

(19)



(11)

EP 4 267 816 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.09.2024 Patentblatt 2024/38

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04G 11/28 ^(2006.01) **E04G 21/32** ^(2006.01)
E04G 3/28 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21843983.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04G 11/28; E04G 21/3247; E04G 2003/286

(22) Anmeldetag: **22.12.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2021/087274

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/136540 (30.06.2022 Gazette 2022/26)

(54) **KLETTERSCHUH FÜR EIN SCHIENENGEFÜHRTES KLETTERSYSTEM**

CLIMBING BOOT FOR A RAIL-GUIDED CLIMBING SYSTEM

PATIN GRIMPANT POUR SYSTÈME GRIMPANT GUIDÉ SUR RAIL

(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

(30) Priorität: **23.12.2020 DE 102020134813**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.11.2023 Patentblatt 2023/44

(73) Patentinhaber: **PERI SE**
89264 Weißenhorn (DE)

(72) Erfinder:
• **MAUCHER, Christian**
89264 Weißenhorn (DE)

- **DEIFEL, Dieter**
89264 Weißenhorn (DE)
- **PARNICA, Bogdan**
89264 Weißenhorn (DE)
- **STEPPICH, Matthias**
89264 Weißenhorn (DE)

(74) Vertreter: **K & H Bonapat**
Patentanwälte Koch · von Behren & Partner mbB
Donnersbergerstraße 22A
80634 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 365 159 EP-A1- 3 241 959
EP-A1- 3 272 967 WO-A1-2007/141264
US-A1- 2010 212 237

EP 4 267 816 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kletterschuh für ein schienengeführtes Klettersystem, der einen Schuhgrundkörper mit ersten und zweiten Schienenführungselementen umfasst, wobei zumindest das erste Schienenführungselement, insbesondere die ersten und zweiten Schienenführungselemente, an dem Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar so angeordnet ist/sind, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand eine zwischen den ersten und zweiten Schienenführungselementen verschiebbar angeordnete Kletterschiene von den Schienenführungselementen geführt ist, indem Teilabschnitte der Kletterschiene von den Schienenführungselementen umgriffen sind. Weiter betrifft die Erfindung ein schienengeführtes Klettersystem mit diesem Kletterschuh und ein Verfahren zum Entkoppeln dieses an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs.

[0002] Für die Errichtung hoher Gebäude werden bekannterweise Selbstkletterschalungen eingesetzt, wobei eine Schalung, also eine Form, um beispielsweise Betonwände auf einer Baustelle herzustellen, an einer ausgeformten Wand in Kletterrichtung, die bei Wänden nach oben zeigt, bewegt, d.h. geklettert werden kann. Hier werden an den Wänden Schienen befestigt, an denen die Schalung nach oben bewegt werden kann. Die Schienen werden mit Kletterschuhen an der Wand befestigt. Über diese Kletterschuhe kann dann auch die Schiene nach oben geschoben werden, damit ein weiteres Stockwerk betoniert werden kann, z.B. mit einer Hubvorrichtung wie einem Hydraulikaggregat. Die Kletterschuhe selbst werden jeweils über eine Konsole an der Wand befestigt.

[0003] Kletterschuhe, die als Verbindungselement zwischen dem bereits fertiggestellten Teil des zu errichtenden Gebäudes und der Klettertechnik dienen und eine vertikal verschiebbare Schiene führen, an der beispielsweise Schalungs- und/oder Schutzeinhausungen befestigt sind, werden z.B. bei dem Rail Climbing System, abgekürzt RCS, der Fa. PERI eingesetzt.

[0004] Beim Durchlaufen eines Klettervorgangs werden in der Regel mehrere untereinander angeordnete Kletterschuhe benötigt, um die Kletterschiene zu tragen und/oder zu führen und den Klettermechanismus zu unterstützen, z.B. dadurch, dass sich die Hubvorrichtung an diesen Kletterschuhen abstützt, um die Schienen nach oben zu bewegen. Um ein hohes Gebäude zu betonieren, bräuchte man deswegen eine Vielzahl an Kletterschuhen, die untereinander angeordnet sind, damit die Selbstklettertechnik die gesamte Gebäudehöhe nach oben klettern kann. Dies ist jedoch ineffizient und teuer, weswegen nicht mehr benötigte Kletterschuhe, beispielsweise solche, die bereits vom Klettersystem "überklettert wurden", wiederverwendet werden sollen. Hierdurch reduziert sich die Gesamtzahl benötigter Kletterschuhe.

[0005] Der in dem RCS-System verwendete Kletterschuh ist in DE 10 2005 030 333 B4 beschrieben. Dieser besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen, dem Wand-/ oder Deckenschuh und dem Gleitschuh. Der Wandschuh ist an einer Wand bzw. der Deckenschuh an einer Decke befestigt, z.B. betoniert. Der drehbar mit dem Wand-/ oder Deckenschuh verbundene Gleitschuh steht mit der Kletterschiene in Verbindung, d.h. dient als Führung für die Kletterschiene, als Abstützung für die Hubvorrichtung und als Haltepunkt für die Kletterschiene. Der Wand-/ oder Deckenschuh wird ausgebaut und an einer weiter oben gelegenen Stelle zur Wiederverwendung eingebaut. Um den Gleitschuh vom Wand-/ oder Deckenschuh zu lösen und an die neue Einsatzstelle wieder zu befestigen, sind folgende Schritte auszuführen (Schritte 1 bis 6: Lösen und Transport des Kletterschuhs, Schritte 7 - 10: Befestigen des Kletterschuhs):

1. Kletterschuh 10 muss "aufgeklappt" werden, d. h. für den Fall, dass die beiden Klauen 50 klappbar ausgeführt sind, müssen beide Klauen 50, welche die Kletterschiene 20 umschließen, geöffnet werden. Hierfür müssen zwei Steckbolzen 56 gezogen werden und anschließend in den Gleitschuh 16 wieder abgesteckt werden,
2. Sicherungssplint an Befestigungsbolzen 34 lösen,
- 3) Befestigungsbolzen 34 ziehen, wobei der Kletterschuh gehalten werden muss, ggf. von einer zweiten Person,
- 4) Kletterschuh 10 kann dann zwischen Wand 14 und Kletterschiene 20 herausgehoben werden,
- 5) Wand-/ oder Deckenschuh 18 demontieren,
- 6) Beide Teile, Wand-/ oder Deckenschuh 18 und Gleitschuh 16 müssen schließlich nach oben, in den neuen Kletterbereich, also den Bereich in Kletterrichtung, in dem der Kletterschuh eingesetzt werden soll, transportiert werden,
- 7) Montage des Wand-/ oder Deckenschuhs 18 an der dafür vorhergesehenen Ankerstelle im neuen Kletterbereich,
- 8) Geöffneter Gleitschuh 16, bei dem die Klauen 50 geöffnet sind, muss so relativ zum Wand-/ oder Deckenschuh 18 positioniert und gehalten werden, dass der Befestigungsbolzen 34 den Gleitschuh 16 mit dem Wand-/ oder Deckenschuh 18 wieder verbindet,
- 9) Sicherungssplint an Befestigungsbolzen 34 einbringen, und
- 10) der Gleitschuh 16 muss "zugeklappt" werden, damit eine Führung für die Kletterschiene 20 geschaffen wird, d. h. die beiden Klauen 50, die noch geöffnet sind, müssen geschlossen werden. Hierfür müssen die zwei Steckbolzen 56 gezogen, die Klauen 50 geschlossen und die Steckbolzen 56 wieder eingeführt werden.

[0006] Gemäß einem anderen Dokument EP 3 241 959 A1 zum Stand der Technik ist ein Steigschuh offenbart, bei dem in jeder von zwei Klauen 11 des Steigschuhs eine Aussparung 16 vorhanden ist (siehe Fig. 7 dieses Dokumentes).

Durch Eingreifen in die Aussparungen 16 mit der Hand können die Klauen 11 einzeln nach "hinten" gezogen und so der Steigschuh geöffnet werden. Die Arbeitsschritte zum Lösen, dem Transport und zum Befestigen entsprechen im Wesentlichen denen, die bei EP 3 241 959 B1 notwendig sind. Auch in dem Dokument EP3272967A1 zum Stand der Technik ist ein Steigschuh offenbart.

[0007] Bei den bekannten Kletter-/ bzw. Steigschuhen ergeben sich bei dem Lösen und dem Befestigen an einer Wand oder Decke die folgenden Nachteile:

- Mehrere Handgriffe sind notwendig mit der Folge einer schlechten Ergonomie und hohen Fehleranfälligkeit bei der Ausführung der Handgriffe,
- Mehrere Verbindungselemente, z.B. Wand-/ oder Deckenschuh und Gleitschuh, sind notwendig, also die Gefahr eines Verlustes dieser Verbindungselemente,
- Es müssen mehrere Schritte gleichzeitig getätigt werden, z.B. muss der Kletterschuh auf Lochposition gehalten werden, wobei der Kletterschuh aus Festigkeitsgründen hinsichtlich seiner Traglast schwer ausgeführt ist und von einem Arbeiter nur kurz einhändig gehalten werden kann, um in das Loch der Lochposition einen Befestigungsbolzen zu stecken, der in der anderen Hand gehalten wird, was ergonomisch nachteilig und fehleranfällig ist, und
- Es sind ggf. sogar zwei Personen notwendig, um Kletterschuh zu lösen und wieder zu befestigen, beispielsweise dann, wenn der Kletterschuh nur mit beiden Händen gehalten werden kann und der Befestigungsbolzen in das Loch der Lochposition von einem weiteren Arbeiter gesteckt werden muss.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, einen kompakt aufgebauten und tragbaren Kletterschuh für ein schienengeführtes Klettersystem bereitzustellen, der einfach und ohne hohen manuellen Aufwand von einer Wand oder Decke eines Betonierabschnitt eines Bauwerks entkoppelt und von einer Führung einer Kletterschiene des Klettersystems entbunden werden kann. Insbesondere soll es der Kletterschuh für das schienengeführte Klettersystem erlauben, zügig und ergonomisch von der Wand oder Decke des Betonierabschnitt entkoppelt und von der Führung der Kletterschiene entbunden werden zu können, ohne dass Teile des Kletterschuhs verloren werden können. Mit dem erfindungsgemäßen Kletterschuh sollen also die Nachteile des Standes der Technik beim Entkoppeln des Kletterschuhs von der Wand bzw. Decke und dem Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene vermieden oder zumindest reduziert werden, was Fehler beim Lösen des Kletterschuhs von der Wand bzw. Decke und aus dessen Führung der Kletterschiene vermeidet und die Arbeitssicherheit erhöht.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen Kletterschuh mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zum Entkoppeln eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks befestigten Kletterschuhs mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14 gelöst. Die Unteransprüche geben zweckmäßige Weiterbildungen an.

[0010] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird somit gelöst durch einen Kletterschuh für ein schienengeführtes Klettersystem, das insbesondere als Kletterschalung, Klettergerüst, Kletterschutzwand und/oder kletternde Arbeitsplattform einsetzbar ist. Der Kletterschuh umfasst einen Schuhgrundkörper mit ersten und zweiten Schienenführungselementen, wobei zumindest das erste Schienenführungselement, insbesondere die ersten und zweiten Schienenführungselemente, an dem Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar so angeordnet ist/sind, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand, also in der "Geschlossen"-Stellung, eine zwischen den ersten und zweiten Schienenführungselementen verschiebbar angeordnete Kletterschiene von den Schienenführungselementen geführt ist, indem Teilabschnitte der Kletterschiene von den Schienenführungselementen umgriffen sind. Der Kletterschuh umfasst weiter ein am Schuhgrundkörper angeordnetes Aufnahmeelement, das ausgeführt ist, mit einem ersten Teilabschnitt eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks ortsfest angeordneten Konsolenelements so zusammenzuwirken, dass bei Anlage des Aufnahmeelements an den ersten Teilabschnitt des Konsolenelements eine Last des Kletterschuhs in das Konsolenelement einleitbar ist. Schließlich umfasst der Kletterschuh ein mit einem Handgriff versehenes Verschiebeelement, das so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper und das erste Schienenführungselement mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich das erste Schienenführungselement im Führungszustand befindet, eine durch eine Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in einer Entkoppelrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand, also in die "Offen"-Stellung versetzt ist, um den Kletterschuh von einer Führung der Kletterschiene zu entbinden.

[0011] Der Schuhgrundkörper und das Verschiebeelement können jeweils als Rahmen ausgeführt sein, wobei eine Ausformung als flacher Körper mit oder Ausnehmungen möglich ist. Der Schuhgrundkörper und das Verschiebeelement können aus einem oder mehreren Teilen/Komponenten bestehen, die lösbar, also reversibel, oder irreversibel miteinander verbunden sind. Die Teile bzw. Komponenten des Schuhgrundkörpers und Verschiebeelementes können jeweils aus unterschiedlichen Materialien, z.B. Stahl, Aluminium oder Kohlefaserverbundwerkstoffen oder einer Kombination hiervon, gefertigt sein, um das Gewicht des Schuhgrundkörpers und damit des Kletterschuhs gering zu halten. Die erfindungsgemäßen Vorteile treten bereits ein, wenn das mit dem Handgriff versehene Verschiebeelement lediglich an den Schuhgrundkörper und das erste Schienenführungselement mechanisch gekoppelt ist. In bevorzugter Ausführungs-

form ist Verschiebeelement jedoch neben dem Schuhgrundkörper sowohl an das erste Schienenführungselement also auch ein Arretierelement mechanisch gekoppelt, dass dazu dient, den Kletterschuh an dem Konsolenelement zu arretieren. Unter einer Kopplung wird im Folgenden bereits eine Anlage eines Elements an ein anderes Element zur Ein- oder Ableitung von Kräften verstanden. Unter einer Befestigung wird eine Verbindung, beispielsweise Schraub- oder Schweißverbindung, zwischen zwei Elementen verstanden, bei der die Elemente form- und oder kraftschlüssig fest, also nicht gegeneinander verschiebbar, miteinander verbunden sind.

[0012] An dem Schuhgrundkörper können/kann mittels mechanischer Koppelglieder, z.B. in Form eines Achselementes, wie eines zylindrischen Bolzens, und/oder eines Verfahrelementes das erste und/oder zweite Schienenführungselement schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnet sein. Eine Kombination aus schwenkbarer und ausfahrbarer Anordnung des zumindest einen Schienenführungselementes am Schuhgrundkörper ist möglich. Bevorzugt sind sowohl das erste als auch das zweite Schienenführungselement schwenkbar am Schuhgrundkörper angebracht und durch Schwenken von dem eingeschwenkten Ausgangszustand in den ausgeschwenkten Führungszustand überführbar und umgekehrt.

[0013] Das am Schuhgrundkörper angeordnete Aufnahmeelement kann an dem Schuhgrundkörper mittels mechanischer Koppelglieder, z.B. in Form einer Schraube oder eines Bolzens, oder einstückig mit dem Schuhgrundkörper angeordnet sein. Bevorzugt ist das Aufnahmeelement in Form eines entgegen einer Kletterrichtung geöffneten Hakens an einem äußeren Abschnitt des Schuhgrundkörpers, z.B. an einem unteren Abschnitt des Schuhgrundkörpers, wenn der Kletterschuh mit seiner Längsachse in vertikaler Kletterrichtung ausgerichtet ist, angeordnet. In diesem Fall ist der Handgriff des Verschiebeelementes bevorzugt in einem oberen Abschnitt des Verschiebeelementes angeordnet. Jede Form der mechanischen Kopplung durch Anlegen des Aufnahmeelementes an den ersten Teilabschnitt ist möglich, sofern sie die Einleitung der an dem Kletterschuh anliegenden Last, die durch das Eigengewicht des Kletterschuhs oder eine an dem Kletterschuh anliegende Last des Klettersystems oder eines Teils hiervon gebildet sein kann, in den ersten Teilabschnitt des Konsolenelementes erlaubt. So kann bereits ein Auflegen des Aufnahmeelementes auf den ersten Teilabschnitt des Konsolenelementes, das eine Bewegung des Aufnahmeelementes in Richtung der Schwerkraft vermeidet, ausreichen. Die mechanische Kopplung zwischen Aufnahmeelement und Konsolenelement kann durch Trennen dieser Elemente voneinander aufgehoben werden. Das Aufnahmeelement kann schwenkbar am Schuhgrundkörper angebracht und durch Schwenken von dem eingeschwenkten Ausgangszustand in den ausgeschwenkten Aufnahmestand überführbar sein und umgekehrt, wobei eine Arretierfunktion des Aufnahmeelementes am Konsolenelement nicht erforderlich ist. Das Aufnahmeelement kann mit dem Arretierelement des Schuhgrundkörpers zur Arretierung des Kletterschuhs am Konsolenelement im Arretierzustand des Arretierelementes zusammenwirken. Das Aufnahmeelement kann, wenn der Kletterschuh mit seiner Längsachse in vertikaler Kletterrichtung ausgerichtet ist, eine im Wesentlichen horizontal ausgerichtete und zylindrische Ausnehmung aufweisen, die entgegen der Kletterrichtung nach unten geöffnet ist, um ein Konsolenauflegeelement, beispielsweise in Form eines zylindrischen Bolzens, als Teilabschnitt des Konsolenelementes aufzunehmen, wenn der Kletterschuh von oben, also in zu der Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung, auf das Konsolenelement aufgesetzt oder in das Konsolenelement eingehängt wird. Das Konsolenelement kann als Einhängeelement zum Einhängen des Kletterschuhs, beispielsweise als Einhängerling, ausgeführt sein, wobei alle Ausführungen des ersten Teilabschnitts des Konsolenelementes umfasst sind, die mit dem Aufnahmeelement so zusammenwirken, dass bei Anlage des Aufnahmeelementes an den ersten Teilabschnitt des Konsolenelementes eine Last des Kletterschuhs in das Konsolenelement eingeleitet werden kann.

[0014] Das Verschiebeelement und der Schuhgrundkörper können im Wesentlichen parallel zueinander in der Entkoppelrichtung verschiebbar angeordnet sein. Der Handgriff ist bevorzugt in einem äußeren Abschnitt des Verschiebeelementes angeordnet und lösbar, z.B. mittels einer Schraub- oder Rast-/Schnappverbindung, oder irreversibel, z.B. bei integraler Ausformung, mit dem Verschiebeelement verbunden.

[0015] Das Verschiebeelement kann an den Schuhgrundkörper, das erste Schienenführungselement und das Arretierelement mittels mechanischer Koppelglieder, z.B. in Form eines Achselementes, wie eines zylindrischen Bolzens, und/oder eines Verfahrelementes, z.B. in Form eines Schlittens, der über Ausnehmungen im Schuhgrundkörper geführt sein kann, oder des Verschiebeelementes selbst, und/oder Hebeelementes und/oder Mitnehmerelementes, z.B. in Form einer Stange, schwenk- und/oder ausfahrbar gekoppelt sein. Eine Kombination aus schwenkbarer und ausfahrbarer Anordnung des Verschiebeelementes an das erste und/oder zweite Schienenführungselement und das Arretierelement ist möglich. So kann der Verschiebekörper, wenn der Kletterschuh an das Konsolenelement gekoppelt und mit seiner Längsachse in vertikaler Kletterrichtung ausgerichtet ist, im Wesentlichen vertikal und parallel verschiebbar zu dem Schuhgrundkörper angeordnet sein und über zwei im Wesentlichen vertikal ausgerichtete Stangen mit Enden eines als Bolzen ausgeführten Achselementes zum Ein- und Ausschwenken des Arretierelementes in Form einer Rastnase gekoppelt sein. Weiter kann in diesem Fall der Verschiebekörper über zwei als Arme ausgeführte Mitnehmerelemente jeweils mit den vertikal schwenkbaren ersten und zweiten Schienenführungselementen drehbar verbunden sein derart, dass bei einer Betätigung des Handgriffs in vertikaler Kletterrichtung nach oben sowohl das Arretierelement als auch die ersten und zweiten Schienenführungselemente in den Ausgangszustand versetzt sind und auf diese Weise der Kletterschuh von dem Konsolenelement entkoppelt und von der Führung der Kletterschiene entbunden ist.

[0016] Alternativ kann das Verschiebeelement an den Schuhgrundkörper, das erste und gegebenenfalls zweite Schienenführungselement und das Arretierelement mittels Rohr-Schraub-Konturen, auch Kulissen genannt, mechanisch gekoppelt sein. In dieser Ausführungsform ist der Handgriff mit einer Schiene verbunden oder in die Schiene integriert, wobei sich die Schiene im montierten Zustand des Kletterschuhs lediglich in und entgegen der Kletterrichtung, beispielsweise vertikal, gegenüber dem Schuhgrundkörper verschieben/bewegen lässt. Die Schiene kann als Teil des Verschiebeelementes ausgeführt sein. Wenn der Handgriff in Kletterrichtung bewegt wird, bewegt sich die Schiene in die Kletterrichtung, beispielsweise vertikal nach oben, und wenn der Handgriff entgegen der Kletterrichtung bewegt wird, bewegt sich die Schiene entgegen der Kletterrichtung, beispielsweise vertikal nach unten. Parallel zu der Schiene kann ein weiterer Schienenabschnitt, dessen Länge kürzer ausgeführt sein kann als die Länge der Schiene in deren Längsrichtung, wie die Schiene an einem Ende der Schiene in Kletterrichtung, beispielsweise einem oberen Ende der Schiene mit der Schiene verbunden oder in die Schiene integriert und auf diese Weise mit dem Handgriff verbunden sein derart, dass ein freies Ende des Schienenabschnitts bei einem geschlossenen Kletterschuh sowohl in eine erste Ausnehmung des Schuhgrundkörpers als auch in eine erste Ausnehmung des ersten oder zweiten Schienenführungselementes zur Lagesicherung des Schienenführungselementes eingreifen kann. Ebenfalls zur Lagesicherung des Schienenführungselementes kann das andere, beispielsweise untere Ende der Schiene dienen, das wie das freie Ende des Schienenabschnitts in eine zweite Ausnehmung des Schuhgrundkörpers als auch in eine zweite Ausnehmung des ersten oder zweiten Schienenführungselementes eingreifen kann.

[0017] Senkrecht zu einer Längsachse der Schiene kann ein stabförmiges Element, beispielsweise ein Bolzen, an der Schiene fixiert oder in Schiene integriert sein, das sich mit der Schiene bei einer Verschiebung des Handgriffs in oder entgegen der Kletterrichtung, beispielsweise vertikal nach oben und unten, mitbewegt. Das stabförmige Element kann von einem stabförmigen Führungselement, beispielsweise einer weiteren Schiene oder einem Zylinder- oder Achselement, das parallel zu der Schiene angeordnet ist, geführt sein. Das erste Schienenführungselement oder jeweils das erste und zweite Schienenführungselement weist eine dritte kurvenförmige Ausnehmung mit einer Breite auf, die es erlaubt, dass ein freies Ende und/oder ein Abschnitt des stabförmigen Elementes in die Ausnehmung eingreifen kann oder die Ausnehmung führen, also in der Ausnehmung laufen kann. Die kurvenförmige Ausnehmung kann einen schrauben- oder gewindeförmigen Verlauf aufweisen, um das Schienenführungselement zu drehen, wenn das in der Ausnehmung laufende stabförmige Element in oder entgegen der Kletterrichtung gegenüber dem Schuhgrundkörper verschoben wird mittels einer Betätigung des Handgriffs. Wird bei geschlossenem Kletterschuh der Handgriff zur Entriegelung des Kletterschuhs in die Kletterrichtung, also beispielsweise nach oben, betätigt/gezogen, verfährt die Schiene mit dem stabförmigen Element bei ortsfestem Schuhgrundkörper in die Kletterrichtung, also beispielsweise vertikal nach oben. Da sich die Schiene und das stabförmige Element nur in die Kletterrichtung, z.B. vertikal nach oben, verschieben lassen, führt das stabförmige Element das Schienenführungselement während der Verschiebung des stabförmigen Elements derart, dass aufgrund der kurvenförmigen Ausnehmung sich das Schienenführungselement soweit mitdreht, dass sich eine fiktive gerade Linie der Ausnehmung am Ort des stabförmigen Elements über die Verschiebung des stabförmigen Elements in die Kletterrichtung bildet, die das stabförmige Element fahren kann.

[0018] Das erste und/oder zweite Schienenführungselement kann/können jeweils einen zumindest teilzylindrischen Hohlkörper umfassen, in den die dritte kurvenförmige Ausnehmung, beispielsweise über eine Länge des Verschiebeweges des Handgriffs gegenüber dem Schuhgrundkörper, eingebracht ist. Die Schiene kann so in dem zumindest teilzylindrischen Hohlkörper geführt sein, dass das stabförmige Element über dessen Verschiebeweg hinweg in die Ausnehmung eingreifen kann, um das erste und/oder zweite Schienenführungselement so zu führen, dass es während der Verschiebung des Handgriffs gegenüber dem Schuhgrundkörper gedreht wird. Wenn das erste und/oder zweite Schienenführungselement zum Schließen des Kletterschuhs gegenüber dem Schuhgrundkörper gedreht werden sollen, wird in entsprechender Weise wie beim Öffnen des Kletterschuhs der Handgriff entgegen der Kletterrichtung gegenüber dem Schuhgrundkörper verschoben, so dass, da sich die Schiene und das stabförmige Element nur entgegen der Kletterrichtung, z.B. vertikal nach unten, verschieben lassen, das stabförmige Element das jeweilige Schienenführungselement während der Verschiebung des stabförmigen Elements derart führt, dass aufgrund der kurvenförmigen Ausnehmung sich das jeweilige Schienenführungselement mitdreht, um den Kletterschuh zu schließen.

[0019] Der erfindungsgemäße Kletterschuh für den Bautechnikbereich weist also einen Handgriff am Verschiebeelement auf, mit dessen Betätigung der Kletterschuh, wenn die durch die Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in der Entkoppelrichtung erfolgt, in einfacher Weise von dem Konsolenelement getrennt und der Führung einer Kletterschiene entbunden werden kann. Bevorzugt kann der Kletterschuh am Handgriff, wenn die durch die Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper entgegen der Entkoppelrichtung in Koppelrichtung erfolgt, wieder mit dem Konsolenelement gekoppelt werden. Durch Betätigung des Handgriffs, z.B. durch eine Zugbewegung, also "Ziehen", öffnen sich die Schienenführungselemente, die die Kletterschiene zur Führung umgreifen. Optional öffnet sich durch die Betätigung des Handgriffs auch noch ein Arretierungselement, durch das der Kletterschuh an dem Konsolenelement arretiert ist, und/oder ein Rast-/ oder Schnappelement in Form einer Klinke, in die die Kletterschiene vor dem Öffnen eingehängt ist. Auf diese Weise kann der Kletterschuh von der Konsole mit nur einem Handgriff zügig und einfach

entkoppelt/gelöst und nachfolgend entfernt werden. Durch den betätigten Handgriff am Verschiebeelement des Kletterschuhs werden mehrere Funktionen innerhalb des Kletterschuhs ausgeführt. Dies ist notwendig, um den Kletterschuh in einfacher Weise zwischen dem Konsolenelement einer Wand oder Decke und der Kletterschiene zu entkoppeln/lösen und zu entfernen, also ausbauen, oder zu befestigen bzw. einzubauen. Beim Betätigen, beispielsweise "Ziehen" des Handgriffs entriegeln und öffnen sich die Schienenführungselemente, und das Aufnahmeelement wird vom Konsolenelement getrennt und ein vorhandenes Arretierelement und/oder Rast-/Schnappelement jeweils in den Ausgangszustand versetzt, also geöffnet bzw. entriegelt. Jetzt ist ein einfaches und leichtes Lösen und Entfernen des Kletterschuhs, also ein Ausbau des Kletterschuhs zwischen Kletterschiene und Bauwerk möglich.

[0020] Wird der Kletterschuh anschließend wieder an einer anderen Stelle des zu errichtenden Bauwerks befestigt, erfolgt das Schließen der Schienenführungselemente und des optionalen Arretierungselements und/oder optionalen Rast-/Schnappelementes zum Einhängen der Kletterschiene durch eine weitere Betätigung des Handgriffs in Koppelrichtung, z.B. durch eine Zugbewegung nach unten oder durch eine Druckbewegung, also "Drücken" in umgekehrter Reihenfolge. Der Kletterschuh gemäß der Erfindung erlaubt also, einfach und ohne hohen manuellen Aufwand mit nur einem Handgriff von einer Wand oder Decke gelöst und von einer Führung einer Kletterschiene des Klettersystems entbunden zu werden. Da der Kletterschuh an dem Handgriff gehalten werden kann, der zudem bei seiner Betätigung den Kletterschuh von dem Konsolenelement löst und von einer Führung einer Kletterschiene entbindet, erlaubt es der Kletterschuh, zügig und ergonomisch von der Wand oder Decke des Betonierabschnittes gelöst und von der Führung der Kletterschiene entbunden zu werden. Da das Verschiebeelement an den Schuhgrundkörper und das erste Schienenführungselement mechanisch gekoppelt ist und damit bewegliche Teile des Kletterschuhs mechanisch gekoppelt sind, können diese Teile des Kletterschuhs beim Lösen des Kletterschuhs nicht verloren gehen.

[0021] Wie oben erwähnt kann der Kletterschuh ein am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Arretierelement umfasst, das ausgeführt ist, entweder mit dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements und dem Aufnahmeelement oder einem zweiten Teilabschnitt des Konsolenelements so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Arretierzustand der Kletterschuh an dem Konsolenelement lösbar arretiert ist, wobei das mit dem Handgriff versehene Verschiebeelement so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper, das erste Schienenführungselement und das Arretierelement mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich das erste Schienenführungselement im Führungszustand und das Arretierelement im Arretierzustand befinden, die durch eine Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in der Entkoppelrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement und das Arretierelement jeweils in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt sind, um den Kletterschuh von einer Führung der Kletterschiene zu entbinden und von einer Arretierung an dem Konsolenelement zu lösen.

[0022] Das am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnete Arretierelement kann an dem Schuhgrundkörper mittels mechanischer Koppelglieder, z.B. in Form eines Achselementes, wie eines zylindrischen Bolzens, oder eines Verahrelementes schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnet sein. Eine Kombination aus schwenkbarer und ausfahrbarer Anordnung des zumindest einen Arretierelementes am Schuhgrundkörper ist möglich. Bevorzugt ist das Arretierelement als Rast-/oder Schnappelement in Form einer Nase an einem äußeren Abschnitt des Schuhgrundkörpers, z.B. an einem unteren Abschnitt des Schuhgrundkörpers, wenn der Kletterschuh mit seiner Längsachse in vertikaler Kletterrichtung ausgerichtet ist, angeordnet. In diesem Fall ist der Handgriff des Verschiebeelementes bevorzugt in einem oberen Abschnitt des Verschiebeelementes angeordnet. Das Arretierelement kann schwenkbar am Schuhgrundkörper angebracht und durch Schwenken von dem eingeschwenkten Ausgangszustand in den ausgeschwenkten Arretierzustand überführbar sein und umgekehrt. Das Arretierelement kann mit dem Aufnahmeelement des Schuhgrundkörpers zur Befestigung des Kletterschuhs am Konsolenelement im Arretierzustand des Arretierelementes zusammenwirken. Das Aufnahmeelement kann, wenn der Kletterschuh mit seiner Längsachse in vertikaler Kletterrichtung ausgerichtet ist, eine im Wesentlichen horizontal ausgerichtete und zylindrische Ausnehmung aufweisen, die entgegen der Kletterrichtung nach unten geöffnet ist, um ein Konsolenauflageelement, beispielsweise in Form eines zylindrischen Bolzens, als ersten Teilabschnitt des Konsolenelementes aufzunehmen, wenn der Kletterschuh von oben, also in zu der Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung, auf das Konsolenelement aufgesetzt wird.

[0023] Wie bereits erwähnt kann der Kletterschuh weiter zumindest ein am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Rast-/Schnappelement umfassen, das ausgeführt ist, mit einem Halteelement der Kletterschiene und/oder einer Kletterhubschiene, die relativ zu der Kletterschiene verschiebbar und von der Kletterschiene geführt ist, zum Halten des zumindest einen Rast-/Schnappelementes so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand, also in der "Geschlossen"-Stellung, die Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh einhängbar ist, wobei das Verschiebeelement so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper, entweder das erste Schienenführungselement oder das erste Schienenführungselement und das Arretierelement, und zusätzlich an das Rast-/Schnappelement mechanisch gekoppelt ist. Wenn sich entweder das erste Schienenführungselement im Führungszustand oder das erste Schienenführungselement und das Arretierelement im Arretierzustand, und zusätzlich das Rast-/Schnappelement im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand befinden, also jeweils in der "Geschlossen"-Stellung, führt die durch die

Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper dazu, dass entweder das erste Schienenführungselement oder das erste Schienenführungselement und das Arretierelement, und zusätzlich das Rast-/Schnappelement jeweils in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt sind, also jeweils in der "Offen"-Stellung, um den Kletterschuh entweder von der Führung der Kletterschiene zu entbinden oder von der Führung der Kletterschiene zu entbinden und von der Arretierung an dem Konsolenelement zu lösen, und zusätzlich von dem Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene zu befreien. Bei dieser Ausführungsform ergänzt das Rast-/Schnappelement die Funktion des Handgriffs also dahingehend, dass, wenn der Handgriff betätigt ist, nicht nur der Kletterschuh von dem Konsolenelement getrennt und von seiner Führung der Kletterschiene entbunden ist, sondern zusätzlich der Kletterschuh von dem Haltezustand der Kletterschiene/ Kletterhubschiene befreit ist.

