

(12)

Gebrauchsmusterschrift

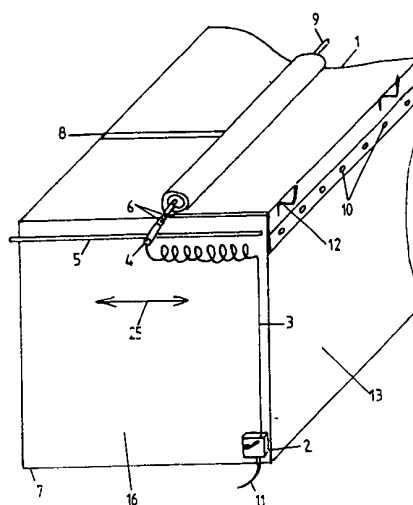
(21) Anmeldenummer: GM 744/07 (51) Int. Cl.⁸: B60P 7/04
(22) Anmeldetag: 2007-12-13
(42) Beginn der Schutzdauer: 2008-12-15
(45) Ausgabetag: 2009-02-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
BAUREGGER GÜNTER
A-4702 WALLERN, OBERÖSTERREICH
(AT).
(72) Erfinder:
BAUREGGER GÜNTER
WALLERN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) AUFROLLEINRICHTUNG FÜR DIE PLANENABDECKUNG DES OBEN OFFENEN LADEAUFBAUES EINES FAHRZEUGES

(57) Aufrolleinrichtung für die Planenabdeckung des oben offenen Ladeaufbaues eines Fahrzeuges, wie LKW, LKW-Anhänger, oder dergleichen, mit einer Plane (1), die mit einer Längsseite an der einen Längsoberkante der Fahrzeugbordwand (13) des Ladeaufbaues (7) zu einer Rolle aufgewickelt angebracht ist und zu dessen Abdeckung abgerollt und über die gegenüberliegende Längsseitenoberkante des Ladeaufbaues (7) gezogen wird und mit einer Spannvorrichtung nach unten gespannt ist, wobei die Aufrolleinrichtung ein Planenwickelrohr (9), das an der freien Längskante der Plane (1) befestigt und am Ende mit einem Antriebsmotor gekuppelt ist, der in einer Führung in Querrichtung des Ladeaufbaues (7) verschiebbar gelagert ist, die am oberen Ende von dessen Stirnwand (16) angebracht ist, sowie Zuleitungen und ein Steuergerät (2) für den Antriebsmotor umfasst.

Fig.1



Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft eine Aufrolleinrichtung für die Planenabdeckung des oben offenen Ladeaufbaues eines Fahrzeuges, wie LKW, LKW-Anhänger, oder dergleichen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Bei einem oben offenen Ladeaufbau, der besonders für Massenschüttgut, wie körnige Industriegüter, etwa Sande und Mineralien oder landwirtschaftliche Güter, wie Getreide, Früchte, auch zerkleinert oder für Schrott und andere Güter, die von oben geladen werden, erfolgt die Abdeckung des Laderaumes mit einer Plane, die seitlich an einer Längsoberkante des Ladeaufbaues festgemacht ist und zur Abdeckung über die Öffnung des Ladeaufbaues, in der wenigstens ein
10 oder zwei abnehmbare Querspiegel angebracht sind, gezogen wird, um Abtrag und Herabfallen durch Luftströmung und damit Unfallursachen zu beseitigen, sowie Verlust von Ladung oder Eindringen von Feuchtigkeit in die Ladung zu verhindern.

15 Es ist nun sehr zeitraubend und anstrengend eine Rollplane nach der Beladung auszurollen und vor der Entladung wieder aufzurollen und umso mehr, je kürzer die Fahrzeit ist.

Aufgabe der Erfindung ist es demnach, eine Aufrolleinrichtung für die Plane des Ladeaufbaues eines Fahrzeuges, LKW's oder LKW-Anhänger's mit oben offenen Ladeaufbau, zu schaffen, mit der es möglich ist diesen Nachteil zu beseitigen und die Plane ohne besondere körperliche
20 Anstrengung rasch und sicher auszurollen und nachher wieder aufzurollen. Überdies sollte diese Einrichtung mit einer Fernsteuerung durch den Fahrer bedienbar sein und es soll möglich sein, diese auch nachträglich bei solchen Rollplanen von Ladeaufbauten an Fahrzeugen mit offenen Ladeaufbau anzubringen.

