



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0154 664

Int.Cl.³

3(51) A 01 K 1/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

21) WP A 01 K/ 224 619

(22) 17.10.80

(44) 14.04.82

- 71) ADL DER DDR FORSCHUNGSZENTRUM FÜR MECHANISIERUNG SCHLIEBEN/BORNIM;DD;
 72) GRITTMER, WOLFGANG,DR. VET.-MED.;TSCHIRSCHKE, MANFRED,DR. DIPL.-ING.;
 VENZLAFF, FRITZ,DR. DIPL.-ING.;BUECHNER, GERHARD,DIPL.-ING.;DD;
 HAIDAN, MICHAEL,DR. DIPL.-ING.;DD;
 73) siehe (72)
 74) ADL.D. DDR, FORSCHUNGSZENTRUM FÜR MECHANISIERUNG SCHLIEBEN/BORNIM AG PATENT- U.
 NEUERERWESEN, 7912 SCHLIEBEN, GARTENSTR. 30

54) AUSRÜSTUNG ZUR HALTUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER NUTZTIERE

57)Die erfindungsgemäße Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere ist besonders für die einstreulose Haltung von Rindern,Schweinen und Schafen in unzureichend klimatisierten Ställen vorgesehen.Sie soll einfach,gut solierend,leicht, reinigungsgünstig und unter Stallbedingungen korrosionsbeständig sein sowie einen geringen spezifischen Materialeinsatz bei Verwendung von vorwiegend Sekundärrohstoffen und Industrieabfällen aufweisen. Erfindungsgemäß durchdringt und umschließt ein Hüllmaterial, vorzugsweise aus Platten, gegebenenfalls mit Füllstoffen, ein vielfach gefächertes und/oder durchbrochenes und mit Haken,Nocken o.ä. versehenes Stützgerüst, so daß ein vorzugsweise räumliches, zu reihendes und stapelbares Ausrüstungselement entsteht, bei dem eine möglichst gleichmäßige Belastung aller Zonen der Ausrüstung und eine Vermeidung toter Ecken gegeben ist. Die Bewehrung aus Stahlblech o.ä. mit Haken oder Nocken ist vorzugsweise mäandrierend angeordnet. Spezielle Elemente sind mit dem Stützgerüst verbundenen Stollen o.ä. aus dem Hüllmaterial oder anderen Werkstoffen versehen. Die aus der Ausrüstung herausragenden Verbindungs- und Anschlüsselemente sind ebenfalls fest mit dem Stützgerüst verbunden.Die Anwendung erfolgt vorwiegend im Austausch mit den derzeit eingesetzten Ausrüstungen aus Stahl-Halbzeugen.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Ausführungsform der üblicherweise aus den Grundelementen Säule, Absperrung und Fußboden zusammengesetzten Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere, insbesondere Rinder und Schweine. Die erfindungsgemäße Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere kann besonders für die einstreulose Haltung in unzureichend klimatisierten Ställen Anwendung finden.

10 Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Der hauptsächliche Nachteil der traditionell aus Holz gefertigten Tierplatzausrüstungen besteht in der geringen Festigkeit des Materials und im hohen Verschleiß durch die Tiere. Deshalb werden neuere Haltungsausrüstungen aus Stahl-Halbzeugen, teilweise in Verbindung mit Plaste-Bauelementen, hergestellt. Nachteilig ist bei diesen Ausrüstungen der hohe Material- und Kostenaufwand, vor allem für einen dauerhaften Korrosionsschutz durch Verzinkung, der wiederum notwendig ist, da sich Farbanstriche oder Oberflächenbeschichtungen mit Plasten als nicht ausreichend dauerhaft erwiesen haben. Weiterhin ist nachteilig, daß bei den bekannten, mit dem Stallfußboden oder dem Spaltenrost fest verbundenen Säulen, die einen gleichbleibenden Querschnitt über die gesamte Länge aufweisen, an