[0024] Das Rast-/Schnappelement kann entweder ein Klinken im Wesentlichen auf einer Längsachse des Kletterschuhs angeordnet oder im Wesentlichen horizontal von der Längsachse beabstandet, insbesondere in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse, zwei Klinken angeordnet umfassen. Die Klinken oder die zwei Klinken sind hierbei ausgeführt, mit einem oder mehreren Halteelementen der Kletterschiene zum Halten der Klinken oder der zwei Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh einhängbar ist. Zwei Klinken können eine höhere Traglast aufnehmen als nur eine Klinken, wobei die Klinken paarweise betätigt werden können und auch paarweise mechanisch miteinander verbunden sein können.

[0025] Die Kletterrichtung kann eine Richtung nach oben, also Aufwärtsrichtung anzeigen, wobei auch eine Seitwärtsrichtung möglich ist, beispielsweise im Tunnelbau. Auch schräge linear translatorische oder auch gekrümmte, beispielsweise rotatorische Richtungen sind als Kletterrichtung möglich. Das am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnete Rast-/Schnappelement kann an dem Schuhgrundkörper mittels mechanischer Koppelglieder, z.B. in Form eines Achselementes, wie eines zylindrischen Bolzens, oder eines Verahrelementes schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnet sein. Eine Kombination aus schwenkbarer und ausfahrbarer Anordnung des zumindest einen Rast-/Schnappelementes am Schuhgrundkörper ist möglich. Die Kletterrichtung kann der Entkoppelrichtung entsprechen. Andere Richtungen zueinander, z.B. entgegengesetzt oder im rechten Winkel zueinander, sind aber auch möglich.

[0026] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Verschiebeelement so ausgeführt ist, dass, wenn sich das erste Schienenführungselement, das erste Schienenführungselement und das Arretierelement, das erste Schienenführungselement und das Rast-/Schnappelement, oder das erste Schienenführungselement das Arretierelement und das Rast-/Schnappelement jeweils im nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand befinden, also in der "Offen"-Stellung, eine durch eine weitere Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in einer zu der Entkoppelrichtung entgegengesetzten Koppelrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement in den Führungszustand, das erste Schienenführungselement in den Führungszustand und das Arretierelement in den Arretierzustand, das erste Schienenführungselement in den Führungszustand und das Rast-/Schnappelement in den Haltezustand, oder das erste Schienenführungselement in den Führungszustand, das Arretierelement in den Arretierzustand und das Rast-/Schnappelement in den Haltezustand versetzt sind, also jeweils in die "Geschlossen"-Stellung, um den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen, den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen und an dem Konsolenelement zu arretieren, den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen und in den Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene zu versetzen, oder den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen, an dem Konsolenelement zu arretieren und in den Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene zu versetzen. Das Verschiebeelement ist also so ausgeführt, dass bei erfolgter Betätigung des Handgriffs die erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in einer zu der Entkoppelrichtung entgegengesetzten Koppelrichtung erfolgt, der Kletterschuh an das Konsolenelement gekoppelt und in die Führung der Kletterschiene versetzt und ggf. zusätzlich der Kletterschuh an dem Konsolenelement arretiert und/oder in den Haltezustand der Kletterschiene/Kletterhubschiene versetzt ist. Der Handgriff kann also sowohl zum Entkoppeln/Lösen als auch zum Koppeln/Befestigen des Kletterschuhs an dem Konsolenelement und/oder der Kletterschiene verwendet werden.

[0027] Wenn zumindest ein weiteres am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Rast-/Schnappelement vom Kletterschuh umfasst ist, das mit zumindest einem weiteren Halteelement der Kletterschiene und/oder der Kletterhubschiene zum Halten des weiteren Rast-/Schnappelementes so zusammenwirkt, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene und/oder die Kletterhubschiene in zu der Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh einhängbar ist, wobei die Rast-/Schnappelemente simultan oder unabhängig voneinander durch den Handgriff betätigbar sind, kann die Verschiebeplatte so ausgeführt sein, dass nach erfolgtem Betätigen des Handgriffs der Kletterschuh nicht nur von der Kletterschiene, sondern separat oder zusätzlich von der Kletterhubschiene, gelöst werden kann. Auch der Einsatz des Kletterschuhs bei Klettersystemen mit mehreren Klinken zum Halten der Kletterhubschiene wird auf diese Weise möglich.

[0028] Bevorzugt sind, wenn der Kletterschuh an das Konsolenelement gekoppelt und eine Längsachse des Kletterschuhs in der Kletterrichtung ausgerichtet ist, ein erstes Rast-/Schnappelement der Rast-/Schnappelemente auf der

Längsachse des Kletterschuhs in Kletterrichtung und im Wesentlichen senkrecht von der Längsachse beabstandet, insbesondere in gleichen Abständen, zweite und dritte Rast-/Schnappelemente der Rast-/Schnappelemente angeordnet. Wenn die Kletterrichtung vertikal nach oben zeigt, sind also im Wesentlichen horizontal von der Längsachse beabstandet die zweiten und dritten Rast-/Schnappelemente angeordnet. Auf diese Weise kann der Kletterschuh eine Last der Kletterschiene in die Wand oder die Decke ableiten, die höher ist als eine Last, die nur von einem oder zwei Rast-/Schnappelementen bei eingehängter Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene aufgenommen wird. Die symmetrische Ausrichtung der Rast-/Schnappelemente zur Längsachse vereinfacht den Aufbau des Kletterschuhs. Zudem ist die Traglast des Kletterschuhs bei symmetrischer Ausrichtung der Rast-/Schnappelemente zur Längsachse optimiert.

[0029] Es ist vorteilhaft, wenn das erste Rast-/Schnappelement gegenüber dem Schuhgrundkörper so angeordnet ist, dass es mit dem weiteren Halteelement der Kletterhubschiene zum Rasten/Schnappen des ersten Rast-/Schnappelementes zusammenwirkt, und die zweiten und dritten Rast-/Schnappelemente gegenüber dem Schuhgrundkörper so angeordnet sind, dass sie entweder mit weiteren Halteelementen der Kletterhubschiene oder mit weiteren Halteelementen der Kletterschiene, die sich jeweils von dem weiteren Halteelement der Kletterhubschiene zum Rasten/Schnappen des ersten Rast-/Schnappelementes unterscheiden, zum Rasten/Schnappen der zweiten und dritten Rast-/Schnappelemente zusammenwirken. Bei dieser Ausführungsform können die zweiten und dritten Rast-/Schnappelemente für Halteelemente in der Kletterschiene oder für weitere Halteelemente in der Kletterhubschiene verwendet werden, was zu einer hohen Flexibilität des Einsatzes des Kletterschuhs auf der Baustelle führt.

[0030] Auch ist es vorteilhaft, wenn im Wesentlichen auf einer ersten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse des Kletterschuhs von der Längsachse beabstandet, insbesondere in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse, erste und zweite Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes und in oder entgegen der Kletterrichtung davon beabstandet oder auf gleicher Höhe in Kletterrichtung auf einer zweiten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse von der Längsachse beabstandet, insbesondere in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse, zweite und dritte weitere Rast-/Schnappelemente angeordnet sind. Durch die Verteilung der Traglast auf zwei Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes und jeweils eine Klinke des zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelementes, wobei die ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes und die Klinken jeweils des zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelementes paarweise betätigbar sind, kann die zulässige Traglast höher ausfallen als in einer Ausführungsform, in der das erste Rast-/Schnappelement lediglich eine Klinke aufweist. Um die Bauform senkrecht zur Längsachse kompakt zu halten, können die zwei Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes gegenüber den zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelementen in oder entgegen der Kletterrichtung versetzt angeordnet sein.

[0031] Je nach Ausführung der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene kann es vorteilhaft sein, dass sich erste Abstände von der Längsachse der ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes unterscheiden von zweiten Abständen der zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente von der Längsachse, insbesondere die ersten Abstände kleiner zu wählen als die zweiten Abstände, wenn die ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes in oder entgegen der Kletterrichtung beabstandet von den zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente angeordnet sind oder sich zu den zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente auf gleicher Höhe in Kletterrichtung befinden. Die ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes können ausgeführt sein, mit Halteelementen der Kletterhubschiene zum Halten der ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterhubschiene in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh einhängbar ist, und die zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente können ausgeführt sein, mit einem oder mehreren Halteelementen der Kletterschiene zum Halten der zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente) so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh einhängbar ist. Die umgekehrte Ausführungsform, bei der die ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes mit der Kletterschiene und die zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente mit der Kletterhubschiene zusammenwirken, ist ebenso möglich.

[0032] Besonders bevorzugt ist es, wenn der Kletterschuh an das Konsolenelement gekoppelt und die Längsachse des Kletterschuhs in der vertikalen Kletterrichtung nach oben ausgerichtet ist, der Handgriff in einem oberen Abschnitt des Kletterschuhs angeordnet ist oder ein oberes Ende des Kletterschuhs bildet, und das Verschiebeelement zumindest an den Schuhgrundkörper so gekoppelt ist, dass die Betätigung des Handgriffs in der Entkoppelrichtung in der Kletterrichtung vertikal nach oben weg von dem Schuhgrundkörper mittels einer Zugbewegung, insbesondere einhändig, erfolgt. Auf diese Weise kann der Kletterschuh einhändig nach oben aus seiner Kopplung und ggf. vorhandenen Arretierung mit dem Konsolenelement gelöst und einem ggf. zusätzlich vorhandenen Haltezustand der Kletterschiene befreit und von der Wand oder Decke entfernt werden.

[0033] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform liegt vor, wenn der Kletterschuh ein mit einem Fingergriff versehenes, gegenüber dem Schuhgrundkörper und dem Verschiebeelement verschiebbar angeordnetes Fingerverschiebeelement umfasst, das so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper, das Verschiebeelement, das erste Schienenführungselement und das Rast-/Schnappelement gekoppelt ist, und, wenn sich entweder das erste Schienenfüh-

rungselement im Führungszustand oder das erste Schienenführungselement im Führungszustand und das Arretierelement im Arretierzustand befinden, und das Rast-/Schnappelement sich im Haltezustand befindet, der Handgriff also nicht betätigt ist, eine durch eine Betätigung des Fingergriffs erzeugte Fingerverschiebung des Fingerverschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper und dem Verschiebeelement in einer Entriegelungsrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand verriegelt und das Rast-/Schnappelement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt ist, um den Kletterschuh von dem Haltezustand der Kletterschiene bzw. Kletterhubschiene zu befreien und die Kletterschiene bzw. Kletterhubschiene von dem Kletterschuh zu führen. Sofern mehrere Rast-/Schnappelemente vorhanden sind, kann der Fingergriff so ausgeführt sein, die Rast-/Schnappelemente simultan oder unabhängig voneinander durch den Fingergriff betätigbar sind. Mittels Betätigung des Fingergriffs in der Entriegelungsrichtung kann der Kletterschuh also von der Kletterschiene bzw. Kletterhubschiene gelöst werden, ohne eine Arretierung des Kletterschuhs an dem Konsolenelement zu lösen und eine Führung der Kletterschiene bzw. Kletterhubschiene aufzuheben. Auf diese Weise kann die Kletterschiene/Kletterhubschiene einfach in Kletterrichtung oder entgegen der Kletterrichtung ohne Entkoppeln/Lösen des Kletterschuhs von dem Konsolenelement verschoben werden. Auch kann der Kletterschuh von der Kletterschiene/Kletterhubschiene gelöst werden, bevor der Kletterschuh von dem Konsolenelement gelöst wird, was den Vorgang des LöSENS des Kletterschuhs von der Kletterschiene/Kletterhubschiene vereinfacht.

[0034] Besonders vorteilhaft ist der Kletterschuh ausgeführt, wenn der Fingergriff ein erstes Fingergriffelement und ein zweites Fingergriffelement umfasst, wobei das erste Fingergriffelement so ausgeführt ist, dass das zumindest eine Rast-/Schnappelement durch das erste Fingergriffelement betätigbar ist und das zweite Fingergriffelement so ausgeführt ist, dass das zumindest eine weitere Rast-/Schnappelement unabhängig von dem zumindest einen Rast-/Schnappelement durch das zweite Fingergriffelement betätigbar ist. Auf diese Weise kann der Kletterschuh unabhängig voneinander von der Kletterschiene oder von der Kletterhubschiene gelöst/entriegelt werden.

[0035] Der Kletterschuh ist vorteilhafterweise so ausgeführt ist, dass, wenn das Fingerverschiebeelement gegenüber dem Schuhgrundkörper und dem Verschiebeelement um die Fingerverschiebung verschoben ist, also der Fingergriff betätigt ist, das Fingerverschiebeelement an dem Schuhgrundkörper und/oder dem Verschiebeelement direkt oder indirekt, insbesondere mittels eines Zentralachselementes, beispielsweise in Form eines Bolzens oder einer Schraube, einrastbar ist. Bei Verrastung des Fingerverschiebeelementes an dem Schuhgrundkörper und/oder dem Verschiebeelement bleibt die Kletterschiene/Kletterhubschiene vom Kletterschuh gelöst, wenn die Betätigung des Handgriffs zum Lösen des Kletterschuhs von dem Konsolenelement, also in Entkoppelrichtung, oder zum Befestigen des Kletterschuhs an dem Konsolenelement, also in Koppelrichtung, erfolgt ist. Dies erleichtert das Entkoppeln des Kletterschuhs.

[0036] Durch Ziehen und Rasten des Fingerverschiebeelementes kann das Rast-/Schnappelement zum Halten der Kletterschiene/Kletterhubschiene in den Ausgangszustand, also die "Offen"-Stellung gesetzt werden. Das Setzen in die "Offen"-Stellung kann in einer Ausführungsform nur bei einem geschlossenen Kletterschuh getätigt werden, also dann, wenn das Arretierungselement in den Arretierungszustand gesetzt, also in der "Geschlossen"-Stellung ist. Aufgrund der Kopplung des Arretierelementes und der Schienenführungselemente durch das Verschiebeelement ist ein "Öffnen" der Schienenführungselemente dann nicht möglich. Zusätzlich kann die Betätigung des Fingergriffs den Mechanismus zum "Öffnen" der Schienenführungselemente mittels eines Federeslementes verriegeln, das bei einem betätigten Fingergriff das Arretierungselement in der "Geschlossen"-Stellung hält und wegen der Kopplung zu den Schienenführungselementen mittels des Verschiebeelementes das zumindest erste Schienenführungselement ebenfalls in der "Geschlossen"-Stellung hält. Wenn der Fingergriff nicht betätigt ist, kann sich der Kletterschuh in dem Zustand bzw. der Arbeitsstellung befinden, in dem bzw. in der sich die Schienenführungselemente in der Führungsposition, ein vorhandenes Arretierungselement in dem Arretierungszustand befinden und sich ein vorhandenes Rast-/Schnappelement in dem Haltezustand befindet.

[0037] Wenn der Handgriff als ein erster Steg und der Fingergriff als ein zweiter Steg ausgeführt sind, wobei die ersten und zweiten Stege so im Wesentlichen parallel zueinander versetzt, insbesondere um 3 bis 4 cm voneinander beabstandet, angeordnet sind, ist der Fingergriff betätigbar, wenn der Handgriff gegriffen ist. Der Kletterschuh kann also gegriffen werden, wenn der Fingergriff zu betätigen ist. Dies vereinfacht das Betätigen des Fingergriffs, vermeidet Fehler beim Betätigen des Fingergriffs und sorgt daher für eine hohe Sicherheit bei der Benutzung des Kletterschuhs.

[0038] Von der Erfindung auch umfasst ist ein schienengeführtes Klettersystem, das den erfindungsgemäßen Kletterschuh, das an dem Betonierabschnitt des Bauwerks ortsfest angeordnete Konsolenelement und die zwischen den Schienenführungselementen des Schuhgrundkörpers verschiebbar angeordnete Kletterschiene, insbesondere mit einer/der Kletterhubschiene, die relativ zu der Kletterschiene verschiebbar und von der Kletterschiene geführt ist, umfasst. Eine Gesamtlänge der zumindest einen Kletterschiene kann so gewählt sein, dass die Kletterschiene von zumindest zwei Kletterschuhen geführt ist, die in einem vorbestimmten Abstand, beispielsweise einer Geschosshöhe, voneinander beabstandet sind.

[0039] Von der Erfindung umfasst ist zudem ein Verfahren zum Entkoppeln eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs für ein schienengeführtes Klettersystem, das insbesondere als Kletterschalung, Klettergerüst, Kletterschutzwand und/oder kletternde Arbeitsplattform einsetzbar ist. Das Verfahren weist die folgenden

Schritte auf:

- a) Bereitstellen des Kletterschuhs mit einem Schuhgrundkörper mit ersten und zweiten Schienenführungselementen, wobei zumindest das erste Schienenführungselement, insbesondere die ersten und zweiten Schienenführungselemente, an dem Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar so angeordnet wird/werden, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand eine zwischen den ersten und zweiten Schienenführungselementen verschiebbar angeordnete Kletterschiene von den Schienenführungselementen geführt wird, indem Teilabschnitte der Kletterschiene von den Schienenführungselementen umgriffen werden,
- b) Bereitstellen eines am Schuhgrundkörper angeordneten Aufnahmeelementes, das ausgeführt wird, mit einem ersten Teilabschnitt eines an dem Betonierabschnitt des Bauwerks ortsfest angeordneten Konsolenelements so zusammenzuwirken, dass bei Anlage des Aufnahmeelementes an den ersten Teilabschnitt des Konsolenelements eine Last des Kletterschuhs in das Konsolenelement eingeleitet werden kann, und
- c) Bereitstellen eines mit einem Handgriff versehenen, gegenüber dem Schuhgrundkörper verschiebbar angeordneten und von dem Schuhgrundkörper geführten Verschiebeelementes, das so ausgeführt wird, dass es an den Schuhgrundkörper und das erste Schienenführungselement mechanisch gekoppelt wird, und, wenn sich das erste Schienenführungselement im Führungszustand befindet, eine durch eine Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in einer Entkoppelrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, um den Kletterschuh von einer Führung der Kletterschiene zu entbinden,
- d) Betätigen des Handgriffs, wobei die erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper dazu führt, dass das erste Schienenführungselement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, und
- e) Trennen des Aufnahmeelementes von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements und Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene).

[0040] Die Effekte und Vorteile dieses erfindungsgemäßen Verfahrens zum Entkoppeln eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs entsprechen denen des oben beschriebenen erfindungsgemäßen Kletterschuhs für ein schienengeführtes Klettersystem. In den Verfahrensschritten ist dann, wenn die Kletterschiene aufgeführt ist, stets eine Kletterschiene mit oder ohne Kletterhubschiene gemeint.

[0041] Ein Verfahren zum Entkoppeln des an den Betonierabschnitt des Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs für das schienengeführte Klettersystem, wobei der Kletterschuh zwischen dem Betonierabschnitt und einer von dem Kletterschuh geführten Kletterschiene angeordnet ist, wird in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung verwirklicht, wenn

- zwischen den Schritten b) und c) zusätzlich der Schritt b1) erfolgt:
Bereitstellen eines am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordneten Arretierelementes, das ausgeführt wird, entweder mit dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements und dem Aufnahmeelement oder einem zweiten Teilabschnitt des Konsolenelements so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Arretierzustand der Kletterschuh an dem Konsolenelement lösbar arretiert werden kann,
- in Schritt c) das Verschiebeelement so ausgeführt wird, dass es nicht nur an den Schuhgrundkörper und das erste Schienenführungselement, sondern zusätzlich an das Arretierelement mechanisch gekoppelt wird, und, wenn sich nicht nur das erste Schienenführungselement im Führungszustand, sondern zusätzlich das Arretierelement im Arretierzustand befindet, die durch eine Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in der Entkoppelrichtung dazu führt, dass nicht nur das erste Schienenführungselement, sondern zusätzlich das Arretierelement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, um den Kletterschuh von einer Führung der Kletterschiene zu entbinden und von einer Arretierung an dem Konsolenelement zu lösen.
- in Schritt d) die durch das Betätigen des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper dazu führt, dass nicht nur das erste Schienenführungselement, sondern zusätzlich das Arretierelement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, und
- in Schritt e) nicht nur ein Trennen des Aufnahmeelementes von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements und ein Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene, sondern zusätzlich ein Lösen der Arretierung des Kletterschuhs an dem Konsolenelement erfolgt.

[0042] Wenn die Kletterschiene aufgeführt ist, ist stets eine Kletterschiene mit oder ohne Kletterhubschiene gemeint. Es ergeben sich mit diesem Verfahren die gleichen Vorteile und Effekte wie bei dem zuvor beschriebenen Verfahren, wobei zusätzlich das Arretierelement zum Arretieren des Kletterschuhs an dem Konsolenelement in die Kopplung des Verschiebeelementes mit einbezogen wird, um ein Lösen des Arretierzustandes des Kletterschuhs an dem Konsolenelement als Folge des Betätigens des Handgriffs zu ermöglichen.

[0043] Ein weiteres Verfahren gemäß der Erfindung zum Entkoppeln des an den Betonierabschnitt des Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs wird mit den folgenden Schritten ausgeführt, wenn der Kletterschuh zwischen dem Betonierabschnitt und einer von dem Kletterschuh geführten Kletterschiene angeordnet ist:

- 5 - zwischen den Schritten b) und c) zusätzlich der Schritt b2) erfolgt:
B1) Bereitstellen des Kletterschuhs mit zumindest einem am Schuhgrundkörper schwenk- und/oder ausfahrbar angeordneten Rast-/Schnappelement, das mit einem Halteelement der Kletterschiene und/oder einer Kletterhub-
10 schiene, die relativ zu der Kletterschiene verschiebbar und von der Kletterschiene geführt ist, zum Halten des zumindest einen Rast-/Schnappelementes so zusammenwirkt, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh eingehängt wird,
- in Schritt c) das Verschiebeelement so ausgeführt wird, das es nicht nur an den Schuhgrundkörper, entweder das erste Schienenführungselement oder das erste Schienenführungselement und das Arretierelement, sondern zu-
15 sätzlich an das Rast-/Schnappelement mechanisch gekoppelt wird, und, wenn sich nicht nur entweder das erste Schienenführungselement im Führungszustand oder das erste Schienenführungselement im Führungszustand und das Arretierelement im Arretierzustand, sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand befinden, die durch die Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in der Entkoppelrichtung dazu führt, dass nicht nur entweder das erste Schienenführungselement oder das erste Schienenführungselement und das Arretierelement, sondern
20 zusätzlich das Rast-/Schnappelement jeweils in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt werden, um den Kletterschuh nicht nur entweder von der Führung der Kletterschiene zu entbinden oder von der Führung der Kletterschiene zu entbinden und von der Arretierung an dem Konsolenelement zu lösen, sondern zusätzlich von dem Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene zu befreien,
- in Schritt d) die durch das Betätigen des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper dazu führt, dass nicht nur entweder das erste Schienenführungselement oder das erste
25 Schienenführungselement und das Arretierelement, sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, und
- in Schritt e) nicht nur entweder ein Trennen des Aufnahmeelements von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements und ein Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene oder ein Trennen des Aufnah-
30 meelements von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements, ein Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene und ein Lösen der Arretierung des Kletterschuhs an dem Konsolenelement, sondern zusätzlich ein Befreien des Kletterschuhs von dem Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene erfolgt.

[0044] Wenn die Kletterschiene aufgeführt ist, ist stets eine Kletterschiene mit oder ohne Kletterhubschiene gemeint.
35 Es ergeben sich mit diesem Verfahren die gleichen Vorteile und Effekte wie bei dem zuvor beschriebenen Verfahren, wobei zusätzlich das Rast-/Schnappelement zum Halten der Kletterschiene/Kletterhubschiene in die Kopplung des Verschiebeelementes mit einbezogen wird, um ein Lösen des Kletterschuhs von der Kletterschiene/Kletterhubschiene als Folge des Betätigens des Handgriffs zu ermöglichen.

[0045] Ein weiteres Verfahren der Erfindung dient dem Koppeln eines an einen Betonierabschnitt eines Bauwerks zu
40 koppelnden Kletterschuhs, wobei

- das Verschiebeelement so ausgeführt wird, dass, wenn sich das erste Schienenführungselement, das erste Schienenführungselement und das Arretierelement, das erste Schienenführungselement und das Rast-/Schnappelement, oder das erste Schienenführungselement, das Arretierelement und das Rast-/Schnappelement jeweils im nicht
45 geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand befinden, eine durch eine weitere Betätigung des Handgriffs erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes gegenüber dem Schuhgrundkörper in einer zu der Entkoppelrichtung entgegengesetzten Koppelrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement in den Führungszustand, das erste Schienenführungselement in den Führungszustand und das Arretierelement in den Arretierzustand, das erste Schienenführungselement in den Führungszustand und das Rast-/Schnappelement in den
50 Haltezustand, oder das erste Schienenführungselement in den Führungszustand, das Arretierelement in den Arretierzustand und das Rast-/Schnappelement in den Haltezustand versetzt werden, um den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen, den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen und an dem Konsolenelement zu arretieren, den Kletterschuh in die Führung der Kletterschiene zu versetzen und in den Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene zu versetzen, oder den Kletterschuh in die Führung der
55 Kletterschiene zu versetzen an dem Konsolenelement zu arretieren, und in den Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene zu versetzen. Die Verschiebeplatte ist also so ausgeführt, dass der Kletterschuh nicht nur mittels Betätigen des Handgriffs entweder von dem Konsolenelement oder dem Konsolenelement und der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene entkoppelt, sondern mittels eines weiteres Betätigens des Handgriffs

daran auch wieder gekoppelt werden kann. Auf diese Weise ist ein einfaches, fehlerfreies und sicheres Entkoppeln und Koppeln des Kletterschuhs gewährleistet.

[0046] Wenn zum Entkoppeln eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs die Verfahrensschritte durchlaufen werden, dass

- der Handgriff in einem oberen Abschnitt des Kletterschuhs angeordnet wird oder als ein oberes Ende des Kletterschuhs ausgebildet wird, wenn der Kletterschuh in einer vertikalen Kletterrichtung nach oben ausgerichtet wird,
- das Verschiebeelement zumindest an den Schuhgrundkörper mechanisch so gekoppelt wird, dass die Betätigung des Handgriffs in der Entkoppelrichtung in der vertikalen Kletterrichtung nach oben weg von dem Schuhgrundkörper mittels einer Zugbewegung, insbesondere einhändig, erfolgt, und
- in der kontinuierlichen Zugbewegung in der Kletterrichtung der Kletterschuh von einer Führung der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene entbunden, von einer Führung der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene entbunden und von der Arretierung an dem Konsolenelement gelöst, von einer Führung der Kletterschiene der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene entbunden und von dem Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene befreit, oder von einer Führung der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene entbunden, von einer Arretierung an dem Konsolenelement und von dem Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene befreit und von dem Betonierabschnitt am Handgriff gehalten entfernt wird,

kann in einer kontinuierlichen Zugbewegung der Kletterschuh von dem Konsolenelement oder dem Konsolenelement und der Kletterschiene/Kletterhubschiene entkoppelt und unmittelbar danach, also ohne Abzusetzen, von dem Betonierabschnitt am Handgriff gehalten entfernt werden. Dies ist für den Bauarbeiter vor Ort ein einfacher und sicherer Arbeitsschritt, der auch einhändig vorgenommen werden kann.

[0047] Falls zudem zum Koppeln eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks anzuordnenden Kletterschuhs der am Handgriff gehaltene Kletterschuh oberhalb des Konsolenelementes an den Betonierabschnitt angenähert wird und in einer kontinuierlichen Bewegung in der zu der Entkoppelrichtung entgegengesetzten Koppelrichtung entgegen der Kletterrichtung das Aufnahmeelement an den ersten Teilabschnitt des Konsolenelementes angelegt und zusätzlich der Kletterschuh in den geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand versetzt, in den geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand versetzt und an dem Konsolenelement arretiert, in den geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand versetzt und in den Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene versetzt, angeordnet, oder in den geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand versetzt, an dem Konsolenelement arretiert und in den Haltezustand der Kletterschiene und/oder Kletterhubschiene versetzt wird, ist ein Koppeln des Kletterschuhs an dem Konsolenelement oder dem Konsolenelement und der Kletterschiene/Kletterhubschiene genauso einfach und sicher wie ein Entkoppeln des Kletterschuhs hiervon. Beim Koppeln des Kletterschuhs durch eine Bewegung entgegen der Kletterrichtung vertikal nach unten muss zudem nicht gegen die Schwerkraft gehoben werden, was den Koppelschritt des Kletterschuhs vereinfacht, insbesondere, wenn dieser einhändig vorgenommen wird.

[0048] Die erfindungsgemäßen Verfahrensschritte zum Entkoppeln und/oder Koppeln des Kletterschuhs werden bevorzugt als ein Zyklus definiert und der Zyklus so oft durchlaufen, bis eine an der Kletterschiene befestigte Gerüsteinheit und/oder Schutzwand ein weiteres oder mehrere weitere Geschosse des Bauwerks oder einen nächsten zu betonierenden Betonierabschnitt des Bauwerks erreicht hat.

[0049] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, aus den Patentansprüchen sowie anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt. Die in der Zeichnung gezeigten Merkmale sind derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein. In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder sich entsprechende Elemente.

[0050] Es zeigen:

Fig. 1a, b eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Kletterschuhs einer ersten Ausführungsform in einer "Geschlossen"-Stellung, bei dem sich Schienenführungselemente im Führungszustand befinden (Fig. 1a), und eine weitere Seitenansicht des erfindungsgemäßen Kletterschuhs einer zweiten Ausführungsform in einer "Geschlossen"-Stellung, bei dem sich die Schienenführungselemente im Führungszustand, ein Arretierelement im Arretierzustand und ein Rast-/Schnappelement in Form einer Klinke im Haltezustand befinden (Fig. 1b).

Fig. 2a-k räumliche Außenansichten, Seiten- und Rückansichten sowie Querschnitte des in Fig. 1b gezeigten Kletterschuhs in unterschiedlichen Stellungen von der "Geschlossen"-Stellung bis einer "Offen"-Stellung, bei dem sich die Schienenführungselemente, das Arretierelement und die Klinke im Ausgangszustand befinden.

den,

- Fig. 3a-c jeweils in räumlicher Außenansicht der in Fig. 1b gezeigte Kletterschuh in "Geschlossen"-Stellung mit einem in einer Entriegelungsrichtung betätigten Fingergriff, bei dem die sich Schienenführungselemente im Führungszustand und die Klinke im Ausgangszustand befinden (Fig. 3a), mit nicht betätigtem Fingergriff, bei dem die sich Schienenführungselemente im Führungszustand und die Klinke im Haltezustand befinden (Fig. 3b), und in "Offen"-Stellung, bei dem der in der Entriegelungsrichtung betätigte Fingergriff von einem Verschiebeelement mitgenommen ist (Fig. 3c),
- Fig. 4a-c den in Fig. 1b gezeigten Kletterschuh in "Geschlossen"-Stellung mit dem in Entriegelungsrichtung betätigten und gerasteten Fingergriff in Seitenansicht (Fig. 4a), in räumlicher Außenansicht (Fig. 4b) und in Querschnittsansicht (Fig. 4c),
- Fig. 5a, b den in Fig. 1b gezeigten Kletterschuh in "Geschlossen"-Stellung mit nicht in Entriegelungsrichtung betätigtem Fingergriff, bei dem sich die Klinke im Haltezustand befindet, in Querschnittsansicht (Fig. 5a) und in räumlicher Außenansicht (Fig. 5b),
- Fig. 6a-g räumliche Außenansichten, Seitenansichten und Querschnitte des Kletterschuhs gemäß der Erfindung in einer dritten Ausführungsform mit drei Klinken, wobei eine erste Klinke in Halteelemente einer Kletterhubschiene und zweite und dritte Klinken in an einer Kletterschiene befestigte Auflageelemente eingreifen können,
- Fig. 7a-f räumliche Außenansichten, Seitenansichten und Querschnitte des Kletterschuhs gemäß der Erfindung in einer vierten Ausführungsform mit drei Klinken, wobei eine erste Klinke in Halteelemente der Kletterhubschiene und zweite und dritte Klinken in Ausnehmungen der Kletterschiene eingreifen können, und
- Fig. 8a, b räumliche Außenansichten des erfindungsgemäßen Kletterschuhs in offener (Fig. 8a) und geschlossener Stellung (Fig. 8b) in einer fünften Ausführungsform mit vier Klinken, wobei erste und zweite Klinken in Halteelemente der Kletterhubschiene und dritte und vierte Klinken in Ausnehmungen der Kletterschiene eingreifen können.

[0051] Figur 1a zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Kletterschuhs 1 in einer "Geschlossen"-Stellung, bei dem sich Schienenführungselemente 3a, 3b (Schienenführungselement 3b ist von Schienenführungselement 3a verdeckt und daher nicht dargestellt), in einem Führungszustand, also in "Geschlossen"-Stellung befinden. Der Kletterschuh 1 weist einen Schuhgrundkörper 2 mit dem ersten Schienenführungselement 3a auf, der an dem Schuhgrundkörper 2 schwenkbar angeordnet ist. Im geschwenkten Führungszustand in "Geschlossen"-Stellung ist eine zwischen den Schienenführungselementen 3a, 3b eingebrachte Kletterschiene von den Schienenführungselementen geführt. Der Kletterschuh 1 weist ein von dem Schuhgrundkörper 2 umfasstes Aufnahmeelement 5 auf, das in X-Richtung eine Ausnehmung 5a, beispielsweise in zylindrischer Form, aufweist, die entgegen einer Kletterrichtung in Z-Richtung in die negative Z-Richtung, also nach unten, geöffnet ist, um ein Konsolenauflageelement des Konsolenelements als Teilabschnitt des Konsolenelements aufzunehmen, wenn der Kletterschuh 1 in der negativen Z-Richtung, also von oben, auf das Konsolenelement aufgesetzt wird. Das Aufnahmeelement 5 wirkt nach einem Anlegen an bzw. Aufsetzen auf einen Teilabschnitt des Konsolenelements, wie dies weiter unten in den Figuren 1a und 1b dargestellt ist, mit dem Teilabschnitt des Konsolenelements zur Einleitung einer Last des Kletterschuhs 1 in das Konsolenelement zusammen.

