

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 613 921 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2020 Patentblatt 2020/09

(51) Int Cl.:
E04F 21/00 (2006.01)

E04F 21/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 19192439.8

(22) Anmeldetag: 20.08.2019

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 20.08.2018 AT 507032018
05.11.2018 AT 509452018

(71) Anmelder: Klampfer, Bernd
8442 Kitzeck (AT)

(72) Erfinder: Klampfer, Bernd
8442 Kitzeck (AT)

(74) Vertreter: Gibler & Poth Patentanwälte KG
Dorotheergasse 7/14
1010 Wien (AT)

(54) WERKZEUG ZUR WAAGRECHTEN AUSRICHTUNG VON GEGENSTÄNDEN

(57) Es wird ein Werkzeug (1) zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen, insbesondere Wandverkleidungselementen und/oder Fenstern und/oder Möbeln, vorgeschlagen, umfassend wenigstens ein Stützelement

(3) mit einer zur Auflage des Gegenstandes ausgebildeten Auflageeinrichtung (5) und Einstelleinrichtungen (4) zur waagrechten Ausrichtung der Auflageeinrichtung (5) in wenigstens einer ersten Achse.

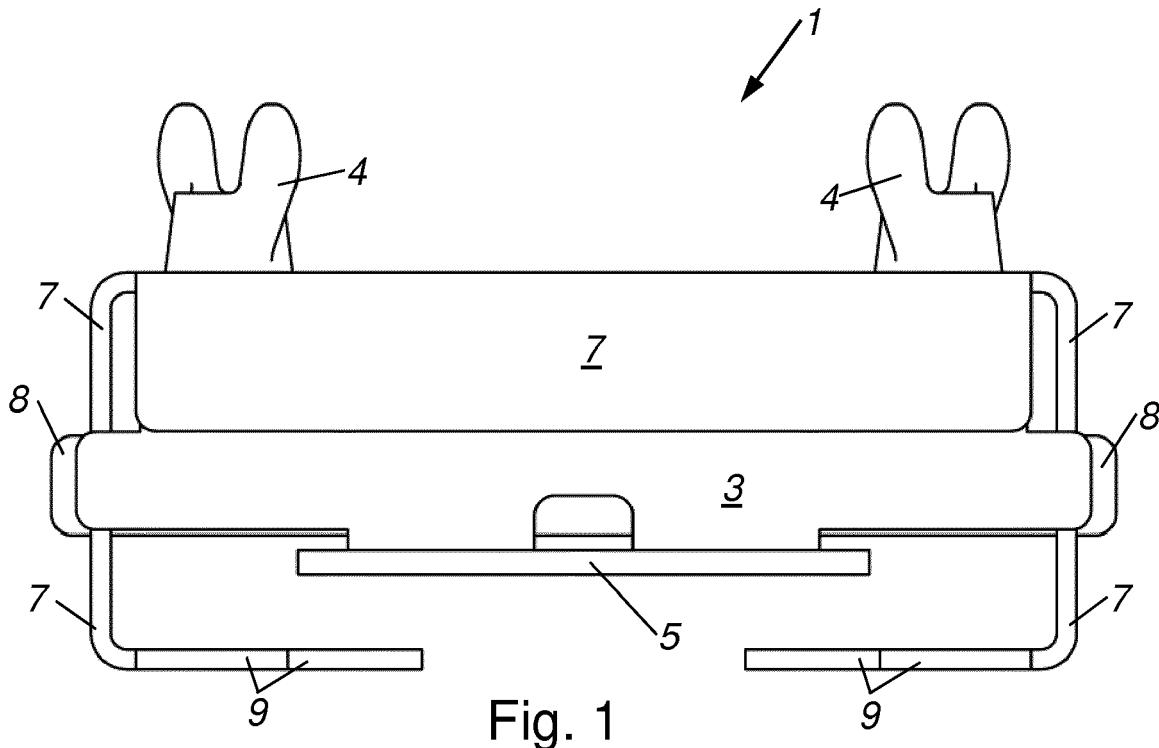


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Es ist bekannt, dass bei der Montage von Gegenständen wie Fenstern, Möbeln und Wandverkleidungselementen zahlreiche Probleme auftreten können. Beispielsweise besteht bei der Montage von Wandverkleidungselementen wie z.B. Fliesen, Platten oder Kacheln, insbesondere bei der Montage von relativ schweren Wandverkleidungselementen wie großformatigen Fliesen oder Steinplatten, die Schwierigkeit, eine Reihe dieser Wandverkleidungselemente exakt waagrecht auszurichten. Wenn Klebemittel, wie beispielsweise Fliesenkleber oder Zement, eingesetzt werden, besteht die Gefahr, dass diese Wandverkleidungselemente unmittelbar nach der Montage aufgrund ihres Gewichts verrutschen. Daher ist es in diesen Fällen notwendig, die Wandverkleidungselemente vor dem Verkleben von unten her abzustützen. Dies wird zumeist durch Keile erreicht, die zwischen den Estrich und die Unterkante der Wandverkleidungselemente geklemmt werden. Diese Vorgangsweise ist mühsam, zeitaufwendig und erfordert besonderes Geschick, wenn eine exakt waagrechte Verlegung der Wandverkleidungselemente erzielt werden soll.

[0003] Die AT 413 229 B offenbart ein Werkzeug zur waagrechten Ausrichtung von Wandverkleidungselementen umfassend wenigstens ein blockförmiges Versteifungselement mit vollem oder hohlem Profil und leistenförmige Ansatzelemente. Durch das Zusammenstecken von Versteifungselementen kann das Werkzeug verlängert werden, beziehungsweise kann ein Winkel ausgebildet werden.

[0004] Nachteilig daran ist, dass solch eine Vorrichtung aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Teilen einerseits kompliziert und umständlich in der Anwendung ist und entsprechend nur von einem Fachpersonal verwendet werden kann und andererseits, dass die Vorrichtung nur eine sehr geringe Steifigkeit beziehungsweise Stabilität aufweist. Ein weiterer Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass gerade auf Baustellen eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Vorrichtung verschmutzt wird und dass die zahlreichen Einschubmöglichkeiten der Versteifungselemente oder die Justierelemente im verschmutzten Zustand blockieren und die Vorrichtung somit erst gründlich gereinigt werden muss, bevor sie wieder eingesetzt werden kann.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Werkzeug der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden können, mit welchem Gegenstände, insbesondere Wandverkleidungselemente, einfach, stabil und in kurzer Zeit waagrecht ausgerichtet werden können.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

[0007] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass Gegen-

stände unterschiedlicher Größe, wie beispielsweise Fenster, insbesondere Wandverkleidungselemente, wie beispielsweise Fliesen, von der untersten Reihe weg nach oben an der Wand einfach angebracht werden können. Dabei kann sichergestellt werden, dass kein Kontakt zum Estrich besteht, was ein wichtiger Faktor bezüglich des Schallschutzes ist. Weiters können damit auch schwere Fliesen bzw. großformatiges Feinsteinzeug verlegt werden. Der Fliesenkleber kann dünnflüssiger angerührt werden, wodurch eine bessere Benetzung und Langzeithaltbarkeit erzielt werden kann. Das Werkzeug kann auf der Baustelle einfach und schnell aufgebaut und nivelliert werden. Dabei kann in kurzer Zeit ein Aufbau erreicht werden, welcher nicht wackelt. Das Werkzeug ist weiters vielseitig einsetzbar, robust und einfach zu reinigen. Da keine Rohrführungen oder dergleichen vorgesehen sind, funktioniert das Werkzeug auch noch bei gewisser Verschmutzung. Aufgrund der einfachen Ausgestaltung des Werkzeugs können auch ungeübte beziehungsweise fachfremde Personen das Werkzeug einfach, sicher und ordnungsgemäß verwenden. Vorteilhaft ist dabei weiters, dass aufgrund der Stabilität des Werkzeugs das Werkzeug auch für die Großformatverlegung verwendet werden kann.

