

OPGAVE A

Uw cliënt ontwikkelt apparaten en machines voor agrarische toepassingen.

- 5 Als Bijlage A1 treft u een brief van de cliënt aan, waarin hij verbeteringen aan voederautomaten voor vee voorstelt. Uw cliënt wenst voor die verbeteringen octrooibeschermt te krijgen.

- 10 Als Bijlagen B1 en B2 treft u voorts twee in de brief van de cliënt genoemde, recentelijk gepubliceerde tijdschriftartikelen aan. Er zijn in een door cliënt zelf uitgevoerd literatuuronderzoek geen relevante octrooigeschriften gevonden.

Opdracht

- 15 Stel conclusies en een bijpassende beschrijvingsinleiding op voor een Nederlandse octrooiaanvraag ter bescherming van de in Bijlage A1 uiteengezette uitvinding van uw cliënt.

Bijlagen

- Bijlage A1: brief van de cliënt
- 20 Bijlage B1: “Improved Automatic Feeding Apparatus”
- Bijlage B2: “Improvement in Pig Trough”

Brief van de cliënt

Op het gebied van automaten voor het voeren van vee, heb ik een aantal verbeteringen
5 bedacht. Voordat ik nader op mijn verbeteringen zal ingaan, geef ik eerst enige achtergrondinformatie.

Een voerautomaat heeft een behuizing, die is voorzien van een opening, ook wel
kopinsteekopening genoemd, via welke een stuk vee – zoals een koe – voer kan bereiken, en
10 een doseerinrichting voor toevoer van voer naar de behuizing. Een dergelijke doseerinrichting reageert op de aanwezigheid van geselecteerde exemplaren van het vee. Deze exemplaren hebben een ketting of iets dergelijks om de nek, om een in een stroomcircuit van de doseerinrichting opgenomen magneetschakelaar te kunnen bedienen. Een geselecteerd dier kan tijdens het vreten worden verdreven door een ander dier, dat al dan niet is voorzien van
15 een middel voor het in werking stellen van de doseerinrichting. Dat andere dier kan dan het restant van het gedoseerde voer opvreten.

Aan de hand van de Figuren 1A;1B en 2 zal ik de door mij verbeterde voerinrichting toelichten. In Figuur 1A is een eerste uitvoeringsvorm van een verbeterde voerinrichting
20 getoond. Figuur 1B toont een bijbehorend stroomcircuit. De voerautomaat volgens de Figuren 1A en 1B is bedoeld voor het voeren van koeien en is voorzien van een huis 1 met een kopinsteekopening 2 en een voertoevoer 3, waarin een doseerinrichting 4 is aangebracht. De voertoevoer 3 is doorgaans verbonden met een voercontainer. De doseerinrichting 4 kan een op zich bekende transportschroef zijn en worden aangedreven door een elektrische motor 25,
25 die wordt bediend door een magneetschakelaar 20. Deze schakelaar reageert op een om de hals van een geselecteerde koe aangebrachte ijzeren ketting of eventueel op een ander door de koe gedragen geschikt middel. Om te voorkomen dat een koe de doseerinrichting 4 kan bereiken en met deze in aanraking zou kunnen komen, is in het huis 1 een afschermplaat 17 gemonteerd.

30 Om te zorgen dat, wanneer een koe wordt verjaagd van de voerinrichting, in het huis 1 geen voer achterblijft, waardoor ook dieren waarvoor het voer niet is bestemd dit zouden kunnen opvreten, is in het huis 1 een om een as 6 zwenkbaar opgehangen klep 7 gemonteerd, die aan de onderzijde is voorzien van een sluitplaat 8. De zwenkbare klep 7 is in de getoonde

uivoering een plaat, doch kan ook een rooster zijn. De genoemde sluitplaat 8 sluit een zich tussen twee schuine wanden 9 en 10 uitstrekkende in het huis gevormde bodemopening 11 af, indien de klep 7 zich in de in Figuur 1A gestippeld weergegeven stand (door mij de bedrijfsstand genoemd) bevindt. De bedrijfsstand van de klep 7 wordt door een

