



(10) **AT 521812 B1 2020-10-15**

(12) **Patentschrift**

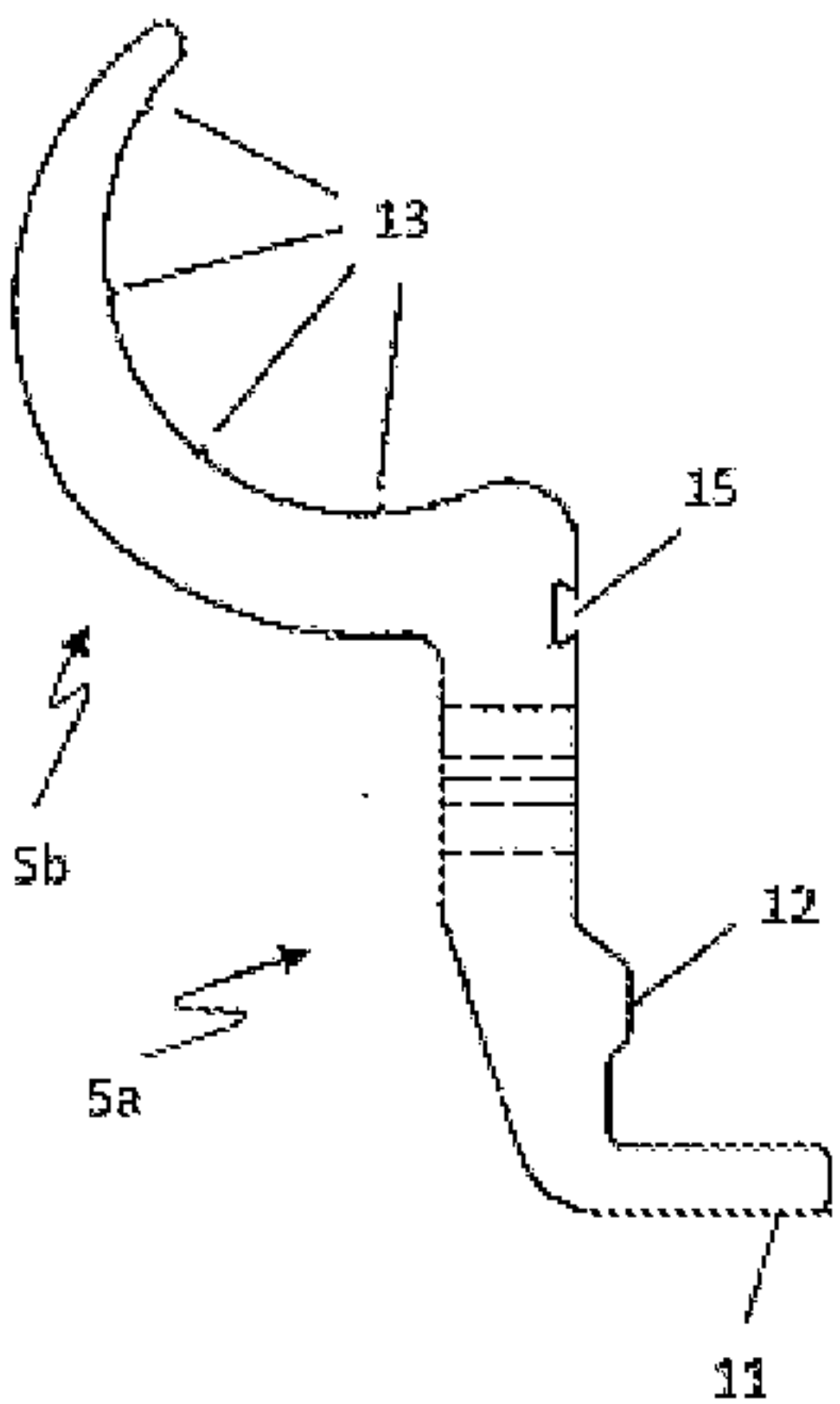
(21) Anmeldenummer: A 8010/2019 (51) Int. Cl.: **E04G 7/12** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 16.10.2018 **E04G 7/18** (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2020

(66) Umwandlung von GM 50169/2018	(73) Patentinhaber: TigaSafe GmbH 4501 Neuhofen an der Krems (AT)
(56) Entgegenhaltungen: GB 523297 A CH 673136 A5 GB 616726 A US 447472 A	(74) Vertreter: Kliment & Henhappel Patentanwälte OG 1010 Wien (AT)

(54) **Absturzsicherung**

(57) Absturzsicherung umfassend senkrechte Pfosten (3) zur horizontalen Befestigung rohrförmiger Handläufe und/oder Knieleisten (4) mittels Rohrhalterungen (5), die an den senkrechten Pfosten (3) mithilfe einer Schraube lösbar befestigt sind, wobei die Rohrhalterungen (5) jeweils einen schaftartigen Befestigungsabschnitt (5a) zur Befestigung am Pfosten (3) aufweisen, der einen in eine Öffnung (8) des Pfostens (3) eingreifenden Fortsatz (11) sowie einen am Pfosten (3) anliegenden Abstandshalter (12) aufweist, und ein zwischen dem Pfosten (3) und dem Befestigungsabschnitt (5a) wirkendes Spannmittel (14) vorgesehen ist. Der Abstandshalter (12) ist zwischen dem Fortsatz (11) und der Bohrung (10) angeordnet, und das Spannmittel (14) ist entweder als eine Schraubenfeder ausgeführt, oder als eine am Befestigungsabschnitt (5a) angeordnete und sich an der Außenseite des Pfostens (3) abstützende Blattfeder, oder als eine am Fortsatz (11) angeordnete und sich an der Innenseite des Pfostens (3) abstützende Blattfeder.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absturzsicherung umfassend senkrechte Pfosten zur horizontalen Befestigung rohrförmiger Handläufe und/oder Knieleisten mittels Rohrhalterungen, die an den senkrechten Pfosten mithilfe eines Befestigungsmittels lösbar befestigt sind, wobei die Rohrhalterungen jeweils einen bogenförmig ausgeführten Halteabschnitt zur Aufnahme der rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten und einen schaftartigen Befestigungsabschnitt zur Befestigung am Pfosten aufweisen, und der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt mithilfe des Befestigungsmittels zwischen einer Klemmstellung, in der die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten zwischen Halteabschnitt und Pfosten mittels Klemmkraften lagefixiert sind, und einer Freigabestellung, in der die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten frei von Klemmkraften sind, verstellbar ist, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Absturzsicherungen der genannten Art werden auch als Seitenschutzsysteme bezeichnet und dienen der Sicherung von Personen bei Arbeiten an baulichen Einrichtungen, beispielsweise bei Wartungsarbeiten an Gebäuden, wobei sie entweder temporär errichtet werden, oder auch permanent am Gebäude verbleiben können. Sie werden in der Regel im Bereich der Attika einer baulichen Einrichtung montiert, indem zunächst horizontale Ausleger auf die bauliche Einrichtung aufgelegt und durch Gewichte beschwert und somit fixiert werden. An diesen Auslegern sind die Pfosten schwenkbar befestigt, sodass die Pfosten aufgeschwenkt und in weiterer Folge fixiert werden können. Danach können die rohrförmigen Handläufe und Knieleisten in die Rohrhalterungen eingelegt und die Rohrhalterungen mittels eigener Befestigungsmittel an den Pfosten fixiert werden. Falls keine Attika oder eine Attika mit unzureichender Bauhöhe vorhanden ist, kann auch eine zusätzliche Fußleiste vorgesehen sein, wobei die folgenden Ausführungen für die Handläufe und/oder Knieleisten auch für die Fußleiste gelten. Eine solche Absturzsicherung wird auch als auflastgehaltenes Geländersystem bezeichnet.