der Verbindungsstelle, an der die größten Spannungen auftreten, auch gleichzeitig der größte Materialabtrag durch Korrosion erfolgt. Die Folge ist, daß die Säulen bereits vor dem Verschleiß der gesamten Ausrüstung an der Verbindungsstelle zum Fußboden abknicken und dadurch vorzeitig unbrauchbar werden. Weiterhin muß bei den derzeit aus Stahl gefertigten Absperrungen eine große Anzahl von Stäben abgelängt und verschweißt werden. Außerdem weisen Absperrungen aus Stahlprofilen einen relativ hohen Materialverbrauch und eine große Wärmeableitung auf. Als Fußboden für die einstreulose Tierhaltung sind Spaltenböden aus Metall, Beton und Plaste sowie verschiedene Kombinationen dieser Materialien bekannt. Der Metallspaltenboden ist zwar ohne Stützgerüst in sich steif, hat jedoch infolge der guten Wärmeleitung negative Auswirkungen auf die Tiergesundheit in ungenügend geheizten Ställen. Versuche zur Oberflächenbeschichtung des Metall-Spaltenbodens ohne Verwendung von Zink ergaben bisher keine langjährig unter Stallbedingungen haltbaren Überzüge. Spaltenböden aus Grauguß sind haltbarer, aber sehr materialintensiv. Der Betonspaltenboden mit Bewehrung weist eine ungenügende Dauerstandfestigkeit auf. Eine Oberflächenbeschichtung mit Plasten ergab ebenfalls keine länger haltbaren Überzüge. Der aus PE-Hohlprofilen bestehende Plaste-Kotrost ist langjährig für die Tierhaltung nutzbar, er benötigt jedoch ein zusätzliches Stützgerüst aus verzinktem Stahl. Weiterhin wird die nur geringe Profilierung der Oberfläche schnell abgenutzt. Setzt man PVC-Hohlprofile ein, so verringert sich die Nutzungsdauer durch die stärkere Alterung des Materials wesentlich. Weiterhin sind Plaste-Spaltenböden bekannt, in die Halbzeuge aus Walzstahl o.ä. zur Erhöhung der Biegesteifigkeit eingelegt sind. Die Nachteile der letztgenannten Ausführung bestehen darin, daß die Bewehrungen eine im Verhältnis zur Masse geringe

Oberfläche aufweisen, weshalb eine nur ungenügende formschlüssige Verbindung mit dem Plast entsteht. Raumzellen für die Tierhaltung werden dadurch gebildet, daß in der Mehrzahl der Fälle die Montage der einzelnen
5 Trage- und Funktionselemente auf der Baustelle erfolgt oder daß in vorgefertigte Tragegestelle die einzelnen Funktionselemente eingebaut werden.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung
10 einer einfachen, gut isolierenden, leichten, reinigungsgünstigen, zweckmäßigerweise aus stapelbaren Baugruppen zusammensetzbaren und unter Stallbedingungen korrosionsbeständigen Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere, bei der die zweckmäßige Einheit von Stütz-
15 und Funktionselementen bereits im Prozeß der Fertigung gebildet wird. Dabei soll der spezifische Materialverbrauch bei weitgehender Verwendung von Sekundärrohstoffen und Industrieabfällen gesenkt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

20 Ausgehend vom Ziel der Erfindung sollen die technischen Ursachen für die dargelegten Mängel an den bekannten Ausrüstungen beseitigt werden. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß eine Ausrüstung, bestehend aus durch ein oder mehrere Stützgerüste versteiften Hüllstoffen,
25 vorzugsweise Thermoplasten oder Thermoplast-Duroplast-Gemischen, die gegebenenfalls mit weiteren Füllstoffen kombiniert werden können und mit Verbindungs- oder Anschlußelementen versehen sind, geschaffen wird, bei der das Hüll- und Füllmaterial das aus einem vielfach ge-

