

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 101/97

(51) Int.Cl.⁶ : **A01K 5/02**

(22) Anmeldetag: 24. 1.1997

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1998

(45) Ausgabetag: 26. 4.1999

(56) Entgegenhaltungen:

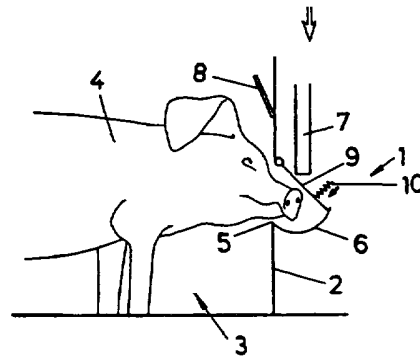
DD 296399A DE 2714030A DE 9209391U

(73) Patentinhaber:

VOGL GERHARD DIPL.ING.
A-4070 EFERDING, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) ABRUFFÜTTERUNGSSTATION FÜR IN GRUPPEN GEHALTENE TIERE, INSBESONDERE SCHWEINE UND RINDER

(57) Eine Abruffütterungsstation für in Gruppen gehaltene Tiere, insbesondere Schweine (4) und Rinder, besitzt eine Futterausgabevorrichtung (7), die von einer jedes Einzeltier (4) nach Identifizierungsmerkmalen erfassenden Identifizierungseinrichtung (8) gesteuert einem im Stationsbereich befindlichen, für die Futterzuteilung berechtigten Einzeltier eine Futterration an einer Freßstelle (6) zuteilt, für nicht berechnigte Tiere aber die Futterausgabe und den Zugriff zur nur über eine verschließbare Durchstecköffnung einer Abtrennung erreichbaren Freßstelle sperrt. Um trotz der Zugänglichkeit der Abruffütterungsstation für alle Tiere einer Gruppe eine ungestörte und artgerechte Futterausgabe und -aufnahme zu ermöglichen, wird ein Ausgestaltung vorgesehen, nach der die Größe der Durchstecköffnung (5) zur Freßstelle (6) an Tiergröße und -art angepaßt nur das Einstecken eines Teilbereiches des Tierkopfes, nämlich des Maulbereiches mit Rüssel bzw. Schnauze, zuläßt. Vorzugsweise ist überdies für die Durchstecköffnung (5) eine durch Federn (10) oder Gewichte im Schließsinne vorbelastete und in der Schließstellung über eine von der Identifizierungseinrichtung (8) gesteuerte Verriegelung sperrbare Klappe (9) vorgesehen. Eine Selektioniereinrichtung in einem mit solchen Abruffütterungsstationen versehenen Laufstall ist angeben.



Die Erfindung betrifft eine Abruffütterungsstation für in Gruppen gehaltene Tiere, insbesondere Schweine und Rinder, mit einer Futterausgabevorrichtung, die von einer jedes Einzeltier nach Identifizierungsmerkmalen erfassenden Identifizierungseinrichtung gesteuert einem im Stationsbereich befindlichen, für die Futterzuteilung berechtigten Einzeltier eine Futterration an einer Freßstelle zuteilt, für nicht berechnigte Tiere aber die Futterausgabe und den Zugriff zur nur über eine verschließbare Durchstecköffnung einer Abtrennung erreichbaren Freßstelle sperrt.

Die Erfindung betrifft auch einen Laufstall mit mehreren Abruffütterungsstationen der oben genannten Art, bei dem den Abruffütterungsstationen zugeordnete Fühler von Identifizierungseinrichtungen mit einer zentralen Steuereinheit verbunden sind, welche die Futterausgabe steuert bzw. den Zugriff zu Freßstellen sperrt.

