(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 593 949 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2020 Patentblatt 2020/03

(51) Int Cl.:
B25F 3/00 *(2006.01)* ***B01F 13/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **18182874.0**

(22) Anmeldetag: **11.07.2018**

(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

(71) Anmelder: **Hilti Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder: **Semler, Rudolf**
86931 Prittriching (DE)

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(54) VERFAHREN ZUM EINBRINGEN KINETISCHER ENERGIE IN EINEN MIT EINEM MATERIAL GEFÜLLTEN BEHÄLTER UND UNIVERSALAUFSATZ

(57) Ein Verfahren zum Einbringen kinetischer Energie in einen mit einem Material gefüllten Behälter (16) mittels eines handgeführten Elektrowerkzeugs (14) mit einer Werkzeugaufnahme (18) umfasst die folgenden Schritte:

a) Befestigen eines Universalaufsatzes (10) in der Werkzeugaufnahme (18) des Elektrowerkzeugs (14),

b) Fixieren des Behälters (16) am Universalaufsatz (10), und

c) Betreiben des motorisierten Elektrowerkzeugs (14), sodass der Universalaufsatz (10) mit dem Behälter (16) in Bewegung versetzt wird.

Des Weiteren ist ein Universalaufsatz (10) für ein handgeführtes Elektrowerkzeug (14) mit einer Werkzeugaufnahme (18) zum Durchführen des Verfahrens vorgesehen.

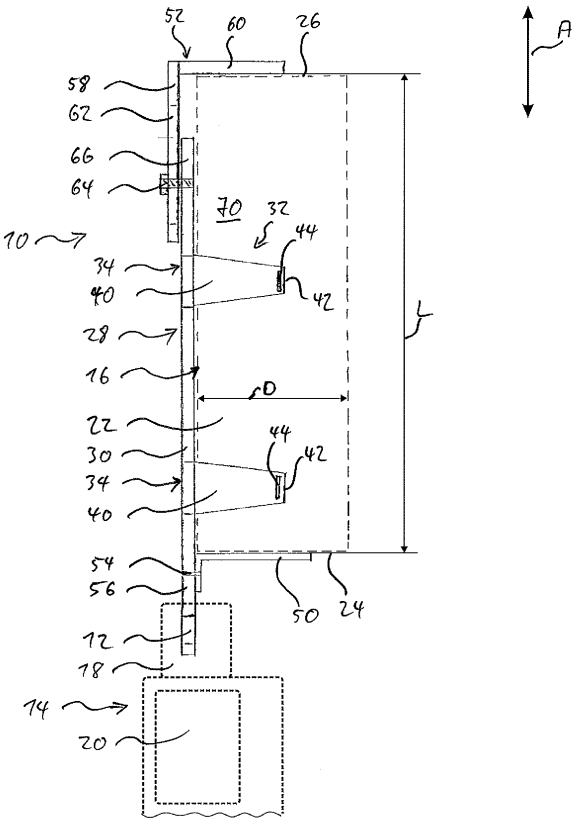


Fig. 1

EP 3 593 949 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbringen kinetischer Energie in einen mit einem Material gefüllten Behälter sowie einen Universalaufsatz zum Durchführen des Verfahrens.

[0002] Mit Material gefüllte Behälter, wie Spray- oder Schaumdosen, sind bekannt. Diese enthalten häufig ein Material, das aus mehreren Komponenten zusammengesetzt ist.

[0003] Mit der Zeit trennen sich die Komponenten voneinander, beispielsweise weil sich einzelne Komponenten absetzen, so dass das Material nicht mit den vorgesehenen Eigenschaften aus dem Behälter entnommen werden kann. Daher ist es erforderlich, die Behälter vor dem Gebrauch zu schütteln, um die Komponenten im Behälter homogen zu durchmischen.

[0004] Hierzu müssen die Behälter üblicherweise mehrere Minuten von Hand geschüttelt werden, was nicht nur zeitaufwändig, sondern vor allem auch körperlich anstrengend ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren bereitzustellen, mittels dem das Material in einem Behälter leichter, d.h. mit weniger Anstrengung verbunden, durchmischt werden kann. Aufgabe der Erfindung ist es ferner, eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens bereitzustellen.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Verfahren zum Einbringen kinetischer Energie in einen mit einem Material gefüllten Behälter mittels eines handgeführten Elektrowerkzeugs mit einer Werkzeugaufnahme, mit den folgenden Schritten vorgesehen:

a) Befestigen eines Universalaufsatzes in der Werkzeugaufnahme des Elektrowerkzeugs,

b) Fixieren des Behälters am Universalaufsatz, und

c) Betreiben des motorisierten Elektrowerkzeugs, sodass der Universalaufsatz mit dem Behälter in Bewegung versetzt wird.

