



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

211 269

Int.Cl.³

3(51) A 01 K 1/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 01 K/ 2446 183

(22) 05.11.82

(44) 11.07.84

(71) BAUAKADEMIE DER DDR, INST. F. LANDWIRTSCHAFTL. BAUTEN; BERLIN, DD
(72) MEHLER, ALBERT, DR.-ING.; NEUFERT, KURT; DD;

(54) **LIEGEBOXENTRENNBÜGEL, VORZUGSWEISE FÜR DIE RINDERHALTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Liegeboxentrennbügel mit gelenkig gelagerter Anbringung des Trennbügels an der Frontseite der Liegebox und mit gelenkig angeordnetem Nackenriegel, vorzugsweise für die Rinderhaltung auf Einstreu mit einer speziellen Lösung zum Verstellen der Trennbügel, um durch unterschiedliche Schrägstellung der Trennbügel die nutzbare Liegeboxenlänge und Breite verändern zu können, und zum Zurückklappen der Trenngitterbügel aus dem Liegebereich einer Liegeboxenreihe, wodurch das reihenweise Einstreuen, Entmisten und Reinigen mit mobiler Technik oder stationären Einrichtungen auf der bahnförmigen Liegeflächenreihe ermöglicht wird. Fig. 1

Liegeboxentrennbügel, vorzugsweise für die Rinderhaltung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Ausbildung von Liegeboxentrennbügeln und deren Anordnung für die Tierlaufstallhaltung, vorzugsweise für die Rinderhaltung in Liegeboxen mit Einstreu, die für die Abgrenzung der Liegebereiche der Tiere innerhalb eines Stalles Anwendung finden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Formen von Liegeboxentrenngittern und deren starre Anordnung sind aus der Literatur und Praxis bekannt und in zahlreichen Angebotsprojekten enthalten, die im wesentlichen aus Trennbügeln mit zwei in den Betonfußboden eingespannten Gittersäulen bestehen, von denen mindestens eine Gittersäule jeweils zwischen den Liegebereichen zweier Liegeboxen angeordnet ist und diese starr begrenzen, wodurch die Arbeitsgänge des Einstreuens, Entmistens, des Reinigens und der Desinfektion sowie die Montage- und Instandsetzungsarbeiten erschwert sind und eine Befahrbarkeit der Liegeflächen mit mobiler Technik zur mechanisierten Bearbeitung oder für den Einsatz von stationärer Mechanisierung der Entmistung nicht gegeben ist. Die bekannten Lösungen mit zahlreichen Trenngittersäulen im Bereich der Liegeflächenreihung erschweren die Herstellung der Fußböden und Fußbodenbeläge. Die Einspannung der Trenngittersäulen im Betonfußboden des Liegebereiches führen durch Einwirkung des Kot-/Harngemisches zu einer schnellen Korro-

sion speziell am Fußpunkt und im Einspannbereich der Trenngittersäulen. Ein notwendiger Austausch der Trenngitter zieht einen Teilabbruch des Betonfußbodens nach sich.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist die Entwicklung einer Trennbügel- ausbildung für Liegeboxen, vorzugsweise für die Laufstallhaltung von Rindern, die keine Trennbügelsäulen im Fußboden des Liege- und Kotbereiches vorsieht und durch Zurückklappen der Trennbügel in den Front- und Kopfbereich der Liegeboxen die Reihung der Liegeflächen zeitweilig als Fahr- und Schiebebahn für die mobile oder stationäre Bearbeitung freigibt und die derzeitig noch vorhandenen Mängel bekannter Lösungen beseitigt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Um das Ziel der Erfindung zu erreichen, werden die zur seitlichen Begrenzung erforderlichen Trenngitter in Form eines Bügels ohne Trenngittersäulen ausgebildet und im Front- und Kopfbereich der Liegeboxen an Wandbauteilen, Stützen oder sonstigen Bauelementen mittels Stützhaken, Schraubbolzen oder Scharnierverbindungen drehbar, leicht montier- und demontierbar gelagert.

