



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2017 Patentblatt 2017/04

(51) Int Cl.:
E04G 21/18^(2006.01) E04F 21/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15177923.8**

(22) Anmeldetag: **22.07.2015**

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

(71) Anmelder: **STO SE & Co. KGaA**
79780 Stühlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Kiefer, Armin**
79859 Schluchsee (DE)

• **Mensen, Dirk**
79761 Waldshut (DE)
• **Möller, Bodo**
18439 Stralsund (DE)

(74) Vertreter: **Gottschalk, Matthias**
Gottschalk Maiwald
Patentanwalts- und Rechtsanwalts-(Schweiz)
GmbH
Splügenstrasse 8
8002 Zürich (CH)

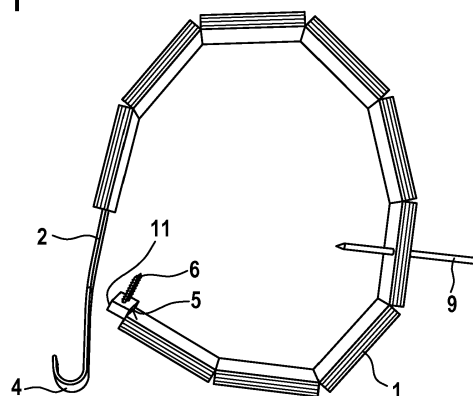
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **VERFAHREN ZUR TEILUNG EINER STRECKE IN GLEICHE STRECKENABSCHNITTE SOWIE VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte, insbesondere zur Festlegung von Schichthöhen und/oder Fugenbreiten bei der Anbringung stein- oder plattenförmiger Fassadenelemente oder beim Verlegen stein- oder plattenförmiger Bodenbeläge. Bei dem Verfahren wird eine Vorrichtung verwendet, die mindestens zwei über mindestens ein elastisches Element (2) verbundene Platzhalterelemente (1) umfasst. Das Verfahren umfasst die Schritte:

- Anlegen der Vorrichtung an eine Fläche, wobei ein erstes Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) mit einem Anfangspunkt einer zu teilenden Strecke in Überdeckung gebracht wird,
- paralleles Ausrichten der Vorrichtung in Bezug auf die zu teilende Strecke,
- Fixieren des ersten Endes der Vorrichtung und/oder des in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) an der Fläche, beispielsweise durch einfaches Andrücken,
- Ziehen am gegenüberliegenden anderen Ende der Vorrichtung parallel zur zu teilenden Strecke, wobei das andere Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines vorzugsweise in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) in Überdeckung mit einem Endpunkt der Strecke gebracht wird.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte, insbesondere zur Festlegung von Schichthöhen und/oder Fugenbreiten bei der Anbringung stein- oder plattenförmiger Fassadenelemente. Das Verfahren dient demzufolge vorrangig der Herstellung einer Fassade, bei der stein- oder plattenförmige Fassadenelemente vorgegebener Abmessungen unter Ausbildung von Fugen an eine Gebäudewand oder -decke anzubringen sind. Das Verfahren kann aber auch zur Herstellung eines Bodenbelags eingesetzt werden, bei dem es stein- oder plattenförmige Bodenbeläge zu verlegen gilt.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, d. h. eine Vorrichtung zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte, insbesondere zur Festlegung von Schichthöhen und/oder Fugenbreiten bei der Anbringung stein- oder plattenförmiger Fassadenelemente oder beim Verlegen stein- oder plattenförmiger Bodenbeläge.

[0003] Das Verfahren und die Vorrichtung gelangen demzufolge bevorzugt im Baubereich zum Einsatz. Bei den anzubringenden oder zu verlegenden Stein- oder Plattenformaten kann es sich insbesondere um Klinkersteine, Riemchen, Naturwerksteinplatten, Fliesen oder dergleichen handeln.

[0004] Die Schwierigkeit bei der Anbringung bzw. Verlegung derartiger Stein- oder Plattenformate besteht darin, dass Bautoleranzen jeweils nur über die Fugenbreiten ausgeglichen werden können. Dabei gilt es die Stein- oder Plattenformate so zu verteilen, dass man ein einheitliches Fugenbild erhält. Das heißt, dass vor Ort Maß genommen und die ideale Aufteilung rechnerisch ermittelt werden muss, was einen nicht unerheblichen Aufwand darstellt und zudem potentiell fehlerbehaftet ist.

Stand der Technik

[0005] Wenn es um die Festlegung von Schichthöhen einer Riemchenverblendung geht, bedient sich der Maler oder Stuckateur als ausführendes Gewerk in der Regel einer Dachlatte, eines Schichtenmaßes und/oder einer Schlagschnur. Aus dem Stand der Technik sind viele Hilfskonstruktionen bekannt, die den Umgang mit diesen Hilfsmitteln erleichtern bzw. diese ersetzen sollen. Beispielfhaft wird in diesem Zusammenhang auf die WO 91/03613 A1 verwiesen. Die einzelnen Schichthöhen müssen jedoch nach wie vor rechnerisch ermittelt werden.

[0006] Aus der DE 532 450 A ist eine Mauerlehre bekannt, die zur Festlegung der Schichthöhen eine in einem Rohr angeordnete, ein- und feststellbare Nürnberger Schere umfasst. Die Gelenkpunkte der Nürnberger Schere sind zum Anzeigen der einzelnen Schichten aus dem Rohr hinausgeführt. Da prinzipbedingt bei der Nürnberger Schere die Abstände zwischen den Gelenkpunkten gleich sind, lassen sich hierüber die idealen Schicht-

höhen unter Einbeziehung etwaiger Bautoleranzen ermitteln.

[0007] Bei der Festlegung von Fugenbreiten können Hilfsmittel wie beispielsweise das aus der DE 37 37 246 C2 bekannte Fugenrasterband eingesetzt werden. Dieses gibt jedoch eine feste Fugenbreite vor, so dass Bautoleranzen nicht berücksichtigt werden können.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den am Bau beteiligten Gewerken, insbesondere den Malern, Stuckateuren und Fliesenlegern, ein Verfahren und eine Vorrichtung an die Hand zu geben, mittels welcher die Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte weiter vereinfacht wird.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe werden das Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie die Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 4 vorgeschlagen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den jeweiligen Unteransprüchen zu entnehmen.

Offenbarung der Erfindung

[0010] Bei dem vorgeschlagenen Verfahren zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte wird eine Vorrichtung verwendet, die mindestens zwei über mindestens ein elastisches Element verbundene Platzhalterelemente umfasst.

