend aan het individuele dier of de melk of moedermelk automatisch
- 15 wordt toegediend nadat de melk of moedermelk is opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk dat
 - een individueel dier wordt geïdentificeerd,
 - het individuele dier wordt voorzien van voer, mits een
 - 20 vooraf ingestelde tijd is verstreken sinds het individuele dier voor het laatst is voorzien van voer.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat
 - de samenstelling van het voer automatisch wordt afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier.
 - 25
4. Werkwijze volgens een der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat
 - de samenstelling van het voer automatisch wordt afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het
 - 30 individuele dier door de toevoeging van een of meer hulpstoffen.
5. Werkwijze volgens een der conclusies 1-4, met het kenmerk, dat
 - aan de samenstelling van het voer automatisch ten minste
 - 35 een of meer hulpstoffen worden toegevoegd, zoals water, vitaminen, medicamenten, voedingssupplementen, immunologische stimulantia, of groeistimulantia, zoals

hormonen.

6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat

- 5 - een automatische bepaling van de samenstelling van de melk of moedermelk wordt uitgevoerd,
- de melk of moedermelk afkomstig uit de melkwinningsinstallatie op basis van de bepaling automatisch wordt afgevoerd of opgeslagen in een eerste of verder opslag middel.

10 7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat

- de melk of moedermelk afkomstig uit de melkwinningsinstallatie wordt afgekoeld en in vloeibare of vaste fase opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel.

15 8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat

- 20 - een of meer kenmerken, zoals een identificatienummer, van het productiedier, zoals een koe waarvan de melk of moedermelk afkomstig is, worden opgeslagen in een geheugen,
- de melk of moedermelk van het productiedier wordt toegediend aan het daarmee corresponderende individuele dier, zoals een kalf of een koe.

9. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met 25 het kenmerk, dat

- de actuele voedingsvereisten van het individuele dier worden vastgesteld met automatische middelen,
- de samenstelling van het voer wordt afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier.

30 10. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat

- 35 - de automatische middelen geschikt zijn om de actuele voedingsvereisten van het individuele dier op optische en/of akoestische wijze, en/of met behulp van gewicht, en/of een of meer afmetingen van het individuele dier vast te stellen.

11. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat

- de gegevens die afkomstig zijn van de vaststelling van de actuele voedingsvereisten, voedingsbehoefte, samenstelling van de melk of moedermelk en samenstelling van het voer worden opgeslagen in een geheugen en
- 5 - een of meer kenmerken, zoals een identificatienummer, van het individuele dier worden opgeslagen in een geheugen.

12. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat

- 10 - geschikte in het eerste of verder opslagmiddel opgeslagen melk of moedermelk geselecteerd wordt op grond van de in een geheugen opgeslagen gegevens.

13. Inrichting voor het uitvoeren van een werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de
15 inrichting een transportsysteem voor vloeistoffen, een doseerinrichting, en een voerstation voor dieren dat gekoppeld is aan een melkwinningsinstallatie omvat.

14. Inrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat het transportsysteem geschikt is om de melk of moedermelk
20 vanuit de melkwinningsinstallatie rechtstreeks toe te voeren aan een doseerinrichting of dat het transportsysteem geschikt is om de melk of moedermelk toe te voeren aan een doseerinrichting, nadat de melk of moedermelk is opgeslagen in een eerste of verder opslagmiddel.

25 15. Inrichting volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van automatische middelen ter vaststelling van de actuele voedingsvereisten en voedingsbehoefte van het individuele dier en die geschikt zijn om de conditie en/of de groei en/of het gewicht en/of de
30 bloeddruk van het individuele dier te meten.

16. Inrichting volgens een der conclusies 13-15, met het kenmerk, dat de samenstelling van het voer is afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier, welke samenstelling bestaat uit melk en hulpstoffen of moedermelk en
35 hulpstoffen, en welke samenstelling overeenstemt met een vooraf ingestelde samenstelling van het voer, welke vooraf ingestelde samenstelling is opgeslagen in een geheugen.