Der Kletterschuh 1 weist zudem ein mit einem Handgriff 7 versehenes gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschiebbar angeordnetes und von dem Schuhgrundkörper 2 geführtes Verschiebeelement 6 auf, wobei das Verschiebeelement 6 so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper 2 und das erste Schienenführungselement 3a mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich das erste Schienenführungselement 3a im Führungszustand befindet, eine durch eine Betätigung des Handgriffs 7 erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in einer Entkoppelrichtung in Z-Richtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement 3a in den nicht geschwenkten Ausgangszustand, also die "Offen"-Stellung, versetzt ist, um den Kletterschuh 1 von einer Führung der Kletterschiene zu entbinden.

[0052] Figur 1b zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Kletterschuhs 1 in einer zweiten Ausführungsform in einer "Geschlossen"-Stellung, bei dem sich die Schienenführungselemente 3a, 3b (Schienenführungselement 3b ist nicht dargestellt), in einem Führungszustand, also in "Geschlossen"-Stellung, ein Arretierelement 4 im Arretierzustand und ein Rast-/Schnappelement in Form einer Klinke (in Fig. 1a nicht dargestellt) in einem Haltezustand, also jeweils ebenfalls in "Geschlossen"-Stellung, befinden. Der Kletterschuh 1 weist also ein an dem Schuhgrundkörper 2 schwenkbar angeordnetes Arretierelement 4 auf, das mit einem Teilabschnitt des Konsolenelements des Betonierabschnittes des

zu errichtenden Bauwerks so zusammenwirkt, dass im geschwenkten Arretierzustand, also in "Geschlossen"-Stellung, der Kletterschuh 1 an dem Konsolenelement lösbar arretiert ist. Insbesondere kann der Kletterschuh 1 hierzu das von dem Schuhgrundkörper 2 umfasste Aufnahmeelement 5 aufweisen, das in X-Richtung die Ausnehmung 5a aufweist, die entgegen einer Kletterrichtung in Z-Richtung in die negative Z-Richtung, also nach unten, geöffnet ist, um das Konsolenauflageelement des Konsolenelementes aufzunehmen, wenn der Kletterschuh 1 in der negativen Z-Richtung, also von oben, auf das Konsolenelement aufgesetzt wird. Das Aufnahmeelement 5 wirkt in diesem Falle mit dem Arretierelement 4 des Schuhgrundkörpers 2 zur Arretierung des Kletterschuhs 1 am Konsolenelement im Arretierzustand des Arretierelementes 4 zusammen. Der Kletterschuh 1 weist zudem das mit dem Handgriff 7 versehene gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschiebbar angeordnete und von dem Schuhgrundkörper 2 geführte Verschiebeelement 6 auf, wobei das Verschiebeelement 6 so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper 2, das erste Schienenführungselement 3a und das Arretierelement 4 mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich das erste Schienenführungselement 3a im Führungszustand und das Arretierelement 4 im Arretierzustand befinden, eine durch eine Betätigung des Handgriffs 7 erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in einer Entkoppelrichtung in Z-Richtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement 3a und das Arretierelement 4 jeweils in den nicht geschwenkten Ausgangszustand, also die "Offen"-Stellung, versetzt sind, um den Kletterschuh 1 von dem Konsolenelement zu entkoppeln und von einer Führung der Kletterschiene zu entbinden.

[0053] Sämtliche der im Folgenden auf weitere Ausführungsformen des in Fig. 1b ff. gezeigten erfindungsgemäßen Kletterschuhs 1 beschriebenen Merkmale treffen auch auf die erste Ausführungsform des in Fig. 1a gezeigten erfindungsgemäßen Kletterschuhs 1 zu, sofern die Merkmale nicht das Arretierelement 4 und das Rast-/Schnappelement betreffen oder mit diesen Elementen in Verbindung stehen.

[0054] Der Kletterschuh aus Figur 1b ist in räumlicher Außenansicht mit dem Konsolenelement 8a zur Befestigung an einer Decke und der Kletterschiene 9 in "Geschlossen"-Stellung in Fig. 2a gezeigt, wobei der Kletterschuh 1 in Fig. 2b in "Offen"-Stellung und mit dem Konsolenelement 8b zur Befestigung an einer Wand in einer weiteren Ausführungsform gezeigt ist. In Figur 2a ist das Konsolenelement 8a in Y-Richtung orientiert und auf einem bereits fertiggestellten Betonierabschnitt (nicht dargestellt) befestigbar, beispielsweise mittels Schraubverbindungen. In beiden Figuren ist der Kletterschuh 1 jeweils an einer in Kletterrichtung, also Z-Richtung, orientierten Kletterschiene 9 gezeigt. In Figur 2a befindet sich der Kletterschuh 1 in der "Geschlossen"-Stellung, in der die Schienenführungselemente 3a, 3b die Kletterschiene 9 führen, indem Teilabschnitte der Kletterschiene 9, die in einer X-/Z-Ebene orientiert sind, von den Schienenführungselementen 3a, 3b umgriffen sind. Obwohl es für die Erfindung ausreichend ist, wenn eine der beiden Schienenführungselemente 3a, 3b insbesondere das erste Schienenführungselement 3a schwenkbar ausgeführt ist, sind bei dem in Fig. 1 gezeigten Kletterschuh 1 sowohl das erste Schienenführungselement 3a als auch das zweite Schienenführungselement 3b schwenkbar an dem Schuhgrundkörper 2 angeordnet. In der "Geschlossen"-Stellung ist zudem das Konsolenelement 8a mittels des Arretierelementes 4 an dem Kletterschuh 1, genauer dem Schuhgrundkörper 2 des Kletterschuhs 1, arretiert, also lösbar befestigt. Das Konsolenelement 8a weist ein Konsolenauflageelement 8c in Form eines Bolzens auf, der in X-Richtung ausgerichtet ist, und der in die Öffnung 5a des Kletterschuhs 1 geführt ist, um von dem Arretierelement 4 mittels des Aufnahmeelementes 5 fixiert zu sein und auf diese Weise das Konsolenelement 8a mit dem Kletterschuh 1 zu verbinden. Wenn das Arretierelement 4 sich im Arretierzustand und die Schienenführungselemente 3a, 3b sich im Führungszustand, in dem die Kletterschiene 9 von den Schienenführungselementen 3a, 3b geführt ist, befinden, ist das Verschiebeelement 6 mit dem Handgriff 7 entgegen der Entkoppelrichtung in Z-Richtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 eingeschoben, sodass eine Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in die negative Z-Richtung nicht möglich ist.

[0055] Im Gegensatz dazu ist in Figur 2b das Verschiebeelement 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 um eine durch eine Betätigung des Handgriffs 7 erzeugte Verschiebung in der Entkoppelrichtung in Z-Richtung derart verschoben, dass die Schienenführungselemente 3a, 3b und das Arretierelement 4 jeweils in den nicht geschwenkten Ausgangszustand, also jeweils in die "Offen"-Stellung, versetzt sind. Das Verschiebeelement 6 kann, wenn der Handgriff 7 vollständig betätigt ist, um die Schienenführungselemente und das Arretierelement jeweils in die "Offen"-Stellung zu versetzen, gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 nicht weiter in Z-Richtung verschoben werden. Wenn nach Betätigung des Handgriffs 7 in Z-Richtung die Schienenführungselemente 3a, 3b und das Arretierelement 4 sich in "Offen"-Stellung, also in deren Ausgangszuständen, befinden, kann die Kletterschiene 9 von der Führung der Schienenführungselemente 3a, 3b befreit und das Konsolenelement 8b von dem Kletterschuh 1 entkoppelt/gelöst werden. So ist gemäß Fig. 2b das Konsolenaufnahmeelement 8c in Bolzenform nicht durch das Arretierelement 4 arretiert und es kann daher das Konsolenelement 8b von dem Kletterschuh 1 entkoppelt werden. Die Kletterschiene 9 kann auch in X-/ oder Y-/Richtung orientiert sein, beispielsweise bei Anwendung des Kletterschuhs 1 für ein schienengeführtes Klettersystem an einer Decke, z.B. zur Errichtung eines Tunnels. Die Schienenführungselemente 3a, 3b und das Arretierelement 4 müssen nicht schwenkbar am Schuhgrundkörper 2 angeordnet sein, da auch eine ausfahrbare Anordnung dieser Elemente oder Teile dieser Elemente an dem Schuhgrundkörper 2 möglich ist. Das Verschiebeelement 6 ist so an den Schuhgrundkörper 2, die Schienenführungselemente 3a und/oder 3b und das Arretierelement 4 gekoppelt, dass bei Verschiebung des Verschiebeelementes 6 in Entkoppelrichtung in Z-Richtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 die Schienenführungs-

elemente 3a, 3b und das Arretierelement 4 jeweils in den Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung versetzt sind und der Kletterschuh an dem Handgriff 7 in Z-Richtung von dem Konsolenelement 8a, 8b und der Kletterschiene 9 entkoppelt und von seiner Position zwischen dem Konsolenelement 8a, 8b und der Kletterschiene 9 nach oben weg entfernt werden kann. Das Entkoppeln und Entfernen des Kletterschuhs 1 nach oben kann hierbei in einer kontinuierlichen Bewegung in Z-Richtung, insbesondere einhändig, erfolgen, die für den Anwender auf der Baustelle einfach und ergonomisch ausgeführt werden kann. Andererseits erlaubt der Kletterschuh 1 am Handgriff 7 gehalten zwischen das Konsolenelement 8a, 8b und die Kletterschiene 9 in negativer Z-Richtung eingesetzt und durch Niederdrücken des Griffs 7 und damit des Verschiebeelementes 6 in die negative Z-Richtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2, sowohl an dem Konsolenelement 8a, 8b als auch an der Kletterschiene 9 in einer weiteren kontinuierlichen Bewegung gekoppelt/befestigt zu werden.

[0056] In Fig. 2c ist der Kletterschuh 1 in räumlicher Außenansicht ohne das Konsolenelement 8a, 8b und die Kletterschiene 9 gezeigt, wobei sich die Schienenführungselemente 3a, 3b in einer Stellung zwischen ihrem Ausgangszustand und dem Führungszustand befinden, das Arretierelement 4 sich im Arretierzustand und ein Rast-/Schnappelement 10 in Form einer Klinke sich im Haltezustand, also in "Geschlossen"-Stellung, befinden. Obwohl für den Kletterschuh 1 der Erfindung nicht erforderlich, ist in der zweiten Ausführungsform des Kletterschuhs 1 nach Figur 1b das Rast-/Schnappelement schwenkbar mit dem Schuhgrundkörper 2 verbunden, um mit einem Halteelement der Kletterschiene 9 und/oder einer Kletterhubschiene (nicht gezeigt), die relativ zu der Kletterschiene 9 verschiebbar und von der Kletterschiene 9 geführt ist, zum Halten des Rast-/Schnappelementes 10 so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten Haltezustand, also in "Geschlossen"-Stellung, die Kletterschiene 9 und/oder die Kletterhubschiene in zu der Kletterrichtung in Z-Richtung entgegengesetzter Richtung, also in negativer Z-Richtung, in den Kletterschuh 1 eingehängt werden kann. Das Verschiebeelement 6 ist also so ausgeführt, dass es nicht nur an den Schuhgrundkörper 2, die Schienenführungselemente 3a, 3b und das Arretierelement 4, sondern zusätzlich an das Rast-/Schnappelement 10 in Klinkenform mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich nicht nur die Schienenführungselemente 3a, 3b im Führungszustand und das Arretierelement 4 im Arretierzustand, sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement 10 jeweils im geschwenkten Haltezustand befinden, die durch die Betätigung des Handgriffs 7 erzeugte Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in der Entkoppelrichtung in Z-Richtung dazu führt, dass nicht nur die Schienenführungselemente 3a, 3b und das Arretierelement 4, sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement 10 jeweils in den nicht geschwenkten Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung, versetzt sind, um den Kletterschuh 1 nicht nur von dem Konsolenelement 8a, 8b zu entkoppeln/lösen und von der Führung der Kletterschiene 9 zu entbinden, sondern zusätzlich von der Kletterschiene 9 und/oder einer Kletterhubschiene zu entkoppeln. Die Verschiebung zwischen dem Verschiebeelement 6 und dem Schuhgrundkörper 2 ist nicht vollständig, um den Kletterschuh 1 von der Kletterschiene 9 zu entkoppeln. Stattdessen ist der Handgriff 7 ca. ein Drittel der möglich vollständigen Verschiebung gezogen und die ersten und zweiten Schienenführungselemente, auch Pratzen genannt, sind gegenüber ihrer "Geschlossen"-Stellung leicht geöffnet. In Figur 2c ist das Rast-/Schnappelement 10 in dessen Haltezustand, also geschlossen, dargestellt. Das Verschiebeelement 6 ist um eine Teilverschiebung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschoben, in der die Schienenführungselemente 3a, 3b sich zwischen ihrem Ausgangszustand und dem Führungszustand befinden, also teilweise geschwenkt sind, und das Arretierelement 4 sich wie das Rast-/Schnappelement 10 noch in der "Geschlossen"-Stellung befindet.

[0057] Der Kletterschuh 1 weist eine Längsachse L in Z-Richtung auf, wobei der Kletterschuh 1 hinsichtlich der Längsachse L achssymmetrisch in X-Richtung bzw. negativer X-Richtung aufgebaut und ausgeführt ist. Das Verschiebeelement 6 weist in X-Richtung bzw. in der negativen X-Richtung Ausbuchtungen 6a, 6b auf, die dafür sorgen, dass, wenn der Handgriff 7 nicht betätigt ist und sich der Kletterschuh 1 daher in "Geschlossen"-Stellung befindet, die Schienenführungselemente 3a, 3b sich nicht in den Ausgangszustand, also die "Offen"-Stellung, bringen lassen. Zusätzlich sorgen Verschiebedreharme 3a2, 3b2 (nicht dargestellt, siehe Fig. 2j), über die das Verschiebeelement 6 mit Handgriff 7 an die Schienenführungselemente 3a, 3b drehbar gekoppelt ist, dafür, dass man die Schienenführungselemente 3a, 3b nicht in die "Offen"-Stellung bringen kann. Die Ausbuchtungen 6a, 6b dienen daher als Führungssicherung der Schienenführungselemente 3a, 3b. Zwischen Langlochelementen des Verschiebeelementes 6 mit Langlöchern in einer Y-/Z-Ebene weist der Kletterschuh 1 ein Fingerverschiebeelement 11 mit einem Fingergriff 12 auf, das so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper 2, das Verschiebeelement 6, die Schienenführungselemente 3a, 3b und das Rast-/Schnappelement 10 gekoppelt ist, und, wenn der Handgriff 7 nicht betätigt ist, eine durch eine Betätigung des Fingergriffs 12 erzeugte Fingerverschiebung des Fingerverschiebeelementes 11 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 und dem Verschiebeelement 6 in einer Entriegelungsrichtung in im Wesentlichen der Z-Richtung dazu führt, dass die Schienenführungselemente 3a, 3b im Ausgangszustand, also in "Geschlossen"-Stellung verriegelt und das Rast-/Schnappelement 10 in den nicht geschwenkten Ausgangszustand, also "Offen"-Stellung, versetzt sind, um die Kletterschiene 9 bzw. Kletterhubschiene lediglich von dem Kletterschuh 1 zu führen. Da das Rast-/Schnappelement 10 sich im Haltezustand befindet, ist das Fingerverschiebeelement 11 nicht betätigt.

[0058] In Fig. 2d ist eine vergrößerte Ansicht eines Teiles von Fig. 2c dargestellt. An dem Schuhgrundkörper 2 sind symmetrisch zur Längsachse L in X-Richtung bzw. negativer X-Richtung versetzt Langlochelemente 2a in Y-Richtung mit Langlöchern 2b vorhanden, wobei ein Zentralachselement 2c in Form eines Bolzens von den Langlochelementen

2a in Z-Richtung verschiebbar und in X-Richtung orientiert geführt ist. Das Verschiebeelement 6 weist symmetrisch zur Längsachse L in X-Richtung und in der negativen X-Richtung versetzt Verschiebelanglochelemente 6c mit Verschiebelanglöchern 6d auf, wobei das Zentralachselement 2c von den Verschiebelanglochelementen 6c geführt ist. Das Verschiebeelement 6 ist gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 derart in Z-Richtung verschoben, dass ein Weg in jedem der Verschiebelanglöcher 6d in im Wesentlichen negativer Z-Richtung als teilweise Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 durchlaufen ist, um die Schienenführungselemente 3a, 3b teilweise in den Ausgangszustand, also die "Offen"-Stellung, zu versetzen. Gegenüber einem Zustand des Kletterschuhs 1, in dem der Handgriff 7 nicht betätigt ist, ist also der Zustand des Kletterschuhs 1 gemäß Darstellung in Fig. 2d derjenige, dass das Verschiebeelement 6 um den Weg der Verschiebelanglöcher 6d in Z-Richtung verschoben ist, und aufgrund der Kopplung des Verschiebeelementes 6 mit den Schienenführungselementen 3a, 3b aufgrund dieser teilweisen Verschiebung die Schienenführungselemente 3a, 3b aus ihrem Haltezustand heraus teilweise in den Ausgangszustand versetzt sind.

[0059] In Fig. 2e ist eine erste Querschnittsansicht des in Fig. 2c gezeigten Kletterschuhs 1 dargestellt. Der Querschnitt verläuft nicht durch die Längsachse L hindurch, sondern gegenüber dieser Längsachse L in negativer X-Richtung versetzt. Das Verschiebeelement 6 mit dem Handgriff 7 ist über die Verschiebelanglochelemente 6c und das Zentralachselement 2c mit Arretierarmen 6e, 6f verbunden, die an deren oberen Ende in Z-Richtung über Langlöcher an das Zentralachselement 2c gekoppelt sind und an deren unterem Ende in negativer Z-Richtung mit einem Verschiebeachselement 4b gekoppelt sind, das an das Arretierelement 4 derart gekoppelt ist, dass bei einer Betätigung des Handgriffs 7 in die Entkoppelrichtung in Z-Richtung die Arretierarme 6e, 6f ebenfalls in der Entkoppelrichtung verschoben sind und bewirken, dass das Arretierelement 4 in seinen Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung, versetzt ist. Das Rast-/Schnappelement 10 ist um ein Rast-/Schnappachselement 10a, das in X-Richtung orientiert ist, schwenkbar an den Schuhgrundkörper 2 gekoppelt. Das Fingerverschiebeelement 11 mit Fingergriff 12 ist an das Rast-/Schnappelement 10 gekoppelt, wobei das Fingerverschiebeelement 11 über das Zentralachselement 2c und die Verschiebelanglochelemente 6c an das Verschiebeelement 6 gekoppelt ist. Dies ist deutlicher in einer zweiten Querschnittsansicht des in Figur 2c gezeigten Kletterschuhs 1 dargestellt, wobei der Querschnitt dieser Figur im Vergleich zu dem Querschnitt in Fig. 2e in Richtung der Längsachse L, also in X-Richtung, verschoben ist. Neben dem Schienenführungselement 3a, dem Verschiebeelement 6 mit Handgriff 7 und dem Schuhgrundkörper 2 ist das Fingerverschiebeelement 11 mit Fingergriff 12 zu erkennen, das in dessen oberen Bereich in Z-Richtung ein Langloch aufweist, um von dem Zentralachselement 2c geführt zu sein, und in dessen unterem Bereich in der negativen Z-Richtung zwei Achsarme 11a, 11b umfasst, an deren unterem Ende ein Fingerachselement 10b in dem Rast-/Schnappelement 10 vorhanden ist, das die Achsarme 10a, 10b des Fingerverschiebeelementes 11 miteinander verbindet. Das Rast-/Schnappelement 10 umfasst weiter einen Federelementarm 10c, von dem ein Federelement 10d, das in der vorliegenden Ausführungsform des Kletterschuhs 1 als Druckfeder ausgeführt ist, wobei an einem unteren Ende des Federelementes in negativer Z-Richtung eine Auflage von dem Arretierelement 4 für das Federelement bereitgestellt ist. Statt der Arretierarme 6e, 6f können auch Rohr-Schraub-Konturen, wie auf den Beschreibungsseiten 8 bis 10 ausgeführt, verwendet werden. Eine Kombination der Rohr-Schraub-Konturen anstelle der Arretierarme 6e, 6f mit den anderen im Zusammenhang mit Fig. 2e beschriebenen Elementen ist möglich.

[0060] In Fig. 2g ist der in Figur 1b gezeigte Kletterschuh 1 in räumlicher Außenansicht in "Offen"-Stellung gezeigt, wobei sich die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4 und das Rast-/Schnappelement 10 im Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung befinden. Das Verschiebeelement 6 ist nicht nur um den Weg in den Verschiebelanglöchern 6d, sondern auch um einen in den Langlöchern 2b der Langlochelemente 2a des Schuhgrundkörpers 2 gangbaren Weg in Z-Richtung verschoben. Eine weitere Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in Z-Richtung ist daher nicht möglich.

[0061] In der räumlichen Querschnittsansicht des Kletterschuhs 1 in Fig. 2h ist das Zentralachselement 2c am oberen Ende der Achsarme 11a, 11b und am unteren Ende der Verschiebelanglöcher 6d in den Verschiebelanglochelementen 6c geführt. Zusätzlich ist das Fingerverschiebeelement 11 durch das Zentralachselement 2c in der Entkoppelrichtung in Z-Richtung von dem Verschiebeelement 6 mitgenommen, sodass das Rast-/Schnappelement 10 in seinen Ausgangszustand, also "Offen"-Stellung, versetzt ist und mittels des Federelementarms 10c das Federelement 10d gestaucht ist, um auf das Arretierelement 4 derart Druck auszuüben, damit das Arretierelement 4 in den Arretierzustand versetzt werden kann. Durch die Verschiebung des Verschiebeelementes 6 in die Entkoppelrichtung in Z-Richtung ist also das Rast-/Schnappelement 10 im Uhrzeigersinn um das Rast-/Schnappachselement 10a gedreht und der Federelementarm 10c in die negative Z-Richtung verschoben, sodass das Federelement 10d auf das Arretierelement über die Auflagefläche des Arretierelementes 4 Druck ausüben kann, um in die "Geschlossen"-Stellung zu gelangen. Dies wird jedoch verhindert, indem durch die Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 erreicht wird, dass die Arretierarme 6e, 6f in Z-Richtung von dem Zentralachselement 2c verschoben sind, sodass durch das Verschiebeachselement 4b das Arretierelement 4 in seinen Ausgangszustand in "Offen"-Stellung geschwenkt ist.

[0062] Fig. 2i zeigt einen Querschnitt des Kletterschuhs 1 in dem Zustand, in dem das Verschiebeelement 6 mit Handgriff 7 um eine Verschiebung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in Z-Richtung verschoben ist, die dazu führt, dass die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4 und das Rast-/Schnappelement 10 jeweils in den

Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung, versetzt sind. Eine weitere Verschiebung des Verschiebeelementes 6 in Z-Richtung durch beispielsweise Ziehen des Handgriffs 7 in die Z-Richtung führt zu keiner weiteren Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2. Das Verschiebeelement 6 ist über das Zentralachselement 2c an das Fingerverschiebeelement 11 derart gekoppelt, dass das Arretierelement 4 mittels der Achsarme 6e, 6f um ein Arretierachselement 4a geschwenkt ist. Das Rast-/Schnappelement 10 ist um das Rast-/Schnappachselement 10a im Uhrzeigersinn gedreht in "Offen"-Stellung, wobei das Federelement 10d, das in dem Federelement 10c geführt ist, Druck auf die Auflagefläche des Arretierelementes 4 ausüben kann, das aufgrund der Führung über die Achsarme 6e, 6f in seinem Ausgangszustand, also "Offen"-Stellung, verbleibt.

[0063] In Fig. 2j ist eine Rückansicht des in Figur 1b gezeigten Kletterschuhs in "Offen"-Stellung gezeigt. Die Schienenführungselemente 3a, 3b sind von Schienenführungsachselementen 3a1, 3b1 drehbar geführt und über diese an den Schuhgrundkörper 2 gekoppelt. Das Verschiebeelement 6 mit Handgriff 7 ist über die Verschiebedreharme 3a2, 3b2 an die Schienenführungselemente 3a, 3b drehbar gekoppelt. Zum Aufschwenken der Schienenführungselemente 3a, 3b in Y-Richtung bei Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in die Entkopplerrichtung in Z-Richtung ist der Verschiebedreharm 3a2 an einem unteren Ende über ein unteres Verschiebedreharmachselement 3a3 an das Schienenführungselement 3a und an seinem oberen Ende über ein oberes Verschiebedreharmachselement 6h an das Verschiebeelement 6 gekoppelt. Aufgrund des achssymmetrischen Aufbaus des Kletterschuhs 1 hinsichtlich der Längsachse L ist der Verschiebedreharm 3b1 an seinem unteren Ende in negativer Z-Richtung über das Verschiebedreharmachselement 3b3 an das Schienenführungselement 3b und an seinem oberen Ende in Z-Richtung über das obere Verschiebedreharmachselement 6g an das Verschiebeelement 6 gekoppelt. Die Kopplungspunkte für die oberen Verschiebedreharmachselemente 6h, 6g sind in einem unteren Abschnitt des Verschiebeelementes 6 in negativer Z-Richtung unterhalb der Ausbuchtungen 6a, 6b angeordnet. Das Verschiebeelement 6 ist mittels der Verschiebedreharme 3a2, 3b2 derart an den Schuhgrundkörper 2 über die Schienenführungselemente 3a, 3b gekoppelt, dass nach einem Betätigen des Handgriffs 7 in Z-Richtung die Verschiebedreharme 3a2, 3b2 derart im Wesentlichen senkrecht in Z-Richtung orientiert sind, dass eine weitere Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 nicht möglich ist. Eine Verschiebung VO des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 führt dazu, dass die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4 und das Rast-/Schnappelement 10 sich jeweils in dem Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung, befinden. In diesem Zustand ist eine obere Kante des Handgriffs 7 von einer unteren Kante einer unteren Auflage des Schuhgrundkörpers 2 zur Aufnahme der Schienenführungselemente 3a, 3b um den Abstand AO beabstandet.

[0064] In Fig. 2k ist der Kletterschuh 1 aus Figur 1b in einer Rückansicht in "Geschlossen"-Stellung gezeigt. Die Ausbuchtung 6a verriegelt das Schienenführungselement 3a gegen ein Aufschwenken in Richtung "Offen"-Stellung und die Ausbuchtung 6b verriegelt das Schienenführungselement 3b gegen ein Aufschwenken in Richtung "Offen"-Stellung. Von einer oberen Kante einer Auflage der Schienenführungselemente 3a, 3b zur Aufnahme der Schienenführungsachselemente 3a1, 3b1 bis zu einer oberen Kante der Ausbuchtungen 6a, 6b gemessen beträgt eine Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 null (siehe Verschiebung in "Geschlossen"-Stellung VG). Die Verschiebedreharme 3a2, 3b2 sind horizontal in X-Richtung ausgerichtet und sorgen über Anschläge an den Schienenführungselementen 3a, 3b dafür, dass das Verschiebeelement 6 nicht weiter in der negativen Z-Richtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschoben werden kann. Ein Abstand von einer unteren Kante einer Auflage des Schuhgrundkörpers 2 zur Aufnahme der Schienenführungsachselemente 3a1, 3b2 bis zu einer oberen Kante des Handgriffs 7 AG ist um die Verschiebung VO kleiner als der Abstand AO (siehe Figur 2j). Aufgrund des eingeschobenen Zustands des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 ist in Fig. 2k anders als in Fig. 2j der Fingergriff 12 des Fingerverschiebeelementes 11 sichtbar.

[0065] In Fig. 3a ist in räumlicher Außenansicht der in Figur 1b gezeigte Kletterschuh 1 in "Geschlossen"-Stellung mit dem in einer Entriegelungsrichtung im Wesentlichen in Z-Richtung betätigten Fingergriff 12 gezeigt. Die Schienenführungselemente 3a, 3b befinden sich im Führungszustand und das Rast-/Schnappelement 10 in Form einer Klinke befindet sich im Ausgangszustand. Das Verschiebeelement 6 kann gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 nicht weiter in die negative Z-Richtung verschoben werden, wobei aufgrund der Betätigung des Fingergriffs 12 das Fingerverschiebeelement 11 so mit dem Rast-/Schnappelement 10 gekoppelt ist, dass das Rast-/Schnappelement in seinen Ausgangszustand, also "Offen"-Stellung, verschoben ist.

[0066] In Fig. 3b ist der Kletterschuh 1 in dem Zustand mit nicht betätigtem Handgriff 7, also in "Geschlossen"-Stellung, gezeigt, bei dem sich die Schienenführungselemente 3a, 3b im Führungszustand und das Rast-/Schnappelement 10 im Haltezustand befinden. Da der Fingergriff 12 nicht betätigt ist, sind sowohl die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4 als auch das Rast-/Schnappelement 10 in "Geschlossen"-Stellung.

[0067] Im Gegensatz zu der "Geschlossen"-Stellung des Kletterschuhs 1 befindet sich der Kletterschuh 1, der in Fig. 3c gezeigt ist, in "Offen"-Stellung derart, dass das Verschiebeelement 6 mit dem Handgriff 7 in Z-Richtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 6 so verschoben ist, dass eine weitere Verschiebung in Z-Richtung nicht mehr möglich ist. Daher sind die Schienenführungselemente 3a, 3b gespreizt und befinden sich in ihrem Ausgangszustand, das Arretierelement 4 befindet sich in "Offen"-Stellung im Ausgangszustand und auch das Rast-/Schnappelement 10 befindet sich im Aus-

gangszustand, da der in der Entriegelungsrichtung in im Wesentlichen Z-Richtung betätigte Fingergriff 12 über das Fingerverschiebeelement 11 von dem Verschiebeelement 6 mitgenommen und in Z-Richtung verschoben ist.

[0068] In Fig. 4a ist der Kletterschuh 1 gemäß Figur 1b in "Geschlossen"-Stellung mit dem in Entriegelungsrichtung betätigten und gerasteten Fingergriff 12 in einer Seitenansicht gezeigt. Die Schienenführungselemente 3a und 3b (3b von 3a verdeckt und daher nicht gezeigt) sind in der negativen Y-Richtung in den Haltezustand verschoben, um die Kletterschiene 9 zu führen. Daneben ist das Arretierelement 4 in den Arretierzustand überführt, in dem es mit dem Aufnahmeelement 5 des Schuhgrundkörpers 2 die Öffnung 5a zur Aufnahme des Konsolenauflageelementes 8c des Konsolenelementes 8a, 8b als dessen Teilabschnitt bildet. Das zentrale Achselement 2c führt das Verschiebeelement 6 in einem oberen Abschnitt der Verschiebelanglöcher 6b. Durch das Langloch 2b des Schuhgrundkörpers 2 hindurch ist der Achsarm 6f zu erkennen, hinter dem das Fingerverschiebeelement 11 mit dem Fingergriff 12 angeordnet ist.

[0069] Der Kletterschuh 1 im Zustand mit nicht betätigtem Handgriff 7 und betätigtem und gerastetem Fingergriff 12 ist in Fig. 4b in räumlicher Außensicht dargestellt. Das Fingerverschiebeelement 11 ist an dem Zentralachselement 2c gerastet in betätigter Stellung derart, dass das Rast-/Schnappelement 10 sich in seinem Ausgangszustand befindet, während die Schienenführungselemente 3a, 3b sich im Führungszustand befinden.

[0070] Die Querschnittsansicht der Fig. 4c zeigt das Fingerverschiebeelement 11 in gerastetem Zustand an dem Zentralachselement 2c. Das Fingerverschiebeelement 11 weist für die Rastung ein Rastelement 11c in Form von zwei Rastnasen auf, die bezüglich der Längsachse L in gleichen Abständen in X-Richtung bzw. in der negativen X-Richtung von der Längsachse L beabstandet angeordnet sind. Ein in dem Fingerverschiebeelement 11 vorhandenes Langloch, über das das Fingerverschiebeelement 11 von dem Zentralachselement 2c geführt ist, weist aufgrund des Rastelementes 11c eine Auswölbung 11d in Y-Richtung auf, in die hinein das Zentralachselement 2c zur Rastung des Fingerverschiebeelementes 11 aufgenommen werden kann. In gerastetem Zustand ist aufgrund der Betätigung des Fingergriffs 12 das Fingerverschiebeelement 11 in Z-Richtung derart verschoben, dass das Rast-/Schnappelement 10 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht ist, sodass das Federelement 10d auf die Auflagefläche in einem oberen Abschnitt des Arretierelementes 4 Druck ausübt, um das Arretierelement 4 im Arretierzustand, also geschlossen zu halten.

[0071] In Fig. 5a ist der in Figur 1b gezeigte Kletterschuh in dem Zustand bei nicht betätigtem Handgriff 7, also in "Geschlossen"-Stellung, mit nicht in Entriegelungsrichtung betätigtem Fingergriff 12 gezeigt. Das Rast-/Schnappelement 10 befindet sich daher im Haltezustand, wobei über das Federelement 10d noch immer ein Druck über die obere Auflagefläche des Arretierelementes 4 auf das Arretierelement ausgeübt ist. Der Zustand des Kletterschuhs 1 in "Geschlossen"-Stellung mit nicht betätigtem Fingergriff 12 ist in räumlicher Außenansicht in Fig. 5b gegenüber Fig. 5a vergrößert gezeigt. Das Fingerverschiebeelement 11 ist nicht in das zentrale Achselement 2c eingerastet. Der Handgriff 7 ist nicht in der Entkoppelrichtung in Z-Richtung betätigt und das Rast-/Schnappelement 10 greift in ein Halteelement der Kletterhubschiene 9b, die von der Kletterschiene 9 geführt und gegenüber dieser verschiebbar ist, ein. Ein Eingreifen des Rast-/Schnappelementes 10 in eine Buchse der Kletterschiene 9 ist ebenfalls möglich.

