



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 482 107 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(51) Int Cl.7: **E04G 25/00, E04G 11/48**

(21) Anmeldenummer: **03011187.6**

(22) Anmeldetag: **27.05.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Schwörer, Artur**
89250 Senden (DE)

(74) Vertreter: **KOHLER SCHMID + PARTNER**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **PERI GMBH**
89264 Weissenhorn (DE)

(54) **Stützenhalter**

(57) Ein Stützenhalter (1) einer Baustütze (5) weist eine Baustützenanlage (16, 17), an der die Baustütze (5) anliegen kann und ein Haltemittel (14), das die Baustütze (5) mit dem Stützenhalter (1) in Anlage hält, sowie drei Beine (2 - 4) auf, die sich unterhalb der Baustützenanlage (16, 17) in Bodennähe aufspreizen.

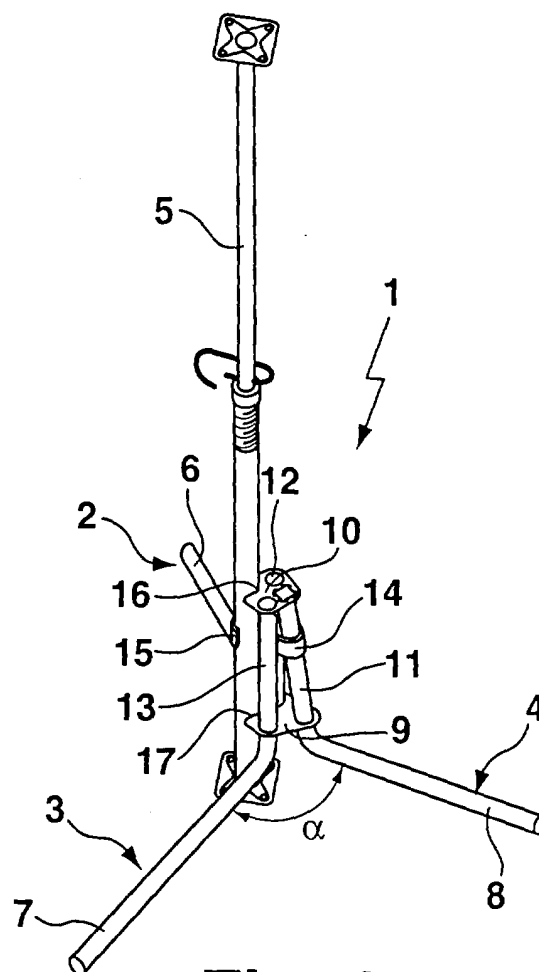


Fig. 1a

EP 1 482 107 A1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stützenhalter einer Baustütze mit drei Beinen und mit mindestens einer Baustützenanlage für die Baustütze und einem Haltemittel zum Halten der Baustütze an der Baustützenanlage.

[0002] Ein derartiger Stützenhalter ist beispielsweise aus der **EP 0 065 156 B1** bekannt geworden.

[0003] Daraus ist ein Stützenhalter für eine Stütze einer Deckenschalung mit einer den Stützenschaft umfassenden, von der Stütze abnehmbaren, mehrteiligen, kanalartigen Aufnahme bekannt, mit deren ersten Teil alle Beine des Stützenhalters verbunden sind und deren zweites Teil als Verschlussstück vorgesehen ist. Das Verschlussstück hält den Stützenschaft in der Aufnahme, wobei eines der Teile den Stützenschaft höchstens so weit umfasst, dass zwischen seinen Rändern ein Zwischenraum verbleibt, der mindestens dem Stützendurchmesser entspricht. Das zweite Teil ist als Schieber ausgebildet und wird von einer gegenüber dem ersten Teil wirkenden Keilfläche geführt. Die Anlagefläche mindestens eines der Teile an den Stützenschaft verläuft im Wesentlichen in einer zur Stützenachse parallelen Ebene und weist eine im Querschnitt senkrecht zur Stützenachse V-förmige Zentrierinne auf. Bei dem bekannten Stützenhalter sind alle Beine an einem oberen Ende des Stützenhalters mit dem ersten Teil des Stützenhalters verbunden. Von da aus verlaufen die Beine schräg bis zum Boden, auf dem die Stütze aufgestellt werden soll. Dies bedeutet, dass die Beine sich über die gesamte Höhe des Stützenhalters aufspreizen. Sind auf einer Baustelle mehrere Stützenhalter in geringem Abstand zueinander aufgestellt, dann kann man sich zwischen den Stützenhaltern nur bewegen, wenn über die Beine gestiegen wird. Dies ist zum einen anstrengend und zum anderen gefährlich, da die Beine der Stützenhalter ein Hindernis darstellen.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den eingangs genannten Stützenhalter dahin gehend weiterzubilden, dass ein gefahrloseres Bewegen auf einer Baustelle ermöglicht wird, auch wenn mehrere Stützenhalter in enger Nachbarschaft zueinander aufgestellt sind.

Gegenstand der Erfindung

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch einen eingangs genannten Stützenhalter, bei dem die Beine des Stützenhalters sich nahe des Bodens, auf dem der Stützenhalter aufgestellt ist, aufspreizen.

[0006] Diese Maßnahme erlaubt es, Stützenhalter und damit Baustützen in geringem Abstand zueinander

aufzustellen, ohne dass für das Baustellenpersonal größere Hindernisse entstehen. Die Teile der Beine des Stützenhalters, die den Stützenhalter am Boden abstützen, verlaufen leicht angeschrägt und unter einem kleinen Winkel zum Boden und in einem geringen Abstand zum Boden. Über diese Beinabschnitte kann Baustellenpersonal mühelos steigen.

[0007] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist eine erste Fixiereinrichtung, insbesondere eine erste Fixierplatte, vorgesehen, die die Beine im Bereich ihrer Aufspreizstelle in ihrer Lage zueinander fixiert. Da die Aufspreizung in Bodennähe erfolgen soll, ist vorzugsweise auch die erste Fixiereinrichtung in Bodennähe angeordnet. Durch diese Maßnahme wird die Stabilität des Stützenhalters erhöht. Es ist denkbar, die Beine mit einem Endabschnitt an einer Fixierplatte zu befestigen, die in geringem Abstand zum Boden angeordnet ist. Unterhalb oder in Höhe der Fixierplatte können die Beine sich dann seitlich abspreizen, so dass eine gute Abstützung des Stützenhalters bzw. der Stütze erzielt wird und die Beine nahe des Bodens angeordnet sind.

[0008] Bei einer bevorzugten Weiterbildung sind mindestens zwei Beine drehbar am Stützenhalter, insbesondere an der ersten Fixiereinrichtung, angeordnet. Durch diese Maßnahme lässt sich der Stützenhalter für unterschiedliche Einsatzzwecke konfigurieren. Insbesondere ist es möglich, eine Baustütze in unmittelbarer Nähe zu einer Wand aufzustellen. Der geringste Abstand, in dem eine Baustütze an einer Wand angeordnet werden kann, wird nicht durch das Ausmaß der Beine des Stützenhalters limitiert, wie sie von einer Mittelachse, die näherungsweise dem Verlauf des Stützenschaftes entspricht, radial gerichtet vorstehen.

