

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 638/2010
(22) Anmeldetag: 15.10.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2011

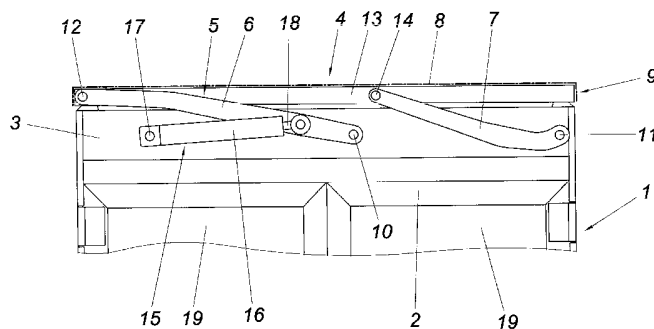
(51) Int. Cl. : **B60J 7/16** (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
WILHELM SCHWARZMÜLLER
GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4785 FREINBERG (AT)

(54) **LASTFAHRZEUG**

(57) Es wird ein Lastfahrzeug mit einem von oben mit Schüttgut befüllbaren Aufbau (1) und mit einem den Aufbau (1) nach oben abschließenden Dach (4) aus einem mit einer biegeweichen Bespannung (8) versehenen Dachrahmen (9) beschrieben, der am Aufbau (1) über ein aus einem Kurbelarm (6), einem Führungsarm (7) und dem Dachrahmen (9) als Koppel gebildetes Gelenkviereck (5) gelagert ist, wobei der Kurbelarm (6) einerseits im mittleren Drittel des oberen Randabschnitts (3) der Stirnwände (2) des Aufbaus (1) und anderseits im Bereich eines Endes der Querschenkel (13) des Dachrahmens (9) angelenkt und mit einem ebenfalls im oberen Randabschnitt (3) zumindest einer Stirnwand (2) angelenkten Linearantrieb (15) verbunden ist. Um vorteilhafte Verlagerungsbedingungen für das Dach zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass der Führungsarm (7) einerseits im mittleren Drittel der Querschenkel (13) des Dachrahmens (9) und anderseits im oberen Randabschnitt (3) der Stirnwände (2) in einem Endbereich angelenkt ist, der bei geschlossenem Dach (4) der Anlenkung (12) des Kurbelarms (6) am Dachrahmen (9) gegenüberliegt.

FIG.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Lastfahrzeug mit einem von oben mit Schüttgut befüllbaren Aufbau und mit einem den Aufbau nach oben abschließenden Dach aus einem mit einer biegeweichen Bespannung versehenen Dachrahmen, der am Aufbau über ein aus einem Kurbelarm, einem Führungsarm und dem Dachrahmen als Koppel gebildetes Gelenkviereck gelagert ist, wobei der Kurbelarm einerseits im mittleren Drittel des oberen Randabschnitts der Stirnwände des Aufbaus und andererseits im Bereich eines Endes der Querschenkel des Dachrahmens angelenkt und mit einem ebenfalls im oberen Randabschnitt zumindest einer Stirnwand angelenkten Linearantrieb verbunden ist.

[0002] Bekannte Lastfahrzeuge dieser Art (EP 1 902 886 A2) haben den Vorteil, dass bei einem sich aufgrund des Schüttkegels ergebenden, mäßigen Überstand des geladenen Schüttguts über die obere Ladeöffnung des Aufbaus das Dach unter einer Ausbeulung der biegeweichen Bespannung des Dachrahmens noch geschlossen werden kann. Die Anlenkung des Dachrahmens über ein Gelenkviereck stellt dabei sicher, dass der zum Öffnen des Dachs oberhalb des Aufbaus benötigte Raum beschränkt werden kann. Der an einem Ende der Querschenkel des Dachrahmens und im mittleren Bereich des oberen Randabschnitts der Stirnwände des Aufbaus angelenkte Kurbelarm bestimmt ja mit seiner etwa der halben Breite des Aufbaus entsprechenden Länge die zum Öffnen des Dachs benötigte Überkopfhöhe. Der Führungsarm, der aus wenigstens zwei Lenkern gebildet wird, die am Längsschenkel des Dachrahmens auf der der Anlenkung des Kurbelarms gegenüberliegenden Längsseite des Aufbaus angreifen, hält zwar den Dachrahmen beim Schließen des Dachs auf seiner Seite gegen den Aufbau nieder, behindert aber unter ungünstigen Ladeverhältnissen das Öffnen des Dachs, weil das Dach im Bereich des auf der Längsseite des Aufbaus vorgesehenen Führungsarms mit geringem Abstand am oberen Längsrand des Aufbaus vorbeigeführt werden muss. Dazu kommt dass die den Führungsarm bildenden Lenker den freien Zugang zur Längswand des Aufbaus behindern, was sich nachteilig bei der Anordnung von Türen in der Längswand auswirkt. Schließlich bedingen die an der Außenseite der Längswand des Aufbaus angeordneten Lenker eine Verbreiterung des Aufbaus und verhindern, dass sich das offene Dach spaltfrei an die Längswand des Aufbaus anlegen kann, wenn nicht zusätzliche konstruktive Maßnahmen zur Aufnahme der Lenker in der Längswand getroffen werden.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Lastfahrzeug der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass die Vorteile eines solchen Dachs genutzt werden können, ohne die durch die Anlenkung des Führungsarms an der Längswand des Aufbaus bedingten Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Führungsarm einerseits im mittleren Drittel der Querschenkel des Dachrahmens und andererseits im oberen Randabschnitt der Stirnwände in einem Endbereich angelenkt ist, der bei geschlossenem Dach der Anlenkung des Kurbelarms am Dachrahmen gegenüberliegt.

