



(10) **DE 20 2017 100 857 U1** 2018.06.28

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2017 100 857.6**
(22) Anmeldetag: **16.02.2017**
(47) Eintragungstag: **22.05.2018**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **28.06.2018**

(51) Int Cl.: **B25B 27/00 (2006.01)**
B25B 27/14 (2006.01)
B66C 1/54 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG,
42857 Remscheid, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Bockermann Ksoll Griepenstroh Osterhoff, 44791
Bochum, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

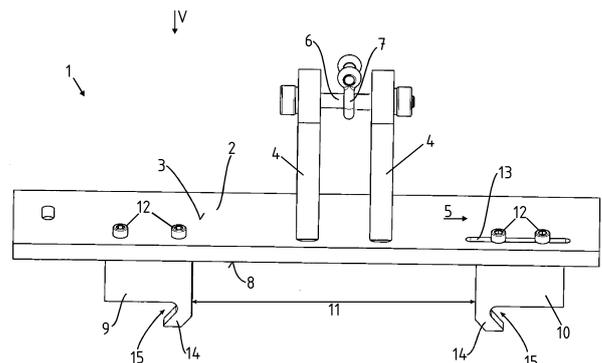
DE	36 17 981	A1
DE	10 2005 052 951	A1
DE	10 2012 013 560	A1
DE	66 02 130	U
EP	1 127 662	A1

Rechercheantrag gemäß § 7 GbmG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Haltewerkzeug für einen Bremssattel**

(57) Hauptanspruch: Haltewerkzeug (1) zur Montage sowie Demontage eines Bremssattels (16), wobei das Haltewerkzeug (1) den Bremssattel (16) formschlüssig ergreift und/oder in den Bremssattel (16) formschlüssig eingreift, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltewerkzeug (1) einen länglichen Grundkörper (2) aufweist und auf dem Grundkörper (2) zwei Greifeinrichtungen (9, 10) in Ihrem relativen Abstand (11) zueinander verlagerbar angeordnet sind, dergestalt, dass die Greifeinrichtungen (9, 10) in den Bremssattel (16) eingreifend auf dem Grundkörper (1) lagefixierbar sind.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haltewerkzeug zur Montage sowie Demontage eines Bremssattels gemäß den Merkmalen im Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Anordnung mit einem Haltewerkzeug gemäß den Merkmalen im Anspruch 10 sowie im Anspruch 11.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Arten von Bremsen zur Anordnung an Fahrzeugachsen bekannt.

[0004] Ein verbreitetes Bremsensystem ist dabei eine Scheibenbremsanordnung. Eine Bremsscheibe rotiert dabei mit dem Fahrzeugrad bzw. der Fahrzeugachse. Ein Bremssattel ist ortsfest an der Achse bzw. dem Fahrzeug gelagert. In dem Bremssattel sind Bremsbeläge angeordnet, welche bei Beaufschlagen mit einer Kraft an die Bremsscheibe angelegt werden und somit eine Bremskraft erzeugen. Die Bremsbeläge unterliegen dabei einem mechanischen Verschleiß durch Abrieb, so dass der Bremssattel zum Austausch der Bremsbeläge oder zu Wartungsarbeiten von der Bremsscheibe entfernt werden muss.

[0005] Eingangs beschriebene Bremsscheibensysteme werden sowohl in Personenkraftwagen als auch Lastkraftwagen, Bussen, jedoch auch in Schienenfahrzeugen verbaut. Während die Dimensionierung eines Bremssattels in einem Personenkraftwagen in der Größenordnung von einer Hand eines anwendenden Monteurs ergreifbar ist und ein Gewicht im Bereich von wenigen Kilogramm aufweist, hat ein Bremssattel eines Lastkraftwagens oder Busses bzw. Schienenfahrzeugen deutlich größere Außenabmessungen und ein Eigengewicht von mehr als 30 kg. Zu Montage- oder Demontagezwecken muss der Bremssattel von einem fahrzeugseitigen bzw. achsseitigen montierten Bremssattelhalter gelöst werden und im Anschluss aus der Montageposition verbracht bzw. herausgehoben werden.

[0006] Von der Firma Ludwig Hunger Maschinenfabrik ist hierzu ein Bremsenlift bekannt, der nach dem Prinzip eines Motorständers in ein Radhaus eingefahren werden kann, an dem zu demontierenden Bremssattel befestigt werden kann und nach Lösen des Bremssattels dieser mit Hilfe des Bremsenliftes aus dem Radhaus herausbefördert werden kann.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Haltewerkzeug aufzuzeigen, mit dem ein Bremssattel effektiv und sicher ergriffen werden kann sowie eine Anordnung bereitzustellen, mit welcher Bremssättel aus verschiedenen Einbaulagen mit einem

erfindungsgemäßen Haltewerkzeug aufgenommen werden können.

[0008] Die zuvor genannte Aufgabe wird mit einem Haltewerkzeug mit den Merkmalen im Anspruch 1 gelöst.

[0009] Ein weiterer Teil der Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Anordnung mit den Merkmalen in den Ansprüchen 10 bzw. 11 gelöst.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungsvarianten sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0011] Das Haltewerkzeug dient zur Demontage bzw. auch zur Montage eines Bremssattels. Das Haltewerkzeug wird derart angesetzt, dass es den Bremssattel formschlüssig ergreift bzw. zumindest teilweise in den Bremssattel formschlüssig eingreift. Erfindungsgemäß zeichnet sich das Haltewerkzeug dadurch aus, dass es einen länglichen Grundkörper aufweist, wobei auf dem Grundkörper zwei Greifeinrichtungen in ihrem relativen Abstand zueinander verlagert angeordnet sind.

[0012] Das Haltewerkzeug kann somit an dem Bremssattel angesetzt werden und die Greifeinrichtungen können insbesondere formschlüssig in eine Ausnehmung des Bremssattels zumindest teilweise eingreifen. Dadurch, dass die Greifeinrichtungen relativ in ihrem Abstand zueinander verlagert werden können, können diese somit den Bremssattel ergreifen. Im Anschluss werden die Greifeinrichtungen auf dem Grundkörper lagefixiert angeordnet. Das Haltewerkzeug ist somit formschlüssig fest mit dem Bremssattel verbunden.

[0013] Die Anordnung gemäß der vorliegenden Erfindung sieht nunmehr vor, dass entweder das Haltewerkzeug aufgehängt ist oder das Haltewerkzeug selbst auf einer Stützplatte angeordnet ist. Der mit dem Haltewerkzeug ergriffene Bremssattel kann somit mit hängendem Haltewerkzeug über eine Trägeranordnung frei hängend aus einem Montagebereich herausbewegt werden. Im Falle des Abstützens des Haltewerkzeuges auf einer Hubvorrichtung kann der mit dem Haltewerkzeug ergriffene Bremssattel abgesenkt bzw. angehoben werden. Ein erfindungsgemäßes Haltewerkzeug ermöglicht somit eine besonders ergonomische, insbesondere rückschonende Arbeitshaltung für einen anwendenden Monteur.

[0014] Erfindungsgemäß ist der Grundkörper durch ein Flacheisen ausgebildet. Optional ergänzend oder alternativ sind die Greifeinrichtungen durch je ein Flacheisenstück ausgebildet. Die Greifeinrichtungen selber weisen dann bevorzugt je einen Haken auf. Der Haken kann seitlich und/oder oben gegenüber einer jeweiligen Greifeinrichtung über- bzw. abstehen. Die Hakenöffnungen beider Greifeinrichtungen sind

im montierten Zustand in entgegengesetzte Richtungen orientiert. Das Haltewerkzeug kann somit von hinten in eine Öffnung des Bremssattels eingreifend angesetzt werden. Die Hakenöffnungen der Greifeinrichtung können an je einem Absatz bzw. einer Flanke bzw. Randseite der Öffnung des Bremssattels eingreifen.

