(19) Republik Österreich Patentamt

(11) Nummer: AT 402 568 B

(12) # PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2034/95

(22) Anmeldetag: 15.12.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1996

(45) Ausgabetag: 25. 6.1997

(51) Int.Cl.[6] : G01C 9/18

(73) Patentinhaber:

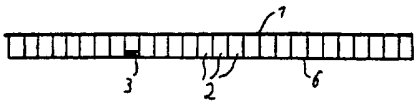
JÄGER ANDREAS
A-5531 EBEN IM PONGAU, SALZBURG (AT).

(72) Erfinder:

JÄGER ANDREAS
EBEN IM PONGAU, SALZBURG (AT).

(54) WASSERWAAGE

(57) Wasserwaage, gebildet aus einem zumindest eine ebene Auflagefläche (5) aufweisenden Stab, an dem zumindest eine Libelle (3) festgelegt ist, wobei der Stab aus einer Vielzahl von Einzelelementen (2), welche fluchtend nebeneinander auf einem dehnungssteifen Band (1) festgelegt sind, gebildet ist.



AT 402 568 B

Die Erfindung betrifft eine Wasserwaage, die aus einem zumindest eine ebene Auflagefläche aufweisenden Stab, an dem zumindest eine Libelle festgelegt ist, gebildet ist.

Derartige bisher bekannte Wasserwaagen sind als quaderförmiger fester Stab ausgeführt. Mithilfe solcher Wasserwaagen kann der exakt horizontale bzw. vertikale Verlauf von ebenen Flächen überprüft werden. Sie können jedoch nicht dazu verwendet werden, auf gekrümmten Oberflächen die Horizontale bzw. Vertikale zu ermitteln, da sie auf derartigen Flächen nur unzureichend gut angelegt werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Wasserwaage der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, welche auch auf gekrümmt verlaufende Flächen angelegt werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Stab aus einer Vielzahl von Einzelelementen, welche fluchtend nebeneinander auf einem dehnungssteifen Band festgelegt sind, gebildet ist.

Die Wasserwaage ist somit lediglich in eine Richtung verformbar und an gekrümmte Flächen anlegbar, die für eine korrekte Messung notwendige Bedingung der ebenen Auflagefläche ist stets gegeben.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß sämtliche Einzelelemente gleiche geometrische Abmessungen aufweisen.

Durch diese Maßnahme werden sämtliche Kanten des Stabes durchgehend und parallel zueinander verlaufend ausgebildet, sodaß die Wasserwaage in verschiedenster Weise auf die zu vermessende Fläche angelegt werden kann.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kann darin bestehen, daß sämtliche Einzelelemente quaderförmig ausgebildet sind.

Dadurch kann die Wasserwaage besonders einfach und kostengünstig hergestellt werden.

Weiters kann vorgesehen sein, daß in ein Einzelelement eine zur Auflagefläche parallele erste Libelle und in ein weiteres Einzelelement eine zur Auflagefläche exakt im rechten Winkel verlaufende weitere Libelle eingearbeitet ist.

Somit kann mit einem einzigen Instrument sowohl die Horizontale als auch die Vertikale überprüft bzw. ermittelt werden.

Die Erfindung wird nun anhand der in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsform näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig.1a,b eine erfindungsgemäße Wasserwaage in Grund- und Aufriß;

Fig.1c die erfindungsgemäße Wasserwaage gemäß Fig.1a,b im Seitenriß und

Fig.2a,b die erfindungsgemäße Wasserwaage gemäß Fig.1a,b in zwei verschiedenen Einsatzfällen im Schräg- und im Grundriß.

Wie am besten aus Fig.1a-c, die eine erfindungsgemäße Wasserwaage in unverformten Zustand zeigen, zu erkennen ist, ist diese aus einer Vielzahl von Einzelelementen 2, welche fluchtend nebeneinander auf einem dehnungssteifen Band 1 festgelegt sind, gebildet.

Durch die Eigenschaften des Bandes 1 ist diese Wasserwaage in der Art verformbar, daß deren Begrenzungsflächen 5 stets planparallel bleiben, die Vorderfläche 6 bzw. die das Band 1 tragende Fläche der Wasserwaage jedoch an Rundungen, Kanten o.dgl. angeformt werden kann.

Wie in den Zeichnungen dargestellt, ist es sinnvoll, sämtliche Einzelelemente 2 mit gleichen geometrischen Abmessungen z.B. quaderförmig auszubilden, weil die Wasserwaage dadurch auf allen ihren Begrenzungsflächen 5, 6 auf- bzw. angelegt werden kann.

Die gezeigte Form der Einzelelemente 2 ist jedoch beispielhaft zu verstehen. Für die ordnungsgemäße Funktion der Wasserwaage ist lediglich wichtig, daß durch die Aneinanderreihung der Einzelelemente 2 zumindest eine ebene Auflagefläche 5 gebildet wird. Dementsprechend könnten die Einzelelementen 2 auch als dreieckige, sechseckige oder allgemein n-eckige gerade Prismen ausgebildet sein.

Ähnlich einer herkömmlichen starren Wasserwaage weist die erfindungsgemäße Wasserwaage eine in ein Einzelelement 2 eingearbeitete zur Auflagefläche 5 parallele, für horizontale Messungen dienende erste Libelle 3 und eine in ein weiteres Einzelelement 2 eingearbeitete zur Auflagefläche 5 exakt im rechten Winkel verlaufende, für vertikale Messungen dienende weitere Libelle 4 auf.

Zwei Anwendungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Wasserwaage sind in den Fig.2a,b dargestellt.