[0072] In Fig. 6a ist der Kletterschuh 1 in einer dritten Ausführungsform mit drei Rast-/Schnappelementen 10, 10', 10'' in "Geschlossen"-Stellung gekoppelt an die Kletterschiene 9 mit ersten und zweiten Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 gezeigt. Im an dem Konsolenelement 8a, 8b gekoppelten Zustand würde sich das Konsolenelement in Y-Richtung derart an den Kletterschuh 1 anschließen, dass die Aufnahmeelemente 5 das Konsolenauflageelement 8c, das in X-Richtung orientiert wäre, umschließen. Die Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 weisen jeweils eine C-Form auf, wobei die Kletterschienenaußenelemente voneinander wegorientiert in X-Richtung und in der negativen X-Richtung parallel zueinander ausgerichtet sind. Jeweils ein oberer Schenkel des ersten Kletterschienenaußenelementes 9a1 und des zweiten Kletterschienenaußenelementes 9a2 sind von den Schienenführungselementen 3a, 3b umgriffen, die sich jeweils im Führungszustand, also in "Geschlossen"-Stellung befinden. Die Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 sind voneinander beabstandet über in X-Richtung orientierte Streben, die in der negativen Z-Richtung entlang der Kletterschiene 9 verteilt sind, miteinander verbunden, beispielsweise über Schraubverbindungen, wie in Figur 6a gezeigt. Zwischen den Kletterschienenaußenelementen ist an jedem der Kletterschienenaußenelemente ein Kletterhubschienenführungselement 9a4 befestigt, beispielsweise mittels einer weiteren Schraubverbindung, um die Kletterhubschiene 9b, die von den Kletterhubschienenführungselementen 9a4 geführt ist und die gegenüber der Kletterschiene 9 verschiebbar angeordnet ist, zu führen. Das erste Rast-/Schnappelement 10, das zentral auf der Längsachse L angeordnet ist, ist ausgeführt, um in zumindest ein Halteelement der Kletterhubschiene 9b einzugreifen und auf diese Weise die Kletterschiene 9 an den Kletterschuh 1 zu koppeln. Jeweils in X-Richtung und in der negativen X-Richtung neben den Halteelementen der Kletterhubschiene sind an jedem der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 in Y-Richtung Auflageelemente befestigt, beispielsweise mittels einer weiteren Schraubverbindung 9a3. In der Draufsicht der Figur 6a sind die Rast-/Schnappelemente 10', 10'' jeweils in Z-Richtung oberhalb von Halteelementen der Kletterhubschiene 9b und den Auflageelementen der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 angeordnet, während das Rast-/Schnappelement 10 unterhalb des Halteelementes der Kletterhubschiene 9b angeordnet ist.

[0073] In Fig. 6b ist der Kletterschuh 1, wie er in Figur 6a gezeigt ist, in einer räumlichen Außenansicht dargestellt. Die Schienenführungselemente 3a, 3b befinden sich im Führungszustand, was bedeutet, dass das Verschiebeelement 6 mit Handgriff 7 derart gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 angeordnet ist, dass eine weitere Verschiebung des

Verschiebeelement 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in der negativen Z-Richtung nicht möglich ist. Das auf der Längsachse L angeordnete zentrale Rast-/Schnappelement 10 befindet sich zwischen den zu diesem Rast-/Schnappelement in X-Richtung und in der negativen X-Richtung benachbart angeordneten weiteren Rast-/Schnappelementen 10', 10". Da sich die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" jeweils im Haltezustand, also in "Geschlossen"-Stellung, befinden, ist das mit dem Fingergriff 12 versehene Fingerverschiebeelement 11, das von dem Zentralachselement 2c geführt ist, nicht betätigt derart, dass das Fingerverschiebeelement 11 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in der negativen Z-Richtung nicht verschoben werden kann.

[0074] In Fig. 6c ist eine Querschnittsansicht des in Figur 6a gezeigten Kletterschuhs 1 dargestellt. Das Rast-/Schnappelement 10 in Form einer Klinke greift in ein Halteelement der Kletterhubschiene 9b ein, wobei das Halteelement der Kletterhubschiene 9b teilweise das weitere Rast-/Schnappelement 10" überdeckt, das sich im Haltezustand, also in "Geschlossen"-Stellung, derart befindet, dass das Auflageelement 9a5 in dessen unterem Abschnitt in der negativen Z-Richtung auf dem Rast-/Schnappelement 10" aufliegen kann. Das Kletterhubschienenführungselement 9a4 ist an dem zweiten Kletterschienenaußenelement 9a2 mittels eines Bolzens befestigt, beispielsweise über eine Schraub- oder Schweißverbindung. Da die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" sich jeweils im Haltezustand befinden, ist das Fingerverschiebeelement 11 in der negativen Z-Richtung nicht gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschoben, also nicht betätigt, was ebenso für den Handgriff 7 gilt, dessen Verschiebeelement 6 wie das Fingerverschiebeelement 11 von dem Zentralachselement 2c geführt ist. Aufgrund des nicht betätigten Handgriffs 7 befindet sich der Kletterschuh 1 in "Geschlossen"-Stellung derart, dass das Arretierelement 4, das mit dem Aufnahmeelement 5 zusammenwirkt, sich im Arretierzustand, also ebenfalls in "Geschlossen"-Stellung, findet. Es ist auch möglich, dass das zentrale Rast-/Schnappelement 10 mit Halteelementen der Kletterhubschiene 9b zusammenwirkt und die weiteren Rast-/Schnappelemente 10', 10" mit Halteelementen einer weiteren Kletterhubschiene, die wie die Kletterhubschiene 9b innerhalb der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 angeordnet ist, zur Befestigung der Kletterschiene 9 an dem Kletterschuh 1 zusammenwirken. In diesem Fall würden die Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 keine Auflageelemente 9a5 aufweisen (nicht dargestellt).

[0075] Der an die Kletterschiene 9 und/oder Kletterhubschiene 9b gekoppelte Kletterschuh 1 wie in Figur 6a dargestellt ist in Fig. 6d in räumlicher Außenansicht dargestellt. Das zentrale Rast-/Schnappelement 10 befindet sich zwar im Haltezustand, liegt jedoch nicht auf einem Halteelement der Kletterhubschiene 9b auf. Die weiteren Rast-/Schnappelemente 10', 10" hingegen liegen jeweils auf einem Auflageelement 9a5, das an jeder der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 befestigt ist, auf.

[0076] In Fig. 6e ist der Kletterschuh 1 um einen Abstand von z. B. 10 cm beabstandet von der Kletterschiene 9 mit der Kletterhubschiene 9b und den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 zur besseren Kenntlichmachung der Anordnung der Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" gegenüber der Kletterhubschiene 9b und den Auflageelementen 9a5 dargestellt. Sowohl die Schienenführungselemente 3a, 3b als auch die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" und das Arretierelement 4 befinden sich in "Geschlossen"-Stellung, sodass das Verschiebeelement 6 mit dem Handgriff 7 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 nicht weiter in der negativen Z-Richtung verschoben werden kann.

[0077] In Fig. 6f ist in einer Querschnittsansicht die von den Kletterhubschienenführungselementen 9a4 geführte Kletterhubschiene 9b dargestellt, die mit einem ihrer Halteelemente in das Rast-/Schnappelement 10 eingehängt ist und mithin eine Last des Klettersystems über die Kletterschiene 9 in den Kletterschuh 1 abträgt. Jede der Rast-/Schnappelemente 10', 10" steht nicht in Eingriff mit einem unteren Abschnitt der Auflageelemente 9a5, sodass die Last des Klettersystems über die Kletterhubschiene 9b in den Kletterschuh 1 und über den Kletterschuh 1 in den fertiggestellten Betonierabschnitt des zu errichtenden Bauwerks abgeführt wird. Im Gegensatz zu dem Zustand des Kletterschuhs 1 gegenüber der Kletterschiene 9 und der Kletterhubschiene 9b gemäß Fig. 6f ist in Figur 6g die Last des Klettersystems über die Rast-/Schnappelemente 10', 10" in den Kletterschuh 1 abgeführt, wobei das zentrale Rast-/Schnappelement 10 nicht in ein Halteelement der Kletterhubschiene 9b im Eingriff steht. Die Auflageelemente 9a5 sind gegenüber den Kletterhubschienenführungselementen 9a4 in Y-Richtung, also in Richtung von der Kletterhubschiene 9 zu dem Kletterschuh 1, angeordnet.

[0078] In einer weiteren Ausführungsform des Kletterschuhs 1 sind, wie in Fig. 7a gezeigt, das zentrale Rast-/Schnappelement 10 und die weiteren Rast-/Schnappelemente 10', 10" derart gegenüber der Kletterschiene 9 mit den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 und der Kletterhubschiene 9b angeordnet, dass das zentrale Rast-/Schnappelement 10 in ein Halteelement der Kletterhubschiene 9b eingreifen kann und die weiteren Rast-/Schnappelemente 10', 10" in Ausnehmungen als Halteelemente jeweils der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 eingreifen können. Alternativ können als Halteelemente auch an den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 und/oder der Kletterhubschiene 9b Ausbuchtungen vorliegen, die mit den Rast-/Schnappelementen 10, 10', 10" zusammenwirken. Beispielsweise können an den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 Klötze aufgeschweißt sein, die in die Klinken 10' und/oder 10" eingreifen können. Die Anordnung der nicht zentral zur Längsachse L angeordneten Rast-/Schnappelemente 10', 10" gegenüber dem Kletterschuh 1 zugewandten Schenkeln der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 ist in Figur 7a dadurch verdeutlicht, dass sich der Kletterschuh 1 in einem Abstand von z.B. 10 cm zu der Kletterschiene 9 befindet.

[0079] Der Zustand des Kletterschuhs 1 in "Geschlossen"-Stellung gekoppelt an die Kletterschiene 9 mit der Kletter-

hubschiene 9b ist in Fig. 7b dargestellt. Die nicht zentral zur Längsachse L angeordneten Rast-/Schnappelemente 10', 10" greifen jeweils in Ausnehmungen der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 derart ein, dass sich im gekoppelten Zustand der Kletterschiene 9 an dem Kletterschuh 1 die durch die Ausnehmungen hindurchgeführten Abschnitte der Rast-/Schnappelemente 10', 10" an voneinander abgewandten Außenseiten der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 befinden. Der Bereich zwischen den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 ist mithin den Kletterhubschienenführungselementen 9a4, der Kletterhubschiene 9b und dem zentral auf der Längsachse L angeordneten Rast-/Schnappelement 10 vorbehalten.

[0080] In Fig. 7c ist der Kletterschuh 1 mit den nicht zentral angeordneten Rast-/Schnappelementen 10', 10" in den Halteelementen 9a6 in Form der Ausnehmungen in Eingriff derart, dass die Kletterschiene 9 mit der Kletterhubschiene 9b von den benachbart zu dem zentral angeordneten Rast-/Schnappelement 10 angeordneten Rast-/Schnappelementen 10', 10" gehalten wird. Das zentrale Rast-/Schnappelement 10 steht nicht im Eingriff mit einem Halteelement der Kletterhubschiene 9b, die sich in der negativen Z-Richtung unterhalb des zentralen Rast-/Schnappelementes 10 befindet, wie dies der Fall ist, wenn die Kletterhubschiene 9b in der negativen Z-Richtung gegenüber den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 zurückgezogen wird.

[0081] Im Gegensatz zu der Anordnung der Kletterschiene 9 gegenüber dem Kletterschuh 1 gemäß Figur 7c ist in Fig. 7d eine Außenansicht des an die Kletterschiene 9 gekoppelten Kletterschuhs 1 dargestellt, in der die nicht zentral angeordneten Rast-/Schnappelemente 10', 10" nicht in die Ausnehmungen der Halteelemente 9a6 eingreifen, sondern die Kletterschiene 9 über die Kletterhubschiene 9b und das mit einem Halteelement der Kletterhubschiene 9b in Eingriff stehende Rast-/Schnappelement 10 von dem Kletterschuh 1 gehalten wird. Die Kletterhubschiene 9b trägt also die Last des Klettersystems über das zentrale Rast-/Schnappelement 10 in den Kletterschuh 1 ab, wobei die Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 von den Schienenführungselementen 3a, 3b geführt sind und gegenüber der Kletterhubschiene 9b verschoben werden können.

[0082] In Fig. 7e ist eine Außenansicht des an die Kletterschiene 9 gekoppelten Kletterschuhs 1 gezeigt, wobei die nicht zentral angeordneten Rast-/Schnappelemente 10', 10" jeweils in als Halteelemente 9a6 dienende Ausnehmungen der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 eingreifen, um die Kletterschiene 9 an den Kletterschuh 1 zu koppeln. Das zentrale Rast-/Schnappelement 10 in Form der Klinke, das/die durch die Kletterhubschiene 9b verdeckt ist, steht nicht mit einem Halteelement der Kletterhubschiene 9b in Eingriff, sodass die Kletterhubschiene 9b gegenüber dem sich nicht in Haltestellung befindlichen zentralen Rast-/Schnappelement 10 in Z-Richtung verfahren werden kann. Ein Verfahren der Kletterhubschiene 9b gegenüber dem zentralen Rast-/Schnappelement 10 ist auch in der negativen Z-Richtung möglich, solange das in "Geschlossen"-Stellung befindliche Rast-/Schnappelement 10 nicht in ein Halteelement der Kletterhubschiene 9b eingreift. Ein Verfahren der Kletterhubschiene 9b gegenüber dem Kletterschuh 1 ist also abhängig von einem Abstand benachbarter Halteelemente der Kletterhubschiene 9b zum Eingriff in das zentrale Rast-/Schnappelement 10. In der gezeigten Ausführungsform ist der Abstand der Halteelemente der Kletterhubschiene 9b in Z-Richtung für die Klinke 10 des Kletterschuhs 1 im Wesentlichen gleich wie der Abstand der Ausnehmungen 9a6 der Kletterschiene 9 für die weiteren Klinken 10', 10". Der Verfahrensweg, auch Hub genannt, ist größer als die Abstände der Ausnehmungen in der Kletterschiene 9 zueinander oder die Abstände der Halteelemente in der Kletterhubschiene 9b zueinander. Der Überschneidungsbereich wird zum Klettern benötigt.

[0083] In Fig. 7f ist der Kletterschuh 1 in "Geschlossen"-Stellung in einem Abstand von z.B. 10 cm gegenüber der Kletterschiene 9 mit der Kletterhubschiene 9b in einer räumlichen Außenansicht in der vierten Ausführungsform des Kletterschuhs 1 gezeigt. Ausnehmungen in dem Kletterschuh 1 im gekoppelten Zustand des Kletterschuhs 1 an der Kletterschiene 9 an dem Kletterschuh 1 zugewandten Schenkeln der Kletterschienenaußenelemente 9a1, 9a2 dienen als Halteelemente 9a6, mittels derer die Kletterschiene 9 in die nicht zentral angeordneten Rast-/Schnappelemente 10', 10" eingreifen können. Das zentral zu der Längsachse L angeordnete Rast-/Schnappelement 10 ist ausgeführt, um in Halteelemente der Kletterhubschiene 9b einzugreifen, die mittig zwischen den Kletterschienenaußenelementen 9a1, 9a2 angeordnet ist. Der Kletterschuh 1 befindet sich in dem Zustand, in dem eine Verschiebung des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 in der negativen Z-Richtung nicht möglich ist, also der Handgriff 7 nicht betätigt ist in der Entkoppelrichtung in Z-Richtung, sodass die Schienenführungselemente 3a, 3b sich im Führungszustand, das Arretierelement 4 sich im Arretierzustand und jedes der Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" sich jeweils im Haltezustand befindet.

[0084] Durch eine Betätigung des Handgriffs 7 in der Entkoppelrichtung, beispielsweise in Z-Richtung, kann der Kletterschuh 1 in den Zustand versetzt werden, in dem sich die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4 und die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" jeweils in ihrem Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung, befinden. Dies ist möglich, da das Verschiebeelement 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschiebbar angeordnet ist und an den Schuhgrundkörper 2, die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4 und die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich die Schienenführungselemente 3a, 3b im Führungszustand, das Arretierelement 4 im Arretierzustand und die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" im geschwenkten Haltezustand befinden, die durch die Betätigung des Handgriffs 7 erzeugte Verschiebung VO (siehe Figur 2j) des Verschiebeelementes 6 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 dazu führt, dass die Schienenführungselemente 3a, 3b, das Arretierelement 4

und die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" jeweils in den nicht geschwenkten Ausgangszustand, also in "Offen"-Stellung, versetzt sind, um den Kletterschuh 1 von dem Konsolenelement 8a, 8b (siehe Figuren 2a, 2b) und von der Kletterschiene 9 mit oder ohne Kletterhubschiene 9b zu entkoppeln und von der Führung der Kletterschiene 9 und/oder der Kletterhubschiene 9b zu entbinden.

[0085] In Fig. 8a ist eine räumliche Außenansicht des erfindungsgemäßen Kletterschuhs in offener Stellung in einer fünften Ausführungsform gezeigt, wobei der Kletterschuh vier Klinken aufweist, wobei erste 10¹ und zweite Klinken 10² in Halteelemente der Kletterhubschiene und dritte 10' und vierte Klinken 10" in Ausnehmungen der Kletterschiene eingreifen können. Das Verschiebeelement 6 ist das erste 3a und zweite Schienenführungselement 3b mittels Rohr-Schraub-Konturen, auch Kulissen genannt, mechanisch gekoppelt. In dieser Ausführungsform ist der Handgriff 7 über das Verschiebeelement 6 mit Schienen 13a, 13b verbunden, die wie dargestellt im Wesentlichen parallel zueinander und im Wesentlichen symmetrisch zu der Längsachse L des Kletterschuhs angeordnet sein können. Die Schienen 13a, 13b sind im montierten Zustand des Kletterschuhs lediglich in und entgegen der Kletterrichtung entsprechend der Längsachse L des Kletterschuhs, beispielsweise vertikal, gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschiebbar/beweglich. Die Schiene 13a, 13b kann als Teil des Verschiebeelementes 6 ausgeführt sein. Wenn der Handgriff 7 in Kletterrichtung bewegt wird, bewegt sich die Schiene 13a, 13b in die Kletterrichtung, beispielsweise nach oben, und wenn der Handgriff 7 entgegen der Kletterrichtung bewegt wird, bewegt sich die Schiene 13a, 13b entgegen der Kletterrichtung, beispielsweise nach unten.

[0086] Parallel zu der Schiene 13a, 13b ist ein weiterer Schienenabschnitt 14a, 14b, dessen Länge kürzer ausgeführt ist als die Länge der Schiene 13a, 13b in deren Längsrichtung, an einem Ende der Schiene 13a, 13b in Kletterrichtung, beispielsweise wie gezeigt einem oberen Ende der Schiene 13a, 13b mit der Schiene 13a, 13b verbunden und auf diese Weise mit dem Handgriff 7 über das Verschiebeelement 6 verbunden derart, dass ein freies Ende des Schienenabschnitts 14a, 14b bei dem geschlossenen Kletterschuh gemäß Fig. 8b sowohl in eine erste Ausnehmung 15a, 15b des Schuhgrundkörpers 2 als auch in eine erste Ausnehmung 15¹ des ersten 3a und zweiten Schienenführungselementes 3b zur Lagesicherung des Schienenführungselementes 3a, 3b eingreifen kann. Ebenfalls zur Lagesicherung des Schienenführungselementes 3a, 3b kann das andere, beispielsweise untere Ende der Schiene 13a, 13b wie gezeigt dienen, das wie das freie Ende des Schienenabschnitts 14a, 14b in eine zweite Ausnehmung 16a, 16b des Schuhgrundkörpers 2 als auch in eine zweite Ausnehmung 16² (in Fig. 8a nur für das Schienenführungselement 3b zu sehen, da für das andere Schienenführungselement 3a überdeckt gezeigt) des ersten 3a und zweiten Schienenführungselementes 3b eingreifen kann.

[0087] Senkrecht zu einer Längsachse der Schiene ist ein stabförmiges Element 19a (in Fig. 8a für die Schiene 13b überdeckt dargestellt), beispielsweise ein Bolzen, jeweils an der Schiene 13a, 13b fixiert, das sich mit der Schiene 13a, 13b bei einer Verschiebung des Handgriffs 7 in oder entgegen der Kletterrichtung. Das stabförmige Element 19a kann von einem stabförmigen Führungselement, beispielsweise einer weiteren Schiene oder einem Zylinder- oder Achselement, das parallel zu der Schiene angeordnet ist, geführt sein (nicht gezeigt). Das erste 3a und zweite Schienenführungselement 3b weisen eine dritte kurvenförmige Ausnehmung 18a, 18b mit einer Breite auf, die es erlaubt, dass ein freies Ende und/oder ein Abschnitt des stabförmigen Elementes 19a in die Ausnehmung 18a, 18b eingreifen kann oder die Ausnehmung 18a, 18b führen, also in der Ausnehmung 18a, 18b laufen kann. Die kurvenförmige Ausnehmung weist einen schrauben- oder gewindeförmigen Verlauf auf, um das Schienenführungselement 3a, 3b zu drehen, wenn das in der Ausnehmung 18a, 18b laufende stabförmige Element 19a in oder entgegen der Kletterrichtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschoben wird mittels einer Betätigung des Handgriffs 7. Wird bei geschlossenem Kletterschuh wie in Fig. 8b gezeigt der Handgriff 7 zur Entriegelung des Kletterschuhs in die Kletterrichtung, also wie in Fig. 8a gegenüber Fig. 8b gezeigt nach oben, betätigt/gezogen, verfährt die Schiene 13a, 13b mit dem stabförmigen Element 19a bei ortsfestem Schuhgrundkörper 2 in die Kletterrichtung, also nach oben. Da sich die Schiene 13a, 13b und das stabförmige Element 19a nur in die Kletterrichtung, also nach oben, verschieben lassen, führt das stabförmige Element 19a das Schienenführungselement 13a, 13b während der Verschiebung des stabförmigen Elements 19a derart, dass aufgrund der kurvenförmigen Ausnehmung 18a sich das Schienenführungselement 13a, 13b soweit mitdreht, dass sich eine fiktive gerade Linie der Ausnehmung 19a am Ort des stabförmigen Elements 13a, 13b über die Verschiebung des stabförmigen Elements 19a in die Kletterrichtung bildet, die das stabförmige Element 19a fahren kann.

[0088] Das erste 3a und zweite Schienenführungselement 3b umfassen jeweils einen zumindest teilzylindrischen Hohlkörper 17a, 17b, in den die dritte kurvenförmige Ausnehmung 18a, beispielsweise über eine Länge des Verschiebeweges des Handgriffs 7 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2, eingebracht ist. Die Schiene 13a, 13b kann so in dem zumindest teilzylindrischen Hohlkörper 17a, 17b geführt sein, dass das stabförmige Element 19a über dessen Verschiebeweg hinweg in die Ausnehmung 18a eingreifen kann, um das erste 3a und zweite Schienenführungselement 3b so zu führen, dass es während der Verschiebung des Handgriffs 7 gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 gedreht wird. Wenn das erste 3a und zweite Schienenführungselement 3b zum Schließen des Kletterschuhs gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 gedreht werden sollen, wird in entsprechender Weise wie beim Öffnen des Kletterschuhs der Handgriff 7 entgegen der Kletterrichtung gegenüber dem Schuhgrundkörper 2 verschoben, so dass, da sich die Schiene 13a, 13b und das stabförmige Element 19a nur entgegen der Kletterrichtung, also nach unten, verschieben lassen, das stabförmige

Element 19a das jeweilige Schienenführungselement 3a, 3b während der Verschiebung des stabförmigen Elements 19a derart führt, dass aufgrund der kurvenförmigen Ausnehmung 18a sich das jeweilige Schienenführungselement 3a, 3b mitdreht, um den Kletterschuh in die "Geschlossen"-Stellung zu versetzen.

[0089] Der Fingergriff 12 ist ausgeführt, erste 10¹ und zweite Klinken 10² des ersten Rast-/Schnappelementes und dritte 10' und vierte Klinken 10" des zweiten Rast-/Schnappelementes zu betätigen. Es ist aber auch möglich, dass anstelle des Fingergriffs 12 ein erstes Fingergriffelement und ein zweites Fingergriffelement vorhanden sind, wobei das erste Fingergriffelement so ausgeführt ist, dass das die erste Klinken 10¹ und die zweite Klinken 10² durch das erste Fingergriffelement betätigbar ist und die dritte Klinken 10' und die vierte Klinken 10" unabhängig von den ersten und zweiten Klinken 10¹, 10² durch das zweite Fingergriffelement betätigbar sind. Auf diese Weise kann der Kletterschuh unabhängig voneinander von der Kletterschiene oder von der Kletterhubschiene gelöst/entriegelt werden.

[0090] Im Wesentlichen auf einer ersten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse L des Kletterschuhs von der Längsachse L beabstandet sind in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse L, erste und zweite Klinken 10¹, 10² des ersten Rast-/Schnappelementes und entgegen der Kletterrichtung davon beabstandet auf einer zweiten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse L von der Längsachse L beabstandet sind in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse L dritte und vierte Klinken 10', 10" als weitere Rast-/Schnappelemente angeordnet. Die ersten und zweiten Klinken 10¹, 10² des ersten Rast-/Schnappelementes und die dritten und vierten Klinken 10', 10" jeweils des zweiten und dritten weiteren Rast-/Schnappelementes sind paarweise betätigbar. Um die Bauform senkrecht zur Längsachse L kompakt zu halten, sind die zwei Klinken 10¹, 10² des ersten Rast-/Schnappelementes gegenüber den dritten und vierten Klinken zweiten 10', 10" der weiteren Rast-/Schnappelementen entgegen der Kletterrichtung, also vertikal, versetzt angeordnet. Das erste und/oder das oder die weiteren Rast-/Schnappelement können/kann auch mehr als zwei Klinken aufweisen.

[0091] Erste Abstände von der Längsachse L der ersten und zweiten Klinken 10¹, 10² unterscheiden von zweiten Abständen der dritten und vierten Klinken 10', 10" von der Längsachse, wobei die ersten Abstände kleiner gewählt sind als die zweiten Abstände. Die ersten und zweiten Klinken 10¹, 10² wirken mit der Kletterhubschiene zusammen und die dritten und vierten Klinken 10', 10" wirken mit der Kletterschiene zusammen. Eine umgekehrte Ausführungsform, bei der die ersten und zweiten Klinken 10¹, 10² mit der Kletterschiene und die dritten und vierten Klinken 10', 10" mit der Kletterhubschiene zusammenwirken, ist ebenso möglich.

[0092] Die unter Bezug auf die dargestellte Ausführungsform beschriebenen Merkmale der Erfindung, wie die nicht auf der Längsachse L liegenden Rast-/Schnappelemente 10', 10" der dritten oder vierten Ausführungsform des Kletterschuhs 1, können auch bei anderen Ausführungsformen der Erfindung vorhanden sein, wie der ersten oder zweiten Ausführungsform des Kletterschuhs 1, außer wenn es anders angegeben ist oder sich aus technischen Gründen von selbst verbietet. Zudem können die Rast-/Schnappelemente 10, 10', 10" unabhängig voneinander durch den Handgriff 7 und/oder Fingergriff 12 betätigbar sein, auch wenn in den Figuren zur dritten und vierten Ausführungsform lediglich Ausführungsformen dargestellt und beschrieben sind, in denen diese Elemente simultan durch den Handgriff 7 und/oder Fingergriff 12 betätigbar sind.

Bezugszeichenliste

[0093]

1	Kletterschuh
2	Schuhgrundkörper
2a	Langlochelement
2b	Langloch
2c	Zentralachselement
3a	Schienenführungselement
3a1, 3b1	Schienenführungsachselement
3a2, 3b2	Verschiebedreharm
3a3, 3b3	unteres Verschiebedreharmachselement
3b	Schienenführungselement
4	Arretierelement
4a	Arretierachselement
4b	Verschiebeachselement
5	Aufnahmeelement
5a	Öffnung
6	Verschiebeelement
6a, 6b	Ausbuchtung
6c	Verschiebelanglochelement

	6d	Verschiebelangloch
	6e, 6f	Arretierarm
	6g, 6h	oberes Verschiebedreharmachselement
	7	Handgriff
5	8a, 8b	Konsolenelement
	8c	Konsolenauflageelement
	9	Kletterschiene
	9a1, 9a2	Kletterschienenaußenelement
	9a3	Schraubverbindung
10	9a4	Kletterhubschienenführungselement
	9a5	Auflageelement
	9a6	Halteelement
	9b	Kletterhubschiene
	10, 10 ¹ , 10 ² , 10', 10"	Rast-/Schnappelement
15	10a	Rast-/Schnappachselement
	10b	Fingerachselement
	10c	Federelementarm
	10d	Federelement
	11	Fingerverschiebeelement
20	11a, 11b	Achsarm
	11c	Rastelement
	11d	Auswölbung
	12	Fingergriff
	13a, 13b	Schiene
25	14a, 14b	Schienenabschnitt
	15a, 15b	Ausnehmung Schuhgrundkörper für Schienenabschnitt
	15 ¹	Ausnehmung Schienenführungselement für Schienenabschnitt
	16a, 16b	Ausnehmung Schuhgrundkörper für Schiene
	16 ²	Ausnehmung Schienenführungselement für Schiene
30	17a, 17b	Hohlkörper Schienenführungselement
	18a, 18b	kurvenförmige Ausnehmung
	19a	stabförmiges Element
	AG	Abstand in "Geschlossen"-Stellung
	AO	Abstand in "Offen"-Stellung
35	L	Längsachse
	VG	Verschiebung in "Geschlossen"-Stellung
	VO	Verschiebung in "Offen"-Stellung

40 Patentansprüche

1. Kletterschuh (1) für ein schienengeführtes Klettersystem, das insbesondere als Kletterschalung, Klettergerüst, Kletterschutzwand und/oder kletternde Arbeitsplattform einsetzbar ist, wobei der Kletterschuh (1) umfasst:

45 - einen Schuhgrundkörper (2) mit ersten und zweiten Schienenführungselementen (3a, 3b), wobei zumindest das erste Schienenführungselement (3a), insbesondere die ersten und zweiten Schienenführungselemente (3a, 3b), an dem Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahrbar so angeordnet ist/sind, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand eine zwischen den ersten und zweiten Schienenführungselementen (3a, 3b) verschiebbar angeordnete Kletterschiene (9) von den Schienenführungselementen (3a, 3b) geführt ist, indem Teilabschnitte der Kletterschiene (9) von den Schienenführungselementen (3a, 3b) umgriffen sind,

50 - ein am Schuhgrundkörper (2) angeordnetes Aufnahmeelement (5), das ausgeführt ist, mit einem ersten Teilabschnitt eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks ortsfest angeordneten Konsolenelements (8a, 8b) so zusammenzuwirken, dass bei Anlage des Aufnahmeelementes (5) an den ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) eine Last des Kletterschuhs (1) in das Konsolenelement (8a, 8b) einleitbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kletterschuh weiterhin umfasst:

55

- ein mit einem Handgriff (7) versehenes Verschiebeelement (6), das so ausgeführt ist, dass es an den

Schuhgrundkörper (2) und das erste Schienenführungselement (3a) mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand befindet, eine durch eine Betätigung des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) in einer Entkoppelrichtung (Z) dazu führt, dass das erste Schienenführungselement (3a) in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt ist, um den Kletterschuh (1) von einer Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden.