Abruffütterungsstationen der eingangs genannten Art sollen es jedem Einzeltier ermöglichen, die ihm zustehende Ration zumindest an hochwertigem Futter zu erhalten, wobei es je nach Organisation des Stalles auch bekannt ist, nicht nur die Größe der Futterrationen, sondern auch die Abgabezeiten, die Anzahl der Einzelportionen, die ein Tier am Tag erhält, und auch die Futterzusammensetzungen für die Einzeltiere zu variieren. Ebenfalls abhängig von der Tierart, dem Tieralter und dem Verwendungszweck werden vielfach auch die Fütterungszeiten variiert, wobei bei Jungtieren meist kurze Gesamtfütterungszeiten bei jeder Mahlzeit angestrebt werden, wogegen man z.B. bei trächtigen Sauen danach trachtet, das Futter nur langsam in Kleinportionen zu verabreichen, um so lange Freßzeiten zu erreichen und die Tiere, da sie mit dem Fressen beschäftigt sind, von gegenseitigen Aggressionen abzuhalten. Ähnliche Variationen der Fütterungszeiten sind auch bei in Gruppen gehaltenen Rindern üblich. Eine zusätzliche möglichst einzuhaltende Bedingung besteht darin, daß es jedem Tier möglich sein soll, die ihm zukommende Einzelportion des Futters innerhalb einer artgerechten Zeitspanne ungestört zu verzehren. Diese letztgenannte Forderung wird bisher praktisch nur durch Verwendung von Fütterungskäfigen innerhalb des Aufenthaltsbereiches der Tiergruppe ermöglicht, wobei ein Fütterungskäfig nicht nur eine Futterausgabevorrichtung besitzt, sondern auch einen sperrbaren Eingang hat, so daß das berechnigte Tier während über eine Steuereinrichtung vorgegebener Zeiten die jeweilige Futterportion verzehren kann. Bei einem Fütterungskäfig kann man überdies von der Identifizierungseinrichtung gesteuerte, nachgeordnete Weichen vorsehen, die zu verschiedenen Auslässen führen, um die Tiere einer Tiergruppe zu selektionieren, beispielsweise untergewichtige Tiere bei der Schweinemast, oder umgekehrt, Tiere, die das Sollgewicht erreicht haben, abzusondern. ein Beispiel für einen artgerechten Fütterungskäfig für Schweine entnimmt man der AT 401 706 B. Für Rinder sind ähnliche Fütterungskäfige, auch in Kombination mit einem Melkstand, bekannt.

Bei größeren Tiergruppen findet man mit einem einzigen Freßplatz in der Praxis nicht das Auslangen. Sieht man eine ausreichende Anzahl von Fütterungskäfigen vor, dann ergibt sich ein sehr großer baulicher Gesamtaufwand mit dem entscheidenden Nachteil, daß im Stallbereich praktisch der von den Fütterungskäfigen eingenommene Raum außerhalb der Fütterungszeiten nicht als Aufenthalts- und Bewegungsraum für die Tiere zur Verfügung steht. Diese Nachteile ergeben sich auch bei einer Ausführung nach der DE 37 01 864 C, wo mehrere Einzelfütterungskäfige vorgesehen sind, die von einem Aufnahmekäfig in der Form mit Einzeltieren beschickt werden können, daß dieser Aufnahmekäfig von Fütterungskäfig zu Fütterungskäfig verfahren wird und ein von ihm aufgenommenes Tier die Möglichkeit hat, vom Aufnahmekäfig in den Fütterungskäfig überzutreten, aus es dann wieder vom Aufnahmekäfig abgeholt und in einen Auslauf freigelassen wird. Der Auslauf kann wieder als Selektioniereinrichtung für die Einzeltiere gestaltet werden. Bei einer Ausführung nach der GB 2 232 053 A ist für mehrere Futterausgabestellen ein gemeinsamer Einlaß mit Identifizierungseinrichtung vorgesehen, so daß nur berechnigte Tiere den als Fütterungskäfig anzusprechenden, aber mehrere Freßplätze aufweisenden Bereich betreten können.

