

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163328 B

Patentdirektoratet

TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5644/87

(51) Int.Cl.5 A 01 K 5/02

(22) Indleveringsdag: 28 okt 1987

(41) Alm. tilgængelig: 29 apr 1989

(44) Fremlagt: 24 feb 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: Mogens *Arentoft; Løvlundvej 13; 7190 Billund, DK

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Patentingeniør K. Skøtt-Jensen

(54) Fremgangsmåde og fodringsanlæg til fodring af pelsdyr, navnlig mink, ved brug af tørfoder

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 2969769

(57) Sammenlægning

5644-87

Tørfodring af mink foregår sædvanligvis ved brug af selv-fodringsautomater, hvorfra dyrene kan æde frit og efter behov. Det er ved opfindelsen konstateret, at dyrene trives betydeligt bedre hvis de fodres i udmålte småportioner af foder 6-8 gange i døgnet og vel at mærke overvejende i aften- og nattetimerne, og der gøres derfor brug af et automatisk fodringsanlæg med udslnings mekanismer (20,22,28) ved de enkelte forrådsbeholdere (16) i burene.

DK 163328 B

fortsættes

5644-87

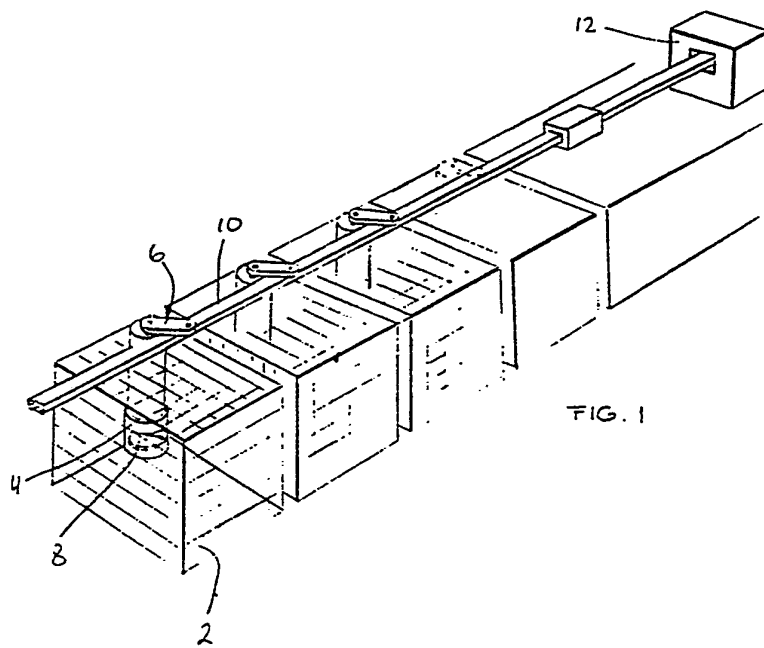


FIG. 1

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til udfodring i pelsdyr-, navnlig minkfarme. Traditionelt udføres fodringen af mink ved, at der nogle gange om dagen udbringes et pastaagtigt vådfoder, som anbringes klatvis på burenes netoversider, hvorfra dyrene kan 5 tage foderet. Udbringningen kan foregå med en fodervogn, som er særligt indrettet til, at operatøren ved hjælp af en afgivningsslange kan uddosere ret nøjagtige foderportioner til de enkelte bure. Da mink af naturen overvejende er natdyr, ville det være udmærket, om der også 10 blev fodret nogle gange om natten, men dette er forbundet med betydelige omkostninger på grund af mandskabsbehovet. Man er bl.a. af denne grund i stigende grad ved at overgå til brugen af selvfodringsautomater, der indeholder tørfoder af piller, idet disse er velegnede til 15 at dyrkes i sådanne automater, hvori de kan lejres i et forråd af passende størrelse, idet tørfoderet er mere holdbart end vådfoderet. Herved kan man nøjes med at udbringe foder til automaterne f.eks. med døgnsmellemrum, og i mellemtiden kan dyrene betjene sig selv både 20 dag og nat.

Det er imidlertid erkendt, at heller ikke den sidstnævnte udfodringsmåde er helt optimal. Den rigelige eller ubegrænsede adgang til tørfoderet i automaterne 25 lader til at have den virkning, at dyrene ved koncentreret ædning bliver overmætte og dvaske, hvorved de sover meget og ikke får den tilvækst, de burde få. Det ville antagelig være en fordel, om den lette adgang til foderet kunne gøres mindre let, men begrænsninger i tilstrømningen kan meget let resultere i totale blokeringer af denne, og det er for så vidt allerede et problem, at 30 tilstopninger kan forekomme i de hidtil benyttede tørfoderautomater.