[0009] Vorzugsweise ist ein Bein an dem Stützenhalter, insbesondere an der ersten Fixiereinrichtung, drehfest angeordnet. Diese Maßnahme erlaubt ein schnelles Aufstellen des Stützenhalters, ohne dessen Flexibilität zu beeinträchtigen.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Beine einen Vertikalabschnitt und einen dazu abgewinkelten Fußabschnitt auf. Dabei ist der Fußabschnitt vorzugsweise unterhalb der ersten Fixiereinrichtung angeordnet und stellt dabei den Teil des Beins dar, der sich seitlich abspreizt und für die Standfestigkeit des Stützenhalters sorgt.

[0011] Bei einer bevorzugten Weiterbildung sind die Vertikalabschnitte der Beine in ihrer Lage zueinander durch die erste Fixiereinrichtung und eine zweite Fixiereinrichtung, insbesondere eine zweite Fixierplatte, festgelegt. Dadurch, dass die Beine an zwei Stellen einen festgelegten Abstand zueinander einnehmen, wird die Stabilität des Stützenhalters erhöht.

[0012] Bei einer bevorzugten Weiterbildung weisen die Fixiereinrichtungen Durchgangsöffnungen zur Aufnahme der Vertikalabschnitte der Beine auf, die an die Querschnittsform der zugeordneten Vertikalabschnitte angepasst sind. Insbesondere die beiden drehbar an-

geordneten Beine können einen Vertikalabschnitt mit rundem Querschnitt aufweisen, und in kreisrunden Durchgangsöffnungen angeordnet sein. Die drehbare Anordnung der Beine kann auf diese Art und Weise besonders einfach realisiert werden.

[0013] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass zur drehfesten Anordnung eines Beins am Stützenhalter der Vertikalabschnitt dieses Beins im Querschnitt unrund, insbesondere quadratisch, ausgebildet ist und die zugeordnete Durchgangsöffnung der ersten und/oder zweiten Fixiereinrichtung im Wesentlichen dieselbe Querschnittsform aufweist, wobei der Vertikalabschnitt im Wesentlichen spielfrei in der Durchgangsöffnung angeordnet ist. Ein unrunder Querschnitt des Vertikalabschnitts und der zugeordneten Durchgangsöffnung verhindert ein Drehen des Vertikalabschnitts relativ zur Fixiereinrichtung. Grundsätzlich ist es ausreichend, eine unrunde Querschnittsform des Vertikalabschnitts und eine unrunde Durchgangsöffnung in nur einer Fixiereinrichtung vorzusehen. Vorzugsweise ist jedoch der Vertikalabschnitt über seine gesamte Erstreckung unrund ausgebildet und sind beide Durchgangsöffnungen in beiden Fixiereinrichtungen auf die Querschnittsform des Vertikalabschnitts abgestimmt.

[0014] Eine besonders gute Drehbeweglichkeit der Beine wird erreicht, wenn die Vertikalabschnitte von zweien der Beine im Wesentlichen parallel zu einer zu haltenden Stütze angeordnet sind. Durch diese Maßnahme können sich die Beine beim Verdrehen nicht verkanten. Die Drehbewegung kann einfach ausgeführt werden. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Vertikalabschnitt des dritten Beins schräg, insbesondere unter einem geringen Winkel, zu der zu haltenden Stütze angeordnet ist. Ein solcher Vertikalabschnitt kann als Keilfläche für das Haltemittel verwendet werden. Die Befestigung der Stütze an dem Stützenhalter kann dadurch erleichtert werden. Insbesondere beschreiben die Vertikalabschnitte eine Keilform.

[0015] Wenn die erste und zweite Fixiereinrichtung durch einen Abstandshalter beabstandet sind, ist der Abstand zwischen der ersten und zweiten Fixiereinrichtung festgelegt. Zur unverlierbaren Verbindung der gebogenen Beine mit dem Stützenhalter genügt es, die Beine oberhalb der zweiten Fixiereinrichtung gegen ein Herausrutschen der Beine aus der ersten und zweiten Fixiereinrichtung zu sichern. Dadurch wird die Herstellung des Stützenhalters vereinfacht, da die einzelnen Beine nicht mit der ersten oder zweiten Fixiereinrichtung verbunden werden müssen. Ein Herausrutschen der Beine in entgegen gesetzter Richtung wird durch die Abwinklung der Fußabschnitte gegenüber den Vertikalabschnitten erreicht. Die Fußabschnitte liegen daher von unten gegen die erste Fixiereinrichtung an.

[0016] Bei einer bevorzugten Weiterbildung weist der Abstandshalter an seinen freien Enden jeweils mindestens einen Vorsprung auf, der durch mindestens eine zugeordnete Aussparung der ersten bzw. zweiten Fi-

xiereinrichtung ragt und einen Rand der Aussparung bleibend verformt umgreift, wobei jeweils ein ein Verschieben der Fixiereinrichtung längs des Abstandshalters verhinderndes Gegenlager vorgesehen ist. Die Verbindung durch bleibendes Verformen hat den Vorteil, dass der Abstandshalter mit den Fixiereinrichtungen nicht durch Schweißen verbunden werden muss. Sofern für die Herstellung des Stützenhalters oberflächenveredeltes Material verwendet wird, müsste vor dem Schweißen die Oberflächenveredelung des Abstandshalters und der Fixiereinrichtungen für die Verschweißung entfernt werden, damit die Qualität bzw. die Festigkeit der Schweißnaht gewährleistet ist. Nach dem Zusammenschweißen müsste die Schweißstelle in aller Regel noch nachbearbeitet und korrosionsgeschützt werden. Diese Arbeitsschritte entfallen, wenn der Abstandshalter und die Fixiereinrichtungen durch bleibendes Verformen verbunden werden. Die vorhandene Oberflächenveredelung (Verzinkung) des Abstandshalters und der Fixiereinrichtungen bleibt bei der Herstellung der dauerhaften und große Kräfte aufnehmenden Verbindung von Abstandshalter und Fixiereinrichtungen unversehrt. Die Vorsprünge sind so lang, dass sie nach dem Hindurchtreten durch die Aussparungen in den Fixiereinrichtungen noch so weit an der dem Abstandshalter abgewandten Seite der Fixiereinrichtungen überstehen, dass nach dem bleibenden Verformen, zum Beispiel Umbördeln und Anpressen, die Enden der Vorsprünge mit einer so großen Fläche an dieser Seite der Fixiereinrichtungen mit Presssitz, zum Beispiel bis zur Pressgrenze oder auch darüber hinaus beansprucht, aufliegen. Die Verbindung von Abstandshalter und Fixiereinrichtungen ist starr und so fest, dass alle Belastungen des Stützenhalters ohne Lockerungserscheinungen an den Verbindungsstellen aufgenommen werden können. Das Maß, um das diese Vorsprünge länger sein müssen als die Dicke der Fixiereinrichtung an den Aussparungen zum Durchtritt der Vorsprünge, hängt vom Material und der von dem Baustützenhalter aufzunehmenden Belastung ab. An den Fixiereinrichtungen können Vertiefungen vorgesehen sein, in die die Enden der Vorsprünge beim bleibenden Verformen, also zum Beispiel nach dem Umbördeln und beim Pressen, eintreten können. Die Vertiefungen können so groß sein, dass sie diese Enden nahezu formschlüssig aufnehmen, oder etwas größer sein, da sich die Vorsprünge beim Umformen unter großem Pressdruck etwas plastisch verformen können, so dass sich dann der Werkstoff der Vorsprünge an die Wände der Vertiefungen anlegt. Der Pressdruck, mit dem die Enden in die Vertiefungen eingepresst werden oder sich an die Oberfläche der Fixiereinrichtungen anlegen, kann je nach dem Material, aus dem die Vorsprünge und der Abstandshalter bestehen, verschieden groß sein. Zweckmäßig ist ein Pressdruck, der die Enden plastisch und bleibend verformt, zum Beispiel bis zur Quetschgrenze oder auch darüber hinaus beansprucht. Der Abstandshalter kann z.B. aus Stahl bestehen.

