

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 527/96

(51) Int.Cl.⁶ : B62D 33/027

(22) Anmeldetag: 21. 3.1996

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1997

Längste mögliche Dauer: 21. 4.2015

(61) Zusatz zu Patent Nr.: 402 723

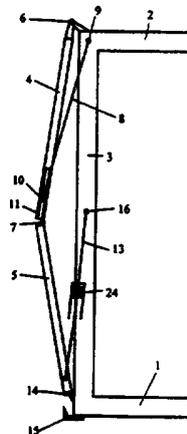
(45) Ausgabetag: 27. 7.1998

(73) Patentinhaber:

STRASSER JOHANN
A-5301 EUGENDORF, SALZBURG (AT).

(54) SEITENWAND FÜR DEN AUFBAU EINES FAHRZEUGES

(57) Die Erfindung betrifft eine Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges, bestehend aus einem oberen und unteren, schwenkbar miteinander verbundenen Wandteil. Am oberen Wandteil (4) greift zumindest ein vorzugsweise motorbetriebener Hubarm (8), am unteren Wandteil (5) zumindest ein antriebsloser Lenker (13) an, welche mit ihren anderen Enden am Aufbau (1, 2, 3) angelenkt sind. In geöffneter Endstellung nehmen die Wandteile (4, 5) eine zusammengeklappte Lage oberhalb des Daches ein. Für einen sicheren Verschluss der Seitenwand (4, 5) ist erfindungsgemäß der oder jeder Lenker (13) in seiner Länge veränderbar oder ein Ende (12, 16) des oder jedes Lenkers (13) bzw. ein damit verbundenes Element federnd verschiebbar gelagert. Dadurch erfolgt beim Schließvorgang eine Berührung des Randes (14) des unteren Wandteils (5) mit dem Steher (3) des Fahrzeugaufbaus oberhalb der Unterkante des Fahrzeugaufbaus. Unter Streckung des oder jedes Lenkers (13) bzw. Verschiebung eines dessen Enden (12, 16) wird die Seitenwand (4, 5) vollständig geschlossen.



Die Erfindung betrifft eine Weiterentwicklung der Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges nach Patent Nr. 402 723. Das Stammpatent betrifft eine Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges, beispielsweise eines Lastkraftwagens, Güterwaggons od. dgl. bestehend aus einem oberen Wandteil, der an seinem oberen Längsrand um eine erste horizontale Achse mit dem Aufbau schwenkbar verbunden ist, und einem unteren Wandteil, der an seinem oberen Längsrand über eine zur ersten Achse parallele zweite Achse am unteren Längsrand des oberen Wandteils gelenkig angebracht ist, wobei zumindest an einem der beiden Seitenränder des oberen Wandteils vorzugsweise nahe dessen unteren Längsrandes ein Hubarm angreift, der mit seinem anderen Ende am oberen Querrahmenteil des Aufbaus über eine zur ersten Achse und zweiten Achse parallele, dritte Achse angelenkt ist, die mittels eines vorzugsweise von einem hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregat gebildeten Antriebes verschwenkbar ist, und wobei ferner die beiden Wandteile in ihrer einen Endstellung eine vertikale ebene Wand zum Verschließen einer Ladeöffnung des Aufbaues bilden und in ihrer anderen Endstellung eine, die Ladeöffnung zur Gänze freigebende Lage oberhalb des Daches des Aufbaues einnehmen.

Die Aufgabe des Stammpatents bestand in der Entwicklung einer Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges, die möglichst platzsparend und motorisch über einen großen Bereich der jeweiligen Fahrzeugseite und mit geringem Aufwand geöffnet und geschlossen werden kann und gleichzeitig ein sicheres Fahren des Fahrzeuges auch bei geöffneter Seitenwand möglich ist.

Zur Lösung der Aufgabe des Stammpatents ist die erfindungsgemäße Seitenwand dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an einem der beiden Seitenränder des unteren Wandteils ein antriebsloser Lenker mit seinem einen Ende über eine Drehachse angreift und mit seinem anderen Ende am Fahrzeugaufbau angelenkt ist.