[0011] Bei dem Verfahren wird zunächst die Vorrichtung an eine Fläche angelegt, wobei ein erstes Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements mit einem Anfangspunkt einer zu teilenden Strecke in Überdeckung gebracht wird. Dabei oder danach wird die Vorrichtung parallel in Bezug auf die zu teilende Strecke ausgerichtet. Hierbei kann - soweit die Vorrichtung eine solche aufweist - eine Einrichtung zur Überprüfung der horizontalen und/oder vertikalen Lage, wie beispielsweise eine Libelle, von Nutzen sein. Anschließend wird die Vorrichtung an der Fläche fixiert, wobei die Fixierung im Bereich des an der Fläche anliegenden ersten Endes und/oder im Bereich eines in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements erfolgt. Das Fixieren kann beispielsweise durch einfaches Andrücken bewirkt werden. Danach wird am gegenüberliegenden anderen Ende der Vorrichtung gezogen, und zwar parallel zur zu teilenden Strecke, bis das andere Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines vorzugsweise in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements in Überdeckung mit einem Endpunkt der Strecke gebracht worden ist. Welches Platzhalterelement in Überdeckung mit dem Endpunkt der Strecke zu bringen ist, hängt von den Abständen zwischen den Platzhalterelementen ab, die sich beim Auseinanderziehen der Vorrichtung bilden bzw. vergrößern. Es sollte ein Abstand gewählt werden, der einer idealen Fugenbreite am nächsten kommt.

[0012] Bei dem vorgeschlagenen Verfahren wird vorzugsweise die Fixierung der Vorrichtung an der Fläche über ein Befestigungselement, insbesondere einen Befestigungsdorn, bewirkt. Das Befestigungselement wirkt

einer Lageveränderung der Vorrichtung während der Durchführung des Verfahrens entgegen. Die Befestigung ist demzufolge nur temporär. Ferner muss das zu fixierende Ende bei der Durchführung des Verfahrens nicht dauerhaft manuell an die Fläche gedrückt werden, so dass der das Verfahren durchführenden Person beide Hände zur Verfügung stehen. Ist das Befestigungselement ein Befestigungsdorn, kann beim manuellen Andrücken der Vorrichtung an die Fläche zugleich der Befestigungsdorn in den Untergrund gedrückt werden. Ideal ist ein Untergrund, der einerseits ausreichend weich ist, so dass ein Befestigungsdorn einzudringen vermag, andererseits ausreichend fest ist, um einen sicheren Halt des Befestigungsdorns im Untergrund zu gewährleisten.

[0013] Nach der Teilung der Strecke wird vorzugsweise das Platzhalterelement, dessen Ende in Überdeckung mit dem Endpunkt der Strecke gebracht worden ist, ebenfalls lagefixiert. Die Fixierung erfolgt vorzugsweise nicht am Untergrund, sondern an einer Schiene, die Bestandteil der Vorrichtung ist. Die Fixierung ist temporär, um beispielsweise eine einmal festgelegte Teilung auf andere Bereiche übertragen zu können. Nach der Übertragung kann die Fixierung wieder gelöst werden, um eine andere Teilung vorzunehmen. Bei der temporären Fixierung können Fixiermittel eingesetzt werden, wie sie nachfolgend in Verbindung mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens beschrieben werden.

[0014] Die zur Durchführung des Verfahrens vorgeschlagene Vorrichtung umfasst mindestens zwei Platzhalterelemente, die über mindestens ein elastisches Element verbunden sind. Das elastische Element ist dehnbar, so dass die Abmessung in Längsrichtung der Vorrichtung variabel ist. Da die Abmessungen der Platzhalterelemente vorgegeben sind, verändert sich lediglich der Abstand zwischen den Platzhalterelementen. Der Abstand ist somit variabel einstellbar.

[0015] Zum Dehnen des elastischen Elements wird eine Zugkraft aufgebracht, indem die beiden Platzhalterelemente auseinander gezogen werden. Sind mehr als zwei Platzhalterelemente über mindestens ein elastisches Element verbunden, wird vorzugsweise an den beiden außen liegenden Platzhalterelementen gezogen.

[0016] Die Anordnung der mehreren Platzhalterelemente erfolgt stets in einer Reihe, so dass die Vorrichtung eine Längserstreckung besitzt. Die Abmessungen der Platzhalterelemente in Längsrichtung der Vorrichtung entsprechen denen eines anzubringenden oder zu verlegenden Stein- oder Plattenformats, so dass diese stellvertretend eine Stein-/Plattenlage oder Stein-/Plattenbreite (jeweils ohne Fuge) wiedergeben. Das die Platzhalterelemente verbindende elastische Element steht stellvertretend für die zwischen den Steinen oder Platten auszubildende Fuge, die in Abhängigkeit von den Bautoleranzen unterschiedlich groß ausfallen kann.

[0017] Das elastische Element ist bevorzugt in der Weise ausgeführt, dass es sämtliche Platzhalterelemente verbindet. Das heißt, dass es durchlaufend ausgebil-

det ist bzw. sich von einem Ende bis zum anderen Ende der Vorrichtung erstreckt. Alternativ können auch mehrere gleiche elastische Elemente jeweils zwischen zwei Platzhaltern vorgesehen werden. In beiden Fällen ist gewährleistet, dass bei Fixieren des einen Endes der Vorrichtung und Aufbringen einer Zugkraft an dem jeweils anderen Ende der Vorrichtung diese sich in der Weise dehnt, dass gleichmäßige Abstände zwischen den Platzhalterelementen ausgebildet werden. Da die Abstände eine Fugenbreite wiedergeben, lässt sich unter Zuhilfenahme der Vorrichtung in einfacher Weise eine gleichmäßige Fugenaufteilung vornehmen, bei welcher auch Bauteiltoleranzen berücksichtigt werden können.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das elastische Element an sich gegenüberliegenden Enden mit jeweils einem Platzhalterelement verbunden. Umfasst die Vorrichtung mehr als zwei Platzhalterelemente, sind bevorzugt jeweils zwei benachbarte Platzhalterelemente über ein elastisches Element verbunden.

[0019] Alternativ oder ergänzend wird vorgeschlagen, dass das elastische Element zwischen seinen beiden Enden zumindest einen Abschnitt besitzt, der mit mehreren Platzhalterelementen verbunden ist. Vorzugsweise ist das elastische Element mit sämtlichen Platzhalterelementen verbunden.

[0020] Die Verbindung zwischen dem elastischen Element und den Platzhalterelementen muss dergestalt sein, dass eine Relativbewegung der Platzhalterelemente gegenüber dem elastischen Element verhindert wird. Denn dadurch würden sich die Abstände zwischen den jeweiligen Platzhalterelementen ändern. Eine gleichmäßige Fugenaufteilung wäre somit nicht mehr gewährleistet.

