

(19)



(11)

EP 3 337 600 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.04.2021 Patentblatt 2021/16

(51) Int Cl.:
B01F 11/00 ^(2006.01) **B01F 15/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16753902.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/069506

(22) Anmeldetag: **17.08.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/029321 (23.02.2017 Gazette 2017/08)

(54) **AUSWECHSELBARER APOTHEKEN-REZEPTURHERSTELLUNGS-VORRICHTUNGS-HUBARM
SOWIE APOTHEKEN-REZEPTURHERSTELLUNGS-VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINES
PHARMAZEUTISCHEN INDIVIDUAL-PRODUKTS**

INTERCHANGEABLE PHARMACEUTICAL FORMULATION PRODUCTION DEVICE LIFTING ARM,
AND PHARMACEUTICAL FORMULATION PRODUCTION DEVICE FOR PRODUCING A
PHARMACEUTICAL INDIVIDUAL PRODUCT

BRAS DE LEVAGE INTERCHANGEABLE D'UN DISPOSITIF DE PRÉPARATION DE FORMULES
PHARMACEUTIQUES ET DISPOSITIF DE PRÉPARATION DE FORMULES PHARMACEUTIQUES
POUR LA PRÉPARATION D'UN PRODUIT PHARMACEUTIQUE INDIVIDUEL

(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**

(74) Vertreter: **Schmitt-Nilson Schraud Waibel
Wohlfrom
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Pelkovenstraße 143
80992 München (DE)**

(30) Priorität: **20.08.2015 DE 102015113819**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2018 Patentblatt 2018/26

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-U1- 29 724 902 DE-U1- 29 724 902
DE-U1-202008 015 722 DE-U1-202008 015 722
US-A1- 2003 099 153 US-A1- 2003 099 153
US-A1- 2006 087 913 US-A1- 2006 087 913**

(73) Patentinhaber: **Gako International GmbH
80637 München (DE)**

(72) Erfinder: **KONIETZKO, Matthias
96049 Bamberg (DE)**

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).

EP 3 337 600 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen auswechselbaren Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungsbarm sowie eine Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts.

[0002] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 297 24 902 U1 ist eine Vorrichtung zum Rühren bzw. zum Herstellen von Mischungen oder dergleichen in einem Rührgefäß bekannt. Obgleich sich diese Vorrichtung im täglichen Apotheken-Alltag zur Herstellung von pharmazeutischen Individual-Produkten bewährt hat, hat der Erfinder des vorliegenden Gegenstandes erkannt, dass eine Vielzahl von auf dem Markt existierenden oder neu hinzukommenden Mischgefäßen nicht bei einer derartigen Vorrichtung eingesetzt werden können.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts anzugeben, die mit einer Vielzahl von auf dem Markt befindlichen oder neu auf den Markt kommenden Mischgefäßen betrieben werden kann. Des Weiteren sollen entsprechende Bauteile für eine solche Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung angegeben werden, welche die Erweiterung dieses Einsatzfeldes ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Ein erfindungsgemäßer auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungsbarm zum Anordnen an einer Hubeinheit einer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran, umfasst einen im Wesentlichen länglichen Grundkörper, in dem eine längliche Ausnehmung zum Aufschieben des Grundkörpers auf einen Hubeinheits-Fixierstift vorgesehen ist, wobei sich die längliche Ausnehmung von einem ersten Längsende des Grundkörpers über einen Teil der Längsrichtung des Grundkörpers in Richtung zu dem gegenüberliegenden zweiten Längsende hin erstreckt; wobei das erste Längsende des Grundkörpers einen Anschlagbereich für eine Stirnfläche der Hubeinheit aufweist; und wobei an oder nahe dem zweiten Längsende des Grundkörpers eine Befestigungs-Einheit für ein Mischgefäß ausgebildet ist.

[0006] Gemäß einer der Erfindung zugrunde liegende Erkenntnis ergibt sich die Beschränkung, dass mit gängigen Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungen, wie sie z. B. in der DE 297 24 902 U1 gezeigt ist, dass nämlich stets nur ein bestimmter Mischgefäßtyp verwendet werden kann, dadurch, dass an dem Hubarm stets nur eine Befestigungseinheit für ein Mischgefäß ange-

bracht ist, welche nur die Befestigung eines bestimmten Typs von Mischgefäßen erlaubt.

[0007] Gemäß einer weiteren, der Erfindung zugrunde liegenden Erkenntnis hat der Erfinder des vorliegenden Gegenstandes herausgefunden, dass der bestehende, fest mit der Vorrichtung verbundene Hubarm nicht mit verschiedenen Befestigungseinheiten versehen werden kann, welche die auf dem Markt befindlichen unterschiedlichen Mischgefäße zuverlässig aufnehmen können. Ein Grund hierfür ist, dass es schon eine große Vielfalt von unterschiedlichen Mischgefäßen gibt und weitere neue Arten hinzukommen.