[0017] Die axial ausgerichteten Vorsprünge können die Form von Lappen, Bolzen, Stiften oder dergleichen aufweisen. Die Enden der Vorsprünge in Form von Bolzen oder Stiften können bei einer Ausführungsform der Erfindung durch einen axialen Pressdruck wie ein Nietkopf breitgepresst werden, so dass diese Stift- oder Bolzenenden einen Abschnitt der Randbegrenzung der Aussparung oder die gesamte Randbegrenzung der Aussparung der Fixiereinrichtungen bleibend verformt umgreifen.

[0018] Bei einer bevorzugten Weiterbildung sind die Vorsprünge im Abstand voneinander angeordnet und erste Flächenabschnitte sind zwischen den Vorsprüngen als Gegenlager vorgesehen, die an zweiten Flächenabschnitten zwischen den Aussparungen zur Anlage kommen.

[0019] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Aussparungen zum Durchtritt der Vorsprünge in einem Kreis um eine Durchbruchöffnung in der jeweiligen Fixiereinrichtung angeordnet sind. Sind die Durchbruchöffnungen im Kreis angeordnet, können insbesondere Abstandshalter mit kreisrundem Querschnitt verwendet werden, an denen Haltemittel für die Baustütze entlang gleiten können. Die Durchbruchöffnung in der jeweiligen Fixiereinrichtung kann an den Querschnitt eines Vertikalabschnitts eines Beins angepasst sein, so dass der Vertikalabschnitt eines Beins im Inneren des Abstandshalters angeordnet sein kann, die Durchbruchöffnung durchdringen kann und auf der dem Abstandshalter abgewandten Seite der Fixiereinrichtung gegen ein Herausrutschen aus dem Abstandshalter gesichert sein kann.

[0020] Wenn die Vorsprünge durch axiale Schlitz im Abstandshalter gebildet sind, können die Vorsprünge besonders einfach hergestellt werden und besonders einfach umgebördelt werden.

[0021] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Abstandshalter hohl, insbesondere hohlzylindrisch ausgebildet, so dass er den Vertikalabschnitt des drehfest angeordneten Beins aufnehmen kann. Der Vertikalabschnitt des drehfest angeordneten Beins kann innerhalb des Abstandshalters drehfest angeordnet werden, indem der Vertikalabschnitt einen unrunder Querschnitt aufweist, der in einer entsprechenden Durchgangsöffnung in der ersten oder zweiten Fixiereinrichtung drehfest gehalten ist.

[0022] Vorzugsweise ist die Baustützenanlage als rinnenartige Ausnehmung in den Fixiereinrichtungen ausgebildet. Dies bedeutet, dass die Fixiereinrichtungen zum einen die Beine des Stützenhalters in ihrer Lage fixieren können und zum anderen die Baustützenanlage bilden. Für die Baustützenanlage ist daher kein zusätzliches Bauteil notwendig. Die rinnenartige Ausbildung der Baustützenanlage dient außerdem der Zentrierung der Baustütze in der Baustützenanlage und an dem Stützenhalter.

[0023] Die Baustütze kann auf besonders einfache Art und Weise an dem Stützenhalter gehalten werden,

wenn als Haltemittel ein Keilbügel vorgesehen ist, der entlang dem in einem Winkel zur Baustütze verlaufenden Vertikalabschnitt oder Abstandshalter verschieblich ist und einen Hintergreifabschnitt zum Hintergreifen der Baustütze bzw. eines Schafts der Baustütze aufweist. Zum Befestigen der Baustütze an dem Stützenhalter kann der Keilbügel bis zum oberen Ende des Stützenhalters verschoben werden, so dass zwischen Baustützenanlage und Hintergreifabschnitt ein so großer Bereich freigegeben wird, dass die Baustütze in Anlage mit der Baustützenanlage gebracht werden kann. Dann wird der Keilbügel entlang dem in einem Winkel zur Baustütze verlaufenden Vertikalabschnitt oder Abstandshalter nach unten verschoben, wodurch der Hintergreifabschnitt in Anlage mit der Baustütze gelangt und diese bei weiterem Verschieben nach unten gegen die Baustützenanlage presst. Insbesondere kann der Keilbügel durch die Schwerkraft alleine in seine Halteposition gebracht werden.

[0024] Besonders bevorzugt ist es, wenn der Keilbügel S-förmig ausgebildet ist. Mit dem einen S-Abschnitt kann der S-förmige Keilbügel entlang dem Vertikalabschnitt oder dem Abstandshalter geführt sein und an diesem unverlierbar gehalten sein. Mit dem anderen S-förmigen Abschnitt kann die Baustütze hintergriffen bzw. haltend umgriffen werden.

[0025] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Beine an ihrem bodenabgewandten Ende bleibend verformt sind. Insbesondere werden die Beine an ihrem bodenabgewandten Ende aufgeweitet, so dass sie nicht mehr aus der unmittelbar am bodenabgewandten Ende angeordneten Fixiereinrichtung herausfallen können. Diese Maßnahme erlaubt es, den Stützenhalter vollständig ohne Schweißen herzustellen, was die vorbeschriebenen Vorteile mit sich bringt.

[0026] Der Stützenhalter kann besonders einfach hergestellt werden, wenn das Haltemittel auf den Abstandshalter aufgefädelt wird und der Abstandshalter durch bleibendes Verformen beidseitig mit einer ersten und zweiten Fixiereinrichtung verbunden wird und die Beine durch bleibendes Verformen an dem Stützenhalter befestigt werden. Dazu weist der Abstandshalter Vorsprünge auf, die so lang sind und so weit über die Fixiereinrichtungen hinausragen, dass nach dem Anformen und Anpressen ihrer Enden eine starre, kraftschlüssige Verbindung entsteht, die alle für den Stützenhalter vorgesehenen Belastungen aufnimmt.

[0027] Bei einer bevorzugten Verfahrensvariante wird der Vertikalabschnitt eines Beins im Querschnitt verformt und in den Abstandshalter eingeführt. Die Verformung des Vertikalabschnitts ermöglicht eine drehfeste Befestigung des Vertikalabschnitts und damit des Beins im Stützenhalter ohne weitere Bauteile.