[0008] Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen gemäß dem Patentanspruch 14.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden, mit welchem Gegenstände, insbesondere Wandverkleidungselemente, einfach, stabil und in kurzer Zeit waagrecht ausgerichtet werden können.

[0010] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruchs 14 erreicht.

[0011] Dadurch können die vorstehend geltend gemachten Vorteile erzielt werden.

[0012] Die Unteransprüche betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0013] Ausdrücklich wird hiermit auf den Wortlaut der Patentansprüche Bezug genommen, wodurch die Ansprüche an dieser Stelle durch Bezugnahme in die Beschreibung eingefügt sind und als wörtlich wiedergegeben gelten.

[0014] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform des Werkzeugs in Frontansicht;

Fig. 2 die erste bevorzugte Ausführungsform des Werkzeugs in einer Schnittdarstellung in Seitenansicht;

Fig. 3 die erste bevorzugte Ausführungsform des Werkzeugs in Aufsicht;

Fig. 4 eine zweite bevorzugte Ausführungsform des Werkzeugs in axonometrischer Ansicht;

Fig. 5 die zweite bevorzugte Ausführungsform des Werkzeugs in Aufsicht und

Fig. 6 die zweite bevorzugte Ausführungsform des Werkzeugs in Seitenansicht.

[0015] Die Fig. 1 bis 6 zeigen zumindest Teile von bevorzugten Ausführungsformen eines Werkzeugs 1 zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen, insbesondere Wandverkleidungselementen und/oder Fenstern und/oder Möbeln, umfassend wenigstens ein Stützelement 3 mit einer zur Auflage des Gegenstandes ausgebildeten Auflageeinrichtung 5 und Einstelleinrichtungen 4 zur waagrechten Ausrichtung der Auflageeinrichtung 5 in wenigstens einer ersten Achse.

[0016] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass Gegenstände unterschiedlicher Größe, insbesondere Wandverkleidungselemente wie beispielsweise Fliesen, von der untersten Reihe weg nach oben an der Wand einfach angebracht werden können. Dabei kann sichergestellt werden, dass kein Kontakt zum Estrich besteht, was ein wichtiger Faktor bezüglich des Schallschutzes ist. Weiters können damit auch schwere Fliesen bzw. großformatiges Feinsteinzeug verlegt werden. Der Fliesenkleber kann dünnflüssiger angerührt werden, wodurch eine bessere Benetzung und Langzeithaltbarkeit erzielt werden kann. Das Werkzeug 1 kann auf der Baustelle einfach und schnell aufgebaut und nivelliert werden. Dabei kann in kurzer Zeit ein Aufbau erreicht werden, welcher nicht wackelt. Das Werkzeug 1 ist weiters vielseitig einsetzbar, robust und einfach zu reinigen. Da keine Rohrführungen oder dergleichen vorgesehen sind, funktioniert das Werkzeug 1 auch noch bei gewisser Verschmutzung. Aufgrund der einfachen Ausgestaltung des Werkzeuges 1 können auch ungeübte beziehungsweise fachfremde Personen das Werkzeug 1 einfach, sicher und ordnungsgemäß verwenden. Vorteilhaft ist dabei weiters, dass aufgrund der Stabilität des Werkzeuges 1 das Werkzeug 1 auch für die Großformatverlegung verwendet werden kann.

[0017] Das Werkzeug 1 dient zum Anheben und insbesondere zum waagrechten Ausrichten von Gegenständen. Das Werkzeug 1 dient auch zum Halten von Gegenständen, insbesondere wenn der oder die Gegenstände mittels des Werkzeugs 1 waagrecht ausgerichtet sind, insbesondere um die Montage des oder der Gegenstände zu erleichtern. Typische Wandverkleidungselemente sind beispielsweise Fliesen, Kacheln, Platten, Verblender oder Steinplatten. Weiters dient das Werkzeug 1 zur Abstützung und waagrechten Ausrichtung von Fenstern, insbesondere bei deren Einbau. Für den Einbau von Fenstern steht oft nur ein geringer Platz zur Verfügung. Weiters können Fenster oder Balkontüren ein hohes Gewicht aufweisen. Da das Werkzeug 1 aufgrund seiner Bauweise sehr stabil und kompakt ist, können

schwere Fenster oder Balkontüren mittels des Werkzeugs 1 einfach abgestützt und waagrecht ausgerichtet werden. Weiters können auch Möbel oder Geräte mittels des Werkzeugs 1 abgestützt und waagrecht ausgerichtet werden.

[0018] Das Werkzeug 1 funktioniert bevorzugt rein mechanisch. Das Werkzeug 1 benötigt daher keinen Strom oder zusätzliche hydraulische oder pneumatische Vorrichtungen, die umständlich und schwierig zu bedienen sind.

[0019] Das Stützelement 3 kann insbesondere aus Metall, beispielsweise aus einem Stahl oder aus einer Titanlegierung, oder aus einem Kunststoff, beispielsweise aus Polyvinylchlorid, aus Polyethylen oder aus Polypropylen, bestehen und dient dazu, wenigstens einen Gegenstand abzustützen. Beispielsweise kann wenigstens ein Wandverkleidungselement mittels Fliesenkleber an die Wand geklebt werden, wobei die Unterkante des Wandverkleidungselements auf der Auflageeinrichtung 5 des Stützelements 3 abgestützt wird, wodurch das Wandverkleidungselement nicht weiter nach unten, in Richtung des Bodens, rutschen kann. Fenster oder Türen beziehungsweise deren Rahmen kann auf der Auflageeinrichtung 5 des Stützelements 3 abgestützt und angehoben beziehungsweise mittels der Einstelleinrichtungen 4 waagrecht ausgerichtet werden.

[0020] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Auflageeinrichtung 5 als schmaler Fortsatz ausgebildet ist, und dass eine Längsseite der Auflageeinrichtung 5 an dem restlichen Stützelement 3 anschließt. Dies bedeutet, dass die Auflageeinrichtung 5 als nur wenig über das restliche Werkzeug 1 hinausragt. Die Längsseite kann insbesondere normal zu der ersten Achse stehen. Dadurch können auch schmale Gegenstände wie Wandverkleidungselemente gestützt werden, ohne dass es zu starken Kippmomenten kommt.

