



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.08.2020 Patentblatt 2020/32**

(51) Int Cl.:  
**E04G 11/10 (2006.01) E04G 17/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20150678.9**

(22) Anmeldetag: **08.01.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Hünnebeck GmbH**  
**40885 Ratingen (DE)**

(72) Erfinder: **ARIYOSHI, Mario**  
**46535 Dinslaken (DE)**

(74) Vertreter: **Gille Hrabal**  
**Brucknerstrasse 20**  
**40593 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **15.01.2019 DE 102019200404**

(54) **WANDSCHALUNG UND HALTERUNG FÜR EIN KEILSCHLOSS IN PARKPOSITION**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wandschalung mit einer Halterung (1) und einem Keilchloss, das mithilfe seiner Krallen an einem Abschnitt der Halterung (1) angebracht ist, wobei das Keilchloss einen verschiebbar gelagerten Keil (14) mit einer breiten Oberseite (15) und

einer im Vergleich dazu schmalen Unterseite (16) aufweist, wobei die Krallen durch Verschieben des Keils (14) relativ zueinander bewegt werden können. Dabei liegt die breite Oberseite (15) auf einem Widerlager auf.

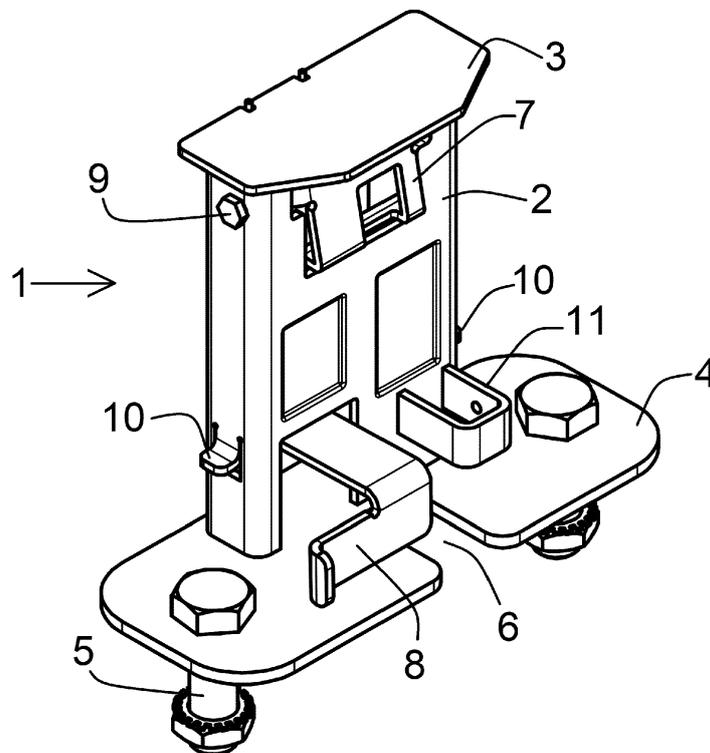


FIG. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wandschalung mit einer Halterung für ein Keilchloss, um ein demontiertes Keilchloss während der Herstellung von aus Beton bestehenden Wänden halten zu können. Die Erfindung betrifft außerdem eine Halterung für ein Keilchloss.

**[0002]** Für die Herstellung von aus Beton bestehenden Wänden werden Wandschalungen und Verbindungseinrichtungen für aneinander angrenzende Wandschalungen verwendet. Eine Wandschalung im Sinne der vorliegenden Erfindung wird in der Schalungstechnik für ein Betonieren von Stahlbetonbauten eingesetzt. Eine Wandschalung umfasst auf der Vorderseite eine Schalhaut und auf der Rückseite die Schalhaut stützende Elemente wie Längsträger, Querriegel. Längsträger sowie Querriegel können Teil eines Rahmens sein. Die beiden Seiten einer zu betonierenden Wand werden durch gegenüberliegende Wandschalungen begrenzt. Die Vorderseite, also die Schalhaut, einer Wandschalung grenzt während des Betonierens an Beton an. Sich gegenüberliegende Wandschalungen werden in der Regel durch eine Mehrzahl von Ankersystemen gehalten. Die Ankerstäbe werden durch Öffnungen in den Wandschalungen hindurch gesteckt und an ihren Enden an den die jeweilige Schalhaut stützenden Elementen so befestigt, dass zumindest die beim Betonieren auf die Ankerstäbe wirkende Zugkraft aufgenommen wird.

**[0003]** Üblicherweise weisen die beiden Enden der Ankerstäbe Gewinde auf, auf welche Schraubenmutter als Ankerfixierungen aufgeschraubt werden. Der mittlere Bereich eines Ankerstabes, an den während des Betonierens Beton angrenzen kann, weist grundsätzlich entweder eine glatte Oberfläche auf oder wird zumindest von einer Hülse mit glatter Oberfläche umhüllt.

**[0004]** Zwischen den Schalhäuten können Abstandhalter in das Volumen der zu betonierenden Wand eingebracht werden, welche die beim Betonieren entstehenden Druckkräfte aufnehmen können, wodurch sichergestellt wird, dass diese Druckkräfte die Wandstärke nicht unerwünscht beeinflussen, d.h. vermindern. Alternativ oder ergänzend können die Arretierungsvorrichtungen an den Wandschalungen befestigt werden, damit diese auch Druckkräfte aufzunehmen vermögen.

**[0005]** Wandschalungen werden nicht nur gegenüberliegend aufgestellt, sondern abgestimmt auf die Dimensionen einer herzustellenden Wand auch nebeneinander und/ oder übereinander, um eine größere Gesamtfläche zu erhalten, die durch aneinander grenzende Wandschalungen bereitgestellt wird. Zwei nebeneinander oder übereinander angeordnete Wandschalungen werden durch ein oder mehrere Verbindungseinrichtungen miteinander verbunden, um die Lage und Anordnung dieser Wandschalungen zu fixieren. Eine solche Verbindungseinrichtung ist aus der Druckschrift DE 103 30 462 A1 unter der Bezeichnung "Spannschlossvorrichtung" bekannt. Diese umfasst zwei gegeneinander verschiebbare Krallen. Ein Keil oder dergleichen ist vorgesehen, um die

beiden Krallen für ein Verbinden von zwei Wandschalungen so zu verschieben, dass diese stützende Elemente von zwei Wandschalungen in ihrer gewünschten Lage halten. Eine solche Verbindungseinrichtung wird daher auch Keilchloss genannt.

**[0006]** Während der Herstellung von Wänden müssen Keilchlosser montiert und demontiert werden. Im montierten Zustand verbindet ein Keilchloss zwei aneinander grenzende Wandschalungen, die nebeneinander oder übereinander angeordnet sind. Ist ein erster Wandabschnitt fertiggestellt worden, so werden für die Herstellung eines weiteren Wandabschnitts u. a. zunächst Keilchlosser demontiert. Um demontierte Keilchlosser geeignet lagern zu können, können Wandschalungen Halterungen für demontierte Keilchlosser umfassen. Es kann so die Handhabung erleichtert und beschleunigt werden. Eine solche Halterung kann während der Herstellung von Decken und Wänden an einem stützenden Element einer Wandschalung angebracht sein. Halterungen für demontierte Keilchlosser sind aus den Druckschriften DE 10 2012 214 396 A1 sowie DE 20 2013 104 849 U1 bekannt. In diesen Druckschriften wird auch gezeigt, wie ein Keilchloss zwei benachbarte Wandschalungen aneinander befestigt.

