(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 579 150 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.11.95**

(51) Int. Cl.[6]: **B61D 39/00**

(21) Anmeldenummer: **93111121.5**

(22) Anmeldetag: **12.07.93**

(54) **Geschlossener Eisenbahngüterwagen.**

(30) Priorität: **17.07.92 DE 4223525**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.94 Patentblatt 94/03

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.11.95 Patentblatt 95/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
BE-A- 684 499
DE-A- 923 669
DE-A- 2 910 799
DE-A- 3 312 001
DE-A- 3 524 721

(73) Patentinhaber: **ABB HENSCHEL WAGGON UNION GmbH**
Miraustrasse 30
D-13509 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Ahlborn, Günter**
Holunderweg 26
D-5900 Siegen (DE)
Erfinder: **Keil, Klaus**
Eichhornweg 30
D-4245 Mudersbach (DE)
Erfinder: **Wagener, Paul-Werner**
An der Netphe 39
D-5902 Netphen 1 (DE)

(74) Vertreter: **Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
D-68128 Mannheim (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 579 150 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen geschlossenen Eisenbahngüterwagen mit festen Stirnwänden, einem im wesentlichen ebenen Ladeboden und zwei den Laderaum abdeckenden, in Schließstellung in einer Ebene liegenden, gegeneinander mittels Labyrinthdichtungen abgedichteten und mittels auf Laufschienen laufenden Laufrollen übereinander verschiebbaren Hauben, die in ihrem oberen Scheitel geteilt, mit Gelenken und einer Abdeckung versehen und zum Verschieben aus ihrer Schließstellung in eine Verschiebestellung mittels einer Betätigungseinrichtung anhebbar und ausschwenkbar sind.

Aus der DT-PS 923669 sind Eisenbahngüterwagen mit fest angeordneten Stirnwänden bekannt, deren Ladefläche mit über Laufrollen verschiebbaren Hauben abgedeckt ist, von welchen Hauben mindestens eine Wand - und Dachabschnitte aufweist, welche austellbar sind, um eine solche Haube über eine andere Haube in Längsrichtung des Fahrzeugs verschieben zu können. Bei diesem Fahrzeug besteht ein die Ladefläche abdeckender Aufbau aus mindestens zwei in einer Schließlage in einer Flucht nebeneinander liegenden Hauben, welche mit Hilfe von Rollen abgestützt sind und zwecks Vereinfachung der Be- und Entladung des Fahrzeugs derart ineinander geschoben werden können, daß je nach Verschieberichtung dieser Hauben die linke oder rechte Haube den entsprechenden Teil der Ladefläche freigeben kann. Die Hauben dieser vorbekannten Ausführung sind dabei in ihrem oberen Scheitel längs geteilt, wobei die beiden Hälften jeder Haube mittels Gelenken miteinander verbunden sind. Bei dieser vorbekannten Ausführung sind für die Laufrollen jeder Haube separate, parallel angeordnete Laufschienen vorgesehen, auf denen die Hauben verschoben werden können.

Nachteilig bei dieser vorbekannten Ausführung ist, daß mindestens eine Haube zum Öffnen unter eine andere Haube geschoben werden muß, so daß beim Anliegen von Ladegut an einer Haube Schwierigkeiten beim Öffnen dieser Haube auftreten können. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführung besteht darin, daß der Eisenbahngüterwagen jeweils nur etwa zur Hälfte geöffnet werden kann, was beim Be- und Entladen von langen Ladegütern zu Ladeschwierigkeiten führt.

Durch die DE-OS 29 10 799 ist weiter ein Schienenfahrzeug mit ausstellbaren und verschiebbaren Hauben bekannt, bei welchem die Hauben in ihren oberen Scheitel mit einem Streifen aus nachgiebigem Material ausgebildet sein können, um welchen die beiden durch die Anordnung des Streifens gebildeten Haubenhälften in einem vorbestimmten Bereich gegeneinander verschwenkt werden können. Zum Verschieben dieser Hauben sind jeweils im näheren Bereich einer Längsseite des Ladebodens in einer unter der Ladefläche desselben liegenden Ebene mindestens zwei Tragschienen für zwei oder mehr Hauben vorgesehen. Zum Verschien der Hauben werden diese mittels einer Betätigungseinrichtung aus ihrer Schließlage angehoben und ausgeschwenkt und über die sich in Schließstellung befindliche Haube verschoben. Zur Freilegung der zweiten Hälfte des Laderaums müssen jetzt beide Hauben gemeinsam über die erste vorher bereits geöffnete Hälfte des Laderaums verschoben werden. Nachteilig bei dieser vorbekannten Ausführung ist die komplizierte Ausführung der Betätigungseinrichtung der einzelnen Hauben, die mehrere Laufschienen auf jeder Wagenlängsseite benötigt und teilweise ein Verschieben mehrere Hauben übereinander erforderlich macht. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführung besteht darin, daß durch die Verspannung der Haube bei deren Ausschwenken aufgrund fehlender Gelenke kein berührungsfreies Verschieben der Hauben gewährleistet ist.

Durch die EP 00 11 195 ist weiter ein Eisenbahngüterwagen bekannt, der ein Dach und Seitenteile aufweist, die jeweils mindestens zwei bewegliche Wandteile enthalten. Diese Wandteile sind in Schließstellung in einer gemeinsamen Ebene angeordnet und mittels einer Betätigungseinrichtung, z. B. drehbar gelagerte Führungen, in eine vor der gemeinsamen Schließebene liegende Verschiebeebene schwenkbar und in dieser Ebene in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbar gehalten. Die Wandteile sind mit Dachabschnitten verbunden, die sich jeweils in Länge eines Wandteils erstrecken und insgesamt das Fahrzeugdach bilden. Die Dachabschnitte weisen bei in Verschiebeebene befindlichen Wandteilen eine das Längsverschieben zulassende Lage auf. Nachteilig bei dieser vorbeschriebenen Ausführung ist das Vielgelenksystem jeder Haube, was prinzipielle Nachteile bezüglich der Weichheit der einzelnen Hauben in Schließstellung und bei deren Verschieben beinhaltet. Aus diesem Grund wird bei vorliegender Erfindung nicht weiter auf diese Ausführung eingegangen.