Die Führung des unteren Wandteils mit dem Lenker ermöglicht ein Be- und Entladen des Fahrzeuges bei nur teilweise geöffneter Seitenwand, da der untere Wandteil durch den Lenker vom Aufbau des Fahrzeuges in Abstand gehalten wird. Ein Pendeln des Wandteils wird ebenfalls durch den oder die Lenker verhindert und dadurch die Sicherheit erhöht. Mit einem Lenker mit fester Länge ist ein gefürtes Schließen der Seitenwand nicht möglich. Eine entsprechende Sicherheit der verschlossenen Fahrzeugwand kann nur durch zusätzliche Hilfsmittel wie Haken, Bolzen od. dgl. erreicht werden.

Aufgabe des Zusatzpatentes ist die Weiterentwicklung der Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges zur Vermeidung der oben erwähnten Nachteile.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Abstand zwischen der Anlenkachse des bzw. jedes Lenkers am Fahrzeugaufbau und der den bzw. jeden Lenker mit dem unteren Wandteil verbindenden Drehachse veränderbar ist. Beim Schließen der Fahrzeugwand berührt die untere Kante des unteren Wandteils den vertikalen Steher des Fahrzeugaufbaus unter einem Winkel und bewegt sich dann unter Verlängerung des Abstandes zwischen der Anlenkachse und der Drehachse des bzw. jedes Lenkers entlang des Stehers bis ein vollständiger Verschluss der Seitenwand gegeben ist und der Wandteil ebenfalls vertikal parallel zum Steher angeordnet ist. Bis der untere Wandteil den Aufbau des Fahrzeuges berührt, führt der bzw. jeder Lenker eine reine Drehbewegung aus, die nach der Berührung des unteren Wandteils mit dem Fahrzeugaufbau in eine fast ausschließliche Längsbewegung übergeht. Dadurch ist eine sichere Führung der Seitenwand in eine entsprechende Führung od. ähnl. am Fahrzeugaufbau gewährleistet. Es sind keine zusätzlichen Verschlussmittel, wie z.B. Haken oder Bolzen, notwendig und der Fahrzeuglenker muß vor dem Öffnen der Seitenwand keine Haken oder Bolzen öffnen.

Gemäß einem weiteren Merkmal wird die erfindungsgemäße Abstandsveränderung durch Veränderung der Länge des bzw. jedes Lenkers erzielt, wobei der bzw. jeder Lenker vorzugsweise aus zwei durch eine Feder, z.B. eine Gasfeder, Schraubenfeder od. dgl., miteinander verbundenen Teilen besteht. Gasfedern stellen übliche und somit kostengünstige Hilfsmittel speziell beim Fahrzeugbau dar, weshalb sich diese Ausführungsform durch besondere Einfachheit auszeichnet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe kann der bzw. jeder Lenker auch mit fester Länge vorliegen und entweder die den bzw. die Lenker mit dem unteren Wandteil verbindende Drehachse oder die Anlenkachse des bzw. der Lenker(s) an einem vertikalen Steher des Fahrzeugaufbaus in einer im unteren Wandteil bzw. im Steher vorgesehenen Führung vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer einerseits in der Führung befestigten und andererseits an der Drehachse bzw. Anlenkachse angreifenden Feder verschiebbar geführt. Dadurch wird derselbe technische Effekt der Ausführungsform mit längenveränderlichem Lenker erzielt, wobei nur eine virtuelle Längenveränderung des bzw. jedes Lenkers stattfindet. Die Anordnung der Führung am Steher ist meist von Vorteil, da am Fahrzeugaufbau meist mehr Platz zur Unterbringung der Führung existiert.

