

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2854/82

(51) Int.Cl.⁵ : **A01D 90/10**

(22) Anmeldetag: 22. 7.1982

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1989

(45) Ausgabetag: 26. 2.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-053024588

(73) Patentinhaber:

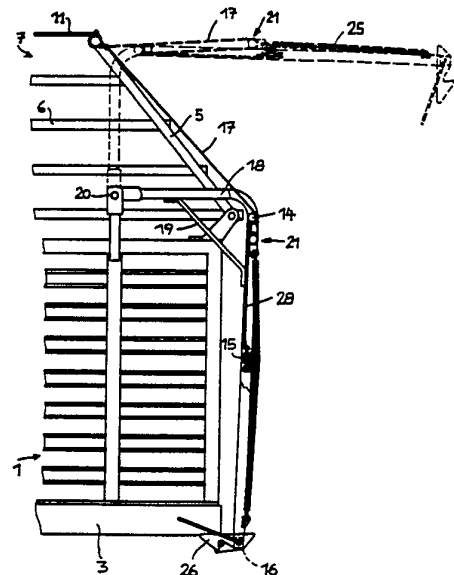
REFORM-WERKE BAUER & CO. GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4600 WELS, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

HEINDL ERICH ING.
WELS, OBERÖSTERREICH (AT).
KÖNIG JOSEF
WELS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) FAHRZEUGAUFBAU

(57) Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugaufbau, insbesondere für landwirtschaftliche Fahrzeuge, wie Lade-, Ernte- oder Häckselwagen gezogener oder selbstfahrender Bauart, bestehend aus je einer am Fahrzeug feststehenden Seitenwand, einer feststehenden Vorderwand und einem darüber in mindestens zwei Schwenklagen feststellbaren Aufbauteil, der aus wenigstens zwei quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Bügeln gebildet ist, die mittels Latten, Seilen od.dgl. miteinander parallelogrammartig verbunden sind, sowie einer hinteren Laderaumbegrenzung, bestehend aus einer im Bereich des schwenkbaren Aufbauteiles mittels einer Spannvorrichtung gespannten Abdeckung aus biegsamem Material, vorzugsweise einer Plane, sowie einer um mindestens eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Horizontalachse aufklappbaren Tür, wobei die Spannvorrichtung (21) der mit dem Aufbauteil (7) und der Tür (12) verbundenen Abdeckung (17) an der Tür (12) angeordnet ist und die Tür (12) derart an den Seitenwänden (1) angelenkt ist, daß bei hochgestelltem Aufbauteil (7) und geöffneter Tür (12) die Abdeckung (17) und die Spannvorrichtung (21) annähernd in der Ebene der oberen Laderaumbegrenzung (11) liegen und die Tür (12) die obere Laderaumbegrenzung (11) nicht überragt.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrzeugaufbau, insbesondere für landwirtschaftliche Fahrzeuge, wie Lade-, Ernte- oder Häckselwagen gezogener oder selbstfahrender Bauart, bestehend aus je einer am Fahrzeug feststehenden Seitenwand, einer feststehenden Vorderwand und einem darüber in mindestens zwei Schwenklagen feststellbaren Aufbauteil, der aus wenigstens zwei quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Bügeln gebildet ist, die

5 mittels Latten, Seilen od. dgl. miteinander parallelogrammartig verbunden sind, sowie einer hinteren Laderaumbegrenzung, bestehend aus einer im Bereich des schwenkbaren Aufbauteiles mittels einer Spannvorrichtung gespannten Abdeckung aus biegsamem Material, vorzugsweise einer Plane, sowie einer um mindestens eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Horizontalachse aufklappbaren Tür.

