



(11)

EP 3 029 219 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2019 Patentblatt 2019/07

(51) Int Cl.:
E04G 17/06^(2006.01) E04C 5/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15197178.5**

(22) Anmeldetag: **01.12.2015**

(54) **VERFAHREN ZUM SETZEN EINER ABSTAND-, ANSCHLAG- ODER
DISTANZHALTERVORRICHTUNG SOWIE EIN ABSTAND-, ANSCHLAG- ODER DISTANZHALTER**

METHOD OF SETTING A SPACING, STOP OR DISTANCE HOLDER DEVICE AND A SPACING,
STOP OR DISTANCE HOLDER DEVICE

PROCEDE DE POSE DE DISPOSITIF D'ENTRETOISE, DE BUTEE OU D'ECARTEUR ET
ENTRETOISE, BUTEE OU ECARTEUR

(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: **02.12.2014 CH 18542014**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.2016 Patentblatt 2016/23

(73) Patentinhaber: **Albanese, Pino
8400 Winterthur (CH)**

(72) Erfinder: **Albanese, Pino
8400 Winterthur (CH)**

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 987 924 WO-A1-97/36070
WO-A1-2014/078969 DE-A1- 4 439 959
DE-A1- 10 252 297**

EP 3 029 219 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] Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist ein Verfahren zum Setzen einer Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Gegenstand der Erfindung ist weiter eine Anschlag- und Distanzhaltervorrichtung für die Erstellung einer Schalung für eine Wand gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 4.

[0002] Distanz-, Anschlag- und Abstandhaltervorrichtungen sind im Stand der Technik bekannt. Diese umfassen meistens ein Profileisen, z.B. ein Anschlusseisen, an dessen Enden Endkappen aufgesetzt sind, welches Profileisen die Distanz zwischen den beiden die Schalung bildenden Schalplatten festlegt. Das Profileisen wird von einem Halter axial geführt getragen. Zur Montage des Profileisens an einem aus einer Bodenplatte oder Deckenplatte herausragenden Anschlusseisen wird der Halter mit den daran befestigten Profileisen in ein um das Anschlusseisen gelegtes Aufnahmeteil gesteckt und durch Einschlagen mit letzterem und dem Anschlusseisen verbunden. Ein Beispiel für einen derartigen Distanzhalter findet sich in der EP 1 197 617 A1. Um die genaue Distanz vom Anschlusseisen zu den beiden zu setzenden Schalplatten festlegen zu können, muss das Profileisen mit den Endkappen im Halteteil exakt auf die vorgegebene Markierung, die meist auf der Decken- oder Bodenplatte eingezeichnet ist, ausgerichtet werden. Da sich die Endkappen in einer Distanz von mehreren Zentimetern von der Oberfläche der Boden- oder Deckenplatte befinden, ist das exakte Ausrichten auf die Markierung mühsam, da einerseits das Profileisen mit den Endkappen mit der einen Hand gehalten und zum Ausrichten mit der anderen Hand zusätzlich ein Winkelement oder dergleichen auf den Boden gestellt und das Profileisen ausgerichtet werden muss. Beim nachträglichen Einschlagen des Halteteils in den Aufnahmeteil kann das Profileisen kippen und/oder verschoben werden und damit die exakte Ausrichtung verloren gehen. Um diese Schwierigkeiten in der Montage und Ausrichtung des Profileisens mit den Endkappen zu vermeiden, wurde in der CH 687 471 A5 vorgeschlagen, den Anschlag- bzw. Distanzhalter nahe einer Austrittsstelle des Armierungsanschlusseisens aus der Teilbaute zu befestigen, um eine möglichst hohe Querstabilität zu erreichen. Der Abstand zur Austrittsstelle hängt vom Durchmesser des Armierungsanschlusseisens ab und liegt beispielsweise in der Grössenordnung von 5 bis 10 cm. Zum Fixieren von Armierungsanschlusseisen und Anschlag- bzw. Distanzhalter in der Fassung wird ein Klemmkeil zwischen das Anschlusseisen und den Anschlag- bzw. Distanzhalter eingetrieben. Nachteilig an diese Lösung ist die Verwendung eines auf einer Baustelle ungeeigneten kleinen Keils, der leicht verloren gehen kann und insbesondere mit Handschuhen schlecht zu halten ist. Der Anschlag- bzw. Distanzhalter besteht aus drei Einzelteilen, die am Einsatzort zusammengestellt werden müssen. In der vorgenannten EP 1 197 617

A1 ist zwar der Distanzhalter im Keil selbst gehalten, so dass die Anzahl der Einzelteile auf zwei reduziert wird, aber dadurch, dass der Keil nur am Anschlusseisen flächenförmig anliegt, jedoch am Halteelement nur eine punktförmige oder linienförmige Berührung erfolgt, so dass ein sicherer Halt nicht gewährleistet werden kann. Insbesondere kann der Distanzhalter verrutschen, so dass die Wandschalung nicht mehr im korrekten Abstand positioniert werden kann.

Das Dokument EP 2 987 924 A1 zeigt einen Anschlaghalter für eine Wandschalung, der, wie in Fig. 1 dieser Anmeldung beschrieben, ein Befestigungselement aufweist, das zur Ausrichtung manuell gehalten werden muss. Zur Fixierung des Befestigungselements muss es mit einer Hand in das Keilelement gesteckt werden, während es mit der anderen Hand ausgerichtet wird und dann durch einen Hammerschlag auf das Keilelement in seiner Position gesichert werden. Damit das Befestigungselement in einer exzentrischen Lage nicht kippt, ist es erforderlich, das Befestigungselement bis zum Abschluss der Fixierung zu halten. Das heisst, die gleichzeitige Ausrichtung und Fixierung des Befestigungselements erfordert viel handwerkliches Geschick und entsprechend Zeit. Auch der Anschlaghalter gemäss WO97/36070 A1 oder der DE 44 39 959 A1 oder der WO2014/078969 A1 weist einen Distanzhalter mit denselben Nachteilen auf, wenn er positioniert und fixiert werden muss. Mit einer Hand wird der Distanzhalter in der gewünschten Lage gehalten, mit der anderen Hand wird ein Hammer geführt, mittels welchem das Keilelement, welches in einem als Befestigungsteil ausgebildeten Profilstück lose aufgenommen ist, eingeschlagen wird. Die DE 4439959 offenbart die Merkmale der einleitenden Teile der Ansprüche 1 und 4.

[0003] Ausgehend von einem Abstandhalter gemäss der DE 4439959 ist die Aufgabe der Erfindung, die Schaffung eines Abstandhalters bei dem die Ausrichtung des Distanzhalters innerhalb kürzerer Zeit mit zumindest gleicher oder höherer Präzision zu ermöglichen.

Die Lösung der Aufgabe der vorliegenden Erfindung gemäss Anspruch 4 besteht darin, eine Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung mit einem Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter aus einem Befestigungselement oder einem Keilelement zu schaffen, welche es ermöglicht, den Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter direkt auf oder unmittelbar über der Oberfläche der Decken- oder Bodenplatte aufliegend anzuordnen und auf die Markierung zu legen oder auszurichten und anschliessend am Anschlusseisen zu fixieren, sodass der Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter weder kippen oder verschoben werden kann.

Ein Verfahren zum Setzen einer Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung für das Ausrichten einer Schalung für die Erstellung einer Wand aus Beton gemäss Anspruch 1, umfasst einen Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter enthaltend einen Profilstab mit mindestens an einem Ende angeordneten Endstück, ein Befestigungselement, in welchem der Profilstab anfänglich axial

verschiebbar gehalten ist und ein Keilelement oder einen Keil. Der Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter ist an einem vertikal aus einer Decken- oder Bodenplatte einer Baute nach oben herausragenden Anschlusseisen befestigt und wird bezüglich einer Markierung ausgerichtet. Hierzu erfolgen die folgenden Verfahrensschritte wie im Anspruch 1 aufgeführt.