2. Kletterschuh nach Anspruch 1, der ein am Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Arretierelement (4) umfasst, das ausgeführt ist, entweder mit dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) und dem Aufnahmeelement (5) oder einem zweiten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Arretierzustand der Kletterschuh (1) an dem Konsolenelement (8a, 8b) lösbar arretiert ist, wobei das mit dem Handgriff (7) versehene Verschiebeelement (6) so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper (2), das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4) mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand und das Arretierelement (4) im Arretierzustand befinden, die durch eine Betätigung des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) in der Entkoppelrichtung (Z) dazu führt, dass das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4) jeweils in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt sind, um den Kletterschuh (1) von einer Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden und von einer Arretierung an dem Konsolenelement (8a, 8b) zu lösen.
3. Kletterschuh nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, der zumindest ein am Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') umfasst, das ausgeführt ist, mit einem Halteelement (9a6) der Kletterschiene (9) und/oder einer Kletterhubschiene (9b), die relativ zu der Kletterschiene (9) verschiebbar und von der Kletterschiene (9) geführt ist, zum Halten des zumindest einen Rast-/Schnappelementes (10, 10¹, 10², 10', 10'') so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene (9) und/oder Kletterhubschiene (9b) in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh (1) einhängbar ist, wobei das Verschiebeelement (6) so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper (2), entweder das erste Schienenführungselement (3a) oder das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4), und zusätzlich an das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') mechanisch gekoppelt ist, und, wenn sich entweder das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand oder das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4) im Arretierzustand, und zusätzlich das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand befinden, die durch die Betätigung des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) dazu führt, dass entweder das erste Schienenführungselement (3a) oder das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4), und zusätzlich das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') jeweils in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt sind, um den Kletterschuh (1) entweder von der Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden oder von der Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden und von der Arretierung an dem Konsolenelement (8a, 8b) zu lösen, und zusätzlich von dem Haltezustand der Kletterschiene (9) und/oder Kletterhubschiene (9b) zu befreien.
4. Kletterschuh nach Anspruch 3, bei dem, wenn der Kletterschuh (1) an das Konsolenelement (8a, 8b) gekoppelt und eine Längsachse (L) des Kletterschuhs (1) in der Kletterrichtung ausgerichtet ist, das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10²) entweder eine Klinke im Wesentlichen auf der Längsachse (L) des Kletterschuhs (1) angeordnet oder im Wesentlichen horizontal von der Längsachse (L) beabstandet, insbesondere in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse (L), zwei Klinden angeordnet umfasst, wobei die Klinke oder die zwei Klinden ausgeführt sind, mit einem oder mehreren Halteelementen (9a6) der Kletterschiene (9) zum Halten der Klinke oder der zwei Klinden des ersten Rast-/Schnappelementes (10, 10¹, 10²) so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene (9) in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh (1) einhängbar ist.
5. Kletterschuh entweder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Verschiebeelement (6) so ausgeführt ist, dass, wenn sich das erste Schienenführungselement (3a), das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4), das erste Schienenführungselement (3a) und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10''), oder das erste Schienenführungselement (3a), das Arretierelement (4) und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') jeweils im nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand befinden, eine durch eine weitere Betätigung des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) in einer zu der Entkoppelrichtung (Z) entgegengesetzten Koppelrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement (3a) in den Führungszustand, das erste Schienenführungselement

(3a) in den Führungszustand und das Arretierelement (4) in den Arretierzustand, das erste Schienenführungselement (3a) in den Führungszustand und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') in den Haltezustand, oder das erste Schienenführungselement (3a) in den Führungszustand, das Arretierelement (4) in den Arretierzustand und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') in den Haltezustand versetzt sind, um den Kletterschuh (1) in die Führung der Kletterschiene (9) zu versetzen, den Kletterschuh (1) in die Führung der Kletterschiene (9) zu versetzen und an dem Konsolenelement (8a, 8b) zu arretieren, den Kletterschuh (1) in die Führung der Kletterschiene (9) zu versetzen und in den Haltezustand der Kletterschiene (9) und/oder Kletterhubschiene (9b) zu versetzen, oder den Kletterschuh (1) in die Führung der Kletterschiene (9) zu versetzen, an dem Konsolenelement (8a, 8b) zu arretieren und in den Haltezustand der Kletterschiene (9) und/oder Kletterhubschiene (9b) zu versetzen.

6. Kletterschuh nach Anspruch 3 oder einem der Ansprüche 4 oder 5, sofern auf Anspruch 3 rückbezogen, der zumindest ein weiteres am Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Rast-/Schnappelement (10', 10'') umfasst, das mit zumindest einem weiteren Halteelement der Kletterschiene (9) und/oder der Kletterhubschiene (9b), zum Halten des weiteren Rast-/Schnappelementes (10', 10'') so zusammenwirkt, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene (9) und/oder die Kletterhubschiene (9b) in zu der Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh (1) einhängbar ist, wobei die Rast-/Schnappelemente (10, 10¹, 10², 10', 10'') simultan oder unabhängig voneinander durch den Handgriff (7) betätigbar sind.
7. Kletterschuh nach Anspruch 6, bei dem, wenn der Kletterschuh (1) an das Konsolenelement (8a, 8b) gekoppelt und eine/die Längsachse des Kletterschuhs (1) in der Kletterrichtung ausgerichtet ist, ein erstes Rast-/Schnappelement (10) der Rast-/Schnappelemente auf der Längsachse (L) des Kletterschuhs (1) in Kletterrichtung und im Wesentlichen horizontal von der Längsachse (L) beabstandet, insbesondere in gleichen Abständen, zweite (10') und dritte Rast-/Schnappelemente (10'') der Rast-/Schnappelemente angeordnet sind.
8. Kletterschuh nach Anspruch 7, bei dem das erste Rast-/Schnappelement (10) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) so angeordnet ist, dass es mit dem weiteren Halteelement der Kletterhubschiene (9b) zum Rasten/Schnappen des ersten Rast-/Schnappelementes (10) zusammenwirkt, und die zweiten (10') und dritten Rast-/Schnappelemente (10'') gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) so angeordnet sind, dass sie entweder mit weiteren Halteelementen der Kletterhubschiene (9b) oder mit weiteren Halteelementen der Kletterschiene (9), die sich jeweils von dem weiteren Halteelement der Kletterhubschiene (9b) zum Rasten/Schnappen des ersten Rast-/Schnappelementes (10) unterscheiden, zum Rasten/Schnappen der zweiten (10') und dritten Rast-/Schnappelemente (10'') zusammenwirken.
9. Kletterschuh nach Anspruch 6, bei dem, wenn der Kletterschuh (1) an das Konsolenelement (8a, 8b) gekoppelt und eine Längsachse (L) des Kletterschuhs (1) in der Kletterrichtung ausgerichtet ist, auf einer ersten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse (L) von der Längsachse (L) beabstandet, insbesondere in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse (L), erste und zweite Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes (10¹, 10²) und in oder entgegen der Kletterrichtung davon beabstandet oder auf gleicher Höhe in Kletterrichtung auf einer zweiten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse (L) von der Längsachse (L) beabstandet, insbesondere in im Wesentlichen gleichen Abständen von der Längsachse (L), zweite (10') und dritte weitere Rast-/Schnappelemente (10'') angeordnet sind.
10. Kletterschuh nach Anspruch 9, bei dem auf der ersten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse (L) von der Längsachse (L) beabstandet in im Wesentlichen gleichen ersten Abständen von der Längsachse (L) die ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes (10¹, 10²) und auf der zweiten Achse im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse (L) von der Längsachse (L) beabstandet in im Wesentlichen gleichen zweiten Abständen von der Längsachse (L) die zweiten (10') und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente (10'') angeordnet sind, wobei sich die ersten und zweiten Abstände voneinander unterscheiden, insbesondere die ersten Abstände kleiner gewählt sind als die zweiten Abstände, wobei entweder die ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes (10¹, 10²) ausgeführt sind, mit Halteelementen (9a6) der Kletterhubschiene (9b) zum Halten der ersten und zweiten Klinken des ersten Rast-/Schnappelementes (10¹, 10²) so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterhubschiene (9b) in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh (1) einhängbar ist, und die zweiten (10') und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente (10'') ausgeführt sind, mit einem oder mehreren Halteelementen der Kletterschiene (9) zum Halten der zweiten (10') und dritten weiteren Rast-/Schnappelemente (10'') so zusammenzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene (9) in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh (1) einhängbar ist, oder umgekehrt.

11. Kletterschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem, wenn der Kletterschuh (1) an das Konsolenelement (8a, 8b) gekoppelt und eine/die Längsachse des Kletterschuhs (1) in einer/der vertikalen Kletterrichtung nach oben ausgerichtet ist, der Handgriff (7) in einem oberen Abschnitt des Kletterschuhs (1) angeordnet ist oder ein oberes Ende des Kletterschuhs (1) bildet, und das Verschiebeelement (6) zumindest an den Schuhgrundkörper (2) so gekoppelt ist, dass die Betätigung des Handgriffs (7) in der Entkoppelrichtung (Z) in der Kletterrichtung weg von dem Schuhgrundkörper (2) mittels einer Zugbewegung, insbesondere einhändig, erfolgt.

12. Kletterschuh nach Anspruch 3 oder einem der Ansprüche 4 oder 5, sofern auf Anspruch 3 rückbezogen, und 6 bis 11, der ein mit einem Fingergriff (12) versehenes, gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) und dem Verschiebeelement (6) verschiebbar angeordnetes Fingerverschiebeelement (11) umfasst, das so ausgeführt ist, dass es an den Schuhgrundkörper (2), das Verschiebeelement (6), das erste Schienenführungselement (3a) und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') gekoppelt ist, und, wenn sich entweder das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand oder das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand und das Arretierelement (4) im Arretierzustand befinden, und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') sich im Haltezustand befindet, der Handgriff (7) also nicht betätigt ist, eine durch eine Betätigung des Fingergriffs (12) erzeugte Fingerverschiebung des Fingerverschiebeelementes (11) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) und dem Verschiebeelement (6) in einer Entriegelungsrichtung dazu führt, dass das erste Schienenführungselement (3a) im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand verriegelt und das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt sind, um den Kletterschuh (1) von dem Haltezustand der Kletterschiene (9) bzw. Kletterhubschiene (9b) zu befreien und die Kletterschiene (9) bzw. Kletterhubschiene (9b) von dem Kletterschuh (1) zu führen, wobei, wenn mehrere Rast-/Schnappelemente (10, 10¹, 10², 10', 10'') vorhanden sind, der Fingergriff (12) so ausgeführt ist, dass die Rast-/Schnappelemente (10, 10¹, 10², 10', 10'') simultan oder unabhängig voneinander durch den Fingergriff (12) betätigbar sind, wobei

- der Kletterschuh (1) insbesondere den Fingergriff (12) mit einem ersten Fingergriffelement und einem zweiten Fingergriffelement umfasst, wobei das erste Fingergriffelement so ausgeführt ist, dass das zumindest eine Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10²) durch das erste Fingergriffelement betätigbar ist und das zweite Fingergriffelement so ausgeführt ist, dass das zumindest eine weitere Rast-/Schnappelement (10', 10'') unabhängig von dem zumindest einen Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10²) durch das zweite Fingergriffelement betätigbar ist, oder

- der Kletterschuh (1) insbesondere so ausgeführt ist, dass, wenn das Fingerverschiebeelement (11) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) und dem Verschiebeelement (6) um die Fingerverschiebung verschoben ist, also der Fingergriff (12) betätigt ist, das Fingerverschiebeelement (11) an dem Schuhgrundkörper (2) und/oder dem Verschiebeelement (6) direkt oder indirekt, insbesondere mittels eines Zentralachselementes (2c), beispielsweise in Form eines Bolzens oder einer Schraube, einrastbar ist, oder

- bei dem Kletterschuh (1) insbesondere der Handgriff (7) als ein erster Steg und der Fingergriff (12) als ein zweiter Steg ausgeführt sind, wobei die ersten und zweiten Stege so im Wesentlichen parallel zueinander versetzt, insbesondere um 3 bis 4 cm voneinander beabstandet, angeordnet sind, dass der Fingergriff (12) betätigbar ist, wenn der Handgriff (7) gegriffen ist.

13. Schienengeführtes Klettersystem, das einen Kletterschuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das an dem Betonierabschnitt des Bauwerks ortsfest angeordnete Konsolenelement (8a, 8b) und die zwischen den Schienenführungselementen (3a, 3b) des Schuhgrundkörpers (2) verschiebbar angeordnete Kletterschiene (9), insbesondere mit einer/der Kletterhubschiene (9b), die relativ zu der Kletterschiene (9) verschiebbar und von der Kletterschiene (9) geführt ist, umfasst.

14. Verfahren zum Entkoppeln eines an einem Betonierabschnitt eines Bauwerks gekoppelten Kletterschuhs (1) für ein schienengeführtes Klettersystem, das insbesondere als Kletterschalung, Klettergerüst, Kletterschutzwand und/oder kletternde Arbeitsplattform einsetzbar ist, mit den folgenden Schritten:

a) Bereitstellen des Kletterschuhs (1) mit einem Schuhgrundkörper (2) mit ersten und zweiten Schienenführungselementen (3a, 3b), wobei zumindest das erste Schienenführungselement (3a), insbesondere die ersten und zweiten Schienenführungselemente (3a, 3b), an dem Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahrbar so angeordnet wird/werden, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Führungszustand eine zwischen den ersten und zweiten Schienenführungselementen (3a, 3b) verschiebbar angeordnete Kletterschiene (9) von den Schienenführungselementen (3a, 3b) geführt wird, indem Teilabschnitte der Kletterschiene (9) von den Schienenführungselementen (3a, 3b) umgriffen werden,

b) Bereitstellen eines am Schuhgrundkörper (2) angeordneten Aufnahmeelementes (5), das ausgeführt wird,

mit einem ersten Teilabschnitt eines an dem Betonierabschnitt des Bauwerks ortsfest angeordneten Konsolenelements (8a, 8b) so zusammenzuwirken, dass bei Anlage des Aufnahmeelementes (5) an den ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) eine Last des Kletterschuhs (1) in das Konsolenelement (8a, 8b) einge-
leitet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren weiterhin die folgenden Schritten umfasst:

c) Bereitstellen eines mit einem Handgriff (7) versehenen, gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) verschieb-
bar angeordneten und von dem Schuhgrundkörper (2) geführten Verschiebeelementes (6), das so ausge-
führt wird, dass es an den Schuhgrundkörper (2) und das erste Schienenführungselement (3a) mechanisch
gekoppelt wird, und, wenn sich das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand befindet,
eine durch eine Betätigung des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6)
gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) in einer Entkoppelrichtung (Z) dazu führt, dass das erste Schienen-
führungselement (3a) in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird,
um den Kletterschuh (1) von einer Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden,

d) Betätigen des Handgriffs (7), wobei die erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) ge-
genüber dem Schuhgrundkörper (2) dazu führt, dass das erste Schienenführungselement (3a) in den nicht
geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, und

e) Trennen des Aufnahmeelementes (5) von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) und
Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene (9) als Folge des Betätigens des Hand-
griffs (7), wobei insbesondere, wenn der Kletterschuh (1) zwischen dem Betonierabschnitt und einer von
dem Kletterschuh (1) geführten Kletterschiene (9) angeordnet ist,

- zwischen den Schritten b) und c) zusätzlich der Schritt b1) erfolgt:

Bereitstellen eines am Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahrbar angeordnetes Arretierelemen-
tes (4), das ausgeführt wird, entweder mit dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) und
dem Aufnahmeelement (5) oder einem zweiten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) so zusam-
menzuwirken, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Arretierzustand der Kletterschuh (1) an dem
Konsolenelement (8a, 8b) lösbar arretiert werden kann,

- in Schritt c) das Verschiebeelement (6) so ausgeführt wird, dass es nicht nur an den Schuhgrundkörper
(2) und das erste Schienenführungselement (3a), sondern zusätzlich an das Arretierelement (4) mechanisch
gekoppelt wird, und, wenn sich nicht nur das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand,
sondern zusätzlich das Arretierelement (4) im Arretierzustand befindet, die durch eine Betätigung des
Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkör-
per (2) in der Entkoppelrichtung (Z) dazu führt, dass nicht nur das erste Schienenführungselement (3a),
sondern zusätzlich das Arretierelement (4) in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangs-
zustand versetzt wird, um den Kletterschuh (1) von einer Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden und
von einer Arretierung an dem Konsolenelement (8a, 8b) zu lösen.

- in Schritt d) die durch das Betätigen des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeele-
mentes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) dazu führt, dass nicht nur das erste Schienenführungs-
element (3a), sondern zusätzlich das Arretierelement (4) in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen
Ausgangszustand versetzt wird, und

- in Schritt e) nicht nur ein Trennen des Aufnahmeelementes (5) von dem ersten Teilabschnitt des Konso-
lenelements (8a, 8b) und ein Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene (9), sondern
zusätzlich ein Lösen der Arretierung des Kletterschuhs (1) an dem Konsolenelement (8a, 8b) erfolgt.

15. Verfahren nach Anspruch 14 zum Entkoppeln des an den Betonierabschnitt des Bauwerks gekoppelten Kletter-
schuhs (1) für das schienengeführte Klettersystem, wobei der Kletterschuh (1) zwischen dem Betonierabschnitt und
einer von dem Kletterschuh (1) geführten Kletterschiene (9) angeordnet ist, wobei

- zwischen den Schritten b) und c) zusätzlich der Schritt b2) erfolgt:

Bereitstellen des Kletterschuhs (1) mit zumindest einem am Schuhgrundkörper (2) schwenk- und/oder ausfahr-
bar angeordneten Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10''), das mit einem Halteelement der Kletterschiene
(9) und/oder einer Kletterhubschiene (9b), die relativ zu der Kletterschiene (9) verschiebbar und von der Klet-
terschiene (9) geführt ist, zum Halten des zumindest einen Rast-/Schnappelementes (10, 10¹, 10², 10', 10'') so
zusammenwirkt, dass im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand die Kletterschiene (9) und/oder
Kletterhubschiene (9b) in zu einer Kletterrichtung entgegengesetzter Richtung in den Kletterschuh (1) einge-
hängt wird,

- in Schritt c) das Verschiebeelement (6) so ausgeführt wird, dass es nicht nur an den Schuhgrundkörper (2),
entweder das erste Schienenführungselement (3a) oder das erste Schienenführungselement (3a) und das
Arretierelement (4), sondern zusätzlich an das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') mechanisch

gekoppelt wird, und, wenn sich nicht nur entweder das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand oder das erste Schienenführungselement (3a) im Führungszustand und das Arretierelement (4) im Arretierzustand, sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') im geschwenkten und/oder ausgefahrenen Haltezustand befinden, die durch die Betätigung des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) in der Entkoppelrichtung (Z) dazu führt, dass nicht nur entweder das erste Schienenführungselement (3a) oder das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4), sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') jeweils in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt werden, um den Kletterschuh (1) nicht nur entweder von der Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden oder von der Führung der Kletterschiene (9) zu entbinden und von der Arretierung an dem Konsolenelement (8a, 8b) zu lösen, sondern zusätzlich von dem Haltezustand der Kletterschiene (9) und/oder Kletterhubschiene (9b) zu befreien,

- in Schritt d) die durch das Betätigen des Handgriffs (7) erzeugte Verschiebung (VO) des Verschiebeelementes (6) gegenüber dem Schuhgrundkörper (2) dazu führt, dass nicht nur entweder das erste Schienenführungselement (3a) oder das erste Schienenführungselement (3a) und das Arretierelement (4), sondern zusätzlich das Rast-/Schnappelement (10, 10¹, 10², 10', 10'') in den nicht geschwenkten und/oder eingefahrenen Ausgangszustand versetzt wird, und

- in Schritt e) nicht nur entweder ein Trennen des Aufnahmeelements (5) von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b) und ein Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene (9) oder ein Trennen des Aufnahmeelements (5) von dem ersten Teilabschnitt des Konsolenelements (8a, 8b), ein Entbinden des Kletterschuhs von einer Führung der Kletterschiene (9) und ein Lösen der Arretierung des Kletterschuhs (1) an dem Konsolenelement (8a, 8b), sondern zusätzlich ein Befreien des Kletterschuhs (1) von dem Haltezustand der Kletterschiene (9) und/oder Kletterhubschiene (9b) erfolgt.

Claims

1. Climbing boot (1) for a rail-guided climbing system, which can be used in particular as a climbing formwork, climbing frame, protective climbing wall and/or climbing working platform, wherein the climbing boot (1) comprises:

- a main boot body (2) having first and second rail guide elements (3a, 3b), wherein at least the first rail guide element (3a), in particular the first and second rail guide elements (3a, 3b), is/are arranged on the main boot body (2) so as to be pivotable and/or extendable in such a way that, in the pivoted and/or extended guidance state, a climbing rail (9), which is arranged slidably between the first and second rail guide elements (3a, 3b) is guided by the rail guide elements (3a, 3b) by portions of the climbing rail (9) being surrounded by the rail guide elements (3a, 3b),

- a receiving element (5) that is arranged on the main boot body (2) and is designed to interact with a first portion of a bracket element (8a, 8b), arranged in a stationary manner on a concreting segment of a building, in such a way that, when the receiving element (5) is attached to the first portion of the bracket element (8a, 8b), a load of the climbing boot (1) can be introduced into the bracket element (8a, 8b), **characterized in that** the climbing boot further comprises:

- a sliding element (6) that is provided with a handle (7) and is designed in such a way that it is mechanically coupled to the main boot body (2) and the first rail guide element (3a), and, when the first rail guide element (3a) is in the guidance state, sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) in a decoupling direction (Z), which sliding is caused by an actuation of the handle (7), results in the first rail guide element (3a) being set into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to release the climbing boot (1) from being guided by the climbing rail (9).

2. Climbing boot according to claim 1, comprising a locking element (4) which is arranged so as to be pivotable and/or extendable on the main boot body (2) and is designed to interact with the first portion of the bracket element (8a, 8b) and the receiving element (5) or with a second portion of the bracket element (8a, 8b) in such a way that, in the pivoted and/or extended locking state, the climbing boot (1) is releasably locked to the bracket element (8a, 8b), wherein the sliding element (6) provided with the handle (7) is designed in such a way that it is mechanically coupled to the main boot body (2), the first rail guide element (3a) and the locking element (4), and, when the first rail guide element (3a) is in the guidance state and the locking element (4) is in the locking state, sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) in a decoupling direction (Z), which sliding is caused by an actuation of the handle (7), results in the first rail guide element (3a) and the locking element (4) being set in each case into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to release the climbing boot (1) from being guided by the

climbing rail (9) and to release it from being locked on the bracket element (8a, 8b).

3. Climbing boot according to claim 1 or claim 2, comprising at least one latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') that is arranged on the main boot body (2) so as to be pivotable and/or extendable and is designed to interact with a holding element (9a6) of the climbing rail (9) and/or a climbing lift rail (9b), which can be displaced relative to the climbing rail (9) and is guided by the climbing rail (9), for holding the at least one latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') in such a way that, in the pivoted and/or extended holding state, the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b) can be suspended in the climbing boot (1) in the opposite direction to a climbing direction, wherein the sliding element (6) is designed in such a way that it is mechanically coupled to the main boot body (2), either the first rail guide element (3a) or the first rail guide element (3a) and the locking element (4), and additionally to the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10''), and, if either the first rail guide element (3a) is in the guidance state or the first rail guide element (3a) and the locking element (4) are in the locking state, and additionally the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') is in the pivoted and/or extended holding state, sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2), which sliding is caused by an actuation of the handle (7), results in the first rail guide element (3a) or the first rail guide element (3a) and the locking element (4), and additionally the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') being set in each case into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to release the climbing boot (1) from being guided by the climbing rail (9) or to release it from being guided by the climbing rail (9) and from being locked on the bracket element (8a, 8b), and additionally to free it from being held by the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b).
4. Climbing boot according to claim 3, in which, when the climbing boot (1) is coupled to the bracket element (8a, 8b) and a longitudinal axis (L) of the climbing boot (1) is oriented in the climbing direction, the latching/snap element (10, 10¹, 10²) comprises either one pawl substantially arranged on the longitudinal axis (L) of the climbing boot (1) or two pawls arranged substantially horizontally spaced apart from the longitudinal axis (L), in particular at substantially equal distances from the longitudinal axis (L), wherein the pawl or the two pawls are designed to interact with one or more holding elements (9a6) of the climbing rail (9) for holding the pawl or the two pawls of the first latching/snap element (10, 10¹, 10²) in such a way that, in the pivoted and/or extended holding state, the climbing rail (9) can be suspended in the climbing boot (1) in the opposite direction to a climbing direction.
5. Climbing boot according to any of the preceding claims, in which the sliding element (6) is designed in such a way that, if the first rail guide element (3a), the first rail guide element (3a) and the locking element (4), the first rail guide element (3a) and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10''), or the first rail guide element (3a), the locking element (4) and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') are in each case in the non-pivoted and/or retracted initial state, sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) in a coupling direction opposite to the decoupling direction (Z), which sliding is caused by a further actuation of the handle (7), results in the first rail guide element (3a) being set into the guidance state, the first rail guide element (3a) being set into the guidance state and the locking element (4) being set into the locking state, the first rail guide element (3a) being set into the guidance state and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') being set into the holding state, or the first rail guide element (3a) being set into the guidance state, the locking element (4) being set into the locking state and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') being set into the holding state in order to move the climbing boot (1) into the guide of the climbing rail (9), to move the climbing boot (1) into the guide of the climbing rail (9) and lock it on the bracket element (8a, 8b), to move the climbing boot (1) into the guide of the climbing rail (9) and set it into the holding state of the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b), or to move the climbing boot (1) into the guide of the climbing rail (9), lock it on the bracket element (8a, 8b) and set it into the holding state of the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b).
6. Climbing boot according to claim 3 or any of claims 4 or 5, insofar as they refer back to claim 3, comprising at least one further latching/snap element (10', 10'') that is arranged on the main boot body (2) so as to be pivotable and/or extendable and interacts with at least one further holding element of the climbing rail (9) and/or the climbing lift rail (9b) for holding the further latching/snap element (10', 10'') in such a way that, in the pivoted and/or extended holding state, the climbing rail (9) and/or the climbing lift rail (9b) can be suspended in the climbing boot (1) in the direction opposite the climbing direction, wherein the latching/snap elements (10, 10¹, 10², 10', 10'') can be actuated simultaneously or independently of one another by the handle (7).
7. Climbing boot according to claim 6, in which, when the climbing boot (1) is coupled to the bracket element (8a, 8b) and a/the longitudinal axis of the climbing boot (1) is oriented in the climbing direction, a first latching/snap element (10) of the latching/snap elements is arranged on the longitudinal axis (L) of the climbing boot (1) in the climbing direction and second (10') and third latching/snap elements (10'') of the latching/snap elements are arranged so as

to be spaced substantially horizontally from the longitudinal axis (L), in particular at equal distances.

8. Climbing boot according to claim 7, in which the first latching/snap element (10) is arranged relative to the main boot body (2) in such a way that it interacts with the further holding element of the climbing lift rail (9b) for latching/snapping the first latching/snap element (10), and the second (10') and third latching/snap elements (10'') are arranged relative to the main boot body (2) in such a way that, for latching/snapping the second (10') and third latching/snap elements (10''), they interact either with further holding elements of the climbing lift rail (9b) or with further holding elements of the climbing rail (9), which are in each case different from the further holding element of the climbing lift rail (9b) for latching/snapping the first latching/snap element (10).
9. Climbing boot according to claim 6, in which, when the climbing boot (1) is coupled to the bracket element (8a, 8b) and a longitudinal axis (L) of the climbing boot (1) is aligned in the climbing direction, first and second pawls of the first latching/snap elements (10¹, 10²) are arranged on a first axis substantially perpendicular to the longitudinal axis (L) at a distance from the longitudinal axis (L), in particular at substantially equal distances from the longitudinal axis (L), and second (10') and third further latching/snap elements (10'') are arranged at a distance therefrom in or opposite the climbing direction or at the same level in the climbing direction on a second axis substantially perpendicular to the longitudinal axis (L) at a distance from the longitudinal axis (L), in particular at substantially equal distances from the longitudinal axis (L).
10. Climbing boot according to claim 9, in which the first and second pawls of the first latching/snap element (10¹, 10²) are arranged on the first axis substantially perpendicular to the longitudinal axis (L) at a distance from the longitudinal axis (L) at substantially equal first distances from the longitudinal axis (L) and the second (10') and third further latching/snap elements (10'') are arranged on the second axis substantially perpendicular to the longitudinal axis (L) at a distance from the longitudinal axis (L) at substantially equal second distances from the longitudinal axis (L), wherein the first and second distances are different from each other, in particular the first distances are chosen to be smaller than the second distances, wherein the first and second pawls of the first latching/snap element (10¹, 10²) are designed to interact with holding elements (9a6) of the climbing lift rail (9b) for holding the first and second pawls of the first latching/snap element (10¹, 10²) in such a way that, in the pivoted and/or extended holding state, the climbing lift rail (9b) can be suspended in the climbing boot (1) in the opposite direction to a climbing direction, and the second (10') and third further latching/snap elements (10'') are designed to interact with one or more holding elements of the climbing rail (9) for holding the second (10') and third further latching/snap elements (10'') in such a way that, in the pivoted and/or extended holding state, the climbing rail (9) can be suspended in the climbing boot (1) in the opposite direction to a climbing direction, or vice versa.
11. Climbing boot according to any of the preceding claims, in which, when the climbing boot (1) is coupled to the bracket element (8a, 8b) and a/the longitudinal axis of the climbing boot (1) is oriented upward in a/the vertical climbing direction, the handle (7) is arranged in an upper portion of the climbing boot (1) or forms an upper end of the climbing boot (1), and the sliding element (6) is coupled at least to the main boot body (2) in such a way that the actuation of the handle (7) in the decoupling direction (Z) is effected by means of a pulling movement, in particular with one hand, in the climbing direction away from the main boot body (2).
12. Climbing boot according to claim 3 or any of claims 4 or 5, insofar as they refer back to claim 3, and 6 to 11, comprising a finger sliding element (11) that is provided with a finger grip (12) and is arranged slidably with respect to the main boot body (2) and the sliding element (6), which finger sliding element is designed in such a way that it is coupled to the main boot body (2), the sliding element (6), the first rail guide element (3a) and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10''), and, if either the first rail guide element (3a) is in the guidance state or the first rail guide element (3a) is in the guidance state and the locking element (4) is in the locking state, and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') is in the holding state, i.e., the handle (7) is not actuated, finger sliding of the finger sliding element (11) with respect to the main boot body (2) and the sliding element (6) in an unlocking direction, which finger sliding is caused by an actuation of the finger grip (12), results in the first rail guide element (3a) being locked in the pivoted and/or extended guidance state and the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') being set into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to free the climbing boot (1) from the holding state of the climbing rail (9) or climbing lift rail (9b) and to guide the climbing rail (9) or climbing lift rail (9b) from the climbing boot (1), wherein, if a plurality of latching/snap elements (10, 10¹, 10², 10', 10'') are present, the finger grip (12) is designed in such a way that the latching/snap elements (10, 10¹, 10², 10', 10'') can be actuated simultaneously or independently of each other by the finger grip (12), wherein

- the finger grip (12) in particular has a first finger grip element and a second finger grip element, wherein the

first finger grip element is designed in such a way that the at least one latching/snap element (10, 10¹, 10²) can be actuated by the first finger grip element and the second finger grip element is designed in such a way that the at least one further latching/snap element (10', 10'') can be actuated by the second finger grip element independently of the at least one latching/snap element (10, 10¹, 10²), or.

- the climbing boot in particular is designed such that, when the finger sliding element (11) is displaced relative to the main boot body (2) and the sliding element (6) is displaced about the finger displacement, i.e., the finger grip (12) is actuated, the finger sliding element (11) can be latched directly or indirectly to the main boot body (2) and/or the sliding element (6), in particular by means of a central axle element (2c), for example in the form of a bolt or a screw, or

- with the climbing boot the handle (7) is designed in particular as a first web and the finger grip (12) is designed as a second web, wherein the first and second webs are arranged so as to be substantially parallel to one another, in particular at a distance of 3 to 4 cm from one another, in such a way that the finger grip (12) can be actuated when the handle (7) is gripped.

13. Rail-guided climbing system, comprising a climbing boot (1) according to any of the preceding claims, the bracket element (8a, 8b) arranged in a stationary manner on the concreting segment of the building and the climbing rail (9) arranged slidably between the rail guide elements (3a, 3b) of the main boot body (2), in particular with a climbing lift rail (9b) that is slidable with respect to the climbing rail (9) and guided by the climbing rail (9).

14. Method for decoupling a climbing boot (1) coupled to a concreting segment of a building for a rail-guided climbing system, which can be used in particular as a climbing formwork, climbing frame, protective climbing wall and/or climbing working platform, comprising the following steps:

a) providing the climbing boot (1) having a main boot body (2) with first and second rail guide elements (3a, 3b), wherein at least the first rail guide element (3a), in particular the first and second rail guide elements (3a, 3b), is/are arranged on the main boot body (2) so as to be pivotable and/or extendable in such a way that, in the pivoted and/or extended guidance state, a climbing rail (9) arranged slidably between the first and second rail guide elements (3a, 3b) is guided by the rail guide elements (3a, 3b) in that portions of the climbing rail (9) are gripped by the rail guide elements (3a, 3b),

b) providing a receiving element (5) that is arranged on the main boot body (2) and is designed to interact with a first portion of a bracket element (8a, 8b), arranged in a stationary manner on the concreting segment of the building, in such a way that, when the receiving element (5) is attached to the first portion of the bracket element (8a, 8b), a load of the climbing boot (1) can be introduced into the bracket element (8a, 8b), **characterized in that** the method further comprises the following steps:

c) providing a sliding element (6) that is provided with a handle (7), arranged slidably with respect to the main boot body (2) and guided by the main boot body (2), which sliding element is designed in such a way that it is mechanically coupled to the main boot body (2) and the first rail guide element (3a), and, when the first rail guide element (3a) is in the guidance state, sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) in a decoupling direction (Z), which sliding is caused by an actuation of the handle (7), results in the first rail guide element (3a) being set into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to release the climbing boot (1) from being guided by the climbing rail (9),

d) actuating the handle (7), wherein the generated sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) results in the first rail guide element (3a) being set into the non-pivoted and/or retracted initial state, and

e) separating the receiving element (5) from the first portion of the bracket element (8a, 8b) and releasing the climbing boot from being guided by the climbing rail (9) as a result of the actuation of the handle (7), wherein

in particular, when the climbing boot (1) is arranged between the concreting segment and a climbing rail (9) guided by the climbing boot (1),

- step b1) is additionally carried out between steps b) and c):

providing a locking element (4) that is arranged so as to be pivotable and/or extendable on the main boot body (2) and is designed to interact with the first portion of the bracket element (8a, 8b) and the receiving element (5) or a second portion of the bracket element (8a, 8b) in such a way that the climbing boot (1) can be releasably locked on the bracket element (8a, 8b) in the pivoted and/or extended locking state,

- in step c), the sliding element (6) is designed in such a way that it is mechanically coupled not only to the main boot body (2) and the first rail guide element (3a) but additionally to the locking element (4), and, when not only the first rail guide element (3a) is in the guidance state, but also the locking element (4) is in the locking state,

sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) in the decoupling direction (Z), which sliding is caused by an actuation of the handle (7), causes not only the first rail guide element (3a) but also the locking element (4) to be set into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to release the climbing boot (1) from being guided by the climbing rail (9) and to release it from being locked on the bracket element (8a, 8b).

