



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 660 712 A5

⑤① Int. Cl. 4: B 62 D 25/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 3916/83

⑫② Anmeldungsdatum: 18.07.1983

⑫③ Priorität(en): 22.07.1982 AT 2854/82

⑫④ Patent erteilt: 15.06.1987

⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1987

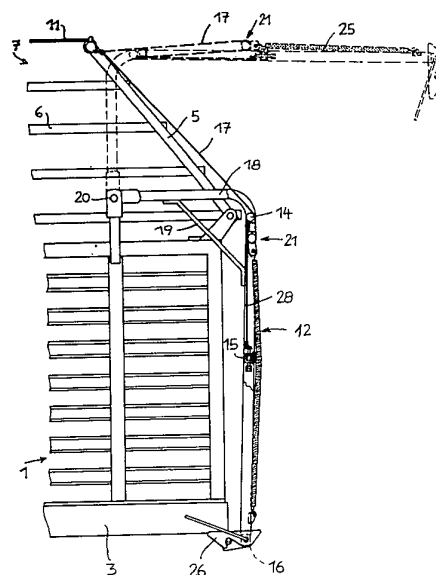
⑫⑦ Inhaber:
Reform-Werke Bauer & Co. Gesellschaft mbH,
Wels (AT)

⑫⑧ Erfinder:
Heindl, Erich, Wels (AT)
Koenig, Josef, Wels (AT)

⑫⑨ Vertreter:
Pierre Ardin & Cie, Genève

⑫④ **Fahrzeugaufbau.**

⑫⑤ Der Fahrzeugaufbau besteht aus einem Fahrzeugrahmen (3) mit Seitenwänden (1) und einer Vorderwand. Ein Aufbauteil (7) ist darüber mit Bügeln (5) verstellbar angeordnet. Der Laderaum wird nach oben mittels Seilen (11) und nach hinten durch eine um eine Achse (20) schwenkbare Tür (12) begrenzt. Eine Plane (17) ist zwischen den Seilen (11) und einem oberen Querträger (14) der Tür (12) über eine Spannvorrichtung (21) spannbefestigt. In jeder beliebigen Stellung des Aufbauteiles (7), wie auch der Tür (12) bleibt somit die Plane (17) ständig gespannt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Fahrzeugaufbau, insbesondere für landwirtschaftliche Fahrzeuge, wie Lade- Ernte- oder Häckselwagen gezogener oder selbstfahrender Bauart, bestehend aus je einer am Fahrzeug feststehenden Seitenwand (1), einer feststehenden Vorderwand (2) und einem darüber in mindestens zwei Schwenklagen feststellbaren Aufbauteil (7), der aus wenigstens zwei quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Bügeln (4, 5) gebildet ist, die mittels Latten oder Seilen miteinander parallelogrammartig verbunden sind, sowie einer hinteren Laderaubbegrenzung, bestehend aus einer im Bereich des schwenkbaren Aufbauteiles mittels einer Spannvorrichtung (21) gespannten Abdeckung (17) aus biegsamem Material, sowie einer um mindestens eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Horizontalachse (20) aufklappbaren Tür (12), dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (17) oben mit dem Aufbauteil (7) und unten mit der Tür (12) verbunden und durch die Spannvorrichtung (21), der jeweiligen Schwenklage sowohl des Aufbauteiles (7) als auch der Tür (12) angepasst, selbsttätig spannbar ist.

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 die Spannvorrichtung (21) bei geschlossener Tür (12) die Spannung der Abdeckung (17) durch einen Anschlag (27) unnachgiebig begrenzt.

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.

6. Fahrzeugaufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Abdeckung (17) eine Plane verwendet wird.

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 oder Seilen miteinander parallelogrammartig verbunden sind, sowie einer hinteren Laderaubbegrenzung, bestehend aus einer im Bereich des schwenkbaren Aufbauteiles mittels einer Spannvorrichtung gespannten Abdeckung aus biegsamem Material, sowie einer um mindestens eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Horizontalachse aufklappbaren Tür.