[0007] Hierbei können die Schritte a) und b) in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden. Auf diese Weise wird der mit Material gefüllte Behälter, beispielsweise eine Spraydose, durch den Antrieb des Elektrowerkzeugs geschüttelt und gerüttelt. Indem der Benutzer den Behälter nicht manuell schütteln muss, sondern im Wesentlichen nur das Elektrowerkzeug halten, kann das Material im Behälter auch über mehrere Minuten hinweg mit geringer Anstrengung zuverlässig durchmischt werden. Handgeführte Elektrowerkzeuge, d.h. tragbare bzw. mobile Werkzeuge, die durch einen Elektromotor angetrieben werden, sind ferner weit verbreitet und haben den Vorteil, dass diese beispielsweise bei der Montage vor Ort einem Handwerker für das Verfahren zur Verfügung stehen und kein separates Misch- bzw. Schüttelgerät mitgeführt werden muss.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform weist die Relativbewegung des Universalaufsatzes gegenüber dem Elektrowerkzeug beim Betreiben des Elektrowerkzeugs eine axiale Komponente auf. Hierdurch wird der Behälter zumindest anteilsweise entlang einer Achse bewegt und damit eine besonders gute Durchmischung des Materials im Behälter erreicht.

[0009] Vorzugsweise weist die Relativbewegung des Universalaufsatzes gegenüber dem Elektrowerkzeug beim Betreiben des Elektrowerkzeugs eine axiale Komponente und eine weitere Komponente auf, beispielsweise senkrecht zur axialen Komponente. Auf diese Weise kann besonders schnell und effizient das Material im Behälter homogen durchmischt werden.

[0010] Insbesondere kann die Relativbewegung eine elliptische Bewegung sein.

[0011] Erfindungsgemäß ist zur Lösung der oben genannten Aufgabe auch ein Universalaufsatz für ein handgeführtes Elektrowerkzeug mit einer Werkzeugaufnahme vorgesehen, der zum Durchführen des erfindungsgemäßen Verfahrens ausgebildet ist.

[0012] In einer Ausführungsform umfasst der Universalaufsatz einen Befestigungsabschnitt, der zur Befestigung des Universalaufsatzes in der Werkzeugaufnahme ausgebildet ist, und einen Halteabschnitt mit einer Fixiereinrichtung zur Fixierung des mit Material gefüllten Behälters. Hierdurch ist eine sichere Halterung des Behälters am Universalaufsatz gewährleistet.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass die Fixiereinrichtung ein, insbesondere einzelnes, Fixierelement umfasst, um einen Behälter schnell an dem Universalaufsatz befestigen und von diesem lösen zu können.

[0014] Insbesondere kann das Fixierelement größenverstellbar sein bzw. eine größenverstellbare Aufnahme haben, sodass Behälter mit unterschiedlich großem Durchmesser bzw. Querschnitt am Universalaufsatz befestigt werden können.

[0015] Ferner kann vorgesehen sein, dass die Fixiereinrichtung zwei Fixierelemente umfasst, die in axialer Richtung zueinander beabstandet angeordnet sind. Hierdurch kann die Fixiereinrichtung flexibler eingestellt werden, beispielsweise zum Befestigen von Behältern mit unterschiedlichen Durchmessern, wie einer Flasche mit Flaschenhals.

[0016] Es ist von Vorteil, wenn die Fixiereinrichtung einen axialen Anschlag und/oder eine axiale Halterung aufweist, um den Behälter in axialer Richtung zu stützen. Auf diese Weise wird effektiv verhindert, dass der Behälter in axialer Richtung verrutschen kann. Ferner erleichtert der axiale Anschlag bzw. die axiale Halterung das Befestigen des Behälters, insbesondere in einer definierten Position.

[0017] Der axiale Anschlag und die axiale Halterung können in axialer Richtung zueinander beabstandet angeordnet sein, um an zwei unterschiedlichen axialen Stellen am Behälter angreifen zu können. Hierdurch kann der Behälter besonders sicher am Universalaufsatz fixiert sein.

[0018] Vorzugsweis ist der axiale Anschlag und/oder die axiale Halterung in axialer Richtung verstellbar, um verschiedene Behälter mit unterschiedlicher axialer Länge sicher am Universalaufsatz befestigt zu können.