Opfindelsen har til formål at angive en fremgangsmåde, ved hvilken der kan opnås en nærmest optimal udfodring. Opfindelsen bygger på den betragtning, at man 35

ved en automatisk styret udportionering af tørfoder fra foderautomaterne opnår flere relevante fordele samtidigt, nemlig 1) udfodring kan foregå på alle ønskede tidspunkter døgnet rundt, herunder altså især om natten, uden andet mandskabsbehov end eventuelt nødvendigt for tilbringning af større foderportioner til automaternes foderbeholdere inden for normal arbejdstid, 2) udfodringen kan foregå i portioner, som er passende små til, at dyrene ikke kan æde sig overmætte, og alligevel passende store til, at de kan håndteres af relativt grove udportioneringsmidler uden at forårsage tilstopninger i disse, dvs. der kan opnås en udfodring med god sikkerhed ved en fodertilførsel, som er begrænset ikke ved en generel tilførselsbegrænsning, men ved at begrænses ved en intermitterende funktion af det tilknyttede fodringsanlæg, og 3) selve forekomsten af de intermitterende udfodringer vil bidrage til at holde dyrene aktive, da de vil både mærke og vænne sig til, at der i dagens og ikke mindst nattens løb vil fremkomme foderportioner, som til stadighed vil være attraktive, netop fordi dyrene ikke når at overmættes ved nogen af udfodringerne. Foreløbige iagttagelser tyder på, at dyrene herved får en mærkbart forbedret tilvækst under langt bedre udnyttelse af foderet.

Det skal selvsagt erkendes, at det ved andre former for dyrehold er velkendt at benytte automatiske fodringsanlæg, men det må konstateres, at man ikke hidtil har indset, at sådanne anlæg i specielt afpasset udgave er anvendelige med stor fordel inden for minkopdrættet med dettes helt specielle forhold.

På denne baggrund angår opfindelsen nærmere bestemt en fremgangsmåde som angivet i indledningen til krav 1, og denne fremgangsmåde er ejendommelig ved, at den udføres som angivet i den kendetegnende del af krav 1. De deri angivne betingelser skal opfyldes for at de tilstræbte mærkbare forbedringer i dyrenes trivsel kan

opnås.

Opfindelsen omfatter også det pågældende fodringsanlæg med den i krav 2 angivne indretning. Krav 3-5 angiver en hensigtsmæssig udførelse af automatisk betjente foderautomater til brug i anlægget. Medens de kendte selvfodringsautomater skal arbejde under den betingelse, at foderet skal tilbringes ganske langsomt i afhængighed af dyrenes ædning af foderet, så kan foderautomaterne ifølge opfindelsen virke ved intermitterende nedstyrtning af forholdsvis store foderportioner, og ved denne arbejdsmåde reduceres risikoen for blokeringer i fodertilførslen ganske betragteligt. Samtidigt vil samme nedstyrtninger og tilhørende smårystelser fra de nødvendige betjeningsbevægelser virke vækkende på hel- og halvslumrende dyr, hvorved disse aktiveres på ønskværdig måde.

Som et praktisk eksempel kan nævnes, at der pr. døgn pr. dyr bør udfodres ca. 70 g tørfoder, hvoraf 30-40% kan udfodres i dagtimerne mellem kl. 7 og 17 og resten om aftenen og natten. De udfodrede doser bør være af størrelseordenen 10 g.

Opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 er et skematisk perspektivbillede af en række af minkbure forsynet med et fodringsanlæg ifølge opfindelsen, og

fig. 2 et perspektivbillede af en af de i anlægget benyttede foderautomater.

I de i fig. 1 antydte bure 2 er anbragt en foderautomat 4 bestående af et opefter åbent rør, som kan fyldes med tørfoder ovenfra, og som har en indbygget nedslusningsmekanisme, der ved betjening af en øvre svingarm 6 kan nedsluse en foderportion til den nedre ende af røret 4, hvori der er udformet en sideåbning 8, gennem hvilken det nedfaldende foder er tilgængeligt for dyret eller dyrene i det enkelte bur. Svingarmene 6 er

koblet til en betjeningsstang 10, som kan forskydes frem og tilbage fra en drivstation 12 for svingning af armene 6 og dermed for aktivering af de tilhørende nedslusningsmekanismer. Drivstationen 12 kan være styret af et
5 ur, således at der automatisk foretages udfodringer af enkeltportioner på alle ønskede tidspunkter af døgnet og altså helst i overvejende grad om aftenen og natten.