- fächerten und oder durchbrochenen und mit Haken, Nocken o.ä. versehene Stützgerüst so vollständig durchdringt und umschließt, daß ein vorzugsweise räumliches, zu reihendes und stapelbares Ausrüstungselement entsteht, bei dem
- 5 durch einen kontinuierlichen Übergang zwischen Säulen, Absperrungen und Fußboden eine möglichst gleichmäßige Belastung aller Zonen der Ausrüstung und eine Vermeidung toter Ecken gegeben ist.
- Dabei soll das Stützgerüst aus einem Band, vorzugsweise
- 10 aus Stahlblech mit ausgestanzten Nocken o.ä., bestehen und dieses Band vorzugsweise mäanderförmig im Ausrüstungselement angeordnet sein.
- Spezielle Teile der Ausrüstung, besonders der Fußboden, sind mit einem Profil, gebildet aus dem Hüllmaterial, das
- 15 von innen durch das Stützgerüst versteift ist, oder mit auf dem Hüllmaterial und dem Stützgerüst fest verbundenen Stollen aus einem anderen Material versehen. Ebenfalls sind die aus der Ausrüstung herausragenden Verbindungs- und Anschlußelemente fest mit dem Stützgerüst verbunden,
- 20 bzw. sind entsprechend im Hüllmaterial verankert.

Ausführungsbeispiele

- Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer Standreihe zur Anbindehaltung von Tränkkälbern. Die einzeln als geschlossene Baugruppe hergestellten Standblätze sind mit
- 25 Nocken zusammengesteckt. Vorderwand 1, Fußboden 2 und Seitenwand 3 bilden eine Einheit. Es entsteht eine biege- steife, reinigungsgünstige Ecke 4. Zu sehen sind weiterhin die Fraßöffnungen 5, Lüftungsöffnungen 6, Kotspal- ten 7, Trockenfuttertrog 8 und die über Anschlußelemente
- 30 befestigten Elemente Absperrung 9, Anbindung 10, klappbarer Tränketrog 11.

In Fig. 2 ist der zugehörige Plan des Stützgerüsts mit

Verwendung gelochter und mit Nocken versehener Stahlbänder zu sehen.

In ähnlicher Weise werden auch Kastenstände zur Anbindehaltung von Sauen und Standaufzuchtbuchten für Schweine

5 ausgeführt.

Fig. 3 zeigt ein nach demselben Prinzip gefertigtes Spaltenbodenelement. Das tragende Nockenband 21 ist mäanderförmig hochkant angeordnet, so daß eine mit den Längsauflagen 22 auf die Kanalwand aufgelegte freitragende Platte entsteht. Das Füllmaterial umschließt die

10 Bänder, wobei die Langlöcher 23 zum Kotdurchtritt und die Rippen 24 an den Stellen, wo sich das Band befindet, bereits in die Form eingearbeitet sind. Die Oberfläche des Kotrostes kann profiliert werden mit aus dem Füllmaterial

15 selbst gebildeter Profilierung, die von innen durch das Band versteift ist, mit Profilen aus Fremdmaterial, die in die Füllmasse eingegossen sind, oder mit einem Haft- und Schleißbelag, beispielsweise Grobkies.

Die einzelnen Spaltenbodenelemente werden lose aneinander

20 gelegt oder miteinander verzahnt.

Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt aus dem endlos gefertigten Stahlband. Die Nocken 31 sind direkt aus dem Band ausgestanzt. Auch am Rand des Bandes befinden sich derartige Nocken. Längere Nocken 32 befinden sich im

25 Bereich der Profilierung. Unten können zur Fixierung des Bandes in der Form Abstandshalter 33 des Füllmaterials aufgesteckt werden. Desgleichen ist es möglich, seitliche Nocken als Abstandsnocken 34 länger auszuführen, um im Bereich der Stege zwischen den Langlöchern die einzelnen Lagen des Bandes im gewünschten