[0015] Für eine einfache, zugleich jedoch robuste und anwendungssichere Ausgestaltung ist bevorzugt eine Greifeinrichtung fest an dem Grundkörper montiert bzw. lagefixiert. Die andere zweite Greifeinrichtung ist relativ auf dem Grundkörper verschiebbar angeordnet. Zur relativen Verschiebung ist insbesondere an dem Grundkörper ein Langloch ausgebildet. Mindestens ein Koppelmittel, bevorzugt zwei Schrauben der Greifeinrichtung können gelöst werden und die zweite Greifeinrichtung kann entlang des Langloches bewegt werden. Hat diese die gewünschte Relativposition bezogen auf die erste Greifeinrichtung erreicht, kann die Greifeinrichtung an dem Grundkörper lagefixiert werden, insbesondere durch Anziehen der Schraubverbindung. Das Haltewerkzeug ist somit an dem Bremssattel, insbesondere an einer Rückseite des Bremssattels festgelegt bzw. lagefixiert.

[0016] Damit nunmehr der Bremssattel in einer vertikalen Einbausituation des Bremssattels ergriffen werden kann, ist ferner vorgesehen, dass das Haltewerkzeug an einer Endseite hängend mit einem Hebelmittel gekoppelt werden kann. Alternativ oder ergänzend ist vorgesehen, dass das Haltewerkzeug an einer Rückseite auf einer Stützplatte stehend abgestützt ist.

[0017] Damit das Haltewerkzeug mit horizontal ausgerichtetem Grundkörper frei nach unten hängend angeordnet ist, sind bevorzugt zwei Halteschenkel auf der Rückseite des Grundkörpers angeordnet. Zwischen den Halteschenkeln ist eine diese verbindende Quertraverse, beispielsweise eine Schraube eingesetzt. In die Quertraverse kann dann ein Hebelmittel eingehängt werden, beispielsweise ein Haken oder ein Schäkel. Auch kann nur ein Halteschenkel an der Rückseite des Grundkörpers angeordnet sein, beispielsweise eine Öse, in welche dann ein Hebelmittel eingehängt werden kann.

[0018] Da der Bremssattel mitunter bezogen auf sein Volumen eine inhomogene Gewichtsverteilung hat, ist weiterhin besonders bevorzugt vorgesehen, dass die Halteschenkel in ihrer Position auf dem Grundkörper verlagerbar sind, insbesondere quer zu einer Längserstreckung des Grundkörpers. Somit können die Halteschenkel relativ zu dem Grundkörper verlagert werden und dadurch ein entsprechender Schwerpunkt zum Anheben festgelegt werden. Ein Verkanten des Bremssattels beim Anheben kann dadurch vermieden werden.

[0019] Weiterhin bevorzugt ist im Bereich eines Endes des Grundkörpers eine seitlich von diesem abstehende Aufnahme angeordnet, wobei die Aufnahme bevorzugt nicht an der Rückseite des Grundkörpers angeordnet ist, sondern auf der gleichen Seite angeordnet ist, auf welcher auch die Greifeinrichtungen angeordnet sind. Die Aufnahme steht in Richtung der Greifeinrichtung von dem Grundkörper ab, wobei in die Aufnahme ein Hebelmittel eingehängt werden kann. Damit ist es möglich, einen Bremssattel aus seiner vertikalen Montageposition zu demontieren, so dass dieser ebenfalls in Vertikalrichtung hängend bleibt. Der Bremssattel kippt nicht in eine Horizontallage bzw. einen Winkel zur Vertikalen nach Lösen aus der Montageposition ab.

[0020] Weiterhin bevorzugt ist hierzu die Aufnahme, welche am Ende des Grundkörpers angeordnet ist, ein Halteschenkel. Somit kann der Halteschenkel von der Rückseite des Grundkörpers gelöst werden und am Ende wiederum montiert werden. Der Vorteil ist, dass bei einem entsprechenden Werkzeugsatz des Haltewerkzeuges keine zusätzlichen Anbauteile benötigt werden bzw. verloren werden können.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltungsvariante ist das Haltewerkzeug auf einer Stützplatte angeordnet. Das Haltewerkzeug kann somit insbesondere an einem Bremssattel auf die Vertikalrichtung bezogen von unten angesetzt werden und den Bremssattel abstützen. In diesem Fall ist das Haltewerkzeug insbesondere auf einer Hubvorrichtung, beispielsweise einem in einer Werkstatt vorhandenen Wagenheber oder einem vertikal arbeitenden Hydraulikzylinder angeordnet.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale, Eigenschaften und Aspekte der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung. Bevorzugte Ausgestaltungsvarianten werden in den schematischen Figuren dargestellt. Diese dienen dem einfachen Verständnis der Erfindung. Es zeigen:

Fig. 1 das Haltewerkzeug in horizontaler Lage,

Fig. 2 das Haltewerkzeug aus **Fig. 1** mit eingehängtem Bremssattel,

Fig. 3 das Haltewerkzeug in vertikaler Lage,

Fig. 4 das Haltewerkzeug aus **Fig. 3** mit eingehängtem Bremssattel,

Fig. 5 das Haltewerkzeug auf einer Stützplatte,

Fig. 6 das Haltewerkzeug aus **Fig. 5** mit eingesetztem Bremssattel,

Fig. 7 das Haltewerkzeug aus **Fig. 3** in anderer Perspektive und

Fig. 8 und **Fig. 9** eine alternative Ausführungsvariante zu dem Haltewerkzeug gemäß **Fig. 5**.

[0023] In den Figuren werden für gleiche oder ähnliche Bauteile dieselben Bezugszeichen verwendet, auch wenn eine wiederholte Beschreibung aus Vereinfachungsgründen entfällt.

[0024] Fig. 1 zeigt das erfindungsgemäße Haltewerkzeug 1 in horizontaler bzw. waagerechter Lage. Das Haltewerkzeug 1 weist einen Grundkörper 2 auf. Der Grundkörper 2 ist bevorzugt aus einem Flacheisen ausgebildet. Auf einer Rückseite 3 des Grundkörpers 2 sind zwei Halteschenkel 4 angeordnet. Die Halteschenkel 4 sind bevorzugt ebenfalls als Flacheisenstücke ausgebildet. Die zwei Halteschenkel 4 stehen bevorzugt senkrecht gegenüber der Rückseite 3 des Grundkörpers 2 ab und sind insbesondere quer zur Längsrichtung 5 des Grundkörpers 2 orientiert angeordnet.

[0025] Die Halteschenkel 4 sind durch eine Quertraverse 6 miteinander verbunden. An der Quertraverse 6 ist beispielsweise ein Schäkel 7 befestigt. Der Schäkel 7 kann dann an einem Montagearm, beispielsweise nach dem Prinzip eines Motorständers befestigt bzw. aufgehangen werden.

[0026] Auf einer der Rückseite gegenüberliegenden Vorderseite 8 des Grundkörpers 2 sind zwei Greifeinrichtungen 9, 10 in einem Abstand 11 zueinander angeordnet. Eine auf die Bildebene bezogene linke erste Greifeinrichtung 9 ist lagefixiert zu dem Grundkörper 2 angeordnet. Insbesondere ist diese über zwei Schraubbolzen 12 mit dem Grundkörper 2 gekoppelt. Eine auf die Bildebene bezogene rechte zweite Greifeinrichtung 10 ist ebenfalls mit dem Grundkörper 2 gekoppelt, insbesondere auch hier über Schraubbolzen 12. Die Schraubbolzen 12 der zweiten Greifeinrichtung 10 sind jedoch in einem Langloch 13 gelagert, so dass der Abstand 11 zwischen den zwei Greifeinrichtungen 9, 10 veränderbar ist.