[0004] Nach einem Ausführungsbeispiel beim Auflegen des Anschlag-, Abstand- oder Distanzhalters das Befestigungselement an das Anschlusseisen dieses teilweise umschlingend angelegt werden. Insbesondere kann das Keilelement auf das am Anschlusseisen angeordnete Befestigungselement aufgeschoben und durch Nach-unten-Schlagen des Keilelements über das Befestigungselement mit einem Werkzeug das gegenseitige Verklemmen des Profilstabs und des Anschlusseisens erfolgen.

[0005] Nach einem Ausführungsbeispiel kann das Keilelement auf dem Decken- oder Bodenplatte aufliegen. Hierdurch kann vermieden werden, dass ein einmal eingestellter Abstand des Profilstabs zu einer Markierung nicht mehr verändert wird, weil der Profilstab in den Bohrungen oder Schlitten nicht verrutschen kann, da er stabil gelagert ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel kann das Keilelement in das Befestigungselement eingeschlagen werden.

[0006] Eine Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung für die Erstellung einer Schalung für eine Wand aus Beton gemäß Anspruch 4, umfasst einen Distanz-, Anschlag- und Abstandhalter. Der Distanz-, Anschlag- und Abstandhalter enthält einen Profilstab, der mindestens ein an einem Ende angeordnetes Endstück aufweist, sowie ein Befestigungselement, in welchem der Profilstab anfänglich axial verschiebbar gehalten ist. Das Befestigungselement weist zwei beabstandet angeordnete Seitenteile auf. In den Seitenteilen ist der Profilstab in zwei Bohrungen oder Schlitten axial verschiebbar eingesetzt. Ein Keilelement ist auf das Befestigungselement aufschiebbar. Die Achsen der Bohrungen oder die Mittenachse des in die Bohrungen oder Schlitten eingelegten Profilstabs in den Seitenteilen des Befestigungselements liegen in einem Abstand a zur unteren Kante der Seitenteile des Befestigungselements, welcher Abstand kleiner oder gleich gross ist wie der Radius r der Endstücke.

[0007] Nach einem Ausführungsbeispiel sind die Kanten der Seitenteile als nach unten ragende Stützen ausgebildet. Das Keilelement weist insbesondere einen U-förmigen Querschnitt auf, dessen Schenkel trapezförmig ausgebildet sind. Die Kanten, das Keilelement und/oder die Endstücke können auf der Decken- oder Bodenplatte aufliegen. Insbesondere kann das Keilelement zwei freie Längskanten umfassen, die nach innen umgebogen sind, sodass sie eine Führung für die Kanten an den Seitenteilen des Befestigungselements bilden.

[0008] Nach einem Ausführungsbeispiel kann an der die beiden Schenkel verbindenden Basis oder von den Schenkeln eine Schlagfläche ausgebildet sein.

Durch die Anordnung des Befestigungselements direkt auf der Oberfläche der Boden- oder Deckenplatte oder das Aufliegen der Stützen auf der Boden- oder Deckenplatte, kann die Justierung auf die vorgegebene Markierung ohne Zuhilfenahme eines weiteren Hilfsmittels wie eines Winkels oder dergleichen immer schnell und absolut exakt bereits beim Auflegen oder in Millimeter-Distanz auf den Beton erfolgen. Im Weiteren erfolgt das Fixieren in der eingestellten Lage, ohne Gefahr zu laufen, dass eine Verschiebung oder ein Wegkippen des Distanzelements vor oder beim Fixieren erfolgen kann. Die Handhabung der Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung wird dadurch wesentlich vereinfacht und mit wesentlich geringerem Zeitaufwand können die Anschlag-, Abstand- oder Distanzhalter auch durch ungeübtes Personal präzise versetzt werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die Fixierung des Distanzstabes, der im Befestigungselement gehalten ist, durch den Keil, welcher zwischen dem Anschlusseisen und dem Profilstab eingeschlagen wird. Das Einschlagen kann erfolgen, ohne dass dabei das Befestigungselement und der Profilstab gehalten werden müssen, das heisst einhändig.

[0009] Da die Anschlusseisen 2 bis 3 cm von der Schalung entfernt stehen, ist der Distanzhalter in der Regel immer sehr exzentrisch in den Befestigungsteil eingelegt, wodurch er kippt und demzufolge mit einer Hand vor dem Einschlagen gehalten werden muss. Durch das Auflegen auf den Boden oder in unmittelbarem Abstand zum Boden kann dies nicht mehr geschehen. Der Arbeiter braucht den Distanzhalter nicht mehr zu halten und hat immer eine freie Hand. Dadurch kann er mit einer Hand ausrichten und mit der anderen den Distanz- oder Abstandhalter am Anschlusseisen fixieren. Hierdurch verkürzt sich die Arbeitszeit wesentlich.

[0010] Ein weiterer Vorteil gegenüber dem Stand der Technik besteht darin, dass der Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter unmittelbar oder im Abstand von wenigen Millimetern auf die Betonoberfläche zu liegen kommt, wodurch ein Verschieben beim Anschlagen einer schweren Schalungsplatte an dem Halter kein Verbiegen des Anschlusseisens, an dem er befestigt ist, verursacht. Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer herkömmlichen Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung,
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung der Einzelteile der erfindungsgemässen Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung,
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemässen Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung, angebracht an einem Anschlusseisen auf einer Betonplatte
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer nicht erfindungsgemässen Ausführungsform der Distanzhaltervorrichtung mit einem Keil,

- Figur 5 eine weitere Ausgestaltung der Distanzhalt-
 vorrichtung mit einem in Schlitz einlegbaren
 Profilstab und einem Keil,
 Figur 6 eine perspektivische Ansicht der Vorrich-
 tungselemente und
 Figur 7 eine Seitenansicht des Keilelements.

[0011] Die in Figur 1 dargestellte aus der unveröffent-
 lichten Schweizer Patentanmeldung Nr. 1597/14 be-
 kannte Distanzhaltvorrichtung ist an einem Anschluss-
 eisen 1 befestigt. Die Distanzhaltvorrichtung umfasst
 einen Distanzhalter 3, bestehend aus einem Profilstab
 5, zum Beispiel einem Anschlusseisen, an dessen Enden
 Endstücke 7 mit einem Radius r aufgesteckt sind. Die
 beiden ebenen Aussenflächen 9 der Endstücke legen
 die Distanz bzw. den Abstand zwischen zwei Schalungs-
 platten, welche für die Erstellung einer Wand aus Beton
 dienen, fest. Der Profilstab 5 ist in einem Befestigungse-
 lement 11 axial verschiebbar getragen. Das Befesti-
 gungselement 11 umfasst zwei parallel nebeneinander
 und durch eine Basis verbundene Seitenteile 13 mit V-
 förmig verlaufenden Kanten 12. Im Bereich der breiteren
 Seite, der im Wesentlichen trapezförmigen Seitenteile
 13 sind zwei fluchtende Bohrungen 14 ausgebildet, durch
 welche der Profilstab 5 hindurchgeführt ist. Weiter sind
 an den beiden Seitenteilen 13 an deren breiteren Ende
 Laschen 15 ausgebildet und in einem rechten Winkel ge-
 gegeneinander umgebogen. Die beiden umgebogenen La-
 schen 15 bilden eine Schlagfläche 24 zum Einschlagen
 des Befestigungselements 11 in ein Keilelement 17. Um
 die beiden Teile zu verbinden, wird das Keilelement 17
 um das Anschlusseisen 1, welches in einer Betonplatte
 eingegossen ist, gelegt und mit der einen Hand festge-
 halten. Mit der zweiten Hand wird der Profilstab 5 zusam-
 men mit dem Befestigungselement 11 von oben in das
 Keilelement 17 gesteckt und danach mit einem Werk-
 zeug, zum Beispiel einem Hammer, eingeschlagen. Da-
 bei liegen die Endstücke 7 in einem Abstand von bei-
 spielsweise 10 cm von der Betonoberfläche und deren
 Ausrichtung auf eine Markierung 21 auf der Betonober-
 fläche ist daher schwierig und, wenn man genau arbeiten
 will, was notwendig ist, muss ein zusätzliches Werkzeug,
 zum Beispiel ein Metallwinkel, benutzt werden, um die
 Ausrichtung zu erlauben.

