

(19)



(11)

EP 3 551 459 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.06.2021 Patentblatt 2021/22

(51) Int Cl.:
B41F 16/00 ^(2006.01) **B41F 17/00** ^(2006.01)
B65C 3/10 ^(2006.01) **B65C 9/24** ^(2006.01)
B65C 9/34 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18804507.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2018/100867

(22) Anmeldetag: **23.10.2018**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/110032 (13.06.2019 Gazette 2019/24)

(54) **GEFAESSHALTER**

CONTAINER HOLDER

PORTE-RÉCIPIENT

(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

(30) Priorität: **06.12.2017 DE 102017129008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

(73) Patentinhaber: **Pohlmann, Ulrich**
48683 Ahaus (DE)

(72) Erfinder: **Pohlmann, Ulrich**
48683 Ahaus (DE)

(74) Vertreter: **Bischof, Oliver**
An den Speichern 6
48157 Münster (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-97/06952 DE-A1- 4 432 018
US-A- 3 839 754 US-A- 4 583 707
US-A- 5 876 547 US-A1- 2014 246 550

EP 3 551 459 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug zur Halterung von einem Gefäß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren für den Thermo-transferdruck zum Aufbringen von Drucken auf Gefäße gemäß dem Anspruch 10.

[0002] Ein geeignetes Werkzeug der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der US 3 839 754 A bekannt.

[0003] Die US 2014/246550 A1 offenbart ein Werkzeug mit zumindest einem ersten Schenkel und einem zweiten Schenkel, die über einen Gelenkbolzen miteinander verbunden sind, wobei ein Schenkel in Form eines zweiseitigen Hebels mit einem Kraftarm unterhalb eines Verbindungspunktes und einem Lastarm oberhalb des Verbindungspunktes ausgestaltet ist.

[0004] Die US 4 583 707 A offenbart eine gelenkige Vorrichtung zur Verbindung eines Basisteils mit einem Oberteil zum Halten eines Getränkebehälters.

[0005] Ein Verfahren für den Thermo-transferdruck und die Verwendung einer Vorrichtung in dem bekannten Verfahren ist beispielsweise aus der DE 199 37 8 22 bekannt. Bei dem aus der DE 199 37 8 22 bekannten Verfahren wird unter Verwendung von Transferpapieren, bei dem das mit dem Druckbild versehene Transferpapier auf die zu bedruckende Oberfläche des Gegenstandes durch ein elektrisch beheizbares Presswerkzeug gepresst. Bei dem Presswerkzeug handelt es sich um eine elektrisch heizbare Heizmanschette oder Heizmatte mit einer längenverstellbaren Schnappverbindung an ihren Enden.

[0006] Nachteilhaft bei dem bekannten Presswerkzeug ist, dass die an der Heizmanschette oder Heizmatte an deren Enden angeordnete längenverstellbaren Schnappverbindung auf der Einführ- und Entnahmeseite der Heizmanschette für ein Gefäß liegt. Wird beispielsweise eine Tasse in das bekannte als Heizmanschette ausgestaltete Presswerkzeug eingelegt, muss die längenverstellbare Schnappverbindung umständlich und zeitaufwendig durch den Henkel der Tasse geführt bzw. gefädelt werden. Das Gleiche gilt umgekehrt nach dem Thermo-transferdruck bei der Entnahme der Tasse aus der Heizmanschette. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass die Tassenoberfläche und die Schnappverbindung durch die Hitzeeinwirkung erwärmt ist, wodurch die Entnahme durch Öffnen der Schnappverbindung aus der Heizmanschette erst nach einer gewissen Abkühlzeit erfolgen kann. Insofern eignet sich das bekannte Presswerkzeug nicht für einen automatisierten Prozess bzw. für ein kostengünstiges Verfahren.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, mit dem die im Stand der Technik bekannten Nachteile zumindest teilweise überwunden werden können. Insbesondere ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Werkzeug zur Halterung von Gefäßen, insbesondere von Tassen und/oder Flaschen derart auszugestalten, dass dieses

mit einfachen Handgriffen das Gefäß festhalten und dieses wieder freigeben kann, insbesondere um das von dem Werkzeug festgehaltene Gefäß im Thermo-transferdruckverfahren bedrucken zu können. Zudem soll das Werkzeug derart gestaltet sein, dass damit ein vereinfachtes automatisiertes Thermo-transfer- oder Sublimationsdruckverfahren zum Aufbringen von Drucken auf Gefäße durchführbar ist.

[0008] Die voranstehende Aufgabe wird durch ein Werkzeug zur Halterung von einem Gefäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Verfahren unter Verwendung des erfindungsgemäßen Werkzeuges mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst.

[0009] Weitere Vorteile, Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0010] Gemäß der Erfindung wird die Schließstellung der Schenkel durch zumindest ein Fixierelement, das mit wenigstens einem Kraftarm und/oder wenigstens einer Quertraverse wirkverbunden ist, sichernd gehalten. Ein mit einer Quertraverse oder einem Kraftarm wirkverbundenes Fixierelement kann beispielsweise ein Verschluselement in Form einer Haken- oder einer Haken-/Ösen-Verbindung sein, wobei der Haken rotatorisch beweglich an der einen unteren Quertraverse oder dem Kraftarm verbunden ist und in der Schließstellung um in die dazu parallel verlaufende untere Quertraverse oder den anderen Kraftarm eingreift bzw. diese oder diesen umgreift. Zur Überführung des Werkzeuges aus der Schließstellung in die Offenstellung wird zuvor der Um- oder Eingriff des Hakens um oder in die eine untere Quertraverse oder den Kraftarm gelöst und dadurch die Fixierung durch das Fixierelement in der Schließstellung wieder aufgehoben. Es ist auch denkbar eine Fixierung in der Schließstellung des Werkzeuges durch ein auf der Lastarmseite angeordnetes Fixierelement zu erreichen.

[0011] In besonders vorteilhafter Weise ist das Fixierelement als Joch in Form eines Ringes ausgestaltet, welcher die beiden Schenkel gemeinsam an deren Kraftarmen umgreift, wobei in Offenstellung des Werkzeuges der Ring in Richtung des Verbindungspunktes angeordnet ist, d. h. im oberen Abschnitt der Kraftarme, wobei vorteilhaft für eine maximale Öffnung des Werkzeuges unter maximaler Spreizung der Kraftarme der Ring knapp unterhalb oder auf Höhe des Verbindungspunktes verschoben bzw. angeordnet ist. Beim Zusammenführen der Kraftarme relativ zueinander, wobei das Werkzeug aus der Offenstellung in die Schließstellung überführt wird, gleitet der Ring vorteilhaft selbstständig entlang der Kraftarme in Richtung der unteren Quertraversen bis zu dem Punkt an dem es zu einem Kraft- und/oder Formschluss zwischen den Lastarmen und einem zwischen den Lastarmen eingeführten Gefäß kommt. Dieser Punkt kann zur Überführung des Werkzeuges aus der Schließstellung zurück in die Offenstellung durch weiteres Zusammenführen der Kraftarme bis zu einer in etwa parallelen Stellung der Kraftarme zueinander überwunden werden, wobei in der parallelen Stellung der Kraft-

arme das die Kraftarme in Form eines Rings umgreifende Fixierelement wieder in den oberen Bereich der Kraftarme, d. h. in Richtung des Verbindungspunktes zurückgeschoben werden kann. Damit beim Zurückführen des Fixierelementes hin zum Verbindungspunkt, wobei das Zurückführen beispielsweise durch eine 180° Drehung des Werkzeuges erfolgen kann, das Fixierelement nicht über den Verbindungspunkt hinaus entlang der Schenkel gleitet, ist vorteilhaft an zumindest einem Schenkel zwischen dem Kraftarm und dem Lastarm im Bereich des Verbindungspunktes ein Stopper für das Fixierelement angeordnet. Der Stopper kann vorteilhaft als eine monolithisch mit der Schiene ausgestaltete Nase ausgebildet sein, die vorteilhaft orthogonal zu dem Schenkel verlaufend, in Höhe des Verbindungspunktes ausgebildet ist.

[0012] Das erfindungsgemäße Werkzeug soll vorteilhaft als Halterung für in Thermotransfer- oder Sublimationsdruckverfahren zu behandelnde bzw. zu bedruckende Gefäße dienen, wobei die Halterung mit einem darin eingespanntem Gefäß einer Hitzequelle, beispielsweise einem Ofen ausgesetzt wird. Für die im Thermodruck bekannten Sublimationsverfahren sind bevorzugt Temperaturen von 95°C bis 150°C und darüber hinaus besonders bevorzugt von 160°C bis 210°C bekannt, wobei vorteilhaft bei hohen Temperaturen über 150°C die Prozessgeschwindigkeit deutlich erhöht werden kann. Das erfindungsgemäße Werkzeug bezüglich seiner Materialauswahl vorteilhaft an die genannten Temperaturen angepasst sein sollte.

[0013] Als Sublimationsdruck oder Thermotransferdruck soll im Sinne der vorliegenden Erfindung ein Thermodruckverfahren verstanden werden, bei dem der Farbstoff in oder auf das Material des zu bedruckenden Gefäßes eingedampft (sublimiert) wird. Dafür werden Transferpapiere und -folien sowie Farbstoffe bzw. Spezialtinten verwendet, die auf das Gefäß sublimiert werden. In einem dem Thermodruckverfahren vorangehenden Schritt wird zunächst eine Papierbahn bzw. eine Spezialfolie mit geeigneten Farbstoffen (seitenverkehrt) bedruckt und dann mittels des Thermo- oder Sublimationsdruckverfahren im Umdruckverfahren durch Erhitzen auf bis zu 210 °C auf das Gefäß übertragen. Voraussetzung ist, dass die Farbstoffe im Bereich von 95°C bis 150°C und besonders bevorzugt im Bereich von 160°C bis 210 °C mit einer hinreichenden Geschwindigkeit sublimieren.

[0014] Im Sinne der vorliegenden Erfindung soll als "Verbindungspunkt" zwischen den beiden Schenkeln, eine Verbindung verstanden werden, die eine zumindest abschnittsweise rotatorische Bewegung der beiden Schenkel relativ zueinander zulässt. Eine solche Verbindung soll im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhaft als gelenkige oder Gelenkverbindung verstanden werden, wobei die über den Verbindungspunkt miteinander verbundenen Schenkel gelenkig miteinander verbunden sind.