- in step d), the sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2), which sliding is caused by actuating the handle (7), causes not only the first rail guide element (3a) but also the locking element (4) to be set into the non-pivoted and/or retracted initial state, and

- in step e), not only is the receiving element (5) separated from the first portion of the bracket element (8a, 8b) and the climbing boot released from being guided by the climbing rail (9), but the climbing boot (1) is also released from being locked on the bracket element (8a, 8b).

15. Method according to claim 14 for decoupling the climbing boot (1) coupled to the concreting segment of the building for the rail-guided climbing system, wherein the climbing boot (1) is arranged between the concreting segment and a climbing rail (9) guided by the climbing boot (1), wherein

- step b2) is additionally carried out between steps b) and c):

providing the climbing boot (1) with at least one latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') arranged on the main boot body (2) so as to be pivotable and/or extendable, which latching/snap element interacts with a holding element of the climbing rail (9) and/or a climbing lift rail (9b), which is slidable relative to the climbing rail (9) and is guided by the climbing rail (9), for holding element the at least one latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') in such a way that, in the pivoted and/or extended holding state, the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b) is suspended in the climbing boot (1) in the opposite direction to a climbing direction,

- in step c), the sliding element (6) is designed in such a way that it is mechanically coupled not only to the main boot body (2), either to the first rail guide element (3a) or the first rail guide element (3a) and the locking element (4), but also to the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10''), and, if not only the first rail guide element (3a) is in the guidance state or the first rail guide element (3a) is in the guidance state and the locking element (4) is in the locking state, but also the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') is in the pivoted and/or extended holding state, sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2) in the decoupling direction (Z), which sliding is caused by the actuation of the handle (7), results in not only the first rail guide element (3a) or the first rail guide element (3a) and the locking element (4), but also the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') being set in each case into the non-pivoted and/or retracted initial state in order to not only release the climbing boot (1) from being guided by the climbing rail (9) or from being guided by the climbing rail (9) and locked on the bracket element (8a, 8b), but also to release it from the holding state of the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b),

- in step d), the sliding (VO) of the sliding element (6) in relation to the main boot body (2), which sliding is caused by actuating the handle (7), causes not only the first guide rail guide element (3a) or the first rail guide element (3a) and the locking element (4), but also the latching/snap element (10, 10¹, 10², 10', 10'') to be set into the non-pivoted and/or retracted initial state, and

- in step e) not only is the receiving element (5) separated from the first portion of the bracket element (8a, 8b) and the climbing boot released from being guided by the climbing rail (9) or the receiving element (5) separated from the first portion of the bracket element (8a, 8b), the climbing boot released from being guided by the climbing rail (9) and the climbing boot (1) released from being locked on the bracket element (8a, 8b), but the climbing boot (1) is also freed from the holding state of the climbing rail (9) and/or climbing lift rail (9b).

Revendications

1. Patin grim pant (1) pour un système grim pant guidé par rail, qui peut être utilisé en particulier comme un coffrage grim pant, un échafaudage grim pant, une paroi de protection grim pante et/ou une plate-forme de travail grim pante, dans lequel le patin grim pant (1) comprend :

- un corps de base de patin (2) avec des premier et second éléments de guidage par rail (3a, 3b), dans lequel au moins le premier élément de guidage par rail (3a), en particulier les premier et second éléments de guidage par rail (3a, 3b), sont agencés au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir de telle sorte que, dans l'état de guidage pivoté et/ou sorti, un rail grim pant (9) agencé de manière déplaçable entre les premier et second éléments de guidage par rail (3a, 3b) est guidé par les éléments de guidage par rail (3a, 3b), des segments du rail grim pant (9) étant entourés par les éléments de guidage par rail (3a, 3b),

- un élément de réception (5) agencé au niveau du corps de base de patin (2), qui est conçu pour coopérer avec un premier segment d'un élément de console (8a, 8b) agencé de manière fixe au niveau d'une section de bétonnage d'un ouvrage de telle sorte que, lorsque l'élément de réception (5) est appuyé contre le premier segment de l'élément de console (8a, 8b), une charge du patin grim pant (1) peut être introduite dans l'élément de console (8a, 8b),

caractérisé en ce que le patin grim pant comprend en outre :

- un élément de déplacement (6) muni d'une poignée (7), qui est conçu de telle sorte qu'il est mécaniquement couplé au corps de base de patin (2) et au premier élément de guidage par rail (3a) et, lorsque le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage, un déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par un actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) dans une direction de découplage (Z) a pour résultat que le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré afin de dégager le patin grim pant (1) d'un guide du rail grim pant (9).

2. Patin grim pant selon la revendication 1, qui comprend un élément de blocage (4) agencé au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir, qui est conçu pour coopérer soit avec le premier segment de l'élément de console (8a, 8b) et l'élément de réception (5), soit avec un second segment de l'élément de console (8a, 8b) de telle sorte que, dans l'état de blocage pivoté et/ou sorti, le patin grim pant (1) est bloqué de manière libérable au niveau de l'élément de console (8a, 8b), dans lequel l'élément de déplacement (6) muni de la poignée (7) est conçu de sorte qu'il est mécaniquement couplé au corps de base de patin (2), au premier élément de guidage par rail (3a) et à l'élément de blocage (4) et, lorsque le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage et l'élément de blocage (4) est dans l'état de blocage, le déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par un actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) dans la direction de découplage (Z) a pour résultat que le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément de blocage (4) sont respectivement placés dans l'état initial non pivoté et/ou rentré afin de dégager le patin grim pant (1) d'un guide du rail grim pant (9) et de le libérer d'un blocage au niveau de l'élément de console (8a, 8b).

3. Patin grim pant selon la revendication 1 ou la revendication 2, qui comprend au moins un élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') agencé au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir, qui est conçu pour coopérer avec un élément de retenue (9a6) du rail grim pant (9) et/ou d'un rail de levage grim pant (9b) qui est déplaçable par rapport au rail grim pant (9) et est guidé par le rail grim pant (9), pour retenir le au moins un élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10''), de telle sorte que, dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le rail grim pant (9) et/ou le rail de levage grim pant (9b) peut être accroché dans le patin grim pant (1) dans la direction opposée à une direction de montée, dans lequel l'élément de déplacement (6) est conçu de sorte qu'il est mécaniquement couplé au corps de base de patin (2), soit au premier élément de guidage par rail (3a), soit au premier élément de guidage par rail (3a) et à l'élément de blocage (4) et en plus à l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') et, lorsque soit le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage soit le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément de blocage (4) sont dans l'état de blocage, et en plus l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') est dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par l'actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) a pour résultat que soit le premier élément de guidage par rail (3a) soit le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément de blocage (4) et en plus l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') sont respectivement placés dans l'état initial non pivoté et/ou rentré, afin de dégager le patin grim pant (1) soit du guide du rail grim pant (9) soit du guide du rail grim pant (9) et du blocage au niveau de l'élément de console (8a, 8b), et afin de le libérer en plus de l'état de retenue du rail grim pant (9) et/ou du rail de levage grim pant (9b).

4. Patin grim pant selon la revendication 3, dans lequel, lorsque le patin grim pant (1) est couplé à l'élément de console (8a, 8b) et qu'un axe longitudinal (L) du patin grim pant (1) est orienté dans la direction de montée, l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') comprend soit un cliquet agencé sensiblement sur l'axe longitudinal (L) du patin grim pant (1), soit deux cliquets agencés sensiblement espacés horizontalement de l'axe longitudinal (L), en particulier à des distances sensiblement égales de l'axe longitudinal (L), dans lequel le cliquet ou les deux cliquets sont conçus pour coopérer avec un ou plusieurs éléments de retenue (9a6) du rail grim pant (9) afin de retenir le cliquet ou les deux cliquets du premier élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10²) de telle sorte que, dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le rail grim pant (9) peut être accroché dans le patin grim pant (1) dans la direction opposée à une direction de montée.

5. Patin grim pant soit selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de déplacement (6) est conçu de telle sorte que, lorsque le premier élément de guidage par rail (3a), le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément de blocage (4), le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') ou le premier élément de guidage par rail (3a), l'élément de blocage (4) et l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') sont respectivement dans l'état initial non pivoté et/ou rentré, un déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par un actionnement supplémentaire de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) dans une direction de couplage opposée à la direction de découplage (Z) a pour résultat que le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état de guidage, le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état de guidage et l'élément de blocage (4) est placé dans l'état de blocage, le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état de guidage et l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') est placé dans l'état de retenue ou le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état de guidage, l'élément de blocage (4) est placé dans l'état de blocage et l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') est placé dans l'état de retenue afin de placer le patin grim pant (1) dans le guide du rail grim pant (9), de placer le patin grim pant (1) dans le guide du rail grim pant (9) et de le bloquer au niveau de l'élément de console (8a, 8b), de placer le patin grim pant (1) dans le guide du rail grim pant (9) et de le placer dans l'état de retenue du rail grim pant (9) et/ou du rail de levage grim pant (9b), ou de placer le patin grim pant (1) dans le guide du rail grim pant (9), de le bloquer au niveau de l'élément de console (8a, 8b) et de le placer dans l'état de retenue du rail grim pant (9) et/ou du rail de levage grim pant (9b).
6. Patin grim pant selon la revendication 3 ou l'une des revendications 4 ou 5 lorsque dépendante de la revendication 3, qui comprend au moins un élément d'enclenchement/encliquetage supplémentaire (10', 10'') agencé au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir, qui coopère avec au moins un élément de retenue supplémentaire du rail grim pant (9) et/ou du rail de levage grim pant (9b), pour retenir l'élément d'enclenchement/encliquetage supplémentaire (10', 10'') de telle sorte que, dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le rail grim pant (9) et/ou le rail de levage grim pant (9b) peut être accroché dans le patin grim pant (1) dans la direction opposée à la direction de montée, dans lequel les éléments d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') peuvent être actionnés simultanément ou indépendamment les uns des autres par la poignée (7).
7. Patin grim pant selon la revendication 6, dans lequel, lorsque le patin grim pant (1) est couplé à l'élément de console (8a, 8b) et qu'un axe/l'axe longitudinal du patin grim pant (1) est orienté dans la direction de montée, un premier élément d'enclenchement/encliquetage (10) des éléments d'enclenchement/encliquetage est agencé sur l'axe longitudinal (L) du patin grim pant (1) dans la direction de montée, et des deuxième (10') et troisième éléments d'enclenchement/encliquetage (10'') des éléments d'enclenchement/encliquetage sont agencés espacés de manière sensiblement horizontale de l'axe longitudinal (L), en particulier à des distances égales.
8. Patin grim pant selon la revendication 7, dans lequel le premier élément d'enclenchement/encliquetage (10) est agencé par rapport au corps de base de patin (2) de sorte qu'il coopère avec l'élément de retenue supplémentaire du rail de levage grim pant (9b) pour enclencher/encliqueter le premier élément d'enclenchement/encliquetage (10), et les deuxième (10') et troisième éléments d'enclenchement/encliquetage (10'') sont agencés par rapport au corps de base de patin (2) de telle sorte qu'ils coopèrent soit avec des éléments de retenue supplémentaires du rail de levage grim pant (9b), soit avec des éléments de retenue supplémentaires du rail grim pant (9) qui sont respectivement différents de l'élément de retenue supplémentaire du rail de levage grim pant (9b) pour enclencher/encliqueter le premier élément d'enclenchement/encliquetage (10), afin d'enclencher/encliqueter les deuxième (10') et troisième éléments d'enclenchement/encliquetage (10'').
9. Patin grim pant selon la revendication 6, dans lequel, lorsque le patin grim pant (1) est couplé à l'élément de console (8a, 8b) et qu'un axe longitudinal (L) du patin grim pant (1) est orienté dans la direction de montée, des premier et second cliquets du premier élément d'enclenchement/encliquetage (10¹, 10²) sont agencés sur un premier axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (L), espacés de l'axe longitudinal (L), en particulier à des distances sensiblement égales de l'axe longitudinal (L), et des deuxième (10') et troisième éléments d'enclenchement/encliquetage supplémentaires (10'') sont agencés espacés de ceux-ci dans ou à l'opposé de la direction de montée ou à la même hauteur dans la direction de montée sur un second axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (L), espacés de l'axe longitudinal (L), en particulier à des distances sensiblement égales de l'axe longitudinal (L).
10. Patin grim pant selon la revendication 9, dans lequel les premier et second cliquets du premier élément d'enclenchement/encliquetage (10¹, 10²) sont agencés sur le premier axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (L), espacés de l'axe longitudinal (L) à des premières distances sensiblement égales de l'axe longitudinal (L), et les deuxième (10') et troisième (10'') éléments d'enclenchement/encliquetage supplémentaires sont agencés sur le

second axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (L), espacés de l'axe longitudinal (L) à des secondes distances sensiblement égales de l'axe longitudinal (L), dans lequel les premières et secondes distances sont différentes les unes des autres, en particulier les premières distances sont choisies plus petites que les secondes distances, dans lequel soit les premier et second cliquets du premier élément d'enclenchement/encliquetage (10¹, 10²) sont conçus de manière à coopérer avec des éléments de retenue (9a6) du rail de levage grim pant (9b) pour retenir les premier et second cliquets du premier élément d'enclenchement/encliquetage (10¹, 10²) de telle sorte que, dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le rail de levage grim pant (9b) peut être accroché dans le patin grim pant (1) dans la direction opposée à une direction de montée, et les deuxième (10') et troisième (10'') éléments d'enclenchement/encliquetage supplémentaires sont conçus pour coopérer avec un ou plusieurs éléments de retenue du rail grim pant (9) afin de retenir les deuxième (10') et troisième (10'') éléments d'enclenchement/encliquetage supplémentaires de telle sorte que, dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le rail grim pant (9) peut être accroché dans le patin grim pant (1) dans la direction opposée à une direction de montée, soit inversement.

11. Patin grim pant selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, lorsque le patin grim pant (1) est couplé à l'élément de console (8a, 8b) et qu'un axe/l'axe longitudinal du patin grim pant (1) est orienté vers le haut dans une/la direction de montée verticale, la poignée (7) est agencée dans une partie supérieure du patin grim pant (1) ou forme une extrémité supérieure du patin grim pant (1), et l'élément de déplacement (6) est couplé au moins au corps de base de patin (2) de telle sorte que l'actionnement de la poignée (7) dans la direction de découplage (Z) s'effectue au moyen d'un mouvement de traction, en particulier d'une seule main, dans la direction de montée en s'éloignant du corps de base de patin (2).

12. Patin grim pant selon la revendication 3 ou l'une des revendications 4 ou 5 lorsque dépendante de la revendication 3, et 6 à 11, qui comprend un élément de déplacement par doigt (11) muni d'une prise par doigt (12), agencée de manière déplaçable par rapport au corps de base de patin (2) et à l'élément de déplacement (6), qui est conçu de sorte qu'il est couplé au corps de base de patin (2), à l'élément de déplacement (6), au premier élément de guidage par rail (3a) et à l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10''), et lorsque soit le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage soit le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage et l'élément de blocage (4) est dans l'état de blocage, et que l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') est dans l'état de retenue, la poignée (7) n'étant donc pas actionnée, un déplacement par doigt de l'élément de déplacement par doigt (11), provoqué par un actionnement de la prise par doigt (12), par rapport au corps de base de patin (2) et à l'élément de déplacement (6) dans une direction de déverrouillage a pour résultat que le premier élément de guidage par rail (3a) est verrouillé dans l'état de guidage pivoté et/ou sorti et l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré, afin de libérer le patin grim pant (1) de l'état de retenue du rail grim pant (9) ou du rail de levage grim pant (9b) et de guider le rail grim pant (9) ou le rail de levage grim pant (9b) par le patin grim pant (1), dans lequel lorsque plusieurs éléments d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') sont présents, la prise par doigt (12) est conçue de telle sorte que les éléments d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10'') peuvent être actionnés simultanément ou indépendamment les uns des autres par la prise par doigt (12),

- dans lequel le patin grim pant (1) comprend en particulier la prise par doigt (12) avec un premier élément de prise par doigt et un second élément de prise par doigt, dans lequel le premier élément de prise par doigt est conçu de telle sorte que le au moins un élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10²) peut être actionné par le premier élément de prise par doigt et le second élément de prise par doigt est conçu de telle sorte que le au moins un élément d'enclenchement/encliquetage supplémentaire (10', 10'') peut être actionné par le second élément de prise par doigt indépendamment du au moins un élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10²), ou

- le patin grim pant (1) est en particulier conçu de telle sorte que, lorsque l'élément de déplacement par doigt (11) est déplacé par rapport au corps de base de patin (2) et à l'élément de déplacement (6) est déplacé du déplacement par doigt, la prise par doigt (12) étant alors actionnée, de telle sorte que l'élément de déplacement par doigt (11) peut être enclenché directement ou indirectement au niveau du corps de base de patin (2) et/ou de l'élément de déplacement (6), en particulier au moyen d'un élément d'axe central (2c), par exemple sous la forme d'un boulon ou d'une vis, ou

- le patin grim pant (1) a en particulier sa poignée (7) conçue comme une première nervure et sa prise par doigt (12) conçue comme une seconde nervure, les première et seconde nervures étant agencées décalées de manière sensiblement parallèle l'une à l'autre, en particulier espacées de 3 à 4 cm l'une de l'autre, de telle sorte que la prise par doigt (12) peut être actionnée lorsque la poignée (7) est saisie.

13. Système grim pant guidé par rail, qui comprend un patin grim pant (1) selon l'une des revendications précédentes,

qui comprend l'élément de console (8a, 8b) agencé de manière fixe au niveau de la section de bétonnage de l'ouvrage et le rail grim pant (9) agencé de manière déplaçable entre les éléments de guidage par rail (3a, 3b) du corps de base de patin (2), en particulier avec un/le rail de levage grim pant (9b), qui est déplaçable par rapport au rail grim pant (9) et est guidé par le rail grim pant (9).

14. Procédé pour découpler un patin grim pant (1) couplé à une section de bétonnage d'un ouvrage pour un système grim pant guidé par rail, qui peut être utilisé en particulier comme un coffrage grim pant, un échafaudage grim pant, une paroi de protection grim pante et/ou une plate-forme de travail grim pante, comportant les étapes suivantes de :

- a) fournir le patin grim pant (1) avec un corps de base de patin (2) ayant des premier et second éléments de guidage par rail (3a, 3b), dans lequel au moins le premier élément de guidage par rail (3a), en particulier les premier et second éléments de guidage par rail (3a, 3b), est/sont agencé(s) au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir, de telle sorte que, dans l'état de guidage pivoté et/ou sorti, un rail grim pant (9) agencé de manière déplaçable entre les premier et second éléments de guidage par rail (3a, 3b) est guidé par les éléments de guidage par rail (3a, 3b), des segments du rail grim pant (9) étant entourés par les éléments de guidage par rail (3a, 3b),
- b) fournir un élément de réception (5) agencé au niveau du corps de base de patin (2), qui est conçu pour coopérer avec un premier segment d'un élément de console (8a, 8b) agencé de manière fixe au niveau de la section de bétonnage de l'ouvrage de telle sorte que, lorsque l'élément de réception (5) est appuyé contre le premier segment de l'élément de console (8a, 8b), une charge du patin grim pant (1) peut être introduite dans l'élément de console (8a, 8b),

caractérisé en ce que le procédé comprend en outre les étapes suivantes de :

- c) fournir un élément de déplacement (6) muni d'une poignée (7), agencé de manière déplaçable par rapport au corps de base de patin (2) et guidé par le corps de base de patin (2), qui est conçu de telle sorte qu'il est mécaniquement couplé au corps de base de patin (2) et au premier élément de guidage par rail (3a), et, lorsque le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage, un déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par un actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) dans une direction de découplage (Z) a pour résultat que le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré afin de dégager le patin grim pant (1) d'un guide du rail grim pant (9),
 - d) actionner la poignée (7), dans lequel le déplacement (VO), provoqué de l'élément de déplacement (6), par rapport au corps de base de patin (2) a pour résultat que le premier élément de guidage par rail (3a) est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré, et
 - e) séparer l'élément de réception (5) du premier segment de l'élément de console (8a, 8b) et dégager le patin grim pant d'un guide du rail grim pant (9) en résultat de l'actionnement de la poignée (7), dans lequel en particulier lorsque le patin grim pant (1) est agencé entre la section de bétonnage et un rail grim pant (9) guidé par le patin grim pant (1),
 - entre les étapes b) et c), l'étape b1) est de plus réalisée :
- fournir un élément de blocage (4) agencé au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir, qui est conçu pour coopérer soit avec le premier segment de l'élément de console (8a, 8b) et l'élément de réception (5), soit avec un second segment de l'élément de console (8a, 8b), de telle sorte que, dans l'état de blocage pivoté et/ou sorti, le patin grim pant (1) peut être bloqué de manière libérable au niveau de l'élément de console (8a, 8b),
- à l'étape c), l'élément de déplacement (6) est conçu de sorte qu'il est mécaniquement couplé non seulement au corps de base de patin (2) et au premier élément de guidage par rail (3a), mais en plus à l'élément de blocage (4), et, lorsque non seulement le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage, mais en plus l'élément de blocage (4) est dans l'état de blocage, le déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par un actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) dans la direction de découplage (Z) a pour résultat que non seulement le premier élément de guidage par rail (3a) mais en plus l'élément de blocage (4) est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré afin de dégager le patin grim pant (1) d'un guide du rail grim pant (9) et de le libérer d'un blocage au niveau de l'élément de console (8a, 8b),
 - à l'étape d), le déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par l'actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) a pour résultat que non seulement le premier élément de guidage par rail (3a), mais en plus l'élément de blocage (4) est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré, et
 - à l'étape e), non seulement une séparation de l'élément de réception (5) du premier segment de l'élément de console (8a, 8b) et un dégagement du patin grim pant d'un guide du rail grim pant (9), mais en plus une libération du blocage du patin grim pant (1) au niveau de l'élément de console (8a, 8b) est effectué(e).

15. Procédé selon la revendication 14 pour découpler le patin grim pant (1) couplé à la section de bétonnage de l'ouvrage pour le système grim pant guidé par rail, dans lequel le patin grim pant (1) est agencé entre la section de bétonnage et un rail grim pant (9) guidé par le patin grim pant (1), dans lequel

- entre les étapes b) et c), l'étape b2) est de plus réalisée :

fournir le patin grim pant (1) avec au moins un élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10") agencé au niveau du corps de base de patin (2) de manière à pouvoir pivoter et/ou sortir, qui coopère avec un élément de retenue du rail grim pant (9) et/ou d'un rail de levage grim pant (9b) qui est déplaçable par rapport au rail grim pant (9) et est guidé par le rail grim pant (9), afin de retenir le au moins un élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10") de telle sorte que, dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le rail grim pant (9) et/ou le rail de levage grim pant (9b) est accroché dans le patin grim pant (1) dans la direction opposée à une direction de montée,

- à l'étape c), l'élément de déplacement (6) est conçu de sorte qu'il est mécaniquement couplé non seulement au corps de base de patin (2), soit au premier élément de guidage par rail (3a), soit au premier élément de guidage par rail (3a) et à l'élément de blocage (4), mais en plus à l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10"), et lorsque non seulement soit le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage soit le premier élément de guidage par rail (3a) est dans l'état de guidage et l'élément de blocage (4) est dans l'état de blocage, mais en plus l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10") est dans l'état de retenue pivoté et/ou sorti, le déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par l'actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2) dans la direction de découplage (Z) a pour résultat que non seulement soit le premier élément de guidage par rail (3a) soit le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément de blocage (4), mais en plus l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10") sont respectivement placés dans l'état initial non pivoté et/ou rentré afin de dégager le patin grim pant (1) non seulement soit du guide du rail grim pant (9) soit de le dégager du guide du rail grim pant (9) et de le libérer du blocage au niveau de l'élément de console (8a, 8b), mais en plus afin de le libérer de l'état de retenue du rail grim pant (9) et/ou du rail de levage grim pant (9b),

- à l'étape d), le déplacement (VO) de l'élément de déplacement (6), provoqué par l'actionnement de la poignée (7), par rapport au corps de base de patin (2), a pour résultat que non seulement soit le premier élément de guidage par rail (3a) soit le premier élément de guidage par rail (3a) et l'élément de blocage (4), mais en plus l'élément d'enclenchement/encliquetage (10, 10¹, 10², 10', 10") est placé dans l'état initial non pivoté et/ou rentré, et

- à l'étape e), non seulement soit une séparation de l'élément de réception (5) du premier segment de l'élément de console (8a, 8b) et un dégagement du patin grim pant d'un guide du rail grim pant (9), soit une séparation de l'élément de réception (5) du premier segment de l'élément de console (8a, 8b), un dégagement du patin grim pant d'un guide du rail grim pant (9) et une libération du blocage du patin grim pant (1) au niveau de l'élément de console (8a, 8b), mais en plus une libération du patin grim pant (1) de l'état de retenue du rail grim pant (9) et/ou du rail de levage grim pant (9b) est effectué(e).

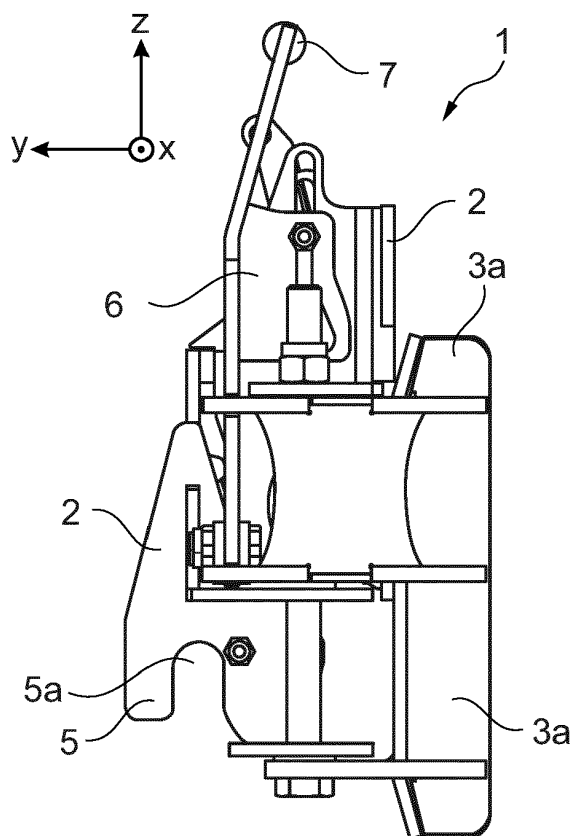


Fig. 1a

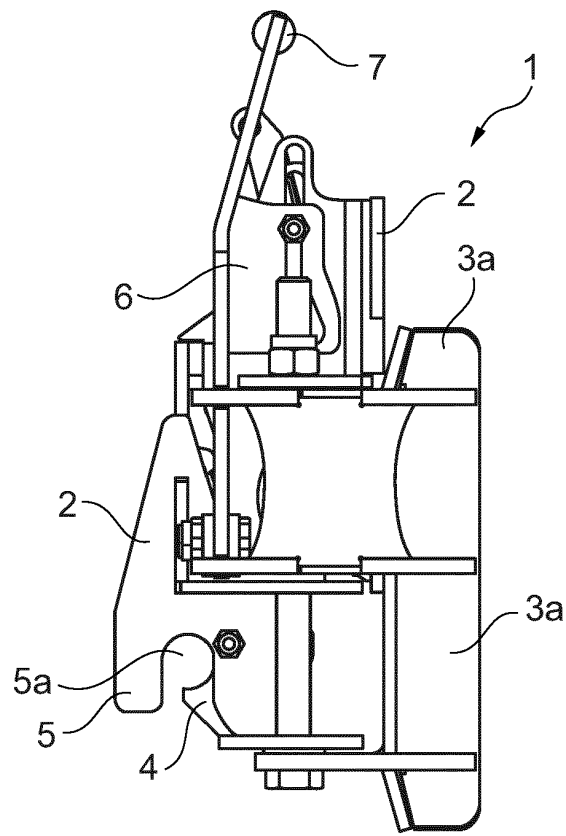


Fig. 1b

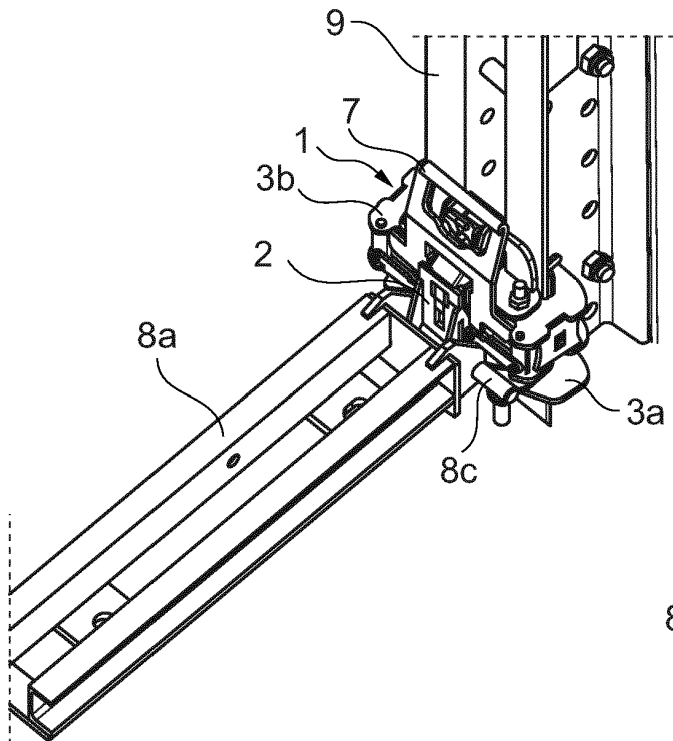


Fig. 2a

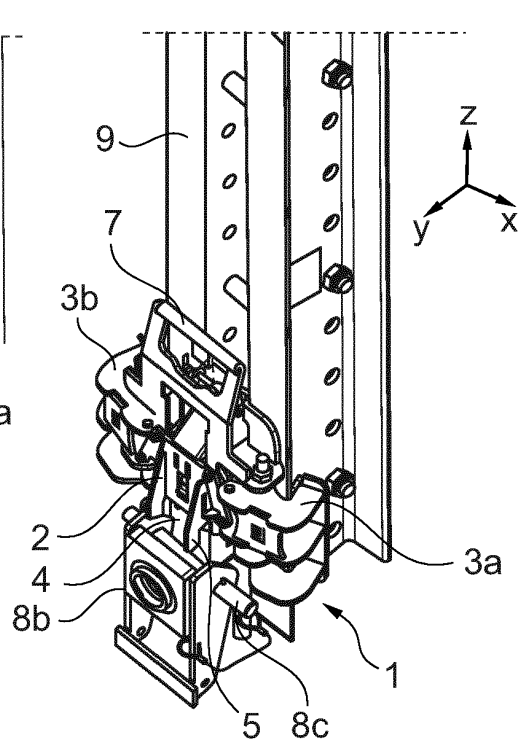


Fig. 2b

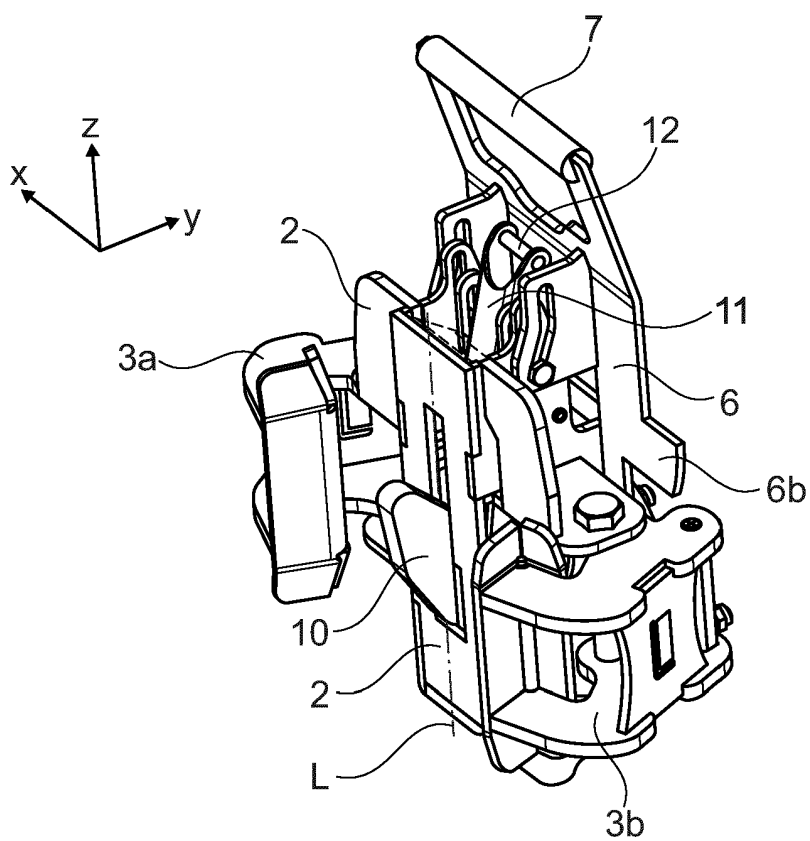


Fig. 2c

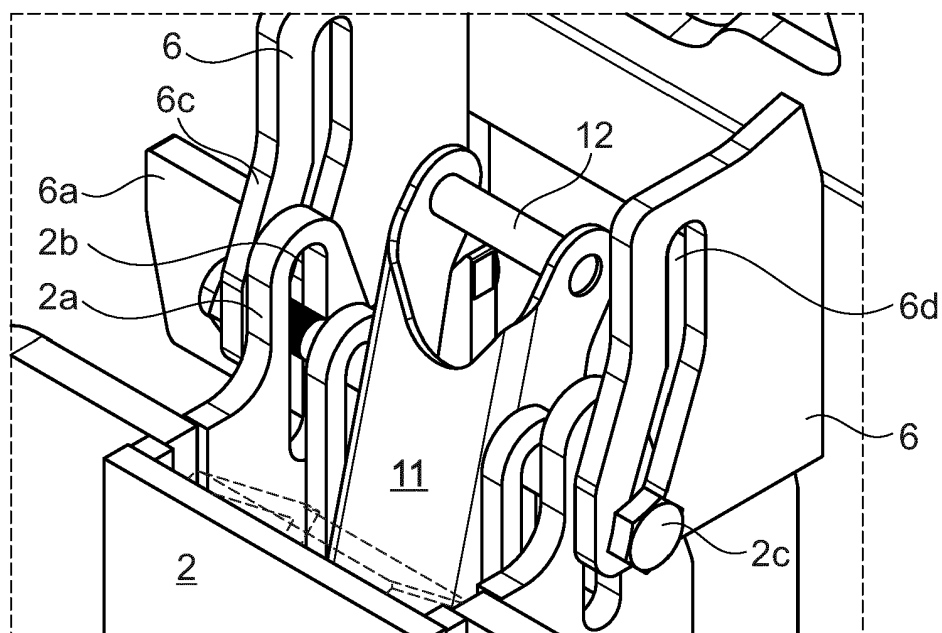
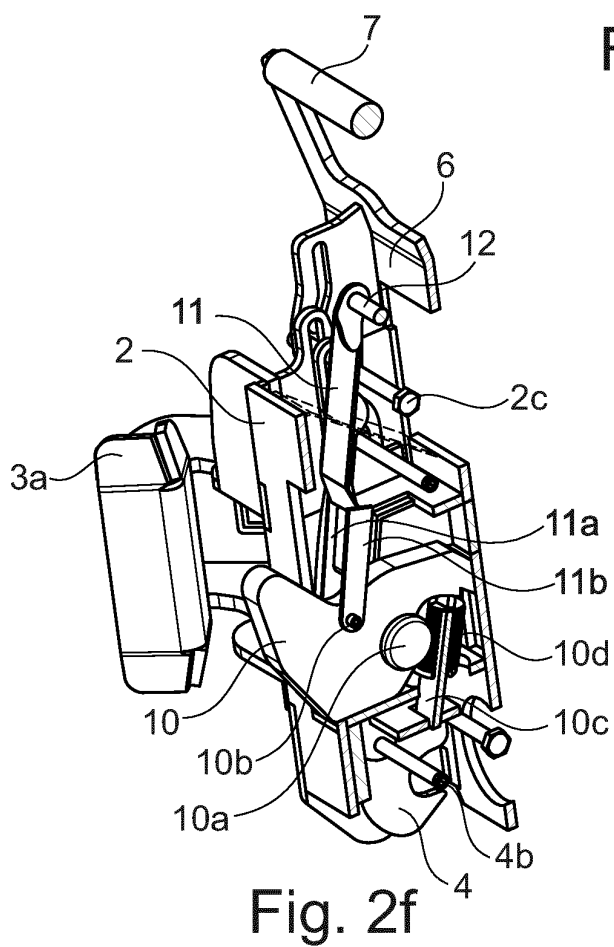
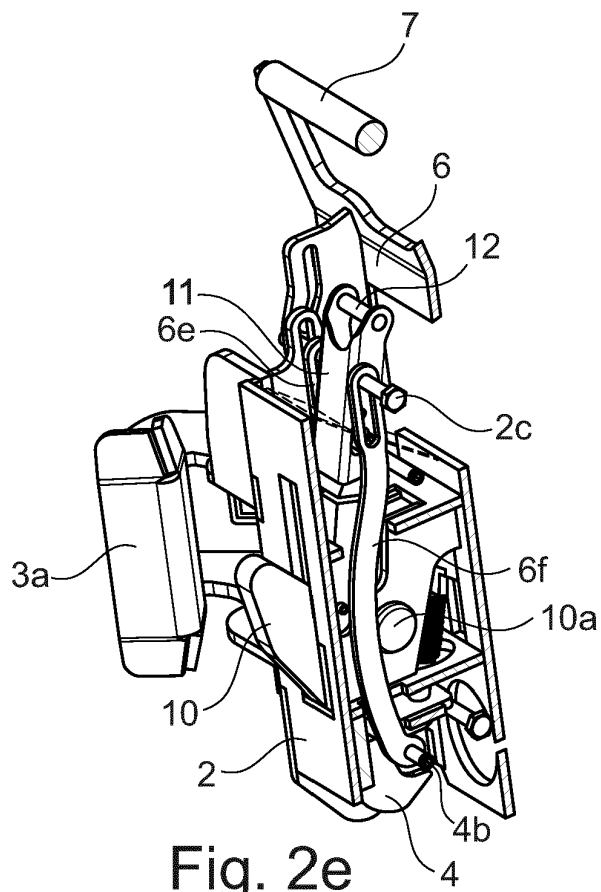
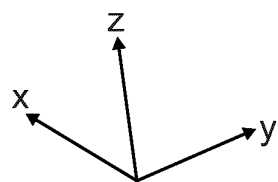