[0027] Die Greifeinrichtungen 9, 10 weisen jeweils einen absteigende Hakenfortsatz 14 auf. Es ergibt sich somit eine Hakenöffnung 15. Die zwei Hakenöffnungen 15 der Greifeinrichtungen 9, 10 sind in entgegengesetzter Richtung orientiert angeordnet. Somit ist es, wie in Fig. 2 dargestellt, möglich, einen Bremssattel 16 zu ergreifen. Hierzu greifen die zwei Hakenfortsätze 14 in eine rückseitige Öffnung 17 des Bremssattels 16 ein, dergestalt, dass die Hakenöffnungen 15 an einer Kante 18 formschlüssig anliegen bzw. in diese eingreifen. Ist das Haltewerkzeug 1 derart positioniert, werden die Schraubbolzen 12 der auf die Bildebene bezogenen zweiten rechten Greifeinrichtung 10 festgezogen. Das Haltewerkzeug 1 ist somit verliersicher mit dem Bremssattel 16 gekoppelt. Eine nicht näher dargestellte Verbindung des Bremssattels 16 mit einer Achse 25 oder einem sonstigen Bremssattelhalter kann gelöst werden, so dass der Bremssattel 16 im Anschluss demontiert werden kann. Insbesondere eignet sich diese Anordnung

bei einem Bremssattel 16, welcher bezogen auf die Scheibenbremse oben liegend bzw. der Bremssattel 16 waagrecht oder horizontal montiert ist.

[0028] Ist der Bremssattel 16, wie in Fig. 4 dargestellt, links- oder rechtsseitig an einer Scheibenbremse montiert, so erstreckt sich eine Längsrichtung des Bremssattels 16 in Vertikalrichtung V. Das erfindungsgemäße Haltewerkzeug 1 weist dazu an einem Ende 19 des Grundkörpers 2 eine seitlich gegenüber dem Grundkörper 2 absteigende Aufnahme 20 auf. Bei der Aufnahme 20 handelt es sich bevorzugt um einen der Halteschenkel, welcher von einer in Fig. 1 dargestellten Montageposition an der Rückseite 3 des Grundkörpers 2 gelöst wird und am Ende 19 des Grundkörpers 2 wiederum montiert wird. Ebenfalls wird der Halteschenkel 4 über einen Schraubbolzen 12 gehalten. In der Aufnahme 20 selbst ist ein Schäkel 7 eingreifend montiert, in welchen wiederum ein nicht näher dargestelltes Hebewerkzeug eingehängt werden kann. Die Aufnahme 20 steht in Richtung der Greifeinrichtungen 9, 10 von dem Grundkörper 2 ab. Ein sich ergebender Schwerpunkt von Haltewerkzeug 1 mit daran fixiertem Bremssattel 16 liegt somit bevorzugt an einer sich ergebenden Achse 25 in Vertikalrichtung V, ausgehend von dem Schäkel 7 unterhalb der Aufnahme 20. Ist der Bremssattel 16 von einer nicht näher dargestellten Befestigung gelöst, kann die Anordnung mit Haltewerkzeug 1 und damit fixiertem Bremssattel 16 ebenfalls in Vertikalrichtung V frei hängen. Diese würde nach Lösen des Bremssattels 16 somit nicht seitlich wegkippen.

[0029] Damit die Halteschenkel 4 an der Rückseite 3 des Grundkörpers 2 formschlüssig gehalten bleiben, sind hier zumindest teilweise eingefräste Nuten 21 vorgesehen, welche eine Drehbewegung eines jeweiligen Halteschenkels 4 verhindern. Die Halteschenkel 4 selber sind wiederum ebenfalls über Langlöcher 13 mittels Schraubbolzen 12 gekoppelt. Es ist somit möglich, die Halteschenkel 4 in Querrichtung Q relativ zu dem Grundkörper 2 zu verlagern, um ebenfalls beispielsweise in der in Fig. 2 dargestellten Halteposition den Schwerpunkt von Haltewerkzeug 1 mit eingehängtem Bremssattel 16 auszubalancieren. Auch die obere Aufnahme 20 ist über einen Schraubbolzen 12, welcher ein Langloch 13 durchgreift, mit dem Grundkörper 2 gekoppelt. Somit kann auch die Aufnahme 20 in Querrichtung Q verlagert werden.

[0030] Fig. 5 und Fig. 6 zeigen eine weitere Ausgestaltungsvariante der vorliegenden Erfindung. Hierbei ist das Haltewerkzeug 1 auf einer Stützplatte 22 abgestützt. Das Haltewerkzeug 1 kann somit auf einem nicht näher dargestellten Untergrund oder auf einer Hubvorrichtung gelagert werden. Ein in Fig. 6 dargestellter unten bzw. in einem unteren Halbkreis der Scheibenbremse angeordneter Bremssattel 16 kann somit aufgenommen werden und anschließend in der aufgenommenen Lage abgestützt bzw. ab-

stützend gehalten werden. Hierzu ist der Grundkörper **2** mit einem Halteschenkel **4** unter Eingliederung eines winkligen Schenkels **23** mit der Stützplatte **22** gekoppelt. Der winklige Schenkel **23** selber kann beispielsweise der zweite Halteschenkel **4** sein. Durch den winkligen Schenkel **23** ist jedoch gleichsam auch der Winkel α vorgegeben, mit welchem der Grundkörper **2** zu der Stützplatte **22** ausgerichtet ist. In einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Winkel frei einstellbar sein. Der winklige Schenkel **23** ist somit verlagerbar beispielsweise durch zwei parallel benachbarte Teile in sich drehbar ausgebildet.

[0031] Fig. 7 zeigt die Darstellung aus Fig. 3, jedoch um 180 Grad um die Hochachse gedreht. Die Hochachse ist hier parallel zur Längsrichtung des Grundkörpers **2** verlaufend. Gut zu erkennen ist, dass die zweite Greifeinrichtung **10** ebenfalls in einer Nut **21** geführt ist, so dass die zweite Greifeinrichtung **10** axial verlagerbar ist, jedoch nicht um ihre eigene Hochachse drehen kann. Das in der Nut **21** befindliche Langloch **13** weist einen geringeren Durchmesser bzw. eine geringere Breite auf als die Nut **21** selber. Die Breite der Nut **21** entspricht in etwa der Breite **24** der zweiten Greifeinrichtung **10**. Ebenfalls dargestellt ist, dass die Aufnahme **20** in Richtung der Greifeinrichtung **10** gegenüber einer Vorderseite **8** des Grundkörpers **2** absteht. Ferner sind die Langlöcher **13** dargestellt, mit welchen die Halteschenkel **4** an der Rückseite **3** des Grundkörpers **2** in Querrichtung **Q** verlagerbar sind. Die Halteschenkel **4** selbst sind wiederum in einer Nut **21** geführt.

[0032] Fig. 8 und Fig. 9 zeigen eine alternative Ausgestaltung zu Fig. 5 und Fig. 6. Der winklige Schenkel **23** ist ersetzt durch zwei relativ zueinander verschwenkbare Schenkel 23a und 23b. Der Schenkel 23a ist mit der Grundplatte verschraubt, der Schenkel 23b ist mit dem Grundkörper **2** bzw. einem Halteschenkel **4** gekoppelt. Das Haltewerkzeug **1** kann somit in einem Winkel α zu der Stützplatte **22** eingestellt werden und durch die Schraube **26** lagefixiert werden. Ein Bremssattel **16** kann somit bevorzugt in jedem beliebigen Winkel positioniert abgestützt werden.

