

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50707/2023
(22) Anmeldetag: 05.09.2023
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2024

(51) Int. Cl.: **E04G 3/20** (2006.01)
E04G 3/22 (2006.01)
E04G 3/28 (2006.01)
F16B 45/02 (2006.01)
E04G 1/15 (2006.01)
E04G 5/00 (2006.01)
E04G 5/06 (2006.01)
E04G 17/00 (2006.01)
E02D 17/20 (2006.01)
E02B 3/12 (2006.01)
E04G 5/14 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19641813 A1
JP H09170235 A
US 2010101059 A1
DE 202021100196 U1
US 5988318 A
DE 20005627 U1
US 2018283427 A1
CN 208328946 U
CN 213204130 U
CN 215858981 U

(73) Patentinhaber:
PORR Bau GmbH
1100 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Grininger Walter
4150 Rohrbach (AT)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Arbeitsbühne**

(57) Die Erfindung betrifft eine Arbeitsbühne zur Anordnung an einer Böschungfläche (1) von bewehrter Erde, wobei die Arbeitsbühne zwei Konsolen (2) und eine Bühnenfläche (17) umfasst, wobei die Konsolen (2) jeweils umfassen: einen Bühnenschenkel (3) mit daran angeordneter Bühnenfläche (17) und einen Befestigungsschenkel (4) mit einem Einhänghaken (5) zum Einhängen der Konsole (2) in ein an der Böschungfläche (1) angeordnetes Einhängeteil (6), sodass das Einhängeteil (6) in einem Einhängbereich (7) des Einhänghakens (5) angeordnet ist, und einem entfernt vom Einhänghaken (5) angeordneten Abstützteil (8) zum Abstützen der Arbeitsbühne an der Fläche (1), wobei am Befestigungsschenkel (4) ein um eine Schwenkachse (9) schwenkbar gelagertes Sicherungsteil (10) angeordnet ist, das einen in Richtung des Einhänghakens (5) weisenden Sicherungsschenkel (11) umfasst, wobei der Sicherungsschenkel (11) in einer Sperrstellung des Sicherungsteils (10) den Einhängbereich (7) abschließt. Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung und ein Verfahren.

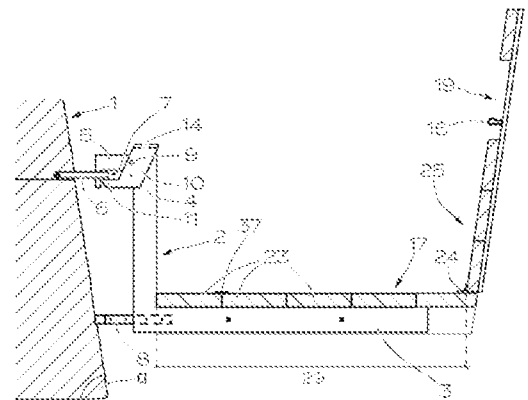


Fig. 1

Beschreibung

ARBEITSBÜHNE

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft unter anderem eine Arbeitsbühne sowie eine Anordnung einer Arbeitsbühne an einer Böschungsfläche von bewehrter Erde. Die Arbeitsbühne kann zusätzlich oder alternativ als Schutzgerüst und/oder Fanggerüst ausgebildet sein oder wirken.

[0002] Bewehrte Erde wird zur Herstellung von Damm- und Stützbauwerken im Straßen- und Landschaftsbau verwendet. Dazu wird aus Bewehrungsgittern, gegebenenfalls Geotextilien, und Bodenmaterial ein Verbundsystem gebildet, welches eine hohe Belastbarkeit aufweist. Die gebildete Böschungsfläche hat eine Neigung, die über dem Reibungswinkel des Bodenmaterials liegt, sodass Bauwerke aus bewehrter Erde typischerweise Böschungswinkel von 60° und mehr aufweisen können.

[0003] Der Aufbau solcher Systeme erfolgt meist lagenweise, wobei eine Lage gegebenenfalls eine Höhe von bis zu 60 cm aufweist. Als Bewehrungselemente werden insbesondere Baustahlmatten eingesetzt, die keilförmig vorgebogen sind, wobei der entsprechende Keilwinkel dem gewünschten Böschungswinkel entsprechen kann. Nach Platzierung der Bewehrungselemente wird das Bodenmaterial aufgeschüttet und verdichtet. Ferner wird die Oberfläche typischerweise mit einem Geotextil versehen, bevor die nächste Lage in gleicher Weise gebildet wird.

[0004] Bei der Errichtung solcher Bauwerke ist aus Gründen der Arbeitssicherheit die Bereitstellung einer Absturzsicherung erforderlich, insbesondere wenn die mögliche Fallhöhe mehr als 2 m beträgt. Absturzsicherungen für Bauwerke aus bewehrter Erde sind im Stand der Technik zwar bekannt, jedoch sind diese oft zeitaufwändig zu installieren, sodass in der Praxis vielfach auf Behelfslösungen zurückgegriffen wird, die meist nicht die erforderliche Sicherheit bieten. Eine Absturzsicherung für bewehrte Erde wird beispielsweise in der JP H09170235 A beschrieben.

[0005] Überdies können bei der Bildung von Bauwerken aus bewehrter Erde Arbeiten im Böschungsbereich oder an der Absturzkante erforderlich sein. Zu diesem Zweck ist die Installation einer Arbeitsfläche bzw. einer Arbeitsbühne erforderlich. Herkömmliche Absturzsicherungen können aus regulatorischen und/oder praktischen Gründen nicht als Arbeitsfläche eingesetzt werden.

[0006] Eine Befestigungsvorrichtung für ein Arbeitsgerüst, die an einer Wand oder einem Dach anbringbar ist, wird in der DE 19641813 A1 beschrieben. Die Verwendung an bewehrter Erde wird in dieser Druckschrift nicht erwähnt.

[0007] Gegebenenfalls kann eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung nun darin gesehen werden, die Errichtung eines Bauwerks aus bewehrter Erde sicherer und effizienter zu gestalten. Insbesondere umfasst dies, eine Arbeitsbühne zur Verwendung an der Böschungsfläche von bewehrter Erde bereitzustellen, die gleichzeitig als Absturzsicherung dient. Bevorzugt sollte diese Arbeitsbühne leicht zu installieren und zu transportieren sein. Gegebenenfalls soll die Arbeitsbühne zur Gänze, also als ein Modul, und mit einem Hub versetzbar sein, wodurch unter anderem eine einfache Installation ermöglicht und das Herabfallen von Einzelteilen verhindert werden kann.

[0008] Diese und weitere Aufgaben können mit der hier beschriebenen Arbeitsbühne gelöst werden.

[0009] Die Arbeitsbühne umfasst zwei Konsolen, eine Bühnenfläche sowie einen von der Bühnenfläche abragenden Fallschutz, wobei der Fallschutz den unteren Bereich eines Geländers bilden kann. Die Bühnenfläche weist eine Arbeitstiefe von wenigstens 100 cm auf.

[0010] Jede der Konsolen umfasst einen Bühnenschenkel, der die Bühnenfläche trägt, sowie einen Befestigungsschenkel. Gegebenenfalls sind die beiden Schenkel im Wesentlichen orthogonal zueinander angeordnet. Am Befestigungsschenkel, insbesondere an dessen oberem Ende, ist ein Einhänghaken vorgesehen.

[0011] Ferner ist am Befestigungsschenkel, insbesondere an dessen unterem Ende, ein Ab-

stützteil zur Abstützung der Konsole an der Böschungsfläche vorgesehen.

[0012] Der Einhänghaken ist dazu eingerichtet, in ein Einhängteil, das an der Böschungsfläche angeordnet ist, eingehängt zu werden. Ein Abschnitt des Einhängteils wird dazu in einen Einhängbereich des Einhänghakens eingeführt.