25 Diese Aufgabe wird bei einer Abdeckvorrichtung für einen Ladeaufbau eines Fahrzeuges mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche, die ebenso wie Anspruch 1 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung der Erfindung bilden, betreffen besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

30 Bei einer Aufrolleinrichtung für die maschinelle Aufdeckung und Bedeckung eines oben offenen Ladeaufbaues eines LKW's, LKW-Anhangers, oder dergleichen, bei der eine Plane an einer der Längsoberkanten eines offenen Ladeaufbaues befestigt und zu einer Rolle aufgewickelt eingehängt ist, wird zum Verschließen des offenen Ladeaufbaues die Plane bis über die gegenüber-
35 liegende Längsoberkante des Ladeaufbaues mit der Aufrolleinrichtung ausgebreitet und dann, etwa mit Hilfe einer eingeschlauften Spannlatte, nach unten gezogen, die dann mit Zugseilen gespannt wird.

40 Wegen der Gestaltung und Bedienung der Plane und weil die Beladung meist nicht eben mit der Oberkante des Ladeaufbaues abschließt sondern übersteht, muss die Aufrolleinrichtung ebenfalls flexibel ausgebildet sein.

Eine einfach und zuverlässig arbeitende Aufrolleinrichtung umfasst ein Planenwickelrohr, das an der freien Längskante der Plane befestigt und am Ende mit einem Antriebsmotor gekuppelt
45 ist, der für das Auf- und Abwickeln in einer Führung, die in Querrichtung am oberen Ende der Stirnwand des Ladeaufbaues angebracht ist, verschiebbar gelagert ist. Der Antriebsmotor ist dabei mit Zuleitungen versehen die über ein Steuergerät führen.

50 Da an Kraftfahrzeugen und Anhängern Druckluft zu Verfügung steht, ist die Anwendung eines Druckluftmotors für Rechts- und Linkslauf von Vorteil, es kann aber auch ein Elektromotor verwendet werden.

Der Druckluftmotor wird dann mit einer Druckluftleitung gespeist, der vereinfachend aus einem Duo-Schlauch bestehen kann.

Das Steuergerät, das mit einem Druckminderventil etwa für 6 bar versehen ist und mit einem Dreiwegeventil ausgestattet ist, wird mit einer Druckluftzuleitung aus der Drucklufteinrichtung des Fahrzeuges versorgt.

- 5 Damit der Druckluftmotor dem Planenwickelrohr mit der Plane beim Auf- und Abwickeln stets folgen kann, ist dieser auf einem Schiebelager montiert, das in einer Führungsschiene verschiebbar eingesetzt ist.

- 10 Die Führungsschiene ist am oberen Ende der Stirnwand des Fahrzeugaufbaues waagrecht und quer von einer Längsseite des Fahrzeugaufbaues zur anderen verlaufend befestigt und besteht aus einem vierkantigen Formrohr, das einen Längsschlitz für das Schiebelager mit dem Druckluftmotor besitzt.

- 15 Die Führung kann auch aus einem in gleicher Lage angebrachten Rundrohr bestehen, auf dem das Schiebelager verschiebbar angebracht ist.

- 20 Beim Auf- und Abrollen der Plane bleibt diese und das Planenwickelrohr nicht eben über dem oberen Ende der Fahrzeugbordwand, sondern müssen Höhenunterschiede ausgleichen, die vor allem durch überstehende Ladung und beim Herabrollen über die Längsseite der Fahrzeugbordwand auftreten. Dafür wird zwischen die Motorwelle und das Planenwickelrohr ein Kreuzgelenk oder ein Kugelgelenk eingefügt; besonders vorteilhaft ist wegen des besseren Ausgleichs die Verwendung eines Doppelkreuzgelenkes anstatt eines einfachen Kreuzgelenkes.

- 25 Wenn stärkere Höhenunterschiede der Ladung auszugleichen sind und sich dadurch die Abstände zwischen Druckluftmotor und Planenwickelrohr verändern können, ist es für den störungsfreien Betrieb erforderlich eine Teleskopwelle zwischen zwei Kreuzgelenke oder an das Kugelgelenk anschließend einzusetzen.

- 30 Bei Verwendung eines Rundrohres als Führung ist es zweckmäßig den Druckluftmotor oder einen anderen Antriebsmotor der Antriebsmotor auf einer Motoraufnahmeplatte anzubringen und diese als Abdeckung eines Schiebelagergehäuses auszubilden, das auf dem Rundrohr mit wenigstens je zwei und besser je vier paarweisen Laufrollen verschiebbar zu lagern.