17. Inrichting volgens een der conclusies 13-16, met het

kenmerk, dat een rekenalgoritme de vooraf ingestelde samenstelling van het voer voor het individuele dier berekent op basis van in een geheugen opgeslagen gegevens die waarden omvatten die in verband staan met de conditie, groei en het gewicht van
5 het individuele dier.

18. Inrichting volgens een der conclusies 13-17, met het kenmerk, dat een geheugen de waarden opslaat die afkomstig zijn van de vaststelling of berekening van de actuele voedingsvereisten, en/of voedingsbehoefte, en/of samenstelling van de melk
10 of moedermelk en/of samenstelling van het voer.

19. Inrichting volgens een der conclusies 13-18, met het kenmerk, dat de middelen die geschikt zijn om de conditie van het individuele dier te meten een beeldbewerkingsapparaat en/of een kleursensor en/of een snuffelapparaat en/of een bloeddruk-
15 meter en/of een temperatuursensor omvatten.

20. Inrichting volgens een der conclusies 13-19, met het kenmerk, dat de middelen die geschikt zijn om de groei van het individuele dier te meten akoestische en/of optische sensoren, of een beeldbewerkingsapparaat omvatten.

20 21. Inrichting volgens een der conclusies 13-20, met het kenmerk, dat de middelen die geschikt zijn om het gewicht van het individuele dier te meten een weegschaal, rekstrookjes of piezo-elementen omvatten.

22. Inrichting volgens een der conclusies 13-21, met het
25 kenmerk, dat de doseerinrichting is voorzien van een voertrog en/of drinktuit, zoals een flexibele tepel.

23. Inrichting volgens een der conclusies 13-22, met het kenmerk, dat de doseerinrichting is voorzien van een temperatuursensor.

30 24. Inrichting volgens een der conclusies 13-23, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een automatische menginstallatie die geschikt is om hulpstoffen aan de melk of moedermelk toe te voegen, welke hulpstoffen zijn afgestemd op de actuele voedingsvereisten van het individuele dier.

35 25. Inrichting volgens conclusie 24, met het kenmerk, dat de automatische menginstallatie is voorzien van opslagmedia voor het opslaan van hulpstoffen zoals water, medicamenten, vitamines, voedingssupplementen, immunologische stimulantia of

groeistimulantia, zoals hormonen.

26. Inrichting volgens een der conclusies 13-25, met het kenmerk, dat het transportsysteem is voorzien van computerge-stuurde afsluiters.

5 27. Inrichting volgens een der conclusies 13-26, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een eerste en een tweede volumestroommeter.

28. Inrichting volgens conclusie 27, met het kenmerk, dat de eerste volumestroommeter geschikt is om de hoeveelheid melk
10 of moedermelk te meten.

29. Inrichting volgens conclusie 28, met het kenmerk, dat de tweede volumestroommeter geschikt is om de hoeveelheid voer die het transportsysteem aan de doseerinrichting toevoert te meten.

15 30. Inrichting volgens een der conclusies 13-29, met het kenmerk, dat de inrichting een automatisch analyse-apparaat omvat dat geschikt is voor het verrichten van metingen aan de melk of moedermelk.

31. Inrichting volgens conclusie 30, met het kenmerk, dat
20 het automatisch analyse-apparaat geschikt is om de geschiktheid voor toediening van de melk of moedermelk te meten.

32. Inrichting volgens een der conclusies 30-31, met het kenmerk, dat het automatisch analyse-apparaat geschikt is om de samenstelling van de melk of moedermelk te meten.

25 33. Inrichting volgens een der conclusies 30-32, met het kenmerk, dat het automatisch analyse-apparaat geschikt is om in een geheugen de hoeveelheid en/of samenstelling van de melk of moedermelk en een of meer kenmerken van het individuele dier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is op te slaan.

30 34. Inrichting volgens een der conclusies 30-33, met het kenmerk, dat het automatisch analyse-apparaat geschikt is om kleur, celgetal, hormonen, kiemgetal, voedingswaarde, vervuiling en concentratie van antibiotica in de melk of moedermelk te meten.