[0013] Die beiden Konsolen weisen ferner ein Sicherungsteil auf, das dazu ausgebildet ist, den Einhängbereich abzuschließen bzw. den in den Einhängbereich eingeführten Abschnitt des Einhängteils im Einhängbereich zu sichern. Hierzu weist das Sicherungsteil einen Sicherungsschenkel auf.

[0014] Gegebenenfalls ist das Sicherungsteil schwenkbar am Befestigungsschenkel gelagert, sodass es in eine Sperrstellung und in eine Freigabestellung gebracht werden kann. In der Sperrstellung schließt der Sicherungsschenkel den Einhängbereich insbesondere vollständig abschließen, während der Sicherungsschenkel in der Freigabestellung den Einhängbereich zumindest teilweise freigeben kann und so ein Herausführen des Einhänghakens ermöglicht.

[0015] Das Sicherungsteil ist insbesondere derart ausgebildet, dass der Sicherungsschenkel frei in den Einhängbereich überschwingen bzw. einschwenken kann, wenn kein Einhängteil im Einhängbereich angeordnet ist. Dies erlaubt unter anderem eine Positionskontrolle des Sicherungsteils. Insbesondere weist das Sicherungsteil dazu einen Positionsindikator auf, der die Stellung des Sicherungsteils anzeigt. Der Positionsindikator kann ein Abschnitt des Sicherungsteils sein, der bei korrekter Positionierung des Sicherungsteils, also insbesondere, wenn sich das Sicherungsteil in der Sperrstellung befindet, parallel zu einem korrespondierenden Abschnitt des Einhänghakens ausgerichtet ist.

[0016] Es kann vorgesehen sein, dass sich der Massenschwerpunkt des Sicherungsteils in der Betriebsstellung der Arbeitsbühne unterhalb der Schwenkachse des Sicherungsteils befindet. Ferner kann vorgesehen sein, dass der Horizontalabstand zwischen Massenschwerpunkt des Sicherungsteils und Einhänghaken in der Sperrstellung größer ist als der Horizontalabstand zwischen Schwenkachse des Sicherungsteils und Einhänghaken, wenn sich die Arbeitsbühne in Betriebsstellung befindet. Die Betriebsstellung bezeichnet dabei insbesondere jene Position der Arbeitsbühne, in der die Bühnenfläche im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.

Das Sicherungsteil kann zusätzlich eine Sperreinrichtung aufweisen, um das Sicherungsteil in der Sperrstellung zu halten. Die Sperreinrichtung kann aus einem Sperrbolzen gebildet sein oder diesen umfassen, der in entsprechende Ausnehmungen im Sicherungsteil geführt ist.

[0017] Am Sicherungsteil ist ein Hebeabschnitt vorgesehen, um die Arbeitsbühne mit einer Hebevorrichtung, beispielsweise mit einem Kranhaken, anheben zu können. Der Hebeabschnitt ist insbesondere derart ausgebildet, dass das Sicherungsteil in die Freigabestellung schwenkt, wenn die Arbeitsbühne am Hebeabschnitt angehoben wird. Zum Eingriff einer Hebevorrichtung können an der Arbeitsbühne ferner zusätzliche Anschlagpunkte vorgesehen sein. Gemeinsam können Anschlagpunkte und Hebeabschnitt dazu ausgebildet sein, um ein Anheben der Arbeitsbühne mit einem 4-Strang-Kettengehänge zu ermöglichen.

[0018] Das Abstützteil kann verstellbar am Befestigungsschenkel angeordnet sein. Gegebenenfalls kann das Abstützteil eine T-Form aufweisen.

[0019] Der Bühnenschenkel kann an jeder geeigneten Position am Befestigungsschenkel angeordnet sein, insbesondere im Bereich des Einhänghakens oder im Bereich des Abstützteils.

[0020] Das Einhängteil kann am Bewehrungsgitter einer bewerteten Erde angeordnet sein. Die bewehrte Erde kann neben dem Bewehrungsgitter Bodenmaterial sowie ein zwischen Bewehrungsgitter und Bodenmaterial angeordnetes Geotextil aufweisen. Das Einhängteil kann zwei Befestigungsschenkel sowie eine zentral angeordnete Einhängschleufe aufweisen. Dabei können die Befestigungsschenkel das Einhängteil im Bewehrungsgitter halten, während die Einhängschleufe vom Bewehrungsgitter ausragt und zum Einhängen der Einhänghaken der Arbeitsbühne bereitsteht.

[0021] Der Abstand zwischen zwei Einhängschlaufen entspricht insbesondere im Wesentlichen

dem Abstand zwischen den zwei Einhänghaken der Arbeitsbühne.

[0022] Gegebenenfalls kann das Geotextil zwischen den Befestigungsschenkeln und dem Bewehrungsgitter angeordnet sein. Gegebenenfalls können die Befestigungsschenkel zwischen dem Geotextil und dem Bewehrungsgitter angeordnet sein. Im zweitgenannten Fall können zur weiteren Befestigung des Einhängeteils Zusatzhaken vorgesehen sein, in die die Befestigungsschenkel bzw. das Einhängeteil eingehängt ist. Die Zusatzhaken verlaufen insbesondere quer zu den Befestigungsschenkeln.

[0023] Die Bewehrungsgitter der bewehrten Erde können keilförmig ausgebildet sein, wobei der Keilwinkel dem Böschungswinkel entspricht. Der Keilwinkel kann zwischen 60° und 90° betragen. Die Bewehrungsgitter sind insbesondere Baustahlmatten.

[0024] Bei der Bildung der bewehrten Erde wird das Bewehrungsgitter in der gewünschten Position platziert. Dann können die Einhängeteile in der gewünschten Position angeordnet werden, woraufhin die Positionierung eines Geotextils an der Innenseite des Bewehrungsgitters erfolgen kann. Alternativ kann das Geotextil auch an der Innenseite des Bewehrungsgitters positioniert werden, bevor die Einhängeteile angeordnet werden. In diesem Fall durchdringen die Einhängeteile das Geotextil. Zuletzt kann das Bodenmaterial im Bereich von Bewehrungsgitter und Geotextil angeordnet und gegebenenfalls verdichtet werden, um eine Lage bewehrter Erde zu bilden. Eine Lage kann eine Höhe von 30 cm bis 70 cm, beispielsweise etwa 40 cm oder etwa 60 cm, aufweisen.

[0025] Die hier beschriebene Arbeitsbühne kann in die so bereitgestellten Einhängeteile eingehängt werden.

[0026] Die Einhängeteile können im Bereich der Unterkante einer Lage aus bewehrter Erde angeordnet sein, also insbesondere weniger als 20 cm von der Unterkante dieser Lage entfernt. In diesem Fall können die Abstützteile die Arbeitsbühne an der jeweils darunterliegenden Lage aus bewehrter Erde abstützen.

[0027] Gegebenenfalls beträgt der Abstand zwischen der Oberkante der obersten Lage der bewehrten Erde und der Bühnenfläche, also die potentielle Fallhöhe, weniger als 200 cm.

[0028] Es wird eine Arbeitsbühne zur Anordnung an einer Böschungsfäche von bewehrter Erde beschrieben, wobei die Böschungsfäche eine Hangneigung zwischen 60° und 90° aufweist, wobei die Arbeitsbühne zwei Konsolen und eine Bühnenfläche umfasst, wobei die Bühnenfläche eine Arbeitstiefe von wenigstens 100 cm aufweist und wobei die Bühnenfläche durch einen winkelig von der Bühnenfläche abragenden Fallschutz begrenzt wird.

