

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 318/2010  
(22) Anmeldetag: 18.05.2010  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2010  
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2011

(51) Int. Cl. : **A23K 1/20** (2006.01)  
**A23K 1/14** (2006.01)

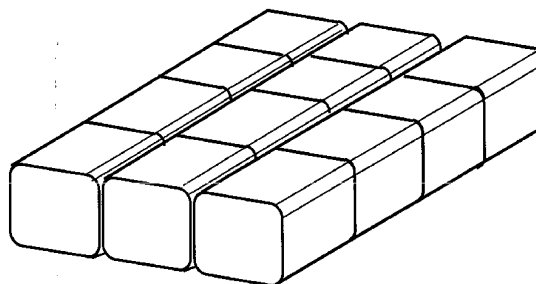
(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
SCHLÖGLHOFER MARTIN DIPL.ING. (FH)  
A-3361 ASCHBACH (AT)

(72) Erfinder:  
SCHLÖGLHOFER MARTIN DIPL.ING. (FH)  
ASCHBACH (AT)

(54) **FUTTERMITTEL IN WÜRFELIGER FORM FÜR DIE FÜTTERUNG VON PFLANZENFRESSENDEN TIEREN**

(57) Futtermittel in Form eines durch Pressen verdichteten Heuwürfels, der sich durch die Abwesenheit von Zusatzstoffen wie Bindemittel und/oder Presshilfsmittel auszeichnet. Die hohe Verdichtung stellt ein abriebfestes und nagergerechtes Futtermittel bereit. Das Futtermittel ist durch Zudosierung von verschiedenen Getreidesorten für verschiedene Anwendungszwecke bezüglich der Tierspezies besonders geeignet. Die exakte Zudosierung gewährleistet eine rationierte Vorlage, was mit einer einheitlichen volumetrischen Größe der Heuwürfel einhergeht. Diese gestattet weiters eine logistisch vorteilhafte Verpackung in Haushaltsgrößen bis hin zur Lagerung und zum Transport auf Paletten. Durch eine weitgehend feuchtedichte Verpackung ist eine weitgehend unbegrenzte Lagerfähigkeit gegeben.

**Fig. 2**



## Beschreibung

### TITEL

**[0001]** Futtermittel für die Fütterung von pflanzenfressenden Tieren in würfelartiger Form

### TECHNISCHES GEBIET

**[0002]** Die Erfindung betrifft ein Futtermittel das durch Pressung in eine würfelartige Form gebracht wird und dessen Hauptbestandteil getrocknetes Heu nach biologischen Herstellvorschriften ist.

### STAND DER TECHNIK

**[0003]** Aus dem offengelegten Stand der Technik sind Futtermittel bekannt, welche durch Pressung in eine verdichtete Form verglichen zum Ausgangszustand der Futtermittel oder deren Bestandteile behandelt werden.

**[0004]** Die Patentschrift AT 394 482 B (Volpini) befasst sich mit der Herstellung und Zusammensetzung eines Futtermittelblocks für freilebende Wildtiere. Hier ist bereits die Problematik der losen Vorlage von Futtermitteln für Tiere beschrieben, die einer günstigen Zusammensetzung der Nahrung hinsichtlich seiner verdauungsgerechten Aufnahme entgegenwirkt. Es wird ein Futterblock beschrieben, der aufgrund seines Volumens von 20 Kg und darüber speziell für die Fütterung von wiederkäuenden Wildtieren dienen soll. Der Vorteil einer langsamen Futteraufnahme ist darin als verwirklicht zu sehen. Damit ist die zeitlich und mengenmäßige Aufnahme der einzelnen Bestandteile des Futterblocks durch ein kontinuierliches Abnagen des Blocks weitestgehend geregelt. Ein wesentlicher Nachteil des hierin beschriebenen Produkts ist einerseits seine Unhandlichkeit und die damit begrenzten Einsatzmöglichkeiten, sowie die Empfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit mit dem daraus resultierenden Erfordernissen einer sachgerechten Lagerung und Aufbewahrung. Vorzugsweise ist bei diesem Futterblock jedoch die Verwendung eines Bindemittels in Form von Melasse oder Stärke bis hin zu chemischen Presshilfsmitteln angewendet, um die Formkonsistenz in Bezug auf Lagerung und Verzehr zu erhalten. Mit der Anwendung derartiger Zusatzstoffe ist jedoch ein weiterer Nachteil vorhanden, indem die Natürlichkeit und Freiheit von Zuschlagsstoffen nicht mehr beworben werden kann.