[0015] Durch die Ausbildung zumindest einem als zweiseitigen Hebel ausgestalteten Schenkel, der über

zumindest einen Verbindungspunkt mit einem anderen Schenkel verbunden ist, wobei der andere Schenkel beispielsweise auch eine an das Gefäß angepasste Form oder eine Fläche sein kann, an der der Verbindungspunkt befestigt ist, kann durch Betätigung des als Hebel ausgebildeten Schenkels auf der Seite des Kraftarms eine Bewegung des Lastarms ausgeführt werden. Vorteilhaft eignet sich für diesen Aufbau, bei dem lediglich ein Schenkel als Hebel ausgebildet ist, eine Verbindung der beiden Schenkel über zumindest zwei Verbindungspunkte in Form von Gelenken, so dass die beiden Schenkel nach dem Kniehebelprinzip arbeiten, wobei im Gegensatz zu der einfachen gelenkigen Verbindung die Offenstellung und die Schließstellung des Werkzeuges aus einer entgegengesetzten zu der von der einfachen gelenkigen Verbindung bekannten Bewegung des Kraftarms resultiert. Unabhängig davon, ob nur ein Schenkel oder zwei oder mehr Schenkel des erfindungsgemäßen Werkzeuges als Hebel mit jeweils einem Kraft- und einem Lastarm ausgebildet sind, bietet das erfindungsgemäße Werkzeug gegenüber dem aus dem Stand der Technik bekannten Werkzeug den Vorteil, dass die Kraft zur Fixierung eines in dem Werkzeug aufgenommenen Gefäßes an der zur Einführung des Werkzeug gegenüberliegenden Seite auf der Kraftarmseite aufgebracht wird und die Kraft vermittelt über den Verbindungspunkt auf der Lastarmseite wirkt. Diese vorteilhafte Ausgestaltung macht eine zusätzliche Sicherung des Werkzeuges auf der Lastarmseite, beispielsweise in Form eines Schnappverschlusses, überflüssig, wodurch ein Gefäß vollkommen barrierefrei, d. h. ohne Durchführung oder Einfädeln eines Verschlusses, beispielsweise der aus der DE 199 37 8 22 bekannten Schnappverbindung durch den Henkel einer Tasse, in der Offenstellung des Werkzeuges zwischen die Schenkel eingeführt oder aus der Fixierung durch die Schenkel, beispielsweise nach einem Thermosublimationsprozess, durch Lösen der Fixierung auf der Kraftarmseite wieder aus dem Werkzeug herausgenommen werden kann.

[0016] Besonders vorteilhaft ist sowohl der erste als auch der zweite Schenkel in Form eines zweiseitigen Hebels mit jeweils einem Kraftarm und mit jeweils einem Lastarm ausgestaltet sind, wobei die Lastarme der beiden Schenkel über zumindest ein Gelenk miteinander verbunden sind, so dass beim Zusammenführen der Kraftarme der beiden Schenkel die Lastarme gegenläufig auf das zwischen den Lastarmen der beiden Schenkel eingeführte Gefäß in der Schließstellung fixierend einwirken. Durch die Ausbildung beider Schenkel als Hebel kann mit dem erfindungsgemäßen Werkzeug eine greifartige Bewegung ausgeführt werden, wobei die Lastarme der beiden Schenkel das zwischen die Lastarme eingeführte Gefäß im Zangengriff zumindest abschnittsweise fixierend umgreifen.

[0017] Vorteilhaft können die zwei Schenkel in Form eines zweiseitigen Hebels übereinander gelegt und mit einem als Gelenkbolzen ausgestalteten Verbindungspunkt gesichert sein. Auf diese Weise können die Schen-

kel durch ihre Lagerung an dem Verbindungspunkt auf dem Gelenkbolzen zumindest abschnittsweise gegeneinander rotieren. D. h. sich um den Gelenkbolzen herum drehen.

[0018] Das Werkzeug kann als durchgestecktes Gewerbe ausgebildet sein, bei dem der eine als Hebel ausgestaltete Schenkel durch eine Öffnung in dem anderen als Hebel ausgestalteten Schenkel hindurchgeführt ist und die Schenkel mit einem Gelenkbolzen gesichert sind. Vorteilhaft bei diesem als durchgestecktes Gewerbe ausgebildeten Werkzeug ist, dass die Führung im Gelenk, d. h. im Verbindungspunkt zwischen den beiden Schenkeln auch dann noch gegeben, wenn der Gelenkbolzen durch Verschleiß ein höheres Spiel aufweist.

[0019] Die Manschette ist derart ausgebildet, dass diese das zwischen den Schenkeln eingeführte Gefäß zumindest abschnittsweise von der zwischen den beiden Schenkeln angeordnete Manschette ummanteln kann. Vorzugsweise lässt sich die Manschette beim Überführen aus der Offenstellung in die Schließstellung um das Gefäß herum spannen, wodurch zum einen das Gefäß sichernd, d. h. fixiert in der Schließstellung zwischen den Schenkeln gehalten wird und zum anderen ein auf die Oberfläche des Gefäßes aufgelegtes Transferpapier oder aufgelegte Transferfolie mit einem zur Oberfläche des Gefäßes liegenden Druck in seiner oder ihrer Position auf der Oberfläche des Gefäßes während des Thermosublimationsverfahrens von der das Gefäß einspannenden Manschette fixiert und an die Oberfläche des Gefäßes gepresst wird. Das Anpressen des Transferpapiers oder der Transferfolie erfolgt gleichmäßig durch das gleichmäßige Anschmiegen der Manschette um und an die Mantelfläche des Gefäßes. Durch das gleichmäßige Anschmiegen der Manschette um und an die Mantelfläche des Gefäßes kann vorteilhaft ein gleichmäßiges Druckbild mit einer überragenden Farbbrillanz und Farbtiefe erzeugt werden.

[0020] Damit die Manschette über die gesamte Bauhöhe des Gefäßes das Gefäß umfassen bzw. dieses in der Schließstellung umspannen kann, ist vorteilhaft orthogonal zu den Schenkeln verlaufend, zumindest mit dem Lastarm des einen Schenkels oberhalb des Verbindungspunktes eine Quertraverse verbunden, an der die Manschette in Längserstreckung der Quertraverse angeordnet ist. Besonders vorteilhaft ist an beiden Schenkeln, orthogonal zu den beiden Schenkeln verlaufend, an deren Lastarmen oberhalb des Verbindungspunktes jeweils eine Quertraverse verbunden, wobei die Quertraversen parallel zueinander angeordnet sind und wobei die Manschette mit jeweils einer Längsseite in Längserstreckung der Quertraversen mit den Quertraversen verbunden ist, wobei vorteilhaft die Manschette zwischen den parallel zueinander verlaufenden Quertraversen aufgehängt ist. Die Länge der Quertraverse oder der Quertraversen und damit die Gesamtlänge des erfindungsgemäßen Werkzeuges kann vorteilhaft an die Bauhöhe des Gefäßes angepasst werden. Somit eignet sich vorteilhaft ein Werkzeug unter Verwendung von unterschiedlich

langen Quertraversen und unterschiedlich in ihrer Längserstreckung dimensionierten Manschetten beispielsweise für die Verwendung in einem Thermodruckverfahren für Flaschen und für die Verwendung in einem Thermodruckverfahren für Tassen. Auch die Form und das Material der Manschetten kann vorteilhaft variiert werden. Soll beispielsweise eine konisch zulaufende Tasse oder einer sehr bauchige Flasche von dem erfindungsgemäßen Werkzeug gehalten werden, kann die Form der in dem Werkzeug verbauten Manschette an die Form der Tasse oder die Form der Flasche angepasst sein, bzw. kann die Manschette getauscht werden. Auch das Material der Manschette kann entsprechend den Anforderungen an das Thermotransfer- oder Sublimationsverfahren oder dem Gewicht des Gefäßes geschuldet, angepasst werden. Vorteilhaft eignet sich dabei als Material für die Manschette ein gummielastisches Material wie beispielsweise Silikon, das vorteilhaft bei Hochtemperatur vernetzend ist, und das noch vorteilhafter durch Edelmetallverbindungen katalysierte Addition von Si-H-Gruppen an siliciumgebundene Vinylgruppen, die beide in die Polymerketten bzw. an deren Ende eingebaut sind, in einem Vernetzungsmechanismus herstellbar ist. Es sind aber auch andere Materialien für die Ausbildung der Manschette denkbar, welche beispielsweise nur geringe elastische Eigenschaften oder keine elastischen Eigenschaften aufweisen.

[0021] Vorteilhaft sind an den parallel zueinander verlaufenden Quertraversen an deren beiden Enden jeweils ein erster und ein zweiter Schenkel verbunden, wobei die Schenkel jeweils in Form eines zweiseitigen Hebels mit jeweils einem Lastarm und einem Kraftarm ausgebildet sind, und die parallel zueinander verlaufenden Quertraversen mit deren beidseitigen Enden mit den an beiden Enden der Quertraversen sich gegenüberliegenden Schenkeln mit deren Lastarmen verbunden sind, und wobei vorteilhaft zwischen den beidseits der Quertraversen angeordneten Schenkeln die Manschette angeordnet und in Längserstreckung mit den Quertraversen verbunden ist, d. h. die Manschette zwischen den beiden parallel zueinander verlaufenden Quertraversen aufgehängt bzw. eingehängt ist.

[0022] In besonders vorteilhafter Weise sind zusätzliche Quertraversen mit deren beidseitigen Enden mit den an beiden Enden der Quertraversen sich gegenüberliegenden Schenkeln mit deren Kraftarmen verbunden. Die zusätzlichen mit den Kraftarmen der Schenkel verbundenen unteren Quertraversen sind vorteilhaft parallel zu den mit den Lastarmen der Schenkel verbundenen oberen Quertraversen angeordnet. Diese Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Werkzeuges erlaubt eine besonders gute Standfestigkeit des Werkzeuges sowohl in der Offenstellung als auch in der Schließstellung mit oder ohne einem in dem Werkzeug aufgenommenen Gefäß. Zudem eignen sich die unteren Quertraversen als Angriffspunkt für ein Fixierelement. In einem automatisierten Prozess oder Verfahren könnten beispielsweise jeweils in die parallel zueinander angeordneten unteren

Quertraversen sich gegenläufig an jeweils einer Kette oder jeweils einem Band geführte Haken oder andere Fixiermittel eingreifen, wobei beispielsweise ein Hakenband oder eine Hakenkette mit zumindest einem Haken in die eine untere Quertraverse und das andere Hakenband oder die andere Hakenkette mit zumindest einem Haken in die andere untere Quertraverse eingreift. Bei gegenläufiger Führung der Ketten oder der Bänder kann das Werkzeug vorteilhaft automatisiert in eine Offenstellung überführt werden und durch Richtungswechsel der gegenläufigen Führung der Bänder oder Ketten automatisiert zurück in eine Schließstellung überführt werden. Unter paralleler Führung beider Bänder oder Ketten kann dann vorteilhaft das Werkzeug in einem automatisierten Prozess eines Thermotransfer- oder Sublimationsdruckverfahrens mit dem darin eingespannten Gefäß an einer Hitzequelle vorbeigeführt oder durch die Hitzequelle, beispielsweise einem Ofen, hindurch geführt oder gefahren werden, wobei nach Verlassen des Ofens durch gegenläufige Führung der Bänder oder Ketten das Werkzeug aus der Schließstellung wieder in die Offenstellung überführt und das Gefäß nach dem Sublimationsprozess freigeht.