[0029] Die Konsolen umfassen jeweils einen Bühnenschenkel mit daran angeordneter Bühnenfläche und einen Befestigungsschenkel. Der Befestigungsschenkel umfasst einen Einhänghaken zum Einhängen der Konsole in ein an der Böschungsfäche angeordnetes Einhängeteil, sodass das Einhängeteil in einem Einhängbereich des Einhänghakens angeordnet ist, und umfasst ein entfernt vom Einhänghaken angeordnetes Abstützteil zum Abstützen der Arbeitsbühne an der Fläche.

[0030] Am Befestigungsschenkel ist ein um eine Schwenkachse schwenkbar gelagertes Sicherungsteil angeordnet, das einen in Richtung des Einhänghakens weisenden Sicherungsschenkel umfasst, wobei der Sicherungsschenkel in einer Sperrstellung des Sicherungsteils den Einhängbereich abschließt.

[0031] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Massenschwerpunkt des Sicherungsteils in der Sperrstellung unterhalb der Schwenkachse des Sicherungsteils liegt, wenn sich die Arbeitsbühne in der Betriebsstellung befindet.

[0032] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Sicherungsteil einen Hebeabschnitt zum Eingriff einer Hebevorrichtung, wie beispielsweise eines Kranhakens, umfasst. Gegebenenfalls sind an der Arbeitsbühne weitere Anschlagpunkte zum Eingriff einer Hebevorrichtung vorgesehen, beispielsweise zum Verheben mit einem 4-Strang-Kettengehänge.

[0033] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Hebeabschnitt derart angeordnet ist, dass das Sicherungsteil beim Anheben der Arbeitsbühne am Hebeabschnitt in eine Freigabestellung schwenkt, sodass der Sicherungsschenkel den Einhängbereich freigibt.

[0034] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Abstützteil verstellbar am Befestigungsschenkel angeordnet ist, und/oder dass das Abstützteil T-förmig ausgestaltet ist.

[0035] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Befestigungsschenkel im Wesentlichen orthogonal zum Bühnenschenkel angeordnet ist.

[0036] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass am Sicherungsteil zumindest eine Sperreinrichtung vorgesehen ist, die ein Verschwenken des Sicherungsteils in Richtung der Freigabestellung begrenzen oder verhindern kann.

[0037] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Sicherungsteil derart ausgebildet ist, dass der Sicherungsschenkel bei nicht im Einhängbereich angeordneten Einhängteilen in der Betriebsstellung der Arbeitsbühne in den Einhängbereich überschwingt und dadurch insbesondere eine fehlerhafte Positionierung der Arbeitsbühne anzeigt.

[0038] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Bühnenfläche mehrere Flächenabschnitte umfasst, wobei die Flächenabschnitte quer zur Erstreckung der Bühnenschenkel verlaufen, und/oder dass eine Klappeinrichtung, insbesondere ein Scharnier, zum Umklappen des Fallschutzes und gegebenenfalls dem Geländer in Richtung Bühnenfläche vorgesehen ist. Gegebenenfalls ist die Höhe des Geländers, an dem der Fallschutz angeordnet sein kann, kleiner oder gleich der Arbeitstiefe der Bühnenfläche.

[0039] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Fallschutz zumindest bis zu einer Höhe von 50 cm ausgehend von der Bühnenfläche geschlossen ausgebildet ist. Gegebenenfalls bildet der Fallschutz den unteren Bereich eines Geländers, wobei das Geländer eine Höhe von wenigstens 100 cm aufweist.

[0040] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Arbeitsbühne zusätzlich als Schutzgerüst und/oder Fanggerüst ausgebildet ist oder wirkt.

[0041] Es wird auch eine Anordnung einer Arbeitsbühne mit den genannten Merkmalen an einer Böschungsfäche von bewehrter Erde mit einer Hangneigung zwischen 60° und 90° , insbesondere zwischen 65° und 80° , beschrieben. Die Böschungsfäche kann durch ein Bewehrungsgitter der bewehrten Erde gebildet sein, wobei am Bewehrungsgitter Einhängteile vorgesehen sind, in die die Einhänghaken der Arbeitsbühne eingehängt sind.

[0042] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die bewehrte Erde aus mehreren Lagen gebildet ist, wobei die Lagen ein, insbesondere keilförmiges, Bewehrungsgitter, Bodenmaterial sowie gegebenenfalls ein zwischen dem Bewehrungsgitter und dem Bodenmaterial (22) angeordnetes Geotextil umfassen.

[0043] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass eine Lage eine Höhe von bis zu 60 cm aufweist.

[0044] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Einhängteile eine Einhängschlaufe und beidseitig der Einhängschlaufe angeordnete Befestigungsschenkel umfassen, wobei die Einhängschlaufen von der Fläche auskragen, wobei bevorzugt jeder der Befestigungsschenkel zumindest vier Gitterstäbe des Stützgitters überspannt.

[0045] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Befestigungsschenkel zwischen dem Bewehrungsgitter und dem Geotextil angeordnet sind, wobei die Befestigungsschenkel ferner durch Zusatzhaken am Bewehrungsgitter gehalten werden.

[0046] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Geotextil zwischen den Befestigungsschenkeln und dem Bewehrungsgitter angeordnet ist, wobei die Einhängschlaufe das Geotextil durchdringt.

[0047] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Sicherungsschenkel an den Einhängteilen, insbesondere an den Einhängschlaufen, anliegen.

[0048] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Massenschwerpunkt der Sicherungsteile in der

Sperrstellung unterhalb der Schwenkachse liegt, wobei der Normalabstand zwischen Schwenkachse und Einhängteil kleiner ist als der Normalabstand zwischen Massenschwerpunkt und Einhängteil.

[0049] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Einhängteile in der obersten Lage der bewehrten Erde oder in der an die oberste Lage direkt angrenzenden Lage angeordnet sind, und/oder dass der Vertikalabstand zwischen der Oberfläche der bewehrten Erde und der Bühnenfläche, also die Fallhöhe, weniger als 200 cm beträgt. Insbesondere liegen die Einhängteile auf einem horizontalen Abschnitt des Bewehrungsgitters auf, sie sind also im unteren Bereich einer Lage angeordnet.

[0050] Es wird auch ein Verfahren zur Verwendung einer Arbeitsbühne mit den hier beschriebenen Merkmalen beim Bilden einer Böschungsfäche von bewehrter Erde mit einer Horizontalneigung zwischen 60° und 90°, insbesondere zwischen 65° und 80°, beschrieben. Das Verfahren kann die folgenden Schritte umfassen:

- Anordnen der Einhängteile an der Böschungsfäche,
- Einhängen der Arbeitsbühne mit ihren Einhänghaken in den Einhängteilen, wobei sich die Sicherungsteile in einer Freigabestellung befinden, und
- Verlagern der Sicherungsteile in die Sperrstellung.

[0051] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Böschungsfäche durch ein Bewehrungsgitter der bewehrten Erde gebildet ist, wobei die bewehrte Erde gebildet wird durch

- Anordnen des Bewehrungsgitters,
- Anordnen der Einhängteile am Bewehrungsgitter,
- gegebenenfalls Anordnen eines Geotextils am Bewehrungsgitter, und
- Befüllen des Bewehrungsgitters mit Bodenmaterial,

wobei das Einhängen der Arbeitsbühne erfolgt, nachdem das Bewehrungsgitter mit Bodenmaterial befüllt wurde.

[0052] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Verfahren ferner folgende Schritte umfasst:

- Verlagern der Sicherungsteile in die Freigabestellung, insbesondere durch Anheben der Arbeitsbühne an den Hebeabschnitten,
- Aushängen der Einhänghaken der Arbeitsbühne aus den Einhängteilen,
- Einhängen der Arbeitsbühne mit ihren Einhänghaken in anderen Einhängteilen, wobei sich die Sicherungsteile in der Freigabestellung befinden, und
- Verlagern der Sicherungsteile in die Sperrstellung.

