(19) NL Octrooicentrum (11) **2008005**

(12)C **OCTROOI**

(21) Aanvraagnummer: **2008005**

(22) Aanvraag ingediend: **21.12.2011**

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

(43) Aanvraag gepubliceerd:
-

(47) Octrooi verleend:
24.06.2013

(45) Octrooischrift uitgegeven:
03.07.2013

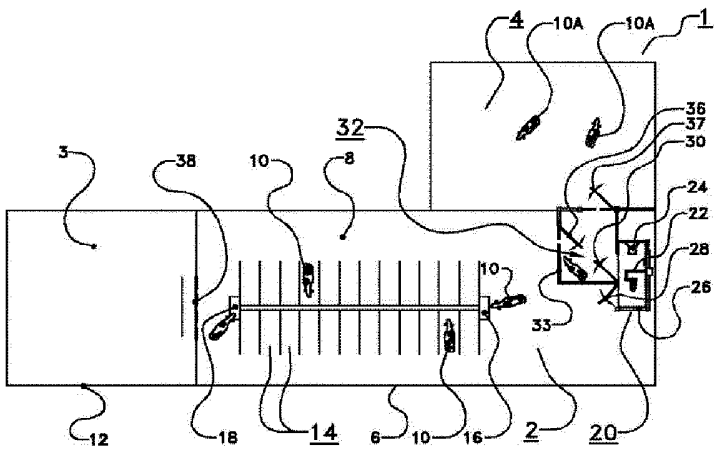
(73) Octrooihouder(s):
Lely Patent N.V. te Maassluis.

(72) Uitvinder(s):
Age Hempenius te Maassluis.
Ester de Groot te Zoetermeer.
Leendert Kool te Stolwijk.

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

(54) **Werkwijze en systeem voor het beheren van een groep melkdieren.**

(57) Een werkwijze voor het beheren van een groep melkdieren, omvat het met een melkstation automatisch melken van elk melkdier uit de groep melkdieren. Een te separeren subgroep melkdieren van de groep melkdieren wordt bepaald. Een gepland verzameltijdstip wordt bepaald waarop wordt gepland dat de melkdieren van de te separeren subgroep melkdieren zijn gesepareerd van de groep melkdieren. Voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk wordt een individuele separatieperiode, die is bepaald door een tijdsduur van een starttijdstip voorafgaand aan het geplande verzameltijdstip tot aan het geplande verzameltijdstip, gekozen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele melkdier. Elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren wordt in de voor dat melkdier gekozen individuele separatieperiode gesepareerd van de groep melkdieren.



NL C 2008005

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.

Titel: Werkwijze en systeem voor het beheren van een groep melkdieren

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het beheren van een groep melkdieren, omvattende:

- het automatisch melken van een melkdier uit de groep melkdieren dat zich bij het melkstation meldt,
- het bepalen van een te separeren subgroep melkdieren van de groep melkdieren,
- het bepalen van een separatieperiode, gedefinieerd door een starttijdstip en een eindtijdstip, waarin de melkdieren van de te separeren subgroep melkdieren die zich in de separatieperiode bij het melkstation melden worden gesepareerd van de groep melkdieren.

Het is algemeen bekend om bij een automatisch melksysteem een subgroep melkdieren die aan een voorafbepaald criterium voldoen te separeren uit een groep melkdieren in een melkstalruimte, bijvoorbeeld om de melkdieren uit de te separeren subgroep te insemineren of een medische behandeling te geven. Daarbij is het de bedoeling dat de te separeren melkdieren op een gepland verzameltijdstip in een van de melkstalruimte afgeschermde separatieruimte zijn gesepareerd van de andere melkdieren uit de groep.

Bij een automatisch melksysteem melden de melkdieren zich zelf bij een melkplaats die is voorzien van een melkrobot. Om de melkdieren van de subgroep te separeren, wordt een voorafbepaalde separatieperiode ingesteld. De separatieperiode is bepaald door de tijdsduur vanaf een starttijdstip voorafgaand aan het geplande verzameltijdstip tot aan het geplande verzameltijdstip. Als het melkdier zich bij de melkplaats heeft gemeld buiten de separatieperiode wordt het na eventueel melken teruggeleid naar de groep melkdieren. Als het automatisch melken echter plaatsvindt in de separatieperiode, wordt bepaald of dat melkdier bij de te separeren subgroep behoort en als dit het geval is, wordt dat melkdier daarna gesepareerd. In de separatieperiode worden de te separeren melkdieren derhalve naar de afgeschermde separatieruimte gestuurd terwijl de niet te separeren melkdieren worden teruggeleid naar de melkstalruimte.

In de praktijk is echter gebleken dat de voorafbepaalde separatieperiode niet optimaal is voor de melkdieren uit de te separeren subgroep. Als de separatieperiode relatief kort is, bestaat het risico dat niet alle te separeren melkdieren op het geplande verzameltijdstip zijn verzameld in de separatieruimte. Anderzijds kan een relatief lange separatieperiode aanleiding geven tot relatief lange wachttijden in de separatieruimte voor de gesepareerde melkdieren. Hierdoor kan het melkinterval tussen twee opeenvolgende melkingen voor die gesepareerde melkdieren zo lang worden, dat het melkgedrag en de melkproductie van die melkdieren wordt verstoord.

Een doel van de uitvinding is een werkwijze en systeem voor het beheren van een groep melkdieren te verschaffen, waarbij het separeren van een subgroep melkdieren uit de groep melkdieren is verbeterd.