[0023] Die Schenkel, die Quertraversen und das Fixierelement des erfindungsgemäßen Werkzeuges können vorteilhaft im Rahmen eines Kunststoffspritzgussverfahrens aus einem dafür geeigneten Kunststoff oder einer Kunststoffmetalllegierung hergestellt werden. Das Werkzeug kann aber auch vorteilhaft aus Metall oder einer Metalllegierung außerhalb eines Kunststoffspritzgussverfahrens hergestellt werden. Auch eine Kombination aus mindestens zwei der hier genannten Materialien ist denkbar. Insgesamt ist das Material, das für die Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendet wird nur dahingehend eingeschränkt, dass dieses zu einer stabilen Ausführung des Werkzeuges führt, welche eine Halterung eines Gefäßes gewährleisten soll. Zudem muss das Material die Anforderungen an eine Hitzebeständigkeit erfüllen. Insofern könnte das erfindungsgemäße Werkzeug auch aus einem hitzebeständigen, thermoplastischen Faserverbundwerkstoff hergestellt werden.

[0024] Die Aufgabe der Erfindung wird ebenfalls gelöst durch ein Verfahren für den Thermotransfer- oder Sublimationsdruck zum Aufbringen von Drucken auf Gefäße, insbesondere von Tassen und/oder Flaschen mit harter und glatter Oberfläche unter Verwendung des erfindungsgemäßen Werkzeuges.

[0025] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Baukastensystem, umfassend unterschiedlich lange Quertraversen, unterschiedliche in ihrer Längserstreckung, in ihrer Form und/oder aus unterschiedlichen Materialien gefertigte Manschetten und unterschiedlich lange und in ihren Proportionen der Kraftarme zu den Lastarmen verschiedend Varianten von Schenkeln. Diese Bauteile oder Baugruppen sind vorteilhaft dazu geeignet, um daraus ein erfindungsgemäßes Werkzeug zusammenzubauen. Zudem umfasst das Baukastensystem

vorteilhaft Fixierelemente, Gelenkbolzen und/oder Gelenkverbindungen und weitere Kleinteile sowie gegebenenfalls Werkzeuge, welche zum Zusammenbau des erfindungsgemäßen Werkzeuges benötigt werden. Somit ist es möglich mittels des erfindungsgemäßen Baukastensystems ein Werkzeug optimal und flexibel und ohne aufwendige technische Änderungen beispielsweise an die Form oder Größe eines Gefäßes anzupassen. Zu diesem Zweck kann das Werkzeug aus dem Baukastensystem auf- und abgebaut werden. Somit ermöglicht das erfindungsgemäße Baukastensystem auf einfache Art und Weise ein passgenaues Werkzeug zur Halterung eines Gefäßes beispielsweise für die Verwendung in einem Thermotransfer- oder Sublimationsdruckverfahrens herzustellen.

[0026] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen, werden nachstehend mit der Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele nur beschreibenden Charakter haben und nicht dazu gedacht sind, die Erfindung in irgendeiner Form einzuschränken.

[0027] Es zeigen:

- | | | |
|----|--------|---|
| 25 | Fig. 1 | eine Prinzipskizze eines erfindungsgemäßen Werkzeuges in Offenstellung in perspektivischer Ansicht von vorne, |
| 30 | Fig. 2 | das Werkzeug aus Figur 1 mit einem als Joch ausgebildeten Fixierelement in perspektivischer Ansicht von vorne, |
| 35 | Fig. 3 | das Werkzeug aus Figur 2 mit einer zwischen den Quertraversen angeordneten Manschette in Frontalansicht von vorne auf zwei als Hebel ausgebildete Schenkel, |
| 40 | Fig. 4 | das Werkzeug aus Fig. 3 in Schließstellung in Frontalansicht von vorne, |
| 45 | Fig. 5 | das Werkzeug aus Figur 2 in einer Draufsicht von oben auf die zwischen den beiden Quertraversen eingespannte Manschette, |
| | Fig. 6 | eine Ausführungsvariante einer Manschette in Draufsicht von oben, |
| 50 | Fig. 7 | das Werkzeug aus Fig. 4 in Schließstellung mit einer von der Manschette umspannten Tasse in Frontalansicht von vorne, |
| 55 | Fig. 8 | das Werkzeug aus Fig. 7 in perspektivischer Ansicht von schräg vorne, |

- Fig. 9 das Werkzeug aus Fig. 7 in Draufsicht von oben auf den Tassenhenkel,
- Fig. 10 das Werkzeug aus Fig. 7 in Draufsicht von oben auf den Tassenhenkel mit der in Fig. 6 dargestellten und in dem Werkzeug verbauten Manschette
- und Fig. 11 eine Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Werkzeugs in Draufsicht von oben, bei der sich die Manschetten in Schließstellung berühren.

[0028] In den unterschiedlichen Figuren sind gleiche Teile stets mit denselben Bezugszeichen versehen, weshalb diese in der Regel nur einmal beschrieben werden.

[0029] Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Werkzeug 1 in Offenstellung. An parallel zueinander verlaufenden oberen Quertraversen 8.2 ist an deren beiden Enden jeweils ein erster Schenkel 2 und ein zweiter Schenkel 3 verbunden, wobei die Schenkel 2 und 3 jeweils in Form eines zweiseitigen Hebels mit jeweils einem Lastarm 2.2 und 3.2 und einem Kraftarm 2.1 und 3.1 ausgebildet sind. Die jeweils auf beiden Seiten des Werkzeuges 1 angeordneten Schenkel 2 und 3 sind in Form eines zweiseitigen Hebels übereinander gelegt und mit einem als Gelenkbolzen ausgestalteten Verbindungspunkt 7 gesichert. Durch Lagerung der Schenkel 2 und 3 an dem Verbindungspunkt 7 auf dem Gelenkbolzen können die Schenkel um die virtuelle Mittelachse D-D herum zumindest abschnittsweise gegeneinander rotieren, d. h. sich um den Verbindungspunkt 7 herum sowohl gegen als auch im Uhrzeigersinn drehen. Die virtuelle Mittelachse D-D, auf der beidseitig des Werkzeuges 1 jeweils über einen Verbindungspunkt 7, vorliegend in Form eines Gelenkbolzens, die übereinander gelegten Schenkel 2 und 3 gegeneinander gesichert und drehbar angeordnet sind, bildet eine Trennlinie zwischen einem Lastarmbereich, der zwischen den beiden Lastarmen 3.2 und 2.2 oberhalb des Verbindungspunktes 7 liegt, und einem Kraftarmbereich, der zwischen den beiden Kraftarmen 2.1 und 3.1 unterhalb des Verbindungspunktes 7 liegt. Die oberen Quertraversen 8.2 sind beidseits parallel zu der virtuellen Mittelachse D-D angeordnet. Wie in der Figur 1 dargestellt, sind die vorderen beiden Schenkel 2 und 3 mit den hinteren beiden Schenkeln 2 und 3 nicht nur über die oberen Quertraversen 8.2 sondern auch über untere Quertraversen 8.1 miteinander verbunden. Die unteren Quertraversen 8.1 verbinden dabei die vorderen und die hinteren Kraftarme 2.1 und 3.1 miteinander. Diese Ausgestaltung bietet eine erhöhte Standfestigkeit des erfindungsgemäßen Werkzeuges 1. Orthogonal zu den beiden Schenkeln 2 verlaufend, ist auf Höhe des Verbindungspunktes 7 jeweils an dem vorderen als auch an dem hinteren Schenkel 2 eine Nase 9 ausgebildet. Die Nase 9 dient dazu, um die Bewegung eines Fixierelementes 6, welches beispielhaft in Figur 2 als Joch in Form eines Ringes dargestellt ist, in Richtung des Lastarmbe-

reichs zu stoppen, bzw. ein Zurückführen des Fixierelementes 6 nur bis auf Höhe des Verbindungspunktes 7 zuzulassen. Die oberen Quertraversen 8.2 sind vorliegend beidseits an ihren durch die Schenkel 2 und 3 durchgeführten Enden mittels selbsthemmender Unterscheiben 10 gesichert. Dahingegen sind die unteren Quertraversen 8.1 beidseits an ihren durch die Schenkel 2 und 3 durchgeführten Enden mittels jeweils einer Schraubverbindung 11 gesichert. Die Schraubverbindung 11 ist in Form einer Überwurfmutter ausgestaltet, die auf ein an den Enden der Quertraversen 8.1 ausgebildetes Gewinde gedreht bzw. geschraubt werden kann. Bei dieser Variante können die Quertraversen 8.1 und 8.2 vorteilhaft aus einem Gewindestab gebildet werden. Die dargestellten vorteilhaften Verbindungstypen zwischen den Quertraversen 8.1 und 8.2 und den Schenkeln 2 und 3 können auch einheitlich oder in sämtlichen denkbaren Varianten kombiniert werden.

[0030] Im Gegensatz zu den glatten Kanten der Lastarme 2.2 und 3.2 der Schenkel 2 und 3, weisen die oberen Kanten der Kraftarme 2.1 und 3.1 einen Zahnabschnitt mit einer Zahnung auf. Die Zahnung im Zahnabschnitt dient dazu, um das in Figur 2 dargestellte Fixierelement 6 beim Zusammenführen der Lastarme 2.1 und 3.1 in einer durch die Zahnung bestimmten Position zu halten, um dadurch eine Schließstellung des Werkzeuges 1, wie beispielhaft in den Figuren 7 und 8 dargestellt, zu sichern.

[0031] Figur 2 zeigt das erfindungsgemäße Werkzeug 1 aus Figur 1 mit einem als Joch in Form eines ovalen Kettengliedes oder eines Rings dargestellten Fixierelement 6. In der dargestellten maximalen Offenstellung des Werkzeuges 1 ist das Fixierelement 6 bis auf Höhe des Verbindungspunktes 7, an dem sich die beiden übereinander gelegten Schenkel 2 und 3 kreuzen, d. h. bis in den obersten Lastarmbereich hinein verschoben, und umgreift die beiden Lastarme 2.1 und 3.1 der beiden Schenkel 2 und 3 an ihrem obersten Punkt. Durch den spiegelsymmetrischen Aufbau des Werkzeuges 1, wobei die Spiegelachse mittig der Quertraversen 8.1 und 8.2, orthogonal zu diesen verlaufend, angeordnet ist, ist auch an den hinteren Schenkeln 2 und 3 ein in Form eines ovalen Kettengliedes oder eines Rings ausgestaltetes Fixierelement 6, die Lastarme 2.1 und 3.1 der beiden Schenkel 2 und 3 umgreifend, in der dargestellten Offenstellung des Werkzeuges auf Höhe des hinteren Verbindungspunktes 7 angeordnet.