[0028] Beim bleibenden Verformen kann der Werkstoff bis zur und/oder über die Quetschgrenze hinaus beansprucht werden. Als Quetschgrenze wird hierbei die Grenzbelastung eines verformungsfähigen Werkstoffes (Metall) bezeichnet, bei der dieser Werkstoff un-

ter dem Pressdruck zu fließen beginnt, also plastisch verformbar ist. Ein solcher Pressvorgang wird auch mit "Quetschen" bezeichnet.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

Zeichnung

[0030] Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Stützenhalters ist in der schematischen Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1a** eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Stützenhalters mit daran befestigter Baustütze;
- Fig. 1b** den Stützenhalter der Fig. 1a in einer Konfiguration, in der er nahe einer Wand aufgestellt werden kann;
- Fig. 1c** den Stützenhalter der Fig. 1a in einer weiteren Konfiguration, in der er in einer Wandekke aufgestellt werden kann;
- Fig. 1d** den Stützenhalter der Fig. 1a im Transportzustand;
- Fig. 2a** eine Draufsicht auf eine erste Fixiereinrichtung;
- Fig. 2b** eine Draufsicht auf eine zweite Fixiereinrichtung;
- Fig. 3** eine Schnittdarstellung durch einen Abstandshalter;
- Fig. 4** eine Draufsicht auf ein Haltemittel;
- Fig. 5** eine Darstellung des Abstandshalters, der beidenends mit Fixiereinrichtungen verbunden ist und auf dem ein Haltemittel angeordnet ist;
- Fig. 6** eine Schnittdarstellung durch ein Bein, dessen Vertikalabschnitt als Vierkant ausgebildet ist;
- Fig. 7** eine Darstellung zweier Baustützenhalter, die nahe beieinander angeordnet sind.

[0031] **Fig. 1a** zeigt einen Baustützenhalter 1, der drei

Beine 2 - 4 aufweist, die sich in der Nähe des Bodens, auf dem die Baustütze 5 aufgestellt werden soll, aufspreizen. Die Beine 2 bis 4 weisen Fußabschnitte 6 - 8 auf, die im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 a in etwa denselben Winkel α zueinander einnehmen. Die Fußabschnitte 6 - 8 nehmen einen geringen Winkel zum Boden ein, so dass sie über ihre gesamte Erstreckung in unmittelbarer Nähe zum Boden angeordnet sind und kein größeres Hindernis für Baustellenpersonal darstellen. Die Beine 2 - 4 sind in ihrer Lage zueinander durch die erste und zweite Fixiereinrichtung 9, 10 fest gelegt, wobei die erste und zweite Fixiereinrichtung 9, 10 als Platten ausgebildet sind. Der Abstand der Fixiereinrichtungen 9, 10 wird durch den Abstandshalter 11 bestimmt. Die erste Fixiereinrichtung 9 ist in geringer Höhe über dem Boden angeordnet. Die Vertikalabschnitte 12, 13 der Beine 2, 3 verlaufen in etwa parallel zur Baustütze 5. In einem Winkel zur Baustütze 5, und damit in einem Winkel zu den Vertikalabschnitten 12, 13 verläuft der Abstandshalter 11. Der nicht sichtbare Vertikalabschnitt des Beins 4 ist in dem hohlzylindrischen Abstandshalter 11 angeordnet. Der Abstandshalter 11 stellt eine Führung für ein als S-förmiger Keilbügel ausgebildetes Haltemittel 14 dar. Das Haltemittel 14 weist einen Hintergreifabschnitt 15 auf, der die Baustütze 5 umfasst und hintergreift und gegen die Baustützenanlagen 16, 17, die an den Fixiereinrichtungen 9, 10 ausgebildet sind, drückt. Das Bein 4 ist in den Fixiereinrichtungen 9, 10 drehfest angeordnet, während die Beine 2, 3 drehbar in den Fixiereinrichtungen 9, 10 angeordnet sind.

[0032] In der **Fig. 1b** ist eine Konfiguration des Stützenhalters 1 gezeigt, bei der die Fußabschnitte 6, 7 der Beine 2, 3 im Wesentlichen fluchten. Dadurch, dass die Beine 2, 3 drehbeweglich angeordnet sind, können ihre Fußabschnitte 6, 7 im Wesentlichen parallel zu einer nicht dargestellten Wand, in deren Nähe die Baustütze 5 angeordnet werden soll, ausgerichtet werden.

[0033] Sind die Beine 2 - 4 des Stützenhalters 1 in der in der **Fig. 1c** dargestellten Konfiguration angeordnet, so kann die Baustütze 5 auch in einem durch zwei Wände gebildeten Eckbereich abgestützt und angeordnet werden.

[0034] Die Transportstellung des Stützenhalters 1 ist in der **Fig. 1d** dargestellt. Dabei sind die Fußabschnitte 6 - 8 der Beine 2 - 4 im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet. Das Haltemittel 14 ist entlang dem Abstandshalter 11 bis auf die erste Fixiereinrichtung 9 heruntergerutscht. Aus der Fig. 1 d ist ersichtlich, dass der erfindungsgemäße Stützenhalter 1 ein geringes Transportmaß aufweist.

[0035] In der **Fig. 2a** ist eine Draufsicht auf die erste Fixiereinrichtung 9 gezeigt. Die Fixiereinrichtung 9 weist eine rinnenförmige Baustützenanlage 17 auf, gegen die die Baustütze 5 durch das Haltemittel 14 gepresst werden kann. Des Weiteren weist sie zwei kreisrunde Durchgangsöffnungen 21, 22 zur Aufnahme der Vertikalabschnitte 12, 13 der drehbeweglichen Beine 2, 3 auf. In einem Abstand zu den Durchgangsöffnungen 21,

22 ist eine Durchbruchsöffnung 23 für den Vertikalabschnitt des drehfest angeordneten Beins 4 vorgesehen. Die Durchgangsöffnung 23 ist im Wesentlichen an den Querschnitt des zugeordneten Vertikalabschnitts angepasst, so dass der Vertikalabschnitt drehfest in der Durchgangsöffnung 23 angeordnet ist. An die Durchgangsöffnung 23 schließen sich Ausnehmungen 24 - 27 an, die auf einer Kreisbahn angeordnet sind. Zwischen den Ausnehmungen 24 - 27 sind als Gegenlager dienende Flächenabschnitte 28 vorgesehen.

[0036] In der Fig. 2b ist eine zweite als Platte ausgebildete Fixiereinrichtung 10 dargestellt, an der ebenfalls eine Baustützenanlage 16 ausgebildet ist. Die Durchgangslöcher 31, 32 dienen als Führung für die Vertikalabschnitte 12, 13 der drehbeweglich angeordneten Beine 2, 3. Im zusammengebauten Zustand des Stützenhalters fluchten die Durchgangsöffnungen 31, 32 mit den kreisrunden Durchgangsöffnungen 21, 22 der in der Fig. 2a dargestellten ersten Fixiereinrichtung. Eine im Querschnitt an den Querschnitt des Vertikalabschnitts des nicht drehbeweglichen Beines 4 angepasste Durchgangsöffnung 33 ist in einem geringeren Abstand zu den Durchgangsöffnungen 31, 32 angeordnet, als die Durchgangsöffnung 23 der Fig. 2a zu den Durchgangsöffnungen 21, 22. Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass der Vertikalabschnitt des drehunbeweglichen Beines 4 in einem geringen Winkel zu den Vertikalabschnitten 12, 13 der drehbeweglichen Beine 2, 3 angeordnet ist. Die Ausnehmungen 34 - 37 sind auf einer Kreisbahn angeordnet und durch Flächenabschnitte 38 unterbrochen.