Dit doel is volgens de uitvinding bereikt door een werkwijze voor het beheren van een groep melkdieren, omvattende:

- het met een melkstation automatisch melken van een melkdier uit de groep melkdieren dat zich meldt bij het melkstation,
- het bepalen van een te separeren subgroep melkdieren van de groep melkdieren,
- het bepalen van een separatieperiode, gedefinieerd door een starttijdstip en een eindtijdstip, waarin de melkdieren van de te separeren subgroep melkdieren die zich in de separatieperiode melden bij het melkstation worden gesepareerd van de groep melkdieren,

met het kenmerk, dat voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk een individuele separatieperiode, die is bepaald door een tijdsduur van een individueel starttijdstip, voorafgaand aan het eindtijdstip, tot aan het eindtijdstip, wordt gekozen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele melkdier, en dat dat individuele melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren, wanneer het zich in de voor dat melkdier gekozen individuele separatieperiode meldt bij het melkstation, wordt gesepareerd van de groep melkdieren.

Zoals hierboven beschreven wordt in de stand van de techniek een gemeenschappelijke separatieperiode voor alle te separeren melkdieren gekozen.

Deze separatieperiode is noodzakelijkerwijs een compromis waarbij rekening wordt gehouden met de verschillende eigenschappen van de te separeren melkdieren. Hierdoor bestaat enerzijds het risico dat niet alle te separeren melkdieren daadwerkelijk zijn gesepareerd op het geplande verzameltijdstip omdat de als compromis bepaalde separatieperiode voor een aantal te separeren melkdieren te kort is. Merk op dat door het vrijwillige melken er geen garantie is te geven dat elk melkdier daadwerkelijk wordt gesepareerd. Anderzijds kan de als compromis bepaalde separatieperiode voor een aantal te separeren melkdieren te lang zijn, waardoor het melkgedrag en de melkproductie van die melkdieren wordt verstoord. Merk bovendien op dat de separatieperioden niet voor elk dier verschillend hoeven te zijn, maar dat die voor twee of meer dieren ook gelijk zou kunnen zijn, als de betreffende eigenschap voor die dieren bijvoorbeeld dezelfde waarde heeft. Het gaat erom dat de uitvinding de mogelijkheid verschaft van verschillende separatieperioden.

Volgens de uitvinding wordt daarentegen voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk een individuele separatieperiode gekozen. De individuele separatieperiode is derhalve geen compromis, maar afgestemd op elk te separeren melkdier afzonderlijk. Binnen de voor dat melkdier gekozen individuele separatieperiode wordt dat melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren gesepareerd van de groep melkdieren, terwijl dat melkdier buiten deze individuele separatieperiode wordt teruggeleid naar de groep melkdieren. Doordat de separatieperiode voor elk individueel melkdier is aangepast, is het risico minimaal dat de melkdieren uit de te separeren subgroep nog niet zijn gesepareerd op het geplande verzameltijdstip. Ook kan eenvoudig nagenoeg worden uitgesloten dat een of meer melkdieren als gevolg van het separeren zodanig lang hebben moeten wachten tot een volgende melking dat het melkgedrag en de melkproductie worden verstoord. Hierdoor is het separeren van een subgroep melkdieren uit de groep melkdieren verbeterd. Merk op dat niet alle melkdieren door de melkinrichting hoeven te worden gemolken. Soms is handmelken nodig, en soms staan dieren droog. In beginsel is de melkinrichting echter bedoeld om alle melkdieren te melken.

Merk op dat de subgroep in beginsel ook één enkel melkdier zou kunnen omvatten. Aangezien er dan slechts één relevante separatieperiode is, komt het voordeel van de uitvinding nauwelijks tot uitdrukking. Dat is vooral het geval bij

meerdere melkdieren in de subgroep. Derhalve omvat de subgroep met voordeel meerdere melkdieren.

Het is volgens de uitvinding mogelijk, dat elk melkdier een individueel gewenst melkinterval heeft, dat is bepaald door de gewenste tijdsduur tussen twee opeenvolgende melkingen voor dat melkdier, en waarbij voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk de individuele separatieperiode wordt gekozen afhankelijk van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier. Door het individuele gewenste melkinterval te selecteren als de eigenschap van dat individuele melkdier in afhankelijkheid waarvan de individuele separatieperiode wordt gekozen, is de separatiemethode bijzonder betrouwbaar en diervriendelijk. Er kan aldus optimaal rekening worden gehouden met dat melkinterval, en met name met de verschillen daarin tussen individuele dieren, zodat een dier met een kort gewenst melkinterval niet onnodig lang gesepareerd hoeft te blijven omdat tevens een melkdier met een lang gewenst melkinterval een lang separatieperiode zou hebben bepaald, zoals in de stand van de techniek. De individuele separatieperioden zijn nu onafhankelijk. Overigens wordt soms niet zo zeer een gewenst melkinterval als wel een gewenste melkfrequentie (in aantal melkingen per 24 uur) gekozen. Deze zijn uiteraard equivalent volgens "gewenst melkinterval" = "24 uur / gewenste melkfrequentie".

Bijvoorbeeld is de individuele separatieperiode ten minste gelijk aan een deel van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier, in het bijzonder ten minste gelijk aan het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier. Bijvoorbeeld kan al het deel van het melkinterval een percentage van 80% gelden, waarbij dit percentage in het bijzonder dierindividueel kan zijn gekozen. Aldus kan bijvoorbeeld rekening worden gehouden met een langere behandelduur, zodat het daardoor ontstane verlengde melkinterval niet alsnog nadelig werkt. Uiteraard geldt dat bij een lager percentage de kans toeneemt dat een melkdier zich niet meldt en dus ook niet wordt gesepareerd.

In het bijzonder kan de individuele separatieperiode ten minste gelijk zijn aan de som van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier en een voorafbepaalde tijdsduur en/of een voorafbepaald percentage van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier. Daarbij wordt aldus de individuele

separatieperiode telkens gekozen afhankelijk van het individuele gewenste melkinterval, waarbij die individuele separatieperiode nauwkeurig kan worden afgestemd. Merk op dat de som van het melkinterval plus een negatief percentage daarvan gelijk staat aan het complementaire deel van het melkinterval, bijvoorbeeld "melkinterval + -15% van het interval" = "85% van het melkinterval". Aldus kan zo ook een deel van het melkinterval als separatieperiode worden genomen.