[0003] Nachteilig bei bekannten Systemen ist, dass bei gelöstem Befestigungsmittel die Handläufe und/oder Knieleisten zwar der Rohrhalterung entnommen werden können, aber auch die Rohrhalterung selbst in ihrer Lage nicht mehr fixiert ist, und sich daher unkontrolliert bewegt, da die Befestigungsmittel sowohl der Befestigung der Rohrhalterungen an den Pfosten dienen, als auch dem Festklemmen der Handläufe und/oder Knieleisten. Die Folge ist ein unkontrolliertes Scheppern der Rohrhalterung mit dem entsprechenden Risiko einer Beschädigung und der entsprechenden Geräuschentwicklung. Zudem wird auch eine nachfolgende Montage erschwert, weil die Rohrhalterung wieder in eine korrekte Position gebracht werden muss, bevor die Handläufe und/oder Knieleisten eingelegt werden können.

[0004] Es besteht somit das Ziel der Erfindung darin eine Absturzsicherung bereit zu stellen, bei der unkontrollierte Bewegungen der Rohrhalterungen vermieden werden und die Rohrhalterungen somit rascher und insbesondere auch von einer einzelnen Person montiert werden können.

[0005] Diese Ziele werden durch die Merkmale von Anspruch 1 erreicht. Anspruch 1 bezieht sich auf eine Absturzsicherung umfassend senkrechte Pfosten zur horizontalen Befestigung rohrförmiger Handläufe und/oder Knieleisten mittels Rohrhalterungen, die an den senkrechten Pfosten mithilfe eines Befestigungsmittels lösbar befestigt sind, wobei die Rohrhalterungen jeweils einen bogenförmig ausgeführten Halteabschnitt zur Aufnahme der rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten und einen schaftartigen Befestigungsabschnitt zur Befestigung am Pfosten aufweisen, und der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt mithilfe des Befestigungsmittels zwischen einer Klemmstellung, in der die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten zwischen Halteabschnitt und Pfosten mittels Klemmkraften lagefixiert sind, und einer Freigabestellung, in der die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten frei von Klemmkraften sind, verstellbar ist, wobei der schaftartige Befestigungsabschnitt einen in eine Öffnung des Pfostens eingreifenden Fortsatz sowie einen am Pfosten anliegenden Abstandshalter aufweist, und ein zwischen dem Pfosten und dem Befestigungsabschnitt wirkendes Spannmittel vorgesehen ist, das den bogenförmig ausgeführten Halteabschnitt in Richtung der Freigabestellung spannt. Erfindungsgemäß wird hierbei vorgeschlagen, dass das Befestigungsmittel als Schraube ausgeführt ist, die eine Boh-

rung des Befestigungsabschnittes durchsetzt, und der Fortsatz als abgewinkeltes Ende des schaftartigen Befestigungsabschnittes ausgeführt ist, wobei der Abstandshalter zwischen dem Fortsatz und der Bohrung angeordnet ist und das Spannmittel entweder

-) als eine um den Schraubenschaft der Schraube coaxial angeordnete Schraubenfeder ausgeführt ist, oder

-) als eine am Befestigungsabschnitt angeordnete und sich an der Außenseite des Pfostens abstützende Blattfeder ausgeführt ist, wobei der Abstandshalter zwischen der Blattfeder und dem Fortsatz angeordnet ist, oder

-) als eine am Fortsatz angeordnete und sich an der Innenseite des Pfostens abstützende Blattfeder ausgeführt ist.

[0006] Die in Richtung der Freigabestellung wirkende Spannkraft des Spannmittels drückt den Halteabschnitt der Rohrhalterung bei gelöstem Befestigungsmittel in seine Freigabestellung, also in der Regel vom Pfosten weg. Gemeinsam mit dem Abstandshalter und dem in eine Öffnung des Pfostens eindringenden Fortsatz kann eine geringfügige Kippbewegung um den Abstandshalter erzeugt werden, bei der sich der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt geringfügig vom Pfosten wegbewegt, um den Handlauf oder die Knieleiste freizugeben, und der Fortsatz weiter in die Öffnung des Pfostens eindringt. Diese Kippbewegung verläuft jedoch kontrolliert und unter Spannwirkung des Spannmittels, sodass nicht nur unkontrollierte Bewegungen der Rohrhalterung vermieden werden, sondern auch ein unkontrolliertes Scheppern der Rohrhalterung mit dem entsprechenden Risiko einer Beschädigung und der entsprechenden Geräuschentwicklung unterbunden wird.

[0007] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass das Befestigungsmittel als Schraube ausgeführt ist, die eine Bohrung des Befestigungsabschnittes durchsetzt, und der Fortsatz als abgewinkeltes Ende des schaftartigen Befestigungsabschnittes ausgeführt ist, wobei der Abstandshalter zwischen dem Fortsatz und der Bohrung angeordnet ist. Da der schaftartige Befestigungsabschnitt in Gebrauchslage im Wesentlichen senkrecht angeordnet ist, wird der Fortsatz in horizontaler Richtung abgewinkelt sein, sodass er vom Befestigungsabschnitt in horizontaler Richtung absteht. An seinem anderen, dem Fortsatz abgewandten Ende geht der Befestigungsabschnitt in den Halteabschnitt über.

[0008] Das Spannmittel kann erfindungsgemäß als eine um den Schraubenschaft der Schraube coaxial angeordnete Schraubenfeder ausgeführt sein. Diese Schraubenfeder stützt sich an ihrem ersten Ende am Befestigungsabschnitt ab und an ihrem zweiten Ende beispielsweise an einer Nietmutter, die zur Befestigung der Schraube an einem hohl ausgeführten Pfosten verwendet werden kann. Eine solche Nietmutter kann am Pfosten angenietet werden und weist einen ersten Axialabschnitt größeren Durchmessers auf, und einen endseitigen Axialabschnitt mit geringerem Durchmesser, der mit einem der Schraube entsprechenden Innengewinde versehen ist. Im erstgenannten Axialabschnitt größeren Durchmessers stellt sich somit ein Ringraum ein, in dem das zweite Ende der Schraubenfeder platziert werden kann, das sich dabei an einem Kragen des endseitigen Axialabschnittes abstützt. Alternativ kann aber auch vorgesehen sein, dass sich die Schraubenfeder an der Außenseite des Pfostens abstützt. Da die Bohrung für die Schraube jeweils oberhalb des Abstandhalters angeordnet ist, erzeugt die Schraubenfeder ein Drehmoment um den Abstandshalter, das den Halteabschnitt der Rohrhalterung in seine Freigabestellung spannt. Beim Anziehen der Schraube zur Befestigung der Rohrhalterung am Pfosten wird der Halteabschnitt entgegen der rückstellenden Kraft dieser Schraubenfeder in seine Klemmstellung gebracht.