Fig. 2d



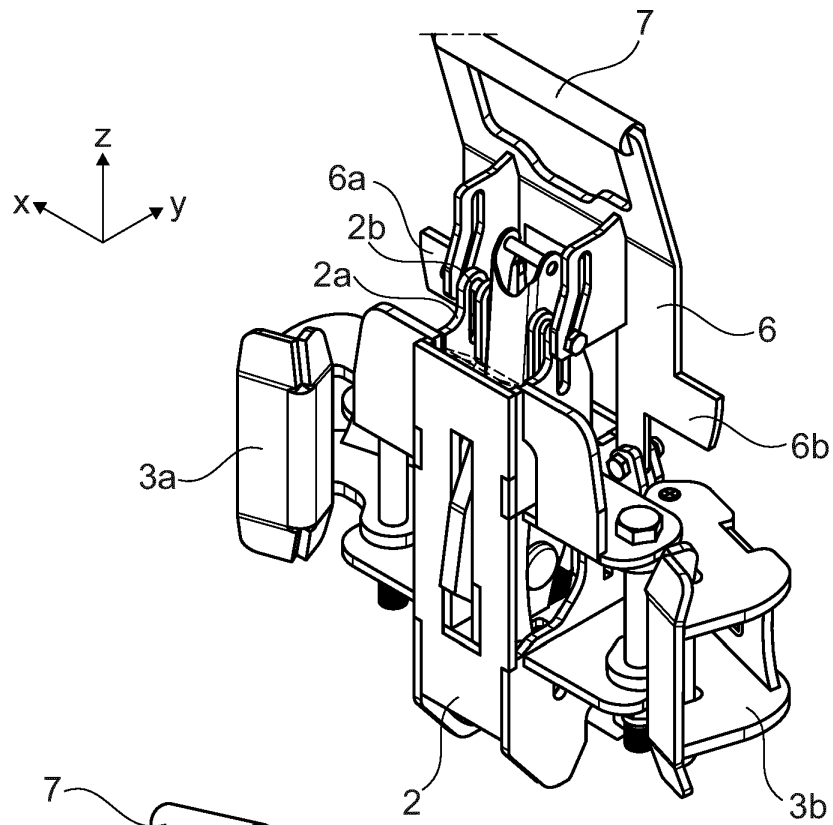


Fig. 2g

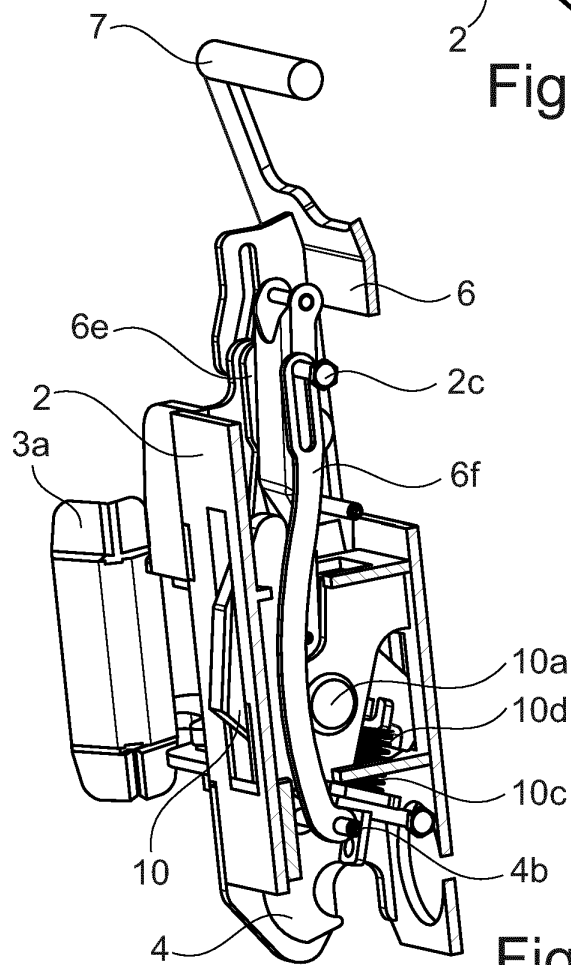


Fig. 2h

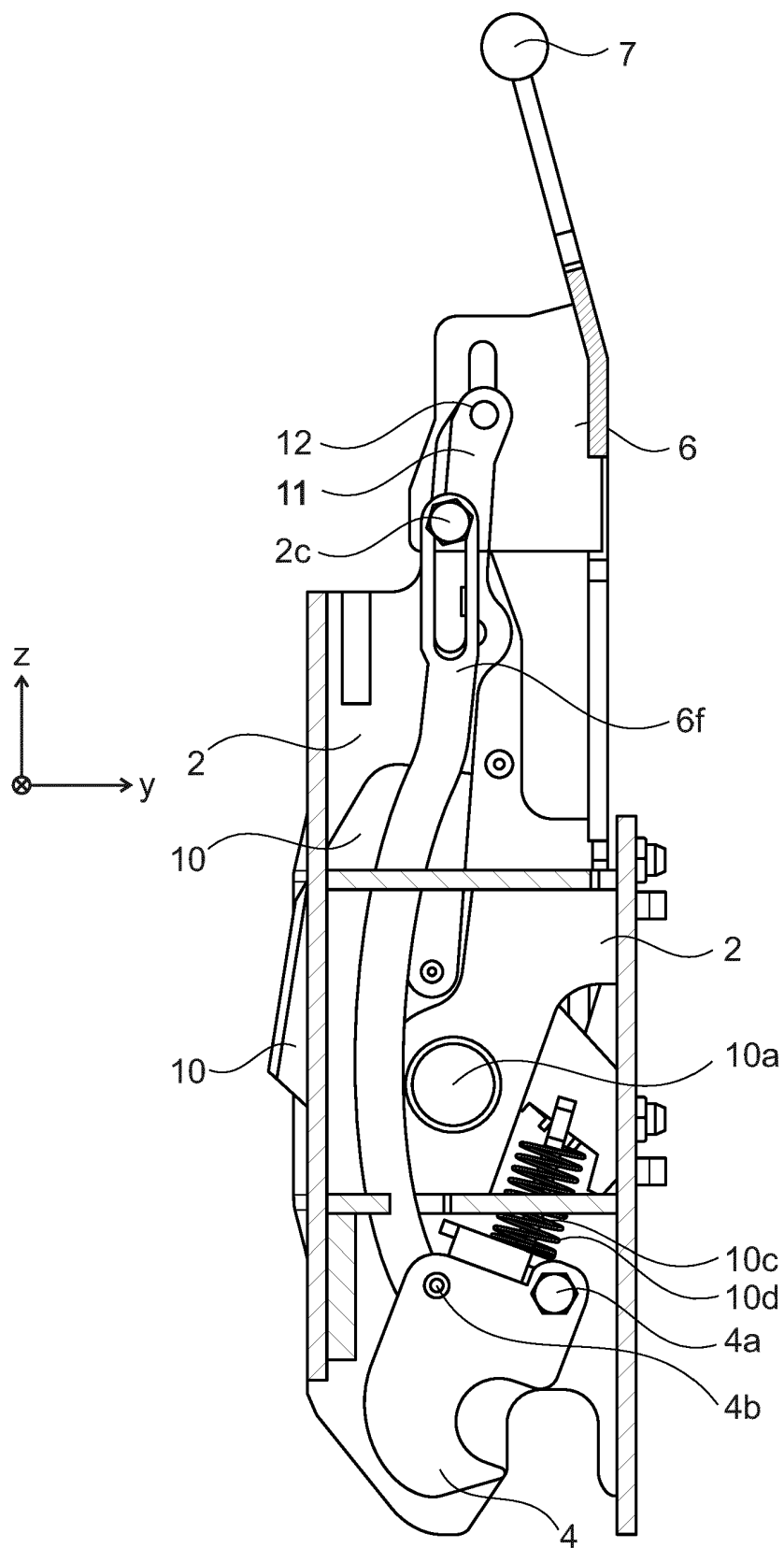
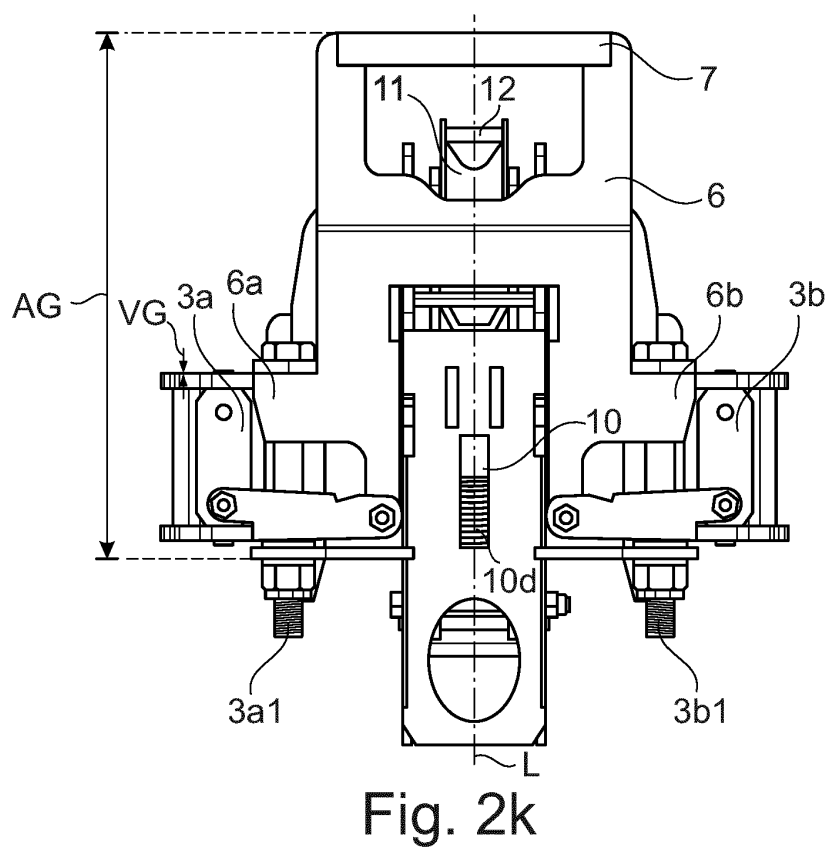
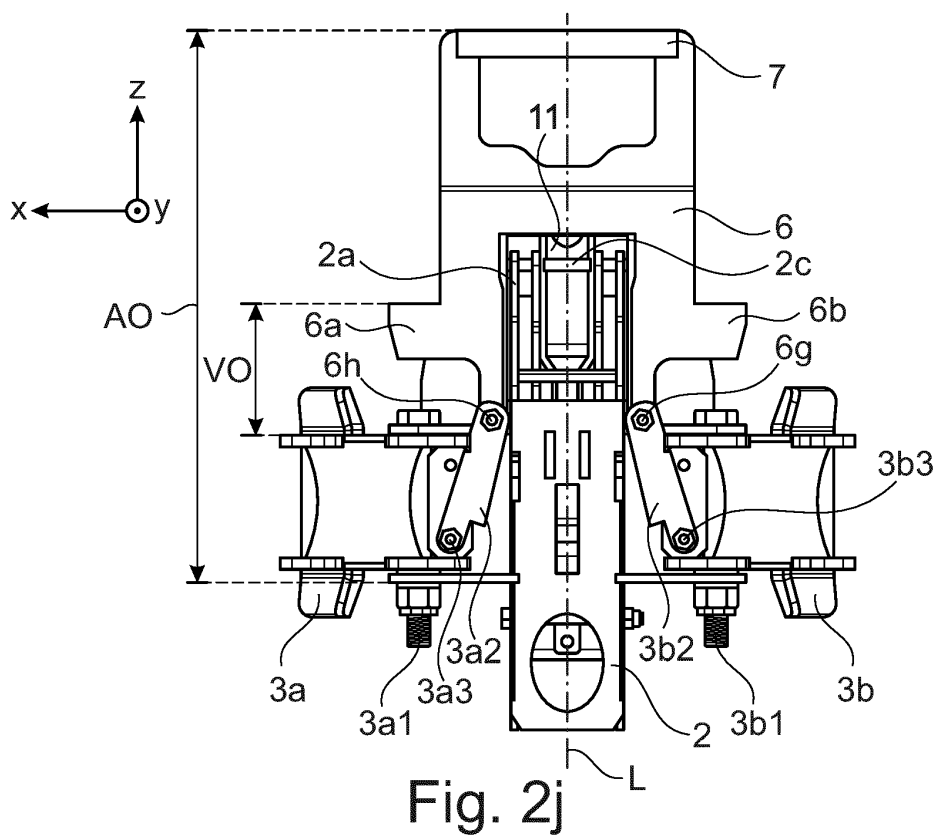
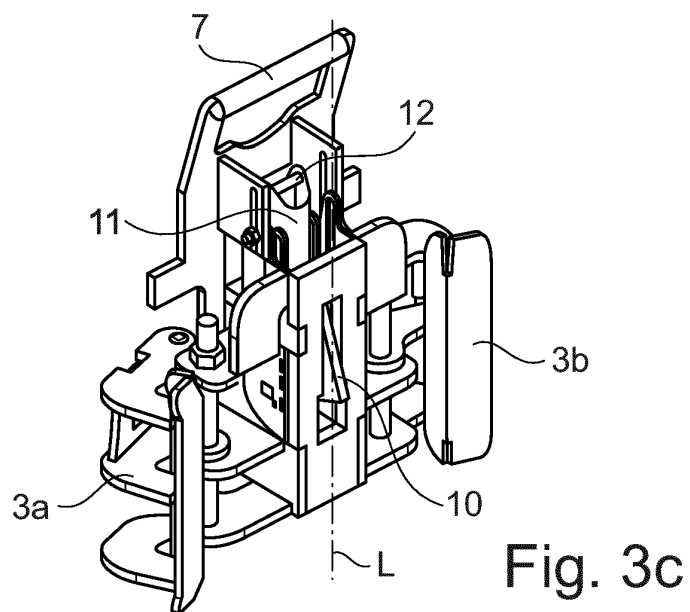
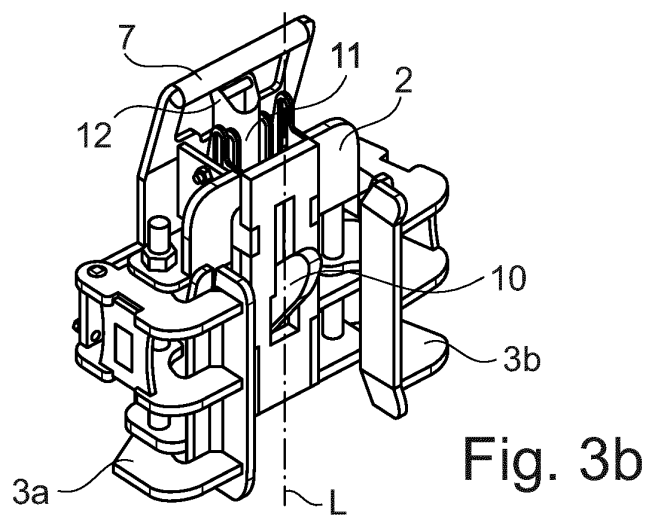
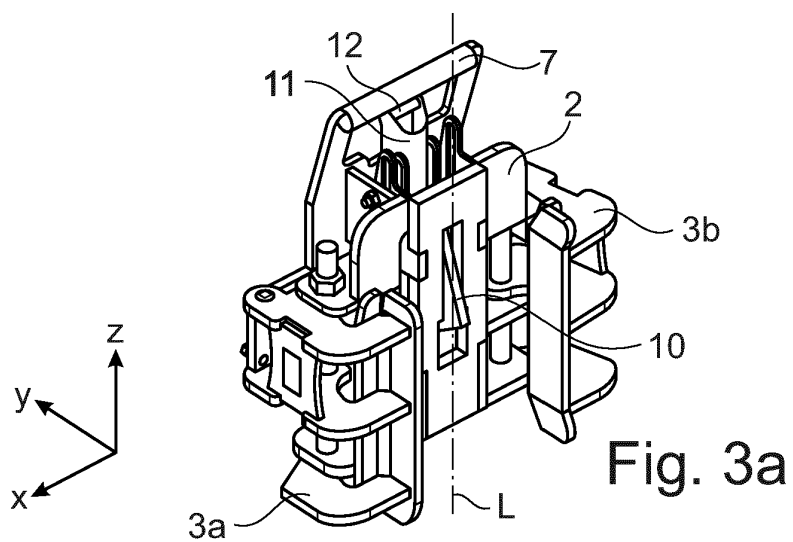