[0005] Durch diese Anordnung des Führungsarms des Gelenkvierecks wird zu Beginn der Öffnungsbewegung das Dach zunächst im Wesentlichen parallel zu sich selbst vom Aufbau angehoben, bevor es mit einem entsprechenden Abstand vom oberen Längsrand gegen die Längswand des Aufbaus abgeschwenkt wird. Der Führungsarm verläuft dabei aufgrund seiner Anlenkung im Endbereich des oberen Randabschnitts der Stirnwände stets oberhalb und seitlich außerhalb dieser Stirnwände, sodass die Stirnwände frei zugänglich bleiben, was beim Vorsehen von stirnseitigen Türen im Aufbau von wesentlicher Bedeutung ist. Durch die Anlenkung des Führungsarms an den Stirnwänden wird außerdem sichergestellt, dass bei geschlossenem Dach die Zugänglichkeit zu den beiden Längswänden des Aufbaus nicht durch Führungen für das Dach behindert wird, sodass auch die Längswand auf der Aufbauseite, gegen die das Dach abgeschwenkt wird, gegebenenfalls mit Türen ausgerüstet werden kann.

[0006] Besonders vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse ergeben sich, wenn der als Stellzylinder ausgebildete Linearantrieb auf der der Anlenkung des Führungsarms an der Stirnwand

gegenüberliegenden Seite des Kurbelarms im oberen Randabschnitt der Stirnwand angelenkt wird. In diesem Fall ist der Stellzylinder bei geschlossenem Dach eingefahren, was den Vorteil mit sich bringt, dass die Kolbenstange vor einer Verschmutzung und Korrosion während der Fahrt geschützt wird. Außerdem wird zum Öffnen des Dachs die gesamte Kolbenfläche mit Druck beaufschlagt, sodass auf das Dach ein entsprechend großes Losreißmoment ausgeübt werden kann, wenn das Dach eine Auflast durch Wasser, Schnee oder Eis trägt oder am Aufbau anhaftet.

[0007] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

[0008] Fig. 1 eine erfindungsgemäßes Lastfahrzeug ausschnittsweise im Dachbereich in einer stirnseitigen Ansicht, bei geschlossenem Dach und die

[0009] Fig. 2 und 3 dieses Lastfahrzeug in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung, jedoch mit teilweise geöffnetem und offenem Dach.