Wagen mit Aufbauten der eingangs genannten Art werden sowohl mit Heu als auch mit Grünfutter beladen. Das Beladen erfolgt durch Aufsammel- 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 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.

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 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 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 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 hochgeschwenkt 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 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 starke Geräuschentwicklung infolge der lose aufeinanderliegenden 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 einem anderen bekannten Ladewagen mit Dosiereinrichtung ist eine als hintere Abdeckung im Bereich des schwenkbaren Ladewagenaufbaues dienende, selbsttätig spannbare Plane vorgesehen. Diese Plane ist unten an einem

Bügel des feststehenden Ladewagenaufbaues befestigt, steht aber mit einer nach unten anschliessenden schwenkbaren Tür nicht in Verbindung. Der hintere Bügel des schwenkbaren Ladewagenaufbaues trägt einen eigenen, um eine Horizontalachse schwenkbaren Spannbügel, welcher oben mit der Plane und etwa mittig in einer Spannvorrichtung verbunden ist. Die Spannvorrichtung besteht aus einem über Rollen umgelenkten und durch eine Zugfeder vorgespannten Seil, welches die am Spannbügel befestigte Plane ständig gespannt hält. Beim Verschwenken des Ladewagenaufbaues wird der Spannbügel durch die Spannvorrichtung solange bewegt, bis die Plane gespannt ist. Diese 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, nur verwendbar für Ladewagen mit besonderen Entladeeinrichtungen, wie z. B. Dosiereinrichtungen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und vorzusehen, dass die als Tür ausgebildete hintere Laderaumbegrenzung zur Gänze geöffnet werden kann.

Dies wird beim Fahrzeugaufbau der eingangs genannten Art nach der Erfindung dadurch erreicht, dass die Abdeckung oben mit dem Aufbauteil und unten mit der Tür verbunden und durch die Spannvorrichtung, der jeweiligen Schwenklage sowohl des Aufbauteiles als auch der Tür angepasst, selbsttätig spannbar ist. In dieser Weise ist die Plane als Abdeckung im Bereich des schwenkbaren Aufbauteiles mit der Tür verbunden, und sie kann daher mit dieser hochgeschwenkt werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besteht die Spannvorrichtung aus einer federbelasteten, horizontal angeordneten Rolle, welche von der Abdeckung umschlungen wird. Die Rolle ist dabei zweckmässigerweise als Rohr ausgebildet, das mittels Lager drehbar auf einer Welle gelagert ist, wobei an beiden Enden der Welle Federn, vorzugsweise Zugfedern, angreifen, welche sich unten am Türrahmen abstützen.

Die den oberen verstellbaren Aufbauteil mit dem Türrahmen verbindende Abdeckung weist in Verbindung mit der Spannvorrichtung als wesentlichen Vorteil auf, dass sie in jeder beliebigen Stellung des Aufbauteiles bzw. der Tür gespannt bleibt. Dabei ist es für die Funktion unerheblich, ob die Spannvorrichtung wie in der vorhin beschriebenen bevorzugten Ausführung ausgebildet ist oder ob die Federbelastung der Rolle nach oben bzw. nach vorne gerichtet ist.

Für Ladewagen mit Heckaufnahme ist es auf Grund des vom Förderaggregat über das Ladegut auf die Plane einwirkenden Förderdruckes besonders vorteilhaft, wenn nach einem weiteren Merkmal der Erfindung die Spannvorrichtung bei geschlossener Tür die Spannung der Abdeckung durch einen Anschlag unnachgiebig begrenzt.

Als bevorzugte Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Abdeckung oben an den Laderaum nach oben begrenzenden Seilen des schwenkbaren Aufbauteiles gehalten ist und unten an einem Querträger des Türrahmens befestigt ist.

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 gestrichelt 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 parallelogrammartig 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 Aufbau 7 in hochgeschwenkter Lage verwendet. Für Grünfutter wird der Aufbauteil 7 entsprechend der gestrichelt 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 vorzugsweise 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 dem 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, und zwar nach Art eines Rollos. Anstelle ei-

ner 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.

s

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