[0053] Gegebenenfalls kann die bewehrte Erde in mehreren Lagen gebildet werden, wobei die Einhängteile dann an einer dieser Lagen angeordnet sind. Gegebenenfalls können Lagen ohne Einhängteile gebildet werden, wobei sich diese Lagen über jener Lage befinden, an der Einhängteile angeordnet sind. Gegebenenfalls werden zwischen einer Lage mit Einhängteilen eine, zwei, drei oder vier Lagen gebildet, die keine Einhängteile aufweisen. Danach kann wieder eine Lage mit Einhängteilen angeordnet werden.

[0054] Gegebenenfalls kann das Verfahren also das Bilden mehrerer übereinander angeordneter Lagen bewehrter Erde umfassen. Gegebenenfalls wird die Arbeitsbühne von einer Lage in eine darüber liegende Lage umgehängt, wenn die Fallhöhe zwischen der Oberfläche der obersten Lage und der Bühnenfläche mehr als 200 cm, insbesondere mehr als 140 cm, beträgt.

[0055] Das Umhängen der Arbeitsbühne erfolgt insbesondere durch Anheben der Arbeitsbühne mittels einer an den Hebeabschnitten angeordneten Hebeabschnitten. Sofern vorhanden wird zuvor die Sperreinrichtung gelöst, sodass die Sicherungsteile in die Freigabestellung gelangen können. Durch das Anheben der Arbeitsbühne werden die Einhänghaken von den Einhängteilen gelöst, sodass die Einhänghaken an anderen Einhängteilen, insbesondere an Einhängteilen einer darüberliegenden Lage der bewehrten Erde, angeordnet werden können.

[0056] Gegebenenfalls wird nach dem Platzieren der Arbeitsbühne die Hebevorrichtung von den Hebeabschnitten gelöst, sodass die Sicherungsteile in die Sperrstellung gelangen können. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Einhängteile in den Einhängbereichen angeordnet sind. Sofern vorhanden, kann dann die Sperreinrichtung wieder betätigt werden.

[0057] Nach dem Umhängen können gegebenenfalls wieder Lagen bewehrter Erde gebildet werden, wobei ein weiteres Umhängen insbesondere wieder dann erfolgt, wenn eine vordefinierte maximale Fallhöhe erreicht ist.

[0058] Weitere Merkmale ergeben sich aus den Patentansprüchen, den Figuren sowie der Beschreibung der Ausführungsbeispiele. Nachfolgend wird die Arbeitsbühne anhand exemplarischer Ausführungsbeispiele im Detail beschrieben.

[0059] Es zeigen:

[0060] Fig. 1 eine schematische seitliche Schnittansicht einer Arbeitsbühne gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

[0061] Fig. 2 eine schematische seitliche Schnittansicht einer Arbeitsbühne gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;

[0062] Fig. 3 eine schematische Detailansicht des Bereichs des Einhänghakens einer Arbeitsbühne gemäß einem Ausführungsbeispiel in Freigabestellung;

[0063] Fig. 4 eine schematische Detailansicht der Arbeitsbühne gemäß dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel in Sperrstellung;

[0064] Fig. 5 eine schematische Detailansicht der Arbeitsbühne gemäß dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel in einer weiteren Stellung, nämlich bei fehlerhafter Positionierung des Einhängteils;

[0065] Fig. 6 eine schematische Ansicht eines Abstützteils gemäß einem Ausführungsbeispiel;

[0066] Fig. 7 eine schematische seitliche Schnittansicht einer Anordnung einer Arbeitsbühne an bewehrter Erde gemäß einem Ausführungsbeispiel;

[0067] Fig. 8 eine schematische Detailansicht eines Einhänghakens, der an einem Bewehrungsgitter angeordnet ist, wobei das Geotextil zwischen Befestigungsschenkeln und Bewehrungsgitter liegt; und

[0068] Fig. 9 eine weitere schematische Detailansicht eines Einhänghakens, der an einem Bewehrungsgitter angeordnet ist, wobei die Befestigungsschenkel direkt am Bewehrungsgitter anliegen.

[0069] Sofern nicht anders bezeichnet, sind in den Figuren die folgenden Merkmale gezeigt: Böschungsfäche 1, Konsole 2, Bühnenschenkel 3, Befestigungsschenkel 4, Einhänghaken 5, Einhängteil 6, Einhängbereich 7, Abstützteil 8, Schwenkachse 9 (des Sicherungsteils 10), Sicherungsteil 10, Sicherungsschenkel 11, Sperreinrichtung 12 (des Sicherungsteils 10), Einhängschlaufe 13, Hebeabschnitt 14, Hebevorrichtung 15, Anschlagpunkt 16, Bühnenfläche 17, Befestigungsschenkel 18, Geländer 19, Bewehrungsgitter 20, Geotextil 21, Bodenmaterial 22, Flächenabschnitt 23 (der Bühnenfläche 17), Klappeinrichtung 24, Fallschutz 25, Lage 26, Zusatzhaken 27, Höhe 28 (der Lage 26), Arbeitstiefe 29, Indikatorabschnitt 30, Verbindungsschenkel 31, Abstützschenkel 32, Befestigungsloch 33, Oberfläche 34, Fallhöhe 35, Gitterstab 36, Klappeinrichtung 37, Hangneigung α .

[0070] Fig. 1 zeigt eine schematische seitliche Schnittansicht einer Arbeitsbühne gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Die Arbeitsbühne befindet sich hier in einer Betriebsstellung. Insbesondere befindet sich die Bühnenfläche 17 der Arbeitsbühne in im Wesentlichen horizontaler Lage.

[0071] Die Arbeitsbühne umfasst zwei Konsolen 2, von denen in Fig. 1 nur eine sichtbar ist. An einem Bühnenschenkel 3 der Konsolen 2 ist die Bühnenfläche 17 angeordnet, die von einem Fallschutz 25 begrenzt wird. Der Fallschutz 25 ist geschlossen ausgebildet und bildet den unteren Bereich eines Geländers 19. Das Geländer 19 ist über eine Klappeinrichtung 24 mit der Bühnenfläche 17 verbunden, sodass es zum Transport in Richtung der Bühnenfläche umgeklappt werden kann.

[0072] Die Bühnenfläche 17 weist in diesem Ausführungsbeispiel eine Arbeitstiefe 29 von etwa

100 cm auf. Die Bühnenfläche 17 wird durch mehrere Flächenabschnitte 23 in Form von Pfostenbelag gebildet, der zwischen den beiden Bühnenschenkel 3 angeordnet ist.

[0073] Die beiden Konsolen 2 umfassen ferner jeweils einen orthogonal zum Bühnenschenkel 3 angeordneten Befestigungsschenkel 4. Der Befestigungsschenkel 4 umfasst seinerseits einen in seinem oberen Bereich angeordneten Einhänghaken 5 sowie ein in seinem unteren Bereich angeordnetes Abstützteil 8.

[0074] Dem Einhänghaken 5 der beiden Konsolen 2 ist jeweils ein Sicherungsteil 10 zugeordnet, das um eine Schwenkachse 9 schwenkbar gelagert ist. Das Sicherungsteil 10 umfasst einen Sicherungsschenkel 11, der in Richtung des Einhänghakens 5 weist.

[0075] In der Ansicht von Fig. 1 ist der Einhänghaken 5 in ein Einhänge teil 6 eingehängt, wobei das Einhänge teil 6 an der Böschungsfläche 1 einer Hangkonstruktion aus bewehrter Erde angeordnet ist. Die Böschungsfläche 1 weist hier einen Neigungswinkel α von etwa 80° auf.

[0076] Das Einhänge teil 6 ist in einem Einhängbereich 7 des Einhänghakens 5 angeordnet. Das Sicherungsteil 10 befindet sich in einer Sperrstellung, in der der Sicherungsschenkel 11 den Einhängbereich 7 abschließt.