[0019] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen. In diesen zeigen:

- Figur 1 in einer Seitenansicht einen erfindungsgemäßen Universalaufsatz mit einer verstellbaren axialen Halterung,
- Figur 2 in einer Draufsicht den Universalaufsatz aus Figur 1,
- Figur 3 in einer Draufsicht die verstellbare axiale Halterung aus Figur 1, und
- Figur 4 in einer Vorderansicht die verstellbare axiale Halterung aus Figur 1.

[0020] In Figur 1 ist ein Universalaufsatz 10 gezeigt, der über einen Befestigungsabschnitt 12 mit einem handgeführten Elektrowerkzeug 14 gekoppelt ist, um einen mit einem Material gefüllten Behälter 16 zu schütteln.

[0021] Das handgeführte Elektrowerkzeug 14 und der mit einem Material gefüllten Behälter 16 sind schematisch sowie strichliniert dargestellt.

[0022] Das handgeführte Elektrowerkzeug 14 hat eine Werkzeugaufnahme 18, in der der Befestigungsabschnitt 12 aufgenommen und am handgeführten Elektrowerkzeug 14 lösbar befestigt ist, und einen Elektromotor 20, mittels dem der in der Werkzeugaufnahme 18 befestigte Universalaufsatz 10 angetrieben werden kann.

[0023] Im vorliegenden Fall ist das handgeführte Elektrowerkzeug 14 eine Säbelsäge, die mit dem Universalaufsatz 10 anstelle eines entsprechenden Säbelsägeblatts gekoppelt ist.

[0024] Der Befestigungsabschnitt 12 ist komplementär zur Werkzeugaufnahme 18 gestaltet, sodass der Universalaufsatz 10 analog zu einem anderen für das handgeführten Elektrowerkzeugs 14 vorgesehenen Werkzeugaufsatz, wie ein Sägeblatt, über die Werkzeugaufnahme 18 mit dem handgeführten Elektrowerkzeugs 14 gekoppelt und entkoppelt werden kann.

[0025] Im Betrieb des handgeführten Elektrowerkzeugs 14 treibt der Elektromotor 20 den Universalaufsatz 10 auf einer elliptischen Bahn E gegenüber dem Elektrowerkzeug 14 an (siehe Figur 2), wobei sich die Hauptachse der elliptischen Bahn E in axialer Richtung A erstreckt.

[0026] Grundsätzlich kann das handgeführte Elektrowerkzeug 14 ein beliebiges handgetriebenes Elektrowerkzeug sein und den Universalaufsatz 10 in einer beliebigen Richtung bzw. auf einer beliebigen Bahn antreiben.

[0027] Der Behälter 16 ist eine mit Autolack gefüllte Spraydose mit einem zylinderförmigen Körper 22, der an einem ersten axialen Ende 24 einen Boden und am entgegengesetzten zweiten axialen Ende 26 einen Sprühkopf hat, der durch eine Kappe verdeckt werden kann.

[0028] Selbstverständlich kann der Behälter 16 ein beliebiger Behälter mit beliebiger Geometrie, Gestaltung und Inhalt sein.

[0029] Um den Behälter 16 sicher am Universalaufsatz 10 zu befestigen, hat der Universalaufsatz 10 einen Halteabschnitt 28 mit einem Verbindungsabschnitt 30 und einer Fixiereinrichtung 32.

[0030] Der Halteabschnitt 28 ist ein Stanzbiegeteil aus Blech. Alternativ kann der Halteabschnitt 28 aus einem beliebigen Material mit vergleichbar hoher Festigkeit gebildet sein.

[0031] Der Verbindungsabschnitt 30 ist ein streifenförmiger Abschnitt, der sich in axialer Richtung A vom Befestigungsabschnitt 12 weg erstreckt.

[0032] Die Fixiereinrichtung 32 umfasst zwei axial zueinander beabstandete Aufnahmeabschnitte 34 mit jeweils einem Fixierelement 36 (siehe Figur 2).

[0033] Die Aufnahmeabschnitte 34 sind identisch zueinander gestaltet und haben ein U-förmiges Profil in axialer Richtung A, wobei der Verbindungsabschnitt 30 mittig durch den Grund 38 des U verläuft, der die beiden Schenkel 40, 41 des U verbindet. Ferner erstrecken sich die Schenkel 40, 41 in derselben Richtung vom Verbindungsabschnitt 30 weg.

[0034] Die Schenkel 40, 41 der beiden Aufnahmeabschnitte 34 haben an ihren freien Enden 42 jeweils eine längliche Öse 44, die sich in axialer Richtung A erstreckt.

[0035] Die Fixierelemente 36 sind Spanngurte mit jeweils einem Gurtband 46 und einem Verschluss 48.

[0036] Jedes Fixierelement 36 ist mit dem Gurtband 46 über die entsprechende Öse 44 am Schenkel 41 des ihm zugeordneten Aufnahmeabschnitts 34 befestigt.