[0021] Um bei Bedarf die Anzahl und/oder die Größe der Platzhalterelemente zu ändern, kann eine lösbare Verbindung von Vorteil sein. Diese sollte dergestalt sein, dass die Platzhalterelemente verschiebbar und/oder abnehmbar sind. Die Platzhalterelemente können dann gegen andere Platzhalterelemente ausgetauscht werden, die ein anderes Stein- oder Plattenformat repräsentieren.

[0022] Vorteilhafterweise sind die Platzhalterelemente in gereihter Anordnung über mindestens ein elastisches Element in der Weise verbunden, dass sie in entspanntem Zustand der Vorrichtung, d. h. ohne äußere Krafteinwirkung, unmittelbar aneinander liegen. Das heißt, dass vorzugsweise auch das elastische Element entspannt ist. Soll nun die ideale Fugenbreite ermittelt werden, wird eine Zugkraft aufgebracht, die eine gleichmäßige Dehnung des mindestens einen elastischen Elements und damit gleiche Abstände zwischen den Platzhalterelementen zur Folge hat.

[0023] Zur Verbindung der Platzhalterelemente mit einem durchlaufenden, elastischen Element weisen die Platzhalterelemente bevorzugt jeweils eine Ausnehmung oder Öffnung auf. In die Ausnehmung oder Öffnung kann das elastische Element verliersicher aufgenommen werden. Zur Ausbildung der Ausnehmung oder

Öffnung können die Platzhalterelemente als flache Rohrabschnitte oder als C-förmige Profilabschnitte ausgebildet sein. Derartige Platzhalterelemente lassen sich in einfacher Weise - wie Perlen auf eine Schnur - nacheinander auf das elastische Element aufschieben. Anschließend muss ihre Lage fixiert werden, um eine Verschiebung der Platzhalterelemente gegenüber dem elastischen Element während der bestimmungsgemäßen Verwendung der Vorrichtung zu verhindern.

[0024] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das elastische Element ein elastisches Trägerband, an dem die Platzhalterelemente in gereihter Anordnung befestigt sind. Das elastische Trägerband lässt sich in einfacher Weise mit einem als Rohrabschnitt oder als C-förmiger Profilabschnitt ausgebildeten Platzhalterelement verbinden, so dass die Vorrichtung kostengünstig herstellbar ist. Zudem weist ein elastisches Trägerband in der Regel ein geringes Gewicht auf. Werden ferner die Platzhalterelemente aus einem leichten Material, wie beispielsweise Kunststoff oder Aluminium, hergestellt, ist eine gute Handhabbarkeit der Vorrichtung gewährleistet. Darüber hinaus sind diese Materialien unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit.

[0025] Die Länge der Vorrichtung hängt insbesondere vom jeweiligen Einsatzbereich ab. Sie beträgt vorzugsweise 50 bis 250 cm. Solchen Längen sind noch gut zu handhaben. Ferner kann vorgesehen sein, dass die Länge variabel ist, indem Platzhalterelemente ergänzt oder entfernt werden.

[0026] Des Weiteren ist vorgesehen, dass die Abmessung der Platzhalterelemente in Längsrichtung der Vorrichtung einstellbar ist und/oder einem gängigen Platten- oder Steinformat entspricht. Beispielsweise kann die Abmessung in Längsrichtung dem genormten Steinformat DF (Steinhöhe = 5,2 cm) oder NF (Steinhöhe = 7,1 cm) entsprechen. Diese Abmessungen sind besonders dienlich, wenn es die Schichthöhen einer Klinker- oder Riemchenfassade festzulegen gilt, da in diesem Fall DF und NF gängige Steinformate darstellen. Die Einstellbarkeit der Abmessung der Platzhalterelemente in Längsrichtung der Vorrichtung kann dadurch gewährleistet sein, dass die Platzhalterelemente mehrteilig ausgeführt sind und die mehreren Teile gegeneinander verschiebbar sind.

[0027] Vorteilhafterweise ist zumindest an einem Ende der Vorrichtung ein Griffteil angeordnet. Das Griffteil erleichtert die Handhabung der Vorrichtung. Vorzugsweise ist an beiden Enden jeweils ein Griffteil vorgesehen, so dass die Orientierung der Vorrichtung unerheblich ist. Weiterhin vorzugsweise besitzt das Griffteil in Längsrichtung der Vorrichtung die gleiche Abmessung wie ein Platzhalterelement. Denn dann kann das Griffteil ein Platzhalterelement ersetzen bzw. selbst ein Platzhalterelement ausbilden. Bevorzugt ist das Griffteil über das elastische Element mit den übrigen Platzhalterelementen verbunden. Dadurch ist gewährleistet, dass bei Aufbringen einer Zugkraft der Abstand zwischen dem Griffteil und dem benachbarten Platzhalterelement gleich

dem Abstand zwischen zwei Platzhalterelementen ist. Das Griffteil kann somit ebenfalls zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte genutzt werden.

[0028] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zumindest an einem Ende der Vorrichtung, vorzugsweise an einem Griffteil, eine Anschlagkante und/oder ein Befestigungselement ausgebildet ist bzw. sind. Die Anschlagkante kann in Überdeckung mit dem Anfangspunkt einer in gleiche Streckenabschnitte zu teilenden Strecke gebracht werden. Die Anschlagkante fällt daher bevorzugt mit der Außenkante eines außen liegenden Platzhalterelements bzw. mit der Außenkante eines Griffteils zusammen. Über das alternativ oder ergänzend vorgesehene Befestigungselement kann die Vorrichtung am Untergrund befestigt werden. Vorzugsweise ist das Befestigungselement ein Befestigungsdorn, der in den Untergrund eingedrückt wird. Die Befestigung ist temporär für die Dauer der Durchführung des Verfahrens.

[0029] Ist die Vorrichtung ausgerichtet und lagefixiert, kann durch Ziehen am nicht fixierten Ende der Vorrichtung die Außenkante eines in diesem Bereich angeordneten Platzhalterelements in Überdeckung mit dem Endpunkt der zu teilenden Strecke gebracht werden. Die Abstände zwischen den Platzhalterelementen zeigen dann die Fugenbreite an, die auf den Untergrund, beispielsweise durch Anzeichnen, übertragen werden kann.

[0030] Als weiterbildende Maßnahme wird ferner vorgeschlagen, dass die Vorrichtung eine Einrichtung zur Überprüfung der horizontalen und/oder vertikalen Lage umfasst. Die Einrichtung kann beispielsweise eine Libelle mit einer in einer Flüssigkeit eingeschlossenen Gasblase sein. Eine solche Einrichtung erleichtert das Ausrichten der Vorrichtung. Ferner macht sie den Einsatz von Schlagschnüren und/oder Loten entbehrlich.