Die in Figur 2 dargestellten Einzelteile der erfindungsge-
 mässen Anordnung der Abstand-, Anschlag- oder Dis-
 tanzhaltvorrichtung sind derjenigen, die in Figur 1 dar-
 gestellt ist sehr ähnlich, jedoch in wesentlichen Elemen-
 ten nicht identisch. Das Befestigungselement 11 mit dem
 darin verschiebbaren Profilstab 5 weist an seiner breiten
 Stelle A Stützen 23 auf, deren Kanten 25 einen gleichen
 Abstand a zur Achse des Profilstabs 5 aufweisen wie der
 Radius r der Endstücke 7.

Das Keilelement 17 hat die gleiche Gestalt wie in Figur
 1. Das Keilelement 17 umfasst einen U-förmigen Basis-
 körper 28 mit trapezförmigen Schenkeln 18, deren zwei
 freie Längskanten 20 nach innen, d.h. gegeneinander,
 umgebogen sind, derart, dass diese beim Aufschieben

des Keilelements 17 auf das Befestigungselement 11 an
 dessen freien Kanten zumindest zweiseitig, insbesonde-
 re dreiseitig anliegend geführt sind. Das Keilelement 17
 weist eine der Bodenplatte oder Deckenplatte 19 zuge-
 wendete Plattenseite und eine gegenüberliegende, von
 der Bodenplatte oder Deckenplatte 19 abgewendete
 Schlagseite auf. Die der Bodenplatte oder Deckenplatte
 19 zugewendete Plattenseite weist die grösste Quer-
 schnittsfläche in einer Normalebene zur Mittenachse des
 Anschlusseisens 1 auf. Die gegenüberliegende Schlag-
 seite weist die kleinste Querschnittsfläche in einer Nor-
 malebene zur Mittenachse des Anschlusseisens 1 auf.
 Jeder der Schenkel 18 enthält je eine Seitenkante der
 Plattenseite und der Schlagseite, wobei die Plattenseite
 und die Schlagseite die parallelen Seitenkanten des
 durch den Schenkel aufgespannten Trapezes ausbilden.
 Die seitliche Begrenzung des u-förmigen Basiskörpers
 bildet eine Trapezseitenkante aus, die in rechtem Winkel
 zu der durch die Plattenseite und die Schlagseite aus-
 gebildeten Seitenkanten des Trapezes jedes der Schen-
 kel 18 angeordnet sind. Die letzte Seitenkante wird durch
 jede der Längskanten 20 ausgebildet. Diese Seitenkante
 verläuft schräg in Bezug auf eine Basisebene, die bei-
 spielsweise durch den u-förmigen Basiskörper aufge-
 spannt wird. Der Neigungswinkel, den die Längskante-
 nebene mit der Basisebene einschliesst, beträgt vor-
 zugsweise zwischen 10 und 45°. Insbesondere kann der
 Neigungswinkel der Längskanten dem Neigungswinkel
 der Seitenteile 13 des Befestigungselements 11 entspre-
 chen. Dadurch kann sich das Keilelement 17 beim Auf-
 schlagen nicht aufrichten oder spreizen.

An der Basisfläche der beiden Schenkel (18) kann weiter
 eine Schlagfläche (24) ausgebildet sein. Diese Basisflä-
 che wird gemäss Fig. 2 von der Schlagseite ausgebildet.
 In Figur 3 sind die Elemente der Abstand-, Anschlag-,
 oder Distanzhaltvorrichtung, wie sie in Figur 2 explo-
 sionsartig dargestellt sind, zusammengefügt. In Ge-
 brauchsstellung liegen dabei die Kanten 25 der Stützen
 23 satt auf der Betonoberfläche der Bodenplatte oder
 Deckenplatte 19 auf. Die Endstücke 7 liegen ebenfalls
 auf der Betonoberfläche auf, so dass der Distanz-, An-
 schlag- oder Abstandhalter 3 exakt und ohne Zuhilfenah-
 me eines Ausrichtwerkzeugs auf eine Markierungslinie
 27 auf der Betonoberfläche ausgerichtet werden kann.
 Das Ausrichten kann ohne Zuhilfenahme weiterer Jus-
 tiermittel erfolgen. Sobald die Endstücke 7 auf die Mar-
 kierungslinie 27 ausgerichtet sind, wird von oben das Kei-
 lelement 17 auf das Befestigungselement 11 aufgescho-
 ben. Die Endstücke 7 müssen im Gegensatz zur vorbe-
 kannten Ausführungsform nicht gehalten werden. Dabei
 wird das Befestigungselement 11 bzw. der Profilstab 5,
 welcher das Befestigungselement 11 durchdringt, an das
 Anschlusseisen 1 angedrückt. Zur endgültigen Fixierung
 der Vorrichtung auf dem Anschlusseisen 1 wird das Kei-
 lelement 17 mit einem Werkzeug, vorzugsweise einem
 Hammer, in Richtung des Pfeiles F nach unten geschla-
 gen. Eine optimale Schlagfläche 24 bildet dabei eine am
 Rücken des Keilelements 17 nach aussen abstehende

Lasche, die nicht dargestellt ist. Durch die unmittelbare Auflage der Stützen 23 auf der Betonoberfläche, das heisst auf der Bodenplatte oder Deckenplatte 19, kann das Befestigungselement 11 sich nicht bewegen und die volle Klemmkraft wird durch das Keilelement 17 auf die Verbindung zwischen dem Befestigungselement 11 und dem Anschlusseisen 1 wirksam.

[0012] In einer nicht erfindungsgemässen Ausgestaltung gemäss Figur 4 ist der Profilstab 5 mit den Endstücken 7 in einem U-förmigen Befestigungselement 11 axial geführt. Das heisst, die beiden Seitenteile 13 des Befestigungselements 11 enthalten je eine Bohrung 14. Der Abstand a der Achse der Bohrung 14, in welcher der Profilstab 5 geführt ist, zur Unterkante 29 des U-förmigen Befestigungselements 11 ist etwas grösser als der Radius r der Endstücke 7. Legt man nun den Abstands-, Anschlag- oder Distanzhalter 3 auf die Oberfläche der Baute, insbesondere der Bodenplatte oder Deckenplatte 19, aus der das Anschlusseisen 1 herausragt, so können das oder die Endstücke 7 millimetergenau auf die auf der Betonoberfläche angebrachten Markierungslinie 27 ausgerichtet werden. Zur Fixierung des Distanz-, Anschlag- oder Abstandhalters 3 benötigt man nur noch einen Keil 31 als Keilelement 17, der mit einem Hammer zwischen das Anschlusseisen 1 und den Profilstab 5 eingeschlagen werden muss. Durch die direkte Auflage des U-förmigen Befestigungselements 11 auf der Betonoberfläche 19 erfolgt beim Einschlagen des Keils 31 unmittelbar eine in den meisten Fällen unlösbare Verbindung zwischen Anschlusseisen 1 und Profilstab 5.