**[0007]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Halterung für ein Keilchloss weiter zu entwickeln.

**[0008]** Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Wandschalung mit einer Halterung für ein Keilchloss gelöst, die die Merkmale des ersten Anspruchs umfasst. Ein Nebenanspruch betrifft eine Halterung für ein Keilchloss. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0009]** Ein Keilchloss weist zwei Krallen auf, die relativ zueinander beweglich sind. Mithilfe der zwei Krallen werden zwei benachbarte Längsträger und/oder Querträger bzw. Rahmen von zwei Wandschalungen für eine Montage umgriffen, um dadurch zwei Wandschalungen miteinander zu verbinden. Das Keilchloss weist einen verschiebbar gelagerten Keil auf, der zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung hin und her bewegt werden kann. In der Schließstellung können die Krallen zwei benachbarte Längsträger und/oder Querträger bzw. Rahmen von zwei Wandschalungen umgreifen. Zwei Wandschalungen sind dann durch das Keilchloss aneinander befestigt. Wird der Keil von der Schließstellung in die Öffnungsstellung bewegt, so kann ein Abstand zwischen den Krallen vergrößert werden. Die Krallen können bei vergrößertem Abstand zwei benachbarte Längsträger und/oder Querträger bzw. Rahmen von zwei Wandschalungen nicht mehr so umgreifen, dass die zwei Wandschalungen durch das Keilchloss aneinander befestigt sind.

**[0010]** Der Keil weist in einer Längsrichtung in Aufsicht auf die Oberseite gesehen eine breite Oberseite auf die sich zur Unterseite hin keilförmig verjüngt. Die Unterseite ist daher in Längsrichtung schmal im Vergleich zur breiten Oberseite. Sollen zwei benachbarte Längsträger bzw. parallel zu Längsträgern verlaufende Rahmenele-

mente von zwei Wandschalungen durch ein Keilschloss aneinander befestigt werden, so wird ein Keilschloss an die beiden Längsträger bzw. entsprechend verlaufende Rahmenelemente angelegt. Der Keil befindet sich dann in seiner Öffnungsstellung. Die breite Oberseite des Keils steht nach oben ab und zwar gegenüber dem Schiebelager des Keilschlusses. Für ein Befestigen wird der Keil nach unten bewegt. Um dies mit genügend hoher Kraft zu erreichen, kann mit einem Hammer auf die breite Oberseite des Keils geschlagen werden. Der Keil erreicht so seine Schließstellung. Hat der Keil seine Schließstellung erreicht, so sind die beiden Krallen in die Stellung bewegt worden, in der die beiden Krallen die beiden Längsträger bzw. entsprechend verlaufenden Rahmenelemente umgreifen. Die Unterseite des Keils steht zumindest dann nach unten ab und zwar gegenüber dem Schiebelager des Keilschlusses, durch das der Keil verschiebbar gelagert wird.

**[0011]** Das Schiebelager kann eine Platte mit einer Öffnung sein oder umfassen, durch die der Keil verschiebbar gelagert gehalten und geführt wird.

**[0012]** Das Schiebelager kann durch die beiden Krallen bereitgestellt sein. Die Krallen weisen dann Öffnungen auf, die beispielsweise schlitzförmig sein können. Durch die Öffnungen wird der Keil verschiebbar gelagert gehalten und geführt. Ein Beispiel für ein solches Keilschloss ist aus der Druckschrift DE 10 2012 214 396 A1 bekannt.

**[0013]** Das Schiebelager kann durch ein Gehäuse bereitgestellt sein, das als Führung an seiner Oberseite und an seiner Unterseite Öffnungen aufweist, durch die der Keil verschiebbar gelagert gehalten und geführt wird. Die Öffnungen können schlitzförmig sein. Ein Beispiel für ein solches Keilschloss ist aus der Druckschrift DE 10 2013 104 849 U1 bekannt.

**[0014]** Eine Wandschalung weist eine Halterung für ein Halten des Keilschlusses auf. Ein Abschnitt der Halterung ist so dimensioniert, dass dieses von zwei Krallen des Keilschlusses umgriffen werden kann. Mittels der Krallen kann also das Keilschloss an der Halterung befestigt werden, um so das Keilschloss parken zu können. Die Halterung ist an einem Querriegel der Wandschalung befestigt.

**[0015]** Befindet sich das Keilschloss in seiner Parkposition, so umgreifen die Krallen des Keilschlusses den dafür vorgesehenen Abschnitt der Halterung und die breite Oberseite des Keils liegt auf einem Widerlager auf. Die breite Oberseite des Keils befindet sich also oberhalb des Widerlagers. Das Widerlager verhindert, dass der Keil nicht durch Schwerkraft weiter nach unten bewegt werden kann.

**[0016]** Das Keilschloss wird in der Parkposition durch Schwerkraft nach unten gedrückt. Aufgrund des Widerlagers hat dies zur Konsequenz, dass der Keil in Richtung Schließstellung gedrückt wird. Hierdurch wird das Keilschloss besonders zuverlässig gehalten.

**[0017]** In einer Ausgestaltung gibt es einen Anschlag für die Unterseite des Keils. Wird ausgehend von seiner

Parkposition das Keilschloss entgegengesetzt zur Schwerkraft nach oben bewegt, so wird die Unterseite des Keils gegen den Anschlag bewegt. Der Keil wird durch eine solche Bewegung des Keilschlusses aus seiner Schließstellung heraus bewegt. Erreicht der Keil auf diese Weise seine Öffnungsstellung, so kann das Keilschloss von der Halterung abgenommen werden.

**[0018]** In einer technisch einfachen Ausgestaltung ist der Anschlag eine Platte der Halterung, damit ein Nachrüsten von Wandschalungen mit der Halterung unproblematisch möglich ist. Alternativ kann ein Querriegel der Wandschalung als Anschlag dienen.

**[0019]** Im aufgestellten Zustand der Wandschalung steht die Halterung in einer Ausgestaltung nach oben von dem Querriegel ab.

**[0020]** Die Halterung ist vorzugsweise mechanisch lösbar mit der Wandschalung und zwar in der Regel mit einem Querriegel verbunden. Insbesondere ist die Halterung mithilfe von ein oder mehreren Schraubverbindungen mit der Wandschalung verbunden. Vorhandene Wandschalungen können dann mit der Halterung nachgerüstet werden. Außerdem kann eine geeignete Anordnung der Halterung von einem Monteur frei gewählt werden.

**[0021]** Der Abschnitt, der von den Krallen des Keilschlusses für ein Halten des Keilschlusses umgriffen wird, ist in einer technisch einfachen Ausgestaltung tafelförmig oder plattenförmig und zwar in Aufsicht auf die Vorderseite gesehen. Der tafelförmige oder plattenförmige Abschnitt ist in Aufsicht auf die Vorderseite gesehen vorzugsweise zumindest im Wesentlichen rechteckförmig.

**[0022]** Der Abschnitt, der von den Krallen eines Keilschlusses für ein Halten umgriffen werden kann und soll, weist in einer Ausgestaltung an einer Seite das Widerlager auf. In einer technisch einfachen Ausgestaltung ist das Widerlager eine Platte, die mit dem Abschnitt einen Winkel von beispielsweise 90° einschließt.

**[0023]** In einer Ausgestaltung der Erfindung kann als Widerlager ein Querträger dienen, an dem die Halterung befestigt ist. Die breite Oberseite eines Keils eines Keilschlusses, welches durch die Halterung gehalten wird, liegt dann auf dem Querträger auf. Das Widerlager kann aber auch eine Platte der Halterung sein.

**[0024]** Der für ein Halten eines Keilschlusses vorgesehene Abschnitt weist in einer Ausgestaltung an einer Seite eine Befestigungsplatte auf, die mit dem Abschnitt einen Winkel von beispielsweise 90° einschließt. Die Befestigungsplatte kann ein oder mehrere Löcher umfassen, durch die Schrauben hindurchgeführt sein können. Durch die Schrauben kann die Halterung an einem Träger einer Wandschalung befestigt werden.

**[0025]** In einer Ausgestaltung ist die Befestigungsplatte zugleich das Widerlager.

**[0026]** In einer Ausgestaltung weist die Befestigungsplatte eine Öffnung auf, durch die die breite Oberseite des Keils hindurchreicht, wenn sich das Keilschloss in seiner Parkposition befindet. Die Öffnung kann schlitz-

förmig sein. Die Öffnung kann in Aufsicht gesehen sacklochartig sein. Durch eine solche für die breite Oberseite des Keils vorgesehene Öffnung kann das ordnungsgemäße Einsetzen eines Keilschlusses verbessert sichergestellt werden.