[0037] In der Fig. 3 ist ein Längsschnitt durch einen als Hohlzylinder ausgebildeten Abstandshalter 11 dargestellt. Der Abstandshalter 11 weist an seinen freien Enden Vorsprünge 40, 41 auf und zwischen den Vorsprüngen Flächenabschnitte 42, 43. Die Vorsprünge 40 können die Ausnehmungen 34 - 37 der zweiten Fixiereinrichtung (Fig. 2b) durchgreifen und umgebördelt werden. Dabei liegen die Flächenabschnitte 42 von unten an den Flächenabschnitten 38 an. Entsprechend durchgreifen die Vorsprünge 41 die Ausnehmungen 24 - 27 der ersten Fixiereinrichtung 9 (Fig. 2a) und liegen die Flächenabschnitte 43 an den Flächenabschnitten 28 an. Die Vorsprünge 40, 41 werden bleibend verformt, so dass die Fixiereinrichtungen 9, 10 fest am Abstandshalter 11 gehalten sind.

[0038] In der Fig. 4 ist eine Draufsicht auf ein als S-förmiger Keilbügel ausgebildetes Haltemittel 14 dargestellt. Ein erster S-förmiger Abschnitt 50 ist so ausgebildet, dass er einen Abstandshalter weitestgehend umgreift und entlang dem Abstandshalter verschieblich ist. Dabei ist der S-förmige Abschnitt 50 so ausgebildet, dass das Haltemittel 14 eine horizontale Ausrichtung aufweist, wenn es an einem schräg angeordneten Abstandshalter entlang gleitet. Dies wird dadurch erreicht, dass der S-förmige Abschnitt 50 verwunden ist. Ein zweiter S-förmiger Abschnitt 51 ist als Hintergreifabschnitt 15 ausgebildet, der eine Baustütze 5 hintergrei-

fen kann und gegen die Baustützenanlage pressen kann.

[0039] In der Fig. 5 ist ein Zwischenschritt bei der Montage des Stützenhalters dargestellt. An der Unterseite des Abstandshalters 11 ist die erste Fixiereinrichtung 9 durch bleibendes Verformen befestigt. Dabei sind die Vorsprünge 41 unterhalb der Fixiereinrichtung 9 umgebördelt. Das Haltemittel 14 ist mit seinem ersten S-förmigen Abschnitt 50 auf den Abstandshalter 11 aufgefädelt. Am oberen Ende ist an dem Abstandshalter 11 die zweite Fixiereinrichtung 10 durch bleibendes Verformen befestigt. Dazu sind die Vorsprünge 40 des Abstandshalters 11 oberhalb der zweiten Fixiereinrichtung 10 umgebördelt. Das Haltemittel 14 ist entlang dem Abstandshalter 11 verschieblich angeordnet und wegen der ersten und zweiten Fixiereinrichtung 9, 10 unverlierbar am Abstandshalter 11 gehalten. In der dargestellten oberen Anordnung des Haltemittels 14 kann eine Baustütze an dem Stützenhalter angebracht werden, wobei der Hintergreifabschnitt 15 des Haltemittels 14 die Baustütze nur lose hintergreift. Wird das Haltemittel 14 nach unten bewegt, so führt es aufgrund der schrägen Anordnung des Abstandshalters 11 eine Bewegung nach rechts aus, so dass der Hintergreifabschnitt 15 des Abstandshalters 14 die Baustütze nach rechts zieht und sicher an der Baustützenanlage hält.

[0040] In der Fig. 6 ist das Bein 4, welches drehfest im Stützenhalter angeordnet werden soll, dargestellt. Das Bein 4 weist einen im Querschnitt runden Fußabschnitt 8 und einen im Querschnitt quadratischen Vertikalabschnitt 60 auf. Der Fußabschnitt 8 und der Vertikalabschnitt 60 sind zueinander abgewinkelt, wobei sie im Ausführungsbeispiel einen Winkel von $\beta = 110^\circ$ zueinander einnehmen. Der Vertikalabschnitt 60 kann aufgrund seiner unrunder Querschnittsformgebung in der ersten und zweiten Fixiereinrichtung drehfest gehalten werden. Der Winkel β kann auch größer oder kleiner gewählt werden, wobei bei einer bevorzugten Ausführungsform der Winkel β des Beins 8 110° beträgt und der Winkel β bei den Beinen, die drehbar angeordnet sind, etwa 100° beträgt. Die Krümmung 61 des Beins 4 verhindert, dass das Bein 4 aus der ersten Fixiereinrichtung rutscht. Um das Bein 4 unverlierbar an dem Stützenhalter zu halten, genügt es daher, das obere Ende 62 oberhalb der zweiten Fixiereinrichtung zu sichern, insbesondere derart bleibend zu verformen, dass der Querschnitt aufgeweitet wird, so dass das Bein 4 die zugeordnete Durchbruchsöffnung in der zweiten Fixiereinrichtung nicht mehr passieren kann.

[0041] In der Fig. 7 sind zwei Stützenhalter 1 dargestellt, die benachbart zueinander angeordnet sind. Da die Fußabschnitte 6, 8 nahe des Bodens angeordnet sind, wird zwischen den Baustützen 5 ein nahezu hindernisfreier Durchgangsbereich geschaffen. In der Fig. 7 ist ebenfalls zu sehen, dass die Haltemittel 14 ein Stück weit nach unten bewegt sind und dort die Baustützen 5 gegen die an den Fixiereinrichtungen 9, 10 ausgebildeten Baustützenanlagen verspannen. Dabei wer-

den die Haltemittel 14 durch die Schwerkraft in diese Position bewegt.

[0042] Ein Stützenhalter (1) einer Baustütze (5) weist eine Baustützenanlage (16, 17), an der die Baustütze (5) anliegen kann und ein Haltemittel (14), das die Baustütze (5) mit dem Stützenhalter (1) in Anlage hält, sowie drei Beine (2 - 4) auf, die sich unterhalb der Baustützenanlage (16, 17) in Bodennähe aufspreizen.

