



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2024 Patentblatt 2024/42

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 21/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23000064.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 21/161

(22) Anmeldetag: **14.04.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Freudenreich, Frank**
42897 Remscheid (DE)

(74) Vertreter: **Borbach, Markus**
Dr. Borbach
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Liebigstraße 20
60323 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder: **Nela GmbH**
42897 Remscheid (DE)

(54) **PRÄZISE FÜHRBARE KELLE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kelle, das heißt, ein Handwerkzeug, das zum Polieren und Glätten verwendet werden kann. Insbesondere geht es um eine Kelle (10), welche ein Kellenblatt (30) und einen Kellengriff (12) umfasst, wobei das Kellenblatt (30) eine Oberseite und eine nutzbare Unterseite aufweist und der Kellengriff (12) einen Griffkem (14), einen Griffchaft (18)

und einen Griffschuh (20) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Kelle (10) ferner eine das Kellenblatt (30) stützende Stützleiste (24) aufweist, welche als vom Kellenblatt (30) separates Bauteil aus einem Aluminiumstrangpressprofil geformt ist. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung von Kellen.

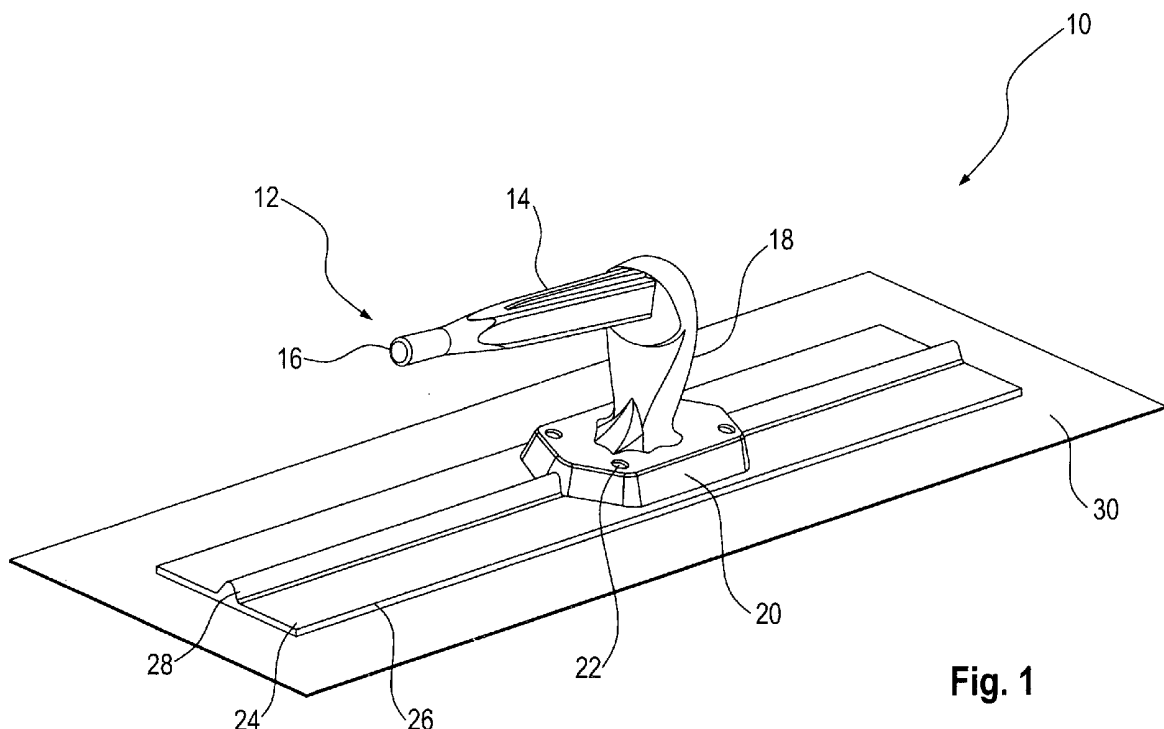


Fig. 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kelle, das heißt, ein Handwerkzeug, das zum Polieren und Glätten verwendet werden kann. Dabei sind alle üblichen Kellenformen eingeschlossen, neben Glättkellen auch Putzerkellen, Dreieckskellen und Spitzkellen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Die französische Patentanmeldung 2 281 195 A1 offenbart eine trapezförmige Kelle mit glatten Kanten. Die Vorderkante der Kelle ist also kürzer als die Hinterkante der Kelle. In der Nähe der Hinterkante der Kelle wird ein Griff am Kellenblatt befestigt. Dazu wird das Kellenblatt mit geriffelten Bolzen oder Nieten versehen. Der Griff soll aus Kunststoff gefertigt werden. In dem Kunststoff sind Bohrungen vorgesehen. Der Bohrdurchmesser der Bohrungen (Sacklöcher) im Kunststoff ist etwas geringer als der maximale Außendurchmesser der aufzunehmenden Bolzen oder Nieten. In dieser Weise wird durch Verpressung eine feste Verbindung des Griffes mit dem Kellenblatt erzeugt. Die Bolzen können auf die Oberseite des Kellenblattes aufgeschweißt werden. Alternativ können sie auch durch das Kellenblatt hindurchgeführt werden.

[0003] Diese Verbindung zwischen Griff und Kellenblatt hat zumindest für Kellentypen mit größeren Kellenblättern Nachteile. Die Kelle wird durch den Griff nicht weiter gestützt. Im Gegenteil würden bei einer längeren Kelle zwischen Vorderkante des Kellenblattes und Verbindungsstelle des Griffes erhebliche Kräfte wirken. Die Kelle wäre vermutlich nicht präzise zu führen. Im Übrigen scheint das Verbindungskonzept lediglich mit Kunststoffgriffen gut zu funktionieren.

[0004] Das US-Patent 8,151,404 B1 offenbart eine Glättkelle mit einem ungefähr in der Kellenmitte platzierten Handgriff. Dieser Handgriff ist mit einem länglichen Montageelement verbunden, an dessen Unterseite Verbindungsstifte hervorstehen. Diese Verbindungsstifte sollen mit einer Zwischenplatte verbunden werden. Die Zwischenplatte ihrerseits wird mit dem Kellenblatt verbunden. Die Zwischenplatte ist geeignet, das Kellenblatt über einen wesentlichen Teil der Blattlänge zu stützen. Im Übrigen soll diese Art der Verbindung den leichteren Austausch eines Kellengriffes ermöglichen.