Zur Verringerung des Gesamtaufwandes, der sich insbesondere durch getrennte Fütterungskäfige ergibt, sieht eine Ausgestaltung der eingangs genannten Art nach der DE 9 209 391 U1 vor, die Abruffütterungsstation unmittelbar von einem Laufstall begehbar auszubilden. Dabei können auch im Laufstall mehrere Abruffütterungsstationen in der eingangs beschriebenen Weise angeordnet werden. Die einzelnen Freßstellen sind für jedes Tier zugänglich und werden voneinander durch kurze Zwischenwände getrennt, so daß ein fressendes Tier keinen Ausblick auf andere Tiere der Gruppe haben kann. Durch die Trennwände geht ein Teil der sonst möglichen Liegefläche für die Tiere der Gruppe verloren, da die gebildeten Kleinbuchten kaum als Liegeplatz angenommen werden. Entscheidend ist aber, daß die fressenden Tiere Aggressionen durch andere Tiere ausgesetzt sein können, wobei das fressende Tier, da es das angreifende Tier wegen der Trennwände nicht rechtzeitig sieht, vom Angriff überrascht wird. Es kann auch kein zu Aggressionsmilderung oft wesentlicher Augenkontakt zwischen fressendem Tier und nachdrängendem Tier entstehen. Besonders weniger dominante Tiere können werden und werden möglichst hastig fressen, wobei häufig nicht einmal die zuteilte Futterportion voll verwendet bzw. sogar beim ängstlichen Verlassen des Freßplatzes verstreut wird. Vorhandene Schutzvorrichtungen müssen so konstruiert werden,

daß bei der Abweisung nicht berechtigter Tiere Verletzungen dieser Tiere vermieden werden, so daß schlagartig schließende Trogabdeckungen oder Absperrrklappen unbrauchbar sind. Bei dem entsprechend ausgestatteten Laufstall wurde es zur Selektionierung der Tiere schon vorgesehen, eine Selbsttränke in einem eigenen, ähnlich einem Fütterungskäfig ausgebildeten Durchlaufstall anzuordnen, dem eine von einer zentralen Steuereinheit gesteuerte Weiche nachgeordnet ist, die den Weg zu verschiedenen Auslässen freigeben kann. Hier kann die Selektionierung nicht erzwungen werden, da sie vom Trinkverhalten der einzelnen Tiere abhängt. Jedenfalls wird ein langer Zeitraum vergehen, ehe alle Tiere einer Gruppe die Tränke aufgesucht haben und also der Selektionierung unterzogen werden können.

Für Rinder ist aus der DE 30 02 916 C eine Abfütterungsstation bekannt, bei der in einer Wand eine Kopfeinstecköffnung vorgesehen wird, die durch eine zwangsgesteuerte, einen Trog in der einen Lage absperrende Klappe verschlossen wird, welche sich dann öffnet, wenn ein berechtigtes Tier den Kopf einsteckt, dabei den Trog freigibt und nach einer vorgegebenen Zeit über die Zwangssteuerung wieder geschlossen wird. Eine ähnliche Konstruktion ist aus der DD 296 399 A5 an einem in Stall angeordneten Vorratsbehälter für schüttfähiges Futter bekannt. Für Rinder ist eine entsprechende Ausführung bedingt brauchbar, doch muß die Einstecköffnung hinreichend groß dimensioniert werden, was in der Folge dazu führt, daß andere Tiere den Kopf zusätzlich in die Öffnung einstecken und damit die Trogsperreinrichtung - die aus den obigen Gründen nicht brutal schließen darf - blockieren. Bei Schweinen ist die Anordnung unbrauchbar, da sich diese Tiere schon wegen der konischen Form des Kopfes leichter neben einem anderen Tier in die bestehende Öffnung eindringen können. Grundsätzlich hat eine Fütterungsvorrichtung, deren Einstecköffnung den gesamten Kopf aufnimmt, bei aggressiven Tieren in der Tiergruppe, also vorwiegend bei Schweinen, den zusätzlichen Nachteil, daß das eben fressende Tier die anderen Tiere der Gruppe nicht beobachten kann und gegen Angriffe bzw. Rempeleien ungeschützt bzw. unvorbereitet ist, so daß das Tier nicht die für eine gute Futteraufnahme und -verwertung notwendige Ruhe erhält.