In der nachfolgenden Beschreibung werden die Vorteile der erfindungsgemäßen Weiterentwicklung der Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen Fig. 1 die Seitenwand für den Aufbau eines

Fahrzeuges in teilweise geöffnetem Zustand. Fig. 2 die Seitenwand in fast geschlossenem Zustand und Fig. 3 die vollständig geschlossene Seitenwand. In den Fig. 4 und Fig. 5 sind Beispiele für weiterer Ausführungsformen der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt den Aufbau des Fahrzeuges, bestehend aus einem unteren Querrahmenteil 1, einem oberen Querrahmenteil 2 und einem seitlichen, im wesentlichen vertikalen Steher 3. Die seitliche Fläche des Aufbaues, im wesentlichen der Höhe des Stehers 3 entsprechend, wird in geschlossenem Zustand von zwei Wandteilen 4, 5 abgedeckt. Die Wandteile 4, 5 können beispielsweise als Platten aus starrem Material oder auch als mit Planen od. dgl. bespannte Rahmen ausgeführt sein. Der obere Wandteil 4 ist außerhalb des oberen Eckpunktes des Aufbaues, d. h. außerhalb des Verbindungsbereiches von Steher 3 und oberem Querrahmenteil 2, um eine erste, im wesentlichen horizontale Achse 6 verschwenkbar angebracht. Am unteren Rand des oberen Wandteiles 4 ist um eine zweite Achse 7 schwenkbar der untere Wandteil 5 angebracht. Zur motorischen Betätigung der Wandteile 4, 5 ist der obere Wandteil 4 mit einem motorisch verschwenkbaren Hubarm 8 verbunden. Der Hubarm 8 ist mit einem Ende um eine dritte Achse 9 mittels im Prinzip beliebiger Antriebseinrichtungen verschwenkbar am Aufbau des Fahrzeuges befestigt. Sein anderes Ende ist als Zapfen 10 od. dgl. ausgeführt oder mit einem derartigen Element versehen, welches in einer Nut 11, einem offenen Profil od. dgl. in der Ebene des oberen Wandteiles 4 verschiebbar geführt ist. Damit ist ein Längenausgleich für den Abstand der ersten Achse 6 und der dritten Achse 9 des bei diesem Ausführungsbeispiel nicht längenveränderlichen Hubarmes 8 gewährleistet. Bei coaxialer Anordnung der Achsen 6 und 9 ist eine derartige Verschiebmöglichkeit natürlich nicht notwendig. Am Steher 3 ist in einer Höhe, die der Mitte zwischen der Achse 9 des Hubarmes 8 und seinem unteren Verbindungspunkt 12 (siehe Fig. 3) mit dem unteren Wandteil 5 entspricht, ein Lenker 13 über eine Achse 16 angelenkt. Das andere Ende des Lenkers 13 ist mit dem unteren Wandteil 5 über eine Achse 12 drehbar verbunden. Der Lenker 13 ist mit Hilfe eines in seinem Inneren vorgesehenen teleskopartigen Elements, z.B. einer Feder 24 od. dgl., in seiner Länge verstellbar. In teilweise geöffneter Stellung der Seitenwand weist der Lenker 13 seine minimale Länge auf. Der untere Rand 14 des unteren Wandteiles 5 ist mit einer Abschrägung auf die Fahrzeugmitte hin versehen, die im in Fig. 3 dargestellten geschlossenen Zustand in einen komplementär geformten Halteteil 15 am Fahrzeugaufbau eingreift. Dadurch ist beim Schließen der Seitenwand im letzten Teilstück der Bewegung eine sichere Führung des freien unteren Randes 14 und im geschlossenen Zustand eine Art Verriegelung gegen ungewolltes Öffnen der Seitenwand gegeben. Im Bereich der Verbindung der beiden Wandteile 4, 5 kann zusätzlich - nicht dargestellt - noch ein Federelement od. ähnl. vorgesehen sein, das auf die beiden Wandteile in Schließrichtung wirkt und so ein Aufklappen der Seitenwand verhindert.

Fig. 2 zeigt die Situation, welche nach Berührung des unteren Wandteiles 5 am Steher 3 eintritt. Durch die mit Hilfe der Feder 24 erzielte Verkürzung des Lenkers 13 berührt der untere Rand 14 des unteren Wandteiles 5 den Steher 3 des Fahrzeuges unter einem geringen Winkel. Die Berührungskraft zwischen unterem Wandteil 5 und dem Steher 3 wird auf die Feder 24 od. dgl. übertragen und dehnt diese, wodurch der Lenker 13 verlängert wird. Bis zur Berührung des Randes 14 des unteren Wandteiles 5 mit dem Fahrzeugaufbau führt der Lenker 13 eine reine Drehbewegung aus, nach dieser Berührung führt der Lenker neben einer sehr geringen Drehbewegung hauptsächlich eine Längsbewegung aus. Dadurch gleitet der untere Rand 14 des unteren Wandteiles 5 sicher z.B. in einen entsprechenden Halteteil 15 od. dgl. am Fahrzeugaufbau.