Bei konkaven Rundungen, wie in Fig.2a dargestellt, wird die Wasserwaage 10 mit ihrer Vorderfläche 6 an die Rundung angelegt.

Konkret wird die Wasserwaage 10 in Fig.2a dazu benützt, um den exakt vertikalen Verlauf einer Kante 11 einer Rundung 7 zu überprüfen. Die Wasserwaage 10 wird mit einer ihrer Begrenzungsflächen 5 an der Kante 11 der Rundung 7 so ausgerichtet, daß die Begrenzungsflächen 5 parallel zur Rundungskante 11 liegen. Die normal zu den Begrenzungsflächen 5 angeordnete Libelle 4 zeigt das Ergebnis der Messung, bzw. erlaubt eine Justierung. Die Wasserwaage 10 könnte zur vertikalen Ausrichtung der in Fig.2a dargestellten Rundungskante 11 auch auf der Außenfläche 12 der Rundung 7 aufgelegt und entlang der

Rundungskante 11 ausgerichtet werden.

Beim Einsatz der Wasserwaage für konvexe Rundungen, Fig.2b zeigt als Beispiel dafür eine Säule 8, wird die Wasserwaage mit der das Band 1 tragenden Seite angelegt.

Auf der Säule 8 gemäß Fig.2b soll z.B. eine exakt horizontale Linie gezeichnet oder ein Gegenstand horizontal ausgerichtet werden. Dazu wird die flexible Wasserwaage 10 mit der bandtragenden Fläche an die Säule 8 angelegt und entsprechend der Säulenoberfläche verformt. Gemäß der Anzeige der Libelle 3 werden die Enden der flexiblen Wasserwaage 10 solange vertikal verschoben, bis die Begrenzungsflächen 5 genau horizontal liegen.

Patentansprüche

1. Wasserwaage, gebildet aus einem zumindest eine ebene Auflagefläche (5) aufweisenden Stab, an dem zumindest eine Libelle (3) festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stab aus einer Vielzahl von Einzelelementen (2), welche fluchtend nebeneinander auf einem dehnungssteifen Band (1) festgelegt sind, gebildet ist.

2. Wasserwaage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sämtliche Einzelelemente (2) gleiche geometrische Abmessungen aufweisen.

3. Wasserwaage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sämtliche Einzelelemente (2) quaderförmig ausgebildet sind.

4. Wasserwaage nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in ein Einzelelement (2) eine zur Auflagefläche (5) parallele erste Libelle (3) und in ein weiteres Einzelelement (2) eine zur Auflagefläche (5) exakt im rechten Winkel verlaufende weitere Libelle (4) eingearbeitet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben 25. 6.1997
Blatt 1

Patentschrift Nr. AT 402 568 B
Int. Cl.[6] : G01C 9/18

Fig. 1a

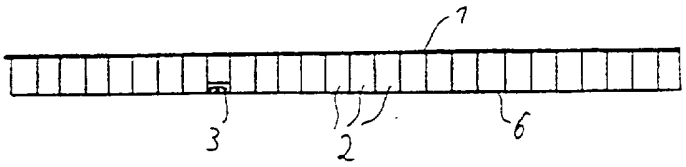


Fig. 1b

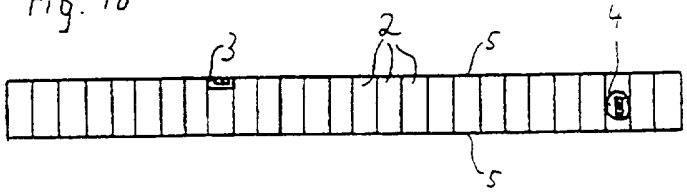


Fig. 1c

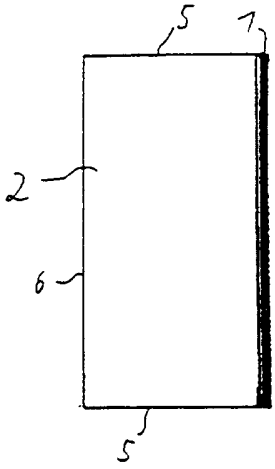


Fig. 2a

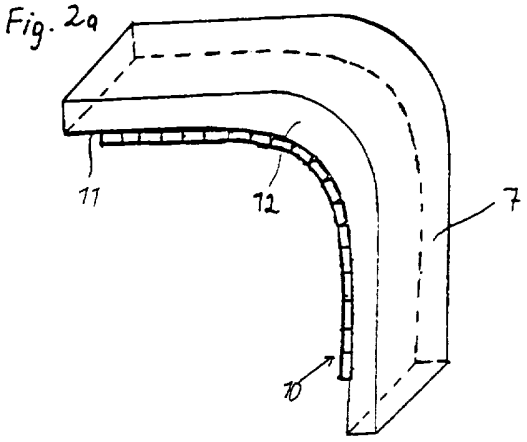
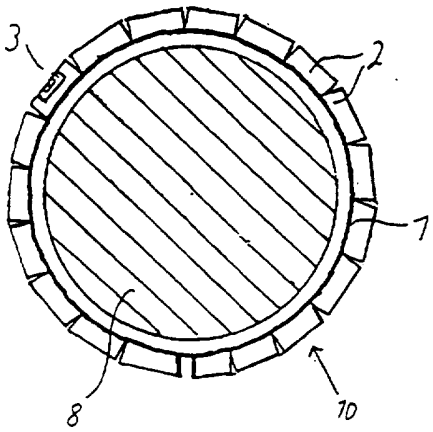



Fig. 2b