Aus der DE 195 17 283 C ist in Fütterungsvorrichtung für Schweine bekannt, bei der die Freßstelle aus einem entsprechend geformten Endstück eines Förderrohres besteht, das vom Tier in das Maul genommen wird, so daß über eine Fördervorrichtung das Futter direkt in das Maul des Tieres geschoben wird. Hier hat nur ein Einzeltier Zugang zum Endstück des Förderrohres, doch ist die Fütterung nicht artgerecht (das Tier wird "gestopft"), im wesentlichen nur für weiches Futter bei langsamer Förderung überhaupt geeignet und für Rinder wegen deren anderem Freßverhalten unbrauchbar.

Schließlich ist aus der DE 27 14 030 A eine ähnlich einer Selbsttränke aufgebaute Futterentnahmeverrichtung an einem Futtermittelbehälter bekannt, bei der das Futter in eine kleine, nur das Einstecken der Zunge über eine Lecköffnung ermöglichende Auffangschale abgegeben wird. Dabei ist aber weder eine Erkennung der Tiere noch eine gesteuerte dosierte Futterabgabe vorgesehen bzw. möglich.

Aufgabe der Erfindung ist demnach die Schaffung einer Abruffütterungsstation der eingangs genannten Art, die trotz einfachstem platzsparendstem Aufbau und unmittelbarer Zugänglichkeit vom Aufenthaltsraum der Tiergruppe her den Einzeltieren trotzdem eine artgerechte und ungestörte Futteraufnahme ermöglicht und praktisch einem dominanten Tier keine Chance bietet, durch Verdrängung fressender Tiere zusätzliche Futterrationen zu ergattern.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Größe der Durchstecköffnung zur Freßstelle an Tiergröße und -art angepaßt nur das Einstecken eines Teilbereiches des Tierkopfes, nämlich des Maulbereiches mit Rüssel bzw. Schnauze, zuläßt, und daß vorzugsweise, wie an sich bekannt, für die Durchstecköffnung eine durch Federn oder Gewichte im Schließsinne vorbelastete und in der Schließstellung über eine von der Identifizierungseinrichtung gesteuerte Verriegelung sperrbare Klappe vorgesehen ist.

Da das Tier nur einen Teil des Kopfes, nämlich den zum Fressen benötigten Teil, durch die Öffnung einstecken kann, schließt der Kopf des fressenden Tieres diese Öffnung vollständig ab. Wird das Tier vertrieben, so wird die Durchstecköffnung bereits abgeschlossen, bevor ein nachdrängendes Tier mit seiner Schnauze bzw. dem Rüssel allfälliges Restfutter erreichen kann. Überdies wird man die Fütterung in kleinen Einzelportionen vornehmen, die vorzugsweise mit einmaligem Maulöffnen aufgenommen werden können. Ein fressendes Tier kann trotzdem weiterhin die Umgebung beobachten, da der Augenbereich außerhalb der Einstecköffnung bleibt. Es ergibt sich daher auch der erwünschte Blickkontakt mit sich annähernden anderen Tieren der Gruppe. Wegen der Zwecklosigkeit werden auch dominante Tiere einer Gruppe davon Abstand nehmen, fressende Tiere zwecks Ergatterung zusätzlicher Futterportionen zu vertreiben.