- 35 In dem für einen stabilen Aufbau quaderförmigen Schiebelagergehäuse sind die Laufrollen, an gegenüberliegenden Enden, waagrecht in dem Schiebelagergehäuse drehbar gelagert, wobei wenigstens jeweils eine der paarweisen Laufrollen in Langlöchern, die in den Wänden des Schiebelagergehäuses eingearbeitet sind, im Abstand zueinander verschiebbar gelagert und laufen, von Federn in einer Grundstellung zueinander gehalten, beiderseits stets auf dem Rundrohr der Führung.

- 40 Während der Antriebsmotor und das Planenwickelrohr beim Aufwickeln der Plane zur Rolle durch den entstehenden Zug verschoben werden muss beim Abwickeln der Plane, damit diese unter Zug d.h. unter Spannung ausgebreitet wird eine äußere Zugkraft erforderlich, die mit Hilfe einer Feder oder Zugvorrichtung, wie einem Gummiseil oder Gummiband in Abdeckrichtung gezogen werden und um einen genügenden Federweg mit möglichst gleichbleibender Spannung zu erhalten, muss dieses Zugmittel um eine Umlenkrolle, am abgedeckten Ende der Stirnwand, herumgeführt werden.

- 50 Um die den Antriebsmotor das oder die Gelenk(e) und die Teleskopwelle vor der Planenwickelwelle anzubringen und eine günstigere Lage an dem oberen Ende der Fahrzeugbordwand zu erhalten ist es von Vorteil, die Führungsschiene oder das Rundrohr an Abstandsbügeln im Abstand zu der Stirnwand auf der Höhe von deren Oberkante anzubringen.

- 55 Es ist dadurch auch einfacher die Abwärtsbewegung der Plane über die seitliche Längskante der Fahrzeugbordwand zum Abspannen auszuführen.

Zur verbesserten Anpassung der Aufrolleinrichtung an den Ladungsverlauf oberhalb der Kante der Fahrzeugbordwand, ist es günstig den Abstandsbügel der Führungsschiene oder des Rundrohres der Führung des Antriebsmotors an der Stirnwand vertikal verschiebbar anzuordnen.

- 5 Um die Abwärtsbewegung der Plane über die seitliche Längskante der Fahrzeugbordwand zum Abspannen weiter zu führen oder besser ohne Verziehen vornehmen zu können, wird das Rundrohr, für den Weg des Schiebelagergehäuses nach unten, mit einer Krümmung nach unten und anschließend mit einem vertikal verlaufenden Stück ausgebildet über die das Schiebelagergehäuse mit den Laufrollen geführt werden kann.

10 Für die Steuerung des Druckluftmotors muss das Steuergerät vor der Druckluftleitung zum Druckluftmotor mit einem Druckminderventil, zum Absenken des Luftdruckes der Fahrzeugversorgung etwa auf 6 bar, und mit einem Dreiwegeventil für den Rechts- und Linkslauf ausgestattet sein und kann überdies mit einer Fernsteuerung betätigbar eingerichtet sein.

15 Die Erfindung wird an Hand der Zeichnung einer Ausführungsform beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 einen LKW-Ladeaufbau mit oberer Öffnung, in Schrägansicht, die Plane teilweise ausgerollt, mit der Aufrolleinrichtung, schematisch;
- 20 Fig. 2 einen LKW-Ladeaufbau mit oberer Öffnung, in Schrägansicht, die Plane teilweise ausgerollt, mit der Aufrolleinrichtung nach Fig. 1 in abgeänderter Form, von der Fahrzeugbordwand mit der Befestigung der Plane gesehen, schematisch;
- Fig. 3 eine Teilansicht der Aufrolleinrichtung nach Fig. 1 oder 2 in abgeänderter Form, in Schrägansicht, schematisch;
- 25 Fig. 4 eine Teilansicht einer abgeänderten Aufrolleinrichtung, in Schrägansicht von der Stirnseite der Fahrzeugbordwand gesehen, schematisch;
- Fig. 5 einen Ausschnitt der Teilansicht der abgeänderten Aufrolleinrichtung, in Schrägansicht, schematisch.

30 In Fig. 1 ist ein Fahrzeugaufbau 7 dargestellt, bei dem an einer Längsseite der Fahrzeugbordwand 13 eine Plane 1 zum Abdecken des oben offenen Fahrzeugaufbaues 7 und der Ladung an Nieten 10 befestigt ist. Darüber sind an der Oberkante Haken 12 geöffnet, für die Aufnahme der aufgerollten Plane 1 angeordnet.