[0031] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass die Vorrichtung eine Schiene umfasst, auf welcher die Platzhalterelemente und/oder ein Griffteil in Längsrichtung verschiebbar gelagert sind. Die Schiene verleiht der Vorrichtung eine gewisse Formsteifigkeit, so dass die Handhabung der Vorrichtung vereinfacht wird. Zugleich vermag eine entsprechend formsteife Vorrichtung eine Mess- und/oder Richtlatte zu ersetzen.

[0032] Durch die in Längsrichtung verschiebbare Lagerung der Platzhalterelemente auf der Schiene wird eine Führung der Platzhalterelemente bewirkt. Um weiterhin gleiche Abstände zwischen den Platzhalterelementen bzw. die Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte zu gewährleisten, muss die Lagerung in der Weise erfolgen, dass sich das elastische Element beim Dehnen weiterhin frei bewegen kann. Beispielsweise können die Platzhalterelemente derart auf der Schiene verschiebbar gelagert sein, dass eine Art Tunnel zwischen der Schiene und den Platzhalterelementen ausgebildet wird, durch den das elastische Element geführt ist.

[0033] Vorteilhafterweise umfasst die Vorrichtung mindestens ein Fixiermittel, das eine temporäre Lagefixie-

zung eines Platzhalterelements und/oder eines Griffteils auf der Schiene und/oder am Untergrund ermöglicht. Vorzugsweise erfolgt die Lagefixierung des Platzhalterelements und/oder des Griffteils, nachdem alle oder zumindest mehrere Platzhalterelemente unter Ausbildung geeigneter Fugenbreiten über die zu teilende Strecke gleichmäßig verteilt worden sind. Denn dann kann das Ergebnis fixiert werden und als Richtmaß zur Teilung weiterer Strecken verwendet werden. Vorzugsweise ist jedes Platzhalterelement und/oder jedes Griffteil auf der Schiene und/oder am Untergrund mittels eines Fixiermittels temporär fixierbar.

[0034] Das Fixiermittel kann insbesondere eine Schraube, ein Stift und/oder ein Bolzen sein. Entsprechend ist in der Schiene mindestens eine Ausnehmung vorgesehen, in welche das Fixiermittel einsetzbar ist. Ist die Ausnehmung zur Aufnahme des Fixiermittels im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse der Vorrichtung geführt, wird ein Formschluss bewirkt, der verhindert, dass sich das elastische Element wieder zusammenzieht, wenn dieses nicht mehr auf Zug beansprucht wird. In Abhängigkeit von der Länge des Fixiermittels kann dieses alternativ oder ergänzend zur temporären Lagefixierung des jeweiligen Platzhalterelements am Untergrund eingesetzt werden.

[0035] Vorzugsweise befindet sich die Ausnehmung zur Aufnahme des Fixiermittels an einer Seitenkante der Schiene, um nicht mit dem elastischen Element zu kollidieren. Des Weiteren bevorzugt besitzt die Schiene mehrere in regelmäßigen Abständen angeordnete seitliche Ausnehmungen zur Aufnahme jeweils eines Fixiermittels.

[0036] Die Fixierung kann auch über ein Rastelement als Fixiermittel bewirkt werden, das vorzugsweise an einem Platzhalterelement oder einem Griffteil ausgebildet und in verrastendem Eingriff mit mindestens einer Ausnehmung der Schiene bringbar ist. Idealerweise ist das Rastelement dergestalt ausgebildet, dass es beim Auseinanderziehen der Vorrichtung nicht in verrastendem Eingriff mit einer Ausnehmung der Schiene steht, so dass die Platzhalterelemente entlang der Schiene verschoben werden können. Ist eine ideale Teilung der zu teilenden Strecke gefunden, rasten die Fixiermittel in eine Ausnehmung der Schiene ein, so dass eine Lageveränderung der Platzhalterelemente verhindert wird. Eine solche Vorrichtung ist besonders einfach zu handhaben.

[0037] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung einer Vorrichtung gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Vorrichtung gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer Vorrichtung gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Griffteils der Vorrichtung der Fig. 4,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Griffteils und eines Platzhalterelements gemäß einer fünften bevorzugten Ausführungsform der Erfindung und

Fig. 7 einen Querschnitt durch ein Platzhalterelement für eine erfindungsgemäße Vorrichtung.

20 Ausführliche Beschreibung der Zeichnungen

[0038] Die in der Fig. 1 dargestellte Vorrichtung zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte umfasst mehrere gleich große, rechteckige Platzhalterelemente 1, die über ein elastisches Element 2 in der Weise verbunden sind, dass in entspanntem Zustand des elastischen Elements 2 die Platzhalterelemente 1 unmittelbar aneinander liegen. Bei dem elastischen Element 2 handelt es sich um ein elastisches Trägerband, das durch die Platzhalterelemente 1 hindurchgeführt ist, da diese als Hohlkörper ausgeführt sind und eine Ausnehmung 3 zur Aufnahme des Trägerbands besitzen. Das Trägerband ist nicht nur elastisch, sondern auch biegsam. Insofern kann die in der Fig. 1 dargestellte Vorrichtung auch auf nicht ebenen Flächen eingesetzt werden.

[0039] Die beiden Enden der Vorrichtung der Fig. 1 sind unterschiedlich ausgeführt. Ein erstes Ende ist mit einem Widerlager 11 zur Befestigung des Trägerbands ausgestattet. An dem Widerlager 11 ist eine Anschlagkante 5 ausgebildet, die den Startpunkt einer zu teilenden Strecke markiert. Die Anschlagkante 5 fällt mit der Außenkante des ersten Platzhalterelements 1 zusammen. Wird nunmehr an dem anderen Ende der Vorrichtung gezogen, dehnt sich das Trägerband und es bilden sich Abstände a zwischen den Platzhalterelementen 1, die alle gleich sind. Über die Platzhalterelemente 1, deren Abmessung b in Längsrichtung der Vorrichtung einer gängigen Stein- oder Plattenabmessung entspricht, können demnach Stein- oder Plattenlagen und über die Abstände a zwischen den Platzhalterelementen 1 die Fugenbreiten festgelegt werden.

[0040] Um die Handhabung der Vorrichtung zu vereinfachen, weist die Vorrichtung der Fig. 1 an dem durch das Widerlager 11 gebildeten ersten Ende Befestigungselemente 6 in Form zweier Befestigungsdorne auf, die zur temporären Lagefixierung der Vorrichtung in einen Untergrund eingedrückt werden können. Das dem Widerlager 11 gegenüberliegende Ende der Vorrichtung

weist ein Griffteil 4 in Form eines Hakens auf. Soll das Trägerband gedehnt werden, kann ein Finger um den Haken gelegt und hieran gezogen werden. Zugleich kann der Haken als weiteres Befestigungselement 6 eingesetzt werden, um das andere Ende temporär am Untergrund zu fixieren, wenn das Trägerband gedehnt bleiben soll.