[0009] Alternativ kann das Spannmittel erfindungsgemäß auch als eine am Befestigungsabschnitt angeordnete und sich an der Außenseite des Pfostens abstützende Blattfeder ausgeführt sein, wobei der Abstandshalter zwischen der Blattfeder und dem Fortsatz angeordnet ist. Auf diese Weise erzeugt die Blattfeder wiederum ein Drehmoment um den Abstandshalter, das den Halteabschnitt der Rohrhalterung in seine Freigabestellung spannt. Beim Anziehen der Schraube zur Befestigung der Rohrhalterung am Pfosten wird der Halteabschnitt entgegen der rückstellen-

den Kraft dieser Blattfeder in seine Klemmstellung gebracht.

[0010] Alternativ kann das Spannmittel erfindungsgemäß auch als eine am Fortsatz angeordnete und sich an der Innenseite des Pfostens abstützende Blattfeder ausgeführt sein. Auch auf diese Weise kann ein Drehmoment um den Abstandshalter erzeugt werden, das den Halteabschnitt der Rohrhalterung in seine Freigabestellung spannt. Beim Anziehen der Schraube zur Befestigung der Rohrhalterung am Pfosten wird der Halteabschnitt entgegen der rückstellenden Kraft dieser an der Innenseite des Pfostens anliegenden Blattfeder in seine Klemmstellung gebracht.

[0011] Für den Abstandshalter wird vorgeschlagen, dass er als ein am Befestigungsabschnitt angeformter Vorsprung ausgeführt ist, der in horizontaler Richtung vom Befestigungsabschnitt weniger weit absteht als der Fortsatz.

[0012] Zudem wird vorgeschlagen, dass der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt an seiner Innenfläche mit Rippen versehen ist. Auf diese Weise können die rohrförmigen Handläufe und Knieleisten gegen ein axiales Verdrehen gesichert werden.

[0013] Die Erfindung wird in weiterer Folge anhand von Ausführungsbeispielen mithilfe der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es zeigen hierbei die

[0014] Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Absturzsicherung,

[0015] Fig. 2 eine Ansicht der Absturzsicherung gemäß Fig. 1 von oben gesehen,

[0016] Fig. 3 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer Rohrhalterung,

[0017] Fig. 4 eine Vorderansicht der Rohrhalterung gemäß Fig. 3,

[0018] Fig. 5a-c jeweils eine Detailansicht der am Pfosten montierten Rohrhalterung gemäß der Fig. 3 und 4 mit unterschiedlichen Ausführungsformen des Spannmittels, und die

[0019] Fig. 6 eine mögliche Anordnung einer Absturzsicherung von oben gesehen.

[0020] Zunächst wird auf die Fig. 1 und 2 Bezug genommen, die eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Absturzsicherung zeigen. Sie umfasst Ausleger 1, die in der Regel im Bereich der Attika 9 einer baulichen Einrichtung 6 auf die bauliche Einrichtung 6 aufgelegt werden und mit Gewichten 2 beschwert werden (siehe auch Fig. 6). An den Auslegern 1 sind Pfosten 3 befestigt, wobei die Pfosten 3 vorzugsweise mithilfe von Gelenkverbindungen schwenkbar und arretierbar an den Auslegern 1 angeordnet sind, sodass sie zur Erleichterung des Transports an den Auslegern 1 angeschwenkt sein können und im Zuge der Montage in ihre senkrechte Lage ausgeschwenkt und arretiert werden können. An den Pfosten 3 sind die horizontal verlaufenden Handläufe und/oder Knieleisten 4 mittels Rohrhalterungen 5 befestigt. Die Handläufe und/oder Knieleisten 4 sind rohrförmig ausgeführt und können verlängert werden, indem mehrere Teilstücke ineinander gesteckt werden. Auf diese Weise können auch mithilfe von Eckverbindungen für die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten 4 beliebige Konfigurationen für die Absturzsicherung verwirklicht werden, wie etwa in der Fig. 6 dargestellt ist.

[0021] Die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten 4 sind an den Pfosten 3 mithilfe von Rohrhalterungen 5 befestigt, wobei die Rohrhalterungen 5 ihrerseits an den senkrechten Pfosten 3 mithilfe eines Befestigungsmittels 7 lösbar befestigt sind. Erfindungsgemäße Ausführungsformen einer solchen Rohrhalterung werden anhand der Fig. 3-5 erläutert. In der gezeigten Ausführungsform handelt es sich bei dem Befestigungsmittel 7 um eine Schraube (siehe Fig. 5), die eine im schaftartigen Befestigungsabschnitt 5a der Rohrhalterung 5 vorgesehene Bohrung 10 durchsetzt. Der schaftartige Befestigungsabschnitt 5a der Rohrhalterung 5 geht in einen bogenförmig ausgeführten Halteabschnitt 5b zur Aufnahme der rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten 4 über, der sich nach oben öffnet.

[0022] Gemeinsam mit dem Pfosten 3 bildet der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt 5b eine sichere Aufnahme für die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten 4. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt 5b an seiner Innenfläche zudem mit Rippen 13 versehen. Auf diese Weise sind die rohrförmigen Handläufe und Knieleisten 4 auch

gegen ein axiales Verdrehen gesichert.

[0023] Die Rohrhalterungen 5 weisen des Weiteren einen Fortsatz 11 auf, der im gezeigten Ausführungsbeispiel als abgewinkeltes Ende des schaftartigen Befestigungsabschnittes 5a ausgeführt ist. In Gebrauchslage wird der schaftartige Befestigungsabschnitt 5a im Wesentlichen senkrecht verlaufen, und der Fortsatz 11 in horizontaler Richtung abgewinkelt sein, sodass er vom Befestigungsabschnitt 5a in horizontaler Richtung absteht. Im montierten Zustand greift dabei der Fortsatz 11 in eine Öffnung 8 des Pfostens 3 ein (siehe Fig. 5a). Die Rohrhalterungen 5 weisen ferner einen Abstandshalter 12 auf, der im gezeigten Ausführungsbeispiel als ein am

[0024] Befestigungsabschnitt 5a angeformter Vorsprung ausgeführt ist, der in horizontaler Richtung vom Befestigungsabschnitt 5a weniger weit absteht als der Fortsatz 11. Im montierten Zustand liegt der Abstandshalter 12 somit am Pfosten 3 an (siehe Fig. 5).