[0032] Die Figuren 3 und 4 zeigen das Werkzeug 1 aus den vorhergehenden Figuren mit Manschette 12 in einer Frontalansicht auf die beiden vorderen Schenkel 2 und 3. Die Manschette 12 ist zwischen den parallel zueinander verlaufenden oberen Quertraversen 8.2 aufgehängt, wobei jeweils eine Längsseite, d. h. die Manschette 12 beidseitig in Längserstreckung der Quertraversen 8.2 zwischen den vorderen und den hinteren Schenkeln 2 und 3 mit den Quertraversen 8.2 verbunden ist (siehe auch Figur 5). Je nachdem wie die Manschette 12 dimensioniert ist, wird im Sinne der vorliegenden Erfindung als Längsseite der Manschette 12 entweder eine Längs-

kante oder eine Stirnseite der Manschette 12 verstanden. Im einfachsten Fall sind dabei die Längsseiten der Manschette 16 umgeschlagen und bilden beidseitig jeweils einen Tunneldurchzug für die Quertraversen 8.2. In der in Figur 3 dargestellten Offenstellung des Werkzeuges 1 kann ein Gefäß, beispielsweise eine Tasse 50 über den geöffneten Kraftarmbereich in das Werkzeug 1 eingelegt werden, wobei die Tasse 50 von der Manschette 12 aufgenommen bzw. gehalten wird. Figur 4 zeigt beispielhaft das Werkzeug 1 in Schließstellung, wobei zu erkennen ist, dass das Fixierelement 6 in Richtung der unteren Quertraversen 8.1 verschoben ist und in dieser Position im untersten Kraftarmbereich durch die Zahnung des Zahnabschnitts an den Außenkanten der Kraftarme 2.1 und 3.1 gehalten wird.

[0033] Figur 5 zeigt das Werkzeug aus Figur 3 in einer Draufsicht von oben auf die zwischen den beiden oberen Quertraversen 8.2 aufgehängte Manschette 12, die zur Aufnahme eines Gefäßes zwischen den oberen Quertraversen 8.2 aufgespannt ist.

[0034] Figur 6 zeigt eine Ausführungsvariante einer Manschette 12 mit überlappenden Abschnitten 13, die die in der Figur dargestellte untere Längsseite der Manschette 12, durch die eine Quertraverse 8.2 geführt ist, überlappen. Die Abschnitte 13 dienen dazu, um diese beispielsweise durch einen Henkel 51 einer Tasse 50 und/oder um den Henkel 51 herum bis unter die parallel liegende Quertraverse 8.2 in Schließstellung des Werkzeuges 1 legen zu können, um auf diese Weise ein Transferdruckpapier in diesen Bereichen des Henkels durch die Abschnitte 13 an die Oberfläche der Tasse 50 pressen zu können. Alternativ dazu können die Quertraversen 8.2 Verformungen beispielsweise in Form von Halbbögen (s. Figur 11) entlang deren Längserstreckung aufweisen, die beispielsweise eine Auflage der Manschette 12 durch den Henkel 51 hindurch und um den Henkel 51 herum ermöglicht (hier nicht dargestellt). Mittels der Abschnitte 13 oder der verformten Quertraverse 8.2 kann ein Druckbild auf die gesamte Oberfläche der Tasse 50 übertragen werden, wobei der Bereich um den Henkel 51 herum mit abgedeckt ist.

[0035] Die Figuren 7 und 8 zeigen das Werkzeug 1 in Schließstellung mit einer in dem Werkzeug 1 aufgenommenen Tasse 50. Die aus der Offenstellung in die Schließstellung gegenläufig aufeinander zugeführten Lastarme 2.2 und 3.2 wirken auf das zwischen den Lastarmen 2.2 und 3.2 der beiden Schenkel 2 und 3 eingeführte Gefäß in der Schließstellung fixierend. Die Manschette 12 wurde beim Überführen aus der Offenstellung in die Schließstellung um die Tasse 50 herum gespannt, wodurch zum einen die Tasse 50 sichernd in der Schließstellung zwischen den Schenkeln 2.2 und 3.2 gehalten wird und zum anderen ein auf die Oberfläche der Tasse 50 aufgelegtes Transferpapier mit einem zur Oberfläche der Tasse 50 liegenden Druck in seiner Position auf der Oberfläche der Tasse 50 während eines Thermosublimationsverfahrens von der die Tasse 50 einspannenden Manschette 12 fixiert und zum Erreichen eines hervor-

ragenden Druckergebnisses an die Oberfläche der Tasse 50 gepresst wird.

[0036] Die Figuren 9 und 10 zeigen das Werkzeug 1 mit der eingespannten Tasse 50 der Figuren 7 und 8 in einer Draufsicht von oben auf den Henkel 51 der Tasse 50, die in Figur 10 ebenso wie die Manschette 12 durch unterbrochene Linien dargestellt ist. Wie zu erkennen ist, werden die oberen Quertraversen 8.2 in der Schließstellung beidseitig, in der Figur von oben und von unten, bis direkt an den Henkel 51 herangeführt, so dass die Quertraversen 8.2 nur leicht voneinander beabstandet sind, wodurch ein nur sehr geringer Zwischenraum zwischen den Quertraversen 8.2 ausgebildet ist, der nicht von der Manschette 12 bedeckt ist. In der Figur 10 wird dieser Zwischenraum durch die Abschnitte 13 der in der Figur 6 dargestellten Manschette 12 überlappend überbrückt, wobei die Abschnitte 13 die die an der unteren Quertraverse 8.2 befestigte Längsseite der Manschette 12 überlappen unter die in der Figur 10 dargestellte obere Quertraverse 8.2 in der Schließstellung des Werkzeuges 1 geführt und von der oberen Quertraverse 8.2 gehalten werden. Auf diese Weise wird die gesamte Oberfläche des Gefäßes 50 von der Manschette umspannt. Die unteren Quertraversen 8.1 liegen deckend parallel zu den oberen Quertraversen 8.2, weshalb die unteren Quertraversen 8.1 in der Draufsicht von oben nicht zu erkennen sind.

[0037] Schließlich zeigt Figur 11 eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Werkzeuges 1, bei dem die oberen Quertraversen 8.2 jeweils zwei Halbbögen in Form eines S an deren beiden Enden aufweisen, wodurch die parallel zueinander liegenden Quertraversen 8.2 mit ihren Mittelteilen, an denen die Manschette 12 zwischen den Quertraversen 8.2 aufgehängt ist, in Schließstellung des Werkzeuges 1 bündig aneinander liegen. Diese Ausgestaltung des Werkzeuges 1 eignet sich besonders für die Bedruckung von Flaschen oder vorliegend eines Bechers 50 ohne Henkel, welcher in Figur 11 ebenso wie die Manschette 12 durch unterbrochene Linien dargestellt ist. Um ein bündiges Schließen der Quertraversen 8.2 gewährleisten können, sind vorteilhaft die unteren Quertraversen 8.1 an die Verformung bzw. die Form der oberen Quertraversen 8.2 entsprechend angepasst. Abschließend sei jedoch ausgeführt, dass auch bei nicht verformten Quertraversen 8.2 und 8.1, wie diese in den vorherigen Figuren dargestellt sind, ein bündiges Zusammenführen der Quertraversen 8.2 in der Schließstellung des Werkzeuges 1 durchführbar ist, jedoch ein bündiges Zusammenführen durch den in den Figuren dargestellten Henkel 51 der in dem Werkzeug 1 eingespannten Tasse 50 gehemmt wird.

Patentansprüche

1. Werkzeug (1) zur Halterung von einem Gefäß (50), insbesondere einer Tasse und/oder Flasche, mit zumindest einem ersten Schenkel (2) und einem zwei-