Als alternatief is het volgens de uitvinding mogelijk dat elk melkdier een individueel gemiddeld melkinterval heeft, dat is bepaald door het gemiddelde van meerdere gemeten waarden voor de tijdsduur tussen twee opeenvolgende melkingen voor dat melkdier, en waarbij voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk de individuele separatieperiode wordt gekozen afhankelijk van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier. Door het individuele gemiddelde melkinterval te selecteren als de eigenschap van dat individuele melkdier in afhankelijkheid waarvan de individuele separatieperiode wordt gekozen, wordt de separatiemethode gebaseerd op historische gegevens van dat individuele melkdier. Dit resulteert in een bijzonder betrouwbare separatie van de te separeren melkdieren zonder het melkproces van de groep melkdieren nadelig te beïnvloeden. Het kan bijvoorbeeld namelijk zo zijn dat een melkdier weliswaar een kort gewenst melkinterval heeft, maar dat het zich vaak niet tijdig meldt bij de melkplaats. Aldus zal in de praktijk het daadwerkelijke melkinterval significant afwijken van het gewenste melkinterval, welk laatste dan een minder betrouwbare basis vormt voor de beste separatieperiode.

In dit geval is het mogelijk dat de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier. Bijvoorbeeld is de individuele separatieperiode ten minste gelijk aan de som van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier en een voorafbepaalde tijdsduur en/of een voorafbepaald percentage van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier en/of een tijdsduur die afhankelijk is van de spreiding van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier. In het bijzonder een separatieperiode op basis van individueel gemiddeld melkinterval en spreiding daarvan vormt een goede basis om een praktische separatieperiode te berekenen. Daarbij wordt de individuele separatieperiode telkens gekozen afhankelijk van het

individuele gemiddelde melkinterval, waarbij die individuele separatieperiode nauwkeurig kan worden fijngesteld.

Daarnaast is het volgens de uitvinding mogelijk, dat elk melkdier een individueel gemiddeld bezoekinterval heeft, dat is bepaald door het gemiddelde van meerdere gemeten waarden voor de tijdsduur tussen twee opeenvolgende bezoeken aan het melkstation voor dat melkdier, en waarbij voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk de individuele separatieperiode wordt gekozen afhankelijk van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier. Door het individuele gemiddelde bezoekinterval te selecteren als de eigenschap van dat individuele melkdier in afhankelijkheid waarvan de individuele separatieperiode wordt gekozen, wordt de separatiemethode gebaseerd op historische gegevens van dat individuele melkdier. Daarbij wordt rekening gehouden met hoe vaak elk individueel melkdier zich meldt bij het melkstation, ook als dat melkdier niet wordt gemolken. Dit leidt tot een verdere verfijning van de separatie van de te separeren melkdieren zonder het melkproces van de groep melkdieren nadelig te beïnvloeden.

In dit geval is het mogelijk dat de individuele separatieperiode tenminste gelijk is aan het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier. Bijvoorbeeld is de individuele separatieperiode tenminste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier en een voorafbepaalde tijdsduur en/of een voorafbepaald percentage van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier en/of een tijdsduur die afhankelijk is van de spreiding van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier. Dit biedt de mogelijkheid om de individuele separatieperiode nauwkeurig af te stemmen op de eigenschappen van de melkdieren uit de groep. Immers, als een melkdier een hoge en bij voorkeur betrouwbare bezoekfrequentie blijkt te hebben, d.w.z. met een geringe spreiding, dan verdient het de voorkeur om het melkdier nog niet te separeren wanneer het gemolken wordt in het allereerste deel van een zuiver op basis van melkinterval bepaalde separatieperiode. Het melkdier zal immers, met hoge betrouwbaarheid, daarna, maar nog vóór het gewenste separatietijdstip, terugkeren naar de melkplaats. Daardoor kan het melkdier nog steeds tijdig worden gesepareerd, zonder dat het lange tijd opgesloten hoeft te blijven.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een systeem voor het beheren van een groep melkdieren volgens een werkwijze volgens de uitvinding, in het bijzonder omvattende:

- een verblijfruimte voor de melkdieren uit de groep melkdieren, bijvoorbeeld een stalruimte en/of een weideruimte, en in welke verblijfruimte de melkdieren uit de groep melkdieren bij voorkeur in hoofdzaak vrij kunnen rondlopen,

- een separatieruimte voor het daarnaartoe separeren van een subgroep melkdieren van de groep melkdieren,

- een verdeelruimte, die aangrenzend aan de verblijfruimte en aangrenzend aan de separatieruimte is aangebracht, welke verdeelruimte is voorzien van een verdeelinrichting, die bedienbaar is tussen een verblijfstand, waarin een melkdier naar de verblijfruimte leidbaar is, en een separatiestand, waarin een melkdier naar de separatieruimte leidbaar is,

- een melkstation voor het automatisch melken van de melkdieren uit de groep melkdieren, welk melkstation is aangebracht in de verblijfruimte,

- een identificatie-inrichting voor het identificeren van de melkdieren van de groep melkdieren en het afgeven van een dieridentificatiesignaal,

- een regeleenheid, die is uitgevoerd voor het daarin bepalen van een te separeren subgroep melkdieren van de groep melkdieren, bijvoorbeeld door het rechtstreeks invoeren van de te separeren melkdieren of door het invoeren van een criterium voor de te separeren melkdieren, en welke regeleenheid is voorzien van een invoerinrichting voor het invoeren van een separatieperiode, gedefinieerd door een starttijdstip en een eindtijdstip, waarin de melkdieren van de te separeren subgroep melkdieren die zich in de separatieperiode melden bij hte melkstation worden gesepareerd van de groep melkdieren, en welke regeleenheid is verbonden met de identificatie-inrichting voor het ontvangen van het dieridentificatiesignaal en verbonden is met de verdeelinrichting voor het bedienen daarvan tussen de verblijfstand en de separatiestand,

waarbij de regeleenheid is uitgevoerd om voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk een individuele separatieperiode, die is bepaald door een tijdsduur van een starttijdstip voorafgaand aan het eindtijdstip tot aan het eindtijdstip, te kiezen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele

melkdier, en dat de regeleenheid is uitgevoerd om de verdeelinrichting zodanig te bedienen dat een individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren dat zich in de voor dat melkdier gekozen individuele separatieperiode meldt bij het melkstation wordt gesepareerd van de groep melkdieren in de separatieruimte.