[0025] Zwischen dem Befestigungsabschnitt 5a und dem Pfosten 3 ist ferner ein Spannmittel 14 angeordnet, das bei gelöstem Befestigungsmittel 7 ein den Halteabschnitt 5b in seine Freigabestellung spannendes Drehmoment auf die Rohrhalterung 5 ausübt. Ist das Befestigungsmittel 7 als Schraube ausgeführt, so kann das Spannmittel 14 etwa als eine den Schaft dieser Schraube coaxial umgebende Schraubenfeder ausgeführt sein, die sich zwischen dem Pfosten 3 und dem Befestigungsabschnitt 5a befindet (siehe Fig. 5a). Diese Schraubenfeder stützt sich an ihrem ersten Ende am Befestigungsabschnitt 5a ab, und an ihrem zweiten Ende an der Außenseite des Pfostens 3, wie in der Fig. 5a gezeigt ist. Es könnte aber auch vorgesehen sein, dass sich das zweite Ende der Schraubenfeder an einer Nietmutter abstützt, die zur Befestigung der Schraube an einem hohl ausgeführten Pfosten 3 verwendet werden kann. Eine solche Nietmutter kann am Pfosten 3 angenietet werden und weist einen ersten Axialabschnitt größeren Durchmessers auf, und einen endseitigen Axialabschnitt mit geringerem Durchmesser, der mit einem der Schraube entsprechenden Innengewinde versehen ist. Im erstgenannten Axialabschnitt größeren Durchmessers stellt sich somit ein Ringraum ein, in dem das zweite Ende der Schraubenfeder platziert werden kann, das sich dabei an einem Kragen des endseitigen Axialabschnittes abstützt.

[0026] Gemäß der Ausführungsform gemäß Fig. 5b kann das Spannmittel 14 auch als eine am Befestigungsabschnitt 5a angeordnete und sich an der Außenseite des Pfostens 3 abstützende Blattfeder ausgeführt sein, wobei der Abstandshalter 12 zwischen der Blattfeder und dem Fortsatz 11 angeordnet ist. Für die Befestigung der Blattfeder am Befestigungsabschnitt 5a kann etwa eine Nut 15 vorgesehen sein, die ein Ende der Blattfeder aufnimmt (siehe auch Fig. 3). Die Blattfeder erzeugt wiederum ein Drehmoment um den Abstandshalter 12, das den Halteabschnitt 5b der Rohrhalterung 5 in seine Freigabestellung spannt. Beim Anziehen der Schraube zur Befestigung der Rohrhalterung 5 am Pfosten 3 wird der Halteabschnitt 5b entgegen der rückstellenden Kraft dieser Blattfeder in seine Klemmstellung gebracht.

[0027] Gemäß der Ausführungsform von Fig. 5c kann das Spannmittel 14 auch als eine am Fortsatz 11 befestigte und sich an der Innenseite des Pfostens 3 abstützende Blattfeder ausgeführt sein. Auch auf diese Weise kann ein Drehmoment um den Abstandshalter 12 erzeugt werden, das den Halteabschnitt 5b der Rohrhalterung 5 in seine Freigabestellung spannt, da die Blattfeder den Fortsatz 11 in das Innere des Pfostens 3 drückt. Beim Anziehen der Schraube zur Befestigung der Rohrhalterung 5 am Pfosten 3 wird der Halteabschnitt 5b entgegen der rückstellenden Kraft dieser an der Innenseite des Pfostens 3 anliegenden Blattfeder in seine Klemmstellung gebracht.

[0028] Das Spannmittel 14 erzeugt dabei jeweils eine den Halteabschnitt 5b in seine Freigabestellung drückende Spannkraft, indem eine geringfügige Kippbewegung um den Abstandshalter 12 erzeugt wird, bei der sich der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt 5b geringfügig vom Pfosten 3 wegbewegt um den Handlauf oder die Knieleiste 4 freizugeben, und der Fortsatz 11 weiter in die Öffnung 8 des Pfostens 3 eindringt. Diese Kippbewegung verläuft jedoch kontrolliert und unter Spannwirkung des Spannmittels 14, sodass nicht nur unkontrollierte Bewegungen der Rohrhalterung 5 vermieden werden, sondern auch ein unkontrolliertes Scheppern der Rohrhalterung 5 mit dem entsprechenden Risiko einer Beschädigung und der entsprechenden Geräuschentwicklung unterbunden wird.

Patentansprüche

1. Absturzsicherung umfassend senkrechte Pfosten (3) zur horizontalen Befestigung rohrförmiger Handläufe und/oder Knieleisten (4) mittels Rohrhalterungen (5), die an den senkrechten Pfosten (3) mithilfe eines Befestigungsmittels (7) lösbar befestigt sind, wobei die Rohrhalterungen (5) jeweils einen bogenförmig ausgeführten Halteabschnitt (5b) zur Aufnahme der rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten (4) und einen schaftartigen Befestigungsabschnitt (5a) zur Befestigung am Pfosten (3) aufweisen, und der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt (5b) mithilfe des Befestigungsmittels (7) zwischen einer Klemmstellung, in der die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten (4) zwischen Halteabschnitt (5b) und Pfosten (3) mittels Klemmkraften lagefixiert sind, und einer Freigabestellung, in der die rohrförmigen Handläufe und/oder Knieleisten (4) frei von Klemmkraften sind, verstellbar ist, wobei der schaftartige Befestigungsabschnitt (5a) einen in eine Öffnung (8) des Pfostens (3) eingreifenden Fortsatz (11) sowie einen am Pfosten (3) anliegenden Abstandshalter (12) aufweist, und ein zwischen dem Pfosten (3) und dem Befestigungsabschnitt (5a) wirkendes Spannmittel (14) vorgesehen ist, das den bogenförmig ausgeführten Halteabschnitt (5b) in Richtung der Freigabestellung spannt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsmittel (7) als Schraube ausgeführt ist, die eine Bohrung (10) des Befestigungsabschnittes (5a) durchsetzt, und der Fortsatz (11) als abgewinkeltes Ende des schaftartigen Befestigungsabschnittes (5a) ausgeführt ist, wobei der Abstandshalter (12) zwischen dem Fortsatz (11) und der Bohrung (10) angeordnet ist und das Spannmittel (14) entweder
 -) als eine um den Schraubenschaft der Schraube koaxial angeordnete Schraubenfeder ausgeführt ist, oder
 -) als eine am Befestigungsabschnitt (5a) angeordnete und sich an der Außenseite des Pfostens (3) abstützende Blattfeder ausgeführt ist, wobei der Abstandshalter (12) zwischen der Blattfeder und dem Fortsatz (11) angeordnet ist, oder
 -) als eine am Fortsatz (11) angeordnete und sich an der Innenseite des Pfostens (3) abstützende Blattfeder ausgeführt ist.
2. Absturzsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstandshalter (12) als ein am Befestigungsabschnitt (5a) angeformter Vorsprung ausgeführt ist, der in horizontaler Richtung vom Befestigungsabschnitt (5a) weniger weit absteht als der Fortsatz (11).
3. Absturzsicherung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der bogenförmig ausgeführte Halteabschnitt (5b) an seiner Innenfläche mit Rippen (13) versehen ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1/4