[0077] Der Sicherungsteil 10 weist ferner einen Hebeabschnitt 14 auf, der zum Eingriff einer Hebevorrichtung 15 ausgebildet ist. Zusammen mit den am Geländer 19 angeordneten Anschlagpunkten 16 kann die Arbeitsbühne unter Verwendung eines 4-Strang-Kettengehänges angehoben werden. Die Funktion des Hebeabschnitts 14 wird nachfolgend in Zusammenhang mit der Beschreibung von Fig. 3 näher erläutert.

[0078] Das Abstützteil 8 ist verstellbar am Befestigungsschenkel 4 angeordnet und es stützt die Arbeitsbühne gegen die Böschungsfläche 1 ab.

[0079] In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Bühnenschenkel 3 am unteren Ende des Befestigungsschenkels 4, also im Bereich des Abstützteils 8, angeordnet.

[0080] Eine weitere Klappeinrichtung 37 in Form eines Scharniers ist zwischen den beiden Pfosten angeordnet, die den Einhänghaken 5 am nächsten liegen. Dadurch kann der äußerste Pfosten weggeklappt werden, was eine bessere Sicht auf das Abstützteil 8 und ein besseres Stapeln bei eingeklapptem Fallschutz 25 bzw. Geländer 19 ermöglicht.

[0081] Eine alternative Ausführungsform ist in Fig. 2 gezeigt, in der der Bühnenschenkel 3 am oberen Ende des Befestigungsschenkels 4, also im Bereich des Einhänghakens 5, angeordnet ist.

[0082] Das in Fig. 2 gezeigte zweite Ausführungsbeispiel entspricht sonst weitgehend dem ersten Ausführungsbeispiel und wird daher nicht im Detail beschrieben. Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel sind im zweiten Ausführungsbeispiel die Anschlagpunkte 16 im Bereich der Bühnenfläche 17 angeordnet.

[0083] Fig. 3 zeigt eine schematische Detailansicht des Bereichs des Einhänghakens 5 einer Arbeitsbühne gemäß einem Ausführungsbeispiel in der Freigabestellung, während Fig. 4 diesen Bereich in der Sperrstellung zeigt. Fig. 5 zeigt denselben Bereich, wobei sich das Sicherungsteil 10 in einer weiteren Stellung befindet. Diese Stellung nimmt das Sicherungsteil 10 bei fehlerhafter Positionierung des Einhänghakens 5 ein, nämlich wenn sich das Einhänge teil 6 nicht im Einhängbereich 7 befindet.

[0084] Der Einhänghaken 5 weist einen Einhängbereich 7 zur Aufnahme des Einhänge teils 6 auf. Es ist ferner ein Sicherungsteil 10 vorgesehen, das um eine Schwenkachse 9 schwenkbar gelagert ist. Das Sicherungsteil 10 umfasst einen Sicherungsschenkel 11, der in einer Sperrstellung (wie in Fig. 4 dargestellt) den Einhängbereich 7 abschließt. Wird das Sicherungsteil 10 am Hebeabschnitt 14 mittels einer Hebevorrichtung 15 angehoben, verlagert sich das Sicherungsteil 10 in eine Freigabestellung (wie in Fig. 3 dargestellt).

[0085] In der Sperrstellung liegt der Massenschwerpunkt des Sicherungsteils 10 unterhalb der Schwenkachse 9, sodass das Sicherungsteil 10 selbsttätig in die Sperrstellung schwenkt, wenn

die Hebevorrichtung 15 die Arbeitsbühne nicht anhebt.

[0086] Beim Sicherungsteil 10 ist der Horizontalabstand zwischen Massenschwerpunkt und Einhänghaken 5 ist größer als der Horizontalabstand zwischen Schwenkachse 9 und Einhänghaken 5. Ferner ist der Normalabstand zwischen Massenschwerpunkt und Einhängteil 6 größer als der Normalabstand zwischen Schwenkachse 9 und Einhängteil 6. Der Sicherungsschenkel 11 stößt also gegen das Einhängteil 6. Würde kein Einhängteil 6 im Einhängbereich 7 angeordnet sein, würde der Sicherungsschenkel 11 in den Einhängbereich 7 überschwingen bzw. einschwenken. Der Indikatorabschnitt 30 des Sicherungsteils 10 wäre dann nicht mehr parallel zum oberen Bereich des Einhänghakens 5 ausgerichtet, sodass eine fehlerhafte Positionierung leicht erkannt werden könnte. Diese Stellung des Sicherungsteils ist in Fig. 5 dargestellt.

[0087] Um das Sicherungsteil 10 in der Sperrstellung zu halten, ist eine Sperreinrichtung 12 vorgesehen, die als Sperrbolzen ausgeführt ist, der durch entsprechende Bohrungen im Sicherungsteil 10 geführt ist. Dadurch wird nach Platzierung der Arbeitsbühne ein unbeabsichtigtes Verlagern des Sicherungsteils 10 verhindert.

[0088] Fig. 6 zeigt eine schematische Ansicht eines Abstützteils 8 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dieses Abstützteil 8 ist T-förmig ausgebildet und weist einen Verbindungsschenkel 31 zur Verbindung mit dem Befestigungsschenkel 4 sowie einen Abstützschenkel 32 zu Abstützung an der Böschungfläche 1 auf. An Verbindungsschenkel 31 sind mehrere Befestigungslöcher 33 vorgesehen, um die Position des Abstützteils 8 anpassen zu können.

[0089] Fig. 7 zeigt eine schematische seitliche Schnittansicht einer Anordnung einer Arbeitsbühne an bewehrter Erde gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die bewehrte Erde umfasst drei Lagen 26, die jeweils eine Höhe 28 von etwa 60 cm aufweisen. Jede Lage 26 ist aus einem keilförmigen Bewehrungsgitter 20, verdichtetem Bodenmaterial 22 sowie einem zwischen dem Bewehrungsgitter 20 und dem Bodenmaterial 22 angeordneten Geotextil 21 gebildet.

[0090] Die außenliegende Seite des Bewehrungsgitters 20 bildet die Böschungfläche 1, die in diesem Ausführungsbeispiel eine Hangneigung α von etwa 65° aufweist.

[0091] In Fig. 7 sind im unteren Bereich der obersten Lage Einhängteile 6 angeordnet. Die Positionierung der Einhängteile 6 an der bewehrten Erde ist in Fig. 7 im Detail dargestellt.

[0092] In den Einhängteilen 6 ist eine Arbeitsbühne mit ihren Einhänghaken 5 eingehängt, wie bereits in Zusammenhang mit Fig. 1 im Detail beschrieben wurde. Die Abstützteile 8 stützen die Arbeitsbühne gegen die Böschungfläche 1 ab, wobei sich die Abstützteile 8 an jener Lage 26 abstützen, die direkt unter jener Lage 26 liegt, an der die Einhängteile 6 angeordnet sind.

[0093] Der Vertikalabstand zwischen der Oberfläche 34 der bewehrten Erde und der Bühnenfläche 17, also die Fallhöhe 35, beträgt in dieser Ansicht etwa 85 cm.

[0094] Fig. 8 zeigt eine schematische Detailansicht des Einhänghakens 6 der Anordnung aus Fig. 7. Der Einhänghaken 6 umfasst zwei Befestigungsschenkel 18, die jeweils vier Gitterstäbe 36 des Bewehrungsgitters 20 überspannen. Zwischen den Befestigungsschenkeln 18 ist eine Einhängschleufe 13 angeordnet, die aus der Böschungfläche 1 auskragt und in die die Einhänghaken 5 der Arbeitsbühne eingehängt werden können.

[0095] Das Geotextil 21 ist zwischen den Befestigungsschenkeln 18 und dem Bewehrungsgitter 20 angeordnet. Hierzu ist erforderlich, dass die Einhängschleufe 13 das Geotextil 21 durchdringt.