Durch die DE-OS 33 12 001 ist weiter ein Eisenbahngüterwagen mit Stirnwänden und fest angeordnetem Mittelportal, einem im wesentlichen ebenen Ladeboden und den Laderaum abdeckenden, in Schließstellung in einer Ebene liegenden und über auf Laufschienen laufenden Laufrollen übereinander verschiebbaren Hauben, die in ihrem oberen Scheite geteilt, mit Gelenken und einer elastischen Abdeckung versehen und zum Verschieben aus ihrer Schließstellung in eine Verschiebestellung mittels einer Betätigungseinrichtung anhebbar und ausschwenkbar sind, bekannt, bei dem das fest mit dem Untergestell verbundene Mittel-

portal unverstrebt angeordnet ist, wobei jede den Laderaum zwischen einer Stirnwand und dem Mittelportal abdeckende Haube in Schließstellung an ihrem stirnwandseitigen Längsende form- und kraftschlüssig mit der Stirnwand verklammert ist, auf ihren Längsseiten unten nahe dem stirnwandseitigen Längsende mit Anschlagstücken in Richtung Stirnwand mit Spiel vor Anschlagnocken am Rahmen des Untergestells des Eisenbahngüterwagens steht, nahe ihres mittelportalsseitigen Längsendes auf ihren Längsseiten unten mit Krampen in Richtung Stirnwand mit Spiel vor und unter Abhebesicherungsnocken des Untergestell steht, wobei die Haube über unten an ihren Längsseiten fest angeordneten Stützfüßen in Stützschienen des Untergestells steht, und wobei die Hauben mittels einer Betätigungseinrichtung aus der Schließstellung mit ihren Laufrollen auf die Laufschienen in die Verschiebestellung anhebbar, ausschwenkbar und absetzbar sind. Durch diese Konstruktion der den Laderaum abdeckenden Hauben können diese wahlweise angehoben und über das Mittelportal und die sich in Schließstellung befindliche Haube verschoben werden. Der Raum innerhalb des Lichtraumprofils kann optimal für den Laderaum genutzt werden. In Schließstellung der Hauben findet eine selbsttätige Verklammerung der Hauben mit den Stirnwänden und dem Untergestell in Wagenlängsrichtung statt. Hierdurch wird der bei Pufferstoß auf die Stirnwände einwirkende Ladungsdruck zum größten Teil über die Hauben in das Untergestell des Eisenbahngüterwagen übergeleitet. Die Stirnwand kann dadurch leichter gebaut und deren Anbindung an das Untergestell einfacher gestaltet werden. In Schließstellung steht die Haube mittels ihrer Stützfüße in Stützschienen des Untergestells, wodurch die Laufrollen entlastet werden.

Nachteilig bei dieser vorbekannten Ausführung ist die durch das Mittelportal begrenzte Öffnungsmöglichkeit des Laderaums, die max. die Größe einer Haube aufweist, wodurch der Laderaum weniger als zur Hälfte geöffnet werden kann.

Die Aufgabe vorliegender Erfindung bestand darin, einen geschlossenen Eisenbahngüterwagen mit den Laderaum abdeckenden Hauben zu finden, bei dem ausgehend von der Konstruktion gemäß der DE-OS 33 12 001 der Laderaum mehr als hälftig geöffnet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an jeder Wagenlängsseite im Untergestell je eine miteinander drehschlüssig gekuppelte Betätigungswelle, sowie ein Laufschienenprofil mit zwei in unterschiedlichen Ebenen nebeneinander liegenden Laufschienen fest angeordnet ist und beide Hauben durch Drehen der Betätigungswellen gleichzeitig mit unterschiedlichen Hub- und Schwenkwagen auf je eine der Laufschienen anhebbar, ausschwenkbar und absetzbar sind, wobei der Hub- und Schwenkweg so groß bemessen ist, daß die Hauben frei übereinander und im Rahmen des Laufweges der Laufrollen über die Stirnwände verschiebbar sind.

Hierbei ist an den die Laufrollen tragenden Laufrollenfüßen der Hauben innen je eine kurze mit ihrer Lauffläche nach unten weisende Stützschiene in Wagenlängsrichtung angeordnet, unter die an der Betätigungswelle fest angeordnete Schwenkarme mit Schwenkrollen an ihren freien Enden zum Verschwenken der Hauben anliegen.

Gemäß der Erfindung ist die Betätigungswelle jeder Wagenlängsseite etwa in Wagenquermitte geteilt und diese Teile der Betätigungswelle sind mit unterschiedlichem Abstand zur Wagenlängsmitte und in unterschiedlichen Ebenen drehbar gelagert, wobei die beiden Teile jeder Betätigungswelle durch feste Schlepphebel und gelenkig darum gelagerte Laschen gleichlaufend drehbar miteinander verbunden sind.

Gemäß der Erfindung ist weiter das Laufschienenprofil über die gesamte Wagenlänge durchlaufend angeordnet, wobei jede Laufschiene in dem Bereich, in dem die Laufrollen mittels der Schwenkarme und Schwenkrollen auf die Laufschiene ausschwenkbar und absetzbar sind, einen Ausschnitt zum Durchschwenken eines Spurkranzes der Laufrolle aufweist.

Die zur Wagenlängsmitte liegende untere Laufschiene des Laufschienenprofils weist Ausschnitte für die die Haube auf die obere Laufschiene absetzenden langen Schwenkarme auf, wobei an jedem dieser langen Schwenkarme eine den Ausschnitt der Laufschienen bei geöffneten Hauben ausfüllende Hilfsschiene fest angeordnet ist.