Bezugszeichenliste

- 1 - Haltewerkzeug
- 2 - Grundkörper
- 3 - Rückseite zu 2
- 4 - Halteschenkel
- 5 - Längsrichtung zu 2
- 6 - Quertraverse
- 7 - Schäkel
- 8 - Vorderseite

- 9 - erste Greifeinrichtung
- 10 - zweite Greifeinrichtung
- 11 - Abstand
- 12 - Schraubbolzen
- 13 - Langloch
- 14 - Hakenfortsatz
- 15 - Hakenöffnung
- 16 - Bremssattel
- 17 - Öffnung in 16
- 18 - Kante zu 17
- 19 - Ende zu 2
- 20 - Aufnahme
- 21 - Nut
- 22 - Stützplatte
- 23 - winkliger Schenkel
- 24 - Breite zu 10
- 25 - Achse
- 26 - Schraube
- V - Vertikalrichtung
- Q - Querrichtung
- α - Winkel

Schutzansprüche

1. Haltewerkzeug (1) zur Montage sowie Demontage eines Bremssattels (16), wobei das Haltewerkzeug (1) den Bremssattel (16) formschlüssig ergreift und/oder in den Bremssattel (16) formschlüssig eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltewerkzeug (1) einen länglichen Grundkörper (2) aufweist und auf dem Grundkörper (2) zwei Greifeinrichtungen (9, 10) in Ihrem relativen Abstand (11) zueinander verlagerbar angeordnet sind, dergestalt, dass die Greifeinrichtungen (9, 10) in den Bremssattel (16) eingreifend auf dem Grundkörper (1) lagefixierbar sind.

2. Haltewerkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (1) durch ein Flacheisen ausgebildet ist und/oder dass die Greifeinrichtungen (9, 10) durch je ein Flacheisenstück ausgebildet sind.

3. Haltewerkzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Greifeinrichtungen (9, 10) je einen Hakenfortsatz (14) aufweisen, wobei die Hakenöffnungen (15) beider Greifeinrichtungen (9, 10) in entgegengesetzte Richtungen orientiert sind.

4. Haltewerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste Greifeinrichtung (9) auf dem Grundkörper (2) la-gefixiert ist und die andere zweite Greifeinrichtung (10) über ein Langloch (13) in ihrem Abstand (11) zu der ersten Greifeinrichtung (9) verlagerbar mit dem Grundkörper (2) gekoppelt ist.

richtung (V) über dem Haltewerkzeug (1) ergriffener Bremssattel (16) abgestützt ist.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

5. Haltewerkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Halteschenkel (4) auf der Rückseite (3) des Grundkörpers (2) angeordnet sind, wobei bevorzugt eine die Halteschenkel (4) verbindende Quertraverse (6) eingesetzt ist, in welche ein Hebemittel eingehängt werden kann.

6. Haltewerkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteschenkel (4) in Ihrer Position auf dem Grundkörper (2) verlagerbar sind, insbesondere quer zu einer Längserstreckung des Grundkörpers (2).

7. Haltewerkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich eines Endes (19) des Grundkörpers (2) eine seitlich von diesem abstehende Aufnahme (20) angeordnet ist, wobei die Aufnahme (20) in Richtung der Greifeinrichtungen (9, 10) von dem Grundkörper (2) abstehend ist, dergestalt, dass in die Aufnahme (20) ein Hebemittel eingehängt werden kann.

8. Haltewerkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es eine Stützplatte (22) aufweist, wobei der Grundkörper (2) in einem Winkel (α) zwischen 1 und 89 Grad auf der Stützplatte (22) angeordnet ist, bevorzugt in einem Winkel von 20 bis 60 Grad oder dass der Winkel (α) einstellbar ist.

9. Haltewerkzeug (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützplatte (22) unterhalb des Haltewerkzeuges (1) angeordnet ist, insbesondere ist die Stützplatte (22) horizontal angeordnet.

10. Anordnung mit einem Haltewerkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltewerkzeug (1) an einer Vorrichtung aufgehängt ist, so dass ein mit dem Haltewerkzeug (1) ergriffener Bremssattel (16) frei hängend ist, wobei der Bremssattel (16) auf eine Vertikalrichtung (V) bezogen nach unten unterhalb des Haltewerkzeuges (1) hängt oder dass der Bremssattel (16), auf eine Vertikalrichtung (V) bezogen seitlich neben dem Haltewerkzeug (1) hängt.

11. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltewerkzeug (1) auf einer Stützplatte (22) abgestützt ist, so dass ein in Vertikal-