Fig. 1

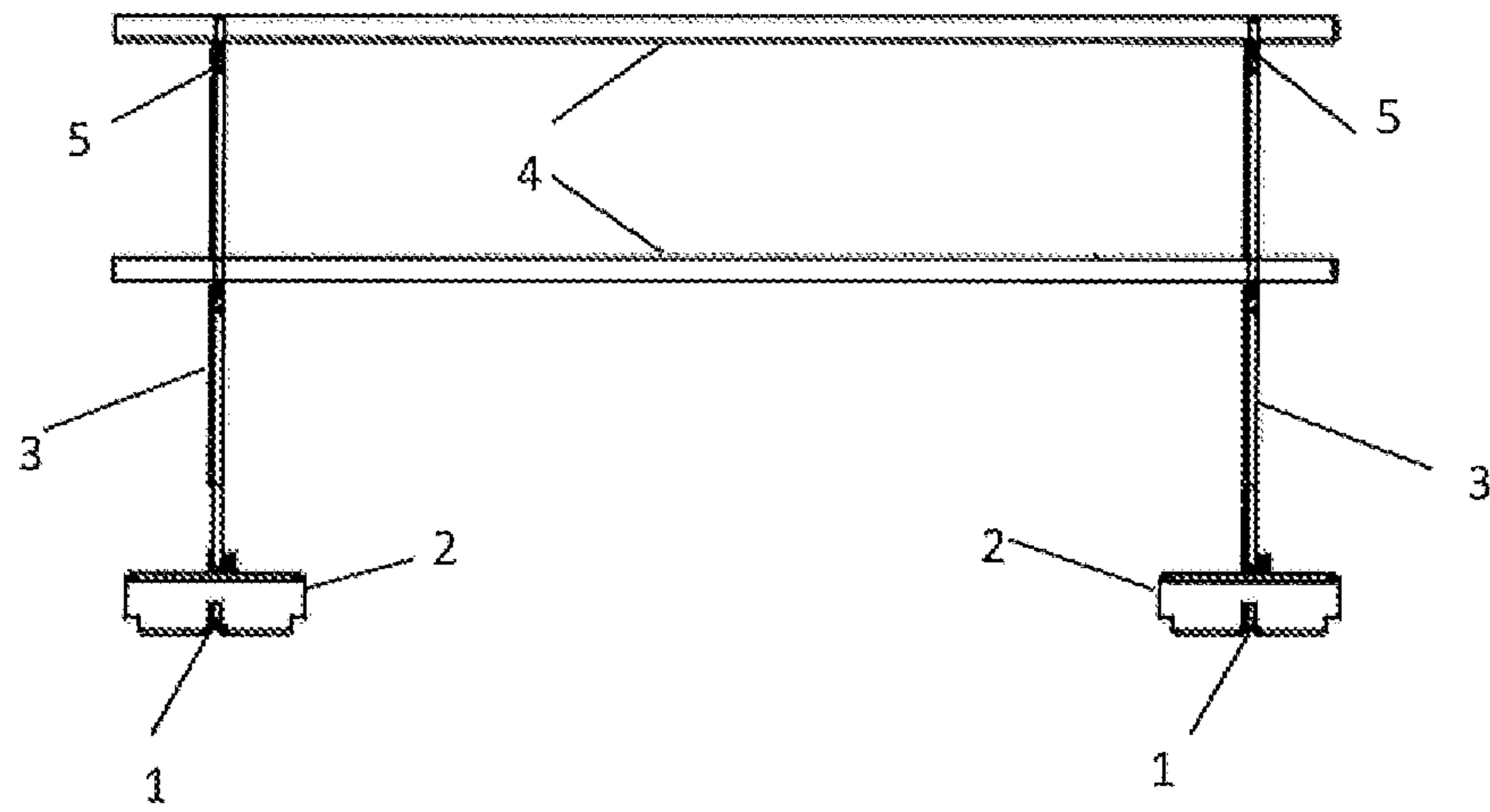
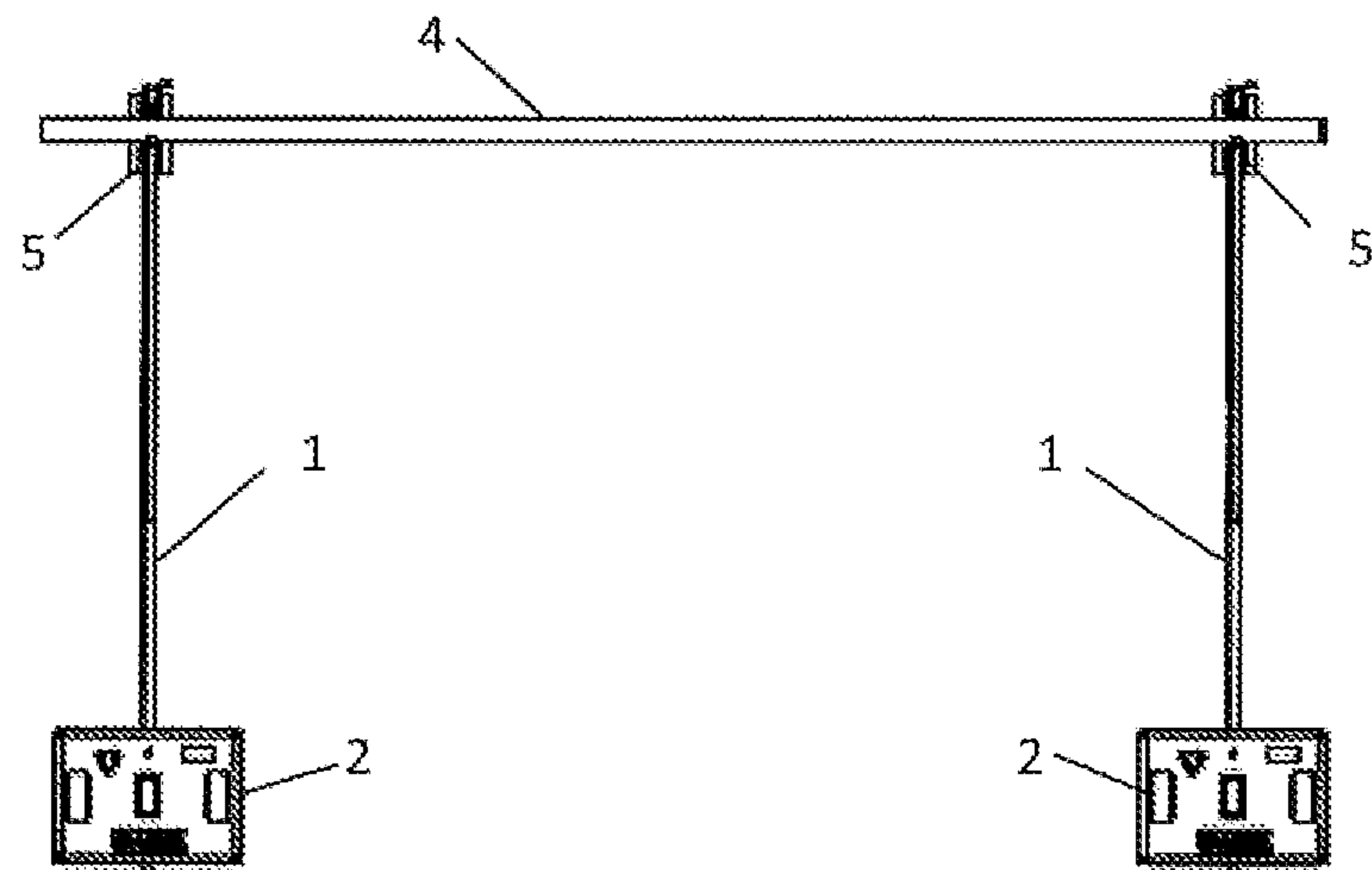