5 zwenkbeweging vanuit de in Figuur 1A met getrokken lijnen weergegeven stand (door mij de ruststand genoemd) bewerkstelligd bij het insteken van de kop van een dier door de kopinsteekopening 2, waarbij het dier met zijn kop tegen de klep 7 duwt. De klep 7 is boven de sluitplaat 8 voorzien van een opening 14 voor het doorlaten van door de doseerinrichting 4 aangevoerd voer. Dit voer komt daardoor bij gesloten bodemopening 11 terecht op de

10 sluitplaat 8 en is daarmee bereikbaar voor het aanwezige dier. Wanneer dit dier zich uit de koptoevoeropening terugtrekt, beweegt de klep 7 onder invloed van de zwaartekracht uit de bedrijfsstand naar de ruststand, waarbij de bodemopening 11 vrijkomt en een eventueel voerrestant door een aan de wand 9 bevestigd, naar beneden gericht afschuiforgaan 15 van de sluitplaat 8 wordt afgeschoven. Via de openingen 14 en 11 valt het voerrestant in een kamer

15 19 van waaruit het weer teruggevoerd kan worden naar de voertoevoer 3.

De bewegingssnelheid van de klep 7 is in het getoonde voorbeeld instelbaar. Daartoe is een instelbaar contragewicht 18 op de klep 7 gemonteerd. De zwenkbeweging van de klep 7 wordt begrensd door enerzijds de afschermplaat 17 en anderzijds het afschuiforgaan 15 dat als aanslag voor de klep 7 fungeert. Op de afschermplaat 17 is een elektroschakelaar 16

20 aangebracht, welke is opgenomen in een stroomcircuit – zie Figuur 1B - waarin ook de magneetschakelaar 20 en de motor 25 zijn opgenomen. Hierdoor wordt bereikt dat de doseerinrichting 3 pas in werking treedt nadat de schakelaar 16 door de klep 7 is ingedrukt en derhalve, zoals uit Figuur 1A is af te leiden, nadat de bodemopening 11 volledig is afgesloten door de sluitplaat 8. Wanneer de klep 7 uit de bedrijfstand beweegt, verbreekt de schakelaar

25 16, al dan niet na een ingestelde korte vertragingstijd, het stroomcircuit.

Bij deze verbeterde voerautomaat worden de voerrestanten afgevoerd indien het dier dat de doseerinrichting in werking heeft gesteld zijn kop uit de voerinrichting terug trekt, waardoor geen voerresten achter blijven voor een ander dier. Hierdoor wordt het verdrijven van een uit

30 de voerautomaat vretend dier door andere dieren op efficiënte wijze tegengegaan.

In Figuur 2 is een tweede uitvoeringsvorm getoond. In deze uitvoeringsvorm zijn specifieke maatregelen toegepast om het zogenaamde “lummelen” tegen te gaan. Onder de term “lummelen” wordt onder veehouders het verschijnsel verstaan dat een dier dat de toegemeten

portie voer reeds heeft ontvangen, vaak nog bij de voerautomaat blijft staan, kennelijk in de verwachting dat nog meer voer zal worden toegevoerd. De voerautomaat volgens Figuur 2 is bedoeld voor het voeren van koeien en is voorzien van een huis 1 met een kopinsteekopening 2 en een voertoevoer 3, waarin een doseerinrichting 4 is opgesteld. De doseerinrichting kan op gebruikelijke wijze worden aangedreven door een op zich bekende elektromotorische aandrijfinrichting, die wordt aangestuurd door een computer (in de tekening niet- weergegeven) die zijn gegevens ontvangt van een zender-ontvanger eenheid 5, die reageert op een door een dier gedragen code. De code kan zijn bevestigd aan een band, zoals een halsband, van een dier, of op een andere wijze op of aan het dier zijn aangebracht.