10 Wagen mit Aufbauten dieser Art werden sowohl mit Heu als auch mit Grünfutter beladen. Das Beladen erfolgt durch Aufsamml- und Förderaggregate, welche an der Front- oder Heckseite des Laderaumes angeordnet sind. Wegen des unterschiedlichen spezifischen Gewichtes von Heu und Grünfutter weisen diese Fahrzeugaufbauten über den feststehenden Begrenzungswänden einen höhenverstellbaren Aufbauteil auf. Dieser Aufbauteil besteht aus mindestens zwei quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Bügeln sowie diese miteinander verbindenden Latten, Seilen od. dgl. Im hochgeschwenkten Zustand des Aufbauteiles dient der Wagen zum Einbringen von Heu, in der

15 abgesenkten Stellung in der Regel zum Einbringen von Grünfutter. Die hintere Begrenzung des durch den verstellbaren Aufbauteil unterschiedlich großen Laderaumes wird durch die um mindestens eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Horizontalachse schwenkbare Tür erzielt. Diese Tür wird zum Entladen des transportierten Gutes nach hinten hochgeschwenkt und nach dem Entladevorgang wieder geschlossen und verriegelt.

20 Auf Grund der unterschiedlichen Stellungen des oberen Aufbauteiles für Heu und Grünfutter ist es notwendig, den oberen Bereich der Tür den verschiedenen Höhenlagen des Aufbauteiles anzupassen. Dazu haben sich in der Praxis verschiedene Lösungen eingeführt.

So gibt es bei gezogenen Ladewagen mit Frontladeaggregat Ausführungen, bei denen der Türöffnungshebel als U-förmiger Bügel ausgebildet ist und deren beide Schenkel in Höhe der Oberkante an den feststehenden

25 Seitenwänden des Aufbaues schwenkbar gelagert sind. Die Tür ist am Mittelteil des Bügels scharnierartig gelagert und hängt im geschlossenen Zustand nach unten schräg nach vorne geneigt. Im Mittelteil des vorgenannten Bügels sind Seile befestigt, welche mit dem hinteren Bügel des verstellbaren Aufbauteiles verbunden sind. Der Nachteil dieser Ausführung liegt darin, daß die zwischen den beiden Bügeln gespannten Seile beim Öffnen der Tür durch Hochschwenken des mit der Tür verbundenen Bügels lose nach unten hängen und sich dabei leicht

30 verhängen und verknoten können. Derselbe Nachteil ist auch gegeben, wenn der obere Aufbauteil abgesenkt ist; selbst bei geschlossener Tür hängen dabei die Seile lose in den Laderaum.

Bei selbstfahrenden Ladewagen mit Heckaufnahme sind mehrteilige Türen bekannt, welche beim Öffnen nach oben ausgeschwenkt werden.

Eine dieser Ausführungen besteht aus einem an den Seitenwänden gelenkig verbundenen unteren Türteil, an

35 welchen oben bis in Höhe der feststehenden Seitenwände ein Mittelteil und darüber ein Oberteil mittels Scharnieren mit horizontalen Achsen miteinander verbunden sind. Der Oberteil ist an dem hinteren Bügel des verstellbaren Aufbauteiles gelenkig angelenkt. Der Nachteil dieser Ausführung liegt darin, daß beim Öffnen der Tür diese nach hinten hochschwenkt und dabei das Mittel- und Oberteil über die obere Begrenzung des Laderaumes ragt. Durch diesen Nachteil ist es beim Einbringen von Grünfutter in niedrige Einfahrten oder Stallungen nicht

40 möglich, die Tür zu öffnen.

Bei einer anderen Ausführung ist die Tür zweiteilig ausgeführt, wobei der Unterteil bis in Höhe der feststehenden Seitenwände reicht. Der Oberteil ist am hinteren Bügel des verstellbaren Aufbauteiles angelenkt und durch einen horizontalen Schlitz des Unterteiles durchgeführt. Beim Verstellen des oberen Aufbauteiles bzw. beim Öffnen der Tür gleitet der Oberteil im Schlitz des Unterteiles. Als Nachteil dieser Ausführung erweist sich die

45 starke Geräuschentwicklung infolge der lose aufeinander liegenden Metallteile bei Leerfahrten sowie die rasche Rostbildung an den gegenseitig scheuernden und dabei die Lackierung zerstörenden Teilen. Nachteilig an beiden Ausführungen ist weiters der beim Entladen durch vorstehende Teile der Tür gestörte Abfluß des Ladegutes.