[0005] Diese Art der Verbindung erscheint aufwendig, sie erfordert mehrere passgenau gefertigte Teile. Ob sie immer sicher hält, erscheint nicht ganz klar.

[0006] Die vorliegende Erfindung versucht in einfacher Weise, eine feste Verbindung zwischen Griff und Kellenblatt herzustellen. Dabei soll eine Unterstützung des Kellenblattes gegen Verbiegen und zugleich eine präzise Führung des Kellenblattes am Griff erreicht werden. Dies wird in einer Weise erreicht, welche auch ein kostengünstiges Herstellungsverfahren ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Kelle nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Die entsprechenden Vorteile weisen auch ein Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Kellen nach den Ansprüchen 11 bis 15 auf.

Nähere Beschreibung

[0008] Eine Kelle im Sinne dieser Erfindung soll eine Vorrichtung zum Glätten oder Spachteln bezeichnen. In aller Regel geht es um ein Handwerkzeug, das heißt, ein Werkzeug, das ohne jegliche motorische Unterstützung einzusetzen ist. Insbesondere ist die Erfindung nützlich für die Herstellung von Putzerkellen, Dreieckskellen, Spitzkellen, Kantenkellen und Glättkellen. Solche Kellen können glatte Kanten haben oder auch eine Zahnung an der Kante haben, beispielsweise eine Dreiecks- oder Rechteckszahnung.

[0009] Die Kelle soll ein Kellenblatt und einen Kellengriff umfassen. Mit dem Kellenblatt findet die eigentliche Verteil- und Glättarbeit statt. Das Kellenblatt soll dabei eine Oberseite, welche typischerweise auf den Anwender hin orientiert ist, und eine nutzbare Unterseite aufweisen. Die Unterseite ist die Arbeitsseite. In aller Regel ist das Kellenblatt hier vollständig eben (außer bei Kantenkellen).

[0010] Eine erfindungsgemäße Kelle kann zu Achsen oder Ebenen senkrecht zum Kellenblatt symmetrisch sein. Typischerweise aber ist die Kelle unsymmetrisch, sodass sich zumindest eine Vorderseite und eine Hinterseite unterscheiden lassen. Diese Asymmetrie kann insbesondere durch die Konstruktion des Griffes verursacht werden. Typischerweise und auch zweckmäßigerweise hat ein Griff auch für eine Kelle der vorliegenden Erfindung einen nach vorne orientierten Griffenschaft. Der Kellengriff ist dann nach hinten orientiert, liegt also hinter dem Griffenschaft und der Kellengriff wird von hinten gegriffen. In dieser Weise ist eine Vorderseite und eine Rückseite der Kelle festgelegt. Dementsprechend weist das Kellenblatt, insbesondere wenn es rechteckig ist, eine Vorderkante und eine Hinterkante sowie zwei Seitenkanten auf. Die Seitenkanten können als rechte und als linke Seitenkante bezeichnet werden, wobei die linke Seitenkante aus der Blickrichtung eines Betrachters, der die Kelle vor sich hat (für den also die Kellenvorderseite von seinem Körper wegweist), links angeordnet ist. Die Längsrichtung der Kelle wird (zumindest in aller Regel) durch die Längsachse des Griffes bestimmt. In Längsrichtung liegen Vorderkante und Hinterkante des Kellenblattes, die verlaufen in der Regel auch senkrecht zur Längsrichtung. Die Querrichtung verläuft im rechten Winkel zur Längsrichtung.

[0011] Analog weisen auch Elemente der Kelle, insbesondere der Griffschuh und die Stützleiste, entsprechend orientierte Vorderseiten und Rückseiten sowie jeweils eine linke Seite und eine rechte Seite auf. In der Regel sind auch entsprechende Vorderkanten, Hinterkanten und Seitenkanten vorhanden. Der Kellengriff kann in je-

der gängigen und zweckmäßigen Weise gestaltet sein. Er weist zweckmäßigerweise einen Griffkern, einen Griffenschaft und einen Griffschuh auf. Der Griffkern kann als Griff dienen. Der Griffkern kann ferner als inneres Element eines Griffes dienen, sodass auf den Griffkern ein weiteres Griffelement aufgeschoben wird. In dieser Weise lässt sich sehr gut ein anatomischer Griff gestalten. Ein entsprechendes Griffelement kann aus Kunststoff oder auch aus Kork hergestellt werden. Es kann zweckmäßig sein, ein solches Griffelement mit einer Mutter zu sichern und dazu am Ende des Griffkerns, welcher dem Griffenschaft gegenüberliegt, ein Gewinde vorzusehen.

[0012] Der Griffenschaft soll die Verbindung zwischen Griffkern und Griffschuh bilden. Er kann durch die Gestaltung des Griffes als eigenständiges Bauteil hervortreten. Er kann einstückig mit einem oder mit allen übrigen Teil(en) des Griffes ausgeführt sein oder auch als separates Griffbauteil gestaltet sein. Der Griffenschaft stellt im Wesentlichen die Verbindung zwischen Griffkern und Griffschuh her. Häufig verläuft er ungefähr senkrecht zum Kellenblatt. Es ist vielfach aber auch zweckmäßig, einen Winkel gegenüber einer Senkrechten auf dem Kellenblatt vorzusehen, beispielsweise einen Winkel von etwa 20 bis 40 Grad.

[0013] Der Griffschuh ist derjenige Teil des Kellengriffes, welcher direkt oder indirekt die Verbindung zum Kellenblatt herstellen soll. Es kann zweckmäßig sein, den Griffschuh in Form einer Platte zu gestalten. Es kann ebenfalls zweckmäßig sein, am Griffschuh Verbindungsmittel vorzusehen, beispielsweise Bolzen oder Aufnahmelöcher für Bolzen.