35 35. Inrichting volgens een der conclusies 30-34, met het kenmerk, dat het automatisch analyse-apparaat geschikt is om DNA-analysetechnieken, zoals PCR en NASBA, toe te passen op de melk of moedermelk.

36. Inrichting volgens een der conclusies 30-35, met het kenmerk, dat het automatisch analyse-apparaat geschikt is om de melk of moedermelk uit de inrichting te verwijderen of toe te voeren aan een eerste of verder opslagmiddel.
- 5 37. Inrichting volgens een der conclusies 14-36, met het kenmerk, dat het eerste opslagmiddel is voorzien van een of meer reservoirs.
38. Inrichting volgens conclusie 37, met het kenmerk, dat het eerste opslagmiddel is voorzien van koelmiddelen.
- 10 39. Inrichting volgens een der conclusies 37-38, met het kenmerk, dat het eerste opslagmiddel is voorzien van een temperatuurregelaar.
40. Inrichting volgens een der conclusies 37-39, met het kenmerk, dat een geheugen geschikt is om de positie van de melk of moedermelk in het eerste opslagmiddel, een of meer kenmerken, zoals een identificatienummer, van het individuele dier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is en de samenstelling en/of hoeveelheid van de melk of moedermelk op te slaan.
- 15 41. Inrichting volgens een der conclusies 37-40, met het kenmerk, dat het eerste opslagmiddel geschikt is om de melk of moedermelk in vloeibare fase op te slaan.
- 20 42. Inrichting volgens een der conclusies 37-41, met het kenmerk, dat een of meer reservoirs zijn uitgevoerd als een koeltank.
- 25 43. Inrichting volgens een der conclusies 37-42, met het kenmerk, dat een of meer reservoirs zijn uitgevoerd als een carrousel en/of een sample rack.
44. Inrichting volgens een der conclusies 14-36, met het kenmerk, dat het verder opslagmiddel is voorzien van een of meer reservoirs.
- 30 45. Inrichting volgens conclusie 44, met het kenmerk, dat het verder opslagmiddel is voorzien van koelmiddelen.
46. Inrichting volgens een der conclusies 44-45, met het kenmerk, dat het verder opslagmiddel is voorzien van een temperatuurregelaar.
- 35 47. Inrichting volgens een der conclusies 44-46, met het kenmerk, dat een geheugen geschikt is om de positie van de melk of moedermelk in het verdere opslagmiddel, een of meer kenmer-

ken van het productiedier waarvan de melk of moedermelk afkomstig is en de samenstelling en/of hoeveelheid van de melk of moedermelk op te slaan.

48. Inrichting volgens een der conclusies 44-47, met het
5 kenmerk, dat het verdere opslagmiddel geschikt is om de melk of moedermelk in vaste fase op te slaan.

49. Inrichting volgens een der conclusies 44-48, met het kenmerk, dat een of meer reservoirs zijn uitgevoerd als een vriesruimte en/of vriesdroogruimte.

10 50. Inrichting volgens een der conclusies 44-49, met het kenmerk, dat een of meer reservoirs zijn uitgevoerd als een carroussel en/of een sample rack.

51. Inrichting volgens een der conclusies 13-50, met het kenmerk, dat de inrichting een of meer temperatuur regelende
15 middelen omvat die geschikt zijn om het voer automatisch op temperatuur te brengen, zodat het voer geschikt is voor de consumptie door het individuele dier.

52. Inrichting volgens een der conclusies 13-51, met het kenmerk dat de inrichting middelen omvat die geschikt zijn om
20 het voer automatisch te steriliseren en/of te pasteuriseren.