Bei einer bekannten Ausbildung der eingangs genannten Art ist an einem Ladewagen mit Dosiereinrichtung eine als hintere Abdeckung im Bereich des schwenkbaren Ladewagenaufbaues dienende, selbsttätig spannbare

50 Plane vorgesehen. Diese Plane ist unten an einem Bügel des feststehenden Ladewagenaufbaues befestigt und steht nicht mit einer nach unten anschließenden schwenkbaren Tür in Verbindung. Der hintere Bügel des schwenkbaren Ladewagenaufbaues trägt einen eigenen, um eine Horizontalachse schwenkbaren Spannbügel, welcher oben mit der Plane und etwa mittig mit einer Spannvorrichtung verbunden ist. Die Spannvorrichtung besteht aus einem über Rollen umgelenkten und durch eine Zugfeder vorgespannten Seil, welches die am Spannbügel befestigte

55 Plane ständig gespannt hält. Beim Verschwenken des Ladewagenaufbaues wird der Spannbügel durch die Spannvorrichtung so lange bewegt, bis die Plane gespannt ist. Diese bekannte hintere Laderaumbegrenzung mittels einer im Bereich des schwenkbaren Aufbaues fest angeordneten, selbsttätig spannbaren Plane und einer davon unabhängig darunter schwenkbar gelagerten Tür ist, wegen der begrenzten Türöffnung in Höhe des feststehenden Aufbaues, in der Regel nur für Ladewagen mit besonderen Entladeeinrichtungen, wie z. B.

60 Dosiereinrichtungen, verwendbar. Die völlige Öffnung der hinteren Laderaumbegrenzung ohne Übertreten der oberen Laderaumbegrenzung ist bei der bekannten Ausführung nicht möglich. Selbst bei abgenommenen Dosierwalzen und hochgeschwenktem Hauptrahmen ragt das mit Hauptrahmen verbundene Rahmenblech unter die

obere Laderaumbegrenzung über die geöffnete Tür.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und eine Tür für einen Fahrzeugaufbau zu schaffen, bei welcher die als Tür ausgebildete hintere Begrenzung des Laderaumes zur Gänze geöffnet werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Spannvorrichtung der mit dem Aufbauteil und der Tür verbundenen Abdeckung an der Tür angeordnet ist und die Tür derart an den Seitenwänden angelenkt ist, daß bei hochgestelltem Aufbauteil und geöffneter Tür die Abdeckung und die Spannvorrichtung annähernd in der Ebene der oberen Laderaumbegrenzung liegen und die Tür die obere Laderaumbegrenzung nicht überragt. Dadurch wird eine einfache, kompakte und sehr flache Bauweise erzielt. Dies deswegen, weil der ohnedies vorhandene stabile Türrahmen den Einbau einer Spannvorrichtung in den Zwischenraum der Rahmenkonstruktion ohne großen Aufwand ermöglicht. Diese kompakte Ausgestaltung ist auch gegenüber der aufgelösten, aus einem eigenen Spannbügel, Seilen, Federn und mehreren Umlenkrollen bestehenden bekannten Ausführung infolge der geschützten Einbaulage in der Tür wesentlich betriebssicherer.

Vorteilhafterweise kann als Spannvorrichtung eine federbelastete, horizontal angeordnete Rolle dienen, welche von der Abdeckung mindestens teilweise umschlungen ist, wodurch Scheuerbeanspruchungen der Plane vermieden sind. Dabei kann die Rolle als Rohr ausgebildet sein, das mittels Lager drehbar auf einer Welle gelagert ist, wobei an beiden Enden der Welle Federn, vorzugsweise Zugfedern, angreifen, welche sich am Türrahmen abstützen. Dies ergibt eine besonders einfache, direkt durch die Türbewegung steuerbare Spanneinrichtung. Für Ladewagen mit Heckaufnahme ist es auf Grund des vom Förderaggregat über das Ladegut auf die Plane einwirkenden Förderdruckes besonders vorteilhaft, wenn an der Tür ein Anschlag vorgesehen ist, an welchen die Spannvorrichtung durch Schließen der Tür unter Spannung der Abdeckung in Anlage bringbar ist. Schließlich kann die Abdeckung oben an den Laderaum nach oben begrenzenden Seilen des schwenkbaren Aufbauteiles gehalten und unten an einem Querträger des Türrahmens befestigt sein, wodurch die Spanneinrichtung auch auf die Seile im Sinne eines Spanns einwirkt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Fahrzeugaufbaues, wobei die abgesenkte Stellung des verstellbaren Aufbauteiles sowie die Tür in geöffneter Stellung strichliert angedeutet sind,