Het systeem volgens de uitvinding heeft dezelfde voordelen als hierboven beschreven voor de werkwijze volgens de uitvinding. Ook kan het systeem volgens de uitvinding worden gecombineerd met een of meer van de eigenschappen die hierboven zijn beschreven voor de werkwijze volgens de uitvinding. Merk op dat de verdeelruimte beperkt zou kunnen zijn tot de ruimte waarin de verdeelinrichting kan bewegen, zoals een ruimte voor een beweegbaar hekwerk. Uiteraard geldt ook voor het systeem dat het geen garantie kan geven dat elk dier tijdig wordt gesepareerd, maar het is er wel toe in staat. Ingeval een dier niet tijdig kan worden gesepareerd blijft natuurlijk de mogelijkheid om dit dier door de boer of dergelijke te laten opzoeken en separeren.

Het is volgens de uitvinding mogelijk dat de identificatie-inrichting is aangebracht in het melkstation. Door de identificatie van elk melkdier in het melkstation kan de regeleenheid bepalen of dat melkdier bij de te separeren subgroep melkdieren behoort. Als dat melkdier bij de te separeren subgroep melkdieren behoort en het automatisch melken wordt uitgevoerd in de individuele separatieperiode voor dat melkdier, wordt dat melkdier onmiddellijk na het automatisch melken gesepareerd in de separatieruimte door bediening van de verdeelinrichting met behulp van de regeleenheid.

De verblijfruimte kan echter ook zijn voorzien van ten minste een voerinrichting. De identificatie-inrichting kan in dit geval zijn aangebracht aan de voerinrichting. Nadat een te separeren melkdier zich in de individuele separatieperiode voor dat melkdier bij de voerinrichting heeft gemeld en dat door middel van de identificatie-inrichting is vastgesteld, kan dat melkdier vanuit de voerinrichting door bediening van de verdeelinrichting met behulp van de regeleenheid naar de separatieruimte worden geleid.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin een uitvoeringsvoorbeeld van een systeem voor het beheren van een groep melkdieren volgens de uitvinding schematisch is weergegeven.

Het systeem voor het beheren van een groep melkdieren 10 volgens de uitvinding is in figuur 1 in zijn geheel aangeduid met verwijzingscijfer 1. Het systeem 1 omvat een stalruimte 2 en een weideruimte 3 voor de melkdieren 10. De stalruimte 2 is omgeven door een muur 6. De muur 6 begrenst een binnenruimte 8 van de stalruimte 2, waarin meerdere ligboxen 14, een krachtvoerbak 16 en een drinkwaterbak 18 zijn aangebracht. De weideruimte 3 is afgegrensd door middel van een hek 12. De weideruimte 3 is voorzien van gras (niet weergegeven). De weideruimte 3 is via een opening in de muur 6, die afsluitbaar is door een staldeur 38, toegankelijk vanuit de binnenruimte 8 van de stalruimte 2. Als de staldeur 38 open staat, vormen de weideruimte 3 en de stalruimte 2 gezamenlijk een verblijfruimte voor de groep melkdieren 10. Bij een gesloten staldeur 38 vormt de stalruimte 2 de verblijfruimte voor de groep melkdieren 10. Merk op dat het ook mogelijk is om een selectief te openen poort te verschaffen tussen de stalruimte 2 en de weideruimte 3. Deze poort opent bijvoorbeeld alleen voor een dier waarvan de recentste melking minder dan een voorafbepaald deel van het voor dat dier geldige gewenste melkinterval geleden is. Aldus is de kans verhoogd dat het dier niet te ver van het melkstation verwijderd is wanneer het gewenste melkinterval verstrijkt. Ook is het mogelijk de poort alleen te laten openen als de tijd tot het gewenste eindtijdstip van de separeerperiode voor dat dier nog hetzij een voorafbepaalde minimumtijdsduur verwijderd is, hetzij er ten hoogste een voorafbepaald deel van de voor dat dier geldige separeerperiode verstreken is. Aldus kan worden voorkomen dat het dier zich te ver verwijderd heeft van het melkstation tegen de tijd dat het eindtijdstip bereikt wordt. De kans op doeltreffend separeren wordt aldus niet negatief beïnvloed door het te ver weg lopen van de dieren.

Het systeem 1 omvat verder een melkstation 20 voor het automatisch melken van elk melkdier 10 uit de groep melkdieren 10. Het melkstation 20 is aangebracht in de stalruimte 2. Het melkstation 20 is afgeschermd van de binnenruimte 8 van de stalruimte 2 door middel van een hekwerk 26. Het melkstation 20 omvat een robotarm 22 en een tweede krachtvoerbak 24. Het melkstation 20 omvat een toegangsdeur 28 en een uitgangsdeur 30. De toegangsdeur 28 en uitgangsdeur 30 zijn elk bijvoorbeeld op afstand bedienbaar tussen een open en gesloten stand.