[0010] Von dem nicht näher dargestellten Aufbau 1 eines Lastfahrzeugs ist lediglich eine Stirnwand 2 dargestellt, die einen oberen Randabschnitt 3 in Form eines Trägers aufweist. Die gegenüberliegende Stirnwand 2 des Aufbaus 1 ist ebenfalls mit einem oberen Randabschnitt 3 in Form eines Trägers versehen, sodass das Dach 4 für den Aufbau 1 an den oberen Randabschnitten 3 der einander gegenüberliegenden Stirnwände 2 des Aufbaus 1 über ein Gelenkviereck 5 gelagert werden kann. Dieses Gelenkviereck 5 umfasst einen Kurbelarm 6 und einen Führungsarm 7, wobei der mit einer biegeweichen Bespannung 8 versehene Dachrahmen 9 eine den Kurbelarm 6 und den Führungsarm 7 verbindende Koppel bildet. Der Kurbelarm 6 und der Führungsarm 7 werden jeweils durch an den beiden Stirnwänden 2 des Aufbaus 1 angelenkte Lenker gebildet. Während der Kurbelarm 6 im mittleren Drittel des oberen Randabschnitts 3 um eine Achse 10 angelenkt ist, liegt die Anlenkachse 11 des Führungsarms 7 des Gelenkvierecks 5 im Endbereich des oberen Randabschnitts 3, und zwar auf der Aufbauseite, gegen die das Dach 4 abgeschwenkt wird. Dementsprechend befindet sich die Anlenkung 12 des Kurbelarms 6 im Bereich des bei geöffnetem Dach 4 oberen Endes der Querschenkel 13 des Dachrahmens 9, während die Anlenkachse 14 des Führungsarms 7 im Bereich des mittleren Drittels dieser Querschenkel 13 vorgesehen ist.

[0011] Zum Öffnen und Schließen des Dachs 4 ist ein Linearantrieb 15, vorzugsweise ein Stellzylinder 16, im oberen Randabschnitt 3 zumindest einer Stirnwand 2 angelenkt, der am Kurbelarm 6 angreift, wobei die Anlenkachse 17 auf der der Anlenkachse 11 des Führungsarms 7 gegenüberliegenden Seite des Kurbelarms 6 liegt. Diese Anordnung des Stellzylinders 16 hat den Vorteil, dass bei geschlossenem Dach 4 die Kolbenstange 18 des Stellzylinders 16 eingefahren ist und daher während der Fahrt vor einer Verschmutzung und Korrosion geschützt wird. Außerdem steht zum Öffnen des Dachs 4 eine größere Kraft zur Verfügung, weil im Öffnungssinn des Dachs 4 die gesamte Kolbenfläche des Stellzylinders 16 beaufschlagt wird. Während der Schließbewegung steht ja lediglich die um den Querschnitt der Kolbenstange 18 verringerte, ringförmige Kolbenfläche zur Beaufschlagung zur Verfügung.

[0012] Wird der Stellzylinder 16 zum Öffnen des Dachs 4 beaufschlagt, so wird das geschlossene Dach 4 gemäß der Fig. 1 zunächst im Wesentlichen parallel zu sich selbst vom Aufbau 1 abgehoben, bevor es über die Zwischenstellung nach der Fig. 2 in die auf eine Aufbauseite abgeschwenkte Offenstellung nach der Fig. 3 verschwenkt wird. Aus der Fig. 2 ist zu entnehmen, dass das Dach 4 dabei mit einem erheblichen Abstand um den oberen Längsrand des Aufbaus herumgeführt wird, sodass sich keine Behinderungen durch über die Ladeöffnung des Aufbaus 1 nach oben vorstehendes Schüttgut ergeben kann.

[0013] Die Lagerung der den Kurbelarm 6 und den Führungsarm 7 bildenden Lenker sowie des Linearantriebs 15 am oberen Randabschnitt 3 der Stirnwände 2 des Aufbaus 1 bietet einfache Konstruktionsverhältnisse mit dem Vorteil, dass die Stirnwände 2 in allen Stellungen des Dachs 4 frei zugänglich bleiben, was eine wesentliche Voraussetzung für die Anordnung von Türen im Stirnwandbereich darstellt. Solche Türen 19 sind in der Zeichnung angedeutet. Es bleiben aber auch die Längswände zumindest bei geschlossenem Dach 4 frei zugänglich, sodass Türen auch im Bereich beider Längswände des Aufbaus 1 vorgesehen werden können.