Der Trennbügel besteht aus einem stabilen Rohrrahmen mit Hül- sen für einen elastischen längenverstellbaren Bügeleinsatz. Der Nackenriegel, der entweder als Rohr oder Zugseil ausgebildet ist, wird mit dem oberen Holz des Rohrrahmens durch ein verstellbares Drehgelenk verbunden und dient als horizontale Aussteifung bzw. Verspannung sowie als Schub- oder Zug- element, mittels derer die Trennbügel einer ganzen Liege- boxenreihe oder eines Reihenabschnittes in eine beliebige Schräglage gebracht oder gänzlich aus dem Liegebereich in den Frontbereich der Liegeboxen zurückgeklappt wird. Der Ver- stell- oder Abklappvorgang sowie die Lagestabilisierung der Trennbügel einer Liegeboxenreihe oder eines Reihenabschnittes

wird an den Reihenden durch Verstell- und Stabilisierungsstäbe herbeigeführt, welche von Hand in eine Lochschiene eingerastet werden oder mittels Zahnstange und Zahnradkurbel oder auch mittels Hydraulik betätigt werden. Durch die vorgeschlagene Lösung ergeben sich folgende Vorteile:

- die zeitweilige Befahrbarkeit der Liegeflächenreihung mit mobiler Technik zur Entmistung, Reinigung und zum Einstreuen durch zurückklappbare Trennbügel;
- der durchgängige Einstreuvorgang vom Dunggang aus ohne Unterbrechung durch den Fortfall der dunggangseitigen Trenngittersäulen;
- die Einsatzmöglichkeit von stationären Entmistungsgeräten, z. B. von Faltschiebern, im Bereich der Liegeflächen;
- die mechanisierte Reinigung einstreuloser Liegeboxen mit Gummimatten vom Dunggang aus;
- die Verbesserung der Arbeitsbedingungen sowie der Arbeitsproduktivität durch Verringerung der Handarbeit beim Einstreuen, Entmisten und Reinigen;
- die Trennung der reinen Bauarbeit von Arbeiten der Ausrüstungsmontage durch Fortfall der einbetonierten Trenngittersäulen;
- die vereinfachte Fertigung der Fußböden und Fußbodenbeläge im Bereich der bahnförmigen Liegeflächen ohne Behinderung durch Trenngitter und Trenngittersäulen;
- die Verminderung der Korrosionsschäden durch Vermeidung der Anordnung von Trenngittersäulen im Kot- und Liegebereich und vereinfachte Instandsetzung durch Aushängen bzw. Abschrauben verschlissener Trennbügel ohne Zerstörung von Bauteilen;
- die beliebige Stellung der Trennbügel, z. B. Schrägstellung, bei Aufstellung in Fischgrätenform und Anpassung der nutzbaren Boxenlänge für unterschiedliche Altersgruppen der Tiere;

- die Stahleinsparung durch die Trennbügelgestaltung ohne Trenngittersäulen;
- die bessere Anpassung der Trennbügelform an die Tierbewegungsabläufe und Vermeidung von Tierkörperschäden durch Fortfall der Trenngittersäulen im Liege- und Hinterhandbereich der Tiere;
- die Möglichkeit der Anpassung einer unifizierten Trennbügelform und -größe an unterschiedliche Altersgruppen, an alle Liegeboxenformen, Lagevarianten und Anbringungsvarianten durch die variable Schrägstellung und Längenverstellbarkeit der Trennbügel und durch unterschiedliche Höhenlagen der Schraubbolzenverbindung an verschiedenartigen Bauteilen;
- die elastische Form der Trennbügeleinsätze zur Verminderung von Tierschäden zur Schwächung des Kräfteangriffes sowie des Verschleißes.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll durch ein Ausführungsbeispiel und durch Zeichnungen näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in:

- Fig. 1 eine isometrische Darstellung einer Liegeboxenreihe mit Funktionshinweis der zurückklappbaren Trennbügel;
- Fig. 2 den Querschnitt einer Liegebox mit Seitenansicht des Trennbügels mit gelenkiger Lagerung mit Bügeleinsatz und Nackenriegel;
- Fig. 3 die Draufsicht der Liegeboxen mit Verstellbereich der Trennbügel und mit Verstell- und Stabilisierungsstab mit Lochschiene;
- Fig. 4 die Seitenansichten mit Schnitt des verstellbaren Nackenriegeldrehgelenkes;
- Fig. 5 die Seitenansichten mit Schnitt des verstellbaren Nackenseildrehgelenkes.