[0096] Fig. 9 zeigt eine weitere schematische Detailansicht eines Einhänghakens 6, der an einem Bewehrungsgitter 20 angeordnet ist. Im Unterschied zu Fig. 8 sind die Befestigungsschenkel 18 hier zwischen dem Geotextil 21 und dem Bewehrungsgitter 20 angeordnet. Zur Stabilisierung sind Zusatzhaken 27 vorgesehen, die quer zu den Befestigungsschenkeln 18 verlaufen.

Patentansprüche

1. Arbeitsbühne zur Anordnung an einer Böschungsfläche (1) von bewehrter Erde, wobei die Böschungsfläche (1) eine Hangneigung (α) zwischen 60° und 90° aufweist, wobei die Arbeitsbühne zwei Konsolen (2) und eine Bühnenfläche (17) umfasst, wobei die Bühnenfläche (17) eine Arbeitstiefe (29) von wenigstens 100 cm aufweist und wobei die Bühnenfläche (17) durch einen winkelig von der Bühnenfläche (17) abragenden Fallschutz (25) begrenzt wird, wobei die Konsolen (2) jeweils umfassen:
 - einen Bühnenschenkel (3) mit daran angeordneter Bühnenfläche (17),
 - einen Befestigungsschenkel (4) mit
 - o einem Einhänghaken (5) zum Einhängen der Konsole (2) in ein an der Böschungsfläche (1) angeordnetes Einhängteil (6), sodass das Einhängteil (6) in einem Einhängbereich (7) des Einhänghakens (5) angeordnet ist, und
 - o einem entfernt vom Einhänghaken (5) angeordneten Abstützteil (8) zum Abstützen der Arbeitsbühne an der Fläche (1),wobei am Befestigungsschenkel (4) ein um eine Schwenkachse (9) schwenkbar gelagertes Sicherungsteil (10) angeordnet ist, das einen in Richtung des Einhänghakens (5) weisenden Sicherungsschenkel (11) umfasst, wobei der Sicherungsschenkel (11) in einer Sperrstellung des Sicherungsteils (10) den Einhängbereich (7) abschließt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungsteil (10) einen Hebeabschnitt (14) zum Eingriff einer Hebevorrichtung (15), wie beispielsweise eines Kranhakens, umfasst.
2. Arbeitsbühne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Massenschwerpunkt des Sicherungsteils (10) in der Sperrstellung unterhalb der Schwenkachse (9) des Sicherungsteils (10) liegt, wenn sich die Arbeitsbühne in der Betriebsstellung befindet.
3. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Arbeitsbühne weitere Anschlagpunkte (16) zum Eingriff der Hebevorrichtung (15) vorgesehen sind.
4. Arbeitsbühne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hebeabschnitt (14) derart angeordnet ist, dass das Sicherungsteil (10) beim Anheben der Arbeitsbühne am Hebeabschnitt (14) in eine Freigabestellung schwenkt, sodass der Sicherungsschenkel (11) den Einhängbereich (7) freigibt.
5. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abstützteil (8) verstellbar am Befestigungsschenkel (4) angeordnet ist, und/oder dass das Abstützteil (8) T-förmig ausgestaltet ist.
6. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsschenkel (4) im Wesentlichen orthogonal zum Bühnenschenkel (3) angeordnet ist.
7. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Sicherungsteil (10) zumindest eine Sperreinrichtung (12) vorgesehen ist, die ein Verschwenken des Sicherungsteils (10) in Richtung der Freigabestellung begrenzen oder verhindern kann.
8. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungsteil (10) derart ausgebildet ist, dass der Sicherungsschenkel (11) bei nicht im Einhängbereich (7) angeordnetem Einhängteil (6) in der Betriebsstellung der Arbeitsbühne in den Einhängbereich (7) überschwingt.
9. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bühnenfläche (17) mehrere Flächenabschnitte (23) umfasst, wobei die Flächenabschnitte (23) quer zur Erstreckung der Bühnenschenkel (3) verlaufen, und/oder dass eine Klappeinrichtung (24), insbesondere ein Scharnier, zum Umklappen des Fallschutzes (25) und gegebenenfalls eines Geländers (19) in Richtung Bühnenfläche (17) vorgesehen ist.
10. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fallschutz (25) zumindest bis zu einer Höhe von 50 cm ausgehend von der Bühnenfläche (17) geschlossen ausgebildet ist.

11. Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arbeitsbühne zusätzlich als Schutzgerüst und/oder Fanggerüst ausgebildet ist oder wirkt.
12. Anordnung einer Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 11 an einer Böschungsfläche (1) von bewehrter Erde mit einer Hangneigung (α) zwischen 60° und 90° , insbesondere zwischen 65° und 80° , wobei die Böschungsfläche (1) durch ein Bewehrungsgitter (20) der bewehrten Erde gebildet ist, und wobei am Bewehrungsgitter (20) Einhänge­teile (6) vorgesehen sind, in die die Einhänghaken (5) der Arbeitsbühne eingehängt sind.
13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die bewehrte Erde aus mehreren Lagen (26) gebildet ist, wobei die Lagen (26) ein, insbesondere keilförmiges, Bewehrungsgitter (20), Bodenmaterial (22) sowie gegebenenfalls ein zwischen dem Bewehrungsgitter (20) und dem Bodenmaterial (22) angeordnetes Geotextil (21) umfassen.
14. Anordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Lage eine Höhe (28) von bis zu 60 cm aufweist.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einhänge­teile (6) eine Einhängschlaufe (13) und beidseitig der Einhängschlaufe (13) angeordnete Befestigungsschenkel (18) umfassen, wobei die Einhängschlaufen (13) von der Fläche (1) auskragen, wobei bevorzugt jeder der Befestigungsschenkel (18) zumindest vier Gitterstäbe (36) des Stütz­gitters (20) überspannt.
16. Anordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**,
 - dass die Befestigungsschenkel (18) zwischen dem Bewehrungsgitter (20) und dem Geotextil (21) angeordnet sind, wobei die Befestigungsschenkel (18) ferner durch Zusatzhaken (27) am Bewehrungsgitter (20) gehalten werden, oder
 - dass das Geotextil (21) zwischen den Befestigungsschenkeln (18) und dem Bewehrungsgitter (20) angeordnet ist, wobei die Einhängschlaufe (13) das Geotextil (21) durchdringt.
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**,
 - dass die Sicherungsschenkel (11) an den Einhänge­teilen (6), insbesondere an den Einhängschlaufen (13), anliegen,
 - und/oder dass der Massenschwerpunkt der Sicherungsteile (10) in der Sperrstellung unterhalb der Schwenkachse (9) liegt, wobei der Normalabstand zwischen Schwenkachse (9) und Einhänge­teil (6) kleiner ist als der Normalabstand zwischen Massenschwerpunkt und Einhänge­teil (6).
18. Anordnung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einhänge­teile (6) in der obersten Lage (26) der bewehrten Erde oder in der an die oberste Lage (26) direkt angrenzenden Lage (26) angeordnet sind, wobei die Einhänge­teile (6) insbesondere auf einem horizontalen Abschnitt des Bewehrungsgitters (20) aufliegen, und/oder dass der Vertikalabstand zwischen der Oberfläche (34) der bewehrten Erde und der Bühnenfläche (17), also die Fallhöhe (35), weniger als 200 cm beträgt.
19. Verfahren zur Verwendung einer Arbeitsbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 11 beim Bilden einer Böschungsfläche (1) von bewehrter Erde mit einer Horizontalneigung (α) zwischen 60° und 90° , insbesondere zwischen 65° und 80° , umfassend die folgenden Schritte:
 - a. Anordnen der Einhänge­teile (6) an der Böschungsfläche (1), und
 - b. Einhängen der Arbeitsbühne mit ihren Einhänghaken (5) in den Einhänge­teilen (6), wobei sich die Sicherungsteile (10) in einer Freigabestellung befinden, und
 - c. Verlagern der Sicherungsteile (10) in die Sperrstellung.
20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Böschungsfläche (1) durch ein Bewehrungsgitter (20) der bewehrten Erde gebildet ist, wobei die bewehrte Erde gebildet wird durch
 - Anordnen des Bewehrungsgitters (20),
 - Anordnen der Einhänge­teile (6) am Bewehrungsgitter (20),
 - gegebenenfalls Anordnen eines Geotextils (21) am Bewehrungsgitter (20), und - Befüllen des Bewehrungsgitters (20) mit Bodenmaterial (22),