**[0027]** In einer Ausgestaltung umfasst die Halterung eine beweglich gelagerte Sicherungsfalle für ein weiter verbessertes Halten des Keilschlusses in seiner Parkposition. Die Sicherungsfalle kann zwischen einer Halteposition und einer Freigabeposition hin und her bewegt werden. Die Sicherungsfalle kann von der Halteposition in die Freigabeposition bewegt werden, wenn ein von der Halterung gehaltenes Keilschloss aus seiner Parkposition entnommen werden soll. Ein Sicherungselement der Sicherungsfalle ist insbesondere so angeordnet, dass dieses ein Keilschloss vor einem Verlassen der Parkposition zu schützen vermag und zwar insbesondere vor einem Verrutschen nach oben. Das Sicherungselement befindet sich daher vorzugsweise bei der Oberseite der Halteinrichtung.

**[0028]** In der Halteposition steht das Sicherungselement der Sicherungsfalle in einer Ausgestaltung gegenüber dem Abschnitt der Halterung hervor, der von den Krallen des Keilschlusses in der Parkposition umgriffen wird. Das Sicherungselement der Sicherungsfalle, beispielsweise eine Klappe der Sicherungsfalle, befindet sich dann oberhalb eines Keilschlusses, das durch die Halterung in der Parkposition gehalten wird. Davon ausgenommen ist der Keil des Keilschlusses. So kann die Unterseite eines Keils des Keilschlusses oberhalb des Sicherungselements enden.

**[0029]** Das Sicherungselement umfasst vorzugsweise eine Ausnehmung, in die der Keil hineinragen kann.

**[0030]** Die Sicherungsfalle umfasst als Sicherungselement insbesondere eine Klappe, die zwischen einer eingeklappten und einer ausgeklappten Position hin und her geschwenkt werden kann. In der ausgeklappten Position kann die Sicherungsfalle zum Halt eines geparkten Keilschlusses beitragen und befindet sich dann in der Halteposition. In der eingeklappten Position kann das Keilschloss ohne großen Kraftaufwand aus der Halterung entnommen werden. Die Sicherungsfalle befindet sich dann in ihrer Freigabeposition.

**[0031]** Die Sicherungsfalle wird in einer technisch einfachen Ausgestaltung durch einen Bolzen verschwenkbar gehalten, der durch den Abschnitt gelagert ist, der von den Krallen eines Keilschlusses für ein Halten umgriffen wird.

**[0032]** Vorzugsweise umfasst die Sicherungsfalle einen Entriegelungshebel, der betätigt wird, um die Sicherungsfalle von der Halteposition in die Freigabeposition zu bewegen. Der Entriegelungshebel ist insbesondere fester Bestandteil der Sicherungsfalle, also in einer Ausführungsform mit der genannten Klappe fest verbunden. Der Entriegelungshebel befindet sich vorzugsweise bei der Unterseite der Halterung. Er befindet sich dann unterhalb eines Keilschlusses, wenn das Keilschloss durch die Halterung in der Parkposition gehalten wird. Davon

ausgenommen kann wiederum der Keil des Keilschlusses sein. Das Betätigen eines Entriegelungshebels behindert dann nicht ein Hochschieben des Keilschlusses, um das Keilschloss von der Halterung zu lösen.

**[0033]** In einer Ausführungsform gibt es eine Feder, mit der die Sicherungsfalle vorgespannt ist und zwar derart, dass die Feder die Sicherungsfalle von der Freigabeposition in die Halteposition zu bewegen vermag. Hierdurch ist es möglich, eine zu parkende Verbindungseinrichtung schließlich durch ein Verrasten gegen ein Verrutschen zu sichern. Dies ermöglicht vorteilhaft auch eine akustische Kontrolle, ob eine Verbindungseinrichtung ordnungsgemäß geparkt worden ist. Die Feder wird in einer technisch einfachen Ausgestaltung durch den Abschnitt gelagert und vorgespannt gehalten, der von den Krallen eines Keilschlusses umgriffen wird, wenn sich das Keilschloss in seiner Parkposition befindet.

**[0034]** In der Freigabeposition schließt die Vorderseite der Klappe der Sicherungsfalle vorzugsweise mit der Vorderseite des für ein Halten eines Keilschlusses vorhandenen Abschnitts bündig ab oder steht zumindest gegenüber dieser Vorderseite nicht hervor. In der Halteposition steht die Vorderseite der Klappe gegenüber der Vorderseite des für ein Halten eines Keilschlusses vorhandenen Abschnitts zumindest zum Teil hervor.

**[0035]** Wird das Keilschloss gegen die Vorderseite des für ein Halten eines Keilschlusses vorhandenen Abschnitts der Halterung bewegt, so kann dadurch die Sicherungsfalle von der Halteposition in die Freigabeposition bewegt werden. Wird das Keilschloss im Anschluss daran in seine Parkposition nach unten verschoben, so bewegt sich die Sicherungsfalle insbesondere durch Federkraft in ihre Halteposition, sobald das Keilschloss seine endgültige Parkposition erreicht hat und nicht weiter nach unten verschoben werden kann. Das Keilschloss wird dann unter anderem durch die Sicherungsfalle in dieser Parkposition gehalten.

**[0036]** Um einen Entriegelungshebel der Sicherungsfalle nicht mechanisch durch ein Keilschloss zu belasten, gibt es vorzugsweise ein oder mehrere abstehende Laschen oder anders geformte Vorsprünge, die ein Verschieben eines durch die Halterung gehaltenen Keilschlusses nach unten begrenzen. Dadurch kann auch vermieden werden, dass ein von der Halterung gehaltenes Keilschloss derart weit in Richtung Schließstellung bewegt werden kann, dass dadurch die Krallen mit übermäßig großer Kraft den für ein Halten vorgesehenen Abschnitt umgreifen, was ein späteres Lösen des Keilschlusses von der Halterung unnötig erschweren würde. Befindet sich das Keilschloss in seiner endgültigen Parkposition, so verhindern die Laschen oder die anders geformten Vorsprünge ein Verschieben des Keilschlusses nach unten.

**[0037]** In einer Ausgestaltung umfasst die Halterung ein Lagesicherungselement, durch welches erreicht wird, dass das Keilschloss nur bestimmungsgemäß durch die Halterung gehalten werden kann. Das Keilschloss kann dann also nicht so durch die Halterung ge-

halten werden, dass die breite Oberseite des Keilschlusses nach oben absteht, wenn das Keilschloss durch die Halterung gehalten wird. Das Lagesicherungselement kann ein Bügel sein. Das Lagesicherungselement kann bei der Unterseite der Halterung vorhanden sein, um die Handhabung nicht zu behindern. Das Lagesicherungselement bzw. der Bügel befindet sich dann unterhalb des Keilschlusses, von der der breiten Oberseite des Keils abgesehen, wenn ein Keilschloss in seiner Parkposition durch die Halterung gehalten wird. Diese Anordnung trägt dafür Sorge, dass das Lagesicherungselement ein Lösen eines Keilschlusses von der Halterung nicht behindert.

**[0038]** In einer Ausführungsform ist die Halterung angrenzend an die Schalhaut der Wandschalung angebracht und zwar derart, dass ein Keilschloss in seiner Parkposition nicht gegenüber Trägern der Wandschalung vorsteht.

In einer Ausführungsform ist der für ein Halten eines Keilschlusses vorgesehene Abschnitt der Halterung in einem Querschnitt U-artig gestaltet. Hierdurch wird die Halterung verbessert mechanisch stabilisiert. Außerdem erleichtert dies die Anbringung eines Bolzens, um eine Sicherungsfalle verschwenkbar zu lagern. Es wird außerdem ein von zumindest drei Seiten geschützter Bereich bereitgestellt, der für die Unterbringung der Sicherungsfalle und für die Anbringung einer Feder für die Sicherungsfalle genutzt werden kann.