In der weiteren Ausgestaltung der Erfindung gemäss Figur 5 ist das U-förmige Befestigungselement 11 nicht in einer Bohrung 14, sondern in einem Schlitz 33 eingelegt, der in jedem der beiden Schenkel 35 des U-förmigen Befestigungselements 11 angeordnet ist. Die Schlitz 33 der beiden Schenkel 35 verlaufen in einem spitzen Winkel zur Tangentialebene des bogenförmigen Grundbereichs 37 der beiden Schenkel 35, wobei die Tangentialebene sich in vertikaler Richtung parallel zur Mittellinie des Profilstabs 5 erstreckt. Der bogenförmige Grundbereich 37 des Befestigungselements 11 umschliesst das Anschlusseisen 1, sodass das Anschlusseisen 1 auf der Innenseite des bogenförmigen Grundbereichs 37 anliegt. Auch in dieser Ausgestaltung der Erfindung wird mit einem Keil 31 als Keilelement 17 eine unlösbare Verbindung zwischen Profilstab 5 und Anschlusseisen 1 erreicht. Der Keil 31 wird zwischen das Anschlusseisen 1 und die Schenkel 35 in den Zwischenraum zwischen dem Profilstab 5 und dem Anschlusseisen 1 nach unten getrieben. Die obere Fläche des Keils 31 bildet hierbei eine Schlagfläche 24 aus. Wiederum ist der Abstand a der Mittellinie des im Schlitz 33 gehaltenen Profilstabs 5 zur Unterkante 29 gleich gross wie der Radius r des oder der Endstücke 7. Dies verhindert das Kippen des Distanz-, Anschlag- oder Abstandhalters 3, der auf dem Boden aufliegen kann. Die Endstücke 7 werden beim Einschlagen nicht belastet, da keine Stosskräfte oder Gewichtskräfte auf die Endstücke 7 wirken.

Die Endstücke 7 können insbesondere als Endkappen ausgebildet sein. Die Endkappen können einen Kunststoff enthalten oder aus Kunststoff bestehen.

[0013] Beim Setzen eines Anschlaghalters, der nur einseitig von einem Anschlusseisen 1 den Abstand zur Schalung festlegt, weist der Profilstab 5 nur einseitig ein Endstück 7 auf.

[0014] In der weiteren Ausgestaltung der Erfindung gemäss den Figuren 6 oder 7 ist an den Kanten 12 der Schenkel 13 des Befestigungselements 11 eine Profilierung beispielsweise als Sägezahnverzahnung 41 ausgebildet, deren Zahnschneidkanten nach oben gerichtet sind (vergl. auch Figur 7). Alternativ kann an die Stelle einer Sägezahnverzahnung 41 eine Randrierung, gebildet durch Rillen in den Kanten 12 ausgebildet sein, oder es können Noppen 43 auf den Kanten 12 ausgebildet sein. Derartige Noppen sind in Figur 7, linke Seite, sichtbar. Zähne, Rippen, Rillen oder eine Randrierung sind in Figur 7 auf der rechten Seite gezeigt. Als Gegenstücke zu den Profilierungen, wie beispielsweise Sägezahnverzahnungen, Zähne, Rillen, Rippen, Randrierungen oder Noppen sind die Gleitflächen der Längskanten 20 des Keilelements 17 ebenfalls mit Profilierungen 41, wie beispielsweise Sägezahnverzahnungen, Zähne, Rillen, Rippen, Randrierungen oder Noppen oder mit Ausnehmungen für den Eingriff der Profilierungen ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich zur ersten Ausführungsform oder der zweiten Ausführungsform mit Profilierungen können die Schenkel 18 am Keilelement 17 konisch verlaufend ausgebildet sein (vergl. Figur 7). Die Konizität kann, wie in Figur 6 dargestellt, über die gesamte Länge oder Höhe des Keilelements 17 erfolgen oder nur über eine Teillänge und/oder zudem auch rechtwinklig zur Längsachse des Keilelements 17 statt nur zur Längsachse (keine Abbildung).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Setzen einer Abstand-, Anschlag- oder Distanzhaltervorrichtung für das Ausrichten einer Schalung für die Erstellung einer Wand aus Beton, umfassend einen Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter (3) enthaltend einen Profilstab (5) mit mindestens an einem Ende angeordneten Endstück (7), ein Befestigungselement (11), in welchem der Profilstab (5) anfänglich axial verschiebbar gehalten ist und ein Keilelement (17) oder einen Keil (31), bei welchem Verfahren der Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter (3) an einem vertikal aus einer Decken- oder Bodenplatte (19) einer Baute nach oben herausragenden Anschlusseisen (1) befestigt und bezüglich einer Markierung ausgerichtet wird, mit den folgenden Verfahrensschritten:

a) Auflegen des Anschlag-, Abstand- oder Distanzhalters (3) auf die Decken- oder Bodenplatte (19) am Anschlusseisen (1) **gekennzeichnet**

durch

b) ein anschliessendes Ausrichten des Endstückes (7) am Profilstab (5), das direkt auf der Decken- oder der Oberfläche der Bodenplatte (19) aufliegt, auf die dort vorgegebene Markierung auf der Decken- und Bodenplatte (19) und ein danach anschliessendes Fixieren des Anschlag-, Abstand- oder Distanzhalters (3) auf dem Anschlusseisen (1) mit dem Keilelement (17).

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Keilelement (17) auf das am Anschlusseisen (1) angeordnete Befestigungselement (11) aufgeschoben und durch Nach-unten-Schlagen des Keilelements (17) über das Befestigungselement (11) mit einem Werkzeug das gegenseitige Verklemmen des Profilstabs (5) und des Anschlusseisens (1) erfolgt.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Keilelement (17) in das Befestigungselement (11) eingeschlagen wird.

4. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung für die Erstellung einer Schalung für eine Wand aus Beton, umfassend einen Distanz-, Anschlag- und Abstandhalter (3), wobei der Distanz-, Anschlag- und Abstandhalter (3) einen Profilstab (5) enthält, der

- mindestens ein an einem Ende angeordnetes Endstück (7) aufweist, sowie
- ein Befestigungselement (11), in welchem der Profilstab (5) anfänglich axial verschiebbar gehalten ist, wobei das Befestigungselement (11)
- zwei beabstandet angeordnete Seitenteile (13) aufweist, in welchen Seitenteilen (13) der Profilstab (5) in zwei Bohrungen (14) oder Schlitten (33) axial verschiebbar eingesetzt ist und welche Seitenteile jeweils eine untere Kante aufweisen, welche in einer Einbaulage in der der Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter an einem vertikal aus einer Decken- oder Bodenplatte einer Baute nach oben herausragenden Anschlusseisen befestigt und bezüglich einer Markierung ausgerichtet ist zu der Decken- oder Bodenplatte hin weisen und
- ein auf das Befestigungselement (11) aufschiebbares Keilelement (17), mit welchem der Abstand-, Anschlag- oder Distanzhalter in der Einbaulage an dem Anschlusseisen fixierbar ist, wobei die Achsen der Bohrungen (14) oder die Mittenachse des in die Bohrungen (14) oder Schlitten (33) eingelegten Profilstabs (5) in den Seitenteilen (13, 35) des Befestigungselements (11) in einem Abstand (a) zur unteren Kante (25,

29) der Seitenteile (13, 35) liegen,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Abstand (a) kleiner oder gleich gross ist wie der Radius r des Endstückes (7).

5. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanten (25, 29) der Seitenteile (13, 35) als nach unten ragende Stützen (23) ausgebildet sind.
6. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Keilelement (17) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, enthaltend zwei Schenkel (18) und eine die beiden Schenkel (18) verbindende Basis.
7. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (18) trapezförmig ausgebildet sind.
8. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Keilelement (17) zwei freie Längskanten (20) umfasst, die nach innen umgebogen sind, sodass sie eine Führung für die Kanten (12) an den Seitenteilen (13) des Befestigungselements (11) bilden.
9. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längskanten (20) und/oder die Seitenteile (13) eine Profilierung aufweisen.
10. Anschlag-, Abstand- oder Distanzhaltervorrichtung nach Anspruch 6 und alternativ zusätzlich nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der die beiden Schenkel (18) verbindenden Basis oder von den Schenkeln (18) eine Schlagfläche (24) ausgebildet ist.

Claims

1. A method for setting a spacer, limit stop piece or distance piece device for aligning formwork to produce a concrete wall, comprising a spacer, limit stop piece or distance piece (3) including a profile rod (5) with an end piece (7) arranged at at least one end, a fastening element (11), in which the profile rod (5) is held initially in an axially displaceable manner and a wedge element (17) or a wedge (31), in which method the spacer, limit stop piece or distance piece (3) is fastened to a connecting bar (1) projecting vertically upwards from a ceiling or floor plate (19) of a construction and oriented relative to a mark, having the following method steps:

- a) placing of the limit stop piece, spacer or distance piece (3) onto the ceiling or floor plate (19) on the connecting bar (1), **characterized by**
 b) subsequent aligning of the end piece (7) on the profile rod (5), which rests directly on the ceiling plate or the surface of the floor plate (19), with the predetermined mark on the ceiling and floor plate (19) and subsequent fixing of the limit stop piece, spacer or distance piece (3) on the connecting bar (1) with the wedge element (17).
2. The method according to Claim 1, **characterized in that** the wedge element (17) is pushed onto the fastening element (11) arranged on the connecting bar (1) and the wedge element (17) is driven down over the fastening element (11) with a tool, resulting in clamping together of the profile rod (5) and the connecting bar (1).
3. The method according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that** the wedge element (17) is driven into the fastening element (11).
4. A limit stop piece, spacer or distance piece device for producing formwork for a concrete wall, comprising a distance piece, limit stop piece and spacer (3), wherein the distance piece, limit stop piece and spacer (3) includes a profile rod (5) which comprises
- at least one end piece (7) arranged at one end, and
 - a fastening element (11), in which the profile rod (5) is held initially axially displaceably, wherein the fastening element (11) includes
 - two side parts (13) arranged spaced from one another, in which side parts (13) the profile rod (5) is inserted axially displaceably into two bores (14) or slots (33) and which side parts each comprise a lower edge pointing towards the ceiling or floor plate in an installation position in which the spacer, limit stop piece or distance piece is fastened to a connecting bar projecting vertically upwards from a ceiling or floor plate of a construction and aligned relative to a mark, and
 - a wedge element (17) which can be pushed onto the fastening element (11) and with which the spacer, limit stop piece or distance piece may be fixed to the connecting bar in the installation position, wherein the axes of the bores (14) or the centre axis of the profile rod (5) inserted into the bores (14) or slots (33) lies in the side parts (13, 35) of the fastening element (11) at a distance (a) from the lower edge (25, 29) of the side parts (13, 35),
- characterized in that**
 the distance (a) is less than or equal to the radius r of the end piece (7).
5. The limit stop piece, spacer or distance piece device according to Claim 4, **characterized in that** the edges (25, 29) of the side parts (13, 35) are configured as downwardly projecting supports (23).
6. The limit stop piece, spacer or distance piece device according to one of Claims 4 or 5, **characterized in that** the wedge element (17) has a U-shaped cross-section, including two legs (18) and a base joining the two legs (18).
7. The limit stop piece, spacer or distance piece device according to Claim 6, **characterized in that** the legs (18) are trapezoidal in shape.
8. The limit stop piece, spacer or distance piece device according to any one of Claims 4 to 7, **characterized in that** the wedge element (17) comprises two free longitudinal edges (20) which are bent round inwards such that they form a guide for the edges (12) on the side parts (13) of the fastening element (11).
9. The limit stop piece, spacer or distance piece device according to Claim 8, **characterized in that** the longitudinal edges (20) and/or the side parts (13) have profiling.
10. The limit stop piece, spacer or distance piece device according to Claim 6 and alternatively also according to any one of Claims 7 to 9, **characterized in that** a striking surface (24) is formed on the base joining the two legs (18) or by the legs (18).
- ### Revendications
1. Procédé pour la pose d'un dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement pour l'orientation d'un coffrage pour la réalisation d'une paroi en béton, comprenant un écarteur, un fixateur de butée ou un espaceur (3) comprenant une barre profilée (5) avec au moins un embout (7) placé à une extrémité, un élément de fixation (11) dans lequel la barre profilée (5) est maintenue initialement de façon coulissante axialement et un élément de coin (17) ou un coin (31), sur lequel procédé l'écarteur, le fixateur de butée ou l'espaceur (3) est fixé sur un fer de raccord (1) dépassant verticalement vers le haut d'un panneau plafond ou d'une dalle (19) d'une construction et est orienté par rapport à une marque, avec les étapes de procédé suivantes :
- a) pose du fixateur de butée, de l'écarteur, ou de l'espaceur (3) sur le panneau plafond ou la dalle (19) au niveau du fer de raccord (1), **caractérisé en ce qu'**
 - b) une orientation subséquente de l'embout (7) sur la barre profilée (5), lequel repose directe-

ment sur le panneau plafond ou la surface de la dalle (19), sur la marque y étant définie sur le panneau plafond et la dalle (19), et une fixation subséquente de l'écarteur, du fixateur de butée ou de l'espaceur (3) sur le fer de raccord (1) avec l'élément de coin (17).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de coin (17) est poussé sur l'élément de fixation (11) disposé au niveau du fer de raccord (1) et **en ce que** le blocage mutuel de la barre profilée (5) et du fer de raccord (1) est effectué par une frappe vers le bas sur l'élément de coin (17) par l'élément de fixation (11), avec un outil. 10
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de coin (17) est enfoncé dans l'élément de fixation (11). 15
4. Dispositif de maintien de butée, d'écartement, ou d'espacement pour la réalisation d'un coffrage pour une paroi en béton, comprenant un écarteur, un fixateur de butée ou un espaceur (3), l'écarteur, le fixateur de butée ou l'espaceur (3) comprenant une barre profilée (5), laquelle 20
 - présente au moins un embout disposé sur une extrémité (7), ainsi qu'
 - un élément de fixation (11), dans lequel la barre profilée (5) est maintenue initialement de façon coulissante axialement, l'élément de fixation (11) 30
 - présentant deux éléments latéraux (13) disposés à distance l'un de l'autre, dans lesquels la barre profilée (5) est insérée dans deux alésages (14) ou fentes (33) de façon coulissante axialement et lesquels éléments latéraux présentent respectivement un bord inférieur, lequel, dans une position de montage dans laquelle l'écarteur, le fixateur de butée ou l'espaceur est fixé sur un fer de raccord dépassant verticalement vers le haut du panneau plafond ou de la dalle d'une construction et est orienté par rapport à une marque, vers le panneau plafond ou la dalle, et 45
 - un élément de coin (17) pouvant être enfoncé sur l'élément de fixation (11), avec lequel l'écarteur, le fixateur de butée ou l'espaceur (3) peut être fixé sur le fer de raccord dans la position de montage, les axes des alésages (14) ou l'axe central de la barre profilée (5) insérée dans les alésages (14) ou les fentes (33) se trouvant dans les éléments latéraux (13, 35) de l'élément de fixation (11), à distance (a) du bord inférieur (25, 29) des éléments latéraux (13, 35), 50

caractérisé en ce que

la distance (a) est inférieure ou égale au rayon r de

l'embout (7).

5. Dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les bords (25, 29) des éléments latéraux (13, 35) sont formés comme des appuis (23) dépassant vers le bas.
6. Dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'élément de coin (17) présente une section en U, comprenant deux montants (18) et une base reliant les deux montants (18). 10
7. Dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les montants (18) sont en forme de trapèze.
8. Dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément de coin (17) comprend deux bords longitudinaux libres (20), lesquels sont courbés vers l'intérieur, de telle sorte qu'ils forment un guidage pour les bords (12) au niveau des éléments latéraux (13) de l'élément de fixation (11). 25
9. Dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les bords longitudinaux (20) et/ou les éléments latéraux (13) présentent un profilage. 30
10. Dispositif de maintien d'écartement, de butée ou d'espacement selon la revendication 6 et, alternativement, en outre selon l'une quelconque des revendications précédentes 7 à 9, **caractérisé en ce qu'**une surface de frappe (24) est formée au niveau de la base reliant les deux montants (18) ou par les montants (18). 35

Fig. 1

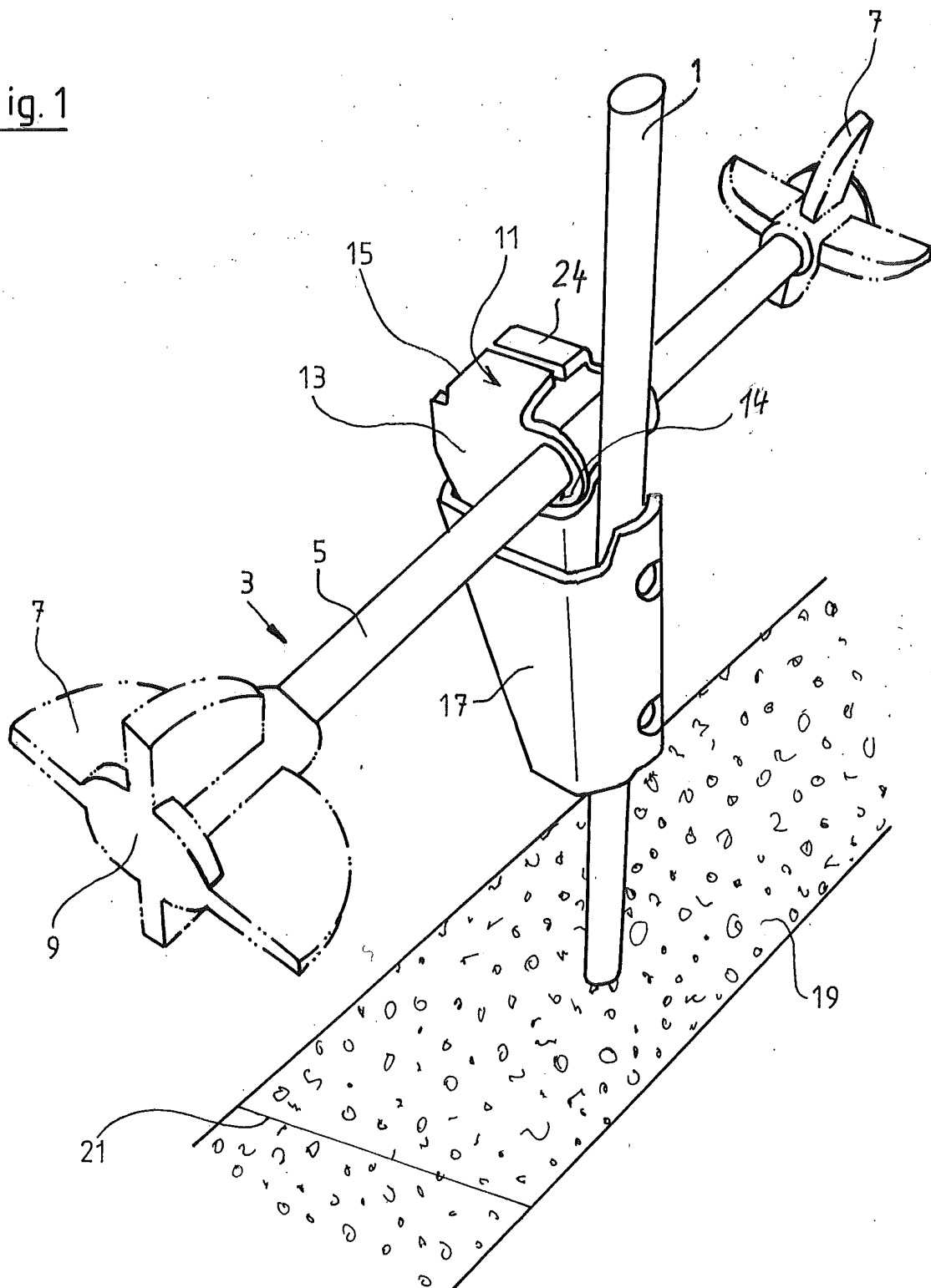


Fig. 2

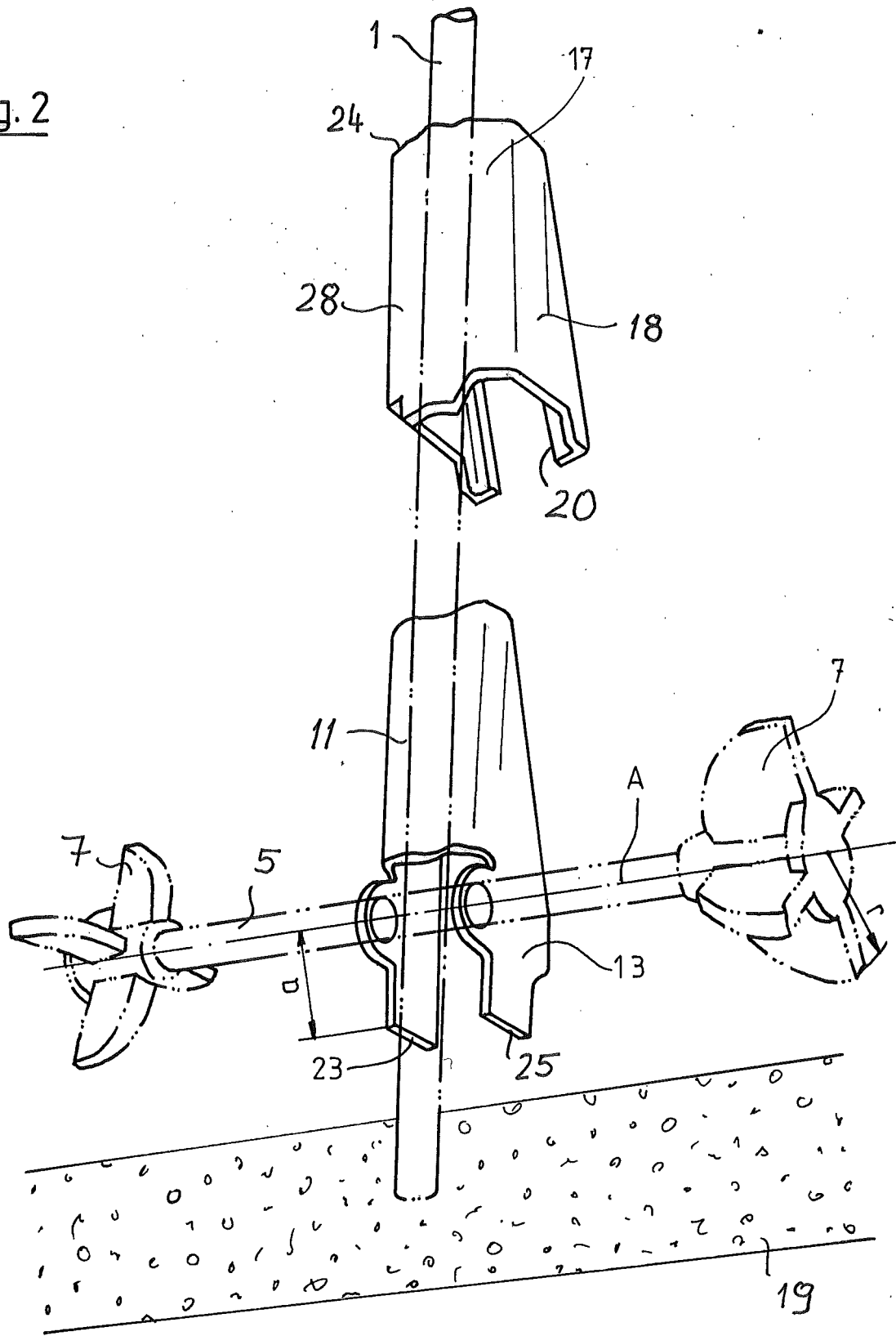


Fig. 3

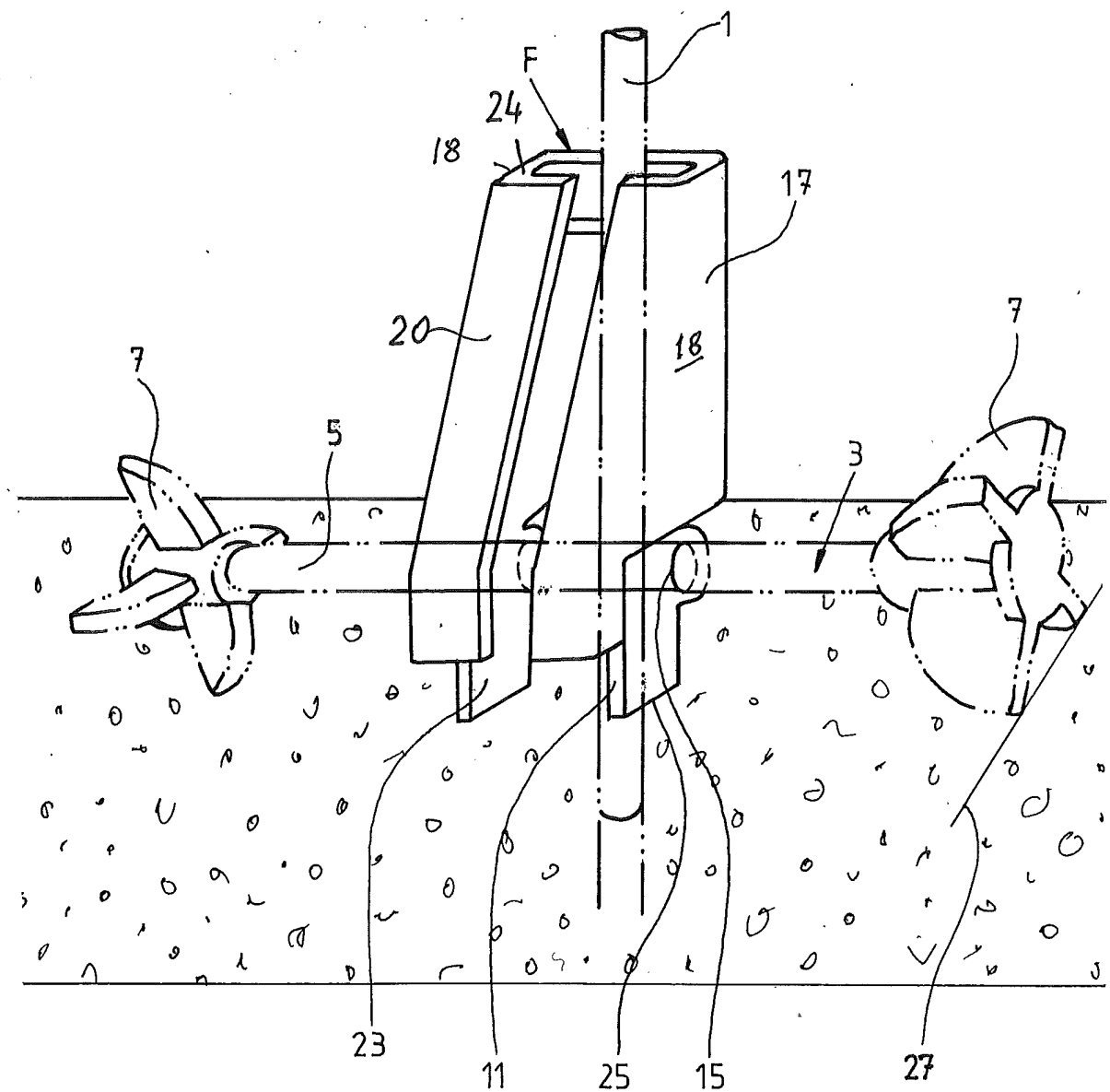


Fig. 4

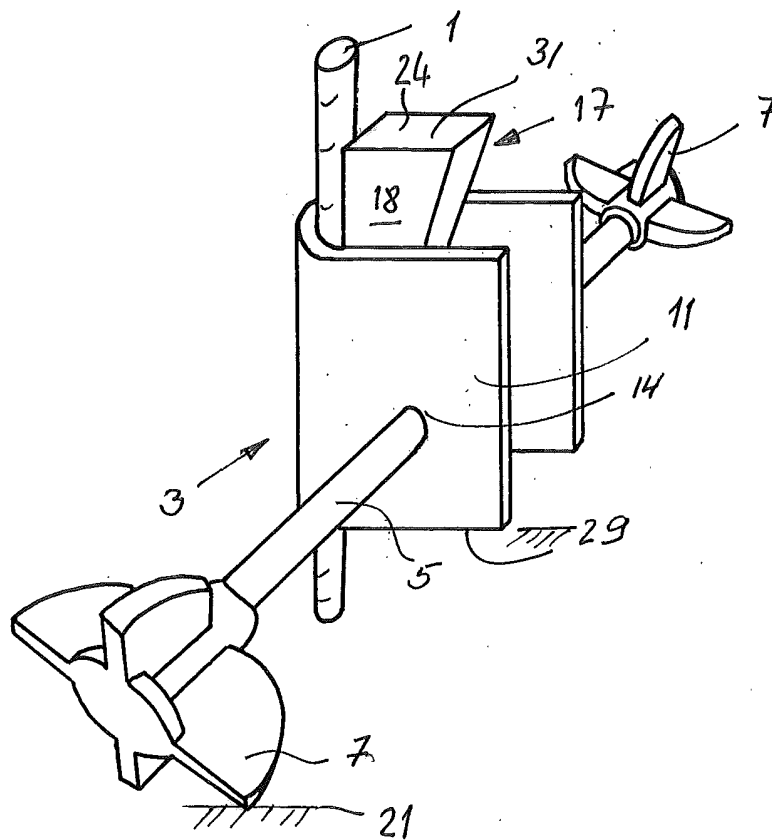


Fig. 5

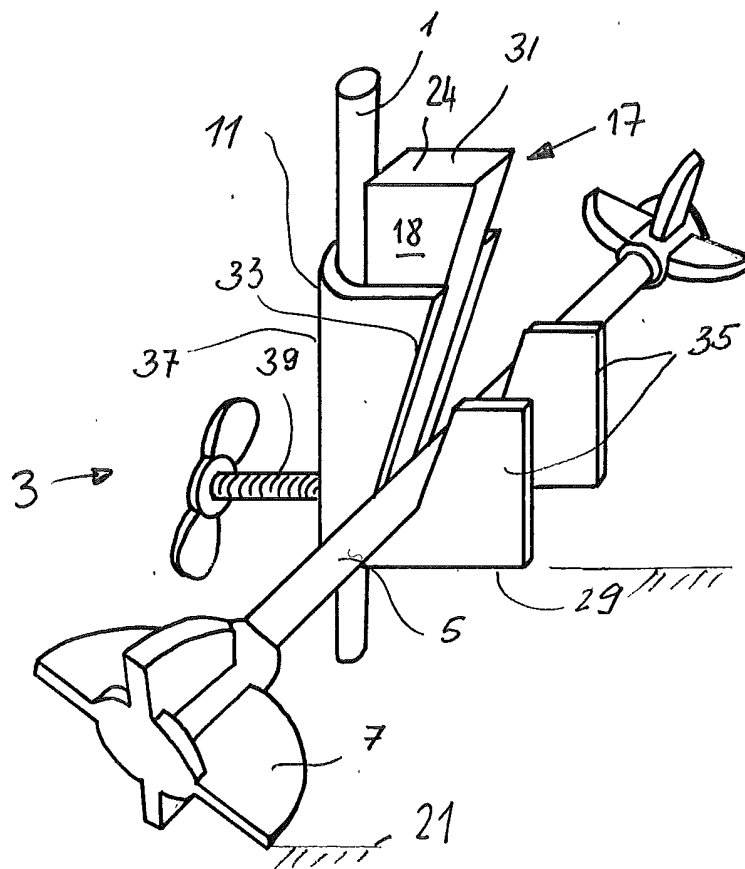


FIG. 7

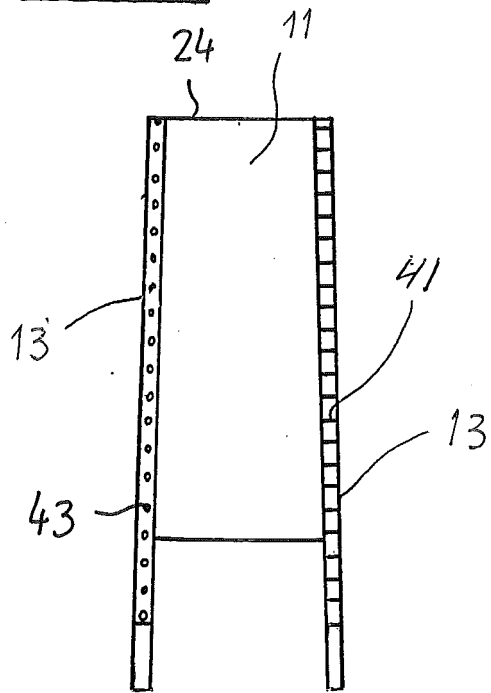
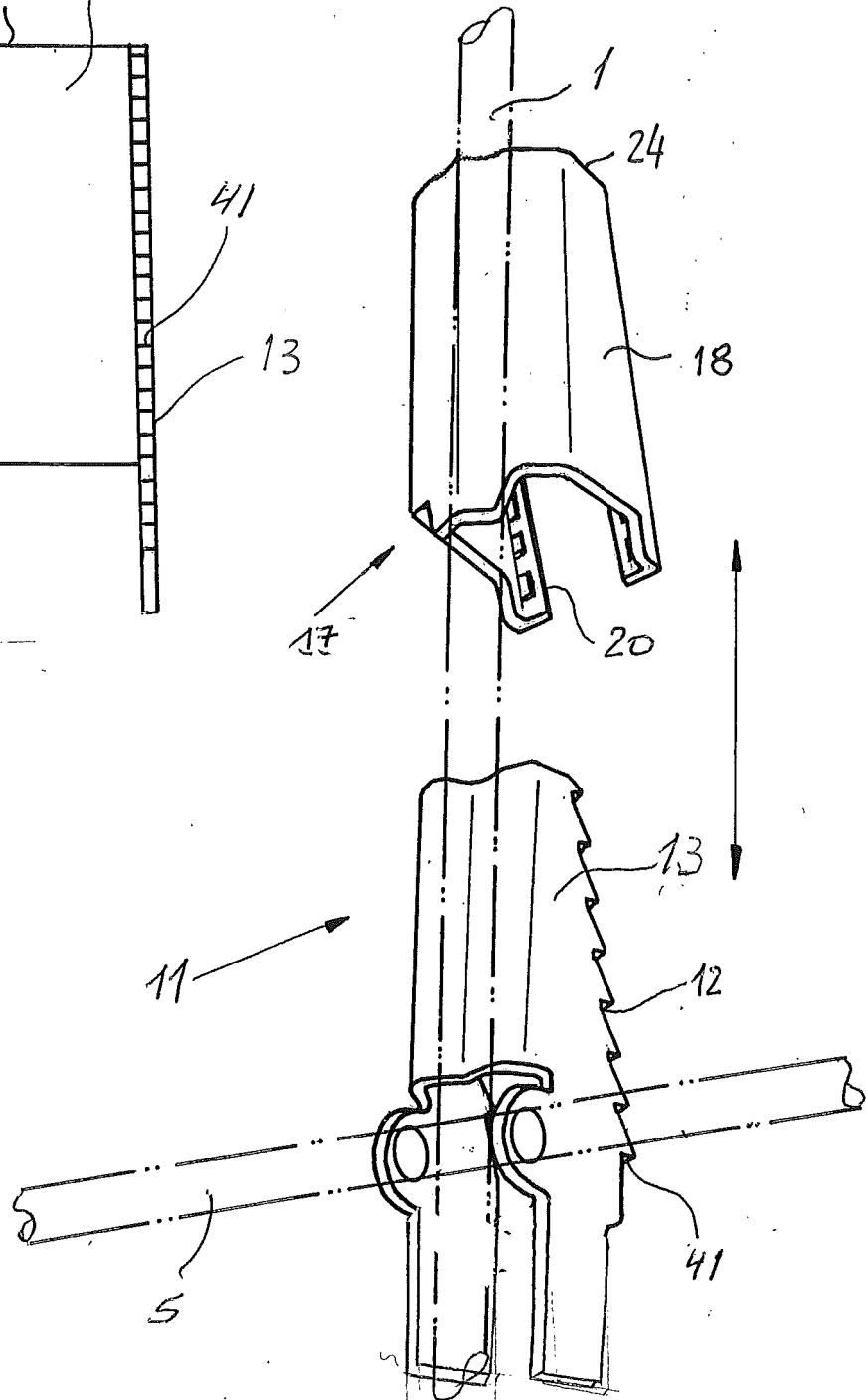


FIG. 6



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

- EP 1197617 A1 [0002]
- CH 687471 A5 [0002]
- EP 2987924 A1 [0002]
- WO 9736070 A1 [0002]
- DE 4439959 A1 [0002]
- WO 2014078969 A1 [0002]
- DE 4439959 [0002] [0003]
- WO 159714 A [0011]