10 In het huis 1 is scharnierbaar rond een as 6 een klep 7 aangebracht, welke aan de onderzijde van een sluitplaat 8 is voorzien, die een door twee wanden 9 en 10 in het huis gevormde bodemopening 11 kan afsluiten. De klep 7 is aan de zijde van de sluitplaat 8 voorzien van een opening 14 voor het doorlaten van het via de doseerinrichting 4 toegevoerde voer. Met de sluitplaat 8 is draaibaar verbonden een einddeel van een drijfstang 12. Het andere einddeel 15 van de drijfstang 12 is draaibaar gekoppeld aan een einde van een aandrijfarm 13. Een andere einde van de arm 13 is draaibaar bevestigd op een aandrijf-as van een op zich bekende (in de figuur niet-weergegeven) elektromotorische aandrijfinrichting. Het toegepaste, hierboven beschreven aandrijfmechanisme met aandrijfarm en aandrijfstang is op zich bekend. Voorts zijn bruikbare alternatieven voorhanden.

20 De werking van de in Figuur 2 getoonde inrichting wil ik als volgt toelichten. Wanneer bijvoorbeeld een koe, welke nog een portie voer tegoed heeft, de voorzijde van de voerautomaat nadert, wordt de zender-ontvanger eenheid 5 geactiveerd, waarna deze zijn gegevens doorzendt naar de computer, welke op zijn beurt zorgt voor de bediening van de doseerinrichting 4 en de sluitplaat 8. Een en ander zodanig, dat de klep 7 naar achteren wordt gezwenkt, waarbij de bodemopening 11 door de sluitklep 8 wordt gesloten en het voer wordt gedoseerd en vanuit de doseerinrichting 4 via de opening 14 op de sluitplaat 8 valt, en aldus voor de koe toegankelijk wordt. Na een bepaalde, vooraf ingestelde tijdsduur – ruim voldoende voor de koe om de toegemeten portie te verorberen – worden de 25 aandrijfinrichtingen voor de doseerinrichting en de sluitplaat weer in werking gesteld, en wel zodanig, dat (I) geen voertoevoer meer kan plaats vinden en (II) de opening 11 wordt vrijgegeven, waardoor eventuele voerrestanten via de openingen 14 en 11 worden afgevoerd, waarbij de klep 7 in de richting van de kop van de koe wordt bewogen en eventueel tegen de kop van de koe wordt gedrukt, waardoor deze gedwongen wordt haar kop uit de 30

insteekopening 2 terug te trekken. Op deze wijze is bereikt dat de koe die haar portie heeft gehad of althans de tijd heeft gehad om haar portie te verorberen, niet langer dan nodig is bij de voerinrichting blijft staan of rondhangen, waardoor andere koeien niet onnodig lang op hun voer behoeven te wachten en het voeren van een kudde koeien derhalve efficiënt kan plaats vinden. Een koe die op bovengenoemde wijze haar voerbeurt heeft gehad, kan pas na een ingestelde tijdsperiode de voerinrichting opnieuw activeren. Deze maatregel kan overigens ook bij de eerste uitvoeringsvorm worden toegepast.

Ten opzichte van deze uitvoeringsvorm heeft de eerste uitvoeringsvorm, waarbij een dier met zijn of haar kop een onderdeel van de voerautomaat bedient en waarbij bij terugtrekken van de kop uit de kopinsteekopening, om welke reden dan ook, het daarin nog aanwezige voer wordt verwijderd, het nadeel dat een dier dat voortijdig de kop terugtrekt niet de hem of haar toekomstige hoeveelheid voer krijgt. Bij de tweede uitvoeringsvorm bepaalt de ingestelde tijdsduur het voor een dier beschikbaar zijn van het voer. Hierdoor verdwijnt het voer niet bij een kortstondig terugtrekken van de kop uit de insteekopening en is de kans dat een dier niet de toebemeten hoeveelheid voer binnen krijgt gering. De ingestelde tijdsduur kan van individu tot individu verschillen.