Fig. 2



2/4

Fig. 3

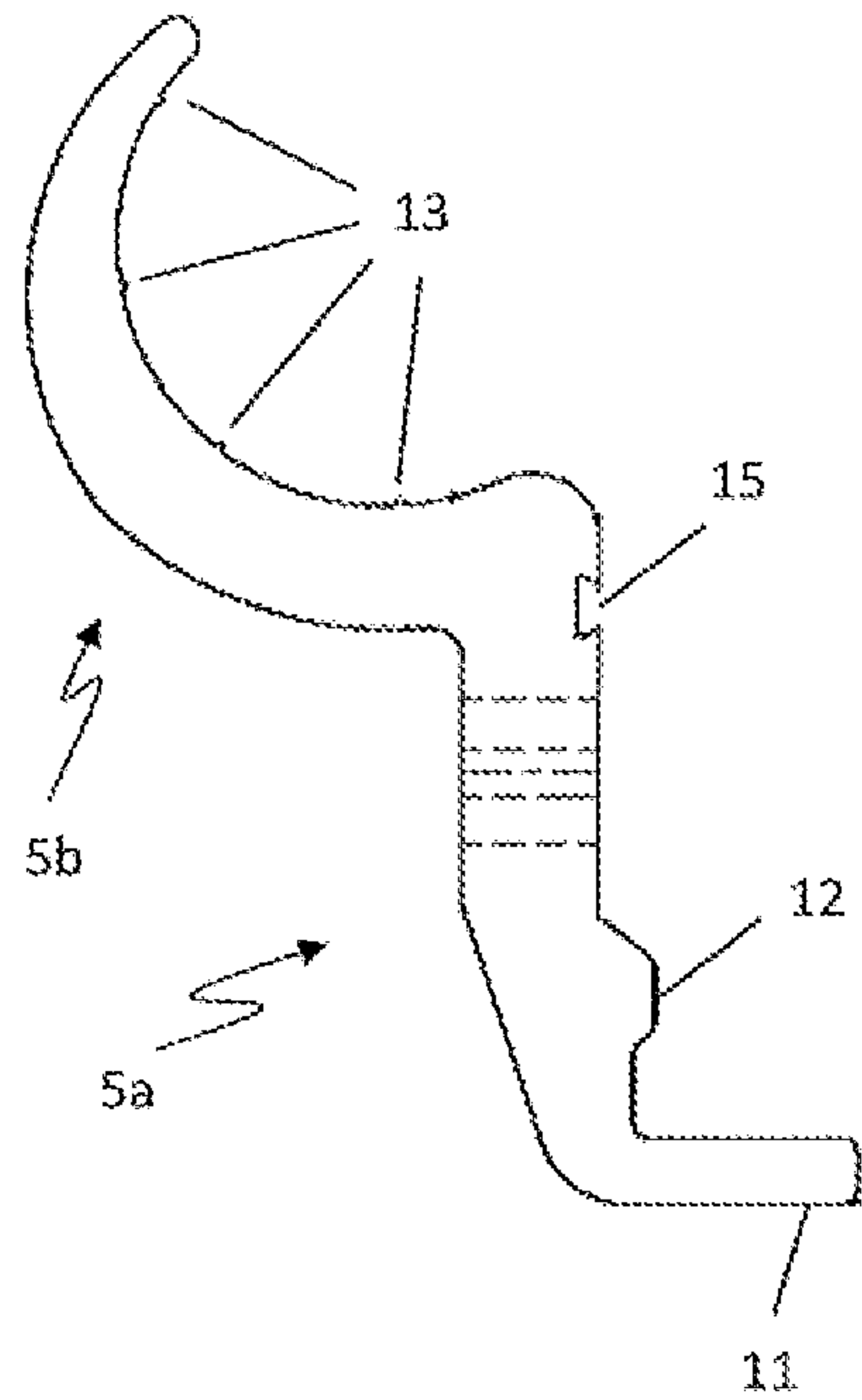


Fig. 4