**[0005]** In der Offenlegung DE 100 21 887 A (Götte) wird ein Presskörper aus zerkleinertem Heu oder Stroh bzw. anderen Rohfasermaterialien beschrieben. Der hier beschriebene Erfindungsgegenstand ist ein Pressling, der in einer kontinuierlichen Kolbenstrangpresse oder Brikettierpresse erzeugt wird. Die Presslinge haben eine Zylinderform mit einem Durchmesser von 40 bis 80 mm und einer Länge von 10 bis 100 mm. Die Zuschlagsstoffe und die Dichte der Presslinge sind auf die zu fütternde Tierart wie Pferde oder häuslich gehaltene Nagetiere abgestimmt. Der wesentliche Nachteil dieses Fütterungssystems ist die weitgehend unregelmäßige Formgebung des Produkts insbesondere hinsichtlich der oben beschriebenen Länge der Presslinge. Daraus ergibt sich einerseits die Einschränkung auf Verpackung in Schütt-Emballagen wie Säcken oder Bigbags, die daraus resultierende Entstehung von Abrieb mit kleinstrukturierten bis staubartigen Partikeln. Dieser geht in der Praxis bei der Fütterung von größeren Tieren meist verloren. Andererseits ergibt sich daraus eine praktisch kaum durchführbare dosierte Mengenvorlage für die hier beschriebene Fütterung von häuslich gehaltenen Kleintieren.

**[0006]** Weiters sind hinreichend Futtermittel bekannt, die in die Kategorie Pellets oder Pellschrot fallen. Die in Extrudern oder Coil-Pressen hergestellten Futtermittel mit einer meist weitgehend zylindrischen Form mit einem Durchmesser von etwa 2 bis 10 mm weisen ebenfalls die oben beschriebenen Nachteile des Abriebs und der unkontrollierten Aufnahme durch die Tiere auf. Es wurde wiederholt festgestellt, dass es bei großer oder rascher Aufnahme von nährstoffreichen Pellets durch Pferde oder Wiederkäuer und eventueller Wasseraufnahme zu Blähungen oder Übersäuerung des Magens oder Pansens kam. Das bedeutet ein Gesundheitsrisiko bis hin zu letalen Folgen. Ebenfalls unerwünscht bei dieser Futterform ist der durch Abrieb

entstehende Staub insbesondere bei der Pferdehaltung, wo das Risiko von bleibenden Lungenkrankungen durch staubende Futtermittel oder Einstreu bekannt ist. Schließlich wird die EP 0027 824 B (Osato) genannt, in der ein Verfahren beschrieben wird, das zur Herstellung von würfelförmig verdichteten faserigen Stoffen, insbesondere Pflanzenfutter geeignet ist. Es handelt sich um ein diskontinuierliches Pressverfahren, mit dem Presslinge aus faserigem Material, z.B. Heu in etwa der Form und Abmessung der gegenständlichen Erfindung hergestellt werden. Die kennzeichnenden Merkmale gemäß Haupt- und Unteransprüche der EP 0027 824 B beschreiben jedoch die Faseranordnung des Produkts und die technischen Einrichtungen der Druckpresse und nehmen keine Erfindungsschritte des hier gegenständlichen Schutzanspruchs vorweg.

#### AUFGABE DER ERFINDUNG

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Tiernahrungsmittel für Pflanzenfresser bereitzustellen, dass durch die geometrische Formgebung, den hohen Verdichtungsgrad, die gleichbleibende Einheitsgröße besondere Vorteile hinsichtlich Verpackung, Lagerung, Transport und Handling bei der Anwendung bietet.