[0037] Das Gurtband 46 wird zum Befestigen des Behälter 16 entgegengesetzt zum Halteabschnitt 28 am Behälter 16 entlang durch die Öse 44 des gegenüberliegenden Schenkels 40 des Aufnahmeabschnitts 34 geführt und mittels des Verschlusses 48 eng anliegend am Behälter 16 befestigt. Hierdurch bildet das Fixierelement 36 eine größenverstellbare Aufnahme, mit der Behälter 16 mit unterschiedlich großen Durchmessern D am Halteabschnitt 28 befestigbar sind.

[0038] Um den Behälter 16 in axialer Richtung A abzustützen, umfasst die Fixiereinrichtung 32 ferner einen axialen Anschlag 50 sowie eine zum axialen Anschlag 50 entgegengesetzt angeordnete axiale Halterung 52.

[0039] Der axiale Anschlag 50 ist ein Winkel, der mittels einem Niet 54 am dem Befestigungsabschnitt 12 zugeordneten Ende 56 des Verbindungsabschnitts 30 befestigt ist.

[0040] Selbstverständlich kann der axiale Anschlag 50 alternativ im Wesentlichen beliebig gestaltet und am Verbindungsabschnitt 30 angebracht sein.

[0041] Die axiale Halterung 52 ist winkelförmig und hat einen ersten Schenkel 58 und einen zum ersten Schenkel 58 senkrecht stehenden zweiten Schenkel 60 (siehe

auch Figuren 3 und 4).

[0042] Der erste Schenkel 58 weist ein zentrales sich in axialer Richtung A erstreckendes Langloch 62 auf. Die axiale Halterung 52 ist über eine sich durch das Langloch 62 erstreckende Schraube 64 in axialer Richtung A verstellbar am dem Befestigungsabschnitt 12 entgegengesetzten Ende 66 des Verbindungsabschnitts 30 befestigt.

[0043] Der zweite Schenkel 60 hat einen mittig verlaufenden Schlitz 68, der eine Aufnahme für den Spraykopf des Behälters 16 bildet. Auf diese Weise liegt der Behälter 16 mit seinem Körper 22 und nicht mit dem Sprühkopf in axialer Richtung A an der axialen Halterung 52 an, wodurch der Sprühkopf beim Schütteln geschützt gelagert ist.

[0044] Zusätzlich oder alternativ kann der axiale Anschlag 50 in axialer Richtung A verstellbar vorgesehen sein.

[0045] Der axiale Anschlag 50 und der zweite Schenkel 60 der axialen Halterung 52 erstrecken sich in derselben Richtung von dem Verbindungsabschnitt 30 weg bzw. über diesen hinaus wie die Schenkel 40, 41 der Aufnahmeabschnitte 34.

[0046] Hierdurch bilden die Aufnahmeabschnitte 34, der axiale Anschlag 50 und die axiale Halterung 52 zusammen mit dem Verbindungsabschnitt 30 eine quaderförmige Aufnahme 70 mit einer Länge L und einer Breite B, die auf fünf Seiten durch den Halteabschnitt 28 begrenzt wird und auf der verbleibenden sechsten Seite durch die Fixierelemente 36 verschlossen werden kann.

[0047] In einer alternativen Ausführungsform kann der Universalaufsatz 10 im Wesentlichen beliebig gestaltet sein. Insbesondere kann der Halteabschnitt 28 und die Fixiereinrichtung 32 eine beliebige Geometrie aufweisen.

[0048] Beispielsweise kann zumindest ein Schenkel 40 jedes Aufnahmeabschnitts 34 verstellbar vorgesehen sein, sodass der Abstand B zwischen den beiden Schenkeln 40, 41 an verschiedene Behälter 16 mit unterschiedlich großen Durchmessern D angepasst werden kann. Alternativ kann der Aufnahmeabschnitt 34 im Wesentlichen auf den entsprechenden Abschnitt des Verbindungsabschnitts 30 reduziert sein, sodass die Fixierelemente 36 den Behälter 16 zusammen mit dem Verbindungsabschnitt 30 vollständig umspannen. Auf diese Weise ist der Universalaufsatz 10 noch flexibler einsetzbar, da die Schenkel 40, 41 nicht die Breite B des Behälters 16 beschränken, der in die Aufnahme 70 eingesetzt werden kann.

[0049] Ferner können eine beliebige Anzahl und/oder eine beliebige Art von Fixierelementen 36 zum Befestigen des Behälters 16 vorgesehen sein, beispielsweise eine Schelle oder ein Gurt mit Klettverschluss.