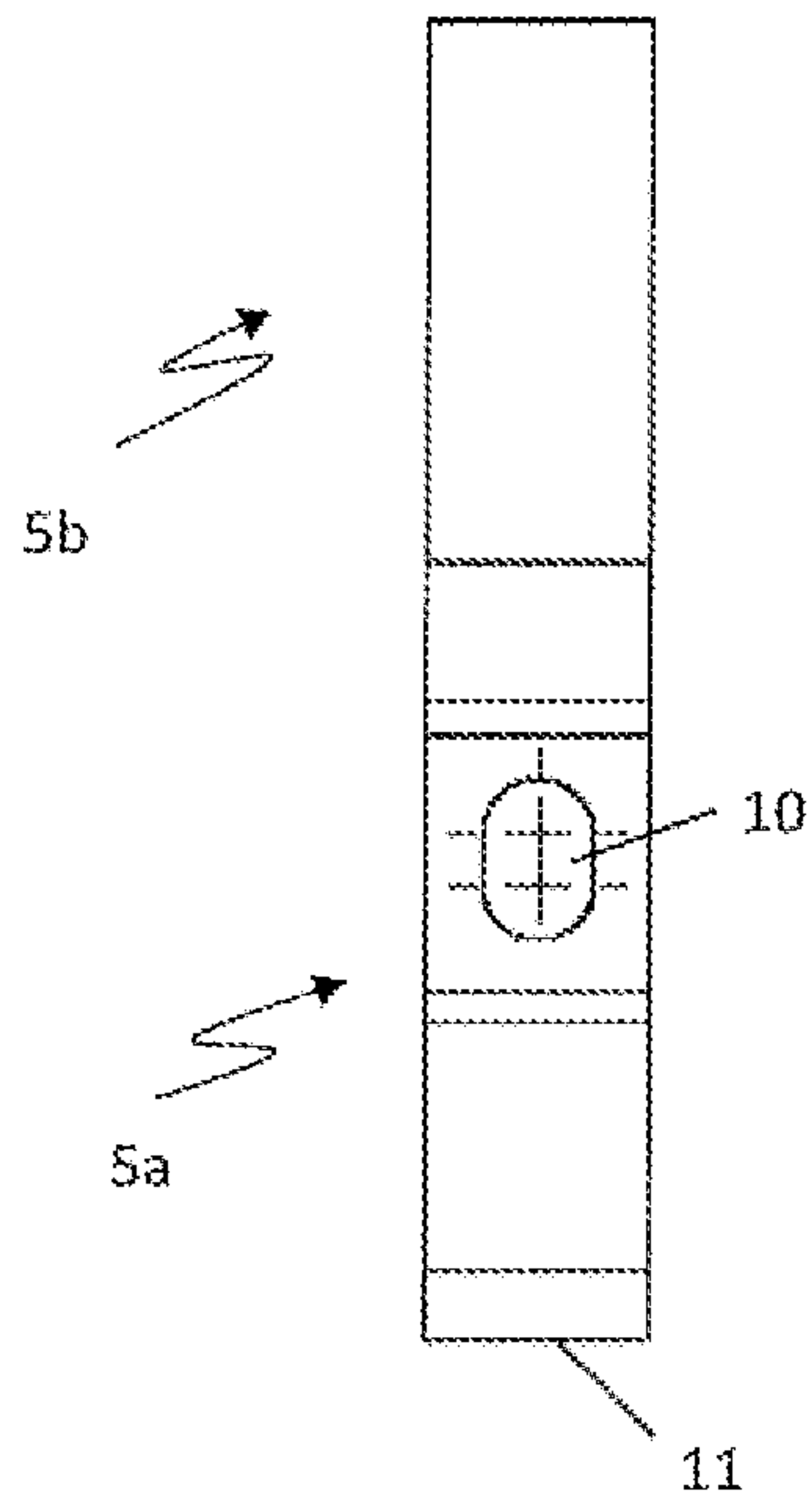
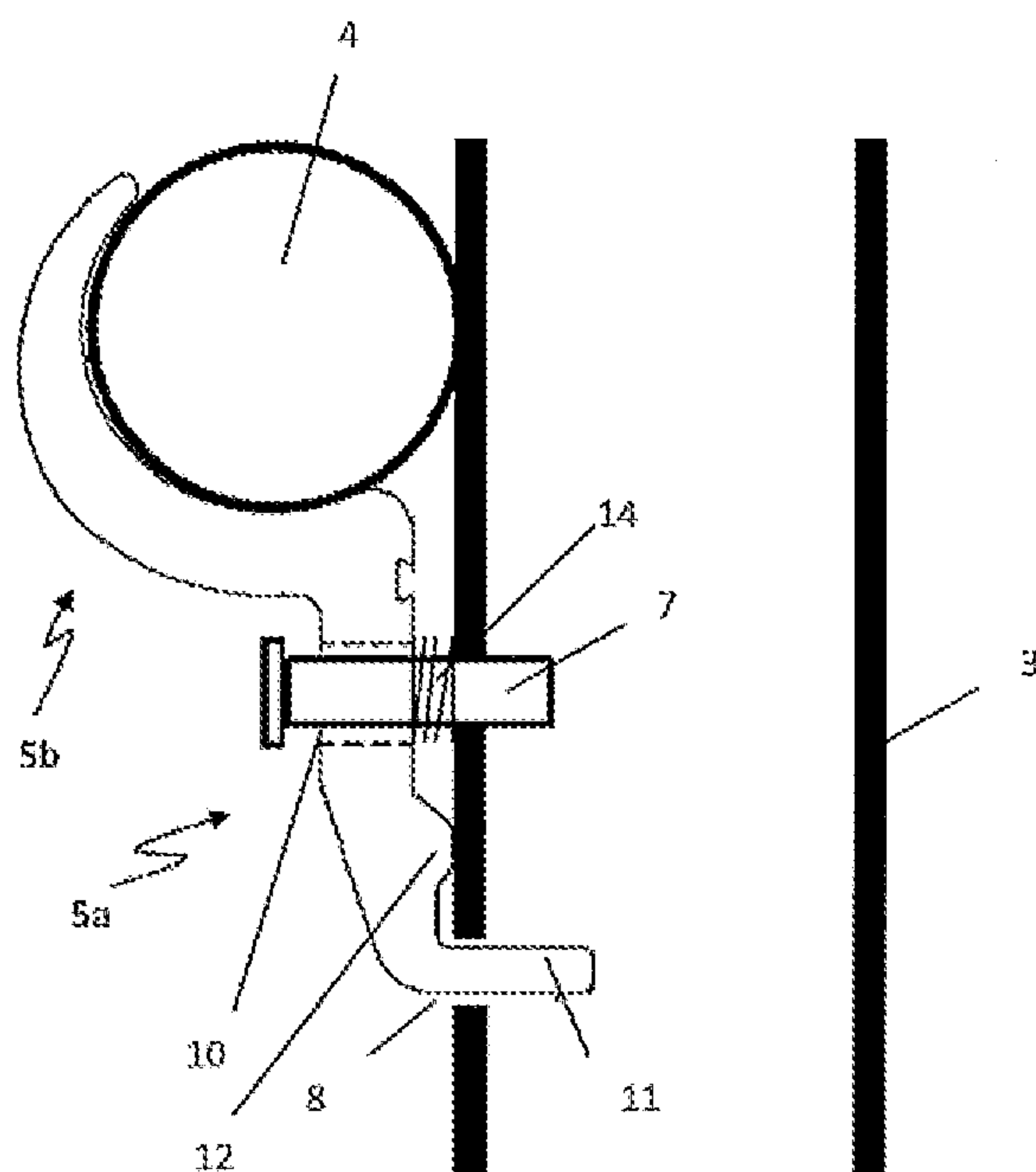