Anhängende Zeichnungen

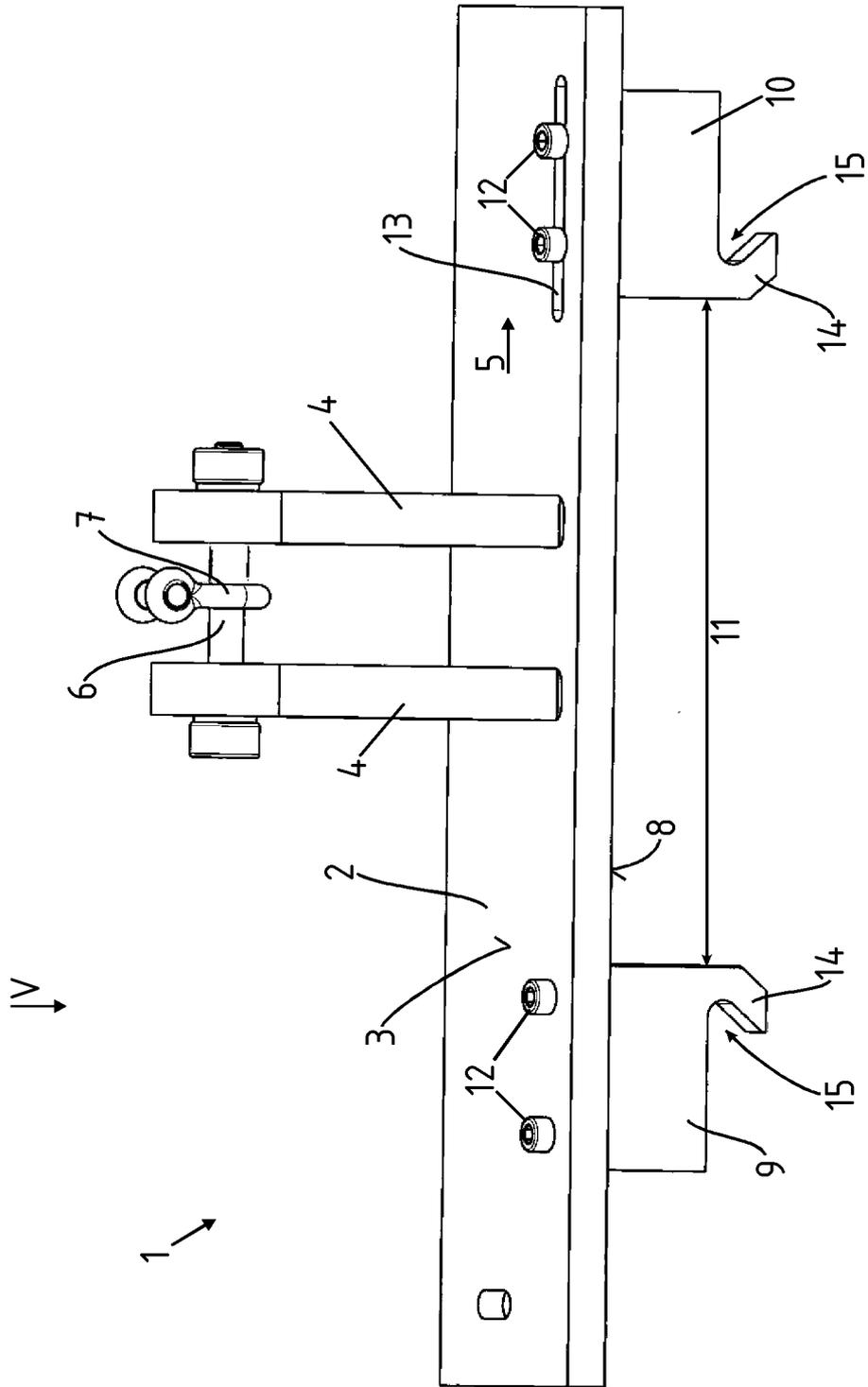


Fig. 1

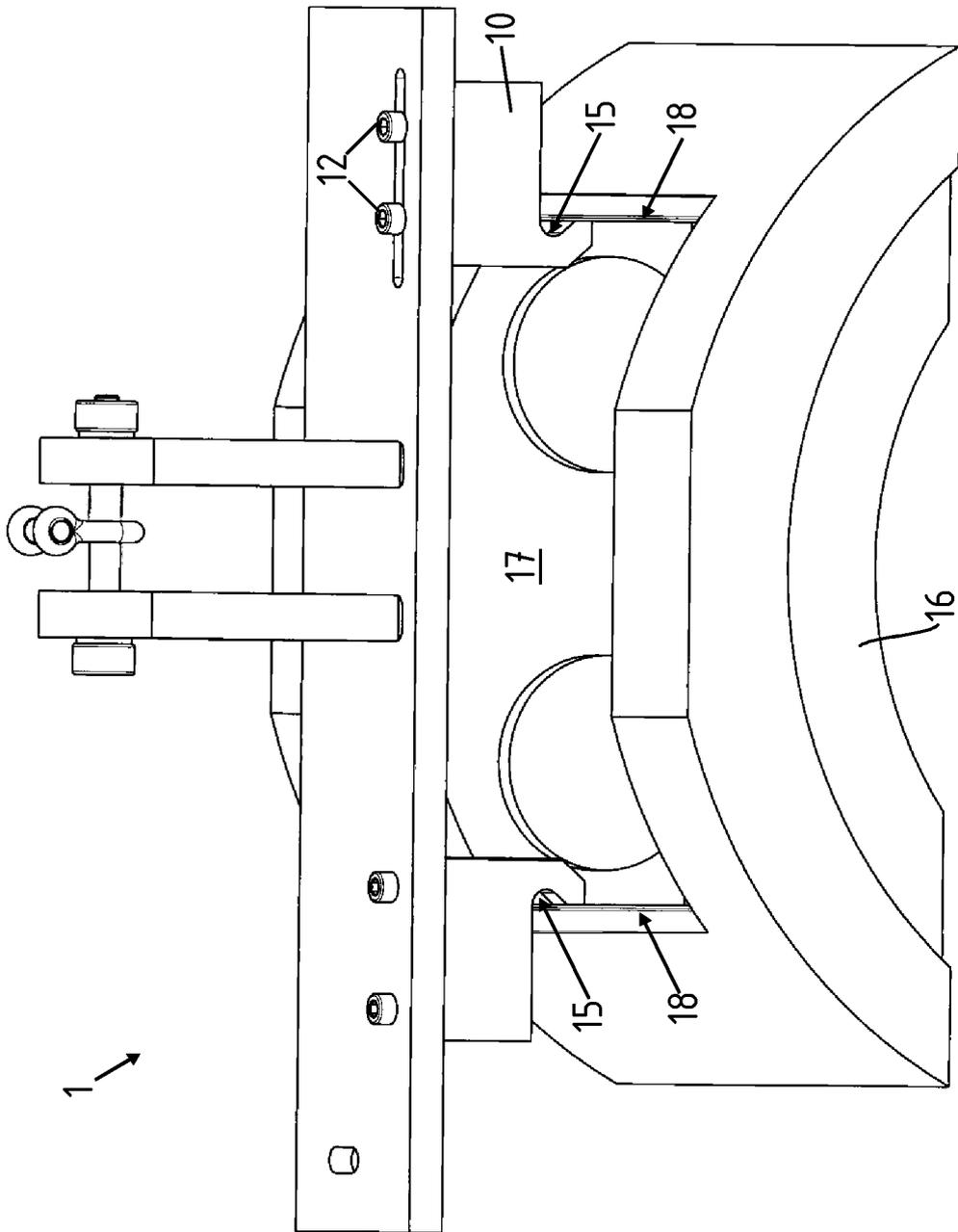