[0014] Die Kelle soll ferner eine Stützleiste aufweisen. Diese soll das Kellenblatt stützen. Zweckmäßigerweise liegt sie dazu auf dem Kellenblatt auf. Es kommt infrage, dass sie direkt aufliegt oder dass sie indirekt aufliegt. In der Regel wird die Stützleiste nicht unmittelbar aufliegen, sondern durch eine Klebeschicht mit dem Kellenblatt verbunden sein. Diese Stützleiste ist als vom Kellenblatt separates Bauteil vorgesehen. Sie soll aus einem Aluminiumstrangpressprofil geformt sein. Aluminium ist als leichter Werkstoff zweckmäßig, obwohl Aluminium bei der Fertigung von Kellen in der Regel bislang kaum eingesetzt wird. Die Verwendung eines Strangpressprofils hat den Vorteil, dass solche Profile in der Regel sehr gerade zur Verfügung gestellt werden, also in der hauptsächlichsten Erstreckungsrichtung im Wesentlichen entlang einer idealen Achse verlaufend. Da das Kellenblatt in der Regel eben verlaufen soll, ist ein Strangpressprofil daher durchaus geeignet, das Kellenblatt abzustützen. Grundsätzlich käme auch die Verwendung eines Strangpressprofils oder eines geraden Profils in Betracht, welches aus einem anderen Werkstoff als Aluminium hergestellt ist, etwa auch einem anderen Metall, vorzugsweise leichten Metall. Grundsätzlich käme auch die Verwendung von Aluminium oder einem anderen leichten Metall in Profilform in Betracht, ohne dass das Profil als Strangpressprofil vorliegt.

[0015] Das Kellenblatt wird zweckmäßigerweise aus

Stahl, und zwar vorzugsweise aus Edelstahl, hergestellt. Edelstahl mit einer Dicke von 0,1 bis 3 mm, vorzugsweise 0,5 bis 1 mm hat sich als zweckmäßig erwiesen. Die vorliegende Erfindung erlaubt eine Verbindung zwischen Kellenblatt und Griff, welche unabhängig vom Material des Kellenblattes gut möglich ist. Beispielsweise kommt regelmäßig eine Verklebung in Betracht. Vorteilhaft ist dabei, dass die Stützleiste einen erheblichen Teil des Kellenblattes bedeckt und damit als Kontaktfläche für eine Verklebung nützlich ist.

[0016] Es ist zweckmäßig, wenn der Kellengriff (und zwar in der Regel mit dem Griffschuh) auf die Stützleiste aufgesetzt wird. Der Griffschuh wird dabei zweckmäßigerweise als ein von der Stützleiste separates Bauteil zur Verfügung gestellt. Wenn der Kellengriff auf die Stützleiste aufgesetzt wird, kann über den Kellengriff zumindest Druck auf die Stützleiste ausgeübt werden, sodass die Kelle in dieser Weise geführt werden kann. Zweckmäßigerweise wird der Kellengriff fest mit der Stützleiste verbunden, sodass Zugkräfte wie auch Druckkräfte und Drehkräfte vom Kellengriff über den Griffschuh auf die Stützleiste und dann auf das Kellenblatt übertragen werden können.

[0017] Es ist zweckmäßig, wenn der Griffschuh an seiner Unterseite eine Ausnehmung aufweist, und diese Ausnehmung zur Aufnahme der Verstärkungsleiste oder der Stützleiste oder beider Leisten ausgelegt ist. Die Ausnehmung kann also zur formschlüssigen Anlage an diese Leisten gestaltet sein. Wenn beispielsweise eine dreieckige Verstärkungsleiste vorgesehen ist, so ist eine in Querrichtung dreiecksförmige Ausnehmung zweckmäßig.

[0018] Insbesondere ist es zweckmäßig, wenn der Griffschuh eine zur Vorderseite der Kelle orientierte Vorderkante und eine zur Rückseite der Kelle orientierte Hinterkante aufweist und sich die Ausnehmung von der Vorderkante zur Hinterkante erstreckt.

[0019] Es ist ebenfalls zweckmäßig, wenn die Ausnehmung sich in Richtung auf den Kellengriff hin verjüngt.

[0020] Es kann (wie erwähnt) zweckmäßig sein, die Stützleiste auf ihrer Oberseite, also der Seite der Stützleiste, die der nutzbaren Unterseite des Kellenblattes gegenüberliegt, mit einer Verstärkungsleiste aufzurüsten. Eine solche Verstärkungsleiste kann im Wesentlichen entlang der Haupterstreckungsrichtung der Stützleiste verlaufen. Sie sollte aber in Querrichtung zum Griff schmaler sein als die Stützleiste. Die Stützleiste und die Verstärkungsleiste können als separate Bauteile ausgeführt werden und in zweckmäßiger Weise miteinander verbunden werden. Beispielsweise können beide Leisten verklebt werden. Es kann auch zweckmäßig sein, Stützleiste und Verstärkungsleiste einstückig auszuführen. Die Stützleiste ist dann in der Regel wiederum in Querrichtung deutlich breiter als die Verstärkungsleiste. Die Stützleiste und die Verstärkungsleiste haben in einem Querschnitt ebenfalls verschiedene Formen. Es kann beispielsweise zweckmäßig sein, die Verstärkungsleiste dreiecksförmig auszuführen und mit einer Dreiecksseite

auf die Stützleiste hin zu orientieren und mit einer spitzten Kante auf den Griffschuh hin zu orientieren.

[0021] Die Stützleiste sollte fest mit dem Kellenblatt verbunden werden. Eine besonders zweckmäßige Verbindung ist eine Verklebung. Dabei kann ein flüssiger oder pastöser Kleber aufgetragen werden. Zweckmäßig ist auch die Verwendung von Klebebändern, zweckmäßig ist insbesondere ein Klebeband mit einer klebenden Unterseite und einer gegenüberliegenden klebenden Oberseite.

[0022] Es ist zweckmäßig, wenn die Stützleiste ein Profil aufweist. Insbesondere kann es sich dabei um ein Dickenprofil handeln, bei dem die Dicke der Stützleiste in einer Schnittrichtung entlang der Querachse der Kelle variiert. Beispielsweise ist es zweckmäßig, wenn die Dicke der Stützleiste in einen mittigen oder allgemeinen zentralen Bereich größer ist als zumindest an einem Rand (dem linken Seitenrand oder dem rechten Seitenrand) der Stützleiste.