30 Abstand voneinander zu fixieren.

Erfindungsanspruch

1. Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutz-
tiere, dadurch gekennzeichnet, daß das Hüll- und
Füllmaterial das vielfach gefächerte und/oder durch-
brochene und gegebenenfalls mit Haken, Nocken o.ä.
versehene Stützgerüst so vollständig durchdringt und
umschließt, daß ein vorzugsweise räumliches, zu
reihendes Ausrüstungselement entsteht, bei dem durch
einen kontinuierlichen Übergang zwischen Säulen, Ab-
sperrungen und Fußboden eine möglichst gleichmäßige
Belastung aller Zonen der Ausrüstung und eine Ver-
meidung toter Ecken gegeben ist.
2. Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutz-
tiere nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein-
zelne in sich geschlossene Baugruppen, beispiels-
weise für einen Standplatz, so gestaltet werden, daß
sie zu Transportzwecken ineinander gestapelt werden
können.
3. Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere
nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beweh-
rung aus einem Band, vorzugsweise aus Stahlblech mit
ausgestanzten Nocken o.ä. besteht, und daß dieses
Band vorzugsweise mäanderförmig im Ausrüstungselement
angeordnet ist.

4. Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutz-
tiere nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß
spezielle Teile der Ausrüstung, besonders der Fuß-
boden mit einem Profil, welches von innen durch das
5 Stützgerüst versteift wird, versehen sind.
5. Ausrüstung zur Haltung landwirtschaftlicher Nutz-
tiere nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
aus der Ausrüstung herausragenden Verbindungs- oder
Anschlußelemente fest mit dem Stützgerüst verbunden
10 sind.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