Fig. 2

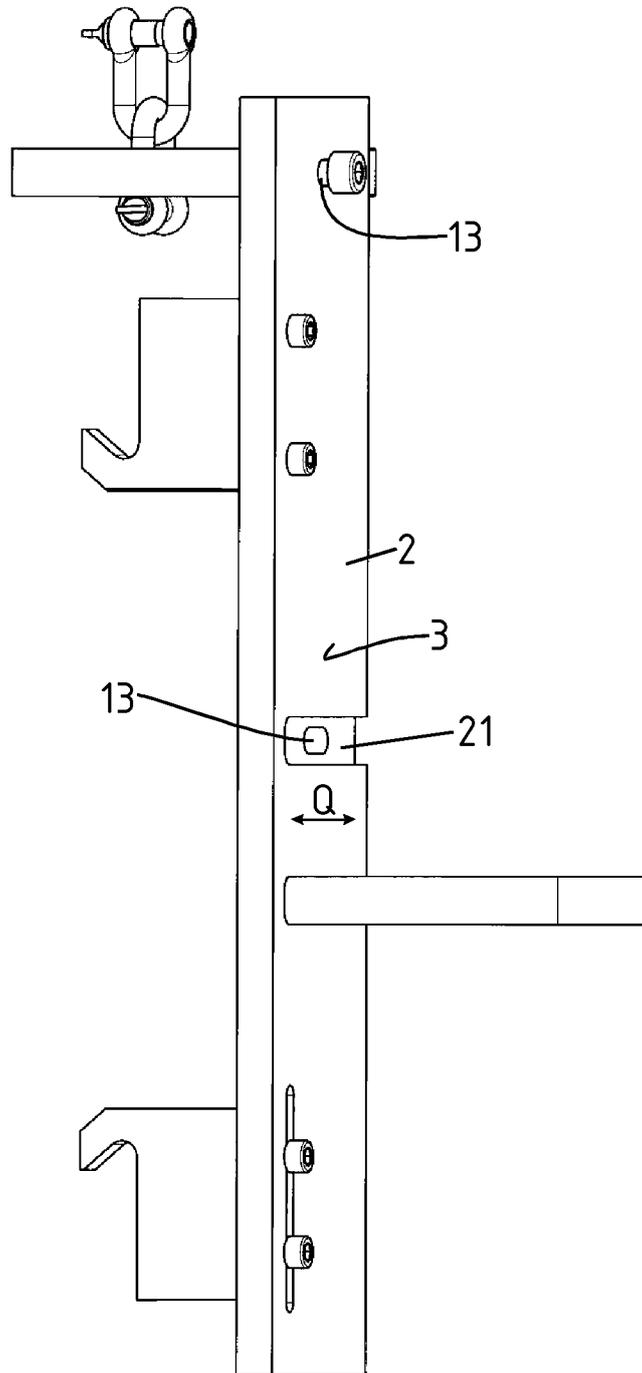


Fig. 3

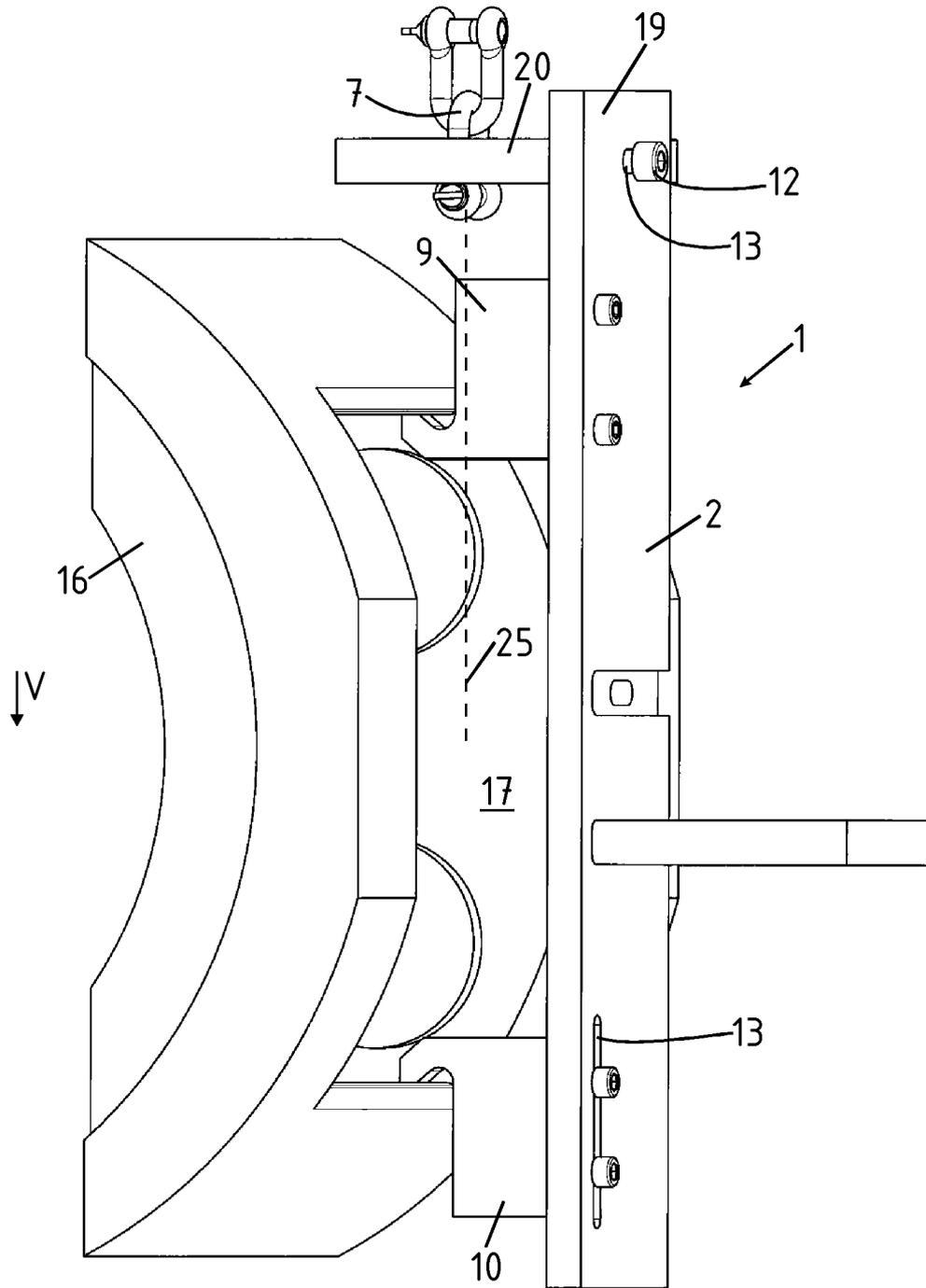


Fig. 4