Fig. 2 eine Ansicht der Tür entsprechend der Pfeilrichtung (A) in Fig. 1,

Fig. 3 eine Teilansicht des hinteren Bereiches der Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 4 einen vergrößerten Detailausschnitt aus Fig. 3, und

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie (V-V) in Fig. 4.

Der in Fig. 1 dargestellte Fahrzeugaufbau besteht aus je einer linken und rechten Seitenwand (1), sowie einer Vorderwand (2), welche fest mit dem Fahrzeugrahmen (3) verbunden sind. Darüber befindet sich ein aus einem vorderen und hinteren Bügel (4), (5) sowie diese verbindenden Latten (6) gebildeter, verstellbarer Aufbauteil (7). Die Bügel (4), (5) sind an den Seitenwänden (1) parallelgrammartig angelenkt und können mittels einer Stütze (8) zumindest in zwei Stellungen festgehalten werden. Zum leichteren Verstellen des Aufbauteiles (7) greift am vorderen Bügel (4) eine Zugfeder (9) an, welche mit der Seitenwand (1) verbunden ist.

Beim Laden von Trockenfutter wird der Aufbauteil (7) in hochgeschwenkter Lage verwendet. Für Grünfutter wird der Aufbauteil (7) entsprechend der strichliert in Fig. 1 angedeuteten Lage abgesenkt. Der Laderaum (10) wird nach oben mittels mehrerer, in Längsrichtung gespannter Seile (11) und nach hinten durch eine Tür (12) begrenzt. Die Tür (12) besteht aus einem Türrahmen (13) mit einem oberen, (14), mittleren, (15), und unteren Querträger (16) sowie einer zwischen dem Aufbauteil (7) und dem Türrahmen (13) gespannten Plane (17) als Abdeckung. Die Seitenträger (18) des Türrahmens (13) sind nach vorne gebogen und mit einer Strebe (19) versteift und beidseitig oben an den Seitenwänden (1) um eine horizontale Achse (20) schwenkbar gelagert. Die Plane (17) ist oben am hinteren Bügel (5), vorzugsweise mittels der Seile (11), befestigt und wird über den oberen Querträger (14) des Türrahmens (13) mittels einer Spannvorrichtung (21) gespannt.

Die Spannvorrichtung (21) besteht aus einer horizontal angeordneten Rolle (22), welche von der Plane (17) umschlungen wird, wobei das untere Ende der Plane (17), wie in einer bevorzugten Ausführung in Fig. 4 dargestellt, am oberen Querträger (14) des Türrahmens (13) befestigt ist. Die Rolle (22) ist aus einem Rohr ausgebildet, das mittels Lager (23) drehbar auf der Welle (24) gelagert ist. An beiden Enden der Welle (24) greifen Zugfedern (25) an, welche sich unten am Türrahmen (13) abstützen. Dadurch wird die Plane (17) ständig in Spannung gehalten.

Bei geschlossener und mittels eines Hakens (26) verriegelter Tür (12) liegt die Rolle (22) der Spannvorrichtung (21) an einem Anschlag (27) an, so daß die Spannung der Plane (17) unnachgiebig begrenzt ist.

Zwischen dem oberen (14) und mittleren Querträger (15) des Türrahmens (13) ist eine Plane (28) gespannt, welche, auch wie im unteren Teil der Tür (12), durch ein eingeschweißtes Blech (29) ersetzt werden könnte.