- ten Schenkel (3), die in zumindest einem Verbindungspunkt (7) miteinander verbunden sind, wobei zumindest ein Schenkel (2, 3) in Form eines zweiseitigen Hebels mit einem Kraftarm (2.1, 3.1) unterhalb des Verbindungspunkts (7) und einem Lastarm (2.2, 3.2) oberhalb des Verbindungspunkts (7) ausgestaltet ist, wobei bei Betätigung des Kraftarms (2.1, 3.1) der Lastarm (2.2, 3.2) des einen Schenkels (2, 3) oberhalb des Verbindungspunkt (7) relativ zu dem anderen Schenkel (3, 2) aus einer Offenstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführt werden kann, wobei in der Schließstellung der Lastarm (2.2, 3.2) des einen Schenkels (2, 3) und der andere Schenkel (2, 3) das in der Offenstellung zwischen den Schenkeln (2, 3) eingeführtes Gefäß (50) zumindest kraft- und/oder formschlüssig halten können, wobei zwischen den beiden Schenkeln (2, 3) oberhalb des Verbindungspunktes (7) eine Manschette (12) angeordnet ist, die das in der Offenstellung zwischen den Schenkeln (2, 3) eingeführte Gefäß (50) hält und wobei die in Form von Hebeln ausgestalteten Schenkel (2, 3) über zumindest ein Gelenk miteinander verbunden sind, wobei Quertraversen (8.2, 8.2) über deren beiden Enden mit jeweils einem Lastarm (2.2, 3.2) eines ersten Schenkels (2, 2) in Form eines zweiseitigen Hebels und mit einem Lastarm eines zweiten Schenkels (3, 3) in Form eines zweiseitigen Hebels verbunden sind, wobei die in Form von Hebeln ausgestalteten Schenkel (2, 3) beidseits der Quertraversen (8.2, 8.2) jeweils in zumindest einem Verbindungspunkt (7, 7) miteinander verbunden sind, und wobei zwischen den beidseits der Quertraversen (8.2, 8.2) angeordneten Schenkeln (2, 3) die Manschette (12) angeordnet und in Längserstreckung mit den Quertraversen (8.2, 8.2) verbunden ist, wobei ein erster vorderer Schenkel (2), einen zweiten vorderer Schenkel (3), ein erster hinterer Schenkel (2), und ein zweiter hinterer Schenkel (3) gegeben ist, wobei die Form von Hebeln ausgestalteten ersten und zweiten Schenkel (2,3) über zumindest ein Gelenk miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließstellung der Schenkel (2, 3) durch zumindest ein Fixierelement (6), das mit wenigstens einem Kraftarm (2.1, 3.1) und/oder wenigstens einer Quertraverse (8.1, 8.2) wirkverbunden ist, gehalten werden kann.
2. Werkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, das der erste und der zweite Schenkel (2, 3) in Form eines zweiseitigen Hebels mit jeweils einem Kraftarm (2.1, 3.1) und mit jeweils einem Lastarm (2.2, 3.2) ausgestaltet sind, wobei die Lastarme (2.2, 3.2) der beiden Schenkel (2, 3) beim Zusammenführen der Kraftarme (2.1, 3.1) der beiden Schenkel (2, 3) gegenläufig auf das zwischen den Lastarmen (2.2, 3.2) der beiden Schenkel (2, 3) eingeführte Gefäß (50) in der Schließstellung fixierend
- einwirken.
3. Werkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Schenkel (2, 3) in Form eines zweiseitigen Hebels übereinander gelegt und mit einem Gelenkbolzen gesichert sind.
4. Werkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als durchgestecktes Gewerbe ausgebildet ist, wobei ein als Hebel ausgestalteter Schenkel (2, 3) durch eine Öffnung im anderen als Hebel ausgestalteten Schenkel (3, 2) hindurchgeführt ist und die Schenkel (2, 3) mit einem Gelenkbolzen gesichert sind.
5. Werkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zwischen den Schenkeln (2, 3) eingeführte Gefäß (50) zumindest abschnittsweise von der zwischen den beiden Schenkeln (2, 3) angeordnete Manschette (12) ummantelbar ist.
6. Werkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, orthogonal zu den Schenkeln (2, 3) verlaufend, zumindest mit dem Lastarm (2.2, 3.2) eines Schenkels (2, 3) oberhalb des Verbindungspunktes (7) eine Quertraverse (8.2) verbunden ist, an der die Manschette (12) in Längserstreckung der Quertraverse (8.2) angeordnet ist.
7. Werkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Schenkeln (2, 3), orthogonal zu den beiden Schenkeln (2, 3) verlaufend, an deren Lastarmen (2.2, 3.2) oberhalb des Verbindungspunktes (7) jeweils eine Quertraverse (8.2, 8.2) verbunden ist, wobei die Quertraversen (8.2, 8.2) parallel zueinander angeordnet sind und wobei die Manschette (12) mit jeweils einer Längsseite in Längserstreckung der Quertraversen (8.2, 8.2) mit den Quertraversen (8.2, 8.2) verbunden ist.
8. Werkzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (2, 3) aus der Schließstellung durch Aufhebung der Wirkung des Fixierelements (6) auf den Kraftarm (2.1, 3.2) und/oder die Quertraverse (8.1, 8.2) in die Offenstellung überführt werden können.
9. Verfahren für den Thermotransfer- oder Sublimationsdruck zum Aufbringen von Drucken auf Gefäße (50), insbesondere von Tassen und/oder Flaschen mit harter und glatter Oberfläche unter Verwendung des Werkzeugs (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die zumindest abschnittsweise Ummantelung des Gefäßes (50) mit der Manschette (12) in Schließstellung des Werkzeugs (1) ein mit einem Druckbild versehenes Transferpapier auf die zu bedruckende Oberfläche des Gefäßes (50) gepresst wird.

Claims

1. A tool (1) for supporting a vessel (50), in particular a cup and/or a bottle, comprising at least one first side (2) and one second side (3) which are connected together in at least one connection point (7), wherein at least one side (2, 3) is designed in the form of a two-sided lever with a force arm (2.1, 3.1) below the connection point (7) and a load arm (2.2, 3.2) above the connection point (7), it being possible to transition the load arm (2.2, 3.2) of one side (2, 3) above the connection point (7) relative to the other side (3, 2) from an open position to a closed position and vice versa when the force arm (2.1, 3.1) is actuated, it being possible for the load arm (2.2, 3.2) of one side (2, 3) and the other side (2, 3) to hold, at least frictionally and/or interlockingly, the vessel (50), which is inserted between the sides (2, 3), in the open position, a cuff (12) being located between the two sides (2, 3) above the connection point (7), said cuff holding the vessel (50) inserted between the sides (2, 3) in the open position, and the sides (2, 3), which are designed in the form of levers, being connected together by way of at least one hinge, there being crossbars (8.2, 8.2) connected at the two ends thereof to a load arm (2.2, 3.2), respectively, of a first side (2, 2) in the form of a two-sided lever, and to a load arm of a second side (3, 3) in the form of a two-sided lever, the sides (2, 3) designed in the form of levers each being connected together on both sides of the crossbars (8.2, 8.2), respectively, in at least one connection point (7, 7), and the cuff (12) being located between the sides (2, 3) on both sides of the crossbars (8.2, 8.2) and being connected to the crossbars (8.2, 8.2) in the longitudinal direction, a first front side (2), a second front side (3), a first rear side (2), and a second rear side (3) being provided, the first and second sides (2, 3) which are designed in the form of levers being connected together by way of at least one hinge, **characterized in that** the closed position of the sides (2, 3) can be held in place by at least one fixing element (6) which is in operative connection with at least one force arm (2.1, 3.1) and/or at least one crossbar (8.1, 8.2).
2. The tool (1) according to claim 1, **characterized in that** the first and the second sides (2, 3) are designed in the form of a two-sided lever having a respective force arm (2.1, 3.1) and a respective load arm (2.2,

3.2), wherein the load arms (2.2, 3.2) of the two sides (2, 3) have a fixing effect in the closed position when the force arms (2.1, 3.1) of the two sides (2, 3) are brought together in opposite directions toward the vessel (50) inserted between the load arms (2.2, 3.2) of the two sides (2, 3).

3. The tool (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the two sides (2, 3) are placed atop one another in the form of a two-sided lever and are secured by way of a hinge bolt.

4. The tool (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it is designed as a push-through craft, wherein a side (2, 3) designed as a lever is passed through an opening in the other side (3, 2) designed as a lever, and the sides (2, 3) are secured by way of a hinge bolt.

5. The tool (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the vessel (50) inserted between the sides (2, 3) may be covered at least in sections by the cuff (12) located between the two sides (2, 3).

6. The tool (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a crossbar (8.2) is connected to at least the load arm (2.2, 3.2) of a side (2, 3) above the connection point (7), the crossbar running orthogonal to the sides (2, 3), the cuff (12) being located on the crossbar (8.2) in the longitudinal direction thereof.

7. The tool (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a respective crossbar (8.2, 8.2) is connected to the load arms (2.2, 3.2) of both sides (2, 3) above the connection point (7), the bars running orthogonal to the two sides (2, 3), the crossbars (8.2, 8.2) being arranged in parallel with each other and a respective longitudinal side of the cuff (12) being connected to the crossbars (8.2, 8.2) in the longitudinal extension of the crossbars (8.2, 8.2).

8. The tool (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the sides (2, 3) can be transitioned from the closed position to the open position by canceling the effect of the fixing element (6) on the force arm (2.1, 3.2) and/or the crossbar (8.1, 8.2).

9. A method for the thermal transfer or sublimation pressure for applying pressure to vessels (50), in particular cups and/or bottles having hard and smooth surfaces, using the tool (1) according to one of the preceding claims.

10. The method according to claim 9, **characterized in that** by covering the vessel (50) with the cuff (12) at least in sections, in the closed position of the tool

(1), transfer paper provided with a print image is pressed onto the surface of the vessel (50) to be printed.

Revendications

1. Outil (1) destiné au maintien d'un récipient (50), notamment d'une tasse et/ou d'une bouteille, avec au moins une première branche (2) et une deuxième branche (3), qui sont reliées l'une à l'autre au niveau d'au moins un point de liaison (7), dans lequel au moins une branche (2, 3) est conçue sous la forme d'un levier bilatéral doté d'un bras de force (2.1, 3.1) en-dessous du point de liaison (7) et d'un bras de charge (2.2, 3.2) au-dessus du point de liaison (7), dans lequel, lors d'un actionnement du bras de force (2.1, 3.1), le bras de charge (2.2, 3.2) d'une des branches (2, 3) au-dessus du point de liaison (7) peut passer d'une position ouverte dans une position fermée, et inversement, par rapport à l'autre branche (3, 2), dans lequel, dans la position fermée, le bras de charge (2.2, 3.2) d'une des branches (2, 3) et l'autre branche (2, 3) peuvent maintenir, par complémentarité des forces et/ou des formes, le récipient (50) inséré dans la position ouverte entre les branches (2, 3), dans lequel, entre les deux branches (2, 3), au-dessus du point de liaison (7), est disposée une manchette (12) qui maintient le récipient (50) inséré entre les branches (2, 3) dans la position ouverte et dans lequel les branches (2, 3) conçues sous la forme de leviers sont reliées l'une à l'autre par le biais d'au moins une articulation, dans lequel des traverses transversales (8.2, 8.2), par le biais des deux extrémités desquelles, avec respectivement un bras de charge (2.2, 3.2) d'une première branche (2, 2), sous la forme d'un levier bilatéral, et avec un bras de charge d'une deuxième branche (3, 3) sous la forme d'un levier bilatéral, sont reliées, dans lequel les branches (2, 3) conçues sous forme de leviers sont reliées l'une à l'autre des deux côtés des traverses transversales (8.2, 8.2) respectivement au niveau d'au moins un point de liaison (7, 7), et dans lequel, entre les branches (2, 3) disposées des deux côtés des traverses transversales (8.2, 8.2), la manchette (12) est disposée et est reliée dans l'extension longitudinale avec les traverses transversales (8.2, 8.2), dans lequel une première branche avant (2), une deuxième branche avant (3), une première branche arrière (2) et une deuxième branche arrière (3) sont formées, dans lequel les première et deuxième branches (2, 3) conçues sous la forme de leviers sont reliées l'une à l'autre par le biais d'au moins une articulation, **caractérisé en ce que** la position fermée des branches (2, 3) peut être maintenue par au moins un élément de fixation (6), qui est relié en liaison active avec au moins un bras de force (2.1, 3.1) et/ou au moins une traverse trans-

versale (8.1, 8.2).