**[0008]** Eine weitere Aufgabe stellt sich in der artgerechten Zusammensetzung des Tiernahrungsmittels hinsichtlich seiner Anteile von gesunden und biologischen Bestandteilen, die einerseits die Attraktivität zur Annahme verbessert, jedoch durch eine ausreichend genaue Dosierung eine kontrollierbare Aufnahme ermöglicht.

#### ZEICHNUNGEN

**[0009]** Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf ein in den Figuren dargestelltes bevorzugtes Ausführungsbeispiel nachfolgend beschrieben

**[0010]** Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Heuwürfel (1) in axonometrischer Darstellung mit den bevorzugten Maßangaben

**[0011]** Fig. 2 zeigt die bevorzugte Verpackungsanordnung für die Abgabe in den Kleintiermarkt

#### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0012]** Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Bereitstellung eines sogenannten Heuwürfels, da der Hauptbestandteil des Produkts Heu ist. Darunter ist schonend getrocknetes Wiesenheu und/oder Kleeheu zu verstehen, das nach einem hinsichtlich der Aromaschonung vorteilhaften Umlufttrocknungsprozess auf eine Faserlänge von etwa 5 bis 20 mm geschnitten oder gehäckselt wird und danach dem Pressvorgang zugeführt wird. Der diskontinuierliche Pressvorgang entspricht in einigen Details dem weiter oben erwähnten Verfahren nach Osato. Ein wesentlicher Verbesserungsschritt ist jedoch die homogene Konsistenz des Heuwürfels hinsichtlich der Faseranordnung. Das wird durch den hohen Pressdruck von etwa 300 kp/cm<sup>2</sup> erreicht. Für die gleichbleibende Homogenität des Würfels ist die dem Pressvorgang vorgeschaltete Mengendosierung eine entscheidende Voraussetzung. In diese Dosiereinrichtung, die nach dem Prinzip einer Zellenradschleuse funktioniert. Ein weiterer wesentlicher Schritt der Erfindung für eine bevorzugte Ausführungsform ist die volumetrische Zudosierung von natürlichen Ergänzungsprodukten zu jedem einzelnen Heuwürfel. Darunter fallen im Wesentlichen alle heimischen Getreidesorten. Die Auswahl richtet sich nach der in der Anwendung ausgelobten Tierart. Es kann sich demnach um reine Heuwürfel für zB. Pferde oder Schafe handeln oder um eine Zudosierung von bis zu 60 % Getreide, getrocknete Apfeltrester und Kräuter für Nagetiere wie Hasen, etc.

**[0013]** Die dargelegte einheitliche Größe und Konsistenz stellt weitere Vorteile hinsichtlich der kontrollierten Aufnahme des Futters bereit. Insbesondere für Kleintiere in häuslicher Haltung ist es aus gesundheitlichen Gründen wichtig, eine rationierte Futteraufnahme zu gewährleisten. Die erfindungsgemäßen Einheitsgrößen mit einem Gewicht von etwa 100 Gramm stellen diese Voraussetzung bereit.