[0023] Es ist ebenfalls zweckmäßig, wenn die Stützleiste das Kellenblatt über einen wesentlichen Teil von dessen Länge stützt. Die Stützleiste erlaubt es, das Kellenblatt in der Ebene zu halten. Ebenfalls ist die Stützleiste hilfreich, um (gerade bei einem dünnen Blatt) Kraft vom Kellengriff auf das Kellenblatt zu übertragen. Andererseits ist es für viele Arbeiten zweckmäßig, wenn die Stützleiste nicht zu nah an der Vorderkante oder an der Hinterkante des Kellenblattes liegt. Eine sich dort ansammelnde zu verteilende Masse kann dann besser bearbeitet werden. Bisherige Kellen berücksichtigen die Vorteile einer optimierten Länge der Stützleiste unzureichend. Dies liegt zum guten Teil auch an Einschränkungen bei den Herstellungsverfahren, die es sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht kaum ermöglichen, Stützleisten in optimaler Länge zur Verfügung zu stellen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sollte die Länge der Stützleiste mindestens 50% oder 70 % der Länge des Kellenblattes betragen (die Länge wird in Längsrichtung gemessen, in der Regel entlang einer Symmetrieachse). Zweckmäßig ist es, wenn die Länge der Stützleiste zwischen 50 und 90 % der Länge des Kellenblattes beträgt, wobei ein Bereich von 70 bis 90 % oder ein Bereich von 75 bis 85 % in der Regel bevorzugt ist.

[0024] Während die Stützleiste im Rahmen der vorliegenden Erfindung häufig länger ist als bisher bei Kellen üblich, kann der Griffschuh deutlich kürzer sein. Beispielsweise genügt es, wenn der Griffschuh eine Länge von weniger als 20 % des Kellenblattes hat, zweckmäßig sind auch weniger als 30 % und beispielsweise ein Bereich von 10 % bis 25 % oder ein Bereich von 15 % bis 20 %. Dementsprechend kann der Griffschuh auch deutlich kürzer sein als die Stützleiste.

[0025] Zur präzisen Kellenführung ist günstig, wenn der Griffschuh sehr fest mit der Stützleiste verbunden wird. Dies kann beispielsweise durch eine geeignete mechanische Verbindung erfolgen. Eine solche Verbindung ist mit Schrauben oder Bolzen möglich. Bolzen können

durch Verschraubung oder durch Verpressen fixiert werden. Ebenfalls käme eine Verschweißung in Betracht. Für Bolzenköpfe oder Schraubenköpfe können zusätzlich zu den Bohrungen zweckmäßige Ausnehmungen oder Senken zur Verfügung gestellt werden.

[0026] Zur festen Verbindung des Griffschuhs mit der Stützleiste erscheint grundsätzlich eine Kombination von einer formschlüssigen mit einer kraftschlüssigen Verbindung nützlich. Dabei kann die formschlüssige Verbindung durch Einbringen der Stütz- oder Verstärkungsleiste in eine angepasste Ausnehmung im Griffschuh hergestellt werden. Die kraftschlüssigen Verbindung kann durch Bolzen hergestellt werden.

[0027] Bei mechanischen Verbindungen zwischen dem Griffschuh und dem Kellenblatt bestünde ein erhebliches Risiko, dass sich das Kellenblatt verzieht. Beispielsweise wurden gelegentlich Verschweißungen genutzt, nach einem Verschweißschritt ist aber das Kellenblatt regelmäßig wieder zu begradigen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann jedoch bedenkenlos in verschiedener Weise eine feste und zuverlässige mechanische Verbindung zwischen Griff (bzw. Griffschuh) und Stützleiste gewählt werden. Die Stützleiste wird sich als Alustrangpressprofil in der Regel wenig verziehen. Dies liegt auch daran, dass die Stützleiste mit wesentlich höherer Dicke zur Verfügung gestellt werden kann als das Kellenblatt. Die lange Verbindungsfläche der Stützleiste zum Kellenblatt ermöglicht, dass jene Verbindung in einer Weise erfolgen kann, die ein Verziehen des Kellenblattes vermeidet. Beispielsweise kann eine Verklebung gewählt werden.

[0028] Wie erläutert ist es vorteilhaft, wenn die Stützleiste das Kellenblatt nicht über die ganze Länge abdeckt. Es ist ebenfalls vorteilhaft, wenn die Stützleiste das Kellenblatt nicht über die ganze Breite (entlang der Querachse) abdeckt. In der Aufsicht liegen dann die Vorderkante und die Hinterkante sowie die Seitenkanten des Stützblattes innerhalb der Fläche, die durch die entsprechenden Kanten des Kellenblattes begrenzt werden. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die entsprechenden Endkanten der Stützleiste durch ein Deckmaterial abzudecken. Dies führt insbesondere dazu, dass die Verbindung zwischen Kellenblatt und Stützleiste nicht durch zu verarbeitendes Material geschwächt wird. Eine solche Schwächung kann beispielsweise leicht passieren, wenn Stützleiste und Kellenblatt miteinander verklebt sind und die Verklebung durch alkalische Komponenten von Mörtel angegriffen werden kann. Ein zweckmäßiges Deckmaterial könnte ein pastöses Material sein oder auch ein beliebiger Feststoff, beispielsweise ein erhärtetes Flusigmateriale. Zweckmäßig ist aber auch ein bahnenförmiges Material, insbesondere ein streifenförmiges Material, mit welchem die Endkanten der Stützleiste bedeckt werden. Eine einfache Option ist dabei ein Klebeband. Zweckmäßigerweise kann ein solches Klebeband mit seiner Klebefläche teilweise eine Klebeverbindung mit der Stützleiste und teilweise eine Klebeverbindung mit der Oberseite des Kellenblattes eingehen.

[0029] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Kellen von Interesse, welches folgende Schritte umfasst:

- Zurverfügungstellen eines Kellenblattes erster Größe und eines Kellenblattes zweiter Größe
- Zurverfügungstellen einer Stützleiste erster Länge und einer Stützleiste zweiter Länge
- Verbinden der Stützleiste erster Länge mit dem Kellenblatt erster Größe
- Verbinden der Stützleiste zweiter Länge mit dem Kellenblatt zweiter Größe

[0030] Das Verfahren ist auf die erfindungsgemäße Kelle bezogen zu verstehen. Das heißt, Merkmale der Gestaltung der Kelle sind analog auf das Verfahren zu übertragen, und Merkmale des Verfahrens sind analog auf Merkmale der Kelle zu übertragen

[0031] Die erste Länge soll eine von der zweiten Länge verschiedene Länge sein. Ebenfalls soll die erste Größe eine von der zweiten Größe verschiedene Größe sein.