**[0039]** Das Keilschloss ist in einer Ausführungsform mit der Wandschalung und zwar insbesondere mit einem stützenden Element der Wandschalung oder mit der Halterung dauerhaft beweglich verbunden. Hierunter ist eine solche Verbindung zu verstehen, die nicht gelöst werden muss, um Wandschalungen zu montieren, zu demontieren oder zu transportieren. Weiter verbessert steht so eine Verbindungseinrichtung für eine Montage zuverlässig und verliersicher geeignet zur Verfügung.

**[0040]** In einer Ausführungsform der Erfindung ist die dauerhafte bewegliche Verbindung mechanisch lösbar. Es ist aber nicht erforderlich, die Verbindung zu lösen, um eine Wandschalung nebst Verbindungseinrichtung montieren, demontieren oder transportieren zu können.

**[0041]** "Mechanisch lösbar verbunden" meint, dass das Keilschloss zumindest mithilfe von Werkzeug von der Wandschalung bzw. der Halterung gelöst werden kann. Eine mechanische Verbindung liegt vor, wenn das Keilschloss durch Formschluss und/oder Kraftschluss mit der Wandschalung verbunden ist. Eine stoffschlüssige Verbindung ist keine mechanische Verbindung im Sinne der vorliegenden Erfindung.

**[0042]** In einer technisch einfachen Ausgestaltung der Erfindung umfasst die dauerhafte Verbindung ein Seil und zwar aus Stabilitätsgründen vorzugsweise ein Drahtseil. Ein Ende des Seils ist an dem Keilschloss befestigt. Das andere Ende des Seils ist an der Wandschalung oder der Halterung befestigt und zwar vorzugsweise an einem Bügel der Halterung, der zugleich als Lagesicherungselement dient, um den technischen Aufwand gering

zu halten. Ein Seil ermöglicht eine störungsfreie Montage oder Demontage. Der Platzbedarf für ein Seil ist vorteilhaft gering.

**[0043]** Das Seil kann einen runden Querschnitt aufweisen. Der Querschnitt kann aber auch anders sein. Es können ein Band, ein Schlauch oder eine Kette anstelle des Seils eingesetzt sein. Das Seil, das Band oder der Schlauch können elastisch sein.

**[0044]** In der Regel ist der Keil des Keilschlusses durch entsprechende Gehäuseausnehmungen bzw. -einlässe des Keilschlusses hindurch gesteckt. Das hindurch gesteckte Ende des Keils umfasst in einer vorteilhaften Ausgestaltung einen Haken oder einen seitlich abstehenden Bolzen, um den Keil verliersicher zu halten und zwar vorzugsweise durch einen Rast- oder Schnappmechanismus. Den Keil verliersicher durch einen Rastmechanismus oder Schnappmechanismus zu halten, ermöglicht es einerseits, den Keil gegenüber einem Verlieren zu sichern. Andererseits ist es möglich, durch Öffnen des Mechanismus den Keil vom Gehäuse zu entfernen. Der Rastmechanismus dient also dem Verrasten des Keils, um diesen vor einem Verlieren zu sichern.

**[0045]** In einer Ausgestaltung verrastet der Rastmechanismus den Keil derart, dass dieser auch keine unplanmäßigen Bewegungen durchführen kann. Unplanmäßige Keilbewegungen gehen mit einem erhöhten Verletzungsrisiko einher, welches vermieden wird. Ausgehend von seiner Raststellung kann der Keil dann nach einem Entrasten so zum Beispiel mit Hilfe eines Hammers bewegt werden, um die Krallen mit großer Kraft in Richtung Schließstellung zu bewegen.

**[0046]** Die breite Oberseite des Keils ist vorzugsweise nicht nur in Längsrichtung gegenüber der Unterseite verbreitert, sondern außerdem auch noch in Querrichtung. Zumindest durch diese Verbreiterung in Querrichtung wird vermieden, dass die breite Oberseite des Keils durch die Öffnungen des Schiebelagers hindurch aus dem Keilschloss herausgezogen werden kann. Die Verbreiterung in Querrichtung trägt dazu bei, dass die Oberseite mechanisch besonders belastbar ist und Hammerschläge auf die Oberseite den Keil nicht übermäßig beschädigen können. Diese Ausgestaltung trägt außerdem dazu bei, den Keil verliersicher zu halten.

**[0047]** In einer Ausgestaltung umfasst das Keilschloss ein zumindest im Wesentlichen geschlossenes, längliches Gehäuse, das im Querschnitt dazu insbesondere rechteckförmig ist. Hierdurch gelingt es, ein mechanisch besonders stabiles Keilschloss bereitzustellen.

**[0048]** In einer technisch besonders stabilen Ausgestaltung des Keilschlusses ist eine Kralle mit dem Gehäuse fest verbunden, so zum Beispiel verschweißt. Eine weitere Kralle kann mit dem Gehäuse verschwenkbar oder verschiebbar verbunden sein.

**[0049]** In einer Ausgestaltung des Keilschlusses ist die bewegliche Kralle oder das bewegliche Krallenpaar durch zumindest eine Feder vorgespannt. Die Feder vermag die bewegliche Kralle bzw. das bewegliche Paar an Krallen so zu bewegen, dass dadurch der Abstand zwi-

schen den Krallen vergrößert wird. Dies erleichtert die Demontage sowie das Lösen eines Keilschlusses von der Halterung.

**[0050]** Ist der Abstand zwischen entsprechenden Krallen maximal, so reicht in einer Ausgestaltung der Erfindung eine mit einer beweglichen Kralle verbundene Nase aus dem Gehäuse des Keilschlusses heraus. Wird die Nase in das Gehäuse hinein bewegt, so wird dadurch der Abstand zwischen den entsprechenden Krallen verkleinert. Die Nase ist an der gleichen Seite des Gehäuses angeordnet wie die Krallen. Die Nase befindet sich ferner zwischen zwei Krallen. Hierdurch wird die Montage weiter beschleunigt.

**[0051]** In einer Ausgestaltung gibt es einen Hebel, der mit einer beweglichen Kralle verbunden ist. Das freie Hebelende reicht in eine Ausnehmung des Keils hinein, wenn der Abstand zwischen den entsprechenden Krallen maximiert ist. Hierdurch wird der Keil verliersicher gehalten, wenn das Keilschloss demontiert ist. Ist der Abstand zwischen den Krallen minimiert, so kann in einer Ausgestaltung der Keil entnommen werden, um diesen bei Bedarf auszutauschen.

**[0052]** In einer Ausgestaltung ist der Hebel so gestaltet, dass dieser Keilbewegungen in eine Bewegung einer Kralle zu transformieren vermag.

**[0053]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: Halteeinrichtung in einer perspektivischen Ansicht;  
 Figur 2: Aufsicht auf die Vorderseite der Halteeinrichtung mit Querriegel;  
 Figur 3: Aufsicht auf die Vorderseite der Halteeinrichtung mit angebrachtem Keilschloss;  
 Figur 4: Seitenansicht der Halteeinrichtung.

**[0054]** Die Figur 1 zeigt ein Beispiel für eine ganz oder zumindest überwiegend aus Metall bestehende Halterung 1, die ein Keilschloss in einer Parkposition zu halten vermag. Ein von der Vorderseite aus gesehen tafelförmiger oder plattenförmiger Abschnitt 2 der Halterung 1 ist so dimensioniert, dass dieser von den zwei Krallen eines Keilschlusses umgriffen werden kann. Im Schnitt ist der Abschnitt 2 U-förmig. Mittels seiner Krallen kann ein Keilschloss an dem Abschnitt 2 gehalten werden, um das Keilschloss parken zu können.