[0041] Bei kürzeren zu teilenden Strecken kann die temporäre Lagefixierung zur Aufrechterhaltung eines gedehnten Zustands der Vorrichtung auch über ein Fixiermittel 9 in Form eines Stifts bewirkt werden. Der Stift wird hierzu senkrecht durch das Platzhalterelement 1 und das elastische Element 2 in den Untergrund eingedrückt.

[0042] Die Platzhalterelemente 1 sind fest mit dem Trägerband als elastisches Element 2 verbunden. Eine Relativbewegung der Platzhalterelemente 1 gegenüber dem Trägerband ist damit ausgeschlossen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass sich bei einer Dehnung des Trägerbandes gleiche Abstände a zwischen den Platzhalterelementen 1 ausbilden.

[0043] Die in der Fig. 2 in einer Explosionsdarstellung gezeigte weitere Vorrichtung unterscheidet sich von der der Fig. 1 im Wesentlichen dadurch, dass an einem ersten Ende anstelle eines Widerlagers 11 ein Griffteil 4 ausgebildet ist. Das Griffteil 4 weist ebenfalls eine Anschlagkante 5 auf, die jedoch außenliegend angeordnet ist. Denn die Abmessung c des Griffteils 4 in Längsrichtung der Vorrichtung entspricht der Abmessung b der Platzhalterelemente 1, so dass das Griffteil 4 selbst ein Platzhalterelement ausbildet. Denn das Griffteil 4 ist ebenfalls mit dem elastischen Element 2 verbunden, so dass zwischen dem Griffteil 4 und dem nächsten Platzelement 1 der gleiche Abstand a ausgebildet wird wie zwischen zwei Platzhalterelementen 1, wenn am anderen Ende der Vorrichtung gezogen wird.

[0044] Der Fig. 2 ist ferner zu entnehmen, dass die Platzhalterelemente 1 über Schrauben 12 und Muttern 13 mit dem elastischen Element 2 verbunden sein können. Im Trägerband sind in regelmäßigen Abständen Ausnehmungen 14 zur Aufnahme der Schrauben 12 ausgebildet. Die Verbindung der Platzhalterelemente 1 mit dem elastischen Element 2 ist demnach lösbar. Die Anzahl der Platzhalterelemente 1 auf dem Trägerband kann somit in einfacher Weise variiert werden, indem Platzhalterelemente 1 hinzugefügt oder entfernt werden. Ferner können Platzhalterelemente 1 einfach ausgetauscht werden, um beispielsweise andere Stein- oder Plattenformate darzustellen. Im Übrigen gleicht die Vorrichtung der Fig. 2 weitgehend der der Fig. 1.

[0045] Die Vorrichtung der Fig. 3 weist zwei gleich ausgebildete Enden auf, so dass die Orientierung beliebig ist. Die Enden bilden Griffteile 4 aus, die vorliegend ergonomisch geformt sind. Auf der Rückseite der Griffteile 4 ist jeweils ein Befestigungselement 6 in Form eines Befestigungsdorns angeordnet, über welche die Vorrichtung temporär lagefixiert werden kann. Die Abmessung c der Griffteile 4 ist jeweils gleich der Abmessung b der Platzhalterelemente 1 gewählt, so dass auch bei dieser

Vorrichtung die Griffteile 4 als Platzhalterelemente 1 einsetzbar sind.

[0046] Das mittig angeordnete Platzhalterelement 1 weist auf seiner Oberseite eine Einrichtung 7 zur Überprüfung der horizontalen und/oder vertikalen Lage der Vorrichtung auf. Die Einrichtung 7 ist als Libelle ausgebildet.

[0047] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in der Fig. 4 dargestellt. Sie unterscheidet sich von den zuvor beschriebenen insbesondere durch eine Schiene 8, auf welcher die Platzhalterelemente 1 sowie ein Griffteil 4' verschiebbar geführt sind. Die Platzhalterelemente 1 sind untereinander, mit dem Griffteil 4' sowie mit einem endseitig angeordneten weiteren Griffteil 4 über ein nicht weiter dargestelltes elastisches Element 2 verbunden. Dieses ist vorzugsweise wiederum bandförmig ausgebildet und zwischen der Schiene 8 und den Platzhalterelementen 1 angeordnet. Das elastische Element 2 hat keine Verbindung zur Schiene 8.

[0048] Das endseitig angeordnete Griffteil 4 ist mit einem Befestigungselement 6 in Form eines Befestigungsdorns ausgestattet. Ferner bildet das Griffteil 4 eine Anschlagkante 5 aus (siehe Fig. 5). Die Abmessung c des Griffteils 4 ist wiederum gleich der Abmessung b der Platzhalterelemente 1 gewählt (siehe Fig. 4). Die Schiene 8 kann demnach derart an eine Fläche angelegt werden, dass die Anschlagkante 5 des außenliegenden linken Griffteils 4 in Überdeckung mit einem Startpunkt einer zu teilenden Fläche zu liegen kommt. Wird der Startpunkt durch eine quer zur Fläche abgehende Wand gebildet, kann die Anschlagkante der Vorrichtung bis an die Wand geführt werden. Über eine im Bereich einer Seitenfläche eines Platzhalterelements 1 angeordnete Libelle (Einrichtung 7), kann die horizontale Lage der Vorrichtung überprüft werden.

[0049] Das Verschieben der Platzhalterelemente 1 auf der Schiene 8 wird über das Griffteil 4' bewirkt. Die Verbindung des Griffteils 4' und der Platzhalterelemente 1 mit dem elastischen Element 2 gewährleistet dabei, dass zwischen den Platzhalterelementen 1 sowie zwischen den Platzhalterelementen 1 und den Griffteilen 4 bzw. 4' gleiche Abstände a ausgebildet werden.

[0050] Die Platzhalterelemente 1 und das Griffteil 4' weisen Ausnehmungen 10 auf, in die bei Bedarf ein Fixiermittel 9 einsetzbar ist, um das jeweilige Platzhalterelement 1 bzw. das Griffteil 4' in seiner gegenwärtigen Lage zu fixieren. Die Ausnehmungen 10 können mit einem Gewinde versehen sein, so dass durch Eindrehen einer als Fixiermittel 9 dienenden Schraube (siehe Fig. 6), die sich an der Schiene 8 abstützt, eine nach Art einer Klemmverbindung ausgestaltete temporäre Lagefixierung gegenüber der Schiene 8 realisierbar ist. Die Vorrichtung kann dann bewegt werden, ohne dass die vorgenommene Teilung verloren geht. Wird die Vorrichtung an anderer Stelle erneut an eine Fläche angelegt, kann die Teilung übernommen werden.