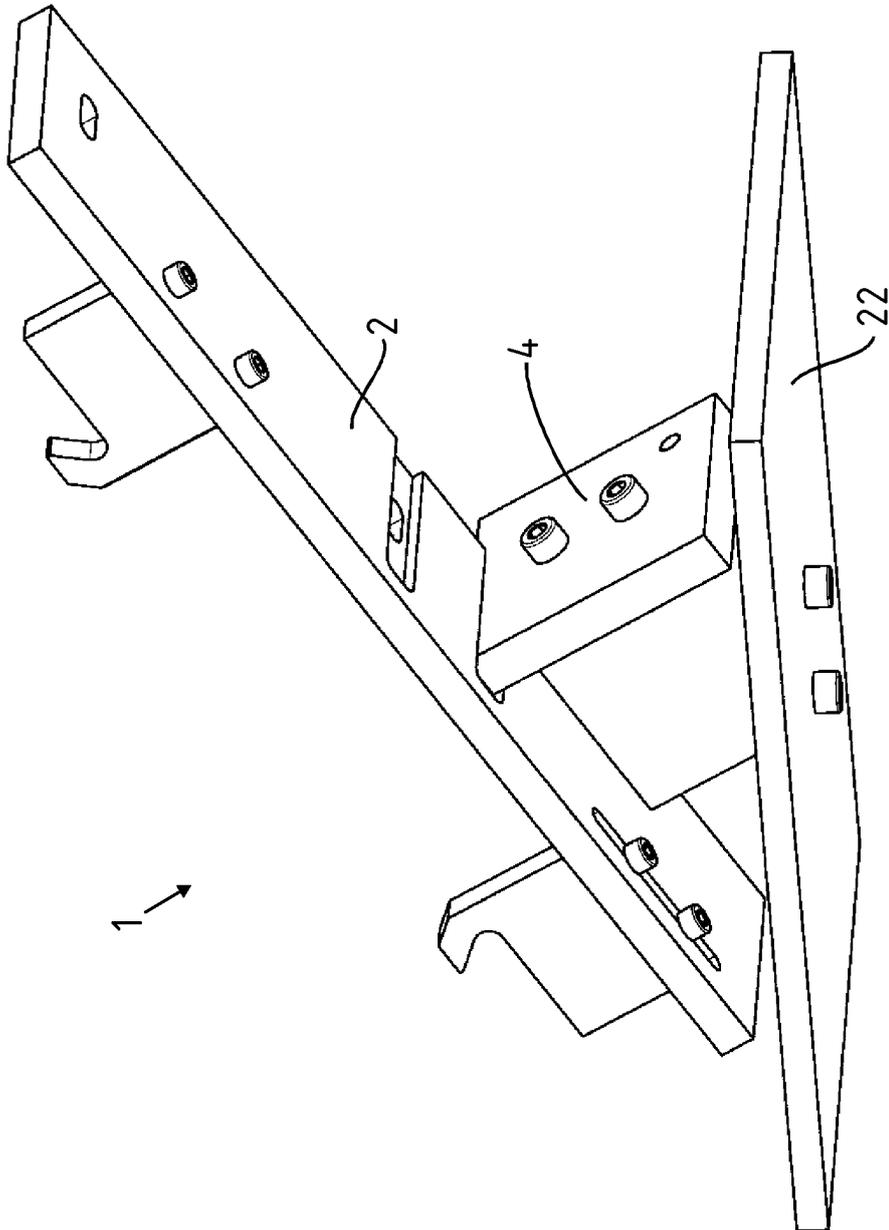


Fig. 5

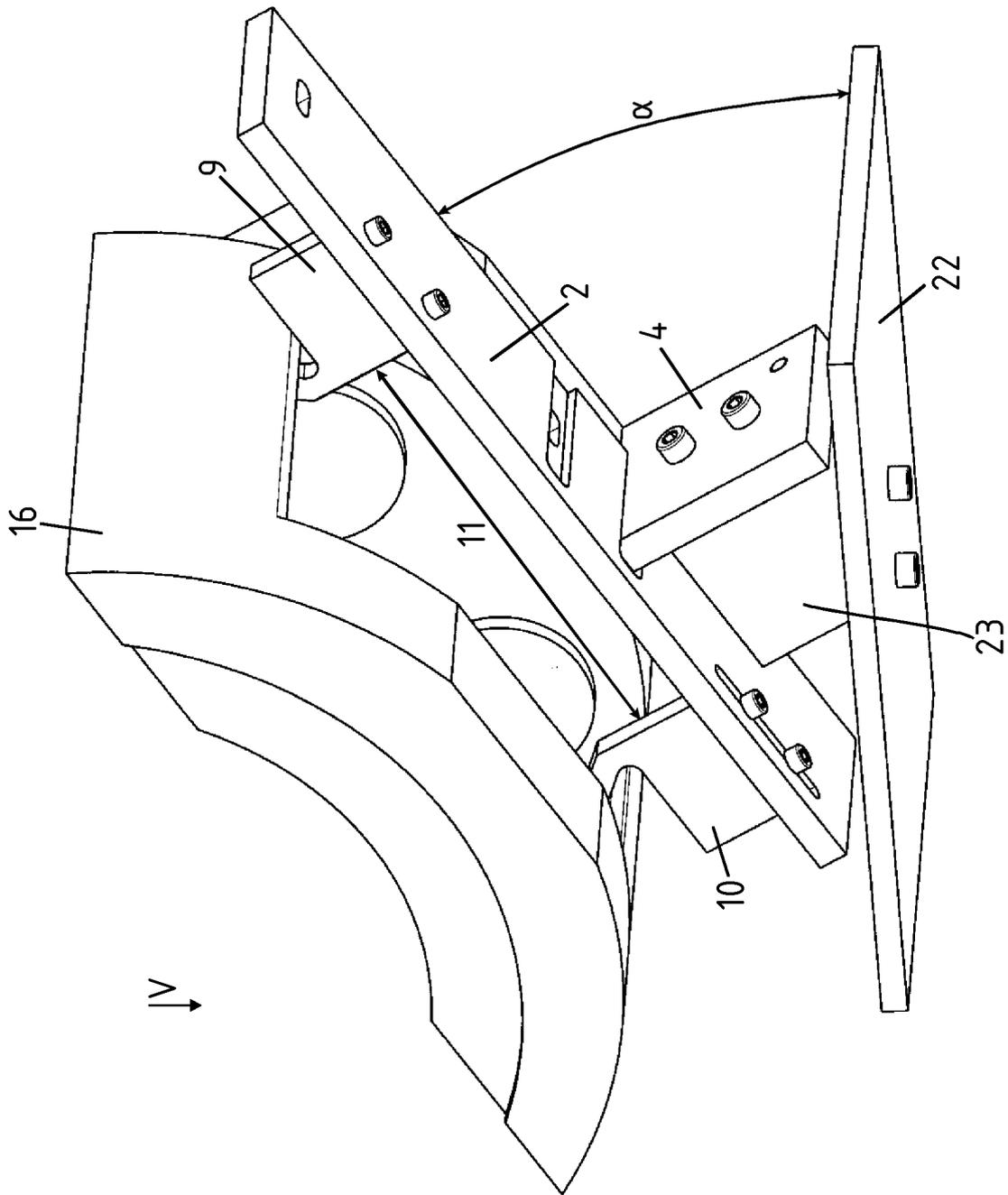


Fig. 6

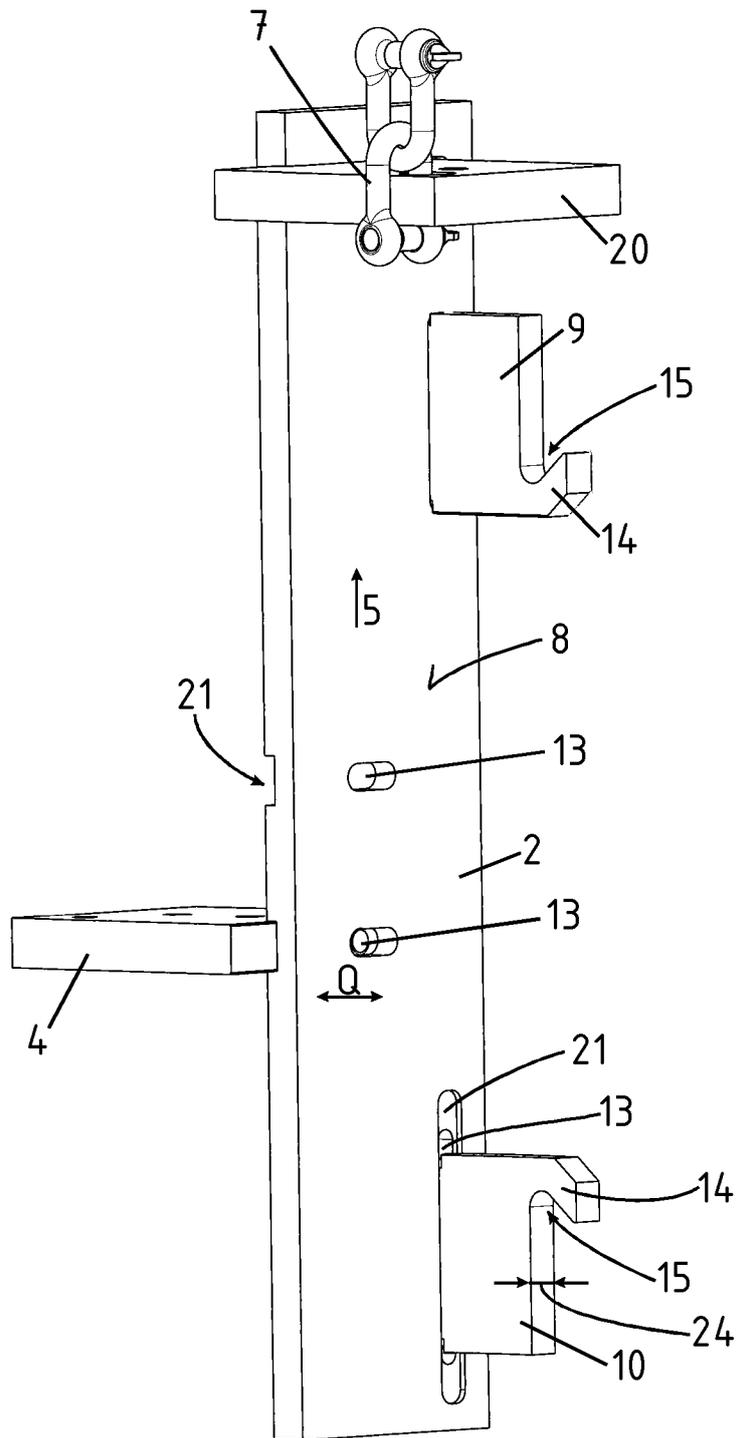