Der Liegeboxentrennbügel 1 besteht aus dem Rohrrahmen 2 mit Hülzen für den längenverstellbaren elastischen Bügeleinsatz 3 und ist mittels Scharnierverbindung 4 an Stützen oder sonstigen Bauteilen drehbar gelagert. Der Nackenriegel 5 oder das Nackenseil 6 sind mit den oberen Holmen der Rohrrahmen 2 der Trennbügel 1 durch verstellbare Nackenriegeldrehgelenke 7 oder Nackenseildrehgelenke 8 verbunden. Durch Lösen und Betätigung der Verstell- und Stabilisierungsstäbe 9 werden mittels Druck- und Zugwirkung des Nackenriegels 5 oder des Nackenseiles 6 die Trennbügel 1 in Schräglage gestellt oder aus dem Liegebereich 11 in den Front- und Kopfbereich 12 der Liegebox zurückgeklappt. Zur Lagefixierung der Trennbügel werden die Verstell- und Stabilisierungsstäbe 9 in die entsprechenden Passöffnungen der Lochschiene 10 eingerastet. Der Liegebereich 11 zwischen Kopfbereich 12 und Kotstufenschwelle 13 kann auf diese Weise mit mobilen Arbeitsgeräten befahren werden.

Erfindungsanspruch

1. Liegeboxentrennbügel, vorzugsweise für die Rinderhaltung, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennbügel (1) aus einem Rohrrahmen (2) mit Hülsen für einen elastischen Bügeleinsatz (3) bestehen, diese längenverstellbar sind und im Frontbereich (12) der Liegeboxen mit Scharnierverbindung (4) an Wänden, Stützen oder sonstigen Bauteilen horizontal drehbar gelagert sind, daß die oberen Holme der Rohrrahmen (2) mit Nackenriegel (5) oder mit Nackenseil (6) mittels verstellbaren Nackenriegeldrehgelenken (7) oder Nackenseildrehgelenken (8) verbunden sind, welche als Zug- oder Druckelement zur Verstellung, zur Verspannung und Stabilisierung der Trennbügel (1) dienen.
2. Liegeboxentrennbügel nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zeit-, gruppenweise, gänzlich oder teilweise durch Betätigung der Nackenriegel (5) oder Nackenseile (6) mittels der Verstell- und Stabilisierungsstäbe (9) aus dem Liegebereich (11) der Liegeboxen in den Frontbereich (12) der Liegeboxen zurückgeklappt oder in beliebige Schräglage gebracht und durch Einrasten der Stabilisierungsstäbe (9) in Lochschienen (10) fixiert werden.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