Um bei einem Laufstall der eingangs genannten Art eine Selektionierung zu ermöglichen, ist erfindungsgemäß wenigstens eine Abruffütterungsstation mit einer mit einem Fühler der Identifizierungseinrichtung ausgestatteten Freßstelle in einem Fütterungskäfig vorgesehen, dem, wie an sich bekannt, eine von der zentralen Steuereinheit gesteuerte Weiche nachgeordnet ist, die den Weg zu verschiedenen Auslässen freigeben kann, wobei die Steuereinheit bei einer gewünschten Selektionierung der Tiere der Tiergruppe die Futterabgabe an bzw. den Zugriff zu den außerhalb des oder der Fütterungskäfige befindlichen Freßstellen

sperrt und die Weiche in abhängigkeit von der Identifizierung der den Fütterungskäfig benützenden Tiere betätigt. Da die Tiere versuchen werden, so rasch als möglich ihre Futterrations zu erlangen, läßt sich die Selektionierung innerhalb einer relative sehr kurzen Zeitspanne durchführen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 die für die Erfindung wesentlichen Teile einer Fütterungsstation im Längsschnitt und Fig. 2 ebenfalls schematisch eine Draufsicht auf einen Laufstall.

Die Abruffütterungsstation 1 nach Fig. 1 sieht eine Abtrennung 2 eines Stallraumes 3, in dem sich die Tiere 4 aufhalten können, vor. Diese Abtrennung 2 kann aus einer Seitenwand oder auch aus der Wand einer "Fütterungsinsel" im Inneren des Stalles bestehen. In der Abtrennung 2 ist eine Durchstecköffnung 5 vorhanden, deren Größe nur das Einstecken des Maul- und Rüsselbereiches des als Schwein dargestellten Tieres 4 zuläßt und vom eingesteckten Kopf ab diesem Bereich vollständig verschlossen wird. Zu diesem Zweck kann die Einstecköffnung 5 rund oder oval sein, wobei der Öffnungsrand gegebenenfalls eine weiche Auflage trägt. Durch die Öffnung 5 hindurch erreichbar ist eine Trogschale 6 angebracht, die nicht nur nach unten, sondern auch nach den Seiten gewölbt sein kann, so daß das Tier 4 ohne wesentliche Kopf- bzw. Rüsselbewegung nach links und rechts Futter aufnehmen kann, das über eine Zuführeinrichtung, die beim Ausführungsbeispiel als Fallrohr 7 dargestellt wurde, zugebracht wird. Ober der Durchstecköffnung 5 ist der Fühler, z.B. eine Antenne 8, einer Identifizierungseinrichtung angebracht, die von Identifizierungsmerkmalen der Tiere 4 Identifizierungssignale abrufft. Als Identifizierungsmerkmale können Ohrmarken oder Implantate Verwendung finden. Nach diesen Identifizierungsmerkmalen erkennt die zentrale Steuereinheit das Tier und stellt fest, ob das Tier 4 zur Futtermenge berechtigt ist. Trifft dies zu, dann löst die Steuereinheit zunächst die Verriegelung einer federbelasteten Absperrklappe 9, die im Ruhezustand die Öffnung 5 von innen her abschließt. Das Tier 4 hat nun die Möglichkeit, mit dem Rüssel die Klappe 9 gegen die Wirkung der Feder 10 aufzuschwenken und damit die Trogschale 6 zu erreichen. Über die Zuführrichtung 7 wird das von einer Futterausgabevorrichtung, die wieder von einer zentralen Steuereinheit gesteuert wird, zugeführte Futter in kleinen Portionen abgegeben, wobei die Größe der für einen Fütterungsvorgang den Tieren aufgrund der Identifikation bestimmten Futtermenge bzw. die dem Tier noch für diesen Tag bzw. diese Fütterungsperiode zustehende Futtermenge durch die Anzahl der Einzelportionen bestimmt ist. Verläßt das Tier 4 die Abruffütterungsstation, dann schließt die Klappe 9 und die Verriegelung rastet ein.