**[0055]** Die Halterung 1 umfasst einen Anschlag 3 für die Unterseite des Keils. Wird ausgehend von seiner Parkposition das Keilschloss nach oben bewegt, so wird dadurch die Unterseite des Keils gegen den Anschlag 3 bewegt. Der Keil wird durch eine solche Bewegung des Keilschlusses aus seiner Schließstellung herausbewegt. Erreicht der Keil auf diese Weise seine Öffnungsstellung, so kann das Keilschloss von der Halterung 1 abgenommen werden. Der Anschlag 3 ist eine Platte, die mit dem Abschnitt 2 einen rechten Winkel einschließt.

**[0056]** Der Abschnitt 2 ist in Ansicht auf die Vorderseite gesehen im Wesentlichen rechteckförmig. Der Abschnitt

2 weist an seiner Unterseite eine Befestigungsplatte 4 auf, die mit dem Abschnitt 2 einen rechten Winkel, also einen Winkel von 90°, einschließt. Die Befestigungsplatte 4 umfasst zwei Löcher, durch die Schrauben 5 hindurchgeführt sind. Durch die Schrauben 5 wird die Halterung 1 an einem Riegel einer Wandschalung befestigt.

**[0057]** Die Befestigungsplatte weist einen sacklochartigen Schlitz 6 auf, durch den die breite Oberseite des Keils eines Keilschlusses hindurchreicht, wenn sich das Keilschloss in seiner Parkposition befindet, also durch die Halterung gehalten wird.

**[0058]** Die Halterung 1 umfasst eine beweglich gelagerte Sicherungsfalle mit einer Klappe 7 für ein Halten eines Keilschlusses in seiner Parkposition. Die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 kann zwischen einer Halteposition und einer Freigabeposition hin und her bewegt werden. Im Fall der Figur 1 befindet sich die Sicherungsfalle in ihrer Halteposition.

**[0059]** Die Sicherungsfalle und damit auch die Klappe 7 wird von der in der Figur 1 gezeigten Halteposition in ihre Freigabeposition verschwenkt, wenn ein von der Halterung 1 gehaltenes Keilschloss aus seiner Parkposition entnommen werden soll. In der Regel wird die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 auch dann zunächst in ihre Freigabeposition verschwenkt, wenn ein Keilschloss eingesetzt wird. Wird das Keilschloss im Anschluss daran nach unten entlang des Abschnitts 2 bewegt, so schließen sich die Krallen des Keilschlusses. Das Keilschloss hat seine Parkposition erreicht, sobald die durch eine Feder vorgespannte Sicherungsfalle durch Federkraft in ihre Halteposition zurück verschwenkt werden kann.

**[0060]** Selbst wenn ein Keilschloss versehentlich nicht seine Parkposition erreichen sollte, in der das Keilschloss auch durch die Klappe 7 der Sicherungsfalle gehalten wird, so wird das Keilschloss dennoch hinreichend zuverlässig gehalten, da eine Bewegung in Schwerkraftichtung zur Folge hat, dass die Krallen des Keilschlusses sich weiter schließen. Rüttelbewegungen oder Stöße haben daher nicht zur Folge, dass sich ein Keilschloss unplanmäßig von der Halterung lösen wird, obwohl es noch nicht seine endgültige Parkposition erreicht hat.

**[0061]** Die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 ist so angeordnet, dass diese ein in der Parkposition gehaltenes Keilschloss vor einem Verrutschen nach oben zu schützen vermag. Die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 befindet sich bei der Oberseite der Halteeinrichtung 1. In der in der Figur 1 gezeigten Halteposition steht die Klappe 7 der Sicherungsfalle gegenüber dem Abschnitt 2 der Halterung hervor, der von den Krallen des Keilschlusses in der Parkposition umgriffen wird.

**[0062]** Die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 umfasst einen Entriegelungshebel 8. Der Entriegelungshebel 8 ist mit der Klappe 7 durch eine Stange verbunden, die im Fall der Figur 1 durch den Abschnitt 2 verdeckt ist. Der Entriegelungshebel 8 wird betätigt, um die Sicherungsfalle und damit die Klappe 7 von der Halteposition

in die Freigabeposition zu verschwenken. Der Entriegelungshebel 8 befindet sich bei der Unterseite der Halterung 1. Er befindet sich unterhalb eines Keilschlusses, das durch die Halterung 1 in der Parkposition gehalten wird. Befindet sich ein Keilschloss in seiner Parkposition, so kann der Entriegelungshebel 8 dennoch leicht erreicht werden, um mithilfe des Entriegelungshebels 8 die Sicherungsfalle und damit die Klappe 7 in ihre Freigabeposition bewegen zu können. Ist der Entriegelungshebel 8 betätigt worden, so kann im Anschluss daran ein gehaltenes Keilschloss für ein Lösen nach oben bewegt werden, ohne dass dies durch den Entriegelungshebel 8 erschwert werden würde.

**[0063]** Es gibt eine durch den Abschnitt 2 verdeckte Feder, mit der die Sicherungsfalle und damit die Klappe 7 vorgespannt ist und zwar derart, dass die Feder die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 von der Freigabeposition in die Halteposition zu bewegen vermag. Hierdurch ist es möglich, ein zu parkendes Keilschloss schließlich durch ein Verrasten gegen ein Verrutschen nach oben zu sichern.

**[0064]** Die Sicherungsfalle mit der Klappe 7 ist durch einen Bolzen 9 schwenkbar gelagert und wird durch Verschwenken von der Freigabeposition in die Halteposition bewegt und umgekehrt. Der Bolzen 9 wird durch ein oder zwei Seitenwände des Abschnitts 2 gehalten.

**[0065]** In der Freigabeposition schließt die Klappe 7 mit der Vorderseite des Abschnitts 2 der Halterung 1 bündig ab oder steht zumindest gegenüber dieser Vorderseite nicht hervor.

**[0066]** Um den Entriegelungshebel 8 der Sicherungsfalle mit der Klappe 7 vor einer mechanischen Belastung durch ein Keilschloss zu schützen, gibt es zwei seitliche Laschen 10, die seitlich von dem Abschnitt 2 abstehen und aus dem Blech des Abschnitts 2 durch Umbiegen herausgearbeitet worden sind. Die Laschen 10 begrenzen ein Verschieben eines durch die Halterung 1 gehaltenen Keilschlusses nach unten.

**[0067]** Die Halterung 1 umfasst ein Lagesicherungselement 11, durch welches erreicht wird, dass das Keilschloss nur bestimmungsgemäß durch die Halterung 1 gehalten werden kann. Das Keilschloss kann also nicht so durch die Halterung 1 gehalten werden, dass die breite Oberseite des Keilschlusses nach oben absteht. Das Lagesicherungselement 11 ist ein Bügel, der bei der Unterseite der Halterung 1 seitlich neben dem Entriegelungshebel 8 angeordnet ist. Der Bügel 11 befindet sich unterhalb eines Keilschlusses, wenn ein Keilschloss in seiner Parkposition durch die Halterung 1 gehalten wird. Der Bügel 11 ist an der Vorderseite des Abschnitts 2 angebracht und steht gegenüber dieser Vorderseite hervor.

**[0068]** Die Figur 2 zeigt die Halteeinrichtung 1 aus der Figur 1 in einer Ansicht auf die Vorderseite des Abschnitts 2. Die Halteeinrichtung 1 ist auf einem Querträger 12 einer Wandschalung durch Verschrauben befestigt.

**[0069]** Die Figur 3 entspricht der Aufsicht aus Figur 2. Es wird nun durch die Halteeinrichtung 1 ein Keilschloss,

wie dieses aus der Druckschrift DE 20 2013 104 849 U1 bekannt ist, in seiner Parkposition gehalten. Das Keilschloss umfasst ein Gehäuse 13, welches die Krallen des Keilschlusses verdeckt. Die durch das Gehäuse verdeckten Krallen umgreifen den hinter dem Gehäuse befindlichen Abschnitt 2. Durch das Gehäuse 13 ist ein Keil 14 hindurchgeführt. Der Keil 14 umfasst eine keilförmig verbreiterte Oberseite 15. Die keilförmig verbreiterte Oberseite 15 ist zusätzlich auch in Querrichtung verbreitert, wie dies in der Figur 3 zu sehen ist. Von der breiten Oberseite 15 aus verläuft der Keil in Richtung Unterseite 16 keilförmig. Die breite Oberseite 15 reicht durch den sackförmigen Schlitz 6 hindurch und liegt auf dem Träger 12 auf. Der Träger 12 dient so als Widerlager für die breite Oberseite 15 des Keils 14.