[0051] Wie der Fig. 6 ferner zu entnehmen ist, können

das Griffteil 4' und die Platzhalterelemente 1 als C-förmige Profilabschnitte ausgebildet sein. Die Profilabschnitte können in seitliche Längsnuten der Schiene 8 eingreifen, so dass hierüber in einfacher Weise eine verschiebbare Lagerung realisierbar ist.

[0052] Die Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch ein geringfügig modifiziertes Platzhalterelement 1. Denn dieses ist ebenfalls als ein C-förmiger Profilabschnitt ausgebildet. Die Ausnehmung 10 zur Aufnahme eines Fixiermittels 9 ist hier jedoch seitlich angeordnet.

Bezugszeichenliste

[0053]

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Platzhalterelement | |
| 2 | elastisches Element | |
| 3 | Ausnehmung | |
| 4 | Griffteil | |
| 5 | Anschlagkante | |
| 6 | Befestigungselement | |
| 7 | Einrichtung zur Überprüfung der horizontalen und/oder vertikalen Lage | |
| 8 | Schiene | |
| 9 | Fixiermittel | |
| 10 | Ausnehmung | |
| 11 | Widerlager | |
| 12 | Schraube | |
| 13 | Mutter | |
| 14 | Ausnehmung | |

Patentansprüche

1. Verfahren zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte, insbesondere zur Festlegung von Schichthöhen und/oder Fugenbreiten bei der Anbringung stein- oder plattenförmiger Fassadenelemente oder beim Verlegen stein- oder plattenförmiger Bodenbeläge, bei dem eine Vorrichtung verwendet wird, die mindestens zwei über mindestens ein elastisches Element (2) verbundene Platzhalterelemente (1) umfasst, umfassend die Schritte:
 - Anlegen der Vorrichtung an eine Fläche, wobei ein erstes Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) mit einem Anfangspunkt einer zu teilenden Strecke in Überdeckung gebracht wird,
 - paralleles Ausrichten der Vorrichtung in Bezug auf die zu teilende Strecke,
 - Fixieren des ersten Endes der Vorrichtung und/oder des in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) an der Fläche, beispielsweise durch einfaches Andrücken,
 - Ziehen am gegenüberliegenden anderen Ende

der Vorrichtung parallel zur zu teilenden Strecke, wobei das andere Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines vorzugsweise in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) in Überdeckung mit einem Endpunkt der Strecke gebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ende der Vorrichtung und/oder das in diesem Endbereich angeordnete Platzhalterelement (1) über ein Befestigungselement (6), insbesondere über einen Befestigungsdorn, an der Fläche temporär lagefixiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Platzhalterelement (1), dessen Ende in Überdeckung mit dem Endpunkt der Strecke gebracht worden ist, unter Verwendung eines Fixiermittels (9) temporär lagefixiert wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, umfassend mindestens zwei Platzhalterelemente (1), die über mindestens ein elastisches Element (2) verbunden sind, so dass ein Abstand (a) zwischen den Platzhalterelementen (1) durch Aufbringen einer Zugkraft variabel einstellbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (2) an sich gegenüberliegenden Enden mit jeweils einem Platzhalterelement (1) und/oder zumindest in einem Abschnitt zwischen diesen Enden mit mehreren Platzhalterelementen (1) verbunden ist, wobei vorzugsweise die Verbindung lösbar ist, so dass die Platzhalterelemente (1) verschiebbar und/oder abnehmbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platzhalterelemente (1) in gereihter Anordnung über mindestens ein elastisches Element (2) in der Weise verbunden sind, dass sie in entspanntem Zustand der Vorrichtung unmittelbar aneinander liegen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platzhalterelemente (1) jeweils eine Ausnehmung (3) oder Öffnung zur Aufnahme des elastischen Elements (2) aufweisen, wobei vorzugsweise die Platzhalterelemente (1) als flache Rohrabschnitte oder als C-förmige Profilabschnitte ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (2) ein elastisches Trägerband ist, an dem die Platzhalterelemente (1) in gereihter Anordnung be-

festigt sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Vorrichtung 50 bis 250 cm beträgt. 5
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Abmessung (b) der Platzhalterelemente (1) in Längsrichtung der Vorrichtung einstellbar ist und/oder einem Platten- oder Steinformat, beispielsweise DF oder NF, entspricht. 10
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einem Ende der Vorrichtung ein Griffteil (4) angeordnet ist, das vorzugsweise in Längsrichtung der Vorrichtung die gleiche Abmessung (b) wie ein Platzhalterelement (1) besitzt und/oder über das elastische Element (2) mit den Platzhalterelementen (1) verbunden ist. 15 20
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einem Ende der Vorrichtung, vorzugsweise an einem Griffteil (4), eine Anschlagkante (5) und/oder ein Befestigungselement (6), insbesondere ein Befestigungsdorn, ausgebildet ist bzw. sind. 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Einrichtung (7) zur Überprüfung der horizontalen und/oder vertikalen Lage, insbesondere eine Libelle, umfasst. 30
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Schiene (8) umfasst, auf welcher die Platzhalterelemente (1) und/oder ein Griffteil (4) in Längsrichtung verschiebbar gelagert sind. 35 40
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mindestens ein Fixiermittel (9) zur temporären Lagerfixierung eines Platzhalterelements (1) und/oder eines Griffteils (4) umfasst, wobei das Fixiermittel (9) insbesondere eine Schraube, ein Stift und/oder ein Bolzen ist, der in Eingriff mit einer Ausnehmung (10) der Schiene (8) bringbar ist. 45 50

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Verfahren zur Teilung einer Strecke in gleiche Streckenabschnitte, insbesondere zur Festlegung von Schichthöhen und/oder Fugenbreiten bei der Anbringung stein- oder plattenförmiger Fassadenele-

mente oder beim Verlegen stein- oder plattenförmiger Bodenbeläge, bei dem eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 15 verwendet wird, die mindestens zwei über mindestens ein elastisches Element (2) verbundene Platzhalterelemente (1) umfasst,
umfassend die Schritte:

- Anlegen der Vorrichtung an eine Fläche, wobei ein erstes Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) mit einem Anfangspunkt einer zu teilenden Strecke in Überdeckung gebracht wird,
- paralleles Ausrichten der Vorrichtung in Bezug auf die zu teilende Strecke,
- Fixieren des ersten Endes der Vorrichtung und/oder des in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) an der Fläche, beispielsweise durch einfaches Andrücken,
- Ziehen am gegenüberliegenden anderen Ende der Vorrichtung parallel zur zu teilenden Strecke, wobei das andere Ende der Vorrichtung und/oder ein Ende eines vorzugsweise in diesem Endbereich angeordneten Platzhalterelements (1) in Überdeckung mit einem Endpunkt der Strecke gebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das erste Ende der Vorrichtung und/oder das in diesem Endbereich angeordnete Platzhalterelement (1) über ein Befestigungselement (6), insbesondere über einen Befestigungsdorn, an der Fläche temporär lagefixiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Platzhalterelement (1), dessen Ende in Überdeckung mit dem Endpunkt der Strecke gebracht worden ist, unter Verwendung eines Fixiermittels (9) temporär lagefixiert wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, umfassend mindestens zwei Platzhalterelemente (1), die über mindestens ein elastisches Element (2) verbunden sind, so dass ein Abstand (a) zwischen den Platzhalterelementen (1) durch Aufbringen einer Zugkraft variabel einstellbar ist, wobei eine Abmessung (b) der Platzhalterelemente (1) in Längsrichtung der Vorrichtung einem Platten- oder Steinformat, beispielsweise DF oder NF, entspricht.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Element (2) an sich gegenüberliegenden Enden mit jeweils einem Platzhalterelement (1) und/oder zumindest in einem Abschnitt zwischen diesen Enden mit

mehreren Platzhalterelementen (1) verbunden ist, wobei vorzugsweise die Verbindung lösbar ist, so dass die Platzhalterelemente (1) verschiebbar und/oder abnehmbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platzhalterelemente (1) in gereihter Anordnung über mindestens ein elastisches Element (2) in der Weise verbunden sind, dass sie in entspanntem Zustand der Vorrichtung unmittelbar aneinander liegen. 5
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platzhalterelemente (1) jeweils eine Ausnehmung (3) oder Öffnung zur Aufnahme des elastischen Elements (2) aufweisen, wobei vorzugsweise die Platzhalterelemente (1) als flache Rohrabschnitte oder als C-förmige Profilabschnitte ausgebildet sind. 10
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Element (2) ein elastisches Trägerband ist, an dem die Platzhalterelemente (1) in gereihter Anordnung befestigt sind. 15
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Vorrichtung 50 bis 250 cm beträgt. 20
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Abmessung (b) der Platzhalterelemente (1) in Längsrichtung der Vorrichtung einstellbar ist. 25
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einem Ende der Vorrichtung ein Griffteil (4) angeordnet ist, das vorzugsweise in Längsrichtung der Vorrichtung die gleiche Abmessung (b) wie ein Platzhalterelement (1) besitzt und/oder über das elastische Element (2) mit den Platzhalterelementen (1) verbunden ist. 30
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einem Ende der Vorrichtung, vorzugsweise an einem Griffteil (4), eine Anschlagkante (5) und/oder ein Befestigungselement (6), insbesondere ein Befestigungsdorn, ausgebildet ist bzw. sind. 35
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Einrichtung (7) zur Überprüfung der horizontalen und/oder vertikalen Lage, insbesondere eine Libelle, umfasst. 40
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13, 45

dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Schiene (8) umfasst, auf welcher die Platzhalterelemente (1) und/oder ein Griffteil (4) in Längsrichtung verschiebbar gelagert sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mindestens ein Fixiermittel (9) zur temporären Lagerfixierung eines Platzhalterelements (1) und/oder eines Griffteils (4) umfasst, wobei das Fixiermittel (9) insbesondere eine Schraube, ein Stift und/oder ein Bolzen ist, der in Eingriff mit einer Ausnehmung (10) der Schiene (8) bringbar ist. 50