In dit uitvoeringsvoorbeeld mondt de uitgangsdeur 30 van het melkstation 20 uit in een verdeelruimte 32. De verdeelruimte 32 is begrensd door een hekwerk 33, dat is voorzien van een retourdeur 36 en een separatiedeur 37. Zowel de retourdeur 36 als de separatiedeur 37 zijn bijvoorbeeld op afstand bedienbaar tussen een open en gesloten stand. In de open stand van de retourdeur 36 staat de verdeelruimte 32 in verbinding met de binnenruimte 8 van de stalruimte 2. De separatiedeur 37 leidt in de open stand daarvan vanuit de verdeelruimte 32 naar de separatieruimte 4.

Het systeem 1 is voorzien van een regeleenheid (niet weergegeven). De regeleenheid is bijvoorbeeld gevormd door een computer. De regeleenheid stuurt het melkstation 20 aan, en bedient ook de retourdeur 36 en de separatiedeur 37 van de verdeelruimte 32. Het kunnen ook gescheiden computer zijn. Daarnaast is de regeleenheid verbonden met een identificatie-inrichting (niet weergegeven) voor het identificeren van elk melkdier van de groep melkdieren 10. De identificatie-inrichting omvat bijvoorbeeld meerdere identificatiesensoren, die zijn aangebracht bij de toegangsdeur 28, de voerbakken 16 en 24 en de deuren 36,37. Bij voorkeur is ook de drinkbak 18 voorzien van een identificatiesensor. De identificatiesensoren zijn uitgevoerd om samen te werken met een identificatiemiddel dat is voorzien aan elk melkdier 10. Het identificatiemiddel omvat bijvoorbeeld een RFID.

Het separeren van een subgroep melkdieren 10A van de groep melkdieren 10 wordt als volgt uitgevoerd.

In de regeleenheid wordt de te separeren subgroep melkdieren 10A bepaald. Bijvoorbeeld kunnen de te separeren melkdieren 10A rechtstreeks worden ingevoerd in de regeleenheid. Ook is het mogelijk dat een criterium wordt ingevoerd in de regeleenheid op basis waarvan de regeleenheid bepaalt welke melkdieren 10A uit de groep melkdieren 10 moeten worden gesepareerd. Daarnaast wordt in de regeleenheid een gepland verzameltijdstip ingevoerd waarop wordt gepland dat de melkdieren 10A van de te separeren subgroep melkdieren zijn gesepareerd van de groep melkdieren 10 in de verblijfruimte 2, 3.

Verder wordt in de regeleenheid voor elk individueel melkdier 10A uit de te separeren subgroep melkdieren 10A afzonderlijk een individuele separatieperiode bepaald, die is gedefinieerd door een tijdsduur vanaf een starttijdstip voorafgaand

aan het geplande verzameltijdstip tot aan het geplande verzameltijdstip. De individuele separatieperiode voor elk individueel melkdier 10A wordt gekozen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele melkdier 10A.

Bijvoorbeeld wordt de individuele separatieperiode gekozen afhankelijk van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier 10A, dat is bepaald door de gewenste tijdsduur tussen twee opeenvolgende melkingen door het melkstation 20 voor dat melkdier 10A. In dit geval kan de individuele separatieperiode bijvoorbeeld ten minste gelijk zijn aan het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier 10A of ten minste gelijk zijn aan de som van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier 10A en een voorafbepaalde tijdsduur en/of een voorafbepaald percentage van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier 10A.

Als alternatief kan de individuele separatieperiode worden gekozen afhankelijk van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier 10A, dat is bepaald door het gemiddelde van meerdere gemeten waarden voor de tijdsduur tussen twee opeenvolgende melkingen door het melkstation 20 voor dat melkdier 10A.

In dit geval is het mogelijk dat de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier 10A. Bijvoorbeeld kan de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier 10A en een voorafbepaalde tijdsduur en/of een voorafbepaald percentage van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier 10A en/of een tijdsduur die afhankelijk is van de spreiding van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier.

In een verder alternatief wordt de individuele separatieperiode gekozen afhankelijk van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier 10A, dat is bepaald door het gemiddelde van meerdere gemeten waarden voor de tijdsduur tussen twee opeenvolgende bezoeken aan het melkstation 20 voor dat melkdier 10A.

Volgens dit verdere alternatief is het mogelijk dat de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier 10A. Bijvoorbeeld is de individuele separatieperiode ten minste gelijk aan de som van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier 10A en een voorafbepaalde tijdsduur en/of een voorafbepaald percentage van het

individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier 10A en/of tijdsduur die afhankelijk is van de spreiding van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier 10A.

De melkdieren 10 kunnen in hoofdzaak vrij rondlopen in de binnenruimte 8 van de stalruimte 2. De melkdieren 10 melden zich vrijwillig bij het melkstation 20 om automatisch gemolken te worden. Als een melkdier 10 zich meldt bij het melkstation 20, wordt bij de toegangsdeur 28 en/of bij de voerbak 24 het melkdier geïdentificeerd. Daarbij kan de regeleenheid vaststellen of het melkdier 10 bij de te separeren subgroep van melkdieren 10A behoort. Merk op dat het vrij kunnen rondlopen geen vereiste voor de uitvinding is. Het is voldoende als de dieren eigener beweging het melkstation kunnen bereiken, ook als daartoe voorgeschreven routes bestaan, zoals bij het zogenaamde "gedwongen koeverkeer".

Als het melkdier 10 niet gesepareerd hoeft te worden, bedient de regeleenheid de retourdeur 36 naar de open stand en de separatiedeur 36 naar de gesloten stand. Hierdoor zal het melkdier 10 dat het melkstation 20 via de uitgangsdeur 30 verlaat, via de retourdeur 36 worden teruggeleid naar de binnenruimte 8 van de stalruimte 2.

Als uit de identificatie bij de toegangsdeur 28 en/of bij de voerbak 24 van het melkstation 20 daarentegen volgt dat het melkdier bij de te separeren subgroep van melkdieren 10A behoort, bepaalt de regeleenheid vervolgens of dat melkdier 10A zich op dat tijdstip binnen de individuele separatieperiode voor dat melkdier 10A bevindt. De individuele separatieperiode voor dat melkdier 10A is opgeslagen in de regeleenheid.