**[0014]** Die gleichbleibend kompakte Konsistenz ist zudem über die gesamte Aufnahmezeit des Würfels nadergerecht, was durch die hohe Dichte erreicht wird. Es kommt auch vermindert zu Verlusten der Restanteile durch frühzeitiges Zerfallen des Würfels. Somit stellt das erfindungsgemäße Produkt auch ein ideales Beschäftigungsmaterial für Nagetiere dar. Umfangreiche Versuche und Beobachtungen bei der Fütterung von wiederkäuendem Schalenwild, insbesondere Rehwild haben gezeigt, dass auch hier die Vorlage der erfindungsgemäßen Heuwürfel erfolgreich ist. Luzerneheu oder Alfalfa mit Zudosierung von Anteilen Weizen, Maisschrot, Leinsamen, Apfeltrester, Kräuter etc. werden bevorzugt von den Wildtieren angenommen. Die erzwungene gemeinsame Aufnahme von eiweißreichen nahrhaften Getreidekomponenten mit dem Hauptanteil Rohfaser reduziert folgende Problematik wesentlich. Insbesondere das Rehwild ist bekannt für seine selektive Nahrungsaufnahme und neigt dazu, insbesondere in der Notzeit einem schüttfähigem Futtergemisch die eiweißreichen Bestandteile wie Mais oder Weizen zu entnehmen und dabei andere Anteile, die weniger attraktiv sind, aus dem Futtertrog zu befördern. Einerseits führt die übermäßige Aufnahme eiweißreicher Nahrung zu einer Pansenübersäuerung und sogar zu Blähungen mit letaler Folge. Zumindest ist jedoch häufig Durchfall zu beobachten, was zu einer Schwächung des Wildes in der Notzeit und zur unzureichenden Nahrungsverwertung führt. Es ist weiters erwiesen, dass durch die Konzentrierung der Tiere an die Futterstelle auch dort eine Konzentration der Exkremente vorliegt. Diese kommen in Kontakt mit den unattraktiven Futterbestandteilen und lösen so die Übertragung von parasitären Krankheiten, insbesondere Lungen- und Darmwürmer aus. Das kontaminierte am Boden liegende Futter wird bei unregelmäßiger Futtervorlage notgedrungen aufgenommen, bzw. von ranguntergeordneten Wildstücken mit bereits naturgemäß schwächerer Kondition verzehrt. Das verstärkt das oben erwähnte Krankheitsbild.

**[0015]** Nun hat sich durch die oben erwähnten Studien gezeigt, dass die erfindungsgemäßen Heuwürfel restlos und ohne Verschwendung aufgenommen wurden. Die Tiere stehen wesentlich länger an der Fütterung und es kommt dadurch sicherlich zu einer verbesserten Einspeicherung der Nahrung. Auch eine Verkürzung der Frequenz der Futteraufnahmezeiten hat sich feststellen lassen. Offensichtlich wird eine geringere Menge pro Tier aufgenommen, der Aufnahmezyklus dadurch verkürzt und die kontinuierliche Energieversorgung des Organismus verbessert.

**[0016]** Die technischen Merkmale des Erfindungsgegenstandes sind insofern besonders hervorzuheben, dass weder für die Herstellung noch für die weitere sachgemäße Lagerfähigkeit keinerlei Zusatzstoffe zur Anwendung kommen. Es ist bekannt, dass insbesondere inhomogene Produkte für ihre Formhaltigkeit eine Beimengung von Stärke, Melasse, oder Johannisbrotkernmehl erhalten. Auch chemische Presshilfsstoffe wie Polymethylverbindungen oder Ligninsulfonate sind bekannt.

**[0017]** Durch das für die Herstellung des Erfindungsgegenstandes angewendete Pressverfahren mit der Mengendosierung sind solche Zugaben nicht erforderlich und auch auf Grund des Bestrebens der Erfinder, ein biologisches Tiernahrungsmittel zur Verfügung zu stellen und auch als solches zu bewerben, nicht vorgesehen.

**[0018]** Die einheitliche Form und Abmessung der Heuwürfel ist in Fig. 1 dargestellt. Es handelt sich richtigerweise um einen eher quaderförmigen Körper mit abgerundeten Kanten am Mantelumfang.

**[0019]** Die Abmessungen des Querschnitts sind 40 mal 60 mm, die Höhe ist zwischen 50 und 90 mm, bevorzugt 50 bis 60 mm für die Abgabe in den Kleintiermarkt. Das Gewicht eines Würfels ist zwischen 80 und 120 Gramm.