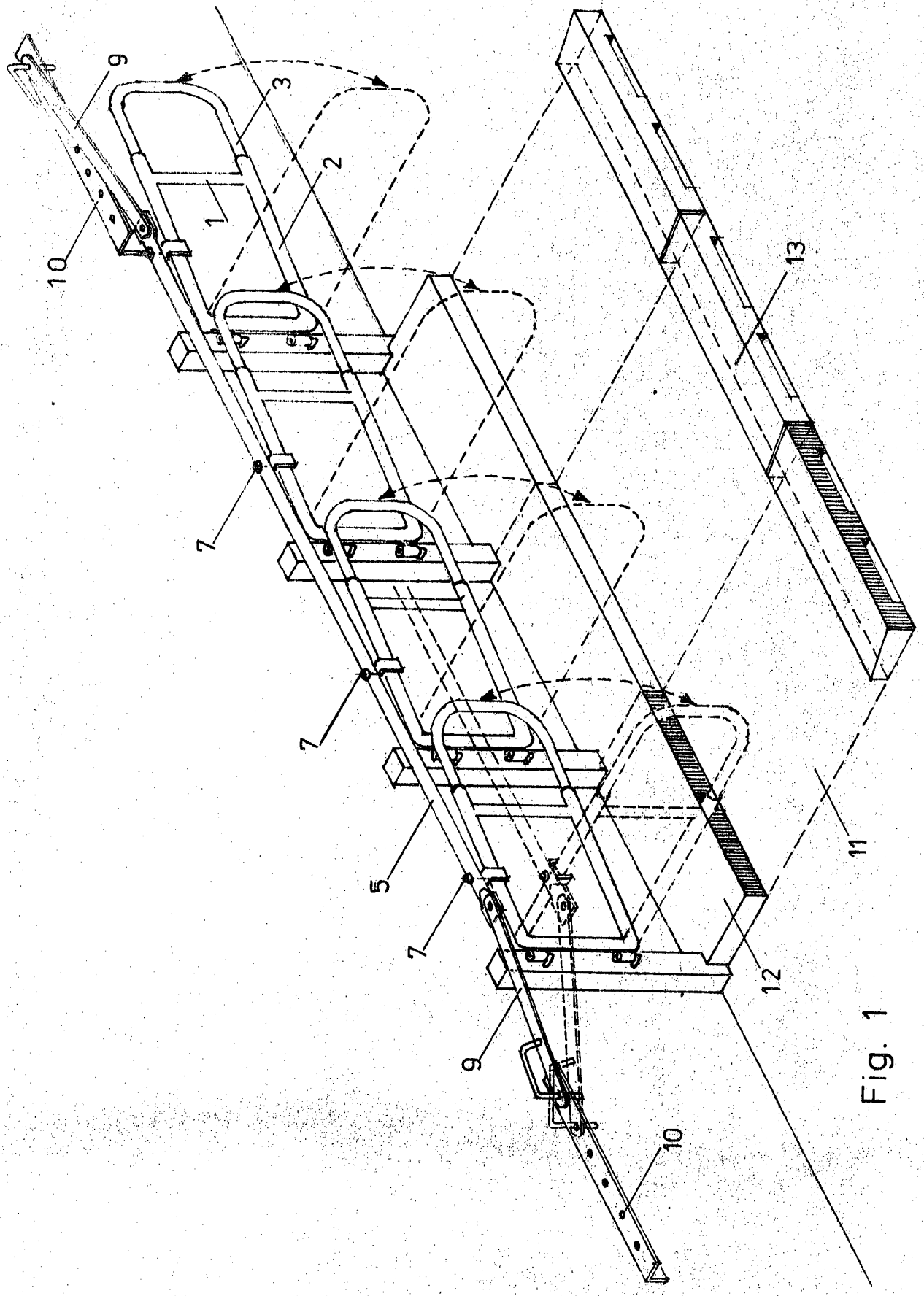


Fig. 1

8

Fig. 2

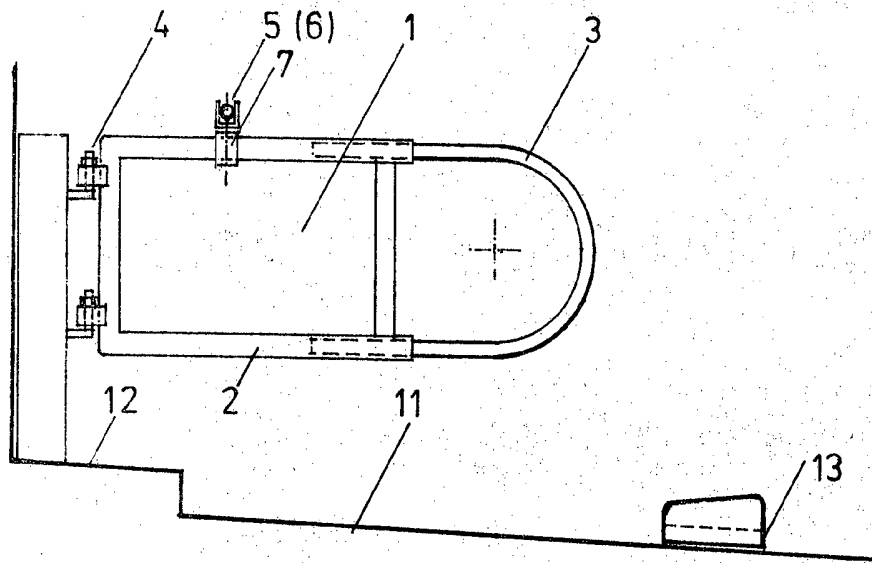