[0032] Vorteilhaft ist ein Verfahren, bei dem die Stützleiste erster Länge und die Stützleiste zweiter Länge durch Abtrennen von einer Rohleiste erhalten werden. Beispielsweise können diese Stützleiste als Abschnitte von der Rohleiste abgeschnitten werden. Die Rohleiste kann eine wesentlich höhere Länge haben als die einzelne Stützleiste. Typische Stützleisten werden Längen im Bereich von 20 bis 40 cm aufweisen. Die Rohleiste kann eine Länge von mehreren Metern haben, beispielsweise auch eine Länge von mehr als 5 Metern haben. Dies erlaubt es, ohne große Abfälle, Stützleisten verschiedener Länge zur Verfügung zu stellen.

[0033] Dabei kommt es auch infrage, dass in dem Verfahren ein Kellenblatt dritter Größe zum Einsatz kommt (welche von der ersten und der zweiten Größe verschieden ist) und ebenfalls eine Stützleiste dritter Länge (eine Länge verschieden von der ersten und zweiten Länge) zur Verfügung gestellt wird. Auch diese können miteinander verbunden werden, um dann eine Kelle zur Verfügung zu stellen.

[0034] Es ist zweckmäßig, wenn die Stützleisten (also insbesondere eine erste Stützleiste, eine zweite Stützleiste und ggf. eine dritte Stützleiste) nach dem Abtrennen von der Rohleiste jeweils eloxiert werden. Es kann auch zweckmäßig sein, diese vor dem Eloxieren zu entgraten. Durch Eloxieren wird eine optisch ansprechende Stützleiste erhalten, welche zudem sehr widerstandsfähig gegenüber chemischen Beeinträchtigungen durch zu verarbeitende Materialien ist.

[0035] Im Rahmen des vorliegenden Verfahrens ist es auch zweckmäßig, den Griffschuh mechanisch mit der Stützleiste zu verbinden. Dies kann insbesondere durch Bolzen geschehen.

[0036] In praktischer Hinsicht stellen der Griffschuh

und die Stützleiste eine einheitliche Stütz- und Kraftübertragungsvorrichtung für das Kellenblatt dar. Im Hinblick auf ihr Material und ihre Abmessungen sind beide so optimiert, dass trotz sparsamen Materialeinsatzes eine sehr gute Kellenführung möglich ist, präziser als bei heute üblichen Kellen.

[0037] Bisher werden der Griffschuh und die Stützleiste zumeist in einem Stück hergestellt oder jedenfalls in einer Weise hergestellt, durch die nur feste Längen zur Verfügung gestellt werden. Die vorliegende Erfindung erlaubt einen anderen Ansatz. Indem die Stützleiste im Verfahren als Abschnitt einer Rohleiste zur Verfügung gestellt wird, ist es leicht möglich, Stützleisten spezifischer Länge anzubieten, welche optimal auf die Länge des Kellenblattes abgestimmt werden. Ein Anbieter von Kellen, der ein größeres Sortiment und dementsprechend Kellenblätter verschiedener Länge zur Verfügung stellt, kann in dieser Weise in effizienter und preiswerter Weise Stützleisten optimaler Länge zur Verfügung stellen. Durch die Verbindung mit dem Griffschuh, vorzugsweise die mechanische Verbindung durch Bolzen, wird eine effiziente Kraftübertragung ermöglicht. Diese Kombination aus mindestens zwei Bauteilen kann dann in einem späteren Schritt mit Kellenblättern verbunden werden.

[0038] Weitere Merkmale, aber auch Vorteile der Erfindung, ergeben sich aus den nachfolgend aufgeführten Zeichnungen und der zugehörigen Beschreibung. In den Abbildungen und in den dazugehörigen Beschreibungen sind Merkmale der Erfindung in Kombination beschrieben. Diese Merkmale können allerdings auch in anderen Kombinationen von einem erfindungsgemäßen Gegenstand umfasst werden. Jedes offenbarte Merkmal ist also auch als in technisch sinnvollen Kombinationen mit anderen Merkmalen offenbart zu betrachten. Die Abbildungen sind teilweise leicht vereinfacht und schematisch.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Kelle in perspektivischer Gesamtansicht

Fig. 2 zeigt dieselbe Kelle in der Aufsicht

Fig. 3 zeigt im Querschnitt die Stützleiste der Kelle

Fig. 4 zeigt im Querschnitt den Griffschuh der Kelle

[0039] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Gesamtansicht die erfindungsgemäße Kelle 10. Nach oben orientiert ist der Griff 12 angeordnet, welcher einen Griffkern 14 aufweist, der in ein Gewindeende 16 übergeht. Auf diesen Griffkern kann ein anatomisch vorteilhafter Kork- oder Kunststoffgriff aufgeschoben werden. Mit einer Mutter, die auf das Gewindeende 16 aufgesetzt wird, kann dieser Griff fixiert werden. Der Griffkern 16 geht in den Griffenschaft 18 über, welcher eine stabile Verbindung zwischen Griffkern 14 und Griffschuh 20 herstellt. Der Griffschuh 20 bildet eine Art Sockel für den Griff und ist als flächiges, etwa quaderförmiges Bauteil gestaltet. Der Griffschuh 20 weist zur Verbindung mit den übrigen Kel-

lenbauteilen Bohrungen 22 auf.

[0040] Unterhalb vom Griffschuh 20 ist die Stützleiste 24 angeordnet. Sie erstreckt sich im Wesentlichen in die Längsrichtung, also parallel zum Griffkern 14. Die Stützleiste 24 weist umlaufende Seitenkanten 26 auf. Auf der Oberseite der Stützleiste 24 ist die Verstärkungsleiste 28 vorgesehen. Sie hat einen im Wesentlichen dreiecksförmigen Querschnitt.

[0041] Die Stützleiste 24 ist auf das Kellenblatt 30 aufgesetzt, welches als rechteckiges Blatt mit geraden Kanten gestaltet ist.

[0042] Fig. 2 zeigt dieselbe erfindungsgemäße Kelle in der Aufsicht. Der Blick geht auf den Griff 12, der sich mit dem Griffschuh 20 auf die Stützleiste 24 stützt. Die Stützleiste 24 hat in dieser Aufsicht einen ebenfalls rechteckigen Querschnitt. Dementsprechend weist sie eine kurze gerade Vorderkante 26A und eine gegenüberliegende Hinterkante 26C auf. Die Seitenkanten der Stützleiste 24 werden durch die gerade Kante 26B und die gegenüberliegende gerade Kante 26D gebildet.