Patentansprüche

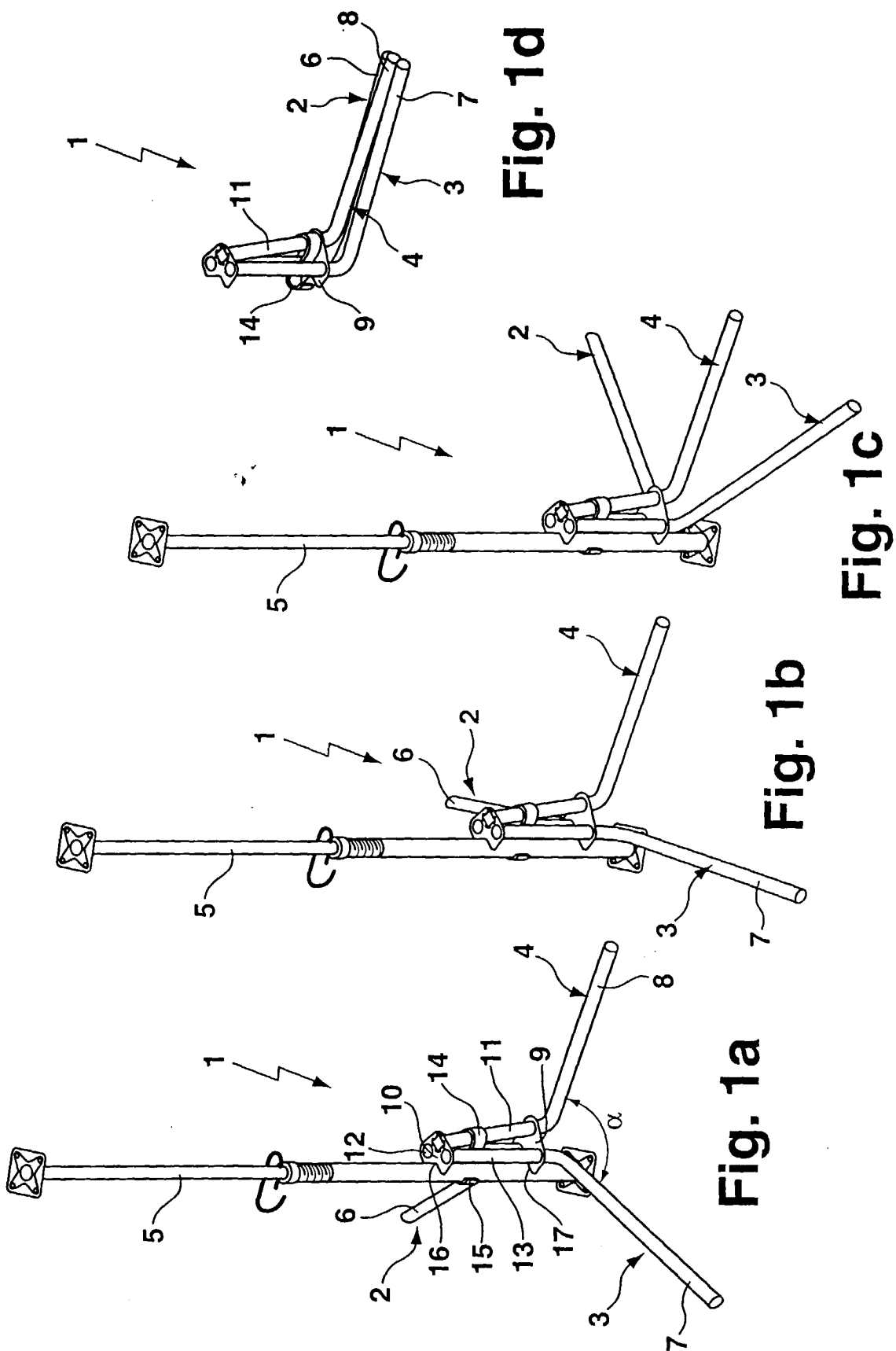
1. Stützenhalter (1) einer Baustütze (5) mit drei Beinen (2 - 4) und mit mindestens einer Baustützenanlage (16, 17) für die Baustütze (5) und einem Haltemittel (14) zum Halten der Baustütze (5) an der Baustützenanlage (16, 17), **dadurch gekennzeichnet**,
dass sich die Beine (2 - 4) des Stützenhalters (1) nahe des Bodens, auf dem der Stützenhalter (1) aufgestellt ist, aufspreizen. 20
2. Stützenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Fixiereinrichtung (9), insbesondere eine erste Fixierplatte, vorgesehen ist, die die Beine (2 - 4) im Bereich ihrer Aufspreizstelle in ihrer Lage zueinander fixiert. 25
3. Stützenhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Beine (2, 4) drehbar am Stützenhalter (1), insbesondere an der ersten Fixiereinrichtung (9), angeordnet sind. 30
4. Stützenhalter nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bein (4) an dem Stützenhalter (1), insbesondere an der ersten Fixiereinrichtung (9), drehfest angeordnet ist. 35
5. Stützenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beine (2 - 4) einen Vertikalabschnitt (12, 13, 60) und einen dazu abgewinkelten Fußabschnitt (6 - 8) aufweisen. 40
6. Stützenhalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikalabschnitte (12, 13, 60) in ihrer Lage zueinander durch die erste Fixiereinrichtung (9) und eine zweite Fixiereinrichtung (10), insbesondere durch eine zweite Fixierplatte, festgelegt sind. 45
7. Stützenhalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtungen (9, 10) Durchgangsöffnungen (21 - 23, 31 - 33) zur Aufnahme der Vertikalabschnitte (12, 13, 60) der Beine (2 - 4) aufweisen, die auf die Querschnittsform der zugeordneten Vertikalabschnitte (12, 13, 60) angepasst sind. 50
8. Stützenhalter nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur drehfesten Anordnung eines Beins (4) der Vertikalabschnitt (60) dieses Beins im Querschnitt unrund, insbesondere quadratisch, ausgebildet ist und die zugeordnete Durchgangsöffnung (23, 33) der ersten und/oder zweiten Fixiereinrichtung (9, 10) im Wesentlichen dieselbe Querschnittsform aufweist, wobei der Vertikalabschnitt (60) im Wesentlichen spielfrei in der Durchgangsöffnung (23, 33) angeordnet ist. 10
9. Stützenhalter nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikalabschnitte (12, 13) von zweien der Beine (2, 3) im Wesentlichen parallel und der Vertikalabschnitt (60) des dritten Beins (4) schräg zu einer zu haltenden Stütze (5) angeordnet sind. 15
10. Stützenhalter nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Fixiereinrichtung (9, 10) durch einen Abstandshalter (11) beabstandet sind. 20
11. Stützenhalter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (11) an seinen freien Enden jeweils mindestens einen Vorsprung (40, 41) aufweist, der durch mindestens eine zugeordnete Aussparung (24 - 27, 32 - 37) der ersten bzw. zweiten Fixiereinrichtung (9, 10) ragt und einen Rand der Aussparung (24 - 27, 32 - 37) bleibend verformt umgreift, wobei jeweils ein ein Verschieben der Fixiereinrichtungen (9, 10) längs des Abstandshalters (11) verhinderndes Gegenlager vorgesehen ist. 25
12. Stützenhalter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (40, 41) im Abstand voneinander angeordnet sind und dass erste Flächenabschnitte (42, 43) zwischen den Vorsprüngen (40, 41) als Gegenlager vorgesehen sind, die an zweiten Flächenabschnitten (28, 38) zwischen den Aussparungen (24 - 27, 32 - 37) zur Anlage kommen. 30
13. Stützenhalter nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparungen (24 - 27, 32 - 37) zum Durchtritt der Vorsprünge (40, 41) in einem Kreis um eine Durchbruchsöffnung (23, 33) in der jeweiligen Fixiereinrichtung (9, 10) angeordnet sind. 35
14. Stützenhalter nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (40, 41) durch axiale Schlitzte im Abstandshalter (11) gebildet sind. 40
15. Stützenhalter nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (11) an seinen freien Enden jeweils mindestens einen Vorsprung (40, 41) aufweist, der durch mindestens eine zugeordnete Aussparung (24 - 27, 32 - 37) der ersten bzw. zweiten Fixiereinrichtung (9, 10) ragt und einen Rand der Aussparung (24 - 27, 32 - 37) bleibend verformt umgreift, wobei jeweils ein ein Verschieben der Fixiereinrichtungen (9, 10) längs des Abstandshalters (11) verhinderndes Gegenlager vorgesehen ist. 45

ter (11) hohl, insbesondere hohlzylindrisch, ausgebildet ist und den Vertikalabschnitt (60) des drehfest angeordneten Beins (4) aufnimmt.

16. Stützenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Baustützenanlage (16, 17) jeweils eine rinnenartige Ausnehmung in den Fixiereinrichtungen (9, 10) vorgesehen ist. 5
10
17. Stützenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Haltemittel (14) ein Keilbügel vorgesehen ist, der entlang dem schräg zur Baustütze (5) verlaufenden Vertikalabschnitt oder Abstandshalter verschieblich ist und einen Hintergreifabschnitt (15) zum Hintergreifen der Baustütze (5) aufweist. 15
18. Stützenhalter nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keilbügel S-förmig ausgebildet ist. 20
19. Stützenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beine (2 - 4) an ihrem bodenabgewandten Ende bleibend verformt sind. 25
20. Verfahren zur Herstellung eines Stützenhalters (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ein Haltemittel (14) auf einen Abstandshalter (11) aufgefädelt wird und der Abstandshalter (11) durch bleibendes Verformen beidseitig mit einer ersten und zweiten Fixiereinrichtung (9, 10) verbunden wird und Beine (2 - 4) durch bleibendes Verformen an dem Stützenhalter (1) befestigt werden. 30
35
21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vertikalabschnitt (60) eines Beins (4) zu einem unrunder Querschnitt verformt wird und in den Abstandshalter (11) eingeführt wird. 40
22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkstoff beim bleibenden Verformen bis zur und/oder über die Quetschgrenze beansprucht wird. 45