Fig. 1

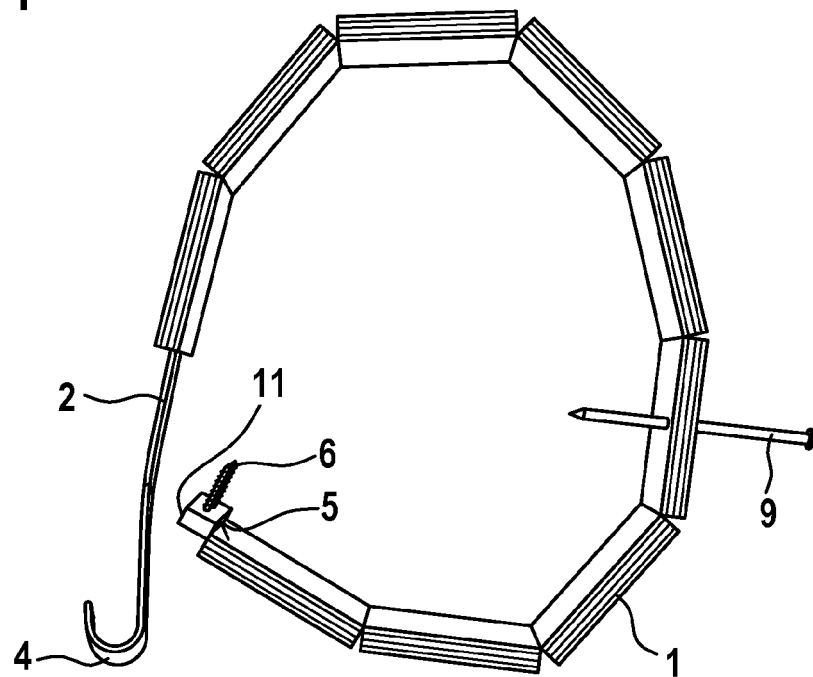


Fig. 2

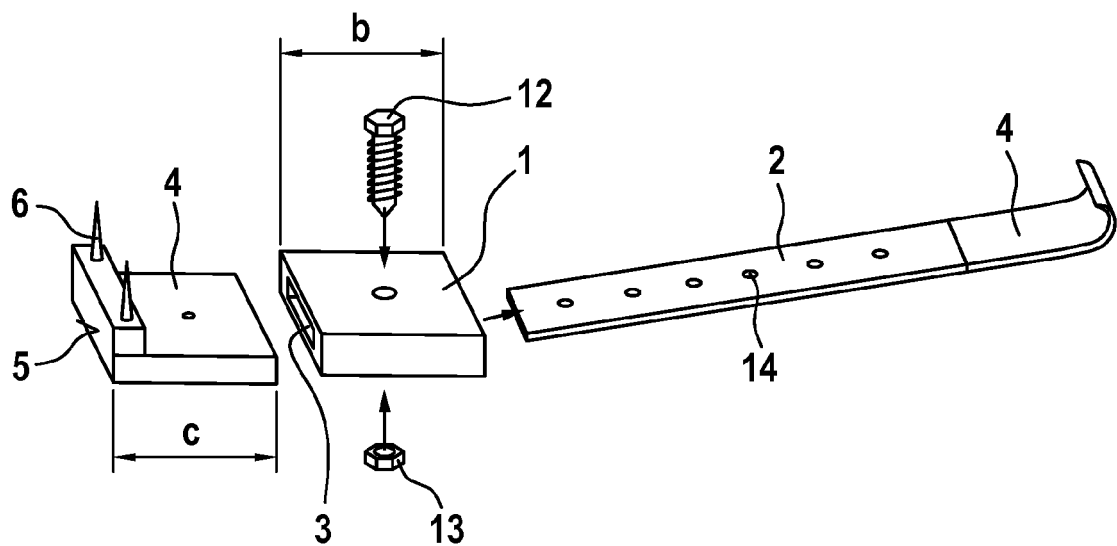


Fig. 3

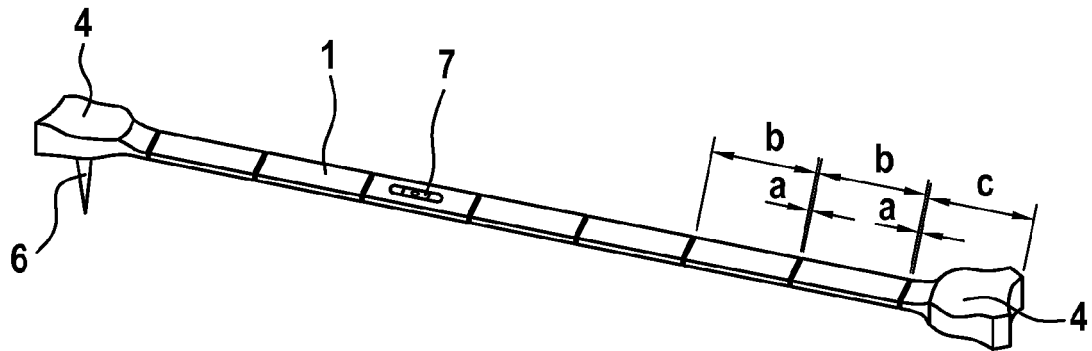


Fig. 4

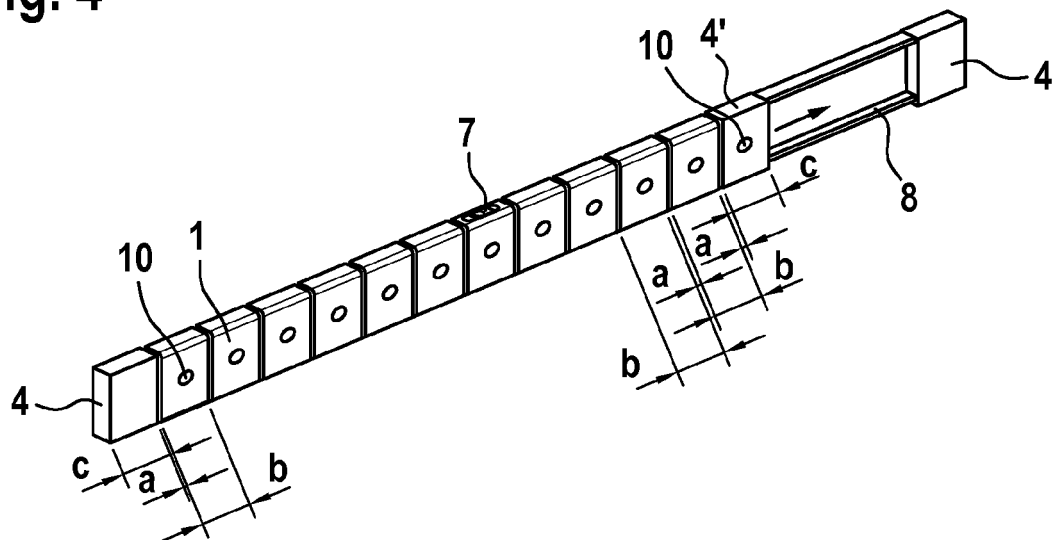


Fig. 5

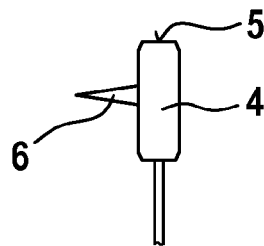


Fig. 6

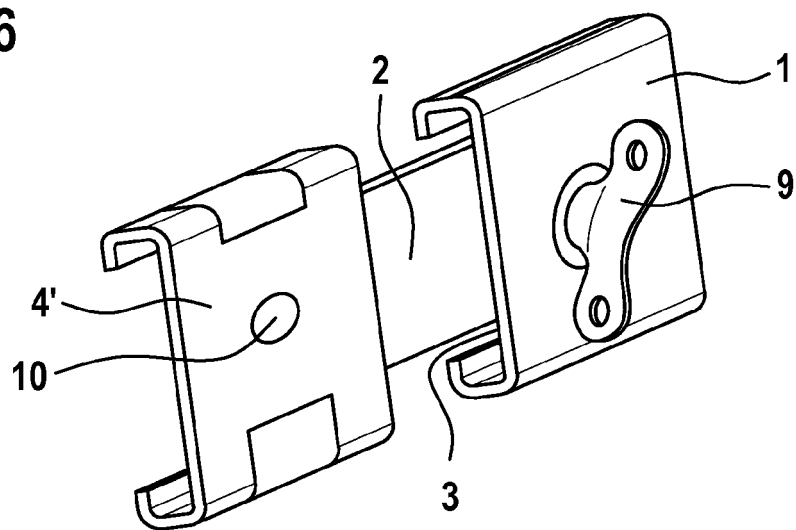
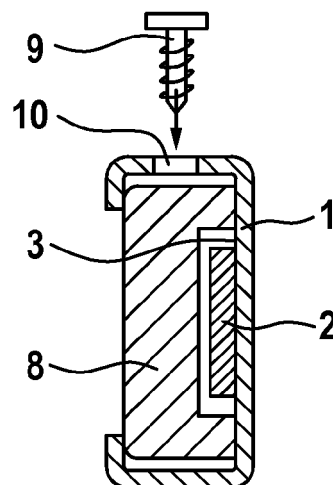


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 7923

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 457 649 A (RODGERS WILLIAM J) 29. Juli 1969 (1969-07-29) * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 24; Abbildungen 1-5 * * Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 20 * * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 46 * -----	1-4,6, 8-12	INV. E04G21/18 ADD. E04F21/18
X	US 1 705 182 A (GARDNER SR CLARENCE EDGAR ET AL) 12. März 1929 (1929-03-12) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 52 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 43; Abbildungen 1-5 * -----	1-7,9, 10,13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E04F E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2015	Prüfer Melhem, Charbel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 03.92 (P04C03)

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

EP 15 17 7923

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

13-11-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3457649	A	29-07-1969	KEINE	

15	US 1705182	A	12-03-1929	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9103613 A1 [0005]
- DE 532450 A [0006]
- DE 3737246 C2 [0007]