Fig. 3 zeigt die Seitenwand des Fahrzeuges bei vollständigem Verschluss. In dieser Stellung weist der Lenker 13 seine maximale Länge auf, d.h. die Feder 24 ist maximal gedehnt. Dadurch wird ein sicherer Verschluss der Seitenwand ohne zusätzliche Verschlussmittel, wie z.B. Haken oder Bolzen, möglich.

Natürlich kann das erfindungsgemäße Merkmal auch durch andere Maßnahmen realisiert werden, welche eine Längenveränderung des Lenkers 13 ermöglichen. Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Feder 24 bzw. ähnliche Anordnungen zur Längenveränderung des Lenkers 13 müssen nicht innerhalb des Lenkers 13 liegen. Durch konstruktive Maßnahmen an der Drehachse 12 des Lenkers 13 am unteren Wandteil 5 oder an der Anlenkachse 16 des Lenkers 13 am Steher 3 kann derselbe Effekt erzielt werden, wie durch die Längenveränderung des Lenkers 13. Fig. 4 zeigt schematisch eine Ausführungsform der Erfindung an der Drehachse 12 des Lenkers 13, die im unteren Wandteil 5 eine in dessen Ebene verlaufende Führung 25 und eine Feder 26 umfaßt, die mit ihrem einen Ende in der Führung 25 befestigt ist und an deren anderen Ende die den Lenker 13 mit dem unteren Wandteil 5 verbindenden Drehachse 12 angreift. Dadurch wird beim Schließen der Fahrzeugwand erreicht, daß bei Berührung des unteren Wandteiles 5 eine Kraftwirkung auf die Feder 26 stattfindet und diese dadurch zusammengedrückt wird und eine virtuelle Verlängerung des Lenkers 13 stattfindet. Ebenso kann, wie in Fig. 5 dargestellt, die den Lenker 13 mit dem Steher 3 verbindende Anlenkachse 16 an einer in einer im Steher 3 vorgesehenen Führung 27 befestigten Feder 28 angreifen.

Die die federnde Längenveränderung des Lenkers 13 bzw. die federnde Verschiebbarkeit der Enden bzw. der damit verbundenen Elemente des Lenkers 13 bewirkende Feder 24; 26; 28 kann in verschiedenster Weise ausgebildet sein, z.B. als Schraubenfeder, Gasfeder, hydraulische Feder, elastisches Element od. dgl.