[0043] Die Verstärkungsleiste 28 erstreckt sich über die ganze Länge der Stützleiste, also von der Hinterkante 26C bis zur Vorderkante 26A. Sie ist genau mittig zwischen den Seitenkanten 26B und 26D angeordnet.

[0044] Das rechteckige Kellenblatt 30 wird von Kanten eingefasst, die parallel zu den Kanten der Stützleiste 24 verlaufen. Dies sind die Vorderkante 32A und die Hinterkante 32C sowie die Seitenkanten 32B und 32D.

[0045] Fig. 3 zeigt in einem vertikalen Schnitt das Profil der Stützleiste 24. Diese erstreckt sich zwischen den Kanten 26A und 26D. Sie weist eine Verbindungsfläche 34 zur Verbindung (beispielsweise Verklebung) mit dem Kellenblatt auf. Gegenüberliegend weist sie eine Oberseite 36 auf, bestehend aus dem Oberseitenabschnitt 36B zur einen Seite der Verstärkungsleiste und dem Oberseitenabschnitt 36A zur anderen Seite der Verstärkungsleiste 28. Die Oberseitenabschnitte 36A und 36B lassen sich entlang der Verbindungslinie 38 miteinander verbinden. Diese natürliche (wenngleich auch nur gedachte) Verbindungslinie bildet die natürliche Grenze zwischen der Stützleiste 24 und der Verstärkungsleiste 28 (in anderen Fällen können aber Stützleiste 24 und Verstärkungsleiste 28 als separate Bauteile ausgeführt sein).

[0046] Die Verstärkungsleiste hat einen angenähert dreieckigen Querschnitt, sie verjüngt sich zum Griff hin. Die Stützleiste 24 hat ein zu den Kanten 26B und 26D stark abfallendes Profil. Die Dicke der Stützleiste 24 nimmt also zu diesen Kanten hin ab. Daher stehen die Kanten nicht hoch über das Kellenblatt 30 über und es kann eine relativ glatte Verbindung mit dem Kellenblatt erzeugt werden. Eine Verbindung, bei der hohe Kanten aufragen würden, führte leicht dazu, dass sich im Bereich dieser Kanten zu verarbeitendes Material (Putz oder Mörtel) sammelt und die Kelle so leichter verschmutzt. Die flachen Kanten vermeiden dies und erlauben auch eine leichtere Reinigung der Kelle. Indem Verschmutzungen in diesem Bereich vermieden werden, wird auch

ein eventuell schädlicher Effekt solcher Verschmutzungen auf die Verbindung zwischen Stützleiste 24 und Kellenblatt 30 vermieden. Der fast kantenfreie Übergang zwischen Stützleiste 24 und dem Kellenblatt 30 erlaubt es auch, dort leicht und haltbar ein Deckmaterial anzubringen, dass die Fuge zwischen Stützleiste 24 und Kellenblatt 30 abdeckt. Als simple Option kann ein Gewebeklebeband als Deckmaterial dienen, welche diese Fuge ganz umlaufend oder zumindest abschnittsweise abdeckt.

[0047] Fig. 4 zeigt in einer korrespondierenden Querschnittsansicht den Griffschuh 20 (sowie das untere Ende des Griffenschafts 18). Nach unten orientiert weist der Griffschuh 20 die Aufnahmeseite 40 für den Kontakt mit der Stützleiste 24 auf. Mittig ist die Aufnahmevertiefung 42 für die Verstärkungsleiste 28 vorgesehen. Man erkennt, dass eine gute mechanische Formschlüssigkeit zwischen der Aufnahmeseite 40 des Griffschuhs und der Stützleiste 24 sowie der Verstärkungsleiste 28 erreicht werden kann. Zur festen mechanischen Verbindung sind Bohrlöcher 22A und 22B vorgesehen, durch die Bolzen geführt werden können. An der Oberseite der Bohrlöcher sind Senken 44A und 44B vorgesehen, die Schraubenköpfe oder Bolzenköpfe bündig aufnehmen können.

[0048] Insgesamt erkennt man, wie sich eine präzise fuhrbare Kelle herstellen lässt, wobei deren Konstruktion deutliche Vorteile für die Serienfertigung aufweist.

Bezugszeichenliste

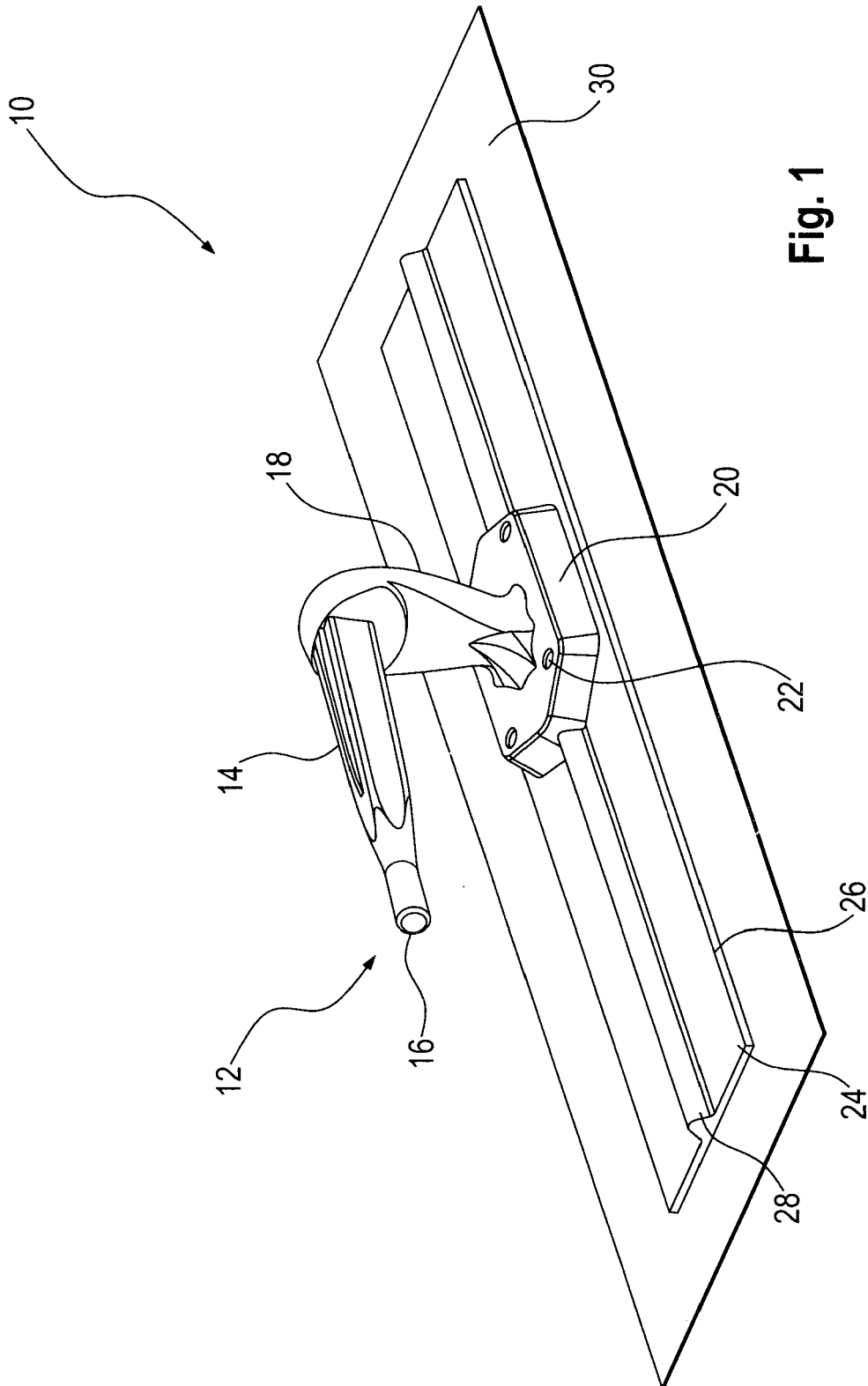
[0049]