Durch die Erfindung wird auf vorteilhafte Weise ein Eisenbahngüterwagen geschaffen, dessen Laderaum mehr als hälftig geöffnet werden kann. Die Hauben dichten sowohl gegenüber den Stirnwänden als auch gegeneinander über bei dem rauhen Eisenbahnbetrieb vorteilhaften metallischen Labyrinthdichtungen ab. Einfache Betätigungselemente zum Verschwenken der Hauben in ihre Verschiebestellung gewährleisten eine wirtschaftliche Bauart. Das Abheben beider Haubenteile aus ihrer Schließstellung vor dem Verschieben gewährleistet ein von etwa anliegendem Ladegut freies Verschieben der Haubenteile. Störende Mittelpfosten oder Mittelportale wurden vermieden.

Einzelheiten der Erfindung sind an Hand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung erläutert.

Es zeigen

Fig 1 Einen Teil der Seitenansicht des Eisenbahngüterwagens gemäß der Erfindung

Fig 2 Die Seitenansicht von Eisenbahngüterwagen gemaß der Erfindung in schematischer Darstellung mit geöffneten

Haubenpaaren

Fig 3 Die Ansicht nach Fig 2 mit einem Eisenbahngüterwagen mit geschlossenen und einem Eisenbahngüterwagen mit geöffneten Hauben

Fig 4 Den Schnitt nach Linie IV-IV der Fig 1

Fig 5 Den Schnitt nach Linie V-V der Fig 1

Fig 6 Den Querschnitt durch eine Hälfte des Eisenbahngüterwagens nach Fig 1 mit geöffneten und übereinander verschobenen Hauben

Fig 7 Die Einzelheit "A" der Fig 6 in vergrößerter Darstellung

Der Wagenkasten des in der Zeichnung dargestellten Eisenbahngüterwagens besteht im wesentlichen aus dem von den Laufwerken 1 getragenen Untergestell 2, fest mit dem Untergestell verbundenen Stirnwänden 3 und den beiden den Laderaum abdeckenden Hauben 4 und 5. Jede Haube 4 und 5 ist in ihrem oberen Scheitel geteilt, dort mit Gelenken und einer Abdichtung versehen und liegt in Schließstellung über Labyrinthdichtungen gegen die Stirnwände 3 und gegeneinander abgedichtet am Untergestell 2 des Wagenkastens an. Am Untergestell 2 des Wagenkastens ist auf jeder Wagenlängsseite ein etwa U-förmiges Laufschienenprofil 6 durchlaufend fest angeordnet. Jedes Laufschieneprofil 6 weist eine innere Laufschiene 7 für die Haube 4 und eine äußere Laufschiene 8 für die Haube 5 auf. Auf jeder Wagenlängsseite des Eisenbahngüterwagens ist weiter im Untergestell 2 je eine Betätigungswelle 9 (10) drehbar angeordnet, die entweder durchlaufend oder, wie in dem dargestellten Ausführungsbeispiel gezeigt, etwa in Wagenquermitte geteilt und dort über Schlepphebel 11 und 12 und diese gelenkig miteinander verbindenden Laschen 13 verbunden, gleichlaufend drehbar gelagert. Die Betätigungswellen 9 und 10 sind von einem Stirnwandende des Eisenbahngüterwagens aus über ein nicht dargestelltes, erfindungsunwesentliches Getriebe mittels eines Handrades drehbar. Jede Betätigungswelle 9 (10) trägt fest mindestens je zwei Schwenkarme 14 oder 15, an deren freien Enden je eine Schwenkrolle 16 bzw. 17 um eine in Wagenquerrichtung angeordnete Achse drehbar gelagert ist.

Jede Haube 4 und 5 trägt an ihren unteren Längsseiten je mindestens zwei Laufrollenfüße 18 bzw. 19, an deren freien Enden je eine Laufrolle 20 bzw. 21 um eine in Wagenquerrichtung angeordnete Achse drehbar gelagert ist. Jeder Laufrollenfuß 18 und 19 weist weiter nahe seinem freiem nach unten ragenden Ende je eine in Wagenlängsrichtung vorlaufend angeordnete kurze Stützschiene 22 bzw. 23 auf, die in Schließstellung der Hauben 4 und 5 zwischen Spurkränzen der Laufrollen 16 bzw. 17 auf diesen anliegt.

Zum Verschwenken der Hauben 4 und 5 aus ihrer Schließstellung in die Verschiebestellung werden die Betätigungswellen 9 (10) mittels des Betätigungsgetriebes von der Stirnwand aus gedreht. Bei diesem Verdrehen der Betätigungswellen 9 (10) heben diese über die Schwenkarme 14 und 15 und die Laufrollen 16 und 17 die Hauben 4 und 5 über die Hilfsschienen 22 und 23 der Laufrollenfüße 18 und 19 aus ihrer Schließstellung in die Verschiebestellung auf die Laufschienen 7 bzw. 8 des Laufschienenprofils 6. Zum Einschwenken der Laufrollen 20 und 21 auf die Laufschienen 7 bzw. 8 sind diese vor der Schließstellung der Hauben 4 bzw. 5 soweit ausgenommen, daß die Spurkränze der Laufrollen 20 und 21 berührungsfrei auf die Laufschienen 7 und 8 verschwenkt werden können.

In dieser ausgeschwenkten Stellung der Hauben 4 und 5 werden diese von den auf den Schwenkrollen 16 und 17 stehenden Stützschienen 22 bzw. 23 der Laufrollenfüße 18 bzw. 19 getragen. An jedem Schwenkarm 14 ist eine kurze Hilfsschiene 25 fest angeordnet, die einen zum Verschwenken des Schwenkarmes 14 in die Verschiebestellung der Haube 5 erforderlichen Ausschnitt der Laufschiene 7 in dem Laufschienenprofil 6 ausfüllt.

In Schließstellung liegen die Hauben 4 und 5 mit ihren unteren Längsseiten labyrinthartig in einem Dichtprofil 26, das auf jeder Wagenlängsseite am Untergestell 2 fest angeordnet ist, dicht und die Laufrollen 20 und 21, sowie die Stützrollen 16 und 17 entlastend, an dem Untergestell 2 an.