50

55



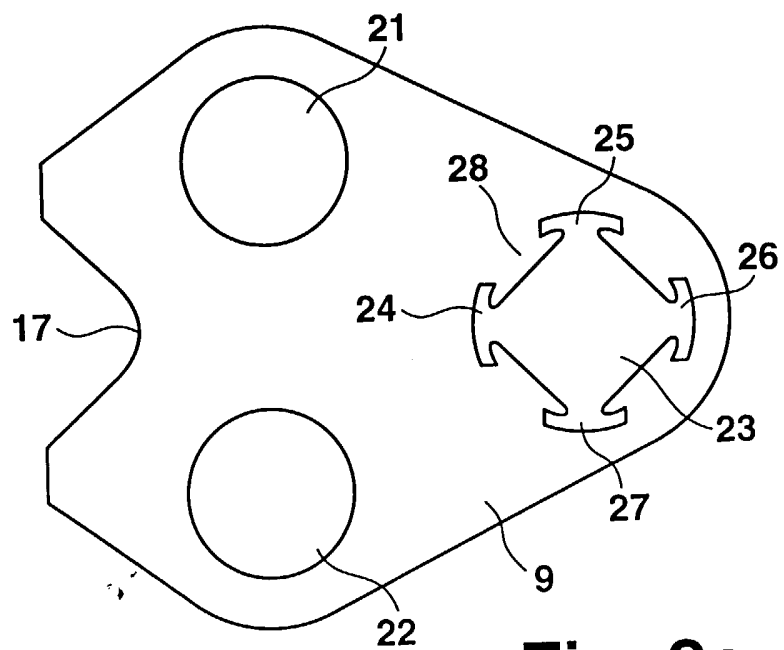


Fig. 2a

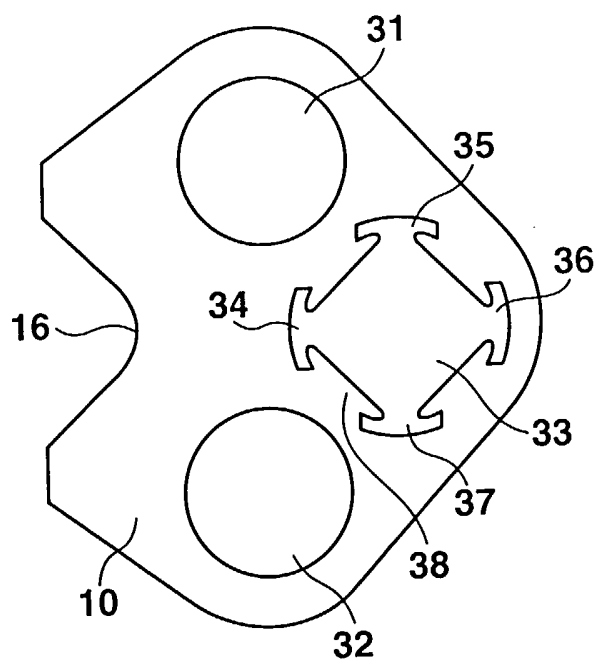


Fig. 2b

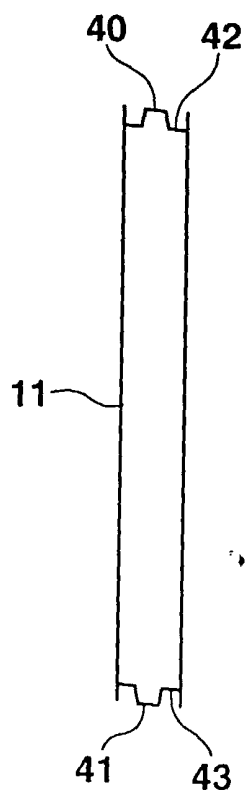


Fig. 3

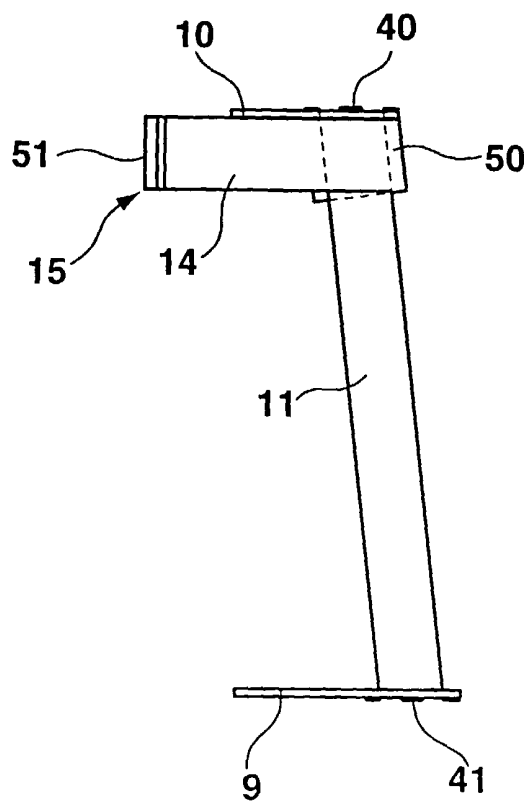


Fig. 5

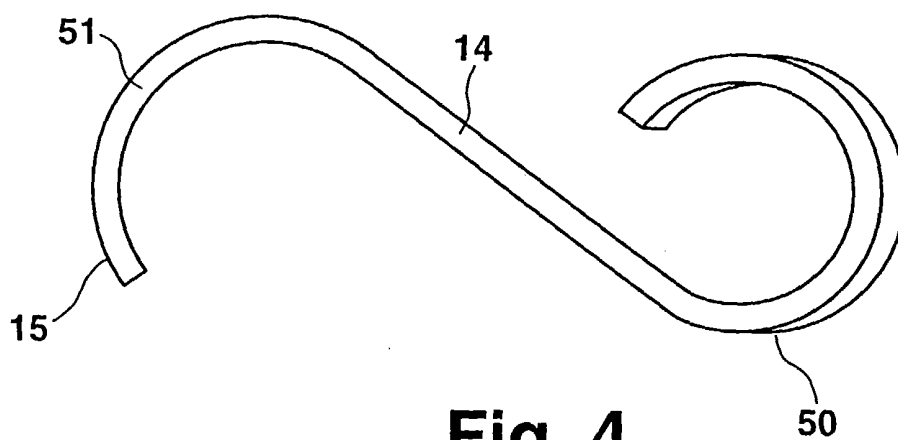


Fig. 4

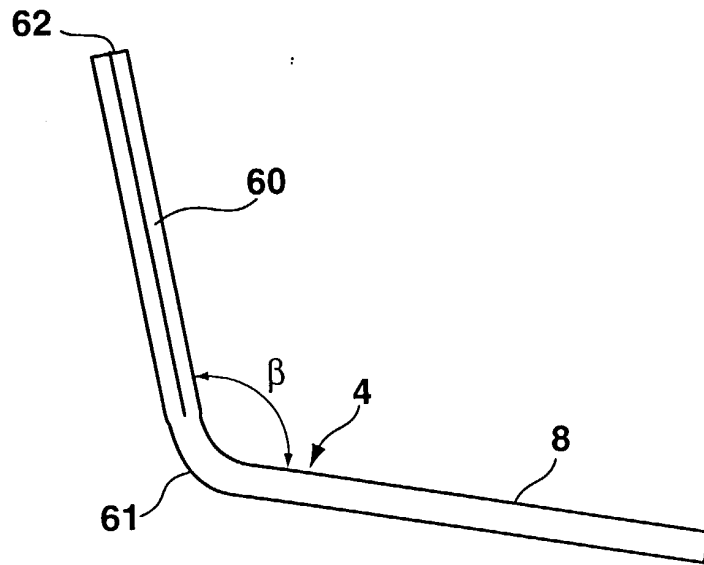


Fig. 6

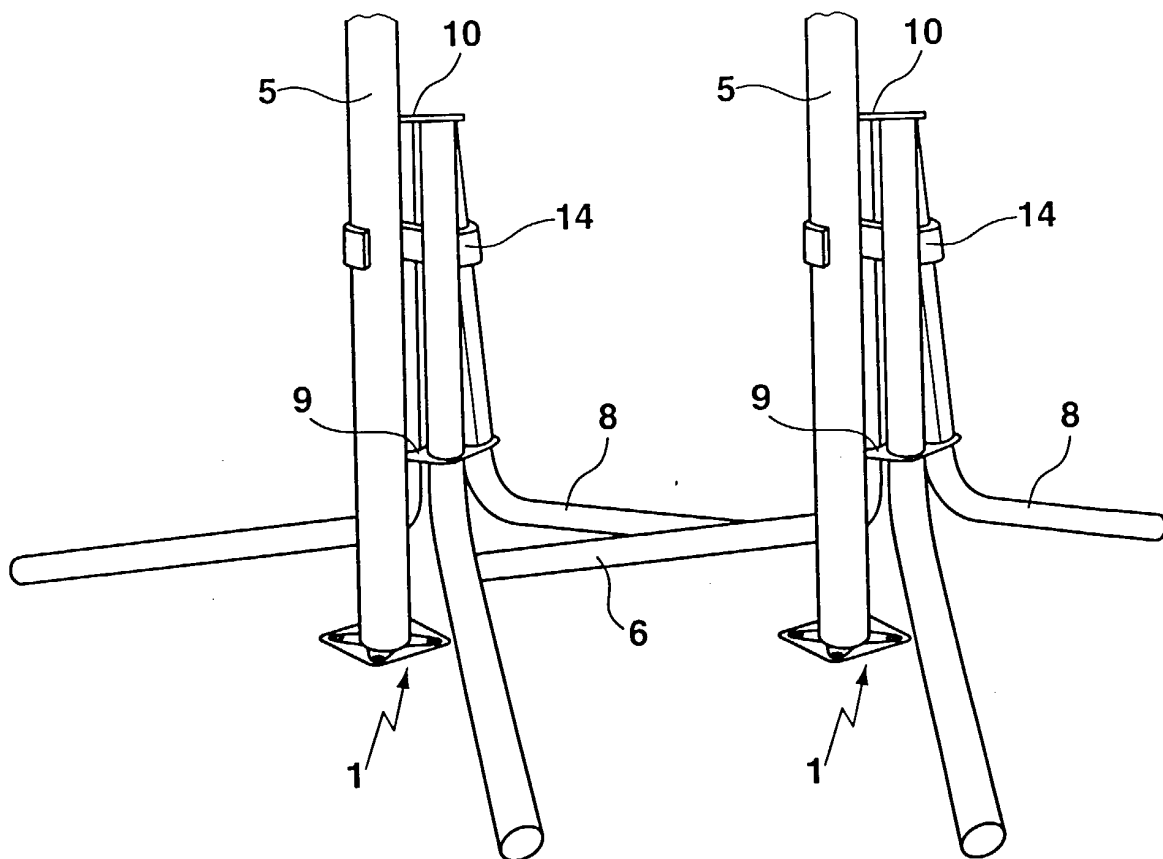


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 1187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	EP 0 065 156 A (PERI WERK SCHWOERER KG ARTUR) 24. November 1982 (1982-11-24) * Spalte 6, Zeile 19 - Spalte 8, Zeile 16; Abbildungen 1,2 *	1-4 5,6	E04G25/00 E04G11/48
X	DE 296 06 287 U (HERZBERGER GERHARD) 20. Juni 1996 (1996-06-20) * Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 14; Abbildungen 1-3 *	1-3	
X	FR 1 156 837 A (ROTAT PIERRE) 21. Mai 1958 (1958-05-21) * Seite 1; Abbildung 1 *	1,2,4,5, 19	
Y	DE 34 34 370 A (KAESTLI OSKAR) 11. April 1985 (1985-04-11) * Seite 2, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 13; Abbildung 1 *	5,6	
A	US 4 801 123 A (LYNCH JAMES P) 31. Januar 1989 (1989-01-31) * Abbildung 1 *	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04G E04H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
MÜNCHEN		6. Oktober 2003	
Prüfer		Bouyssy, V	
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 01 1187

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0065156	A	24-11-1982	DE	3120125 A1	16-12-1982
			AT	17766 T	15-02-1986
			EP	0065156 A1	24-11-1982
			ES	272872 U	16-12-1983

DE 29606287	U	20-06-1996	DE	29606287 U1	20-06-1996

FR 1156837	A	21-05-1958	BE	556995 A	

DE 3434370	A	11-04-1985	DE	3434370 A1	11-04-1985

US 4801123	A	31-01-1989	KEINE		

EPO FORM P0461

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