5

Patentansprüche

10

15

20

25

30

35

1. Seitenwand für den Aufbau (1, 2, 3) eines Fahrzeuges, beispielsweise eines Lastkraftwagens, Güterwaggons od. dgl. bestehend aus einem oberen Wandteil (4), der an seinem oberen Längsrand um eine erste horizontale Achse (6) mit dem Aufbau (1, 2, 3) schwenkbar verbunden ist, und einem unteren Wandteil (5), der an seinem oberen Längsrand über eine zur ersten Achse (6) parallele zweite Achse (7) am unteren Längsrand des oberen Wandteils (4) gelenkig angebracht ist, wobei zumindest an einem der beiden Seitenränder des oberen Wandteils (4) vorzugsweise nahe dessen unteren Längsrandes ein Hubarm (8) angreift, der mit seinem anderen Ende am oberen Querrahmenteil (2) des Aufbaus über eine zur ersten Achse (6) und zweiten Achse (7) parallele, dritte Achse (9) angelenkt ist, die mittels eines vorzugsweise von einem hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregat (17, 18) gebildeten Antriebes verschwenkbar ist, und wobei ferner die beiden Wandteile (4, 5) in ihrer einen Endstellung eine vertikale ebene Wand zum Verschließen einer Ladeöffnung des Aufbaues (1, 2, 3) bilden und in ihrer anderen Endstellung eine die Ladeöffnung zur Gänze freigebende Lage oberhalb des Daches des Aufbaues einnehmen, wobei zumindest an einem der beiden Seitenränder des unteren Wandteils (5) ein antriebsloser Lenker (13) mit seinem einen Ende über eine Drehachse (12) angreift und mit seinem anderen Ende am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) angelenkt ist, nach Patent Nr. 402 723, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen der Anlenkachse (16) des bzw. jedes Lenkers (13) am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) und der den bzw. jeden Lenker (13) mit dem unteren Wandteil (5) verbindenden Drehachse (12) veränderbar ist.
2. Seitenwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des bzw. jedes Lenkers (13) veränderbar ist, wobei der bzw. jeder Lenker (13) vorzugsweise aus zwei durch eine Feder (24), z.B. eine Gasfeder, Schraubenfeder od. dgl., miteinander verbundenen Teilen besteht (Fig. 1 bis 3).
3. Seitenwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß entweder die den bzw. die Lenker (13) mit dem unteren Wandteil (5) verbindende Drehachse (12) oder die Anlenkachse (16) des bzw. der Lenker(s) (13) an einem vertikalen Steher (3) des Fahrzeugaufbaus (1, 2, 3) in einer im unteren Wandteil (5) bzw. im Steher (3) vorgesehenen Führung (25 bzw. 27) vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer einerseits in der Führung (25 bzw. 27) befestigten und andererseits an der Drehachse (12) bzw. Anlenkachse (16) angreifenden Feder (26 bzw. 28) verschiebbar geführt ist (Fig. 4 und 5).