Als het melkdier 10A zich op dat tijdstip binnen de individuele separatieperiode voor dat melkdier 10A bevindt, brengt de regeleenheid de retourdeur 36 naar de gesloten stand en de separatiedeur 36 naar de open stand. Het te separeren melkdier 10A wordt dan derhalve naar de separatieruimte 4 gedwongen.

Als het melkdier 10A zich op het tijdstip van de identificatie bij de toegangsdeur 28 en/of bij de voerbak 24 van het melkstation 20 echter nog niet binnen de individuele separatieperiode voor dat melkdier bevindt, regelt de regeleenheid dat de retourdeur 36 zich in de open stand bevindt en de separatiedeur

36 in de gesloten stand staat. Hierdoor zal het melkdier 10A dat het melkstation 20 via de uitgangsdeur 30 verlaat, via de retourdeur 36 worden teruggeleid naar de binnenruimte 8 van de stalruimte 2.

Als datzelfde melkdier 10A zich later opnieuw bij het melkstation 20 meldt om gemolken te worden, bepaalt de regeleenheid nogmaals of dat melkdier 10A zich op dat tijdstip binnen de individuele separatieperiode voor dat melkdier 10A bevindt. Als dit op dat tijdstip dan wel het geval is, wordt de retourdeur 36 door de regeleenheid gesloten en wordt de separatiedeur 37 door de regeleenheid geopend. Eerst is het melkdier 10A dan nog een extra keer gemolken. Daarna wordt het melkdier 10A gesepareerd in de separatieruimte 4.

De uitvinding is niet beperkt tot het in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld. De vakman kan verschillende aanpassingen aanbrengen die binnen de reikwijdte van de uitvinding liggen. Bijvoorbeeld kunnen de retourdeur 36 en de separatiedeur 37 worden geïntegreerd in een enkele deur die verplaatsbaar is tussen een eerste stand, waarin de deur toegang verschaft tot de verblijfruimte en tegelijkertijd de separatieruimte afsluit, en een tweede stand, waarin de deur toegang verschaft tot de separatieruimte en tegelijkertijd de verblijfruimte afsluit. Daarnaast is het bijvoorbeeld mogelijk om het separeren voorafgaand aan het melken uit te voeren. De verdeelruimte bevindt zich dan voor de toegangsdeur van het melkstation. Verder kan het separeren worden uitgevoerd op een andere locatie in het systeem, bijvoorbeeld bij een voerstation, zoals de voerbak 16 of de drinkwaterbak 18.

Conclusies

1. Werkwijze voor het beheren van een groep melkdieren (10, 10A), omvattende:

- het met een melkstation (20) automatisch melken van een melkdier (10, 10A) uit de groep melkdieren (10, 10A) dat zich meldt bij het melkstation,

- het bepalen van een te separeren subgroep melkdieren (10A) van de groep melkdieren (10, 10A),

- het bepalen van een separatieperiode, gedefinieerd door een starttijdstip en een eindtijdstip, waarin de melkdieren (10A) van de te separeren subgroep melkdieren (10A) die zich in de separatieperiode melden bij het melkstation worden gesepareerd van de groep melkdieren (10, 10A),

met het kenmerk, dat voor elk individueel melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A) afzonderlijk een individuele separatieperiode, die is bepaald door een tijdsduur van een individueel starttijdstip, voorafgaand aan het eindtijdstip, tot aan het eindtijdstip, wordt gekozen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele melkdier (10A), en dat dat individuele melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A), wanneer het zich in de voor dat melkdier (10A) gekozen individuele separatieperiode bij het melkstation meldt, wordt gesepareerd van de groep melkdieren (10, 10A).

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij elk melkdier (10, 10A) een individueel gewenst melkinterval heeft, dat is bepaald door de gewenste tijdsduur tussen twee opeenvolgende melkingen voor dat melkdier (10, 10A), en waarbij voor elk individueel melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A) afzonderlijk de individuele separatieperiode wordt gekozen afhankelijk van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier (10A).

3. Werkwijze volgens conclusie 2, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier (10A).

4. Werkwijze volgens conclusie 2 of 3, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier (10A) en een voorafbepaalde tijdsduur.

5. Werkwijze volgens een van de conclusies 2-4, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier (10A) en een voorafbepaald percentage van het individuele gewenste melkinterval voor dat melkdier (10A).

6. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij elk melkdier (10, 10A) een individueel gemiddeld melkinterval heeft, dat is bepaald door het gemiddelde van meerdere gemeten waarden voor de tijdsduur tussen twee opeenvolgende melkingen voor dat melkdier (10, 10A), en waarbij voor elk individueel melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A) afzonderlijk de individuele separatieperiode wordt gekozen afhankelijk van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A).

7. Werkwijze volgens conclusie 6, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A).

8. Werkwijze volgens conclusie 6 of 7, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A) en een voorafbepaalde tijdsduur.

9. Werkwijze volgens een van de conclusies 6-8, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A) en een voorafbepaald percentage van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A).

10. Werkwijze volgens een van de conclusies 6-9, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A) en een tijdsduur die afhankelijk is van de spreiding van het individuele gemiddelde melkinterval voor dat melkdier (10A).

11. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij elk melkdier (10, 10A) een individueel gemiddeld bezoekinterval heeft, dat is bepaald door het gemiddelde van meerdere gemeten waarden voor de tijdsduur tussen twee opeenvolgende bezoeken aan het melkstation voor dat melkdier (10, 10A), en waarbij voor elk individueel melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A) afzonderlijk de individuele separatieperiode wordt gekozen afhankelijk van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A).