**[0020]** Die Dosagen von Zuschlagsstoffen wie etwa verschiedene Getreidesorten erfolgt mit einer Genauigkeit von 20 %.

**[0021]** Die angewendeten Aufbereitungsverfahren führen zu einem etwa konstanten Anteil der Trockenmasse von 90 %

**[0022]** Die konstante Formgebung hinsichtlich der geometrischen Abmessungen ermöglicht

eine standardisierte Verpackung der Abgabeeinheiten. Im Konsumentenbereich der Kleintierernährung wurde eine Verpackungseinheit geschaffen, welche 12 der oben beschriebenen Heuwürfel aufnimmt. (Fig. 2) Diese werden dreireihig in ihrer Längserstreckung flach nebeneinander angeordnet und vakuumverpackt. Auch eine Schrumpffolienverpackung ist anwendbar. Darüber erfolgt eine Kartonverpackung, die den Herkunftsnachweis und die Produktspezifikationen für den Käufer ersichtlich macht. Somit kann die Marktbeförderung logistisch vorteilhaft auf Paletten erfolgen.

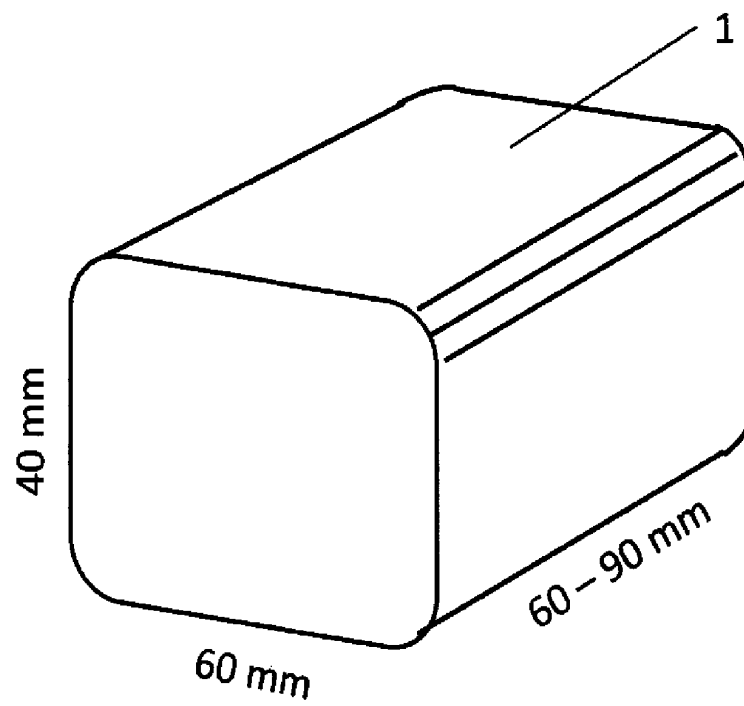
**[0023]** Für die Verwendung als Futter für Huftiere oder Wild wird der Heuwürfel auch in Schüttgebinden ausgeliefert.

### Ansprüche

1. Futtermittel für Pflanzenfresser in einer quaderförmig gepressten Form, **dadurch gekennzeichnet**, dass es aus Heu als Hauptbestandteil und Zuschlagsstoffen, wie Getreide und/oder Kräuter und/ oder Apfeltrester besteht.
2. Futtermittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichte 0,5 bis 0,8 g/cm<sup>3</sup> und die Trockenmasse 80 bis 90 % ist.
3. Futtermittel nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stückgewicht des quaderförmig gepressten Futtermittels im Bereich zwischen 80 und 120 g liegt.
4. Futtermittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als Zuschlagstoff verwendeten Getreide die Sorten Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Mais, Leinsamen sind.
5. Futtermittel nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anteil eines oder mehrerer Zuschlagsstoffe 15 bis 60 % am Gesamtvolumen einer Einheit des quaderförmig gepressten Futtermittels beträgt.
6. Futtermittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosierungstoleranz der Zuschlagsstoffe in einem Bereich von + - 20 % in den einzelnen Einheiten des quaderförmig gepressten Futtermittels vorliegt.
7. Futtermittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abmessungen der einzelnen quaderförmig gepressten Futtermittel 40 x 60 x 60 bis 70 mm sind.
8. Futtermittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Toleranz in zwei Erstreckungen +- 1 mm ist und in einer Erstreckung +- 10 mm ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

**Fig. 1**



**Fig. 2**