224619-8-

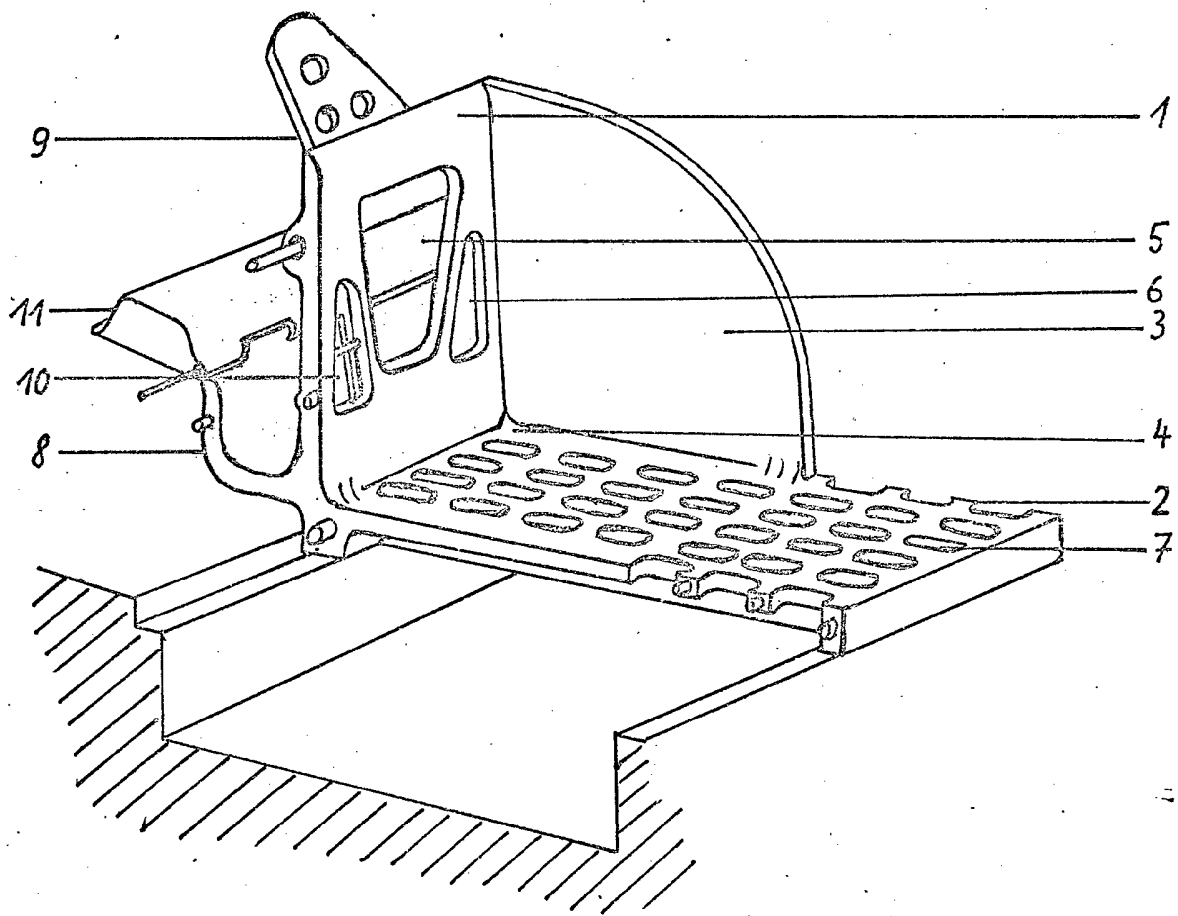


Fig. 1

2 2 4 6 1 9 - 9 -

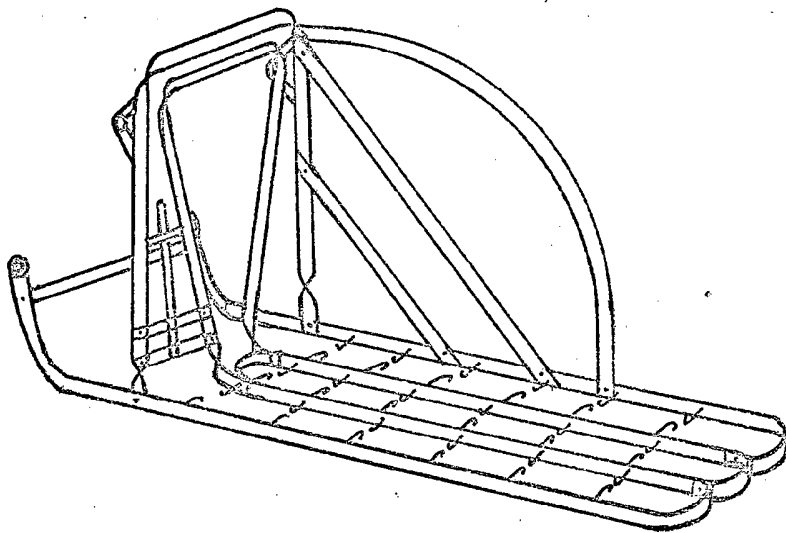