12. Werkwijze volgens conclusie 11, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A).

13. Werkwijze volgens conclusie 11 of 12, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A) en een voorafbepaalde tijdsduur.

14. Werkwijze volgens een van de conclusies 11-13, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A) en een voorafbepaald percentage van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A).

15. Werkwijze volgens een van de conclusies 11-14, waarbij de individuele separatieperiode ten minste gelijk is aan de som van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A) en een tijdsduur die afhankelijk is van de spreiding van het individuele gemiddelde bezoekinterval voor dat melkdier (10A).

16. Systeem voor het beheren van een groep melkdieren (10, 10A) volgens een werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, in het bijzonder omvattende:

- een verblijfruimte (2,3) voor de melkdieren (10, 10A) uit de groep melkdieren (10, 10A), bijvoorbeeld een stalruimte en/of een weideruimte, en in welke verblijfruimte de melkdieren uit de groep melkdieren bij voorkeur in hoofdzaak vrij kunnen rondlopen,

- een separatieruimte (4) voor het daarnaartoe separeren van een subgroep melkdieren (10A) van de groep melkdieren (10, 10A),

- een verdeelruimte (32), die aangrenzend aan de verblijfruimte (2,3) en aangrenzend aan de separatieruimte (4) is aangebracht, welke verdeelruimte (32) is voorzien van een verdeelinrichting (36,37), die bedienbaar is tussen een verblijfstand, waarin een melkdier (10, 10A) naar de verblijfruimte (2,3) leidbaar is, en een separatiestand, waarin melkdier (10, 10A) naar de separatieruimte (4) leidbaar is,

- een melkstation (20) voor het automatisch melken van de melkdieren (10, 10A), welk melkstation (20) is aangebracht in de verblijfruimte (2,3),

- een identificatie-inrichting voor het identificeren van de melkdieren (10, 10A) van de groep melkdieren (10, 10A) en het afgeven van een dieridentificatiesignaal,

- een regeleenheid, die is uitgevoerd voor het daarin bepalen van een te separeren subgroep melkdieren (10A) van de groep melkdieren (10, 10A), en welke regeleenheid is voorzien van een invoerinrichting voor het invoeren van een separatieperiode gedefinieerd door een starttijdstip en een eindtijdstip, waarin de melkdieren (10A) van de te separeren subgroep melkdieren (10A) die zich in de separatieperiode bij het melkstation melden worden gesepareerd van de groep melkdieren (10, 10A), en welke regeleenheid is verbonden met de identificatie-inrichting voor het ontvangen van het dieridentificatiesignaal en verbonden is met de verdeelinrichting (36,37) voor het bedienen daarvan tussen de verblijfstand en de separatiestand,

met het kenmerk, dat de regeleenheid is uitgevoerd om voor elk individueel melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A) afzonderlijk een individuele separatieperiode, die is bepaald door een tijdsduur van een individueel starttijdstip, voorafgaand aan het eindtijdstip, tot aan het eindtijdstip, te kiezen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele melkdier (10A), en dat de regeleenheid is uitgevoerd om de verdeelinrichting (36,37) zodanig te bedienen dat een individueel melkdier (10A) uit de te separeren subgroep melkdieren (10A) dat zich in de voor dat melkdier (10A) gekozen individuele separatieperiode meldt bij het melkstation wordt gesepareerd van de groep melkdieren (10, 10A) in de separatieruimte (4).