Nach Fig. 2 sind an der Wand 2 eines Laufstalles 3 mehrere Einzelabfütterungsstationen 1 angebracht, wobei die Durchstecköffnungen (hier nicht sichtbar) in der Wand 2 bzw. einem kleinen anbau angebracht werden. Die Einzelabfütterungsstationen 1 oder einige von ihnen können auch an anderen Wänden oder einzeln oder einzeln oder gruppenweise in Form sogenannter Fütterungsinseln mit Abstand von der Wand im Stall 3 angebracht werden. Zusätzlich ist neben dem Laufstall 3 bzw. dem entsprechenden Stallabteil ein Selektierabteil 11 vorhanden. Ein Fütterungskäfig 12 ist als Durchlaufkäfig mit sperrbarem Einlaß 13 und ein- und ausschwenkbarem Futtertrog 14 dargestellt, wobei der Futtertrog 14 nur für über die Identifizierungseinrichtung erkannte, berechnete Tiere eingeschwenkt und mit einer entsprechenden Futterportion beschickt wird, bei nichtberechtigten Tieren aber ausgeschwenkt bleibt, so daß die Tiere den Stall 12 nur drucklaufen. Wenn eine Selektionierung gewünscht wird, erfolgt die Futterausgabe nur im Fütterungskäfig 12, so daß die Tiere 4 zwangsweise diesen Käfig durchlaufen. Der Ausgang des Käfigs 12 ist mit einer Weiche in Form einer Doppelschwenktür 15 versehen, die von der zentralen Steuereinheit aufgrund der Identifizierung der Einzeltiere gesteuert wird und selektierte Tiere in den Selektierbereich 11 nicht zu selektierende Tiere aber in den Stall 3 zurückleitet.

Patentansprüche

1. Abruffütterungsstation für in Gruppen gehaltene Tiere, insbesondere Schweine und Rinder, mit einer Futterausgabevorrichtung, die von einer jedes Einzeltier nach Identifizierungsmerkmalen erfassenden Identifizierungseinrichtung gesteuert einem im Stationsbereich befindlichen, für die Futterzuteilung berechtigten Einzeltier eine Futterrations an einer Freßstelle zuteilt, für nicht berechnete Tiere aber die Futterausgabe und den Zugriff zur nur über eine verschließbare Durchstecköffnung einer Abtrennung erreichbaren Freßstelle sperrt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Größe der Durchstecköffnung (5) zur Freßstelle (6) an Tiergröße und -art angepaßt nur das Einstecken eines Teilbereiches des Tierkopfes, nämlich des Maulbereiches mit Rüssel bzw. Schnauze, zuläßt, und daß vorzugsweise, wie an sich bekannt, für die Durchstecköffnung (5) eine durch Federn (10) oder Gewichte in Schließsinne vorbelastete und in der Schließstellung über eine von der Identifizierungseinrichtung (8) gesteuerte Verriegelung sperrbare Klappe (9) vorgesehen ist.

2. Laufstall mit mehreren Abruffütterungsstationen nach Anspruch 1, bei dem den Abruffütterungsstationen zugeordnete Fühler von Identifizierungseinrichtungen mit einer zentralen Steuereinheit verbunden sind, welche die Futterausgabe steuert bzw. den Zugriff zu Freßstellen sperrt, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Abruffütterungsstation mit einer mit einem Fühler der Identifizierungseinrichtung ausgestatteten Freßstelle (14) in einem Fütterungskäfig (12) vorgesehen ist, dem, wie an sich bekannt, eine von der zentralen Steuereinheit gesteuerte Weiche (15) nachgeordnet ist, die den Weg zu verschiedenen Auslässen (3, 11) freigeben kann, wobei die Steuereinheit bei einer gewünschten Selektionierung der Tiere der Tiergruppe die Futterausgabe an bzw. den Zugriff zu den außerhalb des oder der Fütterungskäfige (12) befindlichen Freßstellen (1) sperrt und die Weiche (15) in Abhängigkeit von der Identifizierung der den Fütterungskäfig benützenden Tiere betätigt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