[0021] Die Auflageeinrichtung 5 kann an der Oberseite insbesondere eine plane Auflagefläche aufweisen.

[0022] Bezuglich einer einfachen Produktion des Stützelements 3 kann bevorzugt vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 einstückig ausgebildet ist.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass das Werkzeug 1 ein einziges Stützelement 3 aufweist.

[0024] Um das waagrechte Ausrichten von Gegenständen weiter zu erleichtern und um die Ausrichtung der Gegenstände einfach zu überprüfen, kann vorgesehen sein, dass das Werkzeug 1 eine Wasserwaage aufweist. Durch die Wasserwaage kann eine waagrechte Ausrichtung der Auflageeinrichtung 5 zuverlässig überprüft werden.

[0025] Um eine einfache Einstellung bzw. Ausrichtung des Stützelements 3 zu erzielen kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Einstelleinrichtungen 4 als Schrauben, insbesondere als Flügelschrauben, ausgebildet sind, was beispielhaft in Fig. 3 oder 6 gezeigt ist. Mit dem Schrauben ist eine besonders präzise und kontinuierliche Ausrichtung der Auflageeinrichtung 5 möglich, aber auch eine Höhe der Auflageeinrichtung 5 kann gut ein-

gestellt werden.

[0026] Es kann vorgesehen sein, dass die Länge des Werkzeugs 1 wenigstens 3 cm, insbesondere wenigstens 7 cm, bevorzugt wenigstens 10 cm, beträgt. Die Länge des Werkzeugs steht normal zu der ersten Achse.

[0027] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Länge des Werkzeugs 1 maximal 30 cm, insbesondere maximal 25 cm, bevorzugt maximal 20 cm, beträgt.

[0028] Es kann vorgesehen sein, dass die Breite des Werkzeugs 1 wenigstens 3 cm, insbesondere wenigstens 7 cm, bevorzugt wenigstens 10 cm, beträgt. Die Breite des Werkzeugs verläuft parallel zu der ersten Achse.

[0029] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Breite des Werkzeugs 1 maximal 30 cm, insbesondere maximal 25 cm, bevorzugt maximal 20 cm, beträgt.

[0030] Es kann vorgesehen sein, dass die Höhe des Werkzeugs 1 wenigstens 2 cm, insbesondere wenigstens 5 cm, bevorzugt wenigstens 7 cm, beträgt.

[0031] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Höhe des Werkzeugs 1 maximal 15 cm, insbesondere maximal 12 cm, bevorzugt maximal 7 cm beträgt.

[0032] Es kann auch vorgesehen sein, dass das Werkzeug 1 eine im Wesentlichen quadratische Grundfläche aufweist.

[0033] Es kann weiters vorgesehen sein, dass das Verhältnis der Länge zur Breite des Stützelements 3 4 zu 1 bis 1 zu 4 beträgt.

[0034] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 eine größere Länge als Breite aufweist.

[0035] Um einen sicheren und festen Stand des Werkzeugs 1 zu ermöglichen kann bevorzugt vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 über die Einstelleinrichtungen 4 mit einem Gestell 7 verbunden ist, wobei das Gestell 7 eine Aufstellfläche 9 zum Aufstellen auf einen Untergrund aufweist. Eine derartige Ausführungsform ist beispielhaft in den Fig 1 bis 3 dargestellt. Das Gestell 7 ermöglicht eine kompakte und leicht zu handhabende Ausführung.

[0036] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Gestell 7 und/oder die Aufstellfläche 9 aus Metall, beispielsweise aus einem Stahl oder aus einer Titanlegierung, gefertigt sind.

[0037] Es kann auch vorgesehen sein, dass das Gestell 7 und/oder die Aufstellfläche 9 aus einem Kunststoff, beispielsweise aus Polyvinylchlorid, aus Polyethylen oder aus Polypropylen, gefertigt sind.

[0038] Um die Stabilität des Werkzeugs 1 weiter zu erhöhen, kann bevorzugt vorgesehen sein, dass das Gestell 7 und die Aufstellfläche 9 einstückig ausgebildet sind.

[0039] Es kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Aufstellfläche 9 des Gestells 7 wenigstens ein Drittel, bevorzugt wenigstens die Hälfte, insbesondere wenigstens zwei Drittel der Grundfläche des Werkzeugs 1 ausmacht. Die Grundfläche bezeichnet die resultierende projizierte Gesamtfläche des Werkzeugs 1 bei einem Blick normal auf die Aufstellfläche 9.

[0040] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 mittels der Einstelleinrichtungen 4 am Gestell 7 hängend befestigt ist. Dadurch kann die Auflageeinrichtung 5 besonders niedrig angeordnet werden, wodurch Gegenstände knapp über dem Untergrund einfach und zuverlässig positioniert werden können. Das Gestell kann insbesondere wenigstens zwei Durchbrechungen für die Einstelleinrichtungen 4 aufweisen.

[0041] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Gestell 7 mit der Aufstellfläche 9 einen Hohlraum ausbildet, in dem das Stützelement 3 angeordnet ist, wodurch eine besonders platzsparende Bauweise erzielt wird.

[0042] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Gestell 7 wenigstens eine Führungseinrichtung 10 aufweist, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung 10 ein Kippen des Stützelements 3 in einer, normal zur ersten Achse stehenden zweiten Achse, verhindert. Dadurch reicht eine Ausrichtung der Auflageeinrichtung in der ersten Achse, wodurch eine einfache Handhabung möglich ist. Dadurch sind zwei Einstelleinrichtungen 4 ausreichend, um eine Ausrichtung in der Höhe und der ersten Achse zu erreichen, während eine Stabilisierung in der zweiten Achse durch die Führungseinrichtung 10 erfolgt.

[0043] Diesbezüglich kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Führungseinrichtung 10 schlitzförmig ausgebildet ist und wenigstens ein, von dem Stützelement 3 abragendes und plattenförmig ausgebildetes Führungselement 8 in der Führungseinrichtung 10 entlang einer Richtung beweglich ist. Die schlitzförmige Führungseinrichtung 10 in Zusammenwirkung mit dem Führungselement 8 erlaubt eine Bewegung des Führungselement 8 entlang des Schlitzes, wodurch eine Verkippung des Stützelement 3 in der zweiten Achse gegenüber dem Schlitz vermieden wird.

[0044] Weiters kann vorgesehen sein, dass das Führungselement 8 bei einer vorgegebenen Last auf die Auflageeinrichtung 5 selbsthemmend ist. Dadurch ruht die Belastung beim Abstützen von Gegenständen nicht alleine auf den Einstelleinrichtungen 4, sondern wird zumindest zum Teil auf das wenigstens eine Führungselement 8 übertragen. Insbesondere kann ein Abstand der Auflageeinrichtung 5 zu dem Führungselement 8 größer sein, als der Abstand der Einstelleinrichtungen 4 zu dem Führungselement 8. Dadurch ist das Kippmoment auf das Führungselement 8 bei einer Kraft auf die Auflageeinrichtung 5 größer als bei einer vergleichbaren Kraft auf die Einstelleinrichtungen 4.