Nach dem Verschwenken der Hauben 4 und 5 aus ihrer Schließstellung in die Verschiebestellung auf den Laufschienen 7 und 8 kann die Haube 4 unter die Haube 5, eine Wagenhälfte freigebend, oder die Haube 5 über die Haube 4, die andere Wagenhälfte freigebend, und auch beide Hauben gemeinsam soweit über die jeweilige benachbarte Stirnwand 3 verschoben werden, wie dieses der zur Verfügung stehende Weg der Laufrollen 20 und 21 auf den Laufschienen 7 bzw. 8 zuläßt.

Dieser Verschiebeweg der Hauben 4 und 5 ist dabei durch entsprechender Anordnung der Laufrollenfüße 18 und 19 an den Hauben 4 und 5 so gewählt, daß bei aneinandergekuppelten Eisenbahngüterwagen jeweils etwa die halbe Distanz zwischen den Stirnwänden 3 der benachbarten Eisenbahngüterwagen überdeckt werden kann, so daß ein mehr als hälftiges Öffnen des Laderaumes des Eisenbahngüterwagens ermöglicht wird.

Erfindungsunwesentliche und in der Zeichnung nicht dargestellte und nicht näher beschriebene Abhebesicherungen sichern die Hauben 4 und 5 sowohl in Schließstellung als auch in Verschiebestellung gegen unbeabsichtigtes Abheben.

Erfindungsunwesentliche und nicht näher beschriebene Einrichtungen an den Laufrollen 20 und 21 sowie den Laufschienen 7 und 8 fixieren die

Hauben 4 und 5 in der Verschiebestellung vor ihrer Schließstellung, damit Bedienungsfehler beim Verschließen der Hauben 4 und 5 vermieden werden.

Patentansprüche

1. Geschlossener Eisenbahngüterwagen mit festen Stirnwänden, einem im wesentlichen ebenen Ladeboden und zwei den Laderaum abdeckenden, in Schließstellung in einer Ebene liegenden, gegeneinander mittels Labyrinthdichtungen abgedichteten und mittels auf Laufschienen laufenden Laufrollen übereinander verschiebbaren Hauben, die in ihrem oberen Scheitel geteilt, mit Gelenken und einer Abdekkung versehen und zum Verschieben aus ihrer Schließstellung in eine Verschiebestellung mittels einer Betätigungseinrichtung anhebbar und ausschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Wagenlängseite im Untergestell (2) je eine miteinander drehschlüssig gekuppelte Betätigungswelle (9, 10), sowie je ein Laufschienenprofil (6) mit zwei in unterschiedlichen Ebenen nebeneinander liegenden Laufschienen (7, 8) fest angeordnet ist und beide Hauben (4, 5) durch Drehen der Betätigungswellen gleichzeitig mit unterschiedlichen Hub- und Schwenkwegen auf je eine der Laufschienen (7 oder 8) anhebbar, ausschwenkbar und absetzbar sind, wobei der Hub- und Schwenkweg so groß bemessen ist, daß die Hauben (4, 5) frei übereinander und im Rahmen des Laufweges der Laufrollen (16, 17) über die Stirnwände (3) verschiebbar sind.

2. Eisenbahngüterwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den die Laufrollen (20, 21) tragenden Laufrollenfüßen (18, 19) der Hauben (4, 5) innen je eine kurze mit ihrer Lauffläche nach unten weisende Stützschiene (22, 23) in Wagenlängsrichtung angeordnet ist unter die an der Betätigungswelle (9, 10) fest angeordnete Schwenkarme (14, 15) mit Schwenkrollen (16, 17) an ihren freien Enden zum Verschwenken der Hauben (4, 5) anliegen.

3. Eisenbahngüterwagen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungswelle (9, 10) jeder Wagenlängsseite etwa in Wagenquermitte geteilt ist und diese Teile der Betätigungswelle (9, 10) mit unterschiedlichem Abstand zur Wagenlängsmitte und in unterschiedlichen Ebenen drehbar gelagert sind, und die beiden Teile jeder Betätigungswelle (9, 10) durch feste Schlepphebel (11, 12) und gelenkig daran gelagerte Laschen (13) gleichlaufend drehbar miteinander verbunden sind.

4. Eisenbahngüterwagen nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Laufschienenprofil (6) über die gesamte Wagenlänge durchlaufend angeordnet ist, daß jede Laufschiene (7 und 8) in dem Bereich, in dem die Laufrollen (20, 21) mittels der Schwenkarme (14, 15) und Schwenkrollen (16, 17) auf die Laufschiene (7 bzw. 8) ausschwenkbar und absetzbar sind, einen Ausschnitt zum Durchschwenken eines Spurkranzes der Laufrolle (20 bzw. 21) aufweist.

5. Eisenbahngüterwagen nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Wagenlängsmitte liegende untere Laufschiene (7) des Laufschienenprofils (6) Ausschnitte für die die Haube (5) auf die obere Laufschiene (8) absetzenden langen Schwenkarme (14) aufweist und daß an jedem dieser langen Schwenkarme (14) eine den Ausschnitt der Laufschienen (7) bei geöffneten Hauben (4, 5) ausfüllende Hilfsschiene (25) fest angeordnet ist.

Claims

1. Covered railway goods wagon having fixed end walls, an essentially flat loading floor and two hoods, which hoods cover the loading space, in the closed setting are situated in one plane, are mutually sealed by means of labyrinth seals and are displaceable one over the other by means of rollers running on running rails and which hoods, moreover, are divided in their upper apex, are provided with hinge joints and a covering and, for displacement out of their closed setting into a displacement setting, can be raised and swivelled out by means of an actuating device, characterized in that on each longitudinal side of the wagon there are fixedly disposed in the underframe (2) a respective actuating shaft (9, 10), which actuating shafts are coupled together in rotary-locking connection, and a respective running rail profile (6) having two running rails (7, 8) lying next to each other in different planes, and both hoods (4, 5), by rotation of the actuating shafts, can simultaneously be raised, swivelled out and lowered with different lifting and swivel paths onto one respectively of the running rails (7 or 8), the lifting and swivel path being dimensioned such that the hoods (4, 5) are freely displaceable one over the other and, within the context of the running path of the rollers (16, 17), over the end walls (3).