2. Outil (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les première et deuxième branches (2, 3) sont conçues sous la forme d'un levier bilatéral avec respectivement un bras de force (2.1, 3.1) et avec respectivement un bras de charge (2.2, 3.2), dans lequel les bras de charge (2.2, 3.2) des deux branches (2, 3), lors du rapprochement des bras de force (2.1, 3.1) des deux branches (2, 3), agissent dans la position fermée en sens contraire sur le récipient (50) inséré entre les bras de charge (2.2, 3.2) des deux branches (2, 3), de sorte que le récipient est fixé.
3. Outil (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux branches (2, 3) sont posées l'une sur l'autre sous la forme d'un levier bilatéral et sont fixées avec une cheville d'articulation.
4. Outil (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est conçu sous forme d'une charnière encastrée, dans lequel une branche (2, 3) conçue sous forme de levier est menée à travers un orifice dans l'autre branche (2, 3) conçue sous forme de levier, et les branches (2, 3) sont fixées avec une cheville d'articulation.
5. Outil (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce le récipient (50) inséré entre les branches (2, 3) peut être gainé au moins par sections par la manchette (12) disposée entre les deux branches (2, 3).
6. Outil (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** traverse transversale (8.2), sur laquelle est disposée la manchette (12) dans la direction longitudinale de la traverse transversale (8.2), est reliée, s'étendant orthogonalement par rapport aux branches (2, 3), au moins avec le bras de charge (2.2, 3.2) d'une branche (2, 3) au-dessus du point de liaison (7).
7. Outil (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'aux** deux branches (2, 3), s'étendant orthogonalement par rapport aux deux branches (2, 3), au niveau de leurs bras de charge (2.2, 3.2) au-dessus du point de liaison (7), des traverses transversales (8.2, 8.2) sont respectivement disposées, les traverses transversales (8.2, 8.2) étant placées parallèlement les unes par rapport aux autres et dans lequel la manchette (12) est reliée avec respectivement son côté longitudinal dans l'extension longitudinale des traverses transversales (8.2, 8.2) avec les traverses transversales (8.2, 8.2).
8. Outil (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les branches (2, 3) peuvent être transférées depuis la position fermée dans la

position ouverte par l'annulation de l'action de l'élément de fixation (6) sur le bras de force (2.1, 3.2) et/ou les traverses transversales (8.1, 8.2).

9. Procédé pour l'impression par transfert thermique ou par sublimation pour imprimer des récipients (50), notamment des tasses et/ou des bouteilles avec une surface dure et lisse moyennant l'emploi de l'outil (1) selon l'une des revendications précédentes. 5
10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**, par le gainage au moins par sections du récipient (50) avec la manchette (12) dans la position fermée de l'outil (1), un papier de transfert muni d'une image imprimée est pressé sur la surface du récipient (50) devant être imprimée. 10
- 15

20

25

30

35

40

45

50

55

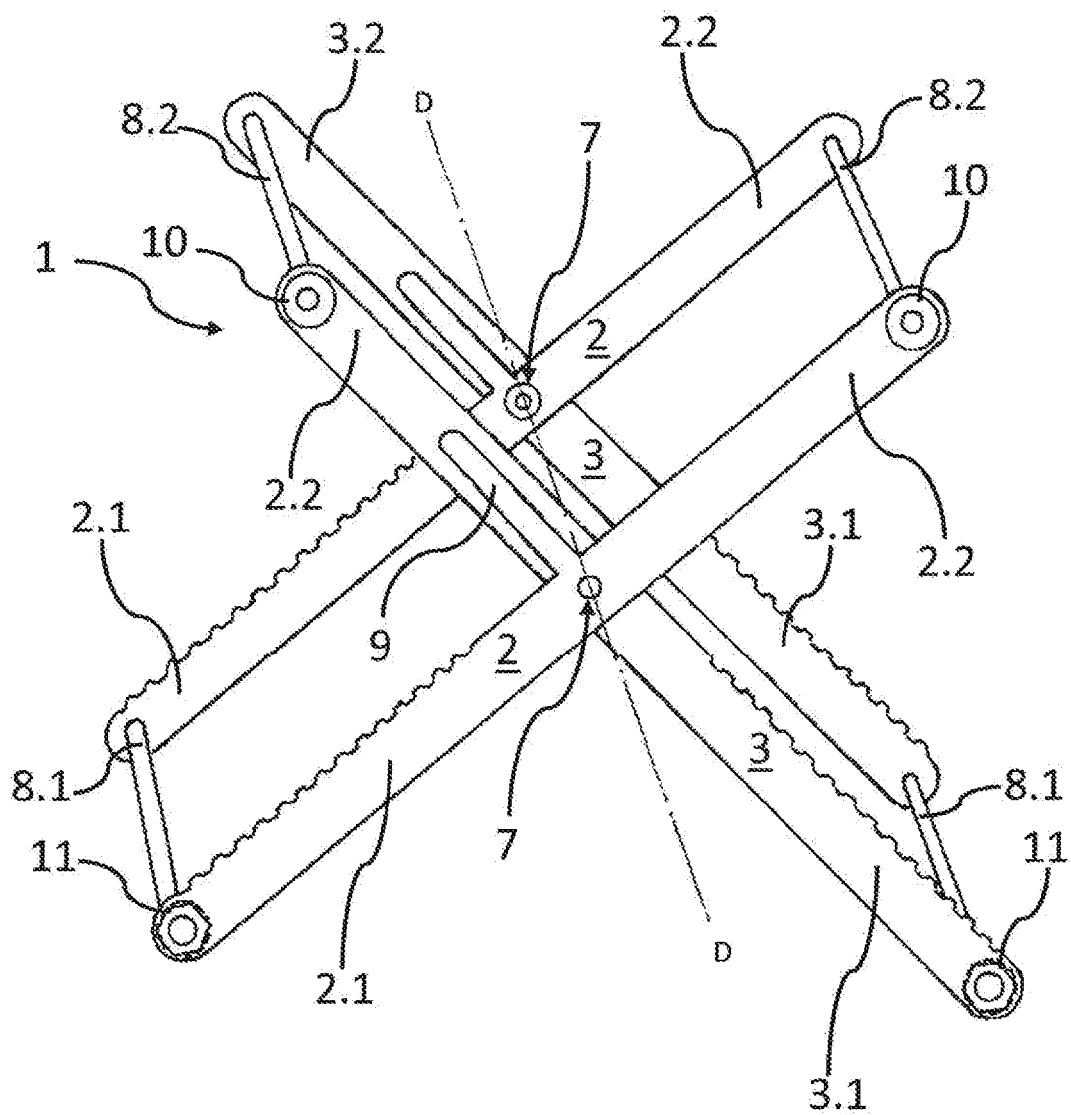


Fig. 1

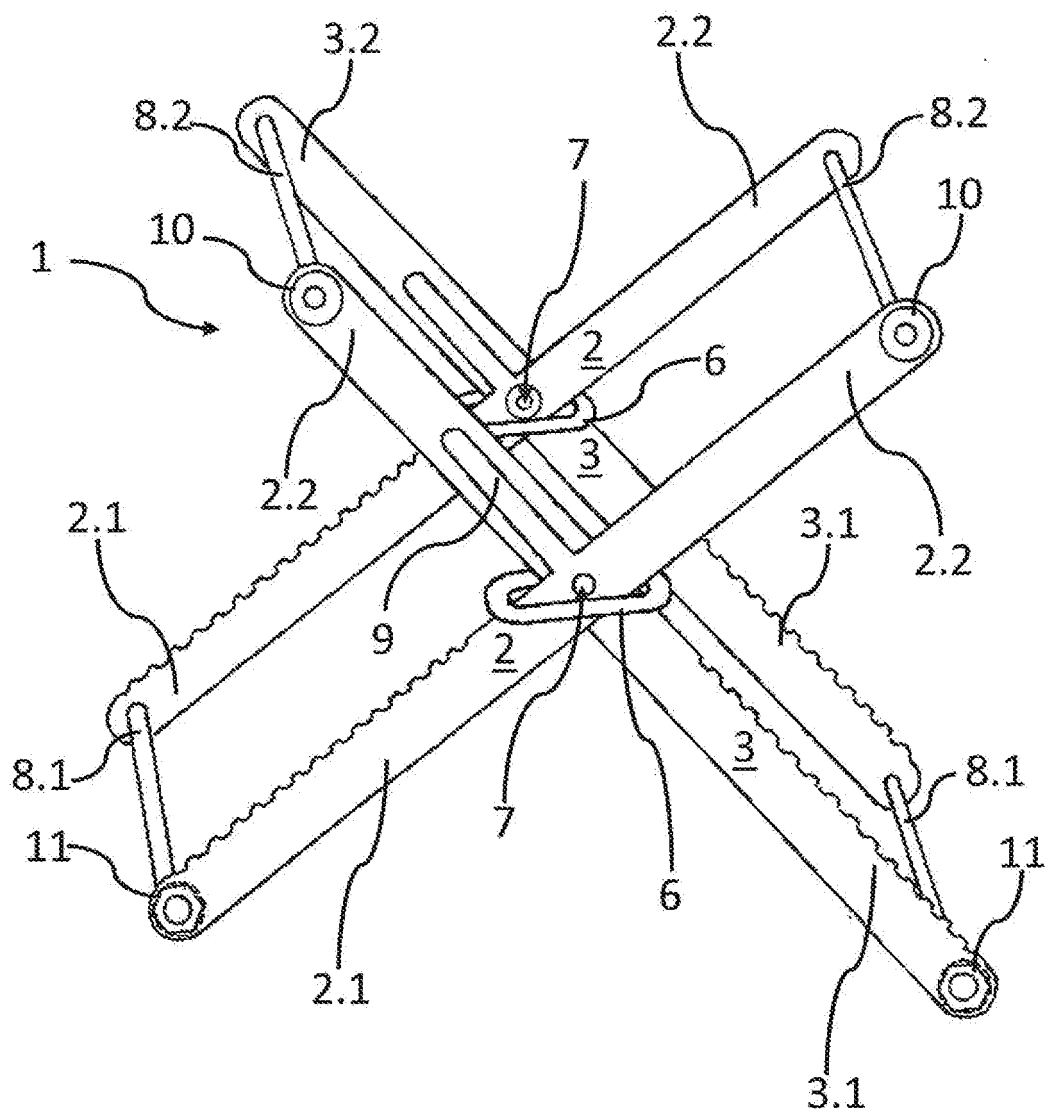
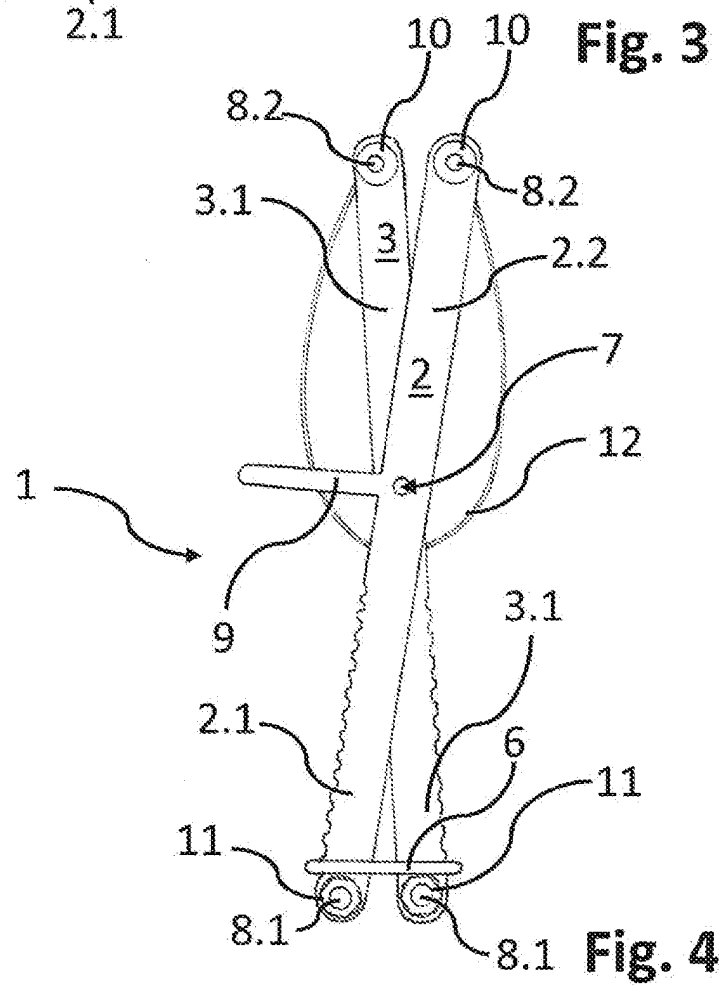
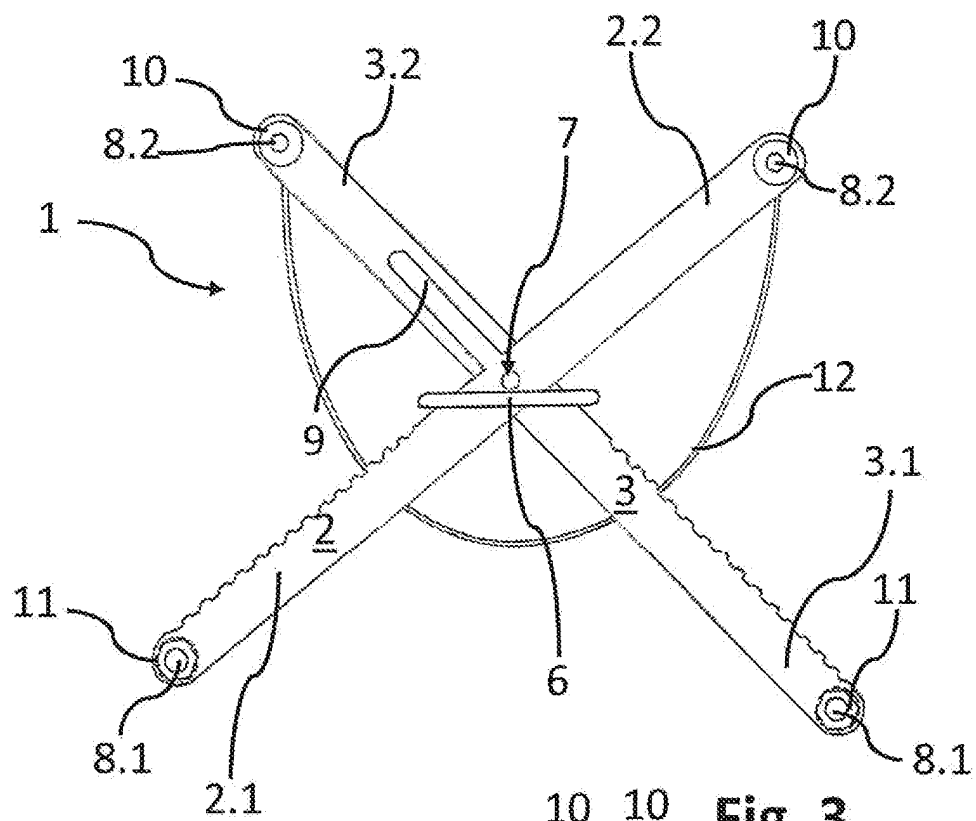