**[0070]** Die Unterseite 16 des Keils 14 grenzt an die Unterseite des Anschlags 3 an. An die Oberseite des Gehäuses 13 grenzt die Klappe 7 an, die sich in ihrer ausgeklappten Stellung befindet, also in ihrer Halteposition. Die seitlich abstehenden Laschen 10 verhindern ein weiteres Herunterrutschen des Keilschlusses.

**[0071]** Soll das Keilschloss von der Halteeinrichtung 1 gelöst werden, so wird zunächst der Entriegelungshebel 8 durch manuelles Betätigen zurückgeschwenkt und damit auch die Klappe 7, bis die Sicherungsfalle ihre Freigabeposition erreicht hat. Im Anschluss daran kann das Gehäuse 13 des Keilschlusses nach oben verschoben werden. Der Anschlag 3 verhindert, dass der Keil 14 in gleicher Weise ebenfalls nach oben verschoben werden kann. Dadurch wird der Keil 14 von seiner Schließstellung in seine Öffnungsstellung bewegt. Damit einhergehend lösen sich die Krallen von dem Abschnitt 2. Im Anschluss daran kann das Keilschloss von der Halterung 1 abgenommen werden.

**[0072]** Auf umgekehrte Weise wird ein Keilschloss mit der Halterung 1 verbunden und in seine Parkposition gebracht. Hat das Keilschloss jedoch versehentlich seine Parkposition noch nicht vollständig erreicht, so umschließen dennoch bereits Krallen des Keilschlusses den Abschnitt 2 so, dass das Keilschloss an dem Abschnitt 2 gehalten wird. Rutscht das Keilschloss schwerkraftbedingt weiter nach unten, so wird der Halt an dem Abschnitt 2 weiter gefestigt. Unterstützt durch die Schwerkraft kann das Keilschloss seine endgültige Parkposition erreichen.

**[0073]** Damit das Halten des Keilschlusses durch die Klappe 7 nicht behindert wird, weist die Klappe 7 eine Ausnehmung 17 auf. In die Ausnehmung 17 ragt der Keil 14 hinein.

**[0074]** In der Figur 4 wird die Halterung 1 in einer seitlichen Aufsicht gezeigt. Die Lasche 10 ist aus dem Blech, aus welchem der Abschnitt 2 hergestellt wurde, herausgebogen. Unterhalb der Lasche 10 befindet sich daher in der Seitenwand des Abschnitts 2 eine Öffnung. Durch die Öffnung hindurch ist eine Stange 18 zu erkennen, die den Hebel 8 mit der Klappe 7 der Sicherungsfalle verbindet. Außerdem verdeutlicht die Figur 4, dass die Klappe 7 gegenüber der Vorderseite des Abschnitts 2 zum

Teil hervorsteht, wenn sich die Sicherungsfalle in ihrer Halteposition befindet.

### Patentansprüche

1. Wandschalung mit einer Halterung (1) und einem Keilschloss, das mithilfe seiner Krallen an einem Abschnitt der Halterung (1) angebracht ist, wobei das Keilschloss einen verschiebbar gelagerten Keil (14) mit einer breiten Oberseite (15) und einer im Vergleich dazu schmalen Unterseite (16) aufweist, wobei die Krallen durch Verschieben des Keils (14) relativ zueinander bewegt werden können, **dadurch gekennzeichnet, dass** die breite Oberseite (15) auf einem Widerlager aufliegt. 5
2. Wandschalung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anschlag (3) für die Unterseite (16) des Keils (14) vorhanden ist. 10
3. Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (1) an einem Querträger (12) der Wandschalung angebracht ist und die breite Oberseite (15) auf dem Querträger (12) aufliegt. 15
4. Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (1) eine Befestigungsplatte (4) umfasst, die an einem Querträger (12) der Wandschalung angebracht ist und die Befestigungsplatte (4) eine Öffnung (6) aufweist, durch die die breite Oberseite (15) hindurchreicht. 20
5. Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sicherungsfalle mit einem Sicherungselement (7) vorhanden ist, wobei das Sicherungselement (7) oberhalb des Keilschlusses vorhanden ist, wobei das Verriegelungselement vorzugsweise eine Klappe ist. 25
6. Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sicherungsfalle mit einem Entriegelungshebel (8) vorhanden ist, wobei der Entriegelungshebel (8) unterhalb des Keilschlusses vorhanden ist. 30
7. Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Laschen (10) oder Vorsprünge vorhanden sind, die ein Verschieben des durch die Halterung (1) gehaltenen Keilschlusses nach unten verhindern. 35
8. Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Lagesicherungselement (11) vorhanden ist, durch welches erreicht wird, dass das Keilschloss nicht so durch die Halterung (1) gehalten werden kann, dass die breite Oberseite (15) des Keils nach oben absteht. 40
9. Wandschalung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagesicherungselement (11) unterhalb des Keilschlusses vorhanden ist. 45
10. Wandschalung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagesicherungselement ein Bügel (11) ist. 50
11. Wandschalung nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Keilschloss mit dem Lagesicherungselement (11) durch ein Seil, ein Band, ein Schlauch oder eine Kette verbunden ist. 55
12. Halterung (1) für eine Wandschalung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Abschnitt (2) mit einer Vorderseite und zwei Seitenwänden, der von den Krallen eines Keilschlusses für ein Halten umgriffen werden kann, einer Befestigungsplatte (4) an der Unterseite des Abschnitts (2) und einem plattenförmigen Anschlag (3) an der Oberseite des Abschnitts (2), der gegenüber der Vorderseite des Abschnitts (2) vorsteht.
13. Halterung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine schwenkbar gelagerte Sicherungsfalle mit einer Klappe (7) und einem Entriegelungshebel (8) vorhanden ist, wobei die Klappe (7) an der Oberseite der Halterung (1) vorhanden ist und der Entriegelungshebel (8) an der Unterseite der Halterung (1) vorhanden ist.
14. Halterung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder vorhanden ist, die die Klappe (7) so verschwenken kann, dass die Klappe (7) zumindest teilweise gegenüber der Vorderseite des Abschnitts vorsteht.
15. Halterung (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Lagesicherungselement (11) bei der Unterseite vorhanden ist, welches von der Vorderseite des Abschnitts (2) absteht.