2. Railway goods wagon according to Claim 1, characterized in that on the roller feet (18, 19) of the hoods (4, 5), which roller feet support the rollers (20, 21), there is respectively disposed on the inside, in the longitudinal direction of the wagon, a short supporting rail (22, 23) which points downwards with its running surface and beneath which swivel arms (14, 15), which are fixedly disposed on the actuating shaft (9, 10) and have swivel rollers (16, 17) at their free ends, make bearing contact for the pivoting of the hoods (4, 5).

3. Railway goods wagon according to Claims 1 and 2, characterized in that the actuating shaft (9, 10) of each longitudinal side of the wagon is divided roughly in the transverse middle of the wagon and these parts of the actuating shaft (9, 10) are mounted at a different distance from the longitudinal middle of the wagon and such that they are rotatable in different planes, and the two parts of each actuating shaft (9, 10) are joined together, such that they can be synchronously rotated, by fixed drag levers (11, 12) and butt straps (13) mounted in an articulated fashion thereon.

4. Railway goods wagon according to Claims 1 to 3, characterized in that the running rail profile (6) is disposed such that it runs continuously over the entire length of the wagon, in that each running rail (7 and 8), in the region in which the rollers (20, 21) can be swivelled out and lowered onto the running rail (7 and 8) by means of the swivel arms (14, 15) and swivel rollers (16, 17), has a cut-out to allow a wheel flange of the roller (20 and 21) to be swivelled through it.

5. Railway goods wagon according to Claims 1 to 4, characterized in that the lower running rail (7) of the running rail profile (6), which lower running rail lies towards the longitudinal middle of the wagon, has cut-outs for the long swivel arms (14) which lower the hood (5) onto the upper running rail (8), and in that on each of these long swivel arms (14) there is fixedly disposed an auxiliary rail (25) which, when the hoods (4, 5) are open, fills the cut-out in the running rails (7).

Revendications

1. Wagon à marchandises fermé comprenant des parois de bout fixes, un plancher de chargement essentiellement plan et deux capots gui recouvrent le volume de chargement, qui, en position fermée, sont situés dans un plan, et se raccordent de façon étanche l'un à l'autre au moyen de joints à labyrinthe, qui sont déplaçables en translation l'un par-dessus l'autre sur des galets roulant sur des rails de roulement, qui sont divisés et munis d'articulations et d'une couverture à leur sommet et qui, en vue de leur déplacement de la position fermée à une position de translation, peuvent être soulevés et élargis par pivotement au moyen d'un dispositif d'actionnement, caractérisé par le fait qu'il comprend sur chaque côté longitudinal du wagon, dans la châssis (2), un arbre d'actionnement (9, 10) ainsi qu'un profilé (6) installé de façon stationnaire avec deux rails de roulement (7, 8) disposés côte à côte dans des plans différents, les deux arbres d'actionnement étant couplés l'un avec l'autre de manière à tourner en synchronisme, et que les deux capots (4, 5) peuvent, par rotation des arbres d'actionnement, simultanément, avec des courses de levage et de pivotement différentes, être soulevés, élargis par pivotement et posés chacun sur l'un des rails de roulement (7, 8), les courses de levage et de pivotement étant choisies de manière que les capots (4, 5) puissent être déplacées en translation librement l'un par-dessus l'autre et, sur la course des galets de roulement (16, 17), par-dessus les parois de bout (3).

2. Wagon à marchandises suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les pieds (18, 19) des capots (4, 5), portant les galets de roulement (20, 21), comportent intérieurement chacun un court rail d'appui (22, 23) qui est disposé dans la direction longitudinale du wagon, dont la surface de roulement est tournée vers le bas et en dessous duquel des bras pivotants (14, 15) solidaires de l'arbre d'actionnement (9, 10) s'engagent, par des galets pivotants (16, 17) disposés à leurs extrémités libres, s'appliquent en vue du pivotement des capots (4, 5).

3. Wagon à marchandises suivant les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'arbre d'actionnement (9, 10) sur chaque côté longitudinal du wagon est divisé à peu près au milieu de la longueur du wagon et que ces parties de l'arbre d'actionnement (9, 10) sont montées en rotation à des distances différentes par rapport au milieu de la largeur du wagon et dans des plans différents, et que les deux parties de chaque arbre d'actionnement (9, 10) sont reliées entre elles par des leviers (11, 12) solidaires des parties d'arbre et des biellettes (13) montées de façon articulée sur ces leviers, de manière à tourner en synchro-

nisme.

4. Wagon à marchandises suivant les revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le profil (6) portant les rails de roulement (7, 8) s'étend en continu sur toute la longueur du wagon et que chaque rail de roulement (7, 8) présente, dans la zone dans laquelle les galets de roulement (20, 21) peuvent, à l'aide des bras pivotants (14, 15) et des galets pivotants (16, 17), être écartés par pivotement et posés sur le rail de roulement (7, 8), une découpe pour permettre le passage par pivotement d'un bourrelet du galet de roulement (20, 21).

5. Wagon à marchandises suivant les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le rail de roulement (7) inférieur, situé plus proche du milieu de la largeur du wagon sur le profilé (6) présente des découpes pour les bras pivotants (14) longs, posant le capot (5) sur le rail de roulement (8) supérieur, et que sur chacun de ces bras pivotants (14) longs est monté rigidement un rail auxiliaire (25) qui remplit la découpe du rail de roulement (7) lorsque les capots (4, 5) sont ouverts.