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

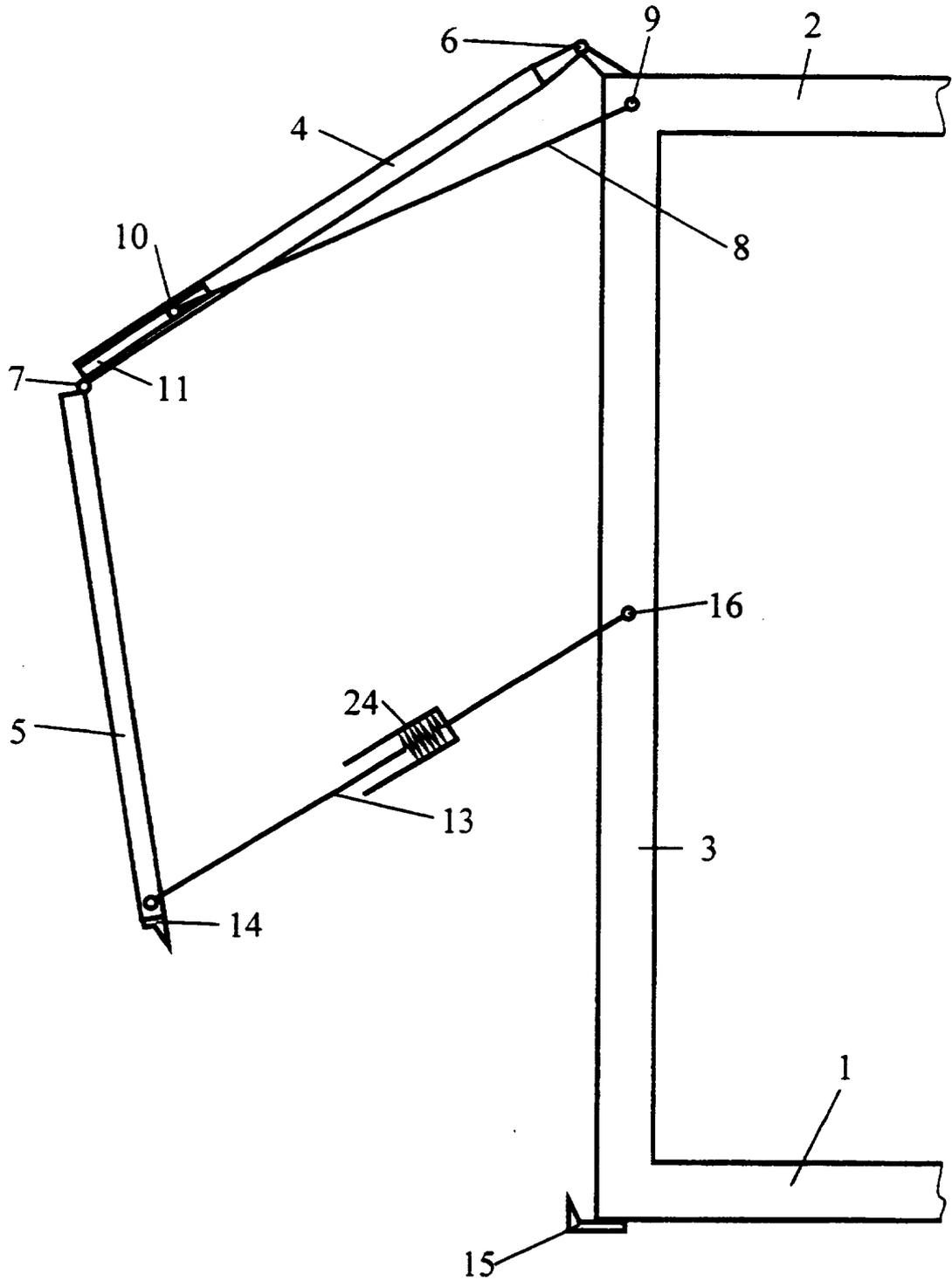