[0045] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Werkzeug 1 eine Trägerplatte 2 umfasst, dass die Trägerplatte 2 das wenigstens eine Stützelement 3 aufweist, und dass an der Trägerplatte 2 Einstelleinrichtungen 4 zur waagrechten Ausrichtung der Trägerplatte 2 in wenigstens zwei Achsen befestigt sind. Hierbei kann insbesondere ein Werkzeug 1 zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen, insbesondere Wandverkleidungselementen, an einer im Wesentlichen senkrechten Wand umfassend die Trägerplatte 2 mit wenigstens ei-

nem zur Auflage des Gegenstandes, insbesondere Wandverkleidungselementen, ausgebildeten Stützelements 3 und an der Trägerplatte 2 befestigte Einstelleinrichtungen 4 zur waagrechten Ausrichtung der Trägerplatte 2 in wenigstens zwei Achsen vorgesehen sein. Eine derartige Ausführungsform ist beispielhaft in den Fig. 4 bis 6 dargestellt.

[0046] Mittels der Einstelleinrichtungen 4 können die Trägerplatte 2 und das Stützelement 3 waagrecht in wenigstens zwei Achsen ausgerichtet werden. Die Achsen liegen in der Ebene der Trägerplatte 2 normal zueinander.

[0047] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass Wandverkleidungselemente unterschiedlicher Größe, insbesondere Fliesen, von der untersten Reihe weg nach oben an der Wand einfach angebracht werden können. Dabei kann sichergestellt werden, dass kein Kontakt zum Estrich besteht, was ein wichtiger Faktor bezüglich des Schallschutzes ist. Weiters können damit auch schwere Fliesen bzw. großformatiges Feinsteinzeug verlegt werden. Der Fliesenkleber kann dünnflüssiger angerührt werden, wodurch eine bessere Benetzung und Langzeit haltbarkeit erzielt werden kann. Das Werkzeug 1 kann auf der Baustelle einfach und schnell aufgebaut und ni velliert werden.

[0048] Dabei kann in kurzer Zeit ein Aufbau erreicht werden, welcher nicht wackelt. Das Werkzeug 1 ist weiters vielseitig einsetzbar, robust und einfach zu reinigen. Da keine Rohrführungen oder dergleichen vorgesehen sind, funktioniert das Werkzeug 1 auch noch bei gewisser Verschmutzung. Aufgrund der einfachen Ausgestaltung des Werkzeugs 1 können auch ungeübte beziehungsweise fachfremde Personen das Werkzeug 1 einfach, sicher und ordnungsgemäß verwenden. Vorteilhaft ist dabei weiters, dass aufgrund der Stabilität des Werkzeugs 1 das Werkzeug 1 auch für die Großformatverlegung verwendet werden kann.

[0049] Es kann bevorzugt vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 als länglicher Fortsatz ausgebildet ist und dass eine Längserstreckung des Stützelements 3 parallel zu einer, an das Stützelement 3 anschließenden Kante 6 der Trägerplatte 2 verläuft. Mit anderen Worten, das Stützelement 3 ragt über die Kante 6 der Trägerplatte 2 hinaus, wodurch eine flächige Auflage eines Gegenstandes auf der Auflageeinrichtung 5 des Stützelements 3 ermöglicht wird.

[0050] Es kann weiters vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Stützelement 3 an einer Unterseite der Trägerplatte 2 befestigt ist. Dies wirkt sich positiv auf die Stabilität des Werkzeugs 1 aus und erlaubt eine niedrige Anordnung der Auflageeinrichtung 5.

[0051] Um ein Stützelement 3 im Falle einer Beschädigung desselben austauschen zu können, kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Stützelement 3 lösbar an der Trägerplatte 2 befestigt, insbesondere angeschraubt ist.

[0052] Alternativ kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Stützelement 3 an die Trägerplatte 2 an-

geformt ist.

[0053] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die Trägerplatte 2 im Wesentlichen rechteckig ist, was beispielhaft in Fig. 1 abgebildet ist.

[0054] Es kann weiters bevorzugt vorgesehen sein, dass die Einstelleinrichtungen 4 als höhenverstellbare Füße 11 der Trägerplatte 2 ausgebildet sind. Hierbei bilden die Füße 11 an deren Unterseite die Aufstellfläche 9 aus. Dadurch ist ein besonders einfacher Aufbau des Werkzeugs 1 möglich. Durch die höhenverstellbaren Füße 11 können ein unebener Boden beziehungsweise Bodunebenheiten einfach ausgeglichen werden, was ein entscheidender Faktor für die waagrechte Ausrichtung des Werkzeugs 1, insbesondere für die waagrechte Ausrichtung des Stützelements 3, ist.

[0055] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass wenigstens drei Einstelleinrichtungen 4, bevorzugt vier Einstelleinrichtungen 4, in Eckbereichen der Trägerplatte 2 angeordnet sind. Es kann diesbezüglich vorge-

sehen sein, dass wenigstens drei Einstelleinrichtungen 4 in einer dreiecksförmigen Anordnung an der Trägerplatte 2 befestigt sind. Die Trägerplatte 2 kann hierbei dreiecksförmig ausgebildet sein. Durch die dreiecksförmige Anordnung der Einstelleinrichtungen 4 an der Trägerplatte 2 wird ein wackelfreies Aufstellen des Werkzeugs 1 auf einem unebenen Untergrund ermöglicht. Es kann auch vorgesehen sein, dass mehr als drei Einstelleinrichtungen 4 an der Trägerplatte 2 befestigt sind, wo bei wenigstens 3 Einstelleinrichtungen 4 dreiecksförmig angeordnet sind.

Bei einer viereckigen Trägerplatte 2 kann entsprechend vorgesehen sein, dass vier Einstelleinrichtungen 4 in den Eckbereichen der Trägerplatte 2 angeordnet sind. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass nicht in jedem Eckbereich eine Einstelleinrichtung

angeordnet ist. Durch den großen Abstand der einzelnen Einstelleinrichtungen 4 zueinander kann das Werkzeug 1 genau eingestellt beziehungsweise ausgerichtet werden.

[0056] Es kann vorgesehen sein, dass eine oder mehrere Einstelleinrichtungen 4 in der Mitte beziehungsweise in einem mittleren Bereich der Trägerplatte 2 angeordnet sind.

[0057] Es kann weiters vorgesehen sein, dass die Trägerplatte 2 mehr Einstelleinrichtungen 4 als Ecken aufweist. Diesbezüglich können beispielsweise fünf Einstelleinrichtungen 4 auf einer viereckigen Trägerplatte 2 oder beispielsweise sechs Einstelleinrichtungen 4 auf einer fünfeckigen Trägerplatte 2 angeordnet sein.

[0058] Es kann hierzu bevorzugt vorgesehen sein, dass die Grundfläche der Trägerplatte 2 mindestens 80%, insbesondere mindestens 85%, bevorzugt mindestens 90%, der Fläche des Werkzeugs 1 beträgt.