35 Die Plane 1 ist teilweise aufgerollt wiedergegeben, so dass ein Mittelspiegel 8 zu sehen ist.

Die Plane ist um ein Planenwickelrohr 9 aufgewickelt, ragt an der Stirnseite 16 des Fahrzeugaufbaues daraus hervor und ist dort über ein Kreuzgelenk 6 mit einem Druckluftmotor 4 gekuppelt, der mit einer Druckluftleitung 3 von einem Steuergerät 2 gespeist und auf Rechts- oder

40 Linkslauf geschaltet wird, das von einer Luftzuleitung 11 aus der Druckluftversorgung des Fahrzeuges beaufschlagt wird.

Das Steuergerät 2 ist mit einem Druckminderventil auf 6 bar und mit einem Dreiwegeventil für die Umsteuerung ausgestattet.

45 Der Druckluftmotor 4 ist an einer Führungsschiene 5 verschiebbar geführt, die am oberen Ende der Stirnwand 16 über deren Breite waagrecht angebracht ist.

In Fig. 2 ist die Darstellung von Plane 1 und Aufrolleinrichtung gleich, doch ist hier die Führungsschiene 5 an Abstandsbügeln 26 beiderseits der Stirnwand 16, im Abstand zu dieser, in Höhe der Oberkante des Fahrzeugaufbaues 7 gehalten und die Verbindung des als Doppelkreuzgelenk ausgebildeten Kreuzgelenkes 6 mit der Motorwelle 15 des Druckluftmotors 4 ist dargestellt, mit dem eine verbesserte Anpassung in der Höhe bei überstehender Ladung und seitlicher Abrollung erreichbar ist.

55

Die Führungsschiene 5 und die Antriebsseite der Aufrolleinrichtung ist in Fig. 3 wiedergegeben. Die Führungsschiene 5 ist als vierkantiges Formrohr ausgeführt, mit einem obenliegenden Längsschlitz, zur Aufnahme des Schiebelagers 14, an dem der Druckluftmotor 4 angeflanscht ist, dessen Motorwelle 15 über ein Kreuzgelenk 6 mit einer Teleskopwelle 17 gekuppelt ist, die wiederum über ein Kreuzgelenk 6 mit dem Planenwickelrohr 9 fest verbunden ist.

Durch den dadurch geschaffenen Abstand ist die Beweglichkeit und damit die Anpassbarkeit der Planenwickelwelle 9 mit der Plane 1 an die Ladung und beim Herabziehen der Plane 1 zum Abspannen an der Längsseite der Fahrzeugbordwand wesentlich verbessert.

Eine abgewandelte Aufrolleinrichtung verwendet ein Rundrohr 5 als Führung für den Druckluftmotor 4, wie in Fig. 4 gezeigt ist.

Der Druckluftmotor 4 ist auf einer Motoraufnahmeplatte 18 befestigt, die die obere Abdeckung eines quaderförmig gestalteten Schiebelagergehäuses 19 bildet, in der beabstandet voneinander je ein Paar Laufrollen 24 gelagert sind, die auf dem Rundrohr 5 laufen, das am seitlichen Ende mit einer Krümmung nach unten, an die ein gerader Teil anschließt, endet, über die das Schiebelagergehäuse 19 herabgeschoben werden kann und die verzugfreie Abspannung der Plane 1 an der Längsseite der Fahrzeugbordwand erleichtert.

Um beim Auflegen der Plane 1 beim Abdecken der Ladung unter ausreichender Spannung der Plane 1 vornehmen zu können, wird das Schiebelagergehäuse 19 von einem Gummiseil 22 in Abrollrichtung 25 der Plane 1 gezogen und um eine genügende und gleichmäßige Zugkraft, durch Vergrößerung der Länge herzustellen, wird dieses um eine Umlenkrolle 21 herum und zurückgeführt und befestigt.

In Fig. 5 ist das Schiebelagergehäuse 19 nochmals mit den Laufrollen 24 dargestellt, die in den Seitenwänden des Schiebelagergehäuses 19 gelagert sind und von denen die oberen Laufrollen 24 in vertikalen Langlöchern 23 verschiebbar gelagert und von Federn 20 auf dem Rundrohr 5 der Führung gehalten sind.

Dies Anordnung erleichtert die Verschiebung des Schiebelagergehäuses 19 mit dem Druckluftmotor 4 in den über die Krümmung nach unten führenden Teil des Rundrohres 5.