Fig. 2i





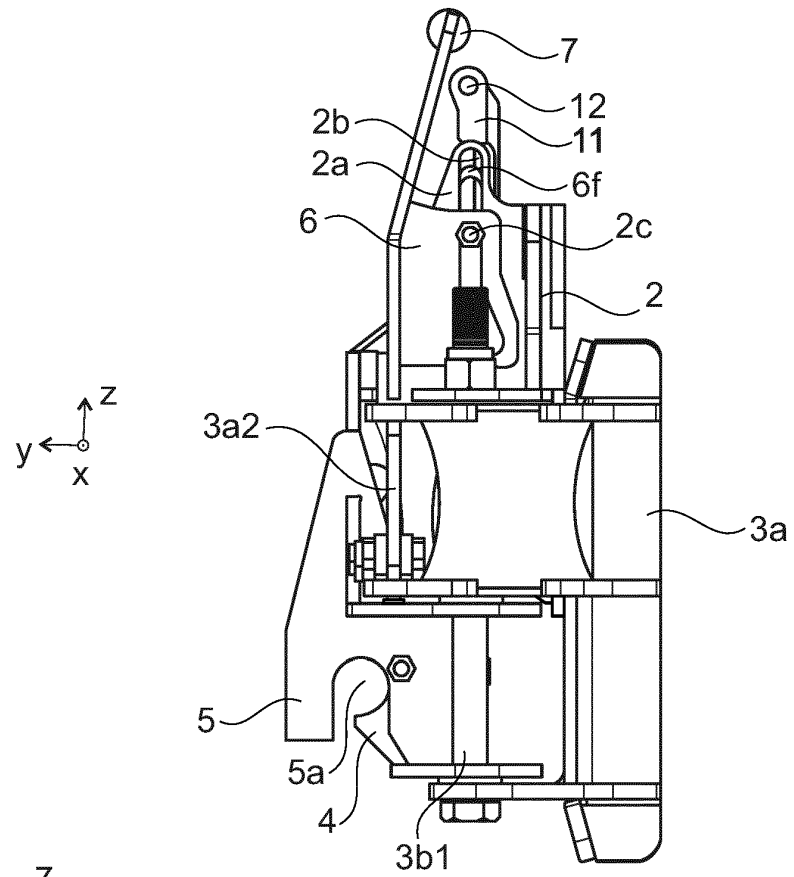


Fig. 4a

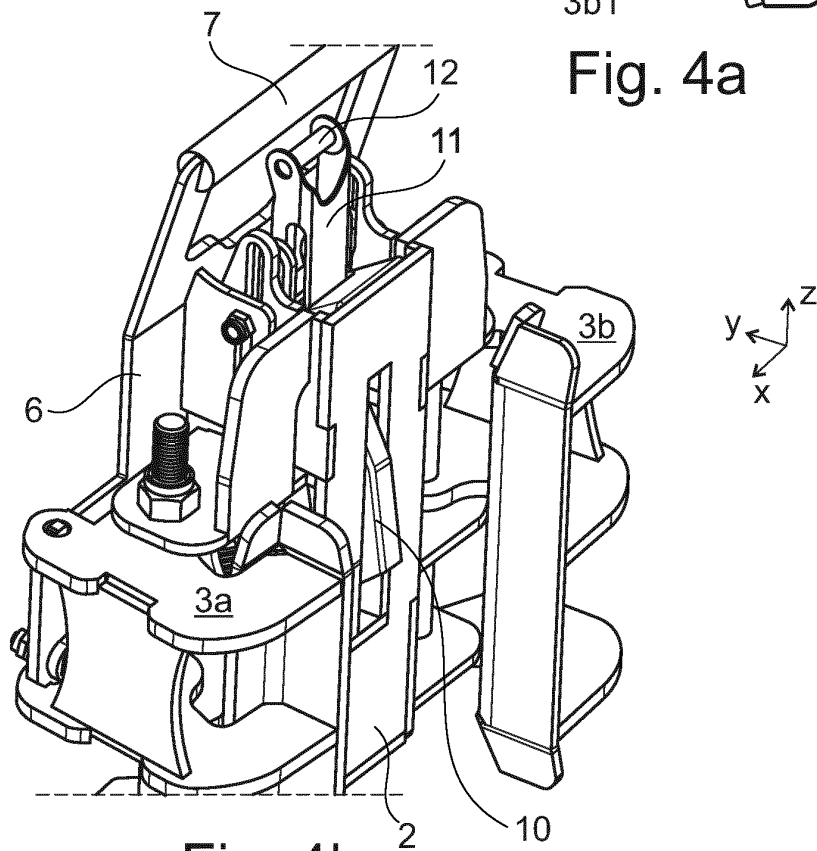


Fig. 4b

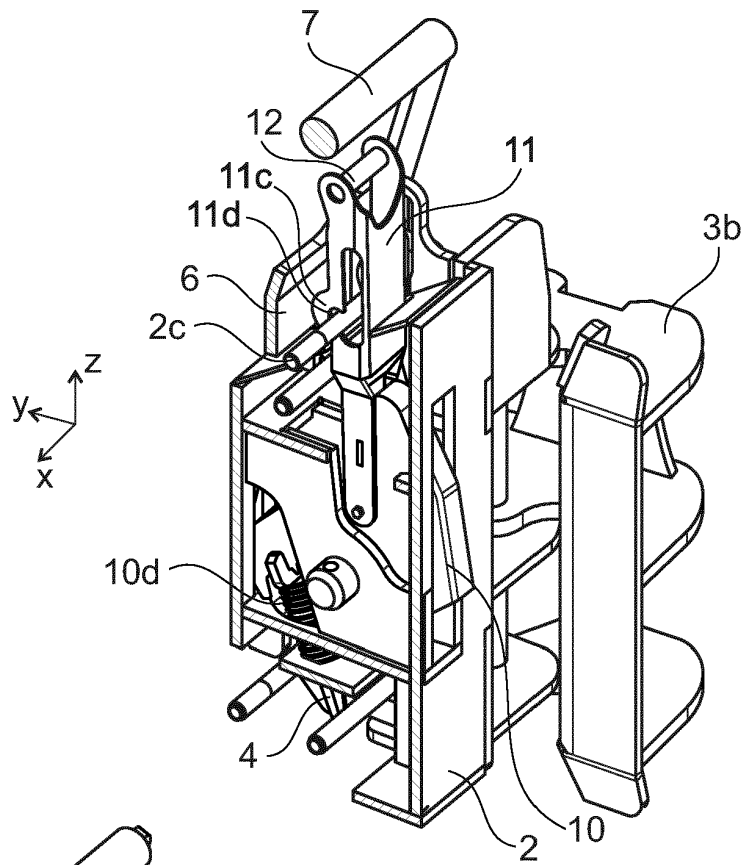


Fig. 4c

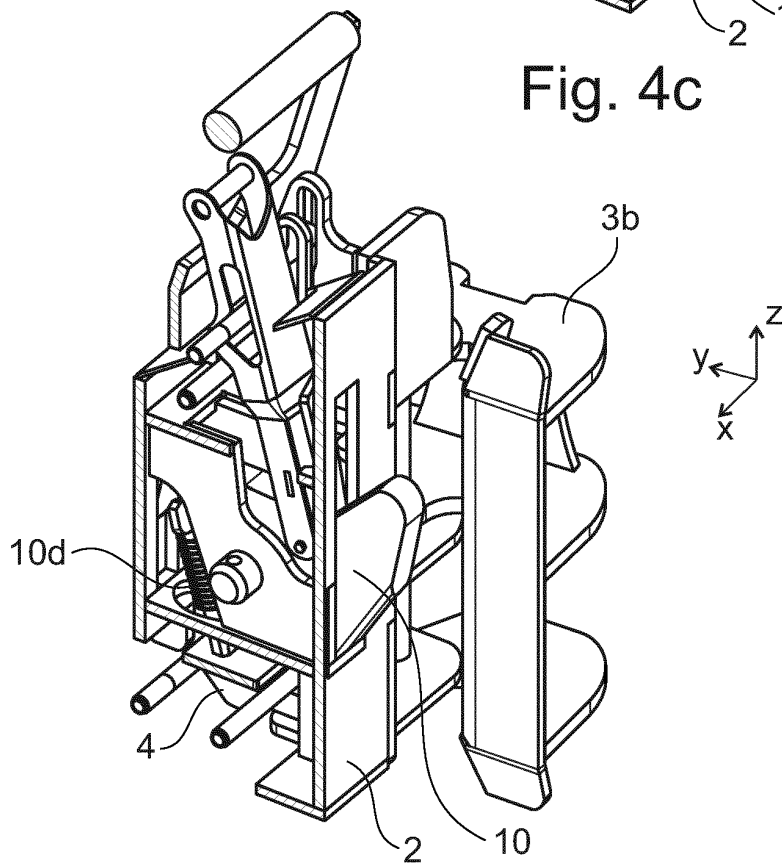


Fig. 5a

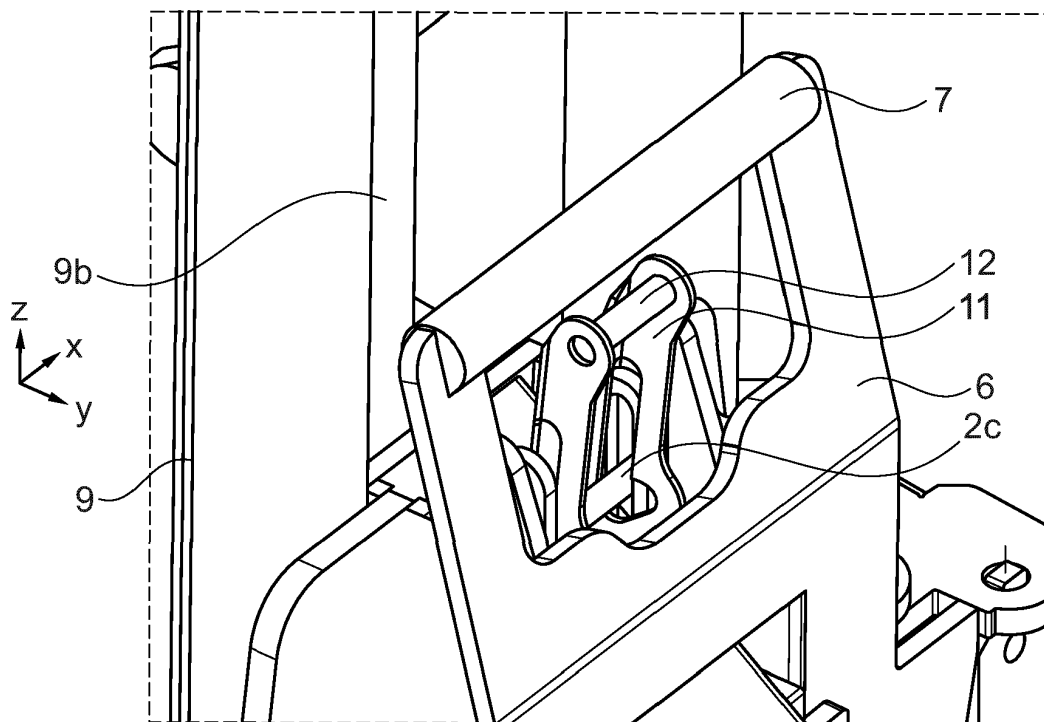


Fig. 5b

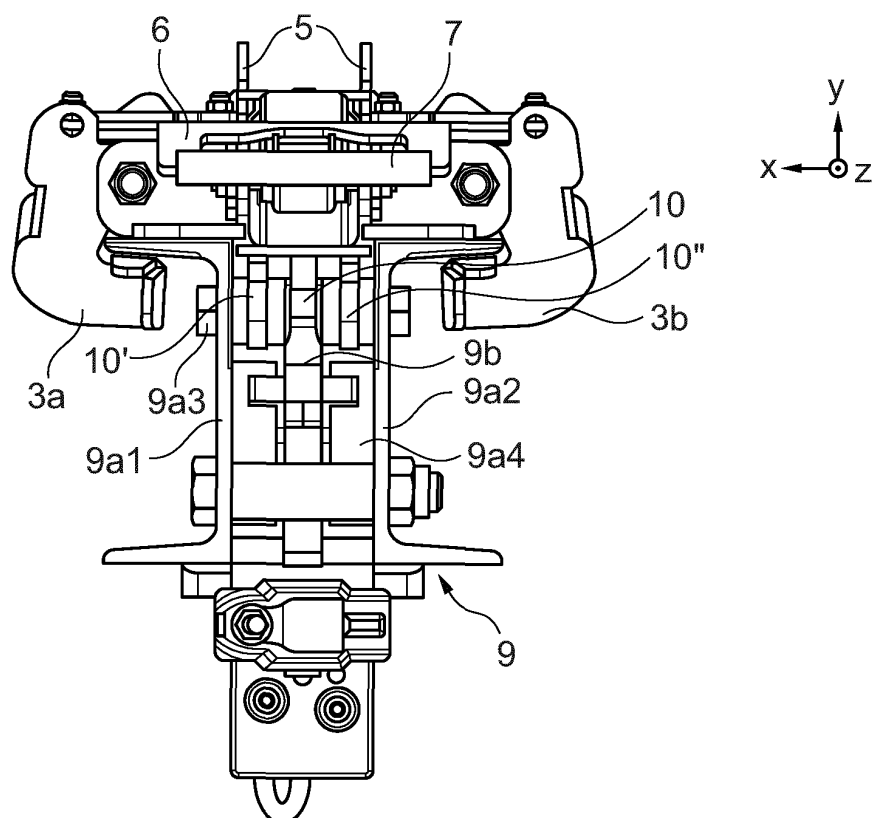


Fig. 6a

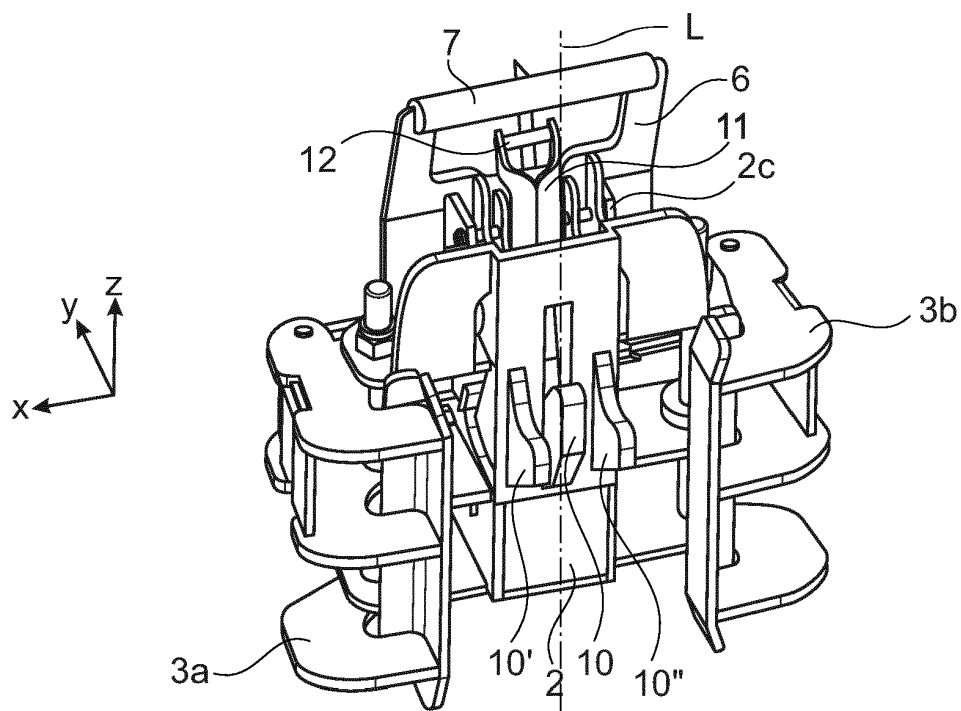


Fig. 6b

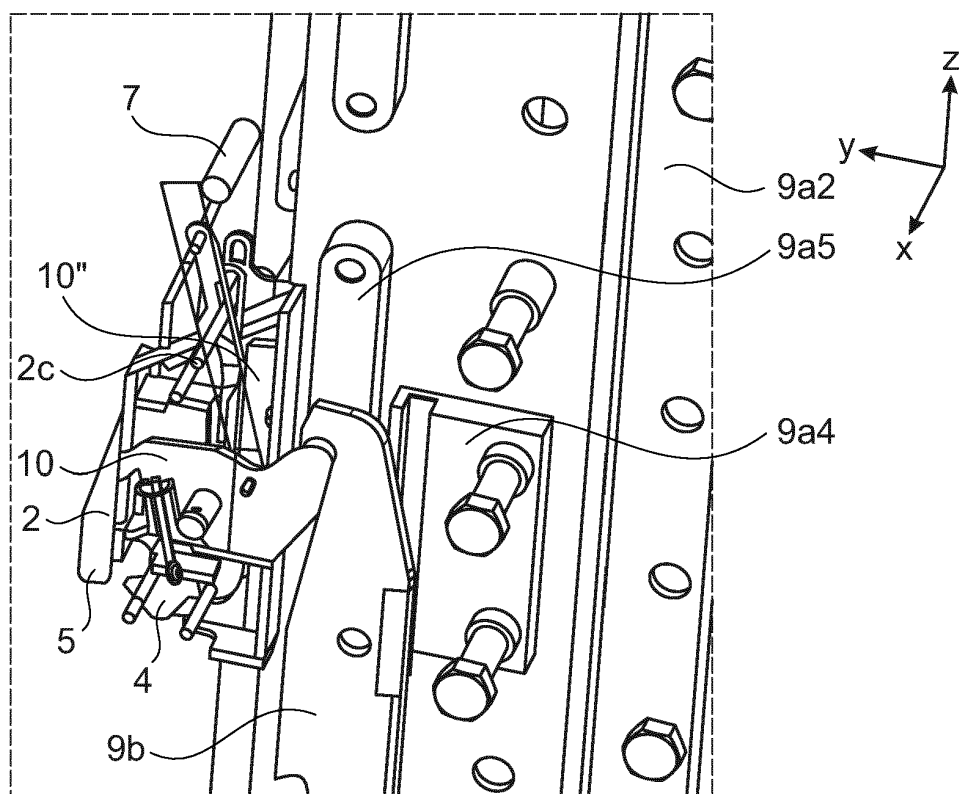


Fig. 6c

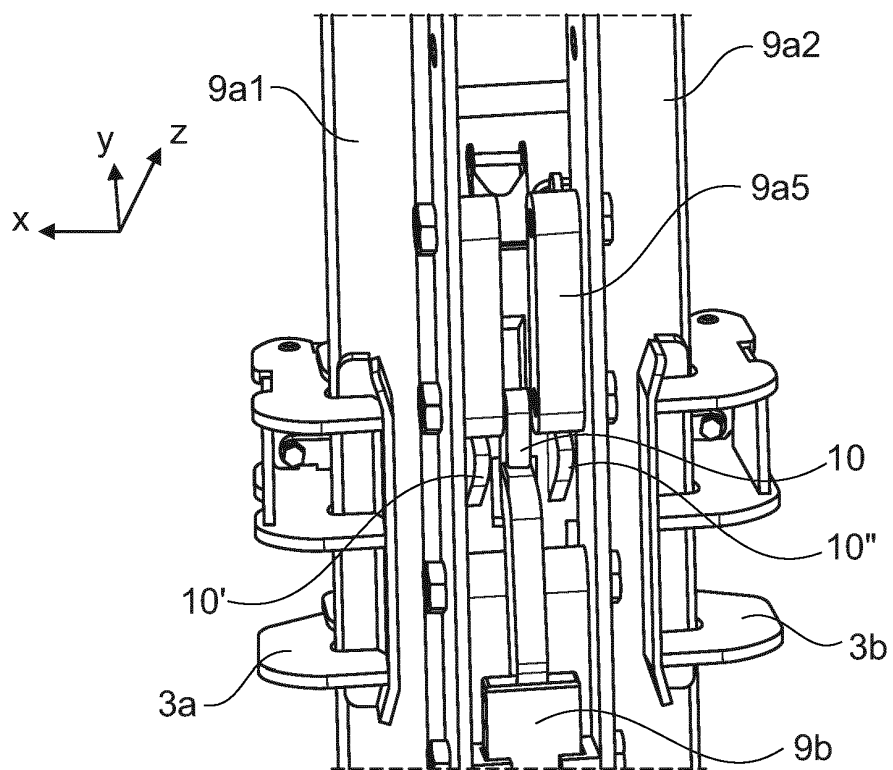


Fig. 6d

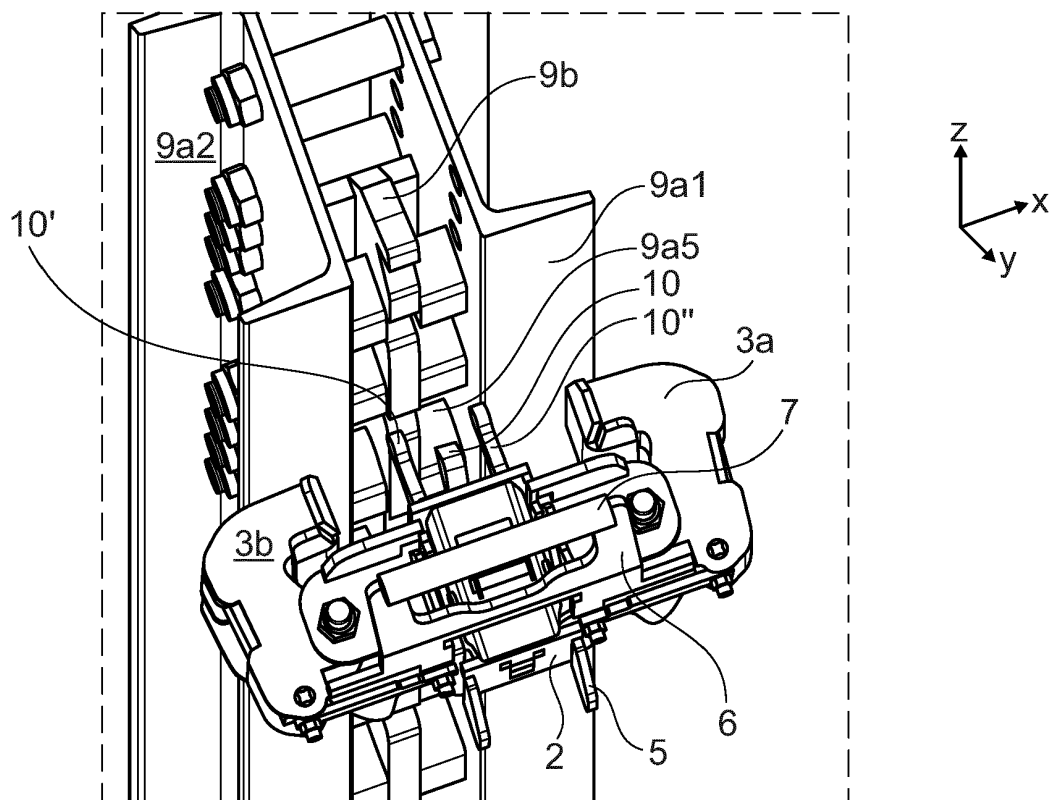


Fig. 6e

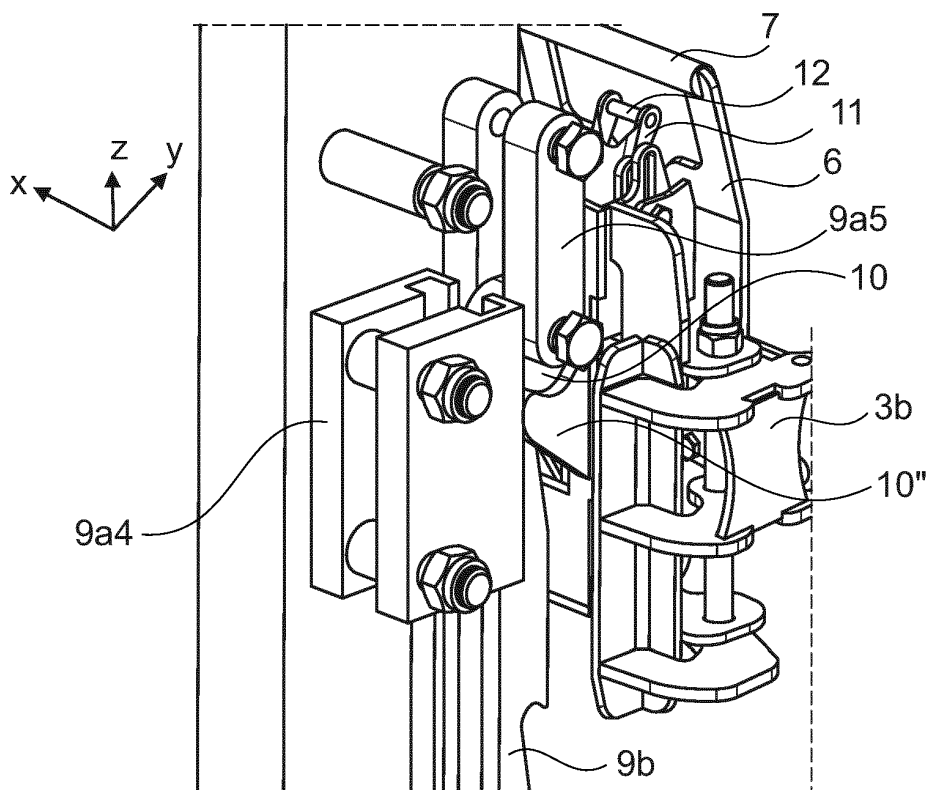


Fig. 6f

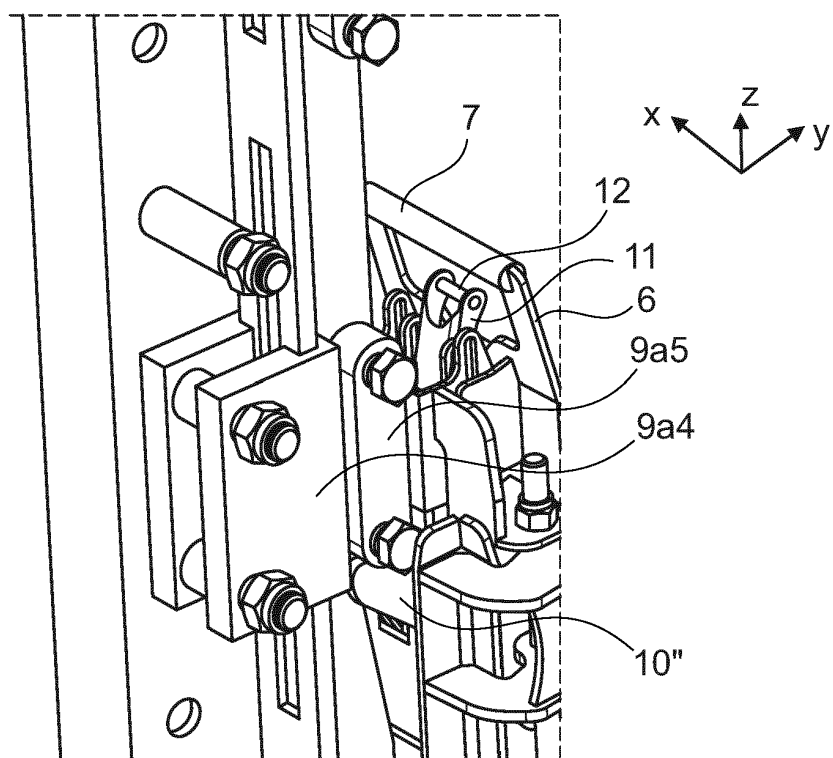


Fig. 6g

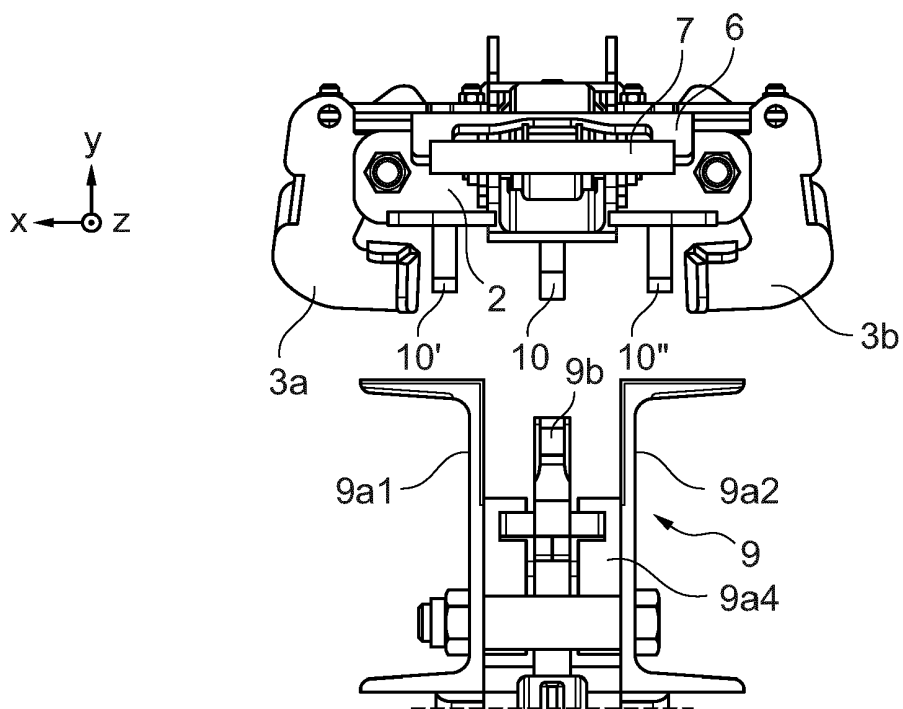


Fig. 7a

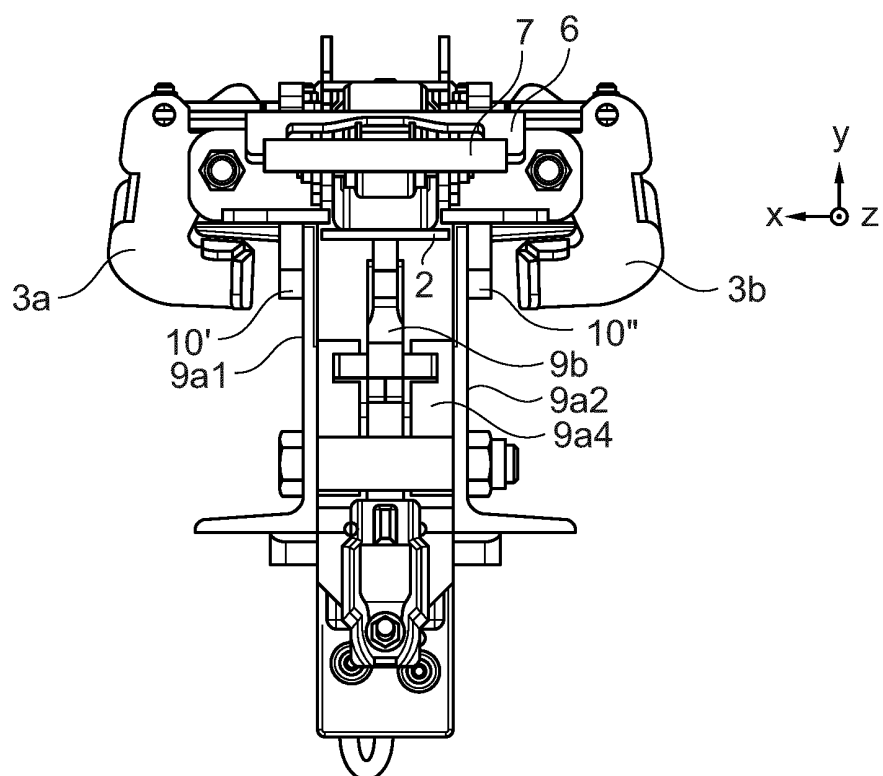


Fig. 7b

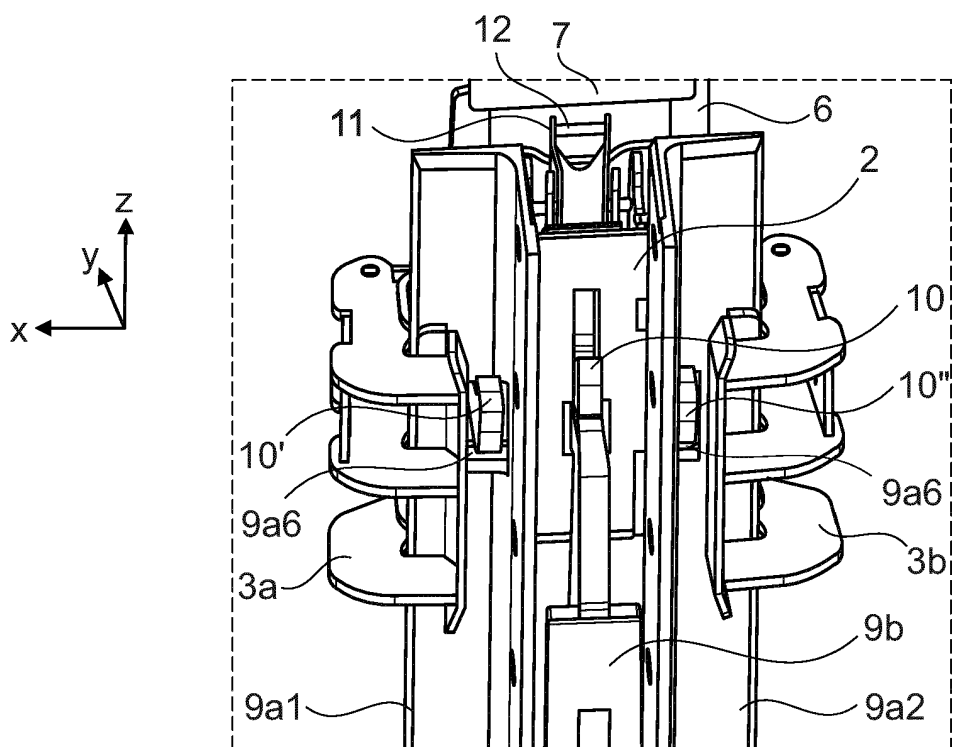


Fig. 7c

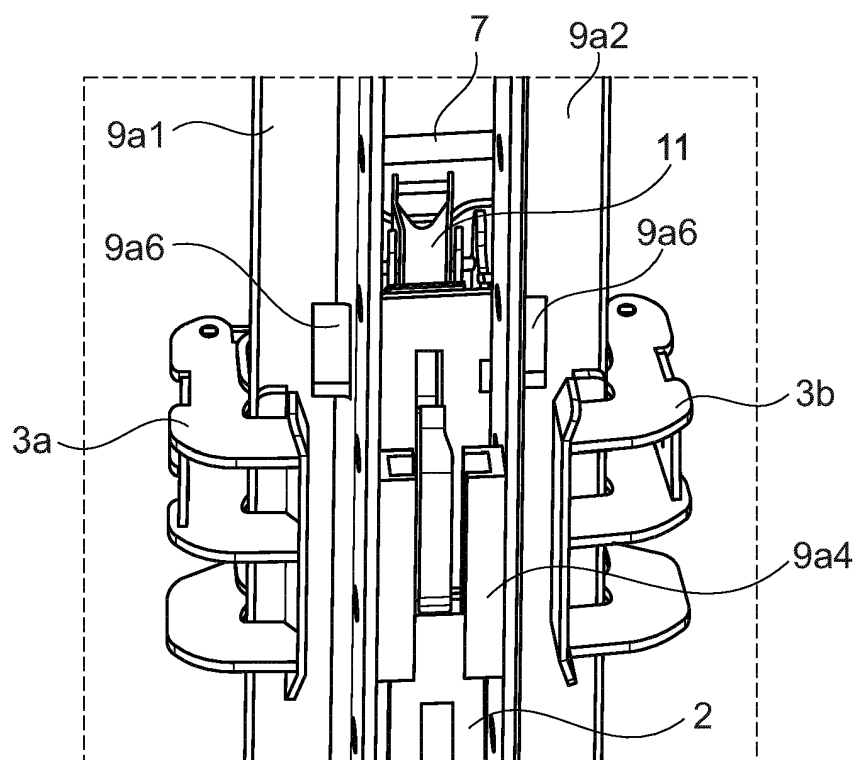


Fig. 7d

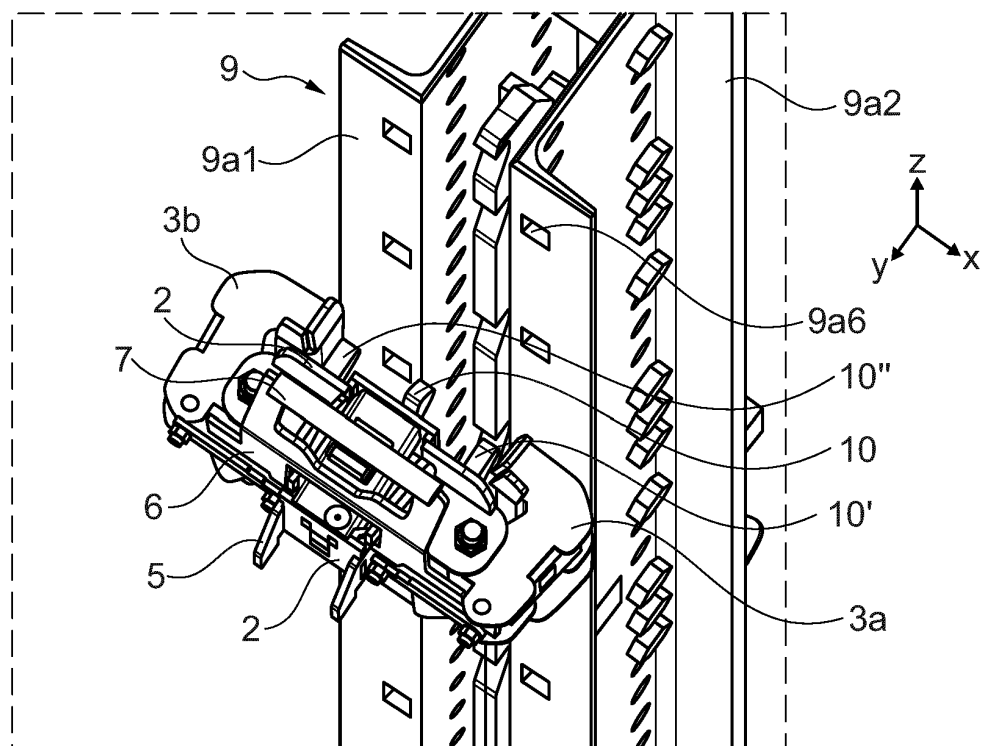
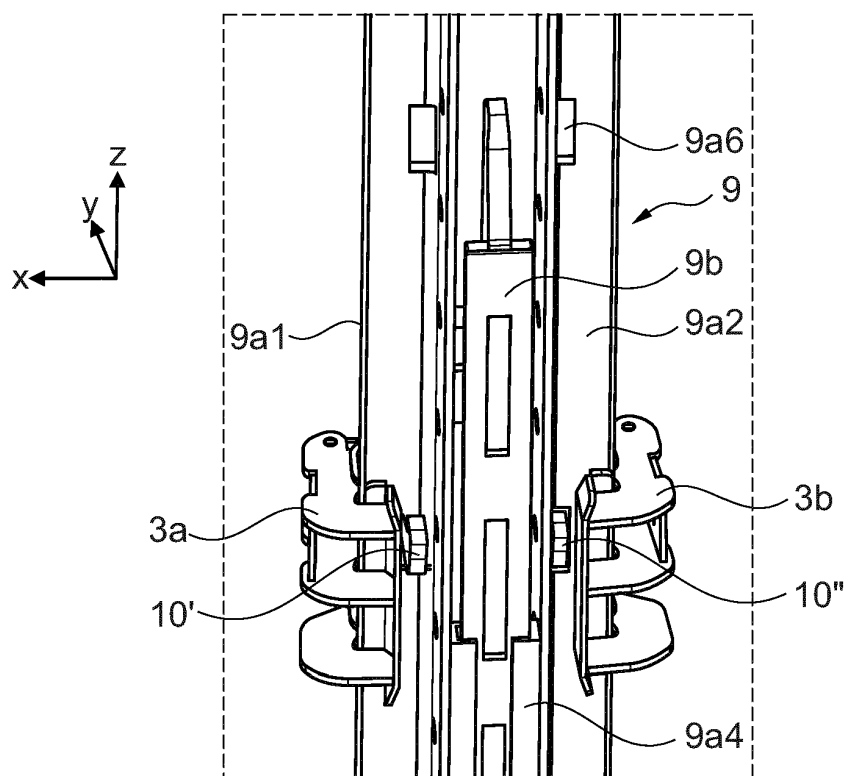


Fig. 8a

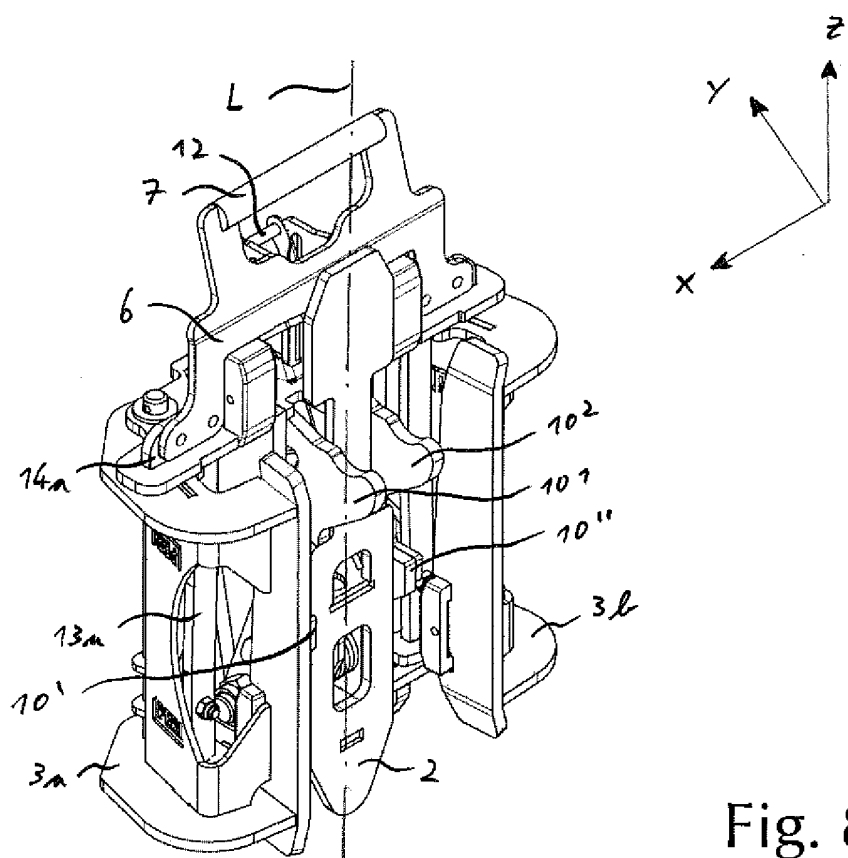
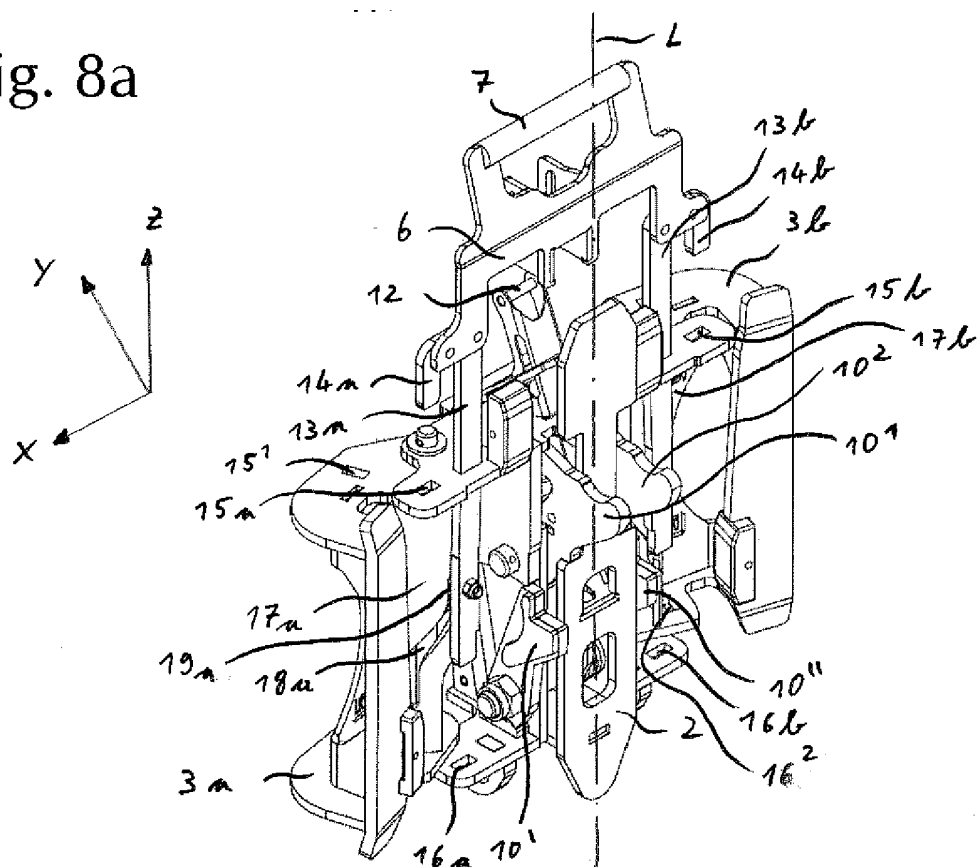


Fig. 8b

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 102005030333 B4 [0005]
- EP 3241959 A1 [0006]
- EP 3241959 B1 [0006]
- EP 3272967 A1 [0006]