[0059] Es kann vorgesehen sein, dass das Verhältnis der Grundfläche der Trägerplatte 2 zum Stützelement 3 wenigstens vier zu eins, insbesondere wenigstens sechs zu eins, bevorzugt wenigstens acht zu eins, beträgt. So mit ist sichergestellt, dass das Werkzeug 1 durch das Verhältnis der Größe der Trägerplatte 2 zum Stützele-

ment 3 einen kurzen Hebel aufweist, was sich bezüglich der Stabilität des Werkzeugs 1 beim Abstützen wenigstens eines Gegenstandes, insbesondere Wandverkleidungselementen, auf der Auflageeinrichtung 5 des Stützelements 3 auswirkt.

[0060] Es kann weiters bevorzugt vorgesehen sein, dass die Masse der Trägerplatte 2 mindestens 80%, insbesondere mindestens 85%, bevorzugt mindestens 90%, des Gesamtgewichts des Werkzeugs 1 beträgt. Durch die verhältnismäßig hohe Masse der Trägerplatte 2 gewinnt das Werkzeug 1 entscheidend an Stabilität und es wird ermöglicht beispielsweise Großformatfliesen oder andere schwere Wandverkleidungselemente an eine Wand zu kleben und die Unterkante auf dem Stützelement 3 zu positionieren und zwar ohne, dass das Werkzeug 1 durch diese Belastung kippt oder verrutscht.

[0061] Es kann vorgesehen sein, dass die Dicke der Trägerplatte 2 wenigstens das Dreifache, insbesondere wenigstens das Fünffache, bevorzugt wenigstens das Zehnfache, der Dicke des Stützelements 3 beträgt.

[0062] Es kann auch vorgesehen sein, dass eine Dicke des Stützelements 3 wenigstens 1,5 mm, insbesondere wenigstens 2,5 mm, bevorzugt wenigstens 3,0 mm, beträgt.

[0063] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Dicke des Stützelements 3 maximal 3,5 mm, insbesondere maximal 4 mm, bevorzugt maximal 5 mm, beträgt.

[0064] Es kann weiters vorgesehen sein, dass eine Dicke der Trägerplatte 2 wenigstens 1 cm, insbesondere wenigstens 1,5 cm, bevorzugt wenigstens 2,0 cm beträgt.

[0065] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Trägerplatte 2 und das Stützelement 3 einstückig sind.

[0066] Weiters kann bevorzugt vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 lösbar an der Trägerplatte 2 befestigt ist, insbesondere angeschraubt. Die Trägerplatte 2 als auch das Stützelement 3 können hierzu Bohrungen, insbesondere Gewindebohrungen, aufweisen, welche bei der Befestigung des Stützelements 3 an der Trägerplatte 2 fluchtend angeordnet werden und durch welche Bohrungen Schrauben durchgeführt beziehungsweise eingeschraubt und gegebenenfalls mit einer Kontermutter verschraubt werden. Durch die lösbare Befestigung des Stützelements 3 an der Trägerplatte 2 kann das Stützelement 3 einfach ausgetauscht beziehungsweise gereinigt werden. Für schwere Wandverkleidungselemente kann hierbei beispielsweise ein massiveres Stützelement 3 an der Trägerplatte 2 befestigt werden.

[0067] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 als Platte ausgebildet ist, die in Aufsicht gesehen, an beiden stirnseitig angeordneten Kanten 6 der Trägerplatte 2 über die Grundfläche der Trägerplatte 2 ragt. Mit anderen Worten, das Stützelement 3 weist bevorzugt eine größere Länge als die Trägerplatte 2 auf und ragt insbesondere an beiden Kanten 6 der Stirnseiten der Trägerplatte 2 über die Fläche der Trägerplatte 2 hervor.

[0068] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein,

dass die Trägerplatte 2 Bohrungen, insbesondere Gewindebohrungen, aufweist, in denen die Einstelleinrichtungen 4 angeordnet sind. Diesbezüglich kann vorgesehen sein, dass die Einstelleinrichtungen 4 als Schrauben mit entsprechenden Kontermuttern oder lediglich als Schrauben, die in die Gewindebohrungen eingeschraubt werden, ausgebildet sind. Hierdurch kann die Höhenverstellung des Werkzeug 1 einfach und genau erfolgen.

[0069] Um eine geringe Fugenhöhe zu erreichen kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Einstelleinrichtungen 4 am Stützelement 3 vorbeiführen, was beispielhaft in Fig. 6 abgebildet ist. Hierbei kann vorgesehen sein, dass das Stützelement 3 mittig an der Trägerplatte 2 befestigt ist und dass die Einstelleinrichtungen 4 jeweils neben dem Stützelement 3 befestigt sind. Bei dieser Ausführungsform weist das Stützelement 3 keine Bohrungen zur Anordnung der Einstelleinrichtungen 4 auf.

[0070] Das Werkzeug 1 wird bei der Montage von Wandverkleidungselementen bevorzugt so positioniert, dass eine Stirnfläche des Stützelements 3 eine Wand, beziehungsweise eine im Wesentlichen ebene Fläche, an der ein oder mehrere Wandverkleidungselemente befestigt werden sollen, berührt.

[0071] Eine oder beide stirnseitig angeordneten Kanten 6 der Trägerplatte 2 sind bevorzugt als Anlagefläche für wenigstens ein Wandverkleidungselement ausgebildet.

[0072] Es kann weiters bevorzugt vorgesehen sein, dass die Trägerplatte 2 auf einer Oberseite eben ausgebildet ist. Hierbei kann eine Wasserwaage auf die Oberseite der Trägerplatte 2 aufgelegt werden, um eine waagrechte Ausrichtung des Werkzeugs 1 und entsprechend des Stützelements 3 zu bestimmen.

[0073] Weiters ist bevorzugt ein System umfassend wenigstens zwei voneinander beabstandet angeordnete Werkzeuge 1 vorgesehen, wobei die Auflageeinrichtung 5 der Stützelemente 3 der Werkzeuge 1 mittels ihrer Einstelleinrichtungen 4 derart eingestellt sind, dass die Auflageeinrichtung 5 in einer Ebene fluchtend angeordnet sind, so dass ein Gegenstand auf wenigstens zwei Auflageeinrichtung 5 der Werkzeuge 1 ausgerichtet werden kann. Hierdurch wird eine einfache und präzise Ausrichtung des Gegenstandes erreicht. Es können auch drei oder mehr als drei Werkzeuge 1 verwendet werden, um den Gegenstand abzustützen und waagrecht auszurichten. Aufgrund der stabilen und kompakten Bauweise des Werkzeugs 1 kann dieses auch in Bereichen mit wenig Platz, insbesondere bei der Montage von Fenstern, verwendet werden. Beispielsweise kann ein Fenster mit seinem Rahmen, insbesondere mit der Unterkante des Rahmens, auf den Auflageeinrichtungen 5 der Werkzeuge 1 abgestützt und ausgerichtet werden. Hierzu werden die Stützelemente 3 mittels der Einstelleinrichtungen 4 derart eingestellt, dass die Auflageeinrichtungen 5 der Stützelemente 3 in einer Ebene fluchtend angeordnet sind.