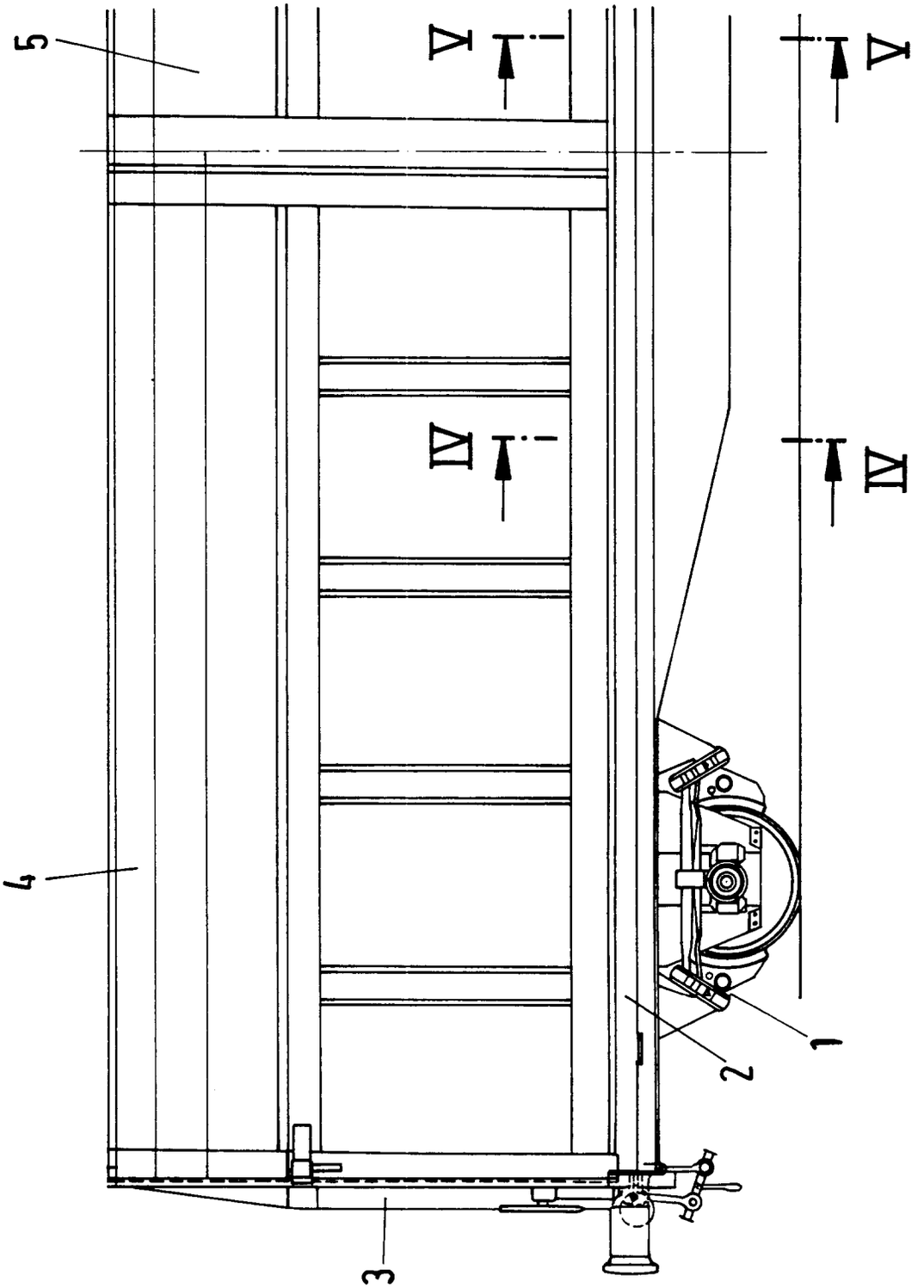


Fig.1

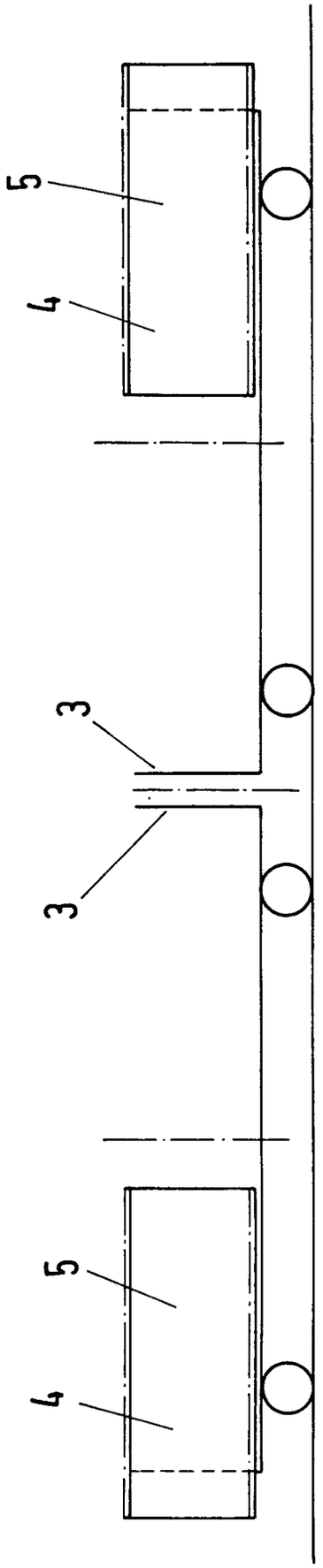


Fig.2