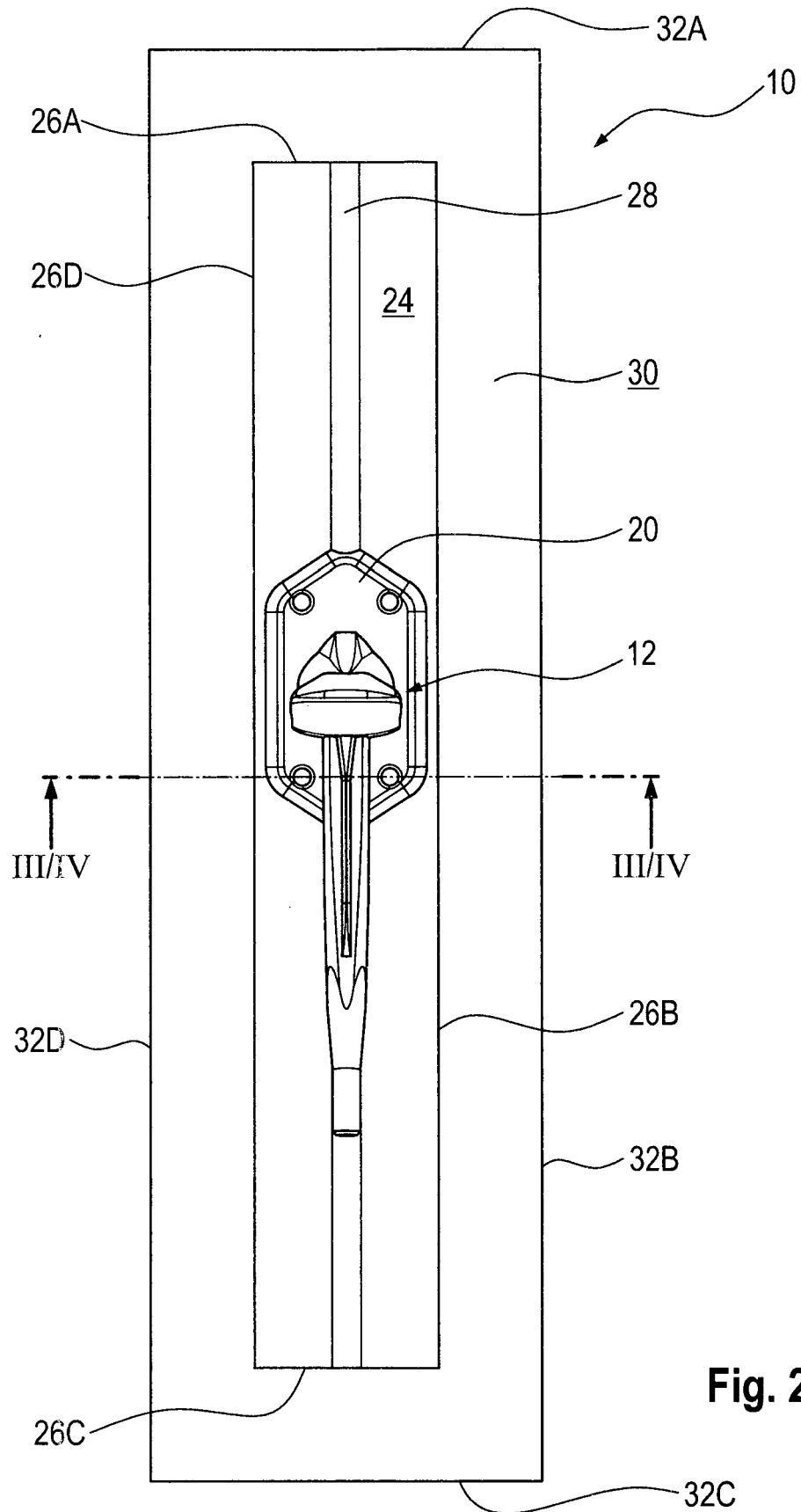
10	Kelle
12	Griff
14	Griffkern
16	Gewindeende
18	Griffenschaft
20	Griffschuh
22	Bohrung
24	Stützleiste
26	Kanten der Stützleiste
28	Verstärkungsleiste
30	Kellenblatt
32	Kanten des Kellenblatts
34	Verbindungsfläche
36	Oberseite der Stützleiste
38	Verbindungslinie
40	Aufnahmeseite des Griffschuhs
42	Aufnahmevertiefung
44	Senke