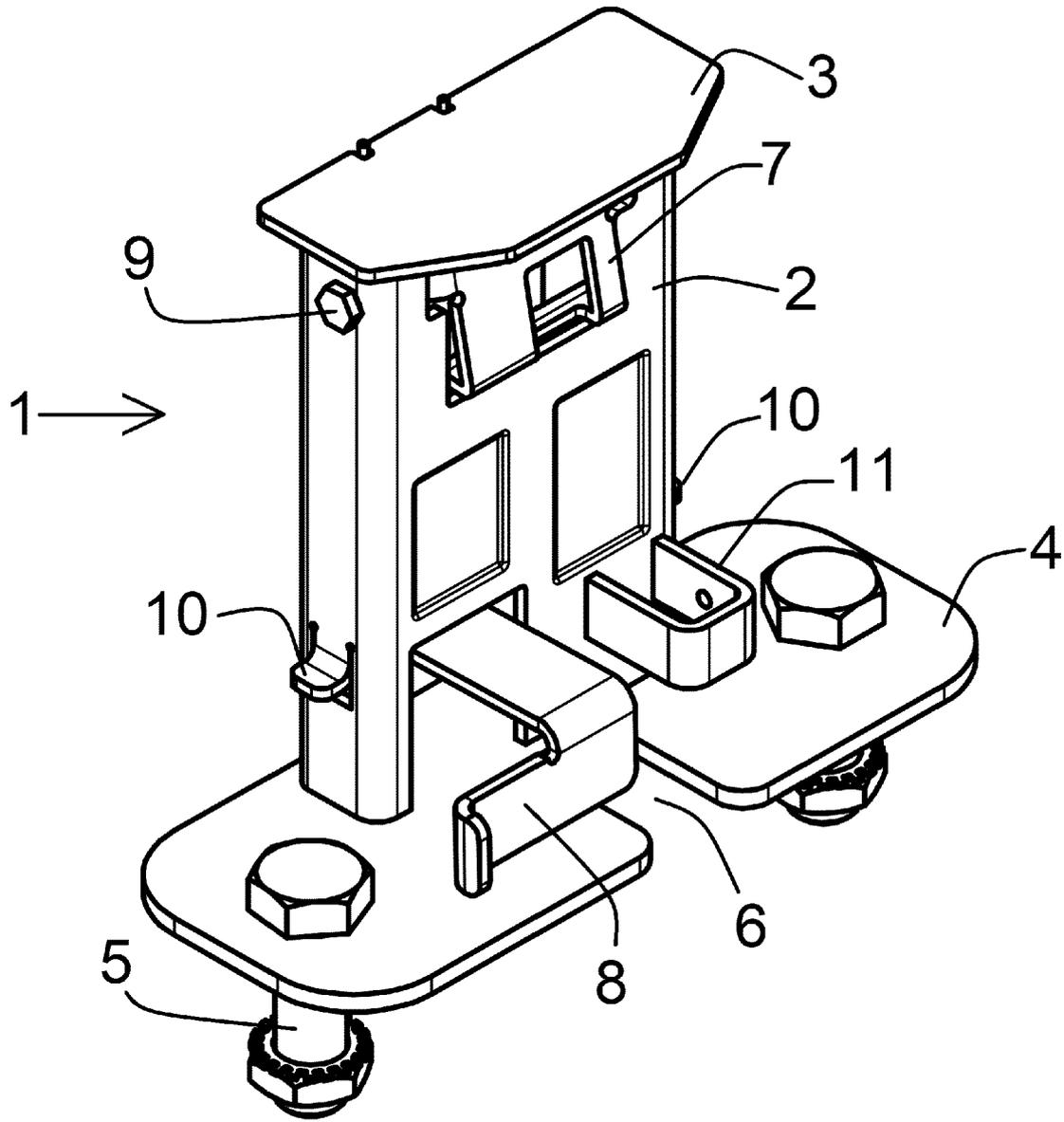


FIG. 1

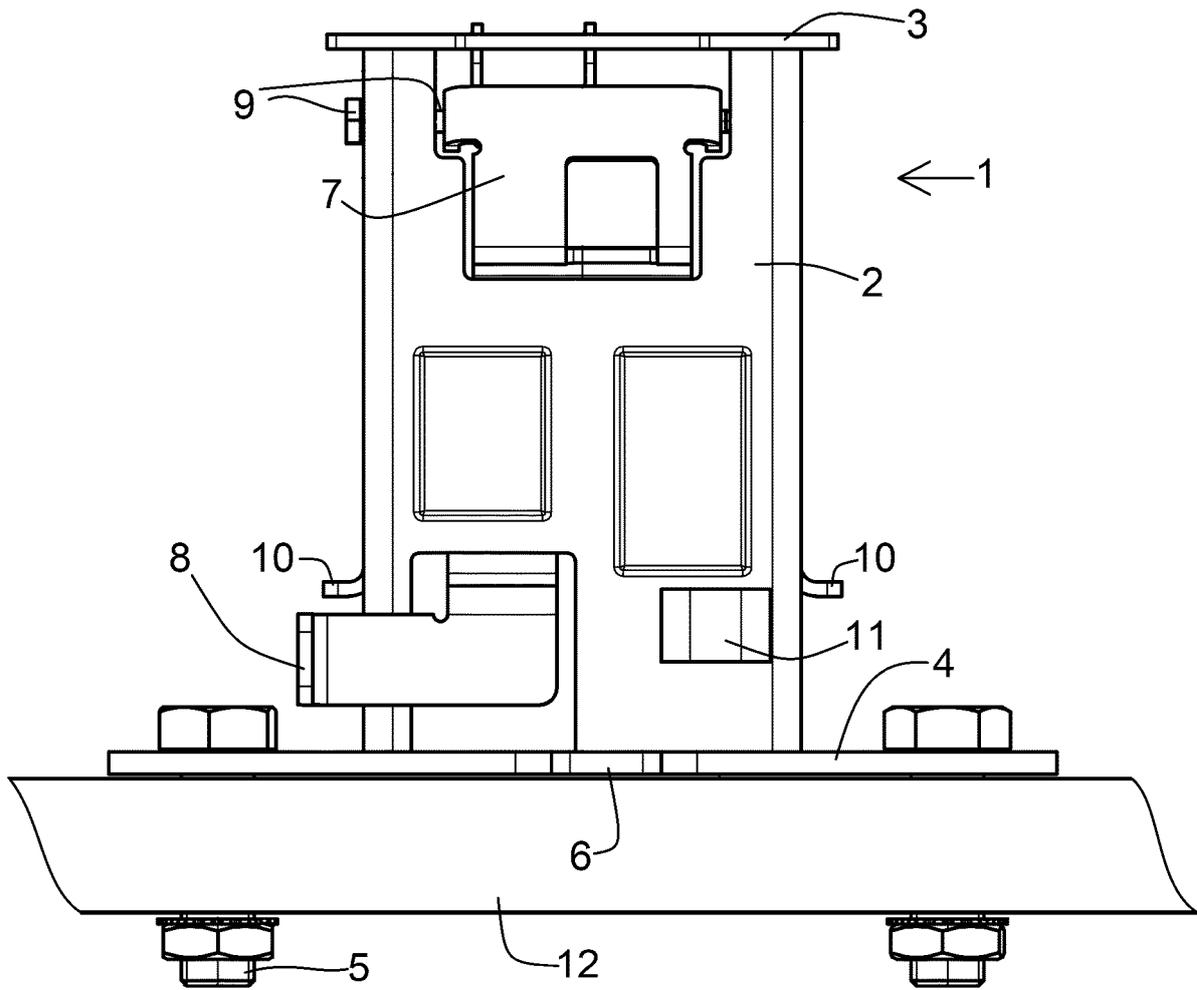
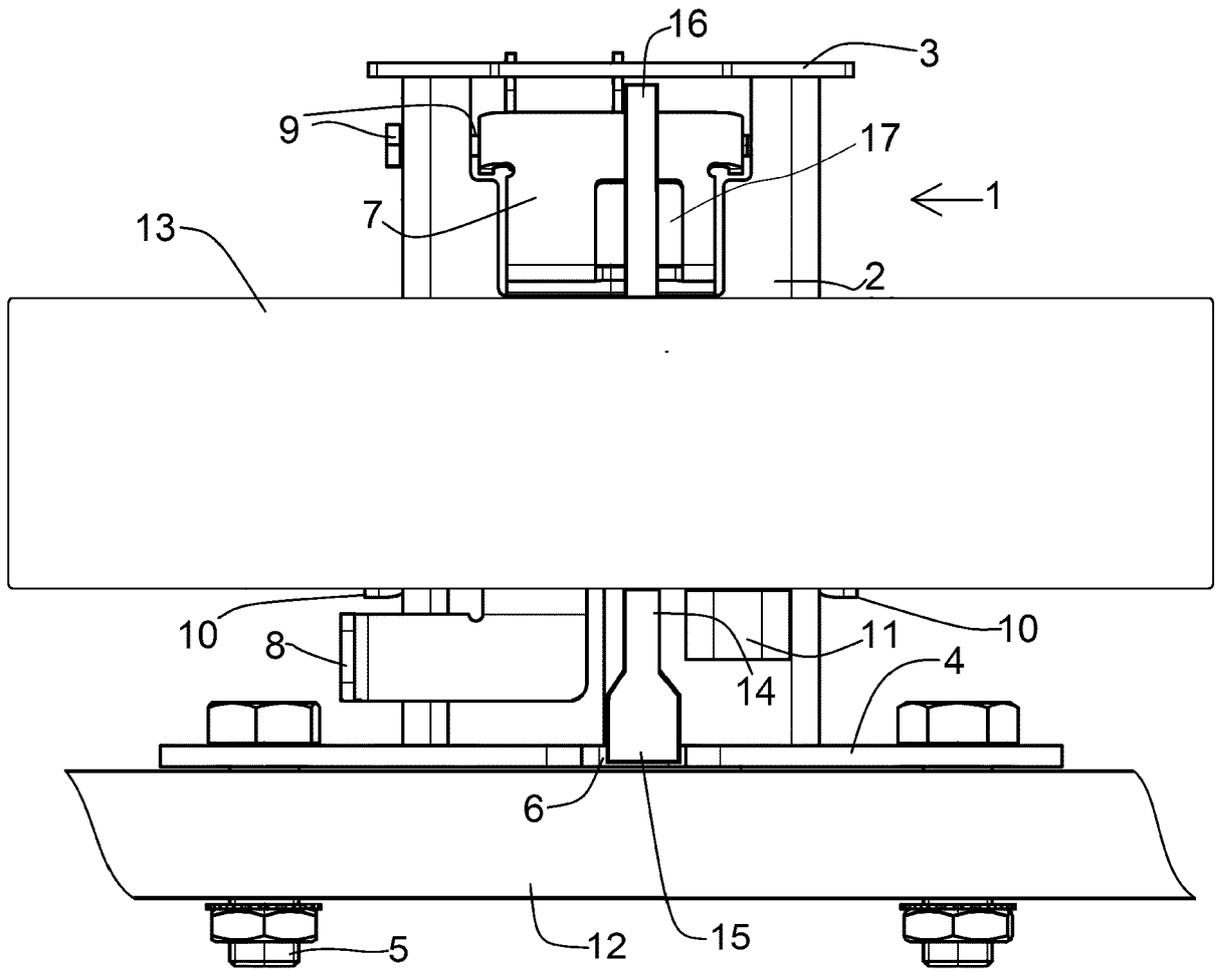