Fig. 2

2 246 19 -105

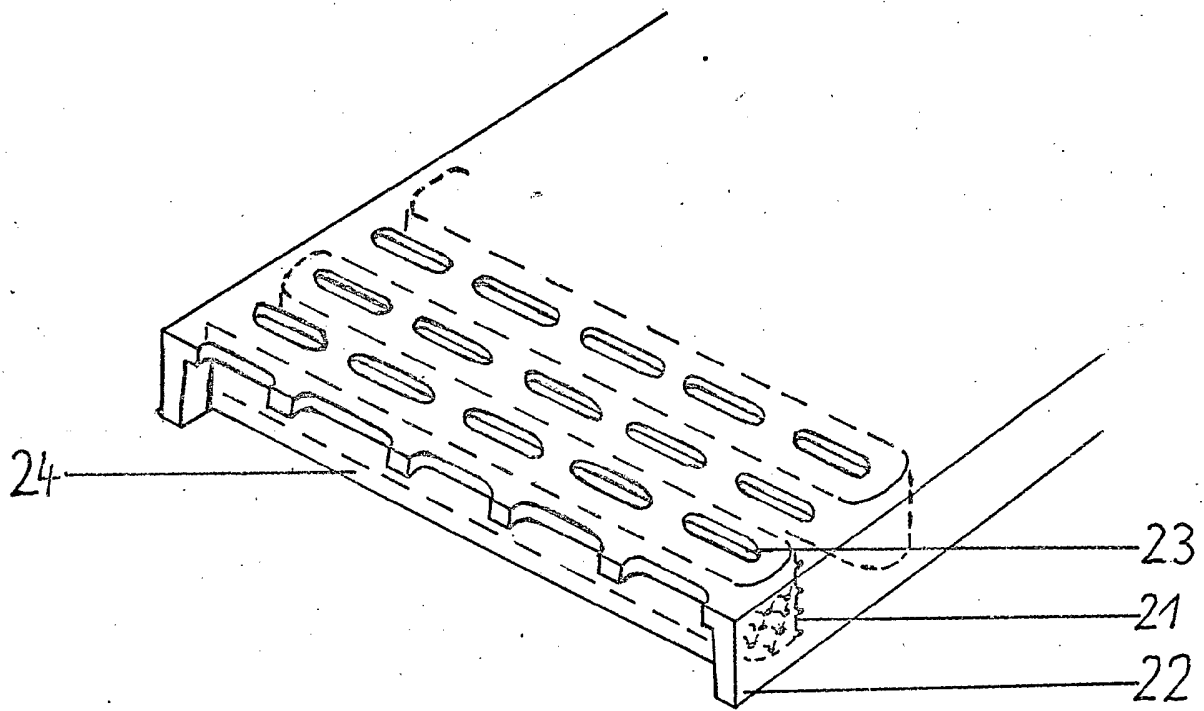


Fig. 3

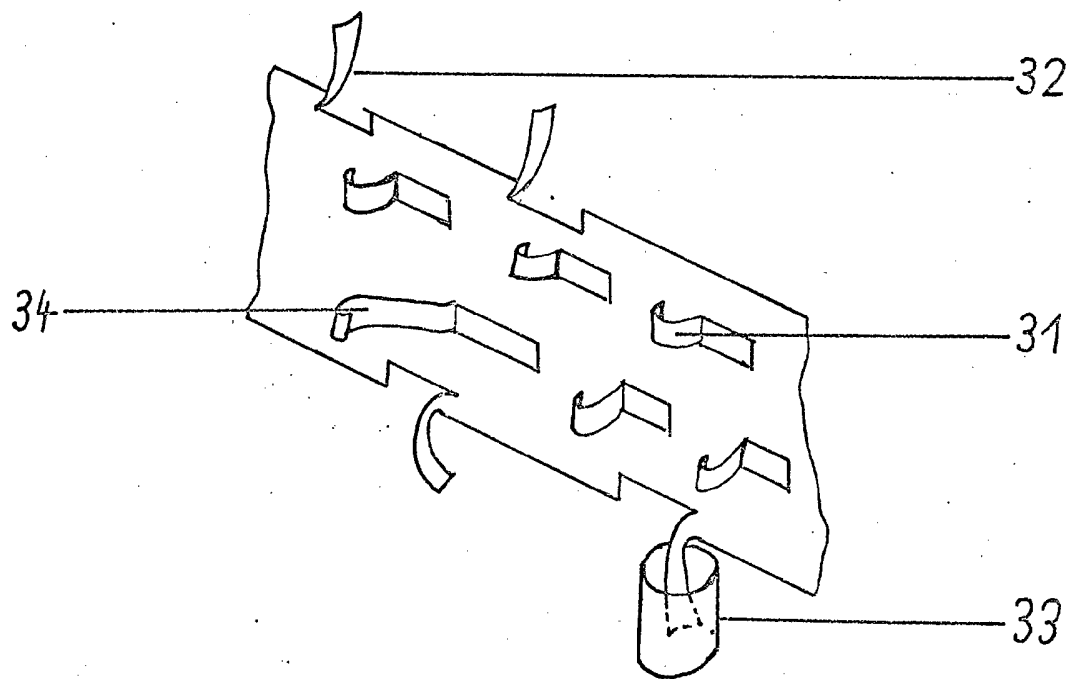


Fig. 4