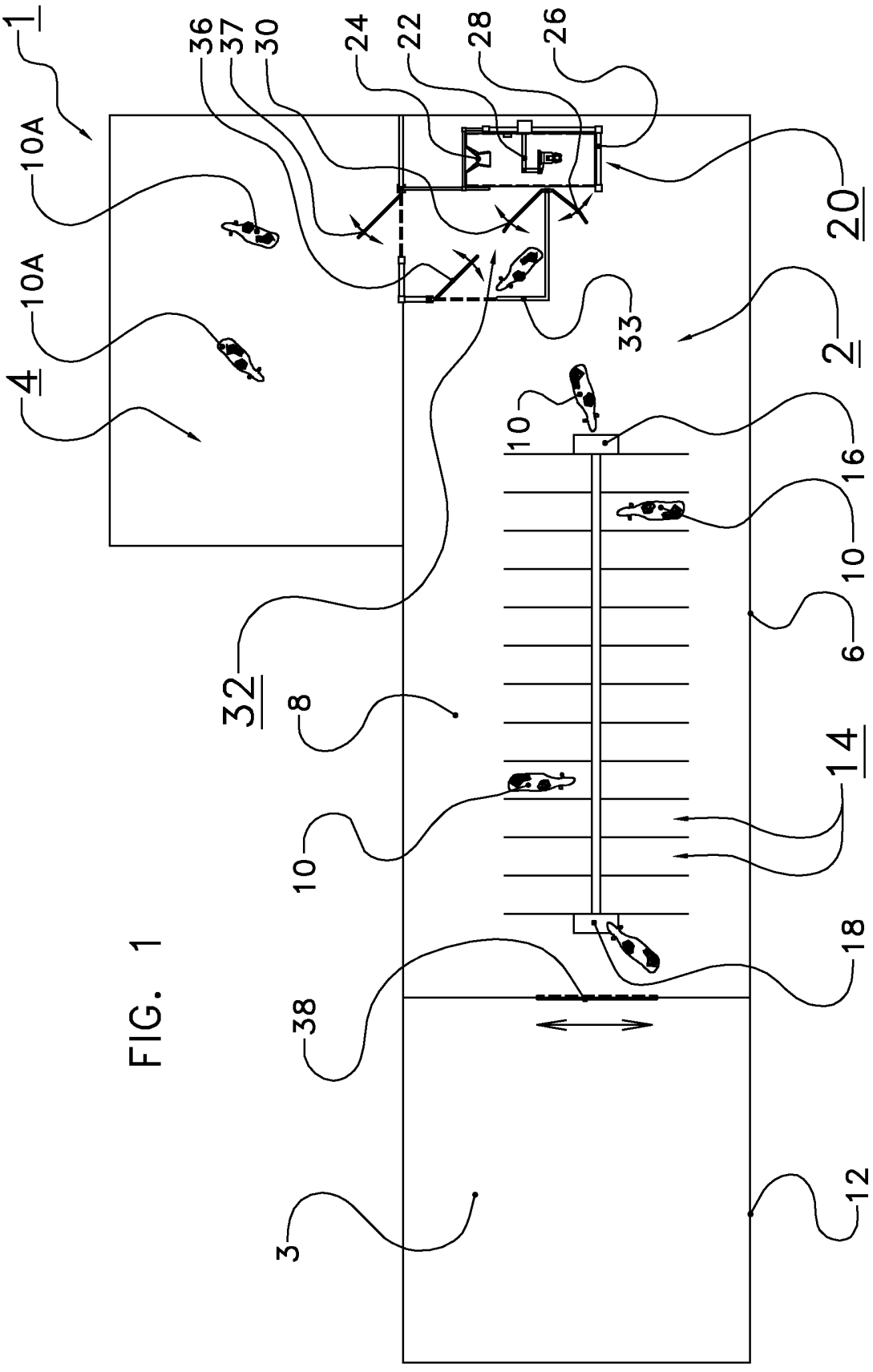


FIG. 1

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE
	D4648NLP
Nederlands aanvraag nr. **2008005**	Indieningsdatum **21-12-2011**
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) **Lely Patent N.V.**	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type **31-03-2012**	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. **SN57935**

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

A01J5/007

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimumdocumentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	**A01J;A01K**

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)

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 2008005

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A01J5/007
ADD.

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
A01J A01K

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum 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.
A	WO 2008/154247 A1 (HARDY JOHN P [US]; IBARRA-JIMENEZ GABRIEL [US]) 18 december 2008 (2008-12-18) * bladzijde 11 *	1,16
A	WO 2004/066720 A1 (SENSORTEC LTD [NZ]; CROSS PETER STEPHEN [NZ]; CLAYCOMB RODNEY WAYNE [N) 12 augustus 2004 (2004-08-12) * bladzijde 11 - bladzijde 20 *	1,16
A	WO 96/19916 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; SCHULTE KLAUS [SE]) 4 juli 1996 (1996-07-04) * bladzijde 15 *	1,16
A	EP 0 677 243 A2 (MAASLAND NV [NL]) 18 oktober 1995 (1995-10-18) * kolom 4 *	1,16

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

"D" in de octrooiaanvrage vermeld

"E" eerdere octrooi(aanvrage), 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 octrooiaanvrage, 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 octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type
6 september 2012	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Moeremans, Benoit

1

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 2008005

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 2008154247 A1	18-12-2008	US 2009145364 A1	11-06-2009
		WO 2008154247 A1	18-12-2008
WO 2004066720 A1	12-08-2004	AU 2004208641 A1	12-08-2004
		NZ 523948 A	31-08-2006
		US 2006180093 A1	17-08-2006
		US 2010206245 A1	19-08-2010
		WO 2004066720 A1	12-08-2004
WO 9619916 A1	04-07-1996	AU 4360996 A	19-07-1996
		DE 69530417 D1	22-05-2003
		DE 69530417 T2	08-01-2004
		EP 0801524 A1	22-10-1997
		JP 3891360 B2	14-03-2007
		JP H11506305 A	08-06-1999
		US 6019061 A	01-02-2000
		WO 9619916 A1	04-07-1996
EP 0677243 A2	18-10-1995	DE 69524898 D1	14-02-2002
		DE 69524898 T2	29-08-2002
		DE 69534827 T2	19-10-2006
		DK 0677243 T3	29-04-2002
		DK 1131996 T3	10-07-2006
		EP 0677243 A2	18-10-1995
		EP 1131996 A2	12-09-2001
		JP 3749553 B2	01-03-2006
		JP 7274753 A	24-10-1995
		NL 9500362 A	01-11-1995
		US 5704311 A	06-01-1998

Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

WRITTEN OPINION

File No.	Filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*	Application No.
SN57935	21.12.2011		NL2008005

International Patent Classification (IPC)
INV. A01J5/007

Applicant
Lely Patent N.V.

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

Application number

WRITTEN OPINION

NL2008005

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	1-16
	No:	Claims	
Inventive step	Yes:	Claims	1-16
	No:	Claims	
Industrial applicability	Yes:	Claims	1-16
	No:	Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Box No. VIII Certain observations on the application

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 document:

D1 WO 2008/154247 A1

1 D1 (see §48) is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses the preamble of claim 1.

The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known method in that voor elk individueel melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren afzonderlijk een individuele separatieperiode, die is bepaald door een tijdsduur van een individueel starttijdstip, voorafgaand aan het eindtijdstip, tot aan het eindtijdstip, wordt gekozen afhankelijk van een eigenschap van dat individuele melkdier, en dat dat individuele melkdier uit de te separeren subgroep melkdieren, wanneer het zich in de voor dat melkdier gekozen individuele separatieperiode bij het melkstation meldt, wordt gesepareerd van de groep melkdieren, and is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as to improve the separation of the subgroup of animals from the group.

The solution to this problem proposed in **claim 1** of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: since in D1 the separated animal are treated immediately on the treatment carousel 10, there is no waiting time for the animals and there is no impact for their milking cycle; consequently, there is no need/hint for an individual/ optimized separation period.

2 Notwithstanding the objection raised under section 4 here-below (Re Item VIII), the same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent **claim 16**, which therefore is also considered new and inventive.

3 **Claims 2-15** are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the application

4 Claim 16 is not clear. Indeed, the expression "*in het bijzonder*" means that all the following technical features are optional, whereas they are essential features for the invention, and *de facto* cannot be optional.

*****