Fig. 1

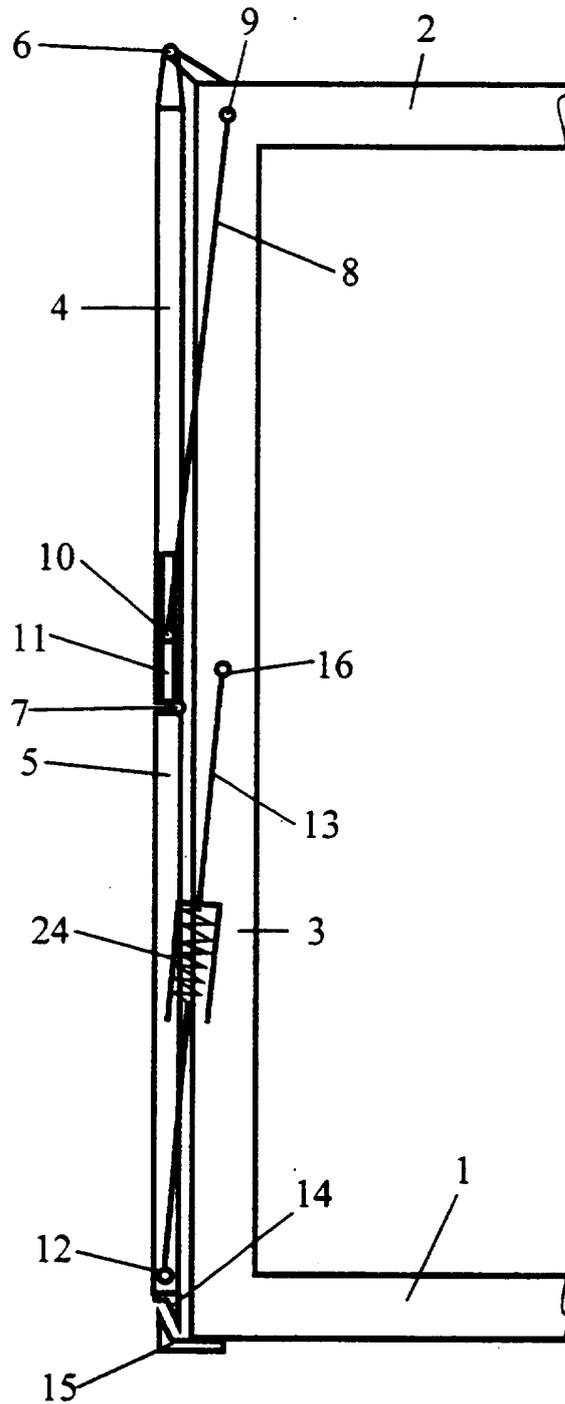


Fig. 3