Fig. 2



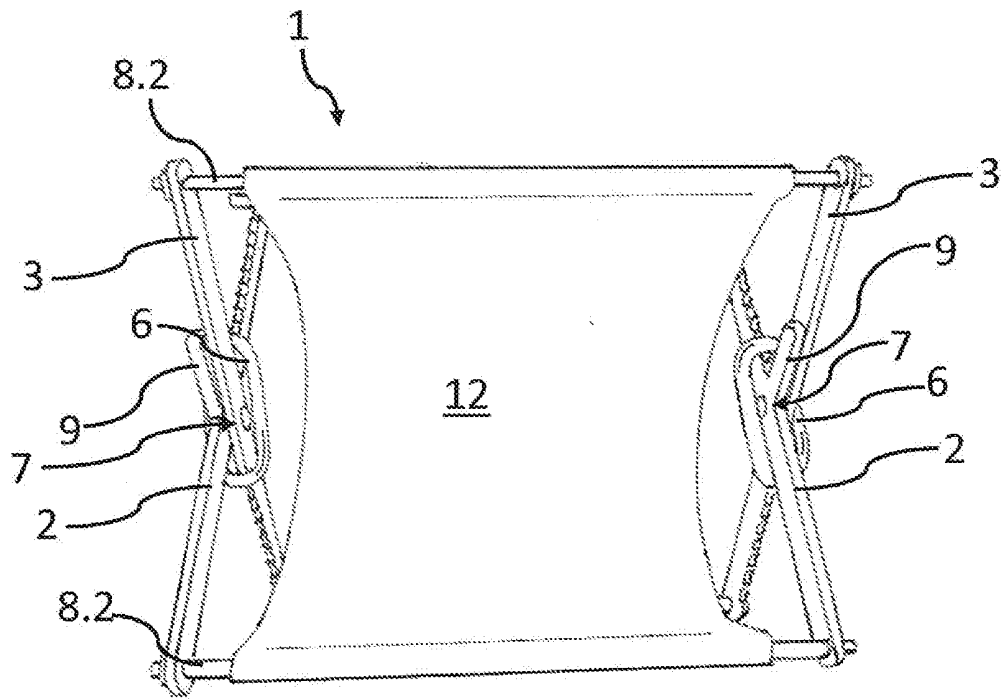


Fig. 5

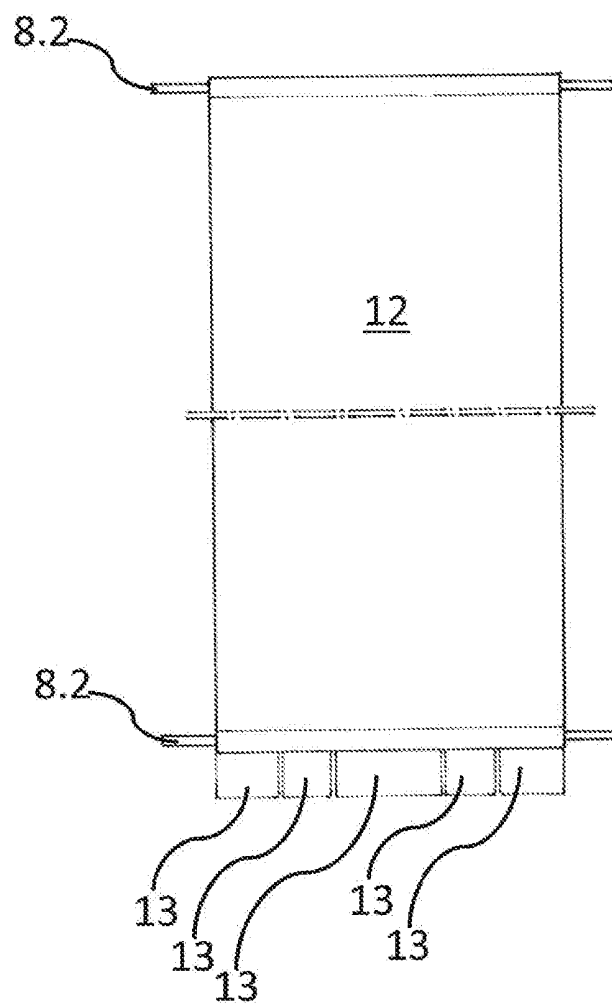


Fig. 6

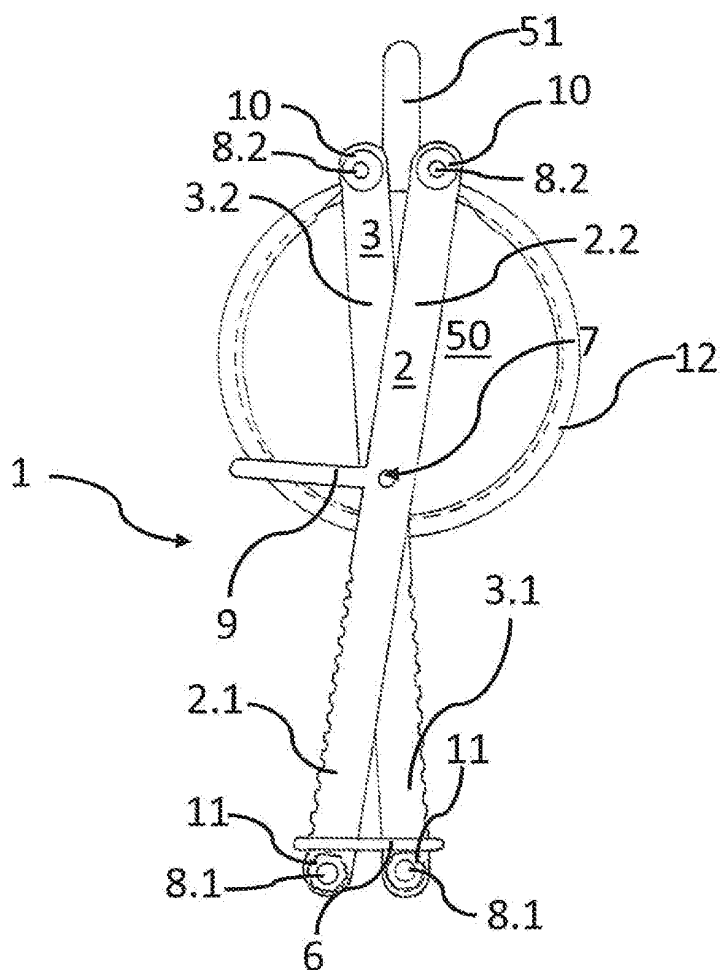


Fig. 7

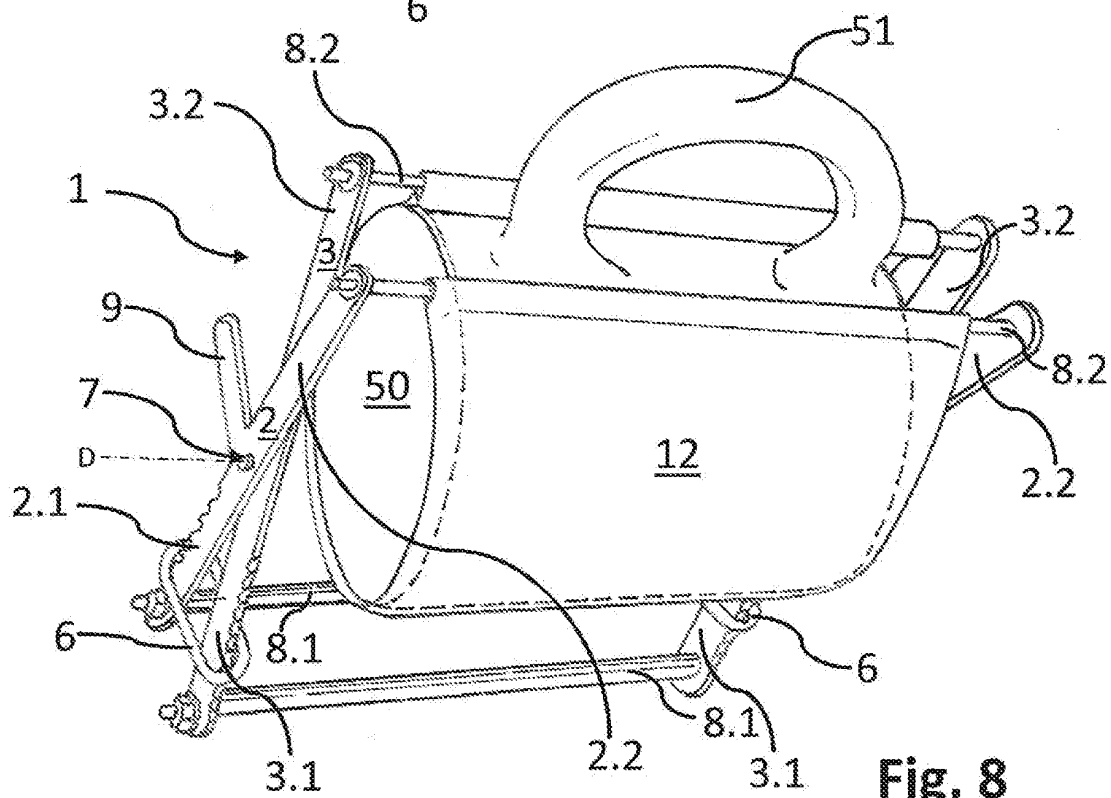


Fig. 8

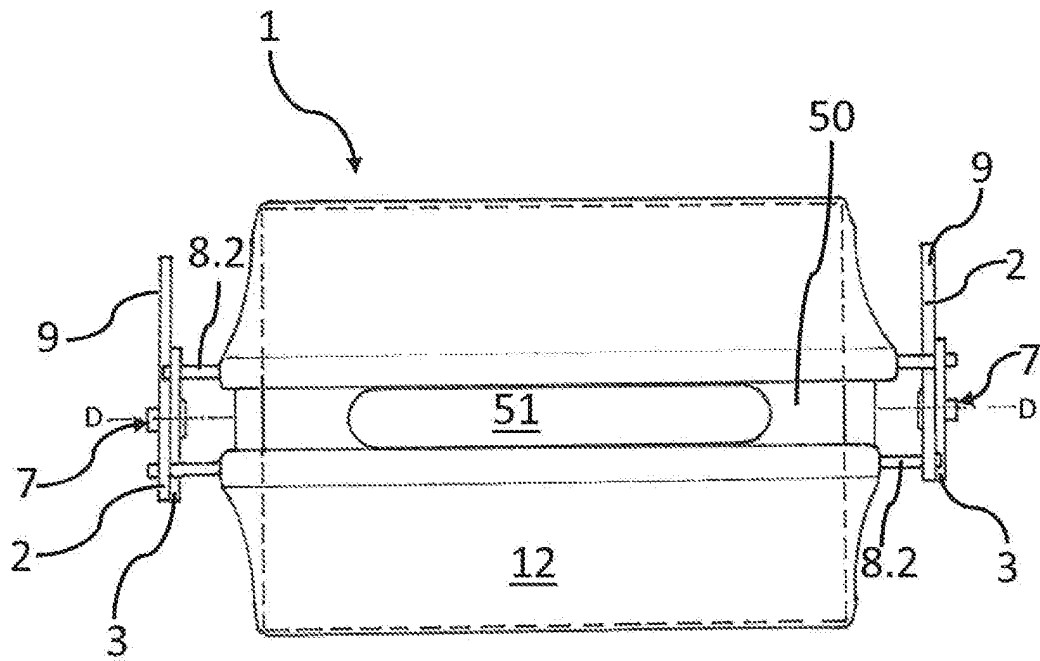