[0074] Weiters ist ein Verfahren zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen, insbesondere Wandverkleidungselementen und/oder Fenstern und/oder Möbeln,

mit wenigstens einem Werkzeug 1 umfassend wenigstens ein Stützelement 3 mit einer zur Auflage des Gegenstandes ausgebildeten Auflageeinrichtung 5 und Einstelleinrichtungen 4 zur waagrechten Ausrichtung der Auflageeinrichtung 5 in wenigstens einer ersten Achse, wobei das wenigstens eine Werkzeug 1 an einem im Wesentlichen ebenen Untergrund positioniert wird, wobei wenigstens ein Gegenstand auf der wenigstens einen Auflageeinrichtung 5 des Stützelements 3 positioniert und mittels wenigstens einer Einstelleinrichtung 4 ausgerichtet wird.

[0075] Es kann vorgesehen sein, dass mehr als ein Gegenstand auf wenigstens einem Werkzeug 1 positioniert wird. Beispielsweise können auf der Auflageeinrichtung 5 des Stützelements 3 von einem Werkzeug 1 zwei Ecken, genauer gesagt zwei Unterkanten, von zwei Wandverkleidungselementen abgestützt werden, welche nebeneinander montiert werden. Hierzu kann jeweils ein weiteres Werkzeug 1 die weiteren Ecken beziehungsweise Unterkanten der Wandverkleidungselemente abstützen und waagrecht ausrichten. Fenster können bevorzugt mit zwei oder drei Werkzeugen 1 abgestützt und waagrecht ausgerichtet werden.

[0076] Vorteilhafterweise können Gegenstände auch auf Böden mit einer geringen Neigung waagrecht ausgerichtet werden, da diese Neigung durch eine Ausrichtung des Stützelements 3 mittels wenigstens einer Einstelleinrichtung 4 ausgeglichen werden kann.

Patentansprüche

1. Werkzeug (1) zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen, insbesondere Wandverkleidungselementen und/oder Fenstern und/oder Möbeln, umfassend wenigstens ein Stützelement (3) mit einer zur Auflage des Gegenstandes ausgebildeten Auflageeinrichtung (5) und Einstelleinrichtungen (4) zur waagrechten Ausrichtung der Auflageeinrichtung (5) in wenigstens einer ersten Achse.
2. Werkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflageeinrichtung (5) als schmaler Fortsatz ausgebildet ist, und dass eine Längsseite der Auflageeinrichtung (5) an dem restlichen Stützelement (3) anschließt.
3. Werkzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug (1) eine Wasserwaage aufweist.
4. Werkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinrichtungen (4) als Schrauben, insbesondere als Flügelschrauben, ausgebildet sind.
5. Werkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement

(3) über die Einstelleinrichtungen (4) mit einem Gestell (7) verbunden ist, wobei das Gestell (7) eine Aufstellfläche (9) zum Aufstellen auf einen Untergrund aufweist.

- 5 6. Werkzeug (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (3) mittels der Einstelleinrichtungen (4) am Gestell (7) hängend befestigt ist.
- 10 7. Werkzeug (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (7) wenigstens eine Führungseinrichtung (10) aufweist, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung (10) ein Kippen des Stützelements (3) in einer, normal zur ersten Achse stehenden zweiten Achse, verhindert.
- 15 8. Werkzeug (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (10) schlitzförmig ausgebildet ist und wenigstens ein, von dem Stützelement (3) abragendes und plattenförmig ausgebildetes Führungselement (8) in der Führungseinrichtung (10) entlang einer Richtung beweglich ist.
- 20 9. Werkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug (1) eine Trägerplatte (2) umfasst, dass die Trägerplatte (2) das wenigstens eine Stützelement (3) aufweist, und dass an der Trägerplatte (2) Einstelleinrichtungen (4) zur waagrechten Ausrichtung der Trägerplatte (2) in wenigstens zwei Achsen befestigt sind.
- 25 10. Werkzeug (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Stützelement (3) an einer Unterseite der Trägerplatte (2) befestigt ist.
- 30 11. Werkzeug (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinrichtungen (4) als höhenverstellbare Füße (11) der Trägerplatte (2) ausgebildet sind.
- 35 12. Werkzeug (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens drei Einstelleinrichtungen (4), bevorzugt vier Einstelleinrichtungen (4), in Eckbereichen der Trägerplatte (2) angeordnet sind.
- 40 13. System umfassend wenigstens zwei voneinander beabstandet angeordnete Werkzeuge (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Auflageeinrichtung (5) der Stützelemente (3) der Werkzeuge (1) mittels ihrer Einstelleinrichtungen (4) derart eingestellt sind, dass die Auflageeinrichtungen (5) in einer Ebene fluchtend angeordnet sind, so dass ein Gegenstand auf wenigstens zwei Auflageeinrichtungen (5) der Werkzeuge (1) ausgerichtet werden
- 45
- 50
- 55

kann.

14. Verfahren zur waagrechten Ausrichtung von Gegenständen, insbesondere Wandverkleidungselementen und/oder Fenstern und/oder Möbeln, mit wenigstens einem Werkzeug (1) umfassend wenigstens ein Stützelement (3) mit einer zur Auflage des Gegenstandes ausgebildeten Auflageeinrichtung (5) und Einstelleinrichtungen (4) zur waagrechten Ausrichtung der Auflageeinrichtung (5) in wenigstens einer ersten Achse, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das wenigstens eine Werkzeug (1) an einem im Wesentlichen ebenen Untergrund positioniert wird, wobei wenigstens ein Gegenstand auf der wenigstens einen Auflageeinrichtung (5) des Stützelements (3) positioniert und mittels wenigstens einer Einstelleinrichtung (4) ausgerichtet wird. 5
10
15