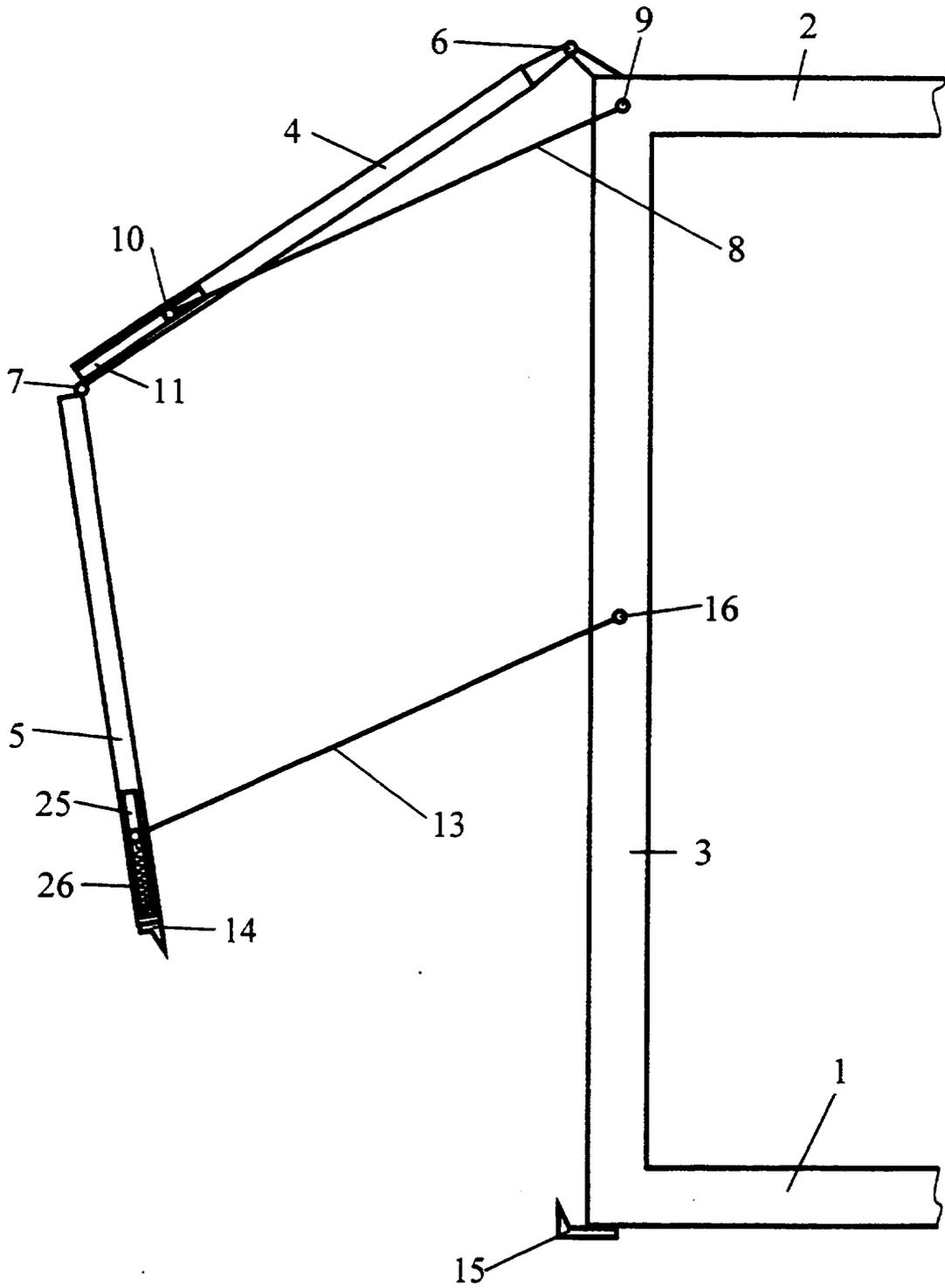


Fig. 4

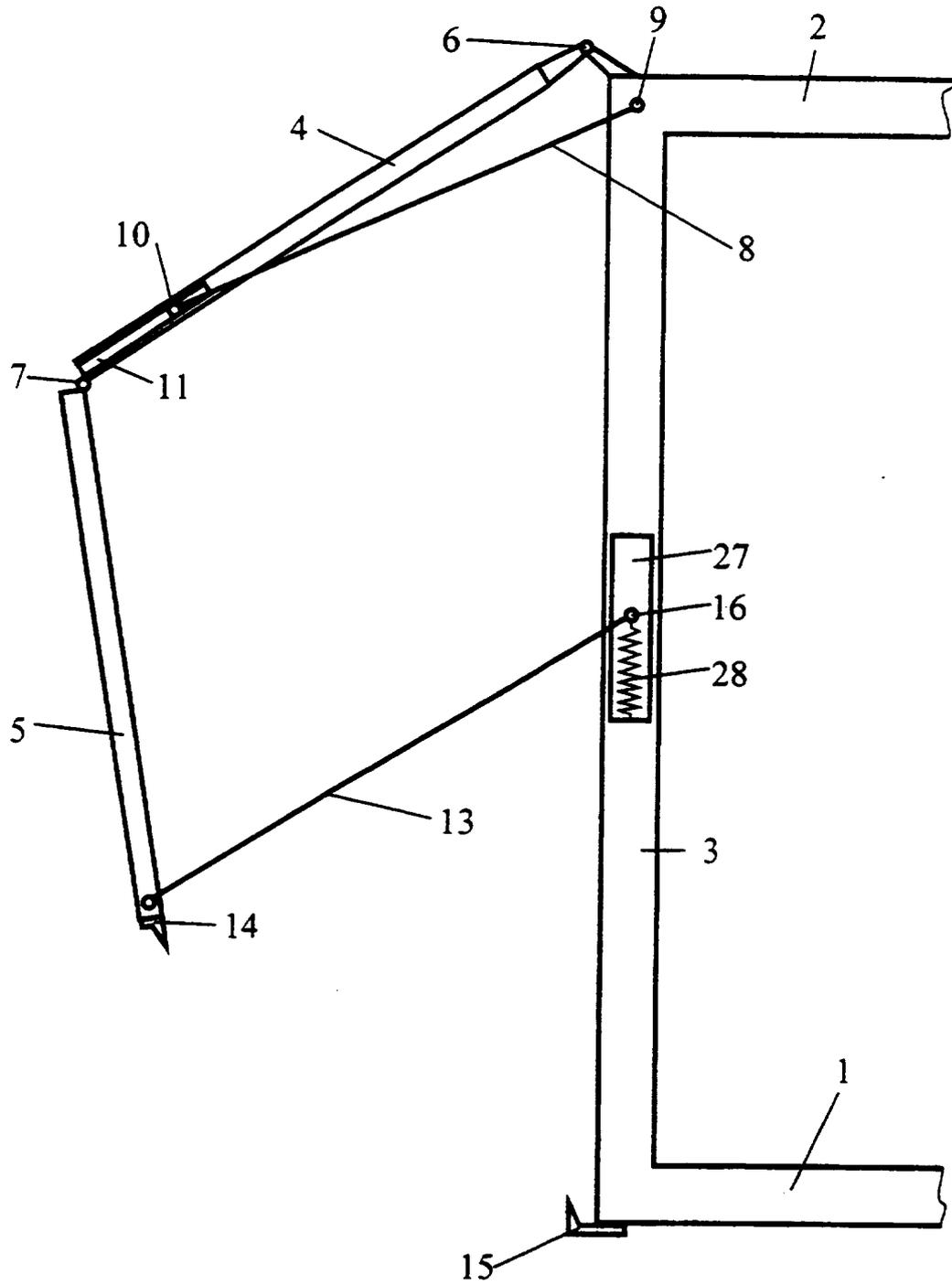


Fig. 5