Legende

- 1 Plane
- 2 Steuergerät Aufrolleinrichtung
- 3 Druckluftleitung für den Druckluftmotor 4
- 4 Druckluftmotor
- 5 Führungsschiene oder Rundrohr
- 6 Kreuzgelenk oder Doppelkreuzgelenk oder Kugelgelenk
- 7 Fahrzeugaufbau
- 8 Mittelspiegel
- 9 Planenwickelrohr der Aufrolleinrichtung
- 10 Niet zur Befestigung der Plane 1
- 11 Luftzuleitung für das Steuergerät 2
- 12 Haken, geöffnet, für die Planenrolle
- 13 Fahrzeugbordwand
- 14 Schiebelager des Druckluftmotors 4 für die Führungsschiene 5
- 15 Motorwelle des Druckluftmotors 4
- 16 Stirnwand des Fahrzeugaufbaues 7
- 17 Teleskopwelle an der Motorwelle 15
- 18 Motoraufnahmeplatte des Druckluftmotors 4
- 19 Schiebelagergehäuse der Aufrolleinrichtung

- 20 Feder für Lagerrolle 24
- 21 Umlenkrolle des Gummiseils 22 oder Gummibandes
- 22 Gummiseil oder Gummiband
- 23 Langloch für das Lager der Laufrolle 24
- 5 24 Laufrolle des Schiebelagergehäuses 19
- 25 Abrollrichtung der Plane 1
- 26 Abstandsbügel der Führungsschiene oder des Rundrohres 5

10 Ansprüche:

1. Aufrolleinrichtung für die Planenabdeckung des oben offenen Ladeaufbaues eines Fahrzeuges, wie LKW, LKW-Anhänger, oder dergleichen, mit einer Plane (1), die mit einer Längsseite an der einen Längsoberkante der Fahrzeugbordwand (13) des Ladeaufbaues (7) zu einer Rolle aufgewickelt angebracht ist und zu dessen Abdeckung abgerollt und über die gegenüber liegende Längsseitenoberkante des Ladeaufbaues (7) gezogen wird und mit einer Spannvorrichtung nach unten gespannt ist, wobei die Aufrolleinrichtung einen Planenwickelrohr (9), das an der freien Längskante der Plane (1) befestigt und am Ende mit einem Antriebsmotor gekuppelt ist, der in einer Führung in Querrichtung des Ladeaufbaues (7) verschiebbar gelagert ist, die am oberen Ende von dessen Stirnwand (16) angebracht ist, sowie Zuleitungen und ein Steuergerät (2) für den Antriebsmotor umfasst, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Antriebsmotor (4) auf einer Motoraufnahmeplatte (18) angebracht ist, die die Abdeckung eines Schiebelagergehäuses (19) bildet, das auf einer Führungsschiene (5) mit wenigstens je zwei paarweisen Laufrollen (24) verschiebbar gelagert ist, und dass das Rundrohr (5) quer über das obere Ende der Stirnwand (16) des Fahrzeugaufbaues (7) reicht.
2. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Antriebsmotor aus einem Druckluftmotor (4) für Rechts- oder Linkslauf oder aus einem Elektromotor besteht.
3. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Druckluftmotor (4) mit einer Druckluftleitung (3), insbesondere einem Duo-Schlauch als Zuleitung verbunden ist, die an das Steuergerät (2) angeschlossen ist, das über eine Luftzuleitung (11) von der Drucklufteinrichtung des Fahrzeuges aus versorgt wird.
4. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Antriebsmotor (4) mit dem Planenwickelrohr (9) über ein Kreuzgelenk (6), gekuppelt ist.
5. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Kreuzgelenk (6) ein Doppelkreuzgelenk und dass zwischen ihm und dem Planenwickelrohr (9) eine Telekopwelle (17) eingesetzt ist.
6. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Laufrollen (24) waagrecht in dem Schiebelagergehäuse (19) gelagert sind und wenigstens jeweils eine der paarweisen Laufrollen (24) in Langlöchern (23) in den Wänden des Schiebelagergehäuses (19) im rechten Winkel zur Verschieberichtung verschiebbar und von Federn (20) in einer Grundstellung zueinander gehalten gelagert, beiderseits auf dem Rundrohr (5) der Führung laufen.
7. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsschiene (5) beiderseits im Abstand zu der Stirnwand (16) des Fahrzeugaufbaues (7) etwa auf der Höhe deren Oberkante von Abstandsbügeln (26) gehalten ist.
8. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsschiene (5) an den Abstandsbügeln vertikal verschiebbar gelagert ist.

9. Aufrolleinrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsschiene (5) wenigstens an der Längsseite der Fahrzeugbordwand (13), an der das freie Ende der Plane abgespannt wird, für den Weg des Schiebelagergehäuses mit einer Krümmung nach unten versehen ist.