Patentansprüche

1. Kelle (10), welche ein Kellenblatt (30) und einen Kellengriff (12) umfasst, wobei das Kellenblatt (30) eine Oberseite und eine nutzbare Unterseite aufweist und der Kellengriff (12) einen Griffkern (14), einen Griff-

- schaft (18) und einen Griffschuh (20) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kelle (10) ferner eine das Kellenblatt (30) stützende Stützleiste (24) aufweist, welche als vom Kellenblatt (30) separates Bauteil aus einem Aluminiumstrangpressprofil geformt ist. 5
2. Kelle (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei der der Kellengriff (12) mit einem Griffschuh (20) auf die Stützleiste (24) aufgesetzt ist. 10
3. Kelle (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stützleiste (24) auf ihrer Oberseite eine Verstärkungsleiste (28) aufweist. 15
4. Kelle (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stützleiste (24) und die Verstärkungsleiste (28) einstückig ausgeführt sind. 20
5. Kelle (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der der Griffschuh (20) an seiner Unterseite eine Ausnehmung (42) für die Stützleiste (24) aufweist. 25
6. Kelle (10) nach dem vorherigen Anspruch, bei der der Griffschuh (20) eine zur Vorderseite der Kelle (10) hin orientierte Vorderkante und eine zur Rückseite der Kelle (10) orientierte Hinterkante aufweist und sich die Ausnehmung (42) von der Vorderkante zur Hinterkante erstreckt. 30
7. Kelle (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stützleiste (24) mit dem Kellenblatt (30) verklebt ist. 35
8. Kelle (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Dicke der Stützleiste (24) mittig größer ist als an zumindest einem Rand der Stützleiste (24). 40
9. Kelle (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Länge der Stützleiste (24) mindestens 70 % der Länge des Kellenblattes (30) beträgt. 45
10. Kelle (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stützleiste (24) nicht die ganze Fläche des Kellenblattes (30) bedeckt, derart, dass mindestens eine Kante (26A, 26B, 26C, 26D) der Stützleiste (24) auf der Oberseite des Kellenblattes (30) aufliegt und die mindestens eine Kante (26A, 26B, 26C, 26D) zumindest abschnittsweise mit einem Deckmaterial abgedeckt wird. 50
11. Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von Kellen, welches folgende Schritte umfasst: 55
- Zurverfügungstellen eines Kellenblattes erster Größe und eines Kellenblattes zweiter Größe
 - Zurverfügungstellen einer Stützleiste erster Länge und einer Stützleiste zweiter Länge
 - Verbinden der Stützleiste erster Länge mit dem Kellenblatt erster Größe
 - Verbinden der Stützleiste zweiter Länge mit dem Kellenblatt zweiter Größe
12. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem die Stützleiste erster Länge und die Stützleiste zweiter Länge durch Abtrennen von einer Rohleiste erhalten werden.
13. Verfahren nach einem Ansprüche 11 oder 12, bei dem zumindest die Stützleiste erster Länge nach dem Abtrennen eloxiert wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei dem ferner ein Kellenblatt dritter Größe und eine Stützleiste dritter Länge zur Verfügung gestellt und miteinander verbunden werden.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, bei dem ein Griffschuh 20 mechanisch mit einer der Stützleisten verbunden wird.





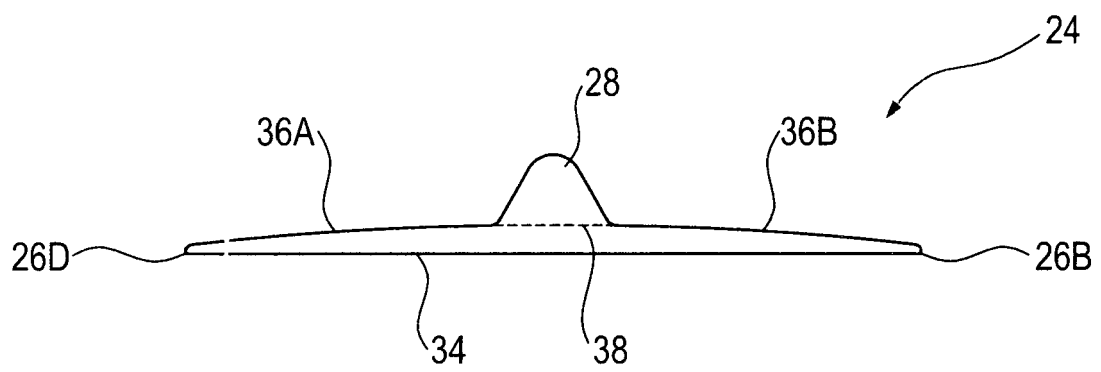


Fig. 3

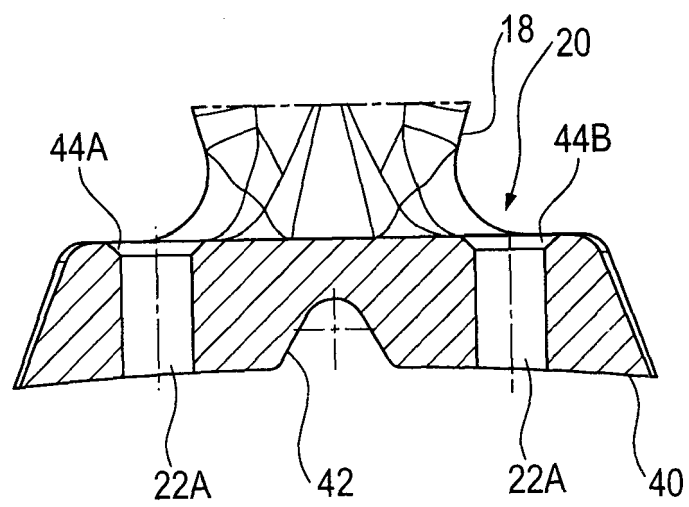


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 00 0064

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 101 900 309 B1 (SHIN GI HYUN [KR]) 19. September 2018 (2018-09-19) * Absätze [0030], [0037]; Abbildungen 3, 6 *	1-15	INV. E04F21/16
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2023	Prüfer Fournier, Thomas
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 : mündliche 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	

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

EP 23 00 0064

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

04-10-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	KR 101900309	B1	19-09-2018	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

- FR 2281195 A1 [0002]
- US 8151404 B1 [0004]