Beim Öffnen der Tür (12) wird die Plane (17) durch die Zugfedern (25) der Spannvorrichtung (21) in Spannung gehalten. Dadurch wird erreicht, daß beim Entladen einerseits keine Teile der Tür den Abfluß des Ladegutes behindern und andererseits die Tür die obere Begrenzung des Aufbauteiles (7) nicht überragt. Ebenso

ist beim Absenken des Aufbauteiles (7) in die untere Stellung (Fig. 1) keine Manipulation an der Tür (12) notwendig, da die Plane (17) durch die Anordnung des hinteren Bügels (5) auch bei abgesenktem Aufbauteil (7) gespannt bleibt. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, daß infolge der federbelasteten Spannvorrichtung das Öffnen der Tür erleichtert wird.

Im Rahmen der Erfindung sind an dem beschriebenen Ausführungsbeispiel mannigfaltige Abänderungen möglich, wie z. B. die Anordnung der Spannvorrichtung im oberen Bereich der Plane, wobei die Zugrichtung der Federn nach oben oder nach vorne gerichtet ist.

Als Spanneinrichtung kann anstelle einer federbelasteten Umlenkrolle, wie sie in dem beschriebenen Ausführungsbeispiel dargestellt ist, auch eine federbelastete Aufwickelwalze vorgesehen sein, auf deren Mantel die Abdeckung auf- bzw. abwickelbar ist, u. zw. nach Art eines Rollos. Anstelle einer Plane kann als Abdeckung auch ein anderes biegsames Element, z. B. allenfalls untereinander verflochtene Gurten aus Geweben, Kunststoffen oder dünnen Metallfolien, -streifen oder -bändern u. dgl. verwendet werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Fahrzeugaufbau, insbesondere für landwirtschaftliche Fahrzeuge, wie Lade-, Ernte- oder Häckselwagen gezogener oder selbstfahrender Bauart, bestehend aus je einer am Fahrzeug feststehenden Seitenwand, einer feststehenden Vorderwand und einem darüber in mindestens zwei Schwenklagen feststellbaren Aufbauteil, der aus wenigstens zwei quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Bügeln gebildet ist, die mittels Latten, Seilen od. dgl. miteinander parallelogrammartig verbunden sind, sowie einer hinteren Laderaumbegrenzung, bestehend aus einer im Bereich des schwenkbaren Aufbauteiles mittels einer Spannvorrichtung gespannten Abdeckung aus biegsamem Material, vorzugsweise einer Plane, sowie einer um mindestens eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Horizontalachse aufklappbaren Tür, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannvorrichtung (21) der mit dem Aufbauteil (7) und der Tür (12) verbundenen Abdeckung (17) an der Tür (12) angeordnet ist und die Tür (12) derart an den Seitenwänden (1) angelenkt ist, daß bei hochgestelltem Aufbauteil (7) und geöffneter Tür (12) die Abdeckung (17) und die Spannvorrichtung (21) annähernd in der Ebene der oberen Laderaumbegrenzung (11) liegen und die Tür (12) die obere Laderaumbegrenzung (11) nicht überragt.

2. Fahrzeugaufbau nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Spannvorrichtung (21) eine federbelastete, horizontal angeordnete Rolle (22) dient, welche von der Abdeckung (17) mindestens teilweise umschlungen ist.

3. Fahrzeugaufbau nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rolle (22) als Rohr ausgebildet ist, das mittels Lager (23) drehbar auf einer Welle (24) gelagert ist, und daß an beiden Enden der Welle (24) Federn (25), vorzugsweise Zugfedern, angreifen, welche sich am Türrahmen (13) abstützen.

4. Fahrzeugaufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Tür (12) ein Anschlag (27) vorgesehen ist, an welchen die Spannvorrichtung (21) durch Schließen der Tür (12) unter Spannung der Abdeckung (17) in Anlage bringbar ist.

5. Fahrzeugaufbau nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (17) oben an den Laderaum nach oben begrenzenden Seilen (11) des schwenkbaren Aufbauteiles (7) gehalten ist und unten an einem Querträger (14) des Türrahmens (13) befestigt ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