[0050] Des Weiteren können der Halteabschnitt 24, insbesondere der Aufnahmeabschnitt 34 und/oder die Fixierelemente 36, eine Anti-Rutsch-Beschichtung aufweisen oder aus einem selbsthaftenden Material gebildet sein.

[0051] Beispielsweise können in einer Ausführungsform die Gurtbänder 46 aus einem Elastomer gebildet sein.

[0052] Um das Material im Behälter 16 homogen zu durchmischen, wird zuerst der Deckel des Behälters 16 entfernt und auf diese Weise der Sprühkopf der Spraydose freigelegt.

[0053] Anschließend wird der Behälter 16 in die Aufnahme 70 eingesetzt, wobei das erste Ende 24 (dem Boden) des Behälters 16 in axialer Richtung A am axialen Anschlag 50 anliegt.

[0054] Nun wird die axiale Halterung 52 in axialer Richtung A soweit verschoben, bis der zweite Schenkel 60 am zweiten Ende 26 des Behälters 16 axial anliegt und der Sprühkopf im Schlitz 68 aufgenommen ist.

[0055] Im nächsten Schritt wird der Behälter 16 mittels der Fixierelemente 36 in der Aufnahme 70 fixiert.

[0056] Somit ist der Behälter 16 sicher am Universalaufsatz 10 befestigt.

[0057] Danach wird der Universalaufsatz 10 mit dem Behälter 16 am handgeführten Elektrowerkzeug 14 befestigt, indem der Befestigungsabschnitt 12 mit der Werkzeugaufnahme 18 gekoppelt wird.

[0058] Schließlich wird das Elektrowerkzeug 14 in Betrieb genommen und der Universalaufsatz 10 mit dem Behälter 16 über die Werkzeugaufnahme 18 angetrieben.

[0059] Hierbei wird der Behälter 16 entlang der elliptischen Bahn E relativ zum Elektrowerkzeug 14 bewegt und damit geschüttelt.

[0060] Durch das Schütteln des Behälters 16 wird kinetische Energie in das Material eingebracht, das hierdurch durchmischt wird.

[0061] Das handgeführte Elektrowerkzeug 14 kann während dem Schütteln gedreht werden, um das Durchmischen zu beschleunigen.

[0062] Während des Verfahrens kann das handgeführte Elektrowerkzeug 14 in der Hand bzw. den Händen gehalten werden. Zusätzlich oder alternativ kann das handgeführte Elektrowerkzeug 14, vorzugsweise fixiert, abgelegt oder abgestützt werden.

[0063] Selbstverständlich kann der Behälter 16 auch mit Deckel geschüttelt werden.

[0064] Ferner können die Schritte zum Befestigen des Behälters 16 mittels des Universalaufsatzes 10 am handgeführten Elektrowerkzeug 14 in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.

[0065] Das Verfahren ist zum Schütteln beliebiger Behälter 16 geeignet, die im Wesentlichen beliebig am Universalaufsatz 10 befestigt werden können.

[0066] Weist der Behälter 16 beispielsweise keinen Sprühkopf auf, so entfällt natürlich das Anordnen des Sprühkopfs im Schlitz 68 der axialen Halterung 52.

[0067] Auf diese Weise kann ein Behälter 16 mit geringer körperlicher Anstrengung geschüttelt und damit der Inhalt des Behälters 16 durchmischt werden.

[0068] Durch die flexible Aufnahme 70 ist der Universalaufsatz 10 ferner zum Schütteln einer Vielzahl unterschiedlicher Behälter 16 geeignet.

[0069] Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt. Insbesondere können einzelne Merkmale einer Ausführungsform unabhängig von den anderen Merkmalen der entsprechenden Ausführungsform in einer nicht gezeigten, weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform enthalten sein, d.h. die beschriebenen Merkmale sind beliebig kombinierbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbringen kinetischer Energie in einen mit einem Material gefüllten Behälter (16) mittels eines handgeführten Elektrowerkzeugs (14) mit einer Werkzeugaufnahme (18), mit den folgenden Schritten:

   a) Befestigen eines Universalaufsatzes (10) in der Werkzeugaufnahme (18) des Elektrowerkzeugs (14),
   b) Fixieren des Behälters (16) am Universalaufsatz (10), und
   c) Betreiben des motorisierten Elektrowerkzeugs (14), sodass der Universalaufsatz (10) mit dem Behälter (16) in Bewegung versetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Relativbewegung des Universalaufsatzes (10) gegenüber dem Elektrowerkzeug (14) beim Betreiben des Elektrowerkzeugs (14) eine axiale Komponente (A) aufweist.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Relativbewegung des Universalaufsatzes (10) gegenüber dem Elektrowerkzeug (14) beim Betreiben des Elektrowerkzeugs (14) eine axiale Komponente (A) und eine weitere Komponente aufweist.