5

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Fig.1

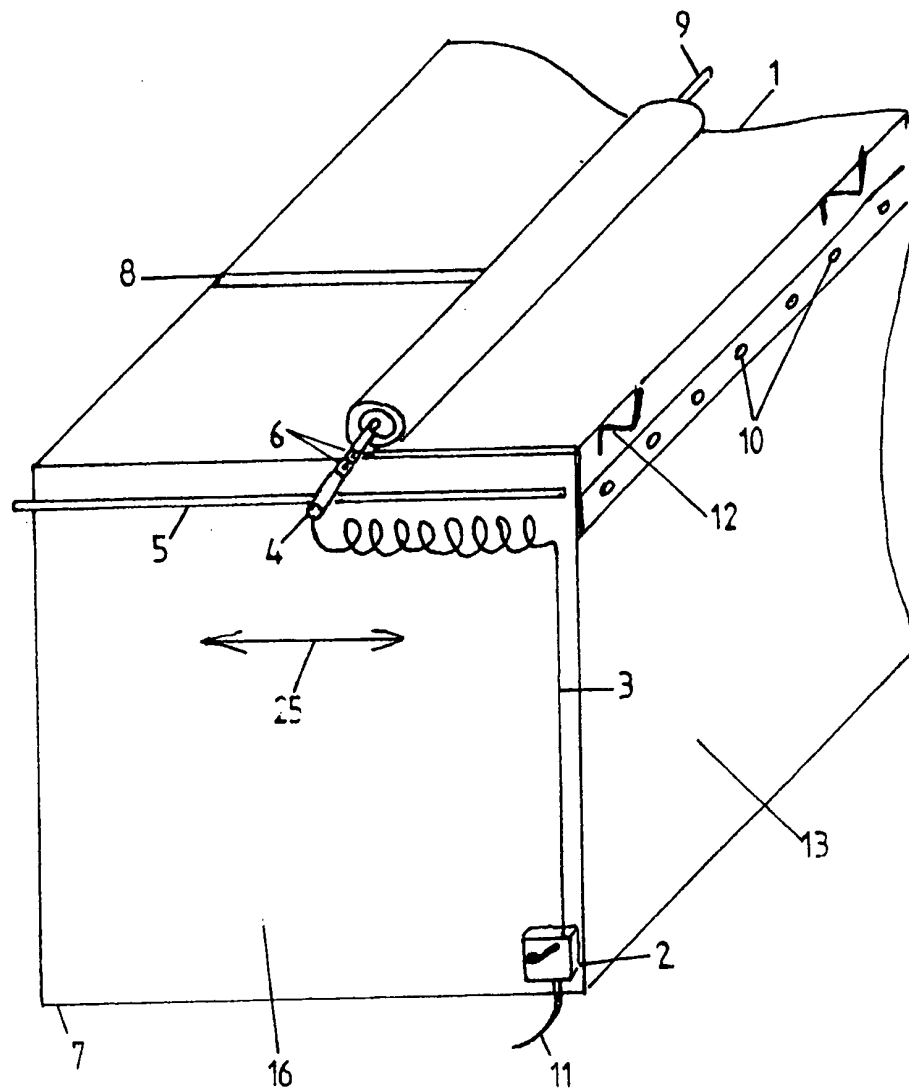




Fig.2 .