20

25

30

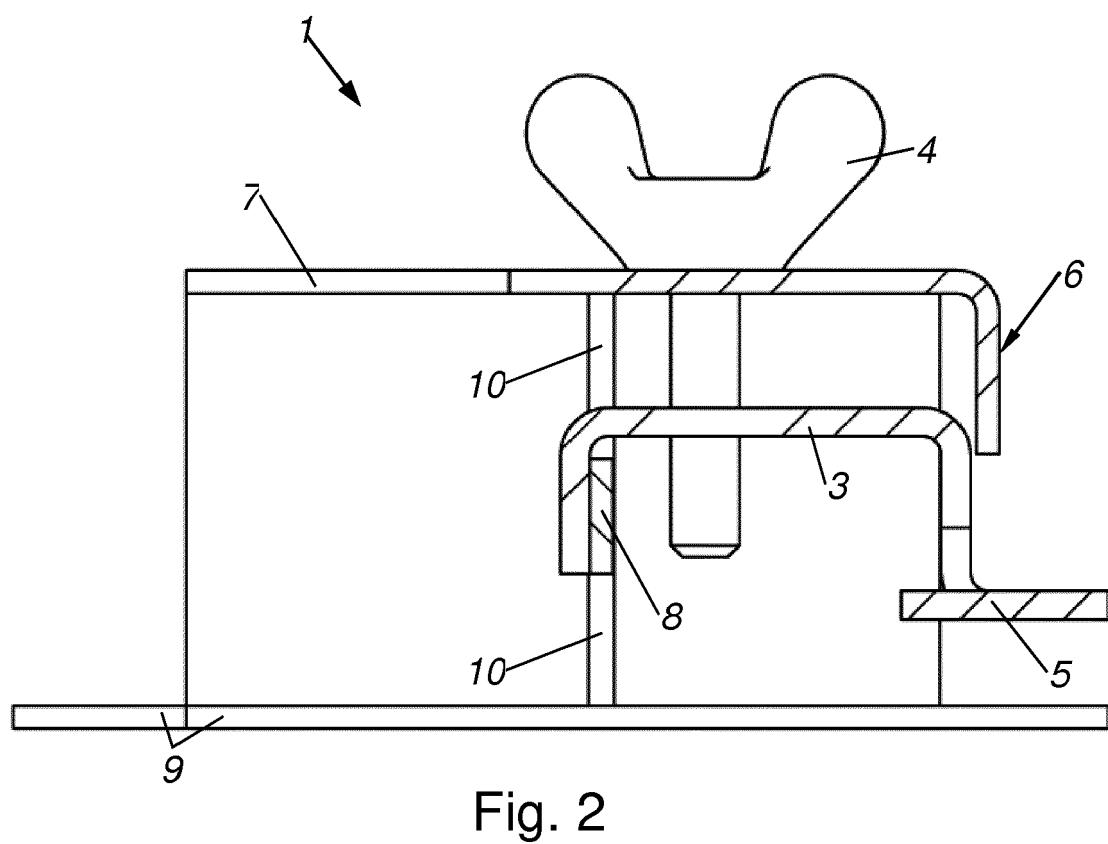
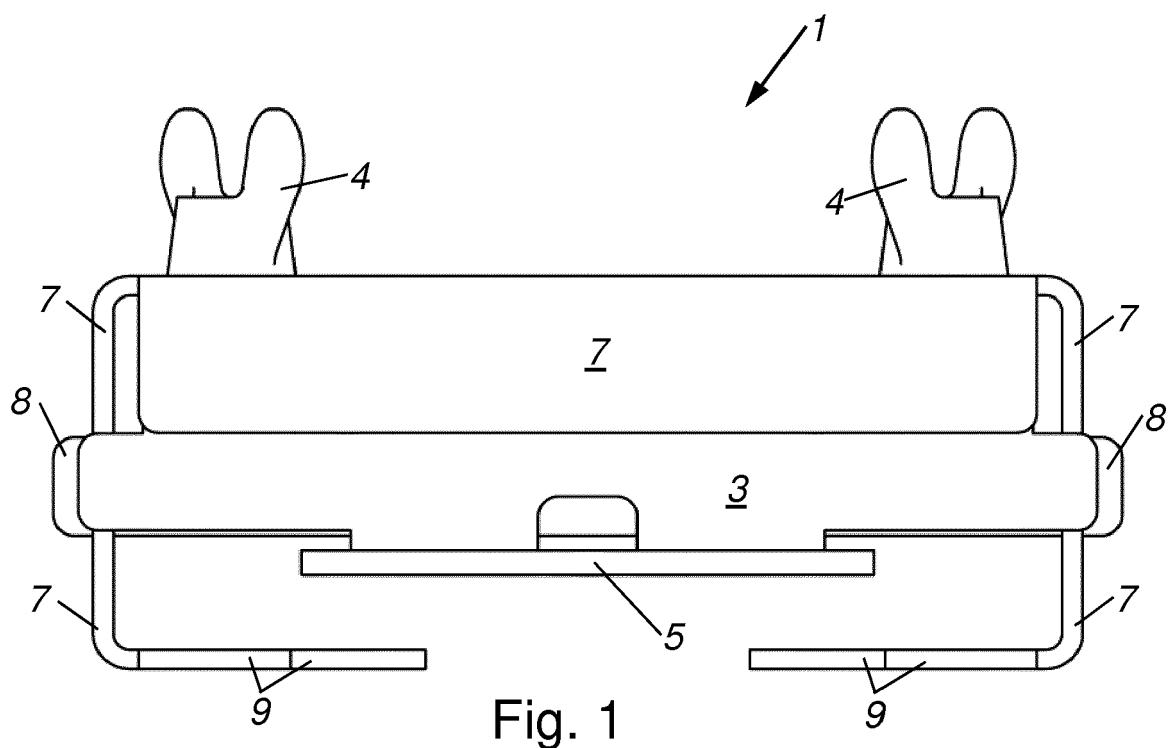
35