Fig. 5a



3/4

Fig. 5b

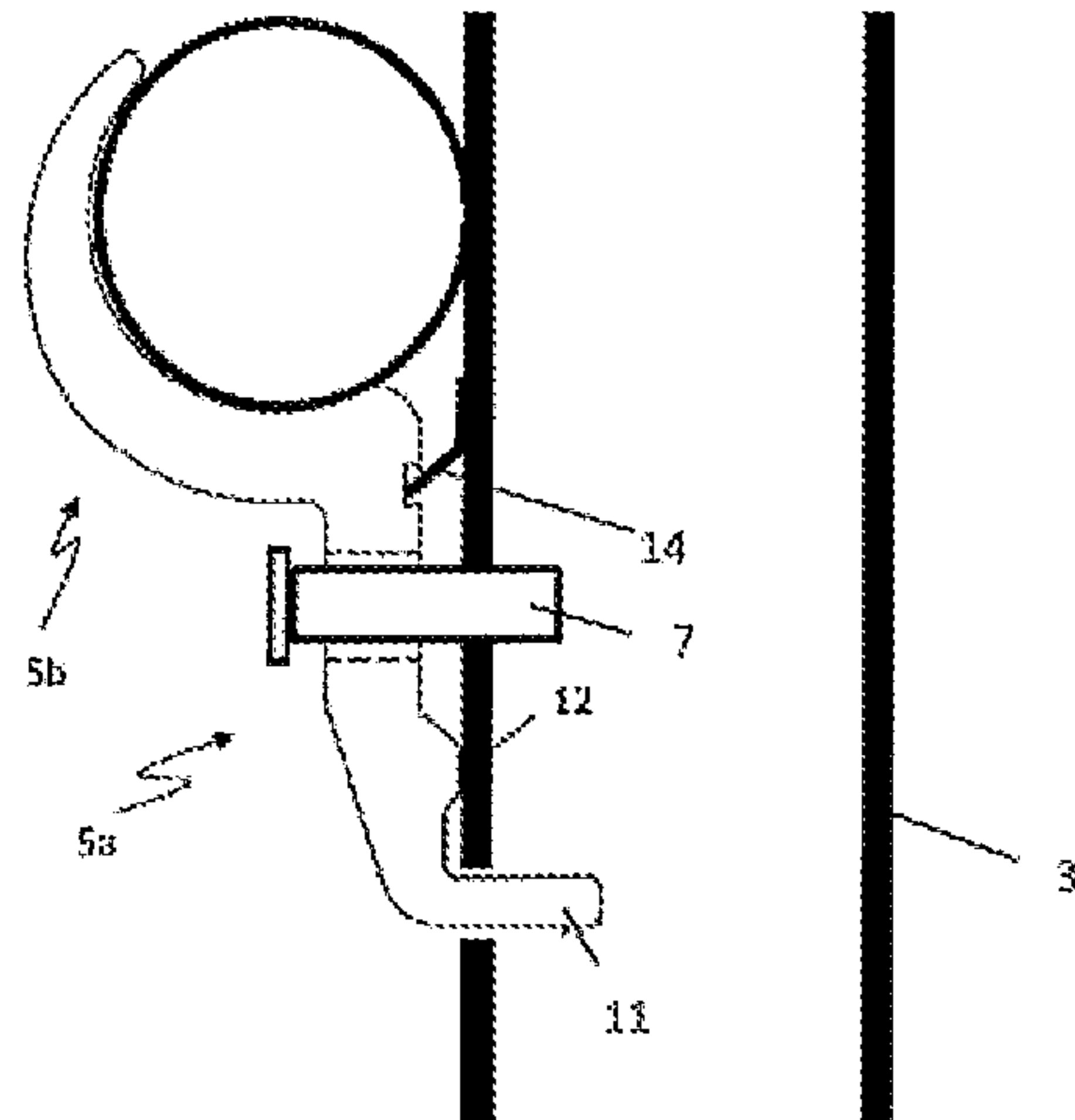
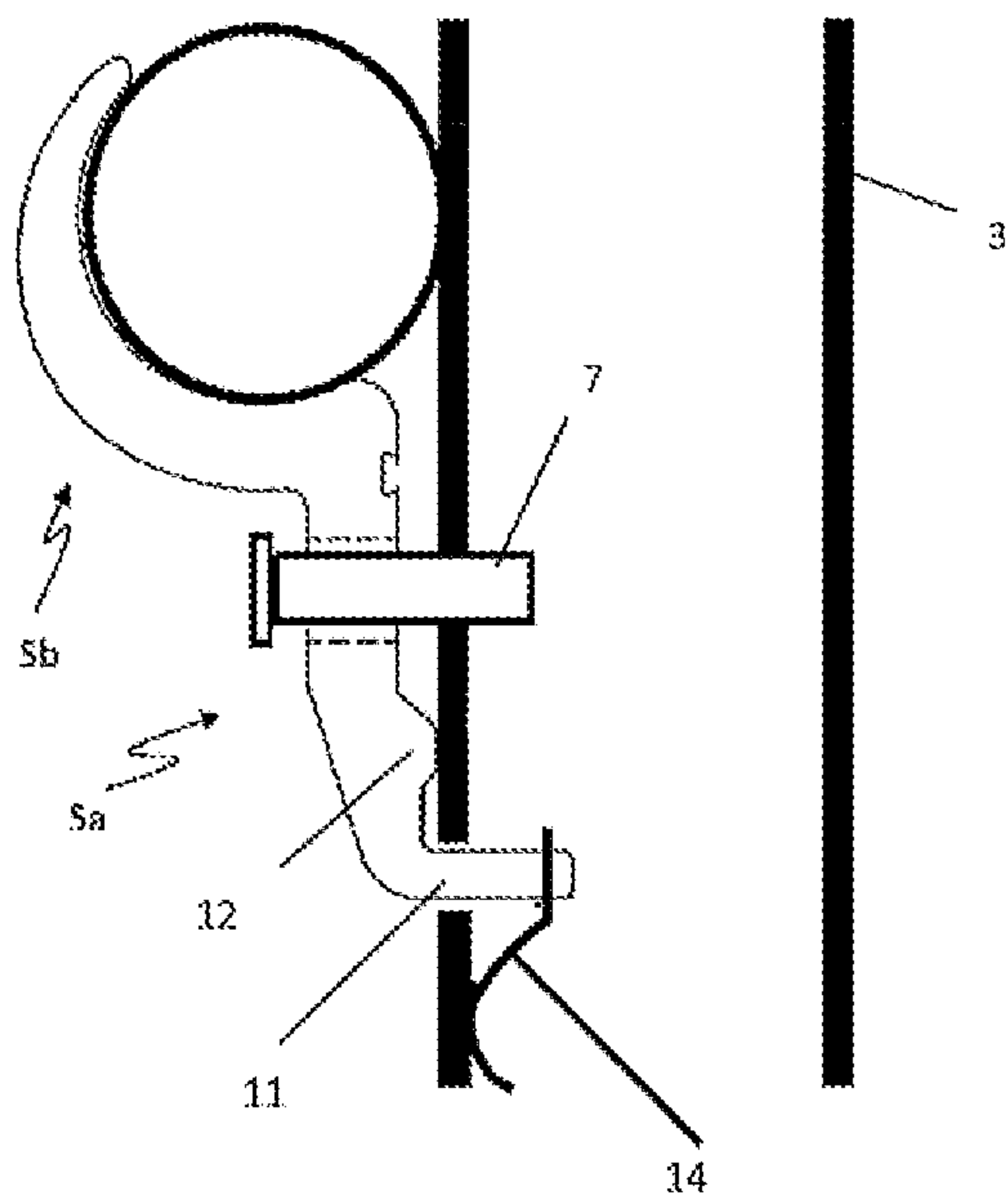


Fig. 5c



4/4

Fig. 6