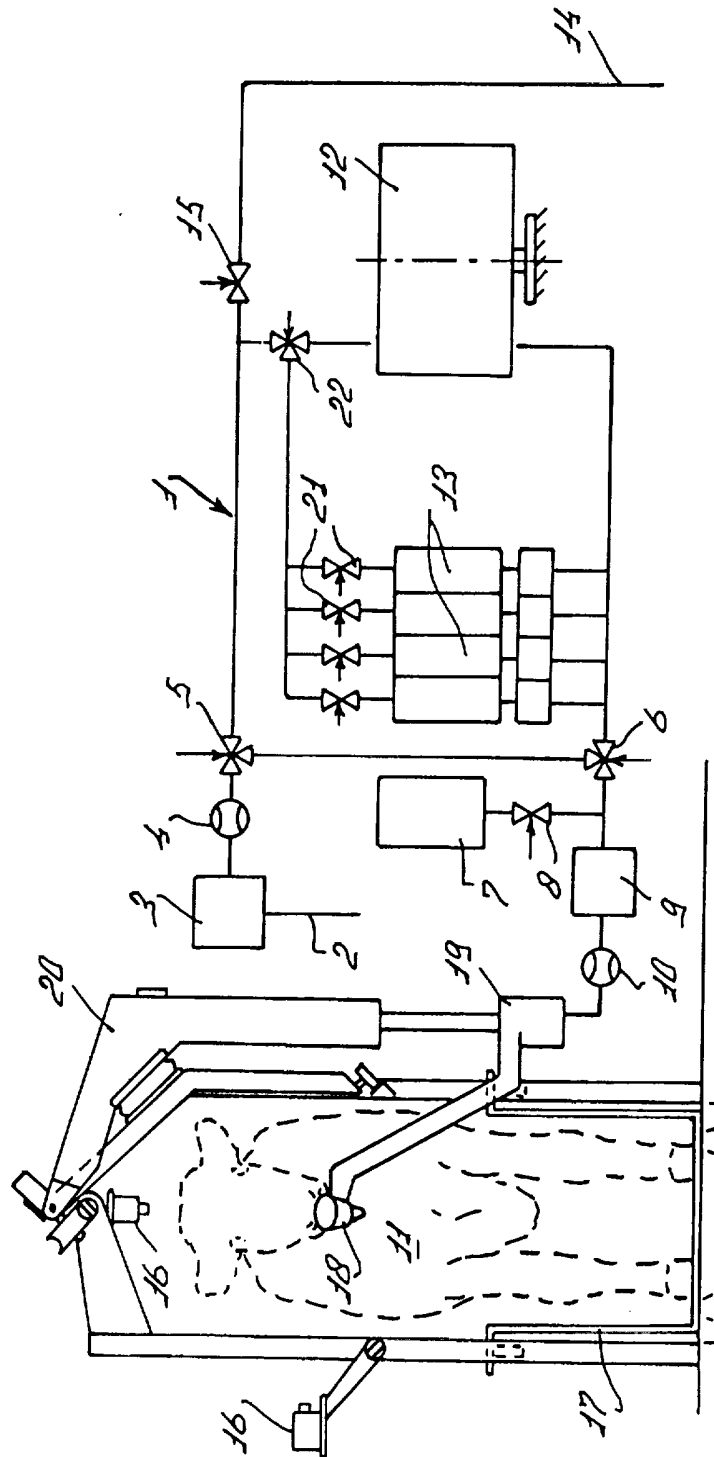


FIG. 1

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 4167/Ned/RP/nhw
Nederlandse aanvraag nr. 1010305	Indieningsdatum 13 oktober 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) MAASLAND N.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 32171 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: A 01 K 9/00	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	A 01 K
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 1010305

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 A01K9/00

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 6 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)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X A	FR 2 689 727 A (LEGRAIN) 15 Oktober 1993 zie het gehele document	1-5, 9-11 6, 7, 13-26, 37-39, 41
A	EP 0 391 602 A (LOADER) 10 Oktober 1990	

☐ 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
- "I." document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- "O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- "P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- "T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- "X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- "Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- "&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

28 Mei 1999

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 octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1010305

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
FR 2689727	A	15-10-1993	US 5355833 A	18-10-1994
EP 391602	A	10-10-1990	AT 131000 T	15-12-1995
			AU 640919 B	09-09-1993
			AU 5244690 A	11-10-1990
			CA 2013597 A	04-10-1990
			CN 1046082 A,B	17-10-1990
			DE 69023945 D	18-01-1996
			JP 2295419 A	06-12-1990
			US 5074248 A	24-12-1991