Ansprüche

1. Lastfahrzeug mit einem von oben mit Schüttgut befüllbaren Aufbau (1) und mit einem den Aufbau (1) nach oben abschließenden Dach (4) aus einem mit einer biegeweichen Besspannung (8) versehenen Dachrahmen (9), der am Aufbau (1) über ein aus einem Kurbelarm (6), einem Führungsarm (7) und dem Dachrahmen (9) als Koppel gebildetes Gelenkviereck (5) gelagert ist, wobei der Kurbelarm (6) einerseits im mittleren Drittel des oberen Randabschnitts (3) der Stirnwände (2) des Aufbaus (1) und andererseits im Bereich eines Endes der Querschenkel (13) des Dachrahmens (9) angelenkt und mit einem ebenfalls im oberen Randabschnitt (3) zumindest einer Stirnwand (2) angelenkten Linearantrieb (15) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Führungsarm (7) einerseits im mittleren Drittel der Querschenkel (13) des Dachrahmens (9) und andererseits im oberen Randabschnitt (3) der Stirnwände (2) in einem Endbereich angelenkt ist, der bei geschlossenem Dach (4) der Anlenkung (12) des Kurbelarms (6) am Dachrahmen (9) gegenüberliegt.
2. Lastfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der als Stellzylinder (16) ausgebildete Linearantrieb (15) auf der der Anlenkachse (11) des Führungsarms (7) an der Stirnwand (2) gegenüberliegenden Seite des Kurbelarms (6) im oberen Randabschnitt (3) der Stirnwand (2) angelenkt ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