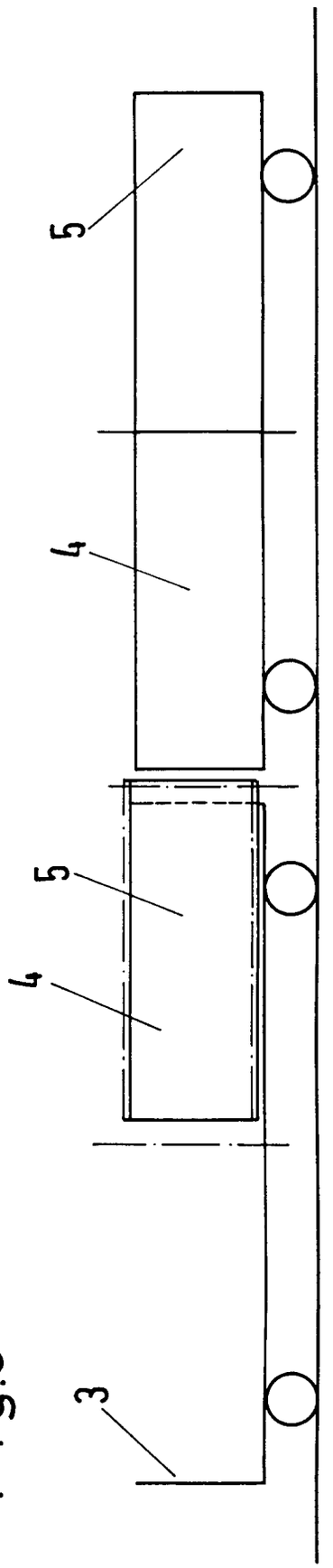


Fig.3

Fig.4

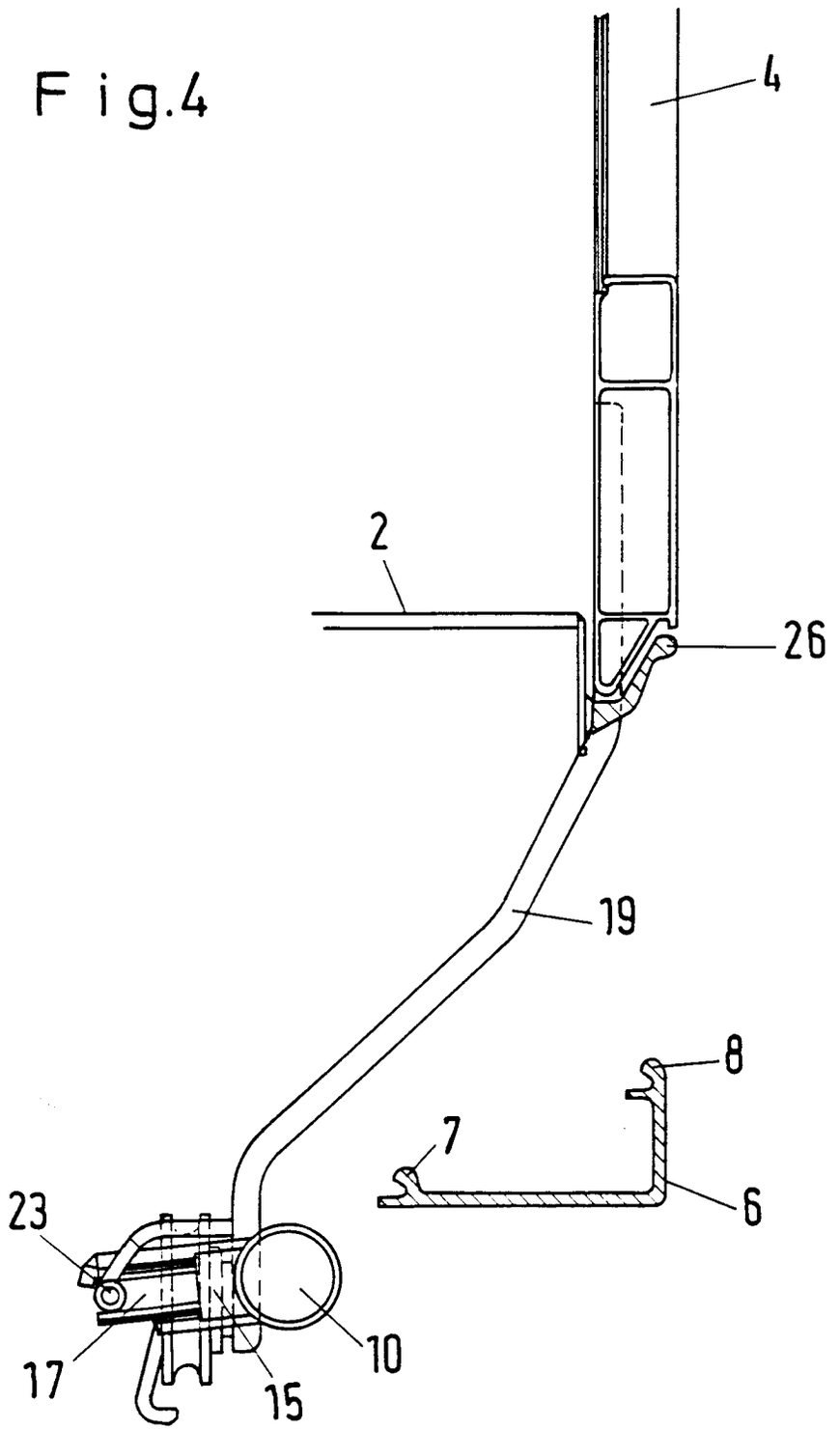


Fig.5