Doseringsautomaterne 4 kan være bygget på mange forskellige måder, men en foretrukket udførelsesform er
10 vist i fig. 2, idet denne automat netop er afpasset til, at aktiveringen foregår ved en svingende bevægelse af den øvre arm 6. Denne er forbundet med en nedragende aksel 14, som gennem et øvre forrådsrum 16 i røret 4 strækker sig ned til en nedslusningsmekanisme anbragt et
15 kort stykke oven over sideåbningen 8. Denne mekanisme omfatter en øvre, med røret 4 fast forbundet endepropdel 18, som er udformet nedadvælvet mod en ydre aksial gennembrydning 20 og en derunder anbragt skive 22, som er i fast forbindelse med akslen 14 og har en ydre aksial
20 gennembrydning 24, der ved svingningen af armen 6 kan drejes til og fra en stilling lige neden under gennembrydningen 20. Nede under skiven 22 er anbragt en yderligere skive 26, som er fast forbundet med røret 4 og har en aksial gennembrydning 28, hvis form svarer til
25 gennembrydningerne 20 og 24, men som er beliggende perifert forskudt for den øvre gennembrydning 20 på en sådan måde, at gennembrydningen 24 i den drejelige skive 22 ved svingningen af armen 6 vil bevæges mellem modstående stillinger, hvori gennembrydningen 24 vil korrespondere
30 med henholdsvis gennembrydningerne 20 og 28.

Der er herved tilvejebragt en nedslusningsmekanisme, hvor foderet udmåles i udsparingen 24 og falder frit ned gennem udsparingen 28 til bunden af røret 4, når
armene 6 svinges. Man kan vælge at arbejde med en normalfunktion, ved hvilken udsparingen 24 ikke føres til
35 fuld indmunding over udsparingen 28, hvorved kun en del

af foderportionen vil blive afleveret; man kan så ved en regulering af endestillingerne af stangen 10 fremkalde en eventuelt ønsket forøgelse eller formindskelse af udfodrede doser. Sådanne generelle justeringer kan være
5 ønskelige i visse perioder, f.eks. forud for parringsperioden.

Røret 4 kan være opbygget teleskopisk med en nedre endedel 30, som opviser hullet 8 og eventuelt består af rustfrit stål, og en øvre rørdel 32, der fastgøres til
10 buret på enhver egnet måde, hvorved højdebeliggenheden af ædeåbningen 8 og den tilhørende bund i rørdelen 30 kan indstilles efter ønske og behov.

Foderet kan ovenfra nedføres i rummene 16 ved manuel nedhældning eller ved tilbringning fra et automatisk
15 transportanlæg som antydnet skematisk ved 40 i fig.1, eksempelvis som kendt fra svinefodringsanlæg. Eventuelt kan udfodringen etableres direkte fra et sådant anlæg på den ønskede intermitterende måde.

I de i fig. 1 og 2 viste foderautomater kan akslen
20 14 være forsynet med radialt udstående rørepinde nede i rummet 16, således at eventuelle brodannelser i fodermateriale kan imødegås. Oversiden af den øvre skive 18 er udformet på kraftigt konkav måde, hvorved det sikres, at foderet synker nedad i hele tværsnittet af beholderrummet 16, således at ingen del af foderet vil stå stille
25 under de successive udfodringer og derved nå at fordæres.

I stedet for de viste automater kan benyttes tilsvarende automater, hvori udslusningen foregår ved en
30 lineær bevægelse af mellemstykket 22.

P A T E N T K R A V :

1. Fremgangsmåde til udfodring i pelsdyr-, navnlig
minkfarme, under anvendelse af tørfoder indeholdt i
forrådsbeholdere i de enkelte bure og under anvendelse
af centralstyrede udslusningsindretninger i forbindelse
5 med de enkelte forrådsbeholdere k e n d e t e g n e t
ved, at der udvirkes en intermitterende udfodring af
foderportioner af en sådan størrelsesorden, at dyrenes
normale foderbehov kan tilfredsstilles ved 5-15 udfod-
ringer pr. døgn, fortrinsvis 6-8 udfodringer, og at mere
10 end 50% af udfodringerne udføres i aften- og nattetimer-
ne mellem kl. 17 og kl.7.

2. Fodringsanlæg til udøvelse af fremgangsmåden
ifølge krav 1, omfattende fodringsautomater i forbindel-
15 se med de enkelte bure, k e n d e t e g n e t ved, at
fodringsautomaterne er af en sådan type, som kan påvir-
kes til uddosering af afmålte foderportioner, og at
disse automater for en række af bure (2) er fælles for-
bundet til en drivstation (12), som er indrettet til at
20 aktivere fodringsautomaterne mindst 5 gange pr. døgn,
hvoraf mere end halvdelen ligger i aften- og nattetimer-
ne mellem kl. 17 og 7.