Fig. 9

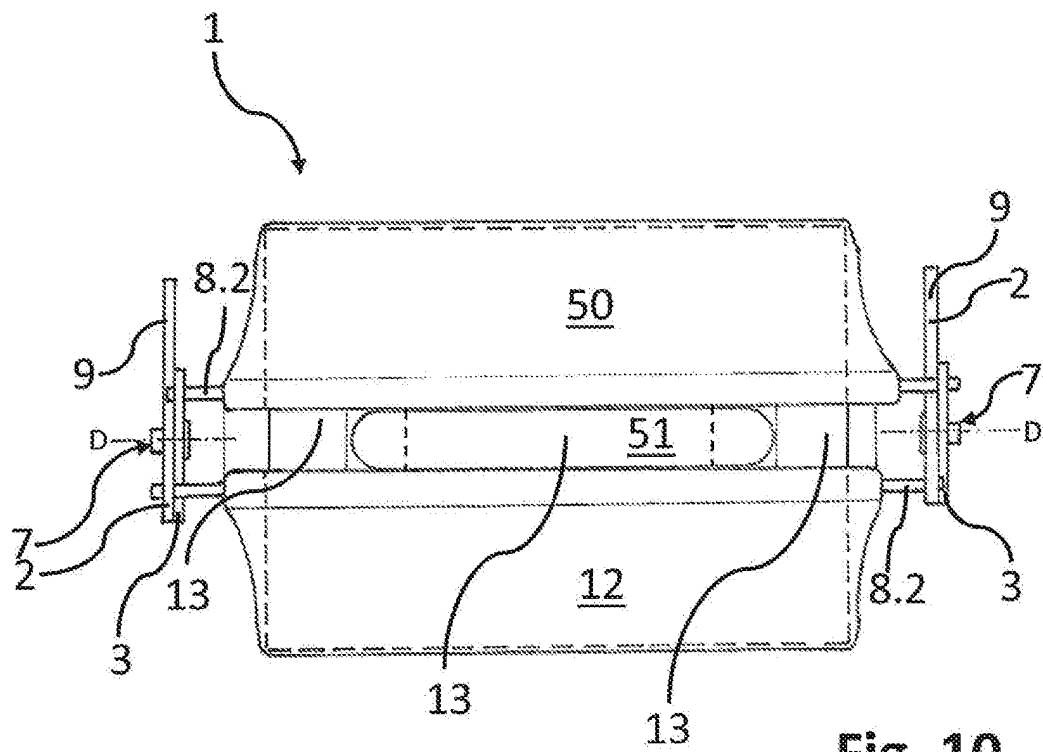


Fig. 10

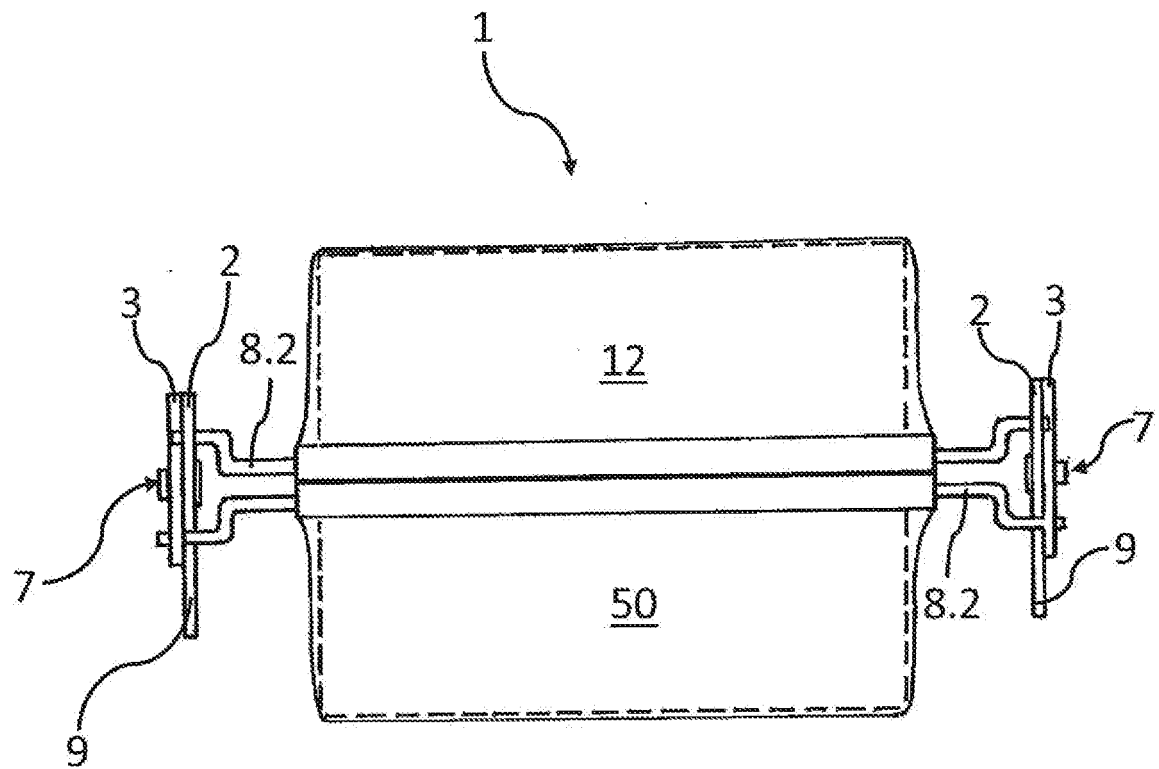


Fig. 11

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

- US 3839754 A [0002]
- US 2014246550 A1 [0003]
- US 4583707 A [0004]
- DE 19937822 [0005] [0015]