FIG. 2



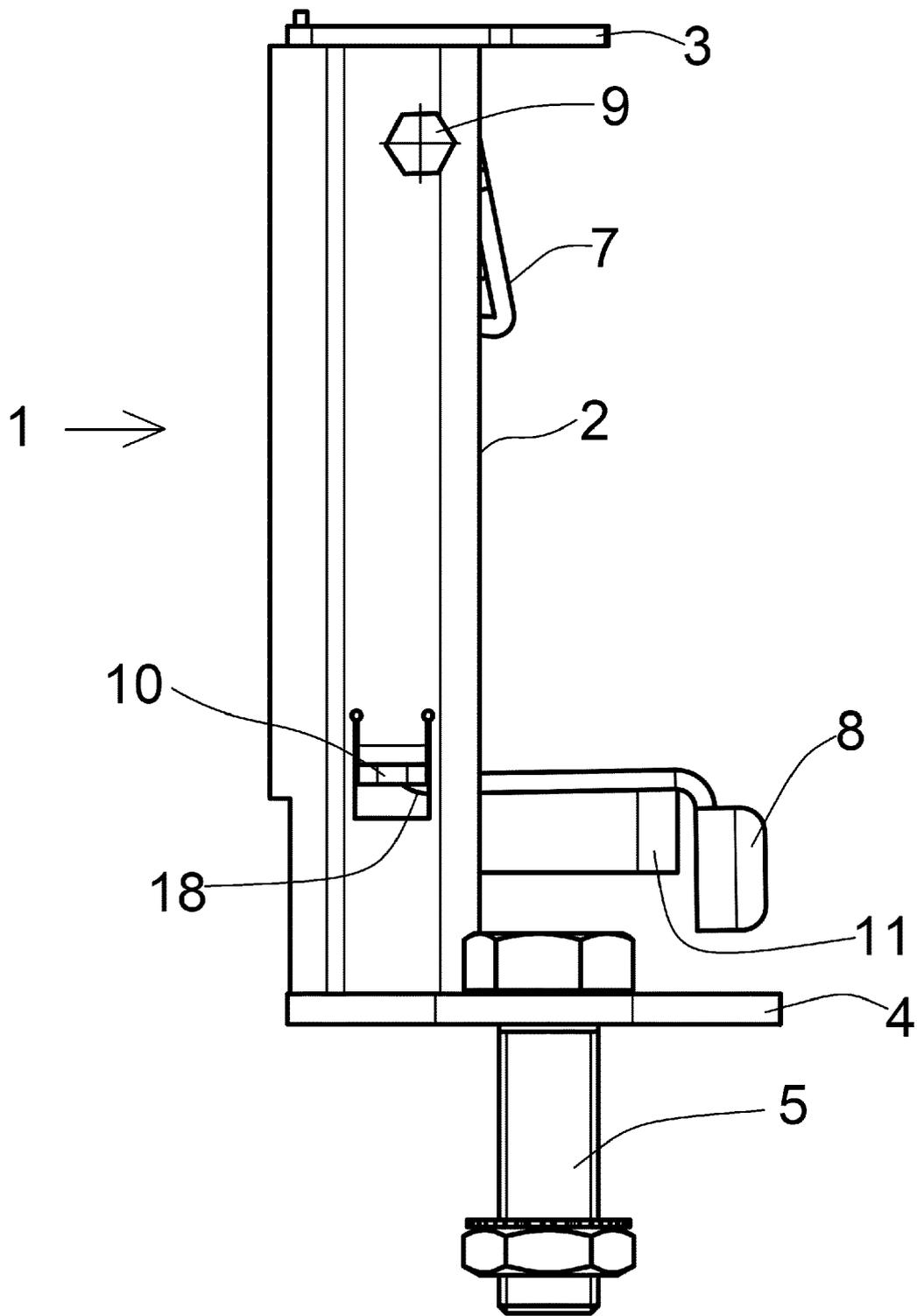


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 15 0678

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2013 104849 U1 (HARSCO INFRASTRUCTURE SERVICES GMBH [DE]) 13. November 2013 (2013-11-13) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E04G11/10 E04G17/04
X	GB 2 314 579 A (HSIEH MING HUEI [TW]) 7. Januar 1998 (1998-01-07) * Seiten 4-6; Abbildungen 2-5 *	12,15	
X	FR 2 648 171 A1 (HUSSON CIE SA ROLAND [FR]) 14. Dezember 1990 (1990-12-14) * Seiten 6-8; Abbildungen 4-7 *	1	
A		2-15	
X	WO 01/21910 A1 (PERI GMBH [DE]; SCHWOERER ARTUR [DE]) 29. März 2001 (2001-03-29) * Seiten 11-18 *	1-5,7-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2020	Prüfer Garmendia Irizar, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 15 0678

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-06-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202013104849 U1	13-11-2013	KEINE	
-----			
GB 2314579 A	07-01-1998	KEINE	
-----			
FR 2648171 A1	14-12-1990	KEINE	
-----			
WO 0121910 A1	29-03-2001	AT 298027 T	15-07-2005
		AU 7642400 A	24-04-2001
		DE 10047203 A1	13-06-2001
		DE 10082877 D2	10-10-2002
		DE 20080177 U1	03-04-2003
		EP 1214487 A1	19-06-2002
		ES 2242639 T3	16-11-2005
		JP 2003510527 A	18-03-2003
		KR 20020047184 A	21-06-2002
		US 6767154 B1	27-07-2004
		WO 0121910 A1	29-03-2001
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10330462 A1 [0005]
- DE 102012214396 A1 [0006] [0012]
- DE 202013104849 U1 [0006] [0069]
- DE 102013104849 U1 [0013]