4. Universalaufsatz (10) für ein handgeführtes Elektrowerkzeug (14) mit einer Werkzeugaufnahme (18), zum Durchführen des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

5. Universalaufsatz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Universalaufsatz (10) einen Befestigungsabschnitt (12), der zur Befestigung des Universalaufsatzes (10) in der Werkzeugaufnahme (18) ausgebildet ist, und einen Halteabschnitt (28) mit einer Fixiereinrichtung (32) zur Fixierung des mit Material gefüllten Behälters (16) umfasst.

6. Universalaufsatz nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtung (32) ein Fixierelement (36) umfasst.

7. Universalaufsatz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtung (32) zwei Fixierelemente (36) umfasst, die in axialer Richtung (A) zueinander beabstandet angeordnet sind.

8. Universalaufsatz nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtung (32) einen axialen Anschlag (50) und/oder eine axiale Halterung (52) aufweist.

9. Universalaufsatz nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der axiale Anschlag (50) und die axiale Halterung (52) in axialer Richtung (A) zueinander beabstandet angeordnet sind.

10. Universalaufsatz nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der axiale Anschlag (50) und/oder die axiale Halterung (52) in axialer Richtung (A) verstellbar ist.

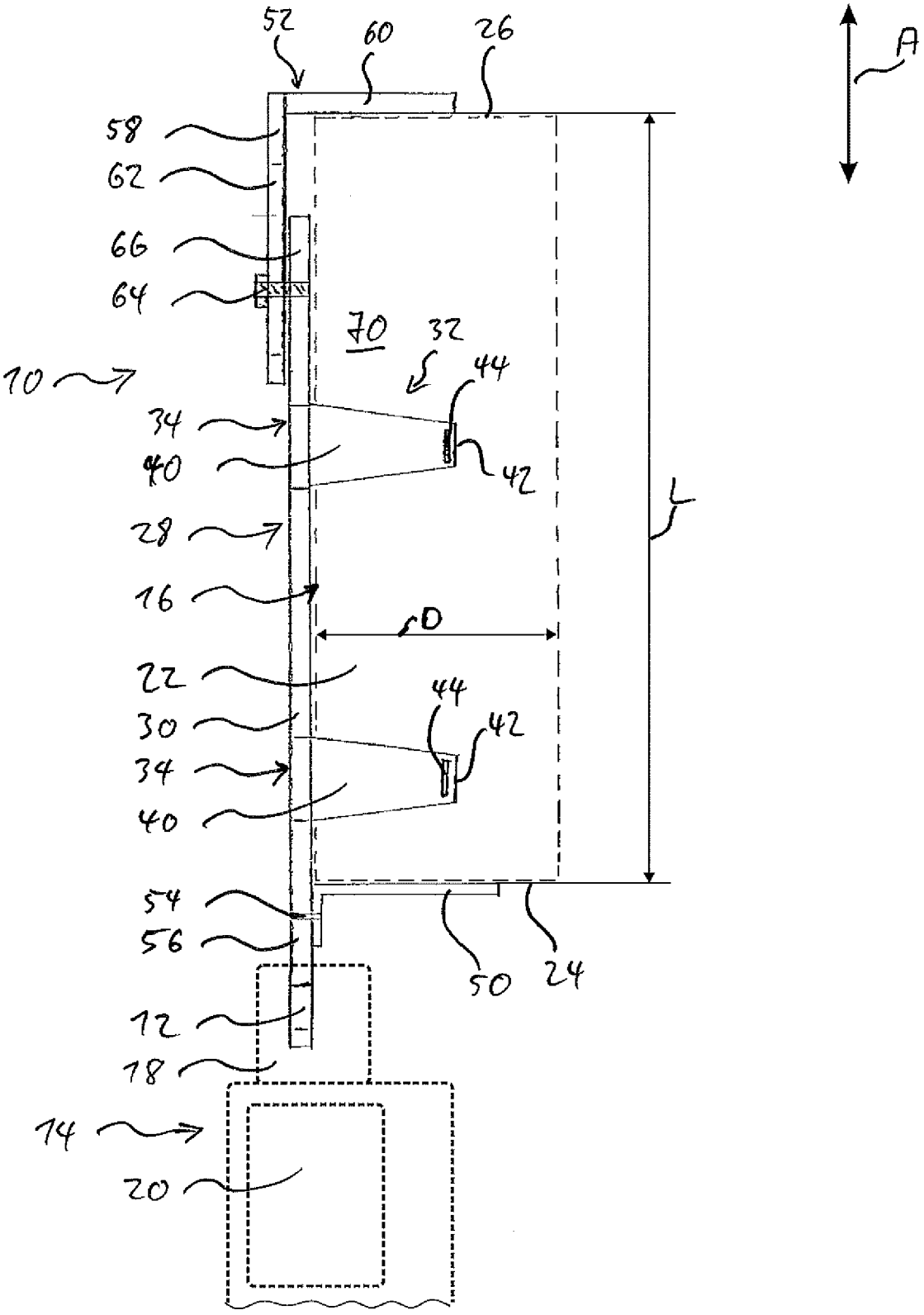

52
60
26
A
58
62
66
64
70
32
10
44
34
42
40
28
16
D
L
22
44
30
42
34
40
54
56
50
24
12
18
14
20

Fig. 1

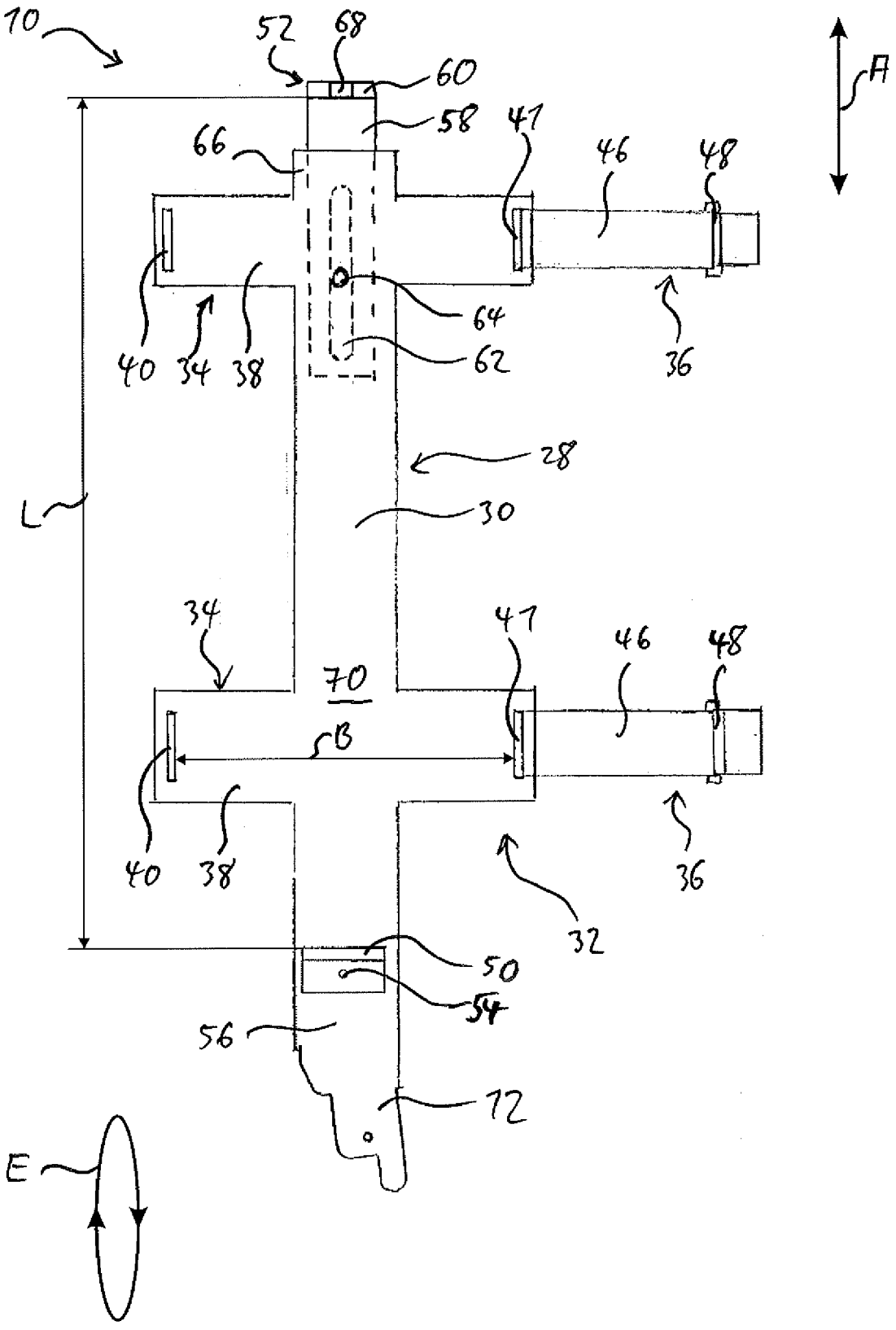

10
52
68
60
58
66
47
46
48
A
64
62
40
34
38
36
28
30
L
34
47
46
48
70
B
40
38
36
32
50
54
56
72
E

Fig. 2

Fig. 3

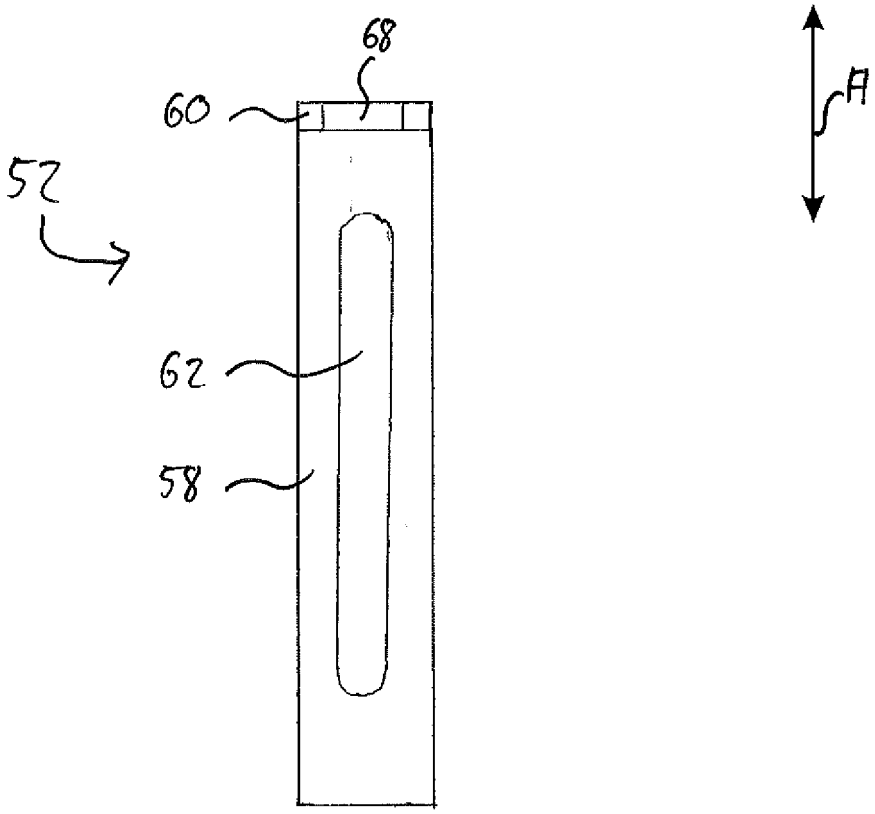
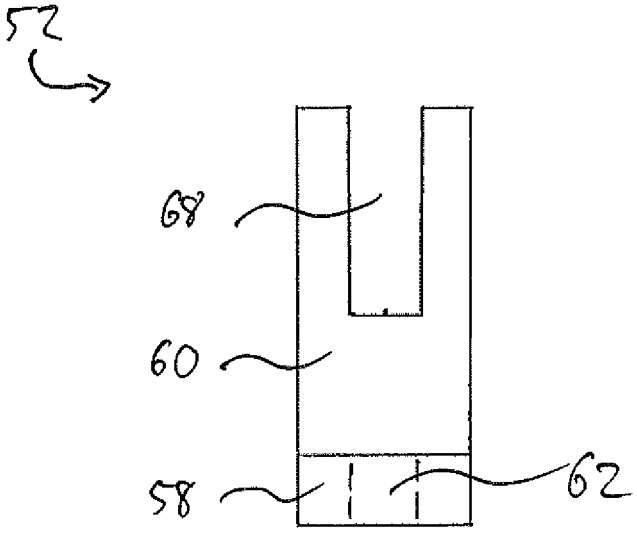


Fig. 4



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 18 2874

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/161479 A1 (BLAIR CLIFFORD E [US]) 25. Juni 2009 (2009-06-25) * Absatz [0010] * * Absatz [0018] - Absatz [0021] * * Abbildungen * -----	1-10	INV. B25F3/00 B01F13/00
X	US 4 420 262 A (STERRENBERG JOHN W [US]) 13. Dezember 1983 (1983-12-13) * Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 17 * * Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 11, Zeile 68 * * Abbildungen * -----	1-7	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B25F
B01F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	4. Februar 2019	van Woerden, N

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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 18 18 2874

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.

04-02-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009161479 A1	25-06-2009	KEINE	
US 4420262 A	13-12-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

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