Fig. 3

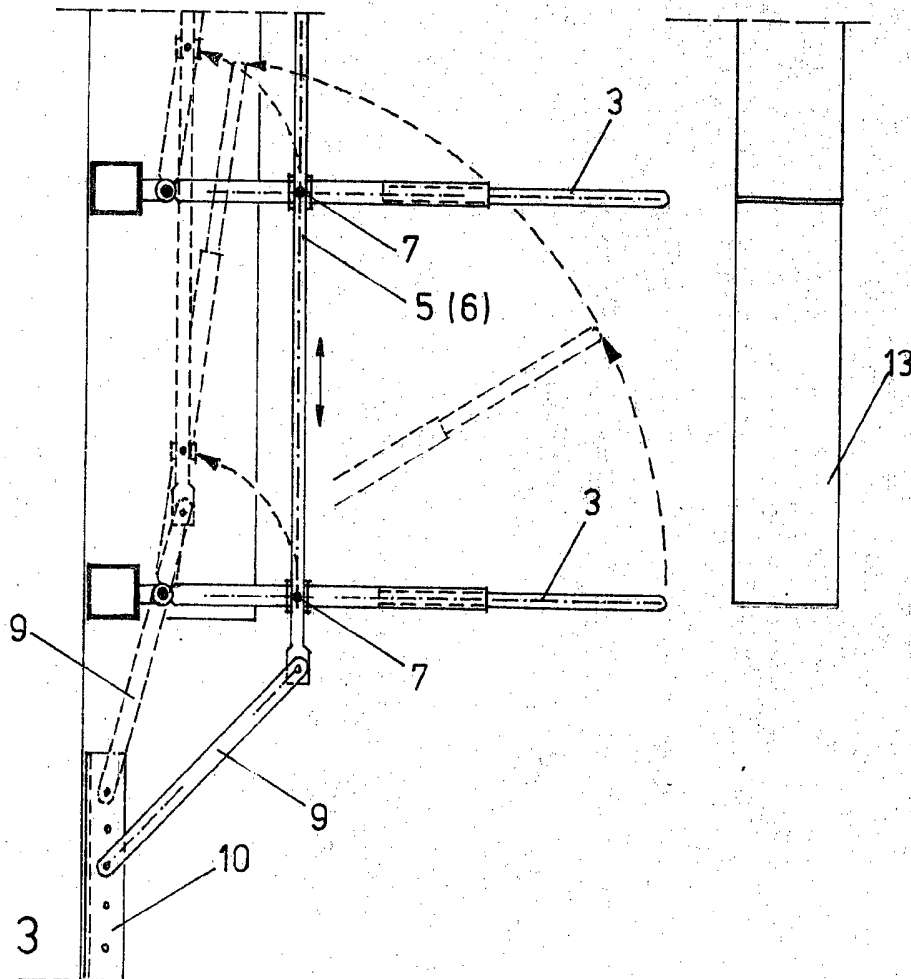


Fig. 4

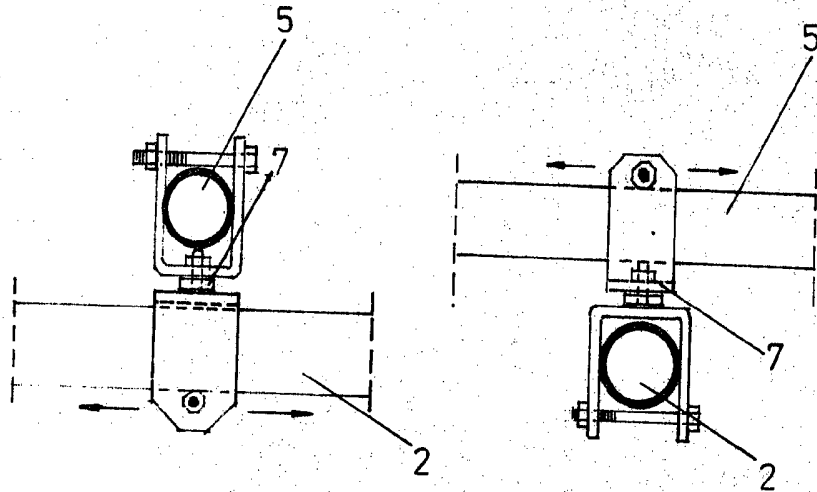


Fig. 5