Fig. 7

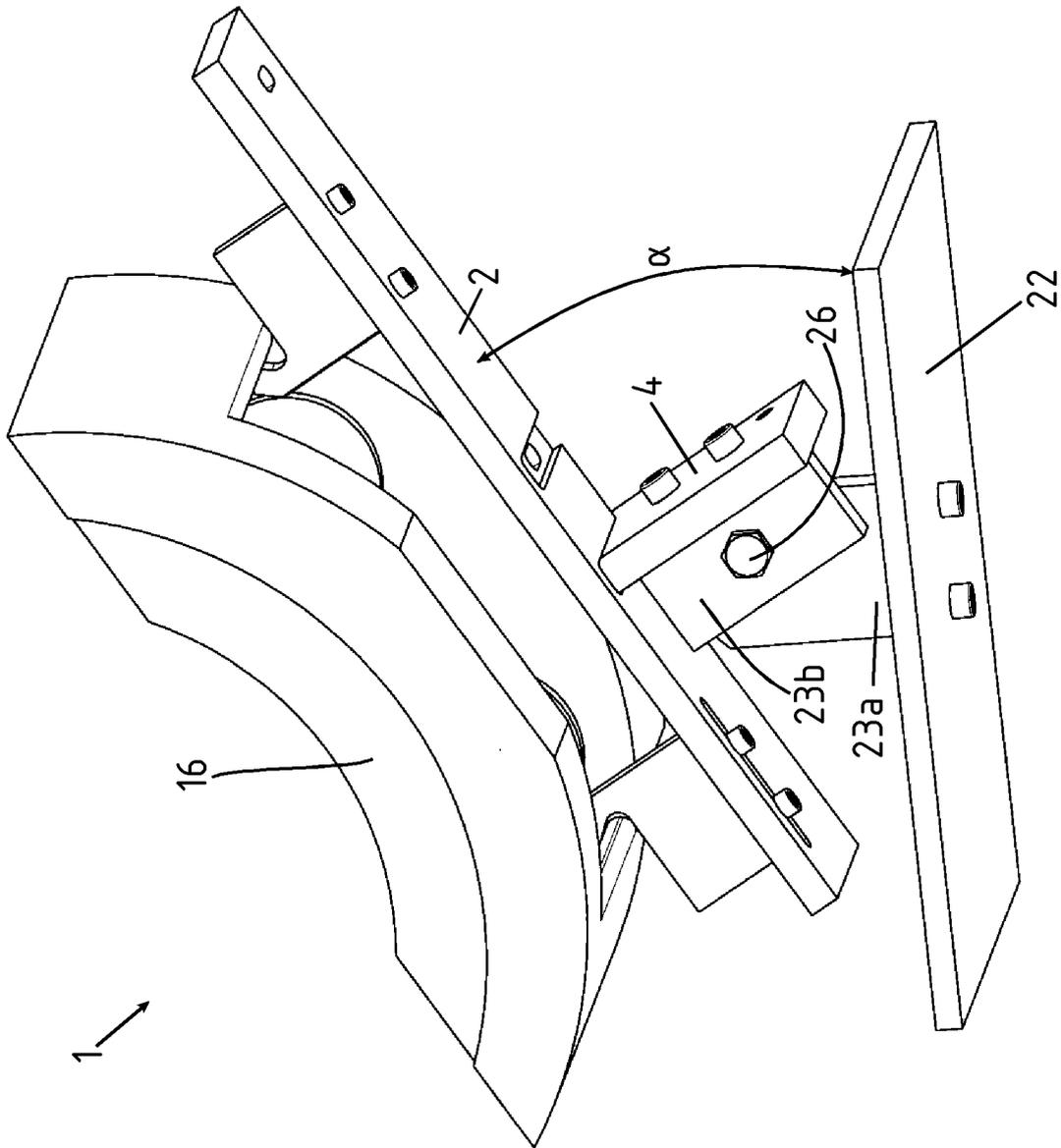


Fig. 8

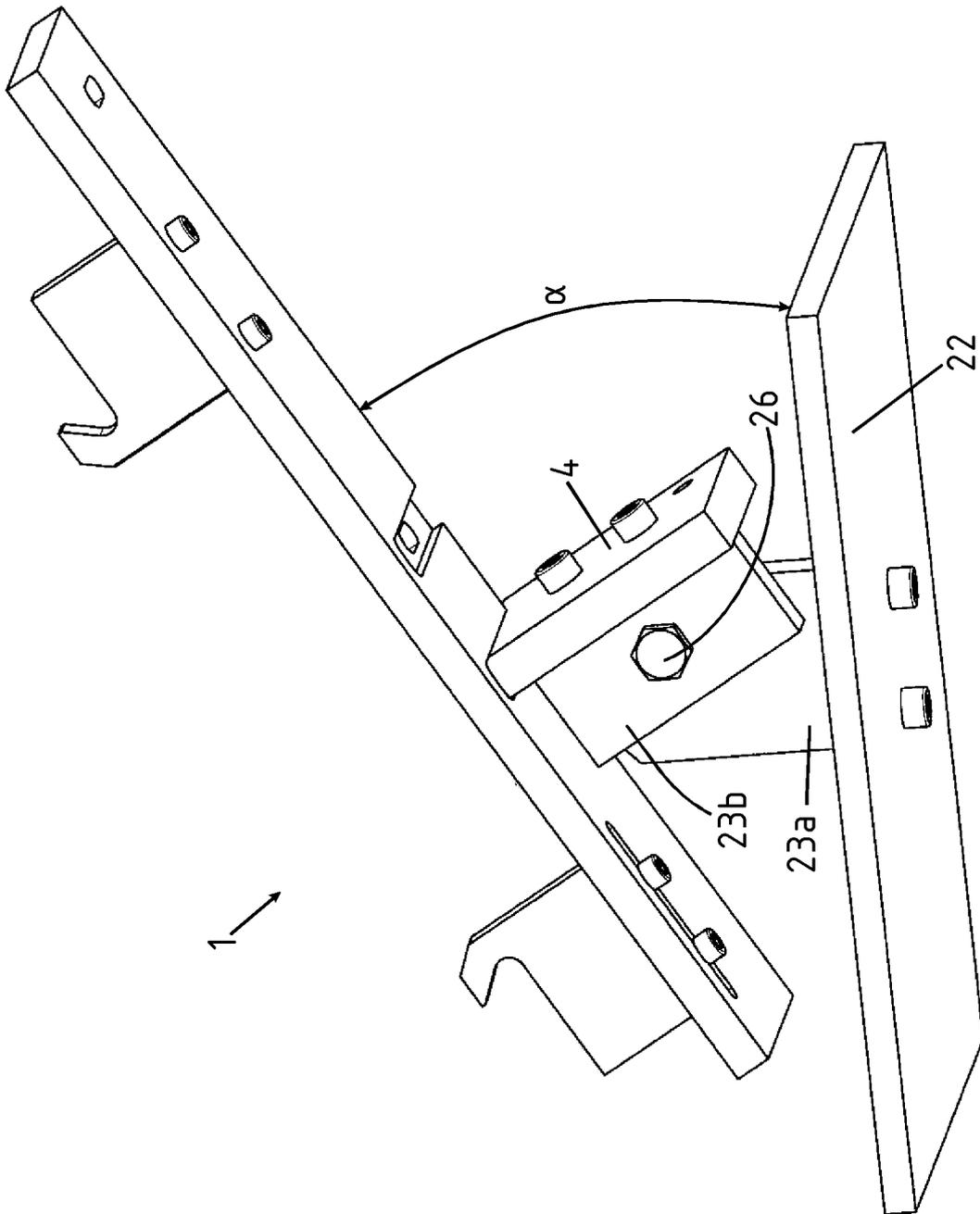


Fig. 9