3. Fodringsanlæg ifølge krav 2, k e n d e t e g -
25 n e t ved, at fodringsautomaterne er af den type, som
har en øvre forrådsbeholderdel (32) med et udslusnings-
udløb (20) ved bunden af et underliggende, drejeligt
udslusningslegeme (22), og at udslusningsudløbet(20) er
udført som en perifer reces i beholderbunden (18), der
30 fra en øvre del deraf er skrånende ned mod udløbet,
hvorhos udslusningslegemet (22) er tildannet som et
bloklegeme med en tilsvarende perifer, gennemgående
reces (24), der kan samvirke dels med nævnte bundreces

(20) og dels med en modsvarende, perifert forskudt reces (28) i en underliggende bundplade (26) beliggende oven over en enkelt ædetrugdel (30), der er udformet som en nedre forlængelse af forrådsbeholderen.

5

4. Anlæg ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at betjeningsorganer til drejning af udslusningslegemet (22) udgøres af en central aksel (14), som fra udslusningslegemet er opragende gennem et midterhul i den øvre bunddel (18) og ovenover forrådsbeholderen har en radialarm (6) til drivforbindelse med drivstationen (12).

10

5. Anlæg ifølge krav 3 eller 4, k e n d e t e g n e t ved, at den fortrinsvis i formstof udførte forrådsbeholder (32) er teleskopisk indstilleligt forbundet med det nedre ædetrug, som fortrinsvis er udført i rustfrit stål.

15

6. Anlæg ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at det yderligere omfatter et transportsystem til udbringning af foder til forrådsbeholderne.

20

FIG.1

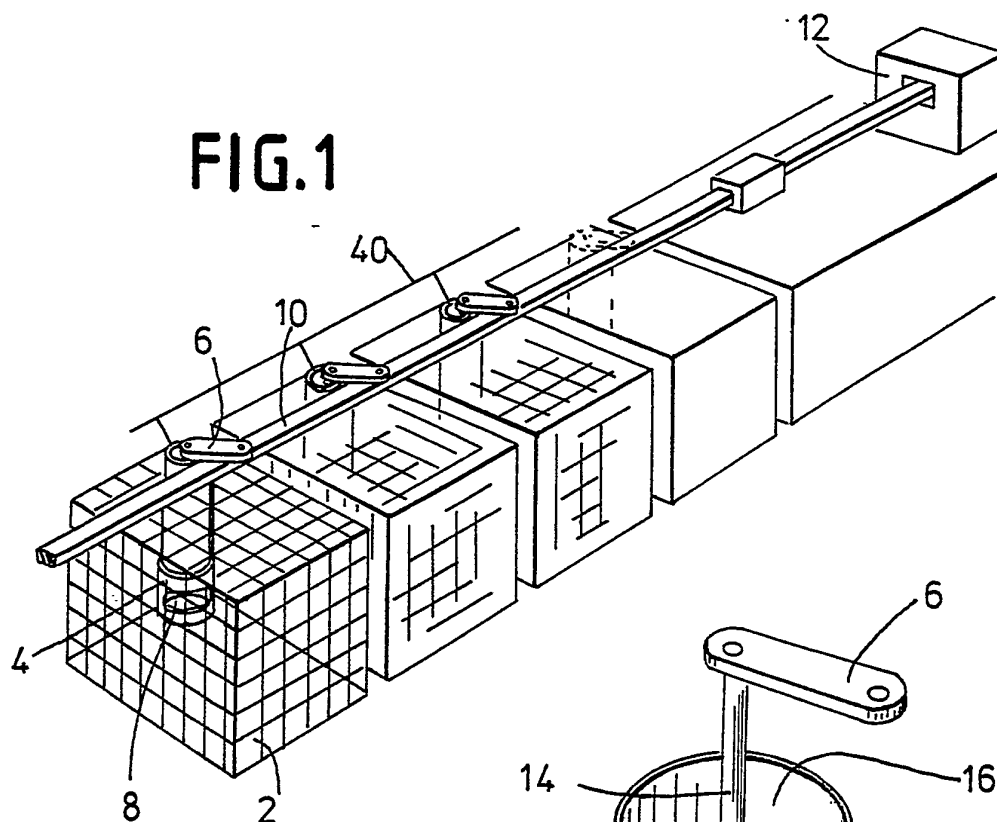


FIG.2