Ondanks het bovengenoemde nadeel dat de eerste uitvoeringsvorm heeft ten opzichte van de tweede uitvoeringsvorm, wens ik voor beide uitvoeringsvormen octrooibeschermt. De eerste uitvoeringsvorm kan tegen een lagere prijs worden geleverd en is in veel toepassingen voldoende.

De door mij ontwikkelde voerapparaten kunnen zowel bij agrarische bedrijven als bij dierentuinen en dierenparken worden toegepast.

Volledigheidshalve sluit ik twee onlangs gepubliceerde tijdschrijftartikelen, getiteld "Improved Automatic Feeding Apparatus" (Bijlage B1) en "Improvement in Pig Trough" (Bijlage B2), bij.

30

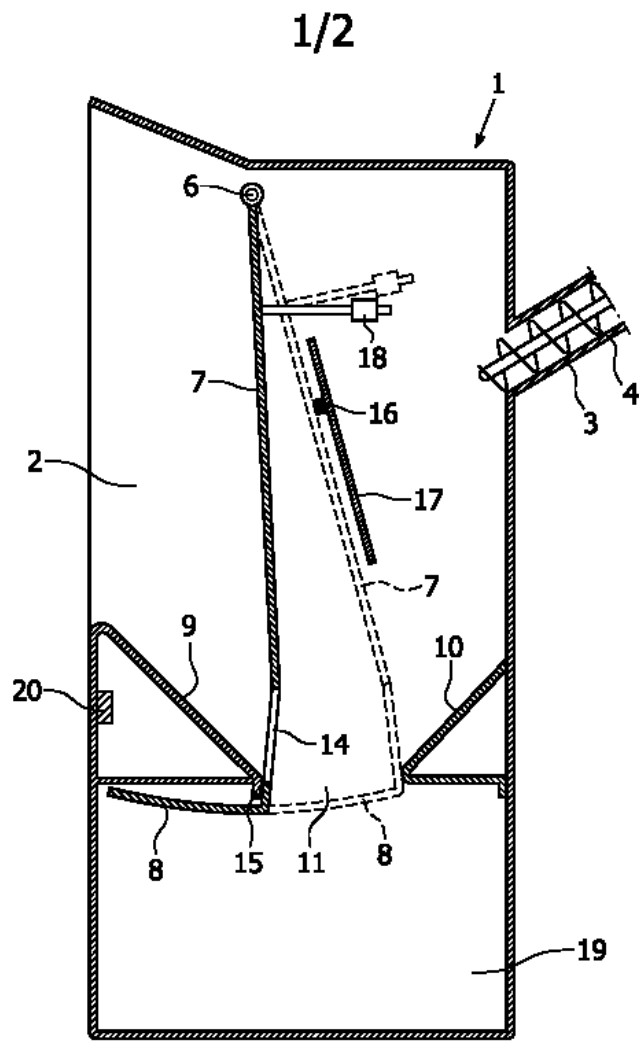


FIG. 1A

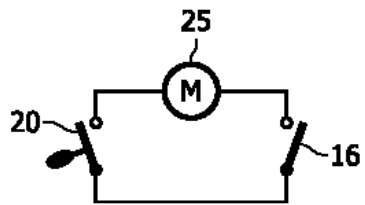


FIG. 1B

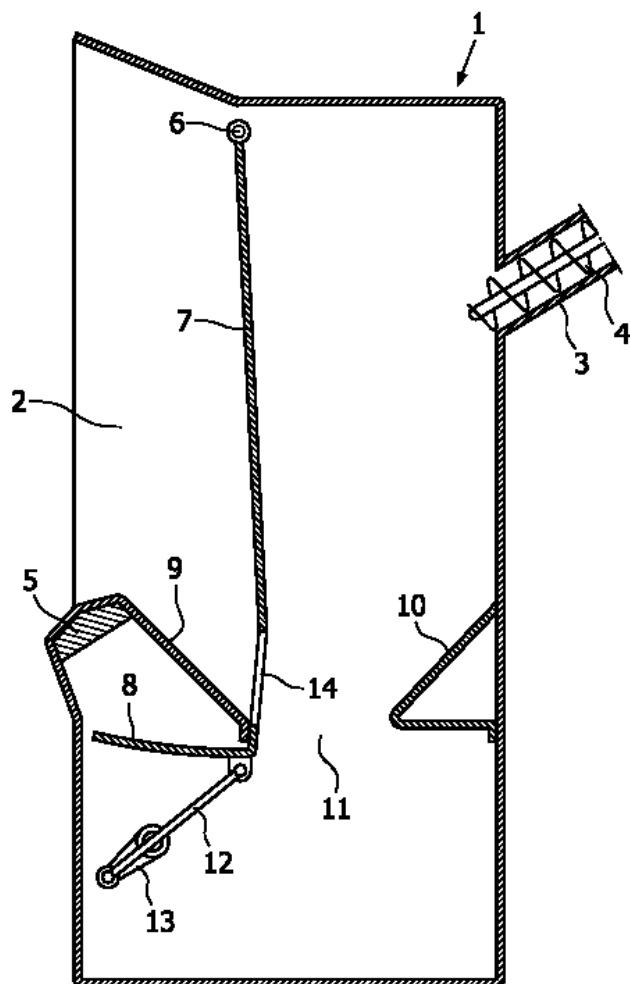


FIG. 2

5 In the raising of certain types of livestock, for instance, in dairy farming and beef production, it is often desired to feed the animals supplemental feed at particular times during growth or the milk producing cycle. For instance, at certain periods of the animal's development high protein diets are of advantage, and in milk production certain periods of the cow's milk producing cycle require supplemental feeds in order to obtain maximum production.

10 It is the common practice in modern dairy and beef farms to confine the animals in feed lots wherein the animals are fed hay, fodder and other conventional feed, and are not permitted to have access to natural pasture. In the feed lot manner of raising milk cows and cattle the ability to provide supplemental feed to selected animals is particularly advantageous.

15 Several devices have been proposed for permitting selective feeding of animals for the purposes set forth above. One of these selective animal feeder devices uses a transmitter hung from the neck of the animal to operate a gate to provide access to a feed trough. Another one uses the weight of the animal to determine whether or not the animal is entitled to supplemental food.

20 The prior art devices for permitting the selective feeding of animals do not permit the versatility and reliability desired with this type of device. A radio transmitter type of control is expensive, difficult to maintain, and the use of a gate with the feed trough causes a number of problems with respect to controlling the animal's access to the feed, as well as requiring complicated control and mechanical movement devices.

25 The weight controlled apparatus is also very expensive to manufacture and install, and in that factors other than the animal's weight are often important with respect to the need for supplemental foods, a weight control arrangement is very limited in its practical use.

30 The new apparatus as depicted in the drawing hereinafter includes a not-depicted feed container in which the supplemental animal food is stored. Feed transfer means are associated with the container and consist of a chain 36 passing over sprockets 34. Alternatively, a feed screw or another conventional conveying system well known in the agricultural arts may be applied. An electric motor 32 is used in conjunction with the feed transfer means.