wobei das Einhängen der Arbeitsbühne erfolgt, nachdem das Bewehrungsgitter (20) mit Bodenmaterial (22) befüllt wurde.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verfahren ferner folgende Schritte umfasst:
- d. Verlagern der Sicherungsteile (10) in die Freigabestellung, insbesondere durch Anheben der Arbeitsbühne an den Hebeabschnitten (14),
 - e. Aushängen der Einhänghaken (5) der Arbeitsbühne aus den Einhängteilen (6),
 - f. Einhängen der Arbeitsbühne mit ihren Einhänghaken (5) in anderen Einhängteilen (6), wobei sich die Sicherungsteile (10) in der Freigabestellung befinden, und
 - g. Verlagern der Sicherungsteile (10) in die Sperrstellung.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

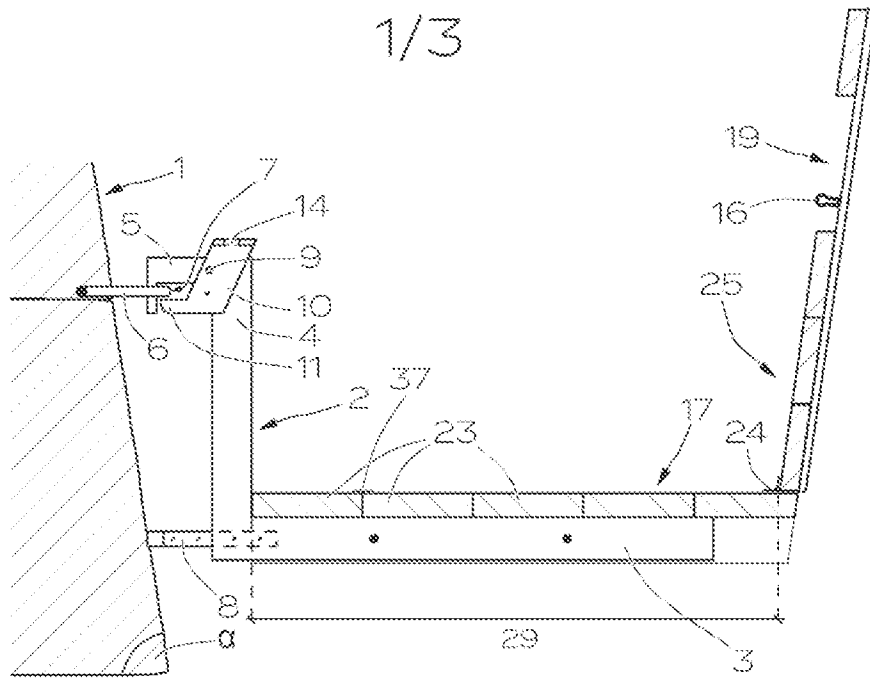


Fig. 1

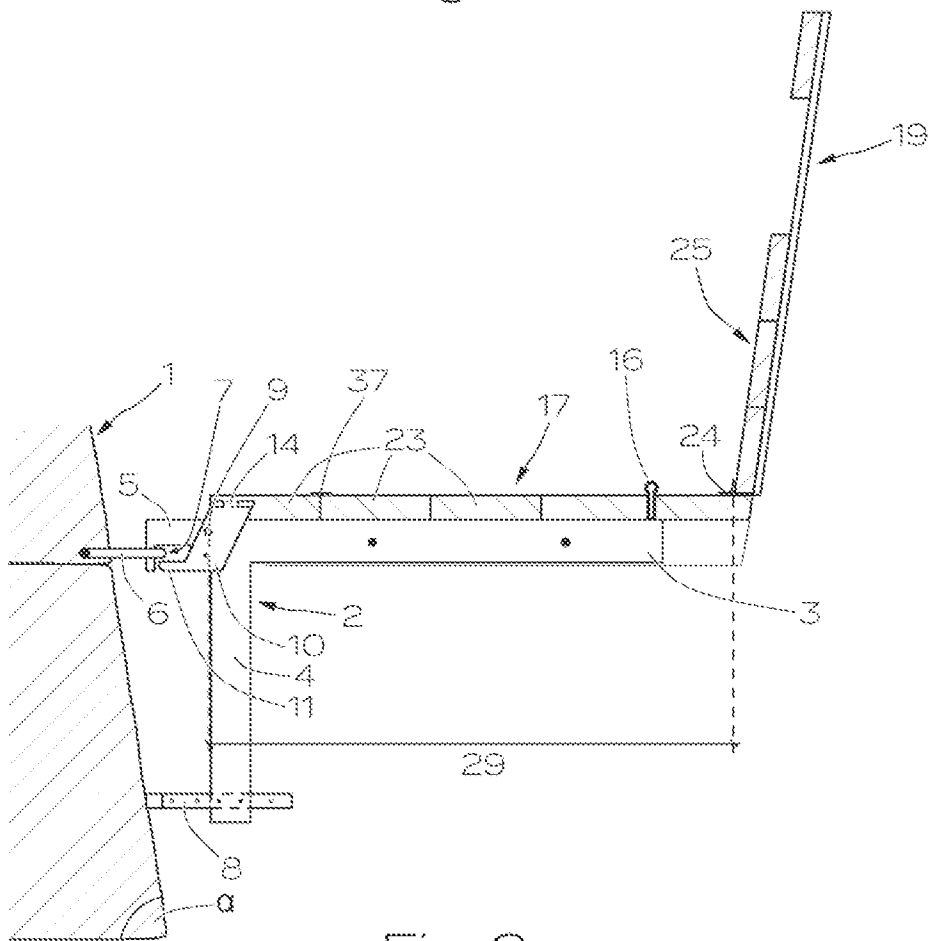


Fig. 2

2/3

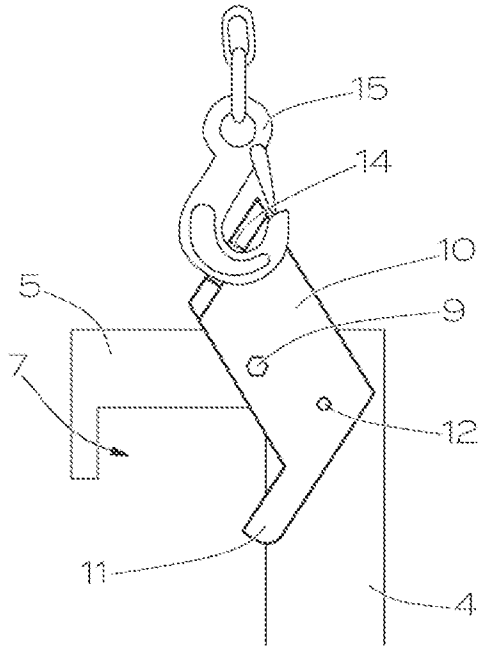


Fig. 3

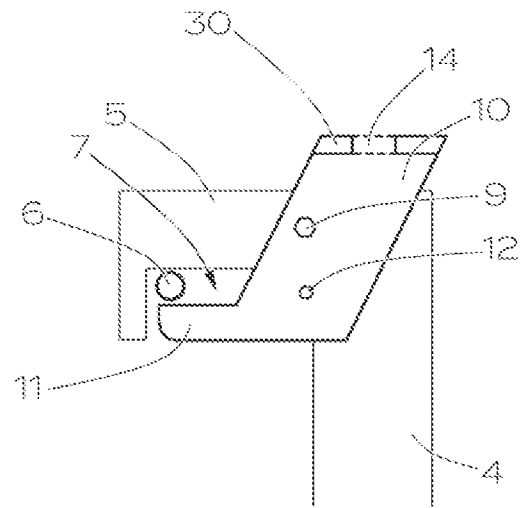


Fig. 4

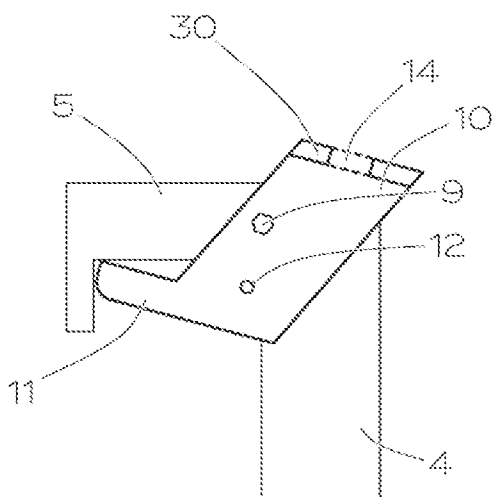


Fig. 5

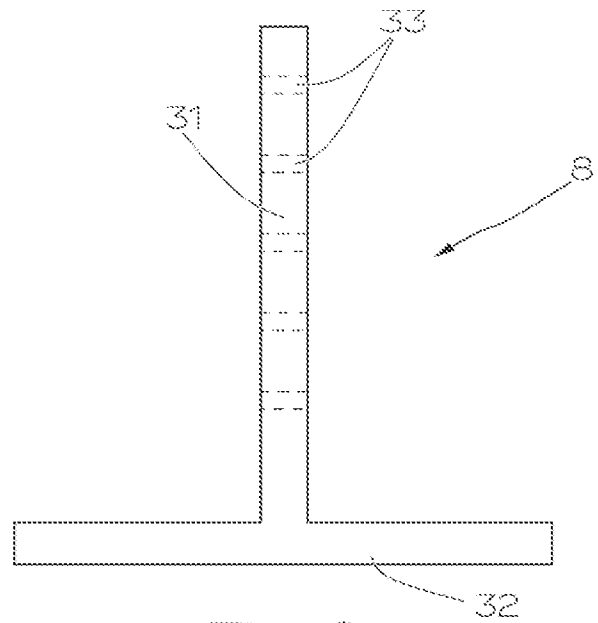


Fig. 6

3/3

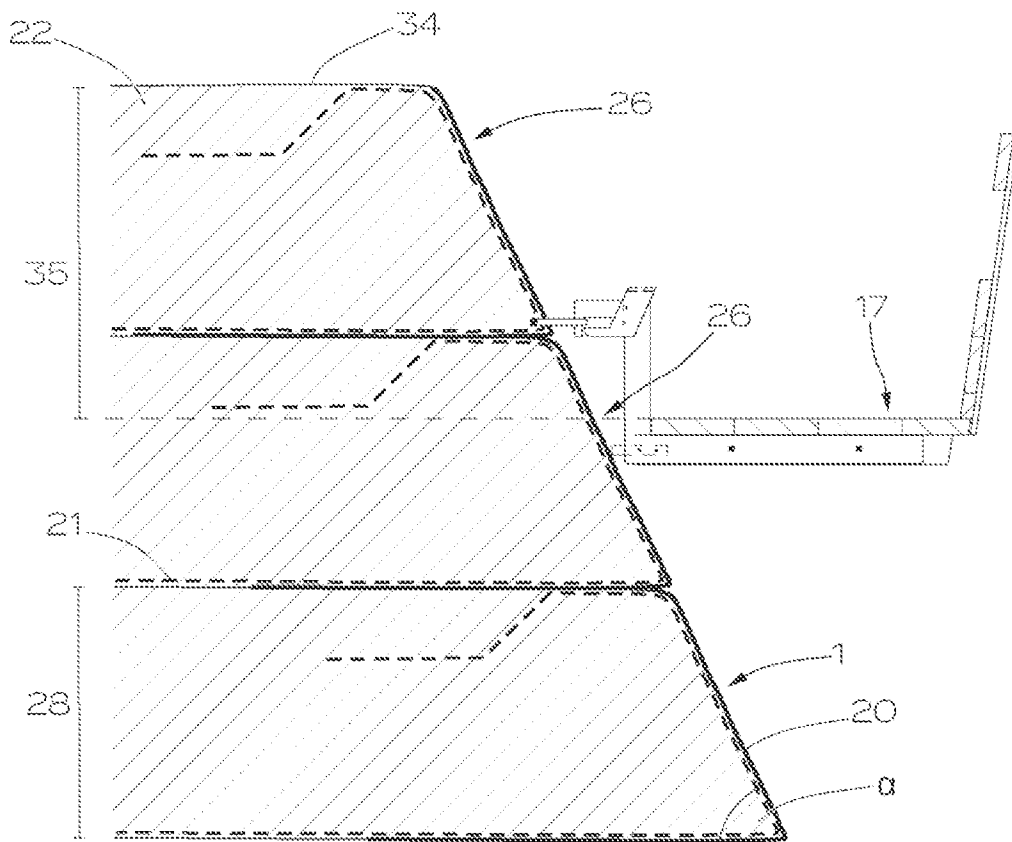


Fig. 7

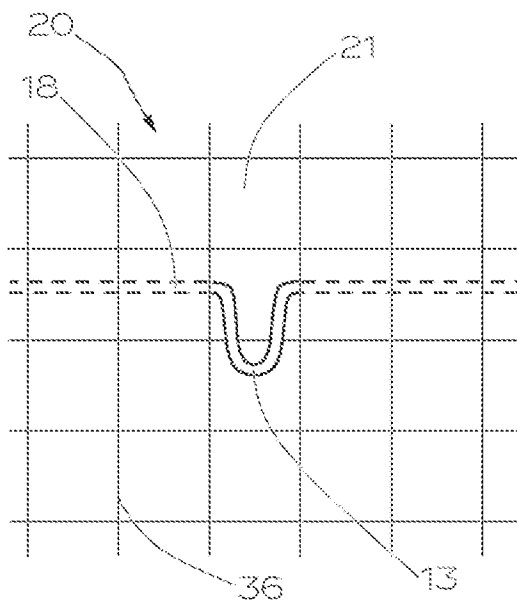


Fig. 8

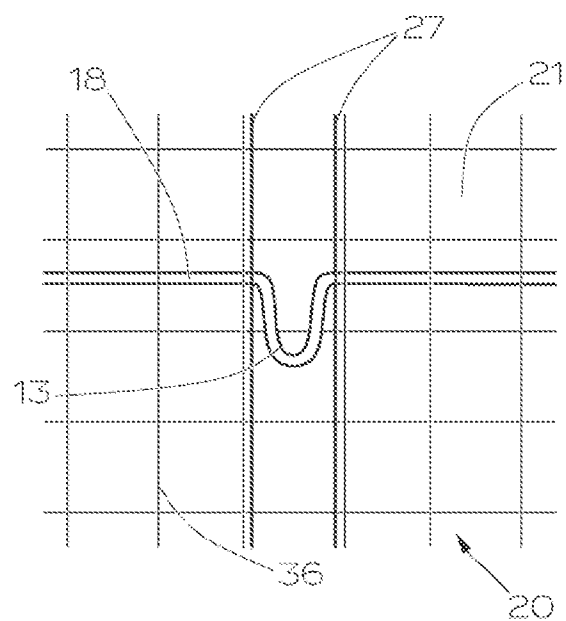


Fig. 9