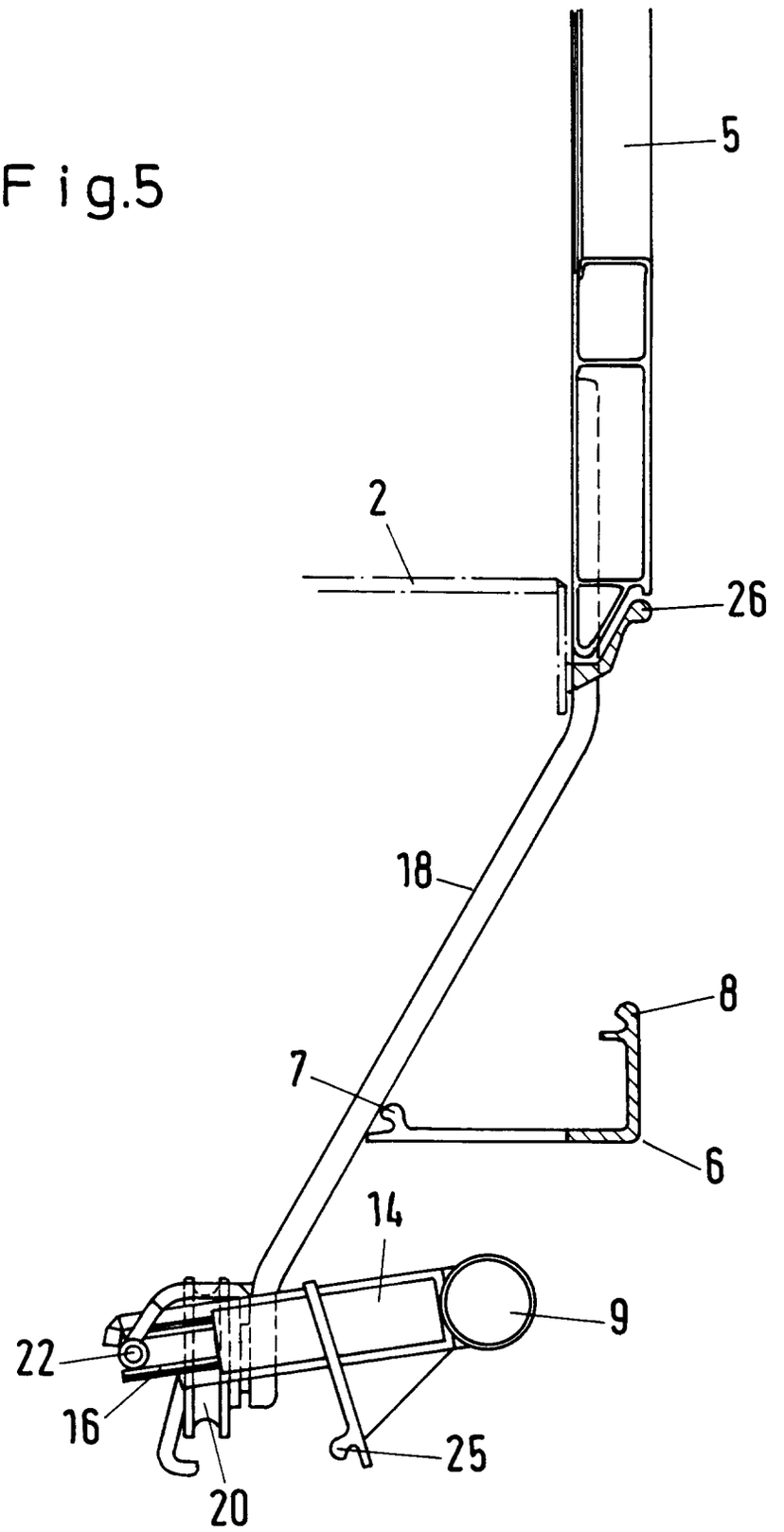


Fig.6

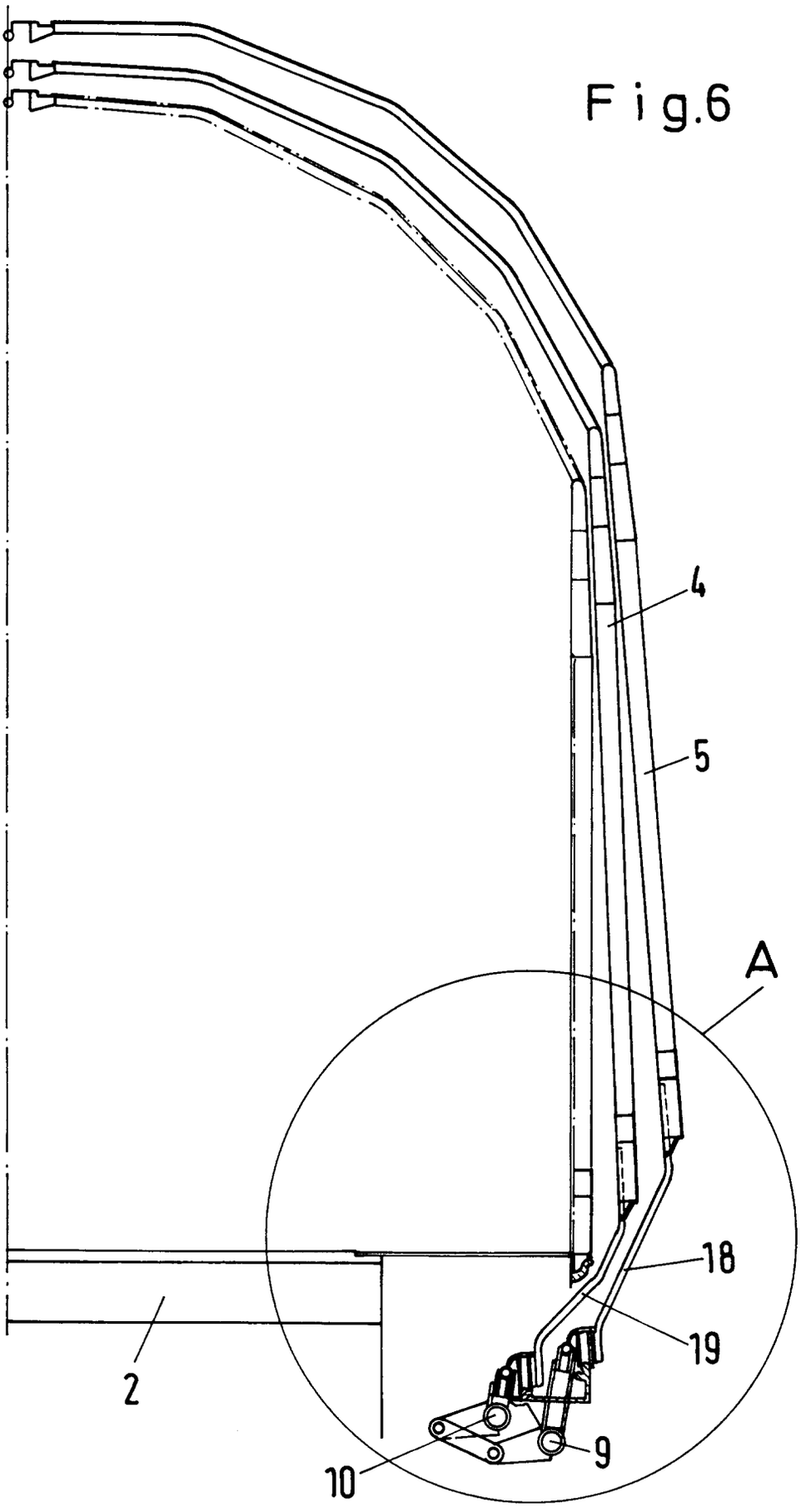


Fig.7