35 A feed trough 14 is mounted upon a container framework 24. The feed trough includes an access opening 16 through which an animal inserts its head when it desires the supplemental feed. A panel 18 housing a sensing element 46 is located directly below the trough access opening, and a suitable

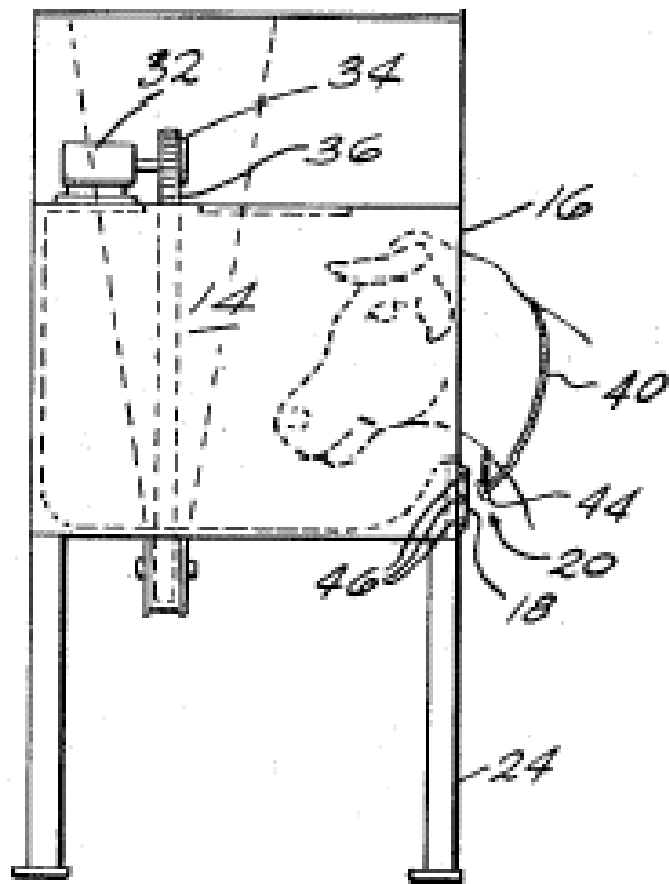
control circuit is disposed in this panel for energizing the electric feed transfer motor 32 to permit the supplemental feed to be deposited in the trough 14 when the proper animal inserts its head into the feed trough.

5 In order to control which animals are to receive the supplemental feed, an actuating member is hung from a band 40 passing around the neck of those animals which are to be selectively fed. The actuating member can be in the form of a permanent magnet, ferrous metal, a tuned radio frequency circuit, an infrared reflector, or other type of device 44 which can be readily adapted to the application.

10 Upon the animal inserting its head into the feed trough, its actuating member will be disposed adjacent the panel, and the sensing element located thereon. Thus, upon an actuating member bearing animal inserting its head into the access opening the transfer motor will be energized transferring feed from the container to the trough.

15 The rate of transfer of feed into the trough is preferably equal to the rate at which the animal will normally consume feed. Thus, the animal will maintain its head within the feed trough as long as it desires food. As soon as the animal's head is withdrawn from the feed trough the transfer motor ceases operation due to the removal of the actuating member from the sensing element. The relevant animal can only restart the feed container after a predetermined period.

20



5

Improvement in Pig Trough

Bijlage B2

5 It is recognized that frequent and regular feeding of pigs is advantageous but to do this by normal methods involves so much labor and attention that the advantage is outweighed by the cost.

10 Therefore it is desirable to provide an arrangement whereby this frequent and regular feeding can be accomplished, but the labor involved eliminated or reduced to a minimum. On a recently held agriculture fair in Little Rock the USA firm AgriBusiness showed a prototype of an apparatus specifically meant for feeding pigs. The apparatus has a trough with a means whereby it is continuously replenished with meal, nuts or other dry feeding stuff and whereby access of the pigs to the trough is prevented except at predetermined intervals and for predetermined times. In a suggested method the pigs are allowed access to the feeding trough
15 every four hours for a period of ten minutes.

The shown prototype has a hopper adapted to contain a week or fortnight's supply of meal or nuts. The hopper leads to a trough to which access is got from an opening in the front wall of the hopper. This opening is normally closed by a shutter which is opened at predetermined
20 intervals – say every four hours – and remains open for a predetermined period – say ten minutes – during which period the pigs have free access to the food. Details of the shown apparatus were not disclosed. It is expected that the new apparatus will be placed on the market next year.