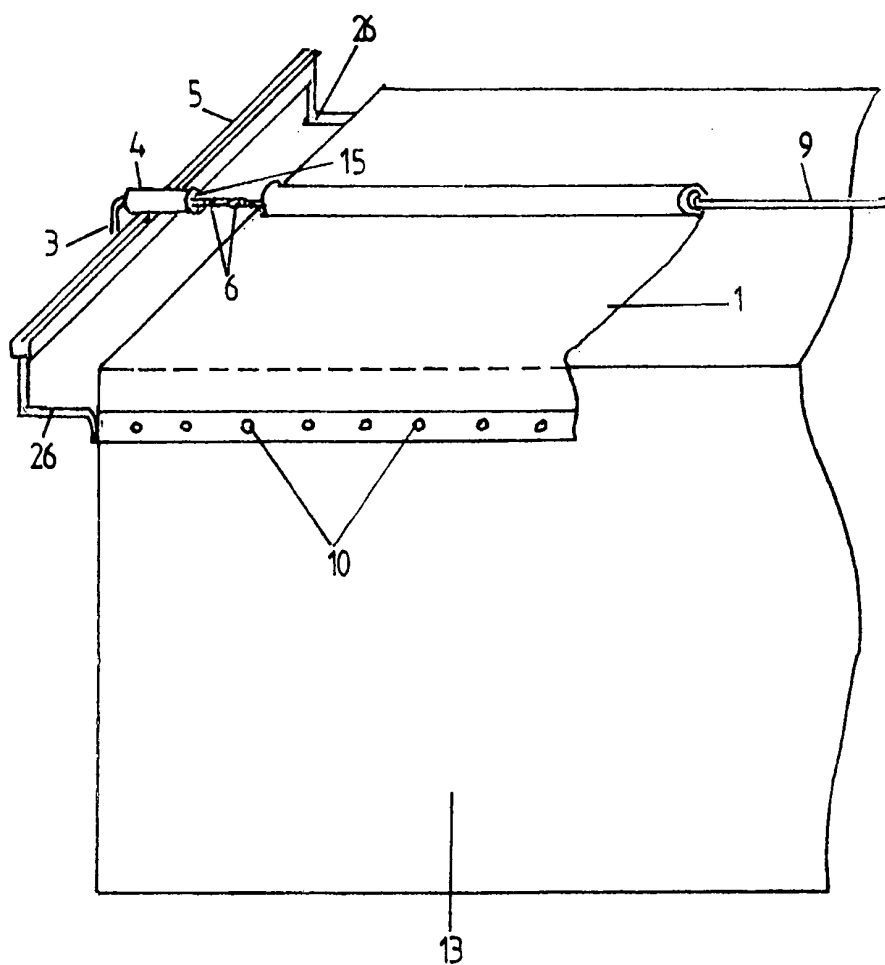




Fig.3

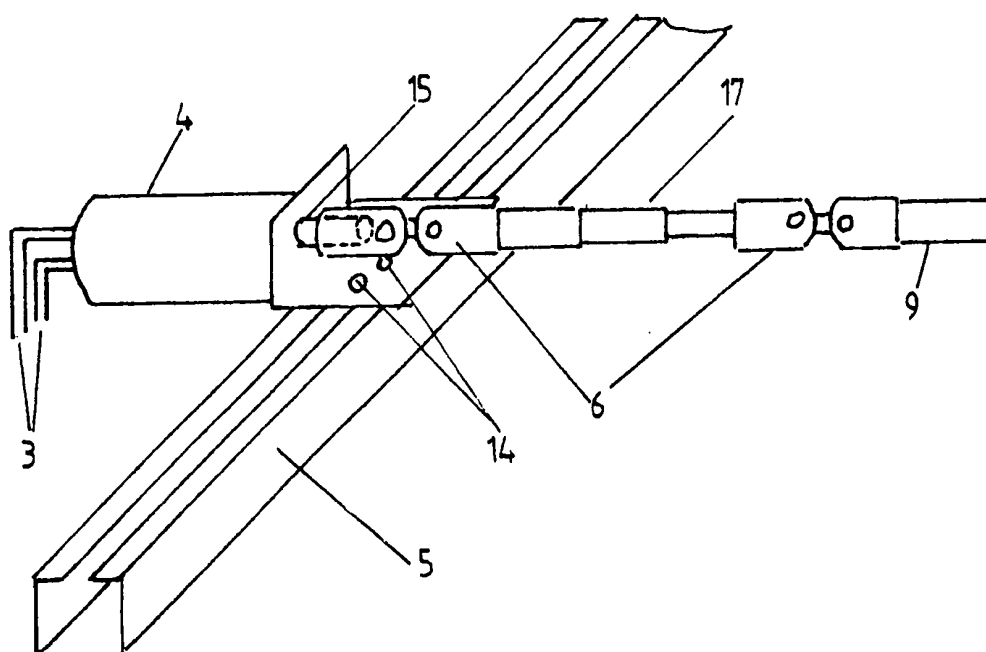




Fig.4

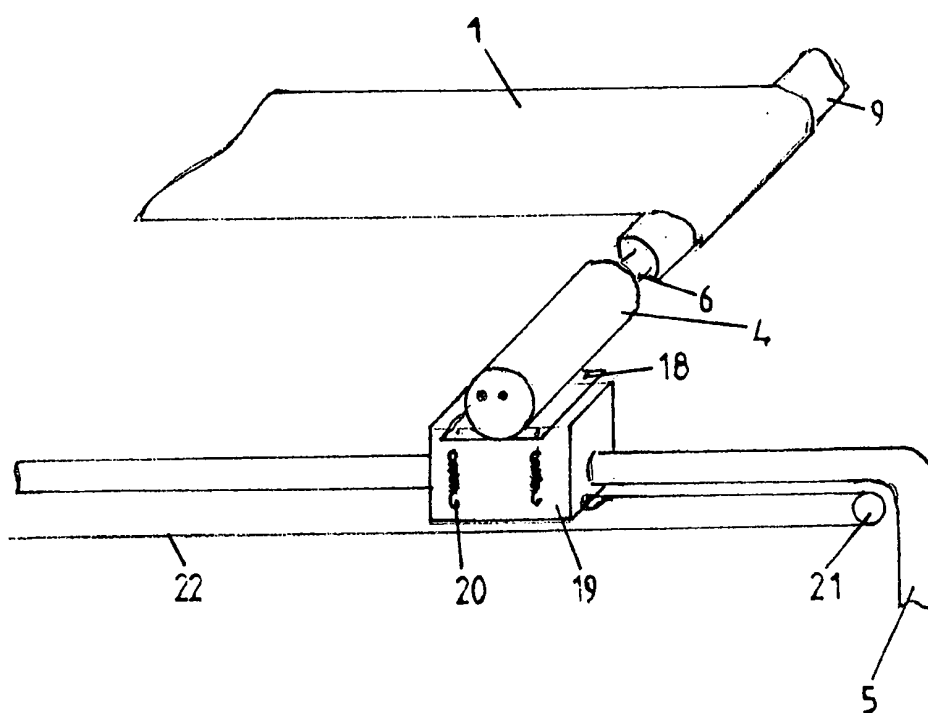
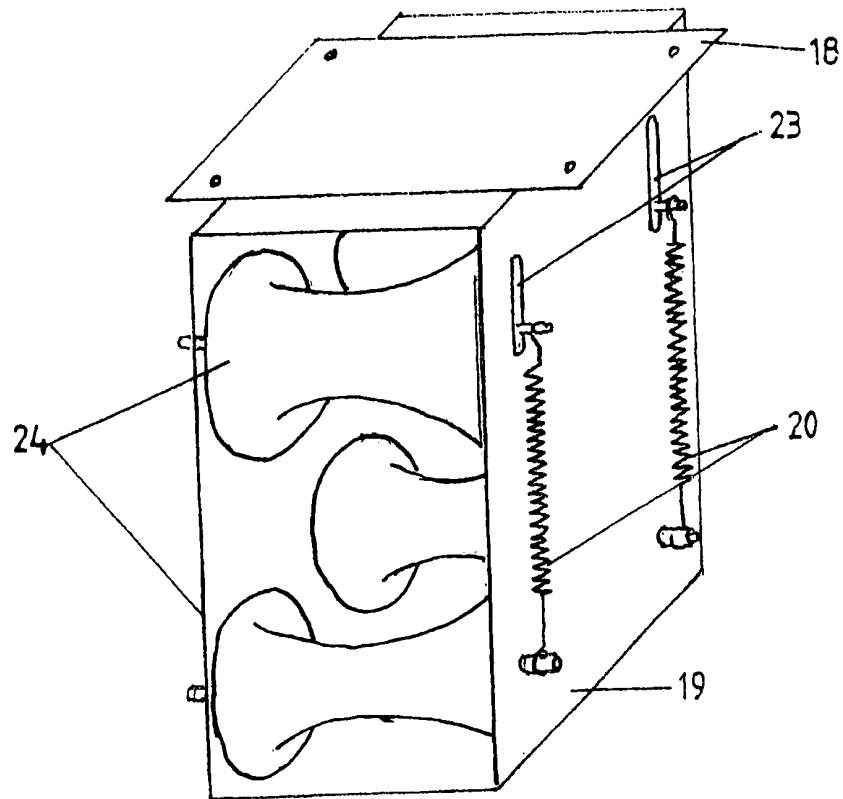




Fig.5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60P 7/04 (2006.01)		AT 010 377 U1
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60J 7/08B		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): B60P 7/04, B60J 7/08B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXT		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13.12.2007 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 zugrundeliegende 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
X	US 4 529 098 A1 (HEIDER ET AL.) 16. Juli 1985 (16.07.1985) Fig. 13, 15; Spalte 3, Zeile 55 bis Spalte 5, Zeile 13	1-13
X	WO 2003 041 981 A1 (AERO IND INC) 22. Mai 2003 (22.05.2003) Absätze 10-15 und 36 bis 39; Fig. 7, 8	1-13
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 in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 30. Juli 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. RODLAUER