FIG.1

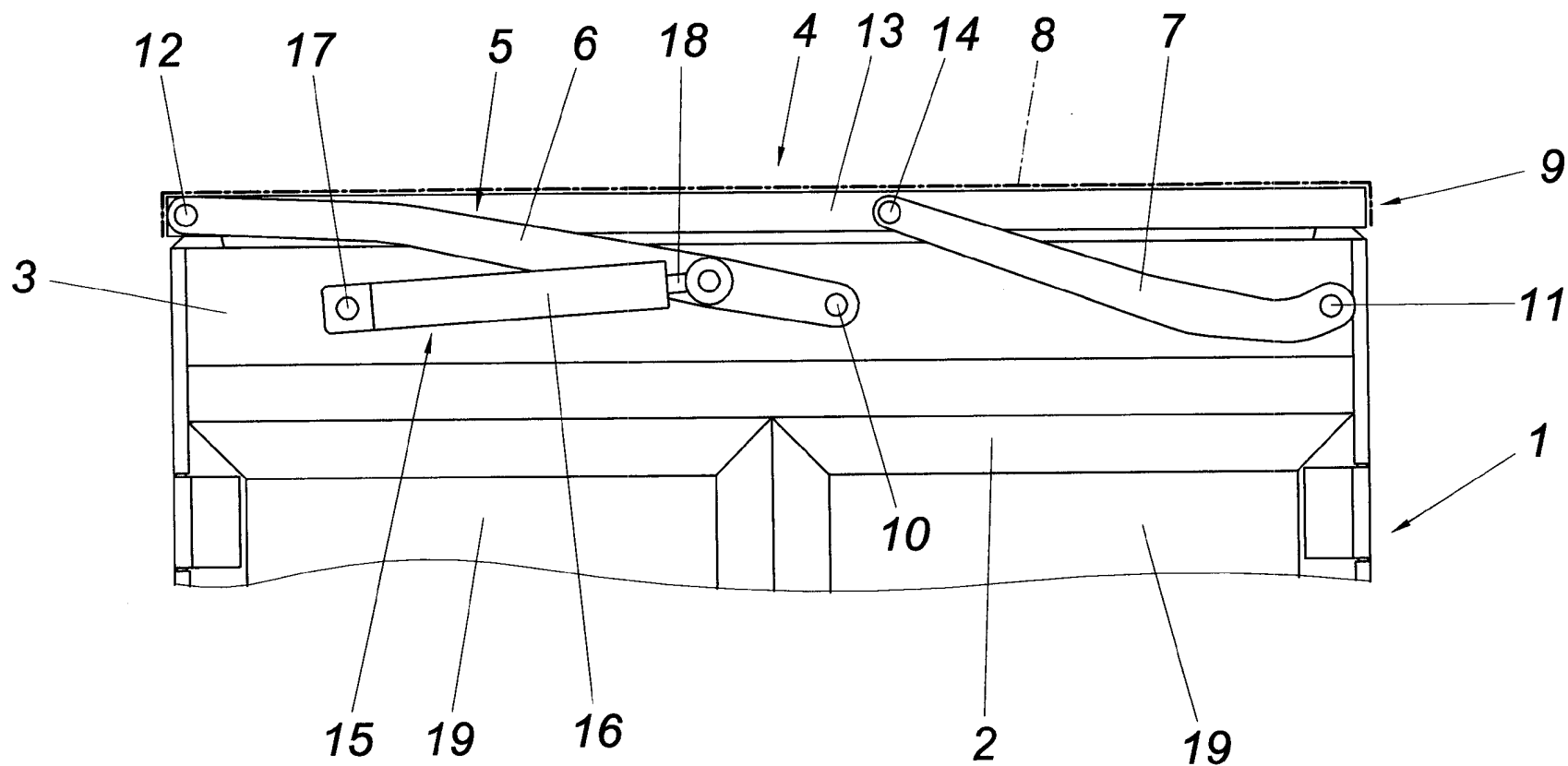
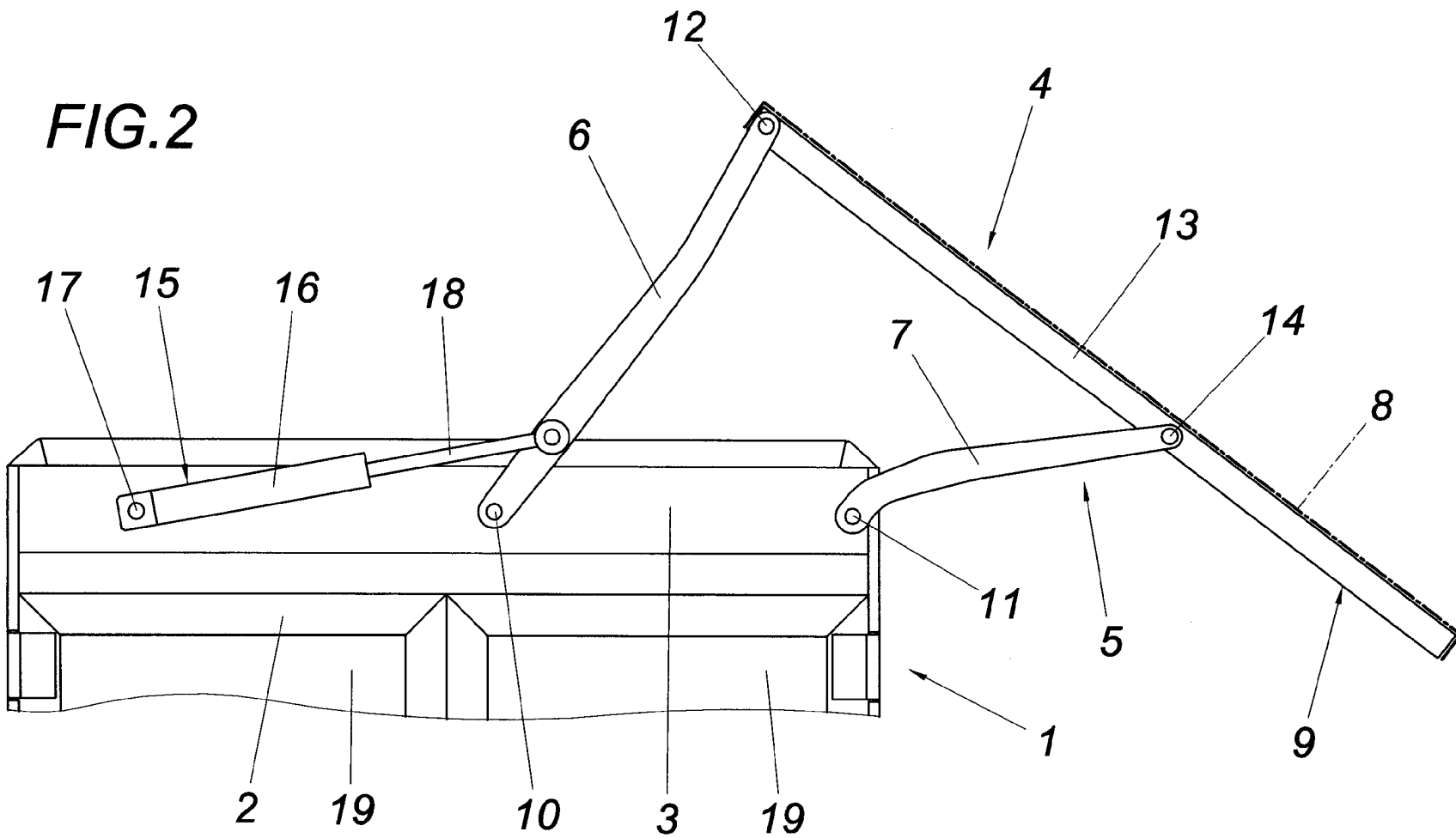
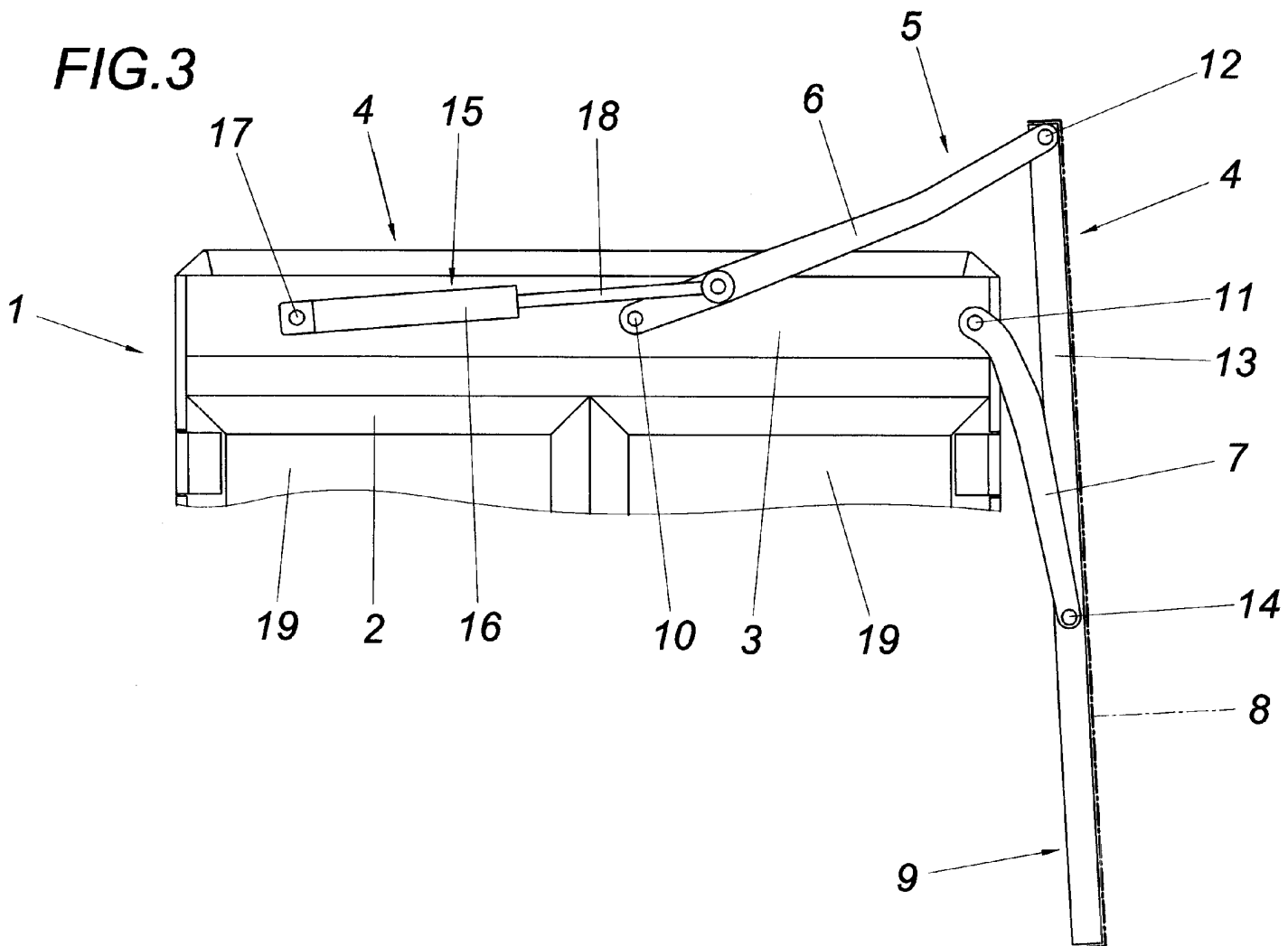


FIG.2





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60J 7/16 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60J 7/16B		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60J 7		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 15. Oktober 2010 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	EP 1 902 886 A2 (PEISCHL) 26. März 2008 (26.03.2008) Abstract; Fig. 2	1, 2
Y	JP 62 001 629 A (SEIKO GIKEN KK) 7. Jänner 1987 (07.01.1987) Abstract; Fig. 5	1, 2
A	US 2008 116 708 A1 (HARDY ET AL.) 22. Mai 2008 (22.05.2008) Abstract; Fig. 5, 6; Absätze 84-95	1, 2
⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 22. März 2011		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. RODLAUER