40

45

50

55



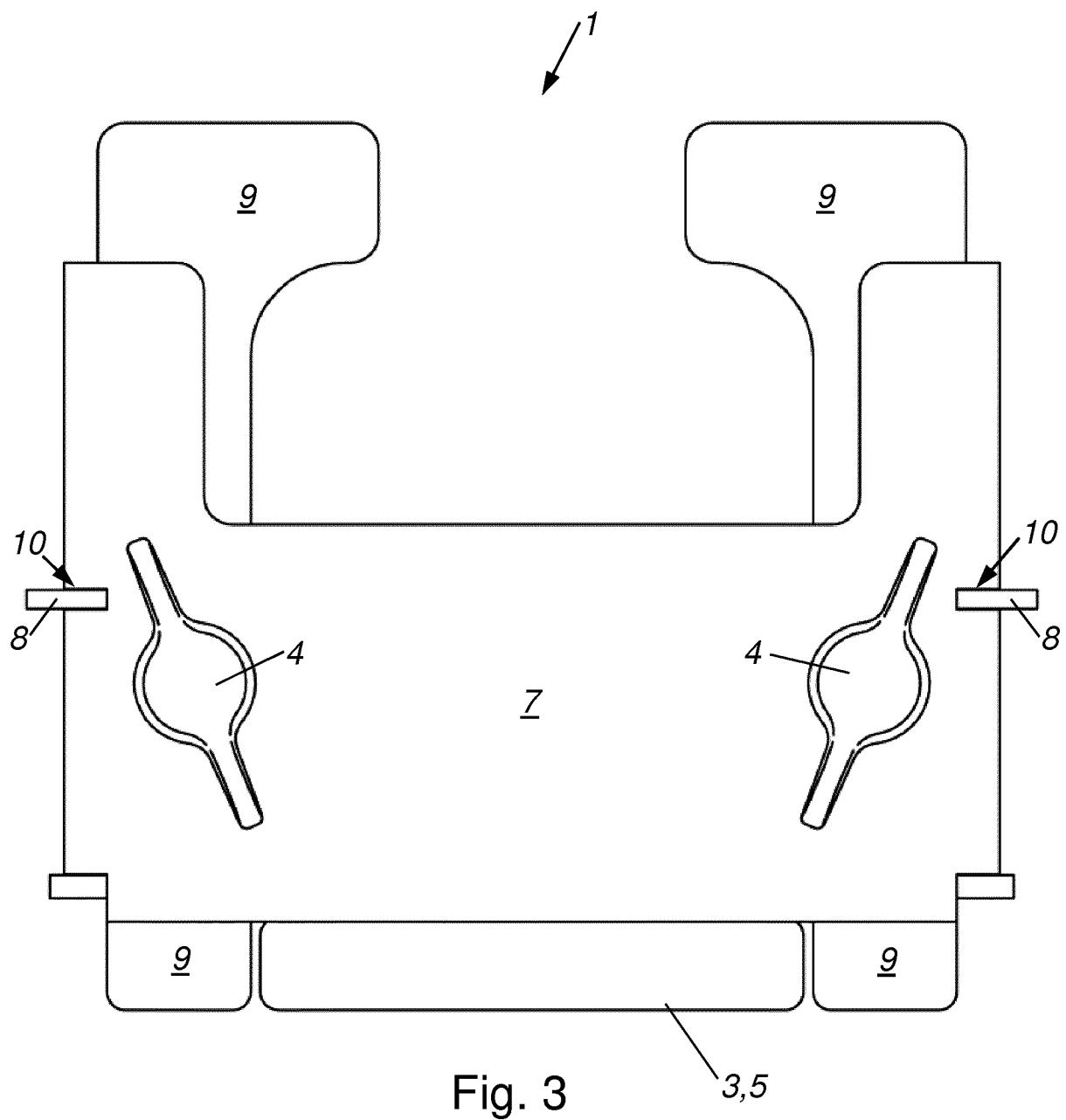


Fig. 3

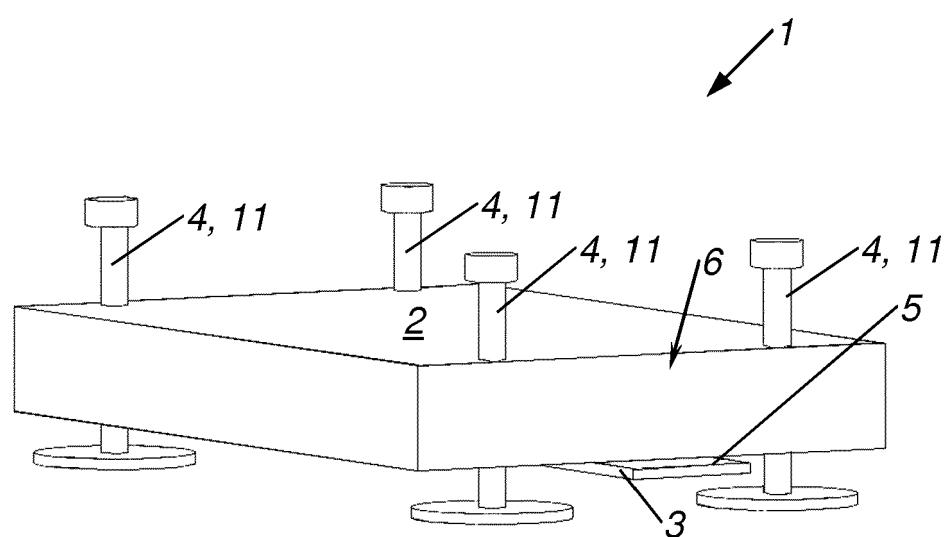


Fig. 4

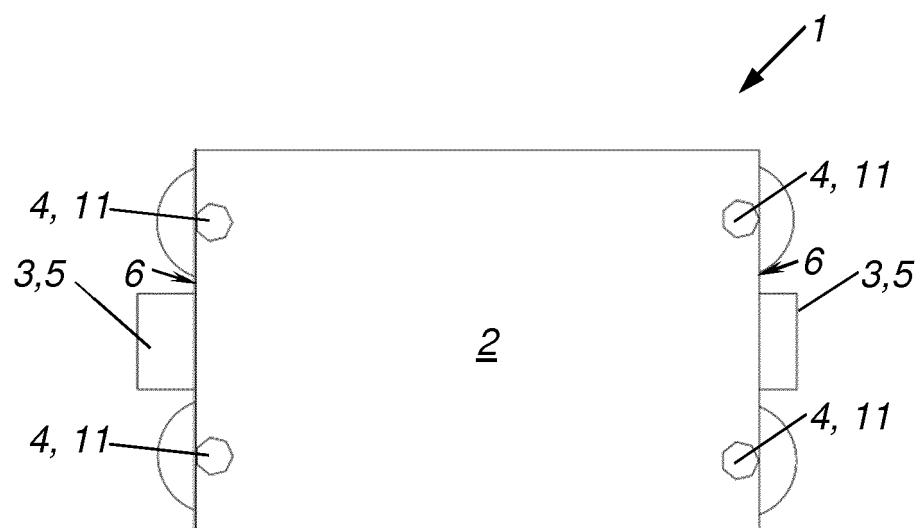


Fig. 5

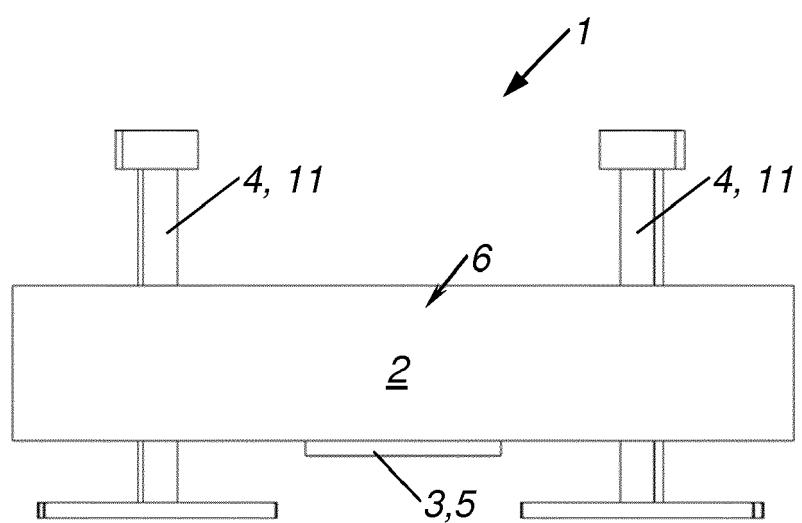


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 19 2439

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 207 647 133 U (REN QISHAN) 24. Juli 2018 (2018-07-24) * Figur 1 und zugehörige Beschreibung *	1-7,13, 14 8-12	INV. E04F21/00 E04F21/18
X	GB 2 424 668 A (WILCOX DAMION [GB]) 4. Oktober 2006 (2006-10-04) * Figuren 1 bis 6 und zugehörige Beschreibung *	1-4,9-14 ----- 5-8 -----	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E04F
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2019	Prüfer Warthmüller, Almut
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 19 19 2439

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

11-12-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	CN 207647133 U 24-07-2018 KEINE			
20	GB 2424668 A 04-10-2006 KEINE			
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

- AT 413229 B [0003]