[0008] Gemäß einem Grundgedanken der Erfindung ist der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungsbarm daher auswechselbar ausgebildet und wird von der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungseits Hubeinheit aufgenommen bzw. auf diese aufgeschoben oder gegenüber dieser klemmend oder magnetisch fixiert.

[0009] Dafür verfügen der erfindungsgemäße Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungsbarm und die erfindungsgemäße Vorrichtungseits Hubeinheit über jeweils eine korrespondierende Schnittstelle, die Hubarm-seitig durch die in dem unabhängigen Hubarm-Anspruch definierten Elemente des Hubarms: längliche Ausnehmung, Anschlagbereich und Auflagebereich ausgebildet ist und die Hubeinheits-seitig durch die in dem unabhängigen Vorrichtung-Anspruch definierten Elemente Hubeinheits-Fixierstift, Stirnfläche und Abstützfläche ausgebildet ist. Anders ausgedrückt, ist der bei den herkömmlichen Vorrichtungen bestehende, fest mit der jeweiligen Vorrichtung verbundene Hubarm erfindungsgemäß ersetzt worden durch eine nach wie vor fest mit der Vorrichtung verbundene und nach oben und unten verfahrbare Hubeinheit sowie durch einen auswechselbaren Hubarm oder mehrere auswechselbare Hubarme, der bzw. die von der Hubeinheit aufgenommen, insbesondere auf diese aufgeschoben und ggf. zusätzlich daran fixiert werden kann bzw. können.

[0010] Dadurch kann ein Hubarm einfach mit seiner länglichen Ausnehmung so weit auf den Hubeinheits-Fixierstift der Hubeinheit aufgeschoben werden, bis sein Anschlagbereich an der Stirnfläche der Hubeinheit anliegt und sein Auflagebereich auf der Abstützfläche der Hubeinheit aufliegt. Dadurch wird eine besonders einfach ausführbare, gleichzeitig aber ausreichend sichere Positionierung des Hubarms zu der Hubeinheit erreicht, und gleichzeitig werden ein Verdrehen des Hubarms gegenüber der Hubeinheit sowie eine Weiterbewegung des Hubarms nach hinten sicher und zuverlässig verhindert, was für einen zuverlässigen Betrieb und Mischvorgang ausreichend ist. Eine derart erfindungsgemäß ausgebildete Schnittstelle ist praktisch, einfach ausführbar und stellt zudem ein schnelles Aus- und Einwechseln von Hubarmen sicher.

[0011] Zudem können auch unterschiedliche Typen von Hubarmen zum Einsatz kommen, z. B. Hubarme, bei denen die Befestigungseinheit für das Mischgefäß in

Form eines Gewindeabschnitts ausgebildet ist, in den ein Mischbehältnis z. B. mit einem an seinem Befestigungsfortsatz vorgesehenen Außengewinde eingedreht wird, oder Hubarme, bei denen die Befestigungseinheit für das Mischgefäß in Form einer Aufstandsfläche und eines weiteren Befestigungsmechanismus ausgebildet ist.

[0012] An oder nahe dem zweiten Längsende des Grundkörpers des Hubarms ist eine Befestigungseinheit für ein Mischgefäß ausgebildet. Somit können eine Vielzahl von unterschiedlichen Hubarmen vorgesehen und zusammen mit der Vorrichtung eingesetzt und betrieben werden, wobei die Hubarme unterschiedliche Befestigungseinheiten aufweisen können, um so die auf dem Markt befindlichen und die zusätzlich auf den Markt kommenden neuen Mischgefäße bearbeiten zu können. Dadurch kann erfindungsgemäß sichergestellt werden, dass tatsächlich alle auf dem Markt befindlichen Mischgefäße mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung bearbeitet werden können.

[0013] Bei den erfindungsgemäßen Mischgefäßen handelt es sich um sogenannte Kruken zum Herstellen von pharmazeutischen Individual-Produkten in Apotheken. Bei solchen pharmazeutischen Individual-Produkten kann es sich um Salben, halbfeste Zubereitungen, Pasten, Cremes, Gele, Emulsionen, Augentropfen, Tinkturen, Tabletten, Kapseln oder Tees handeln. Üblicherweise haben solche Kruken keine Hals bzw. keine Verengung an der Oberseite, sondern weisen einen zylindrischen Innenraum auf, sodass die darin hergestellten pharmazeutischen Individual-Produkte auf einfache Weise z. B. mit einem Spatel komplett entnommen werden können. Des Weiteren ermöglicht der zylindrische Grundkörper, dass das Rührwerkzeug den gesamten Innenbereich der Apotheken-Rezepturherstellungs-Kruke erreichen kann, so dass auch kleinste Agglomerate von Wirksubstanzen zerkleinert werden.

[0014] Gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung wird der Anschlagsbereich durch die Stirnfläche des ersten Längsendes des Grundkörpers gebildet und/oder der Auflagebereich wird durch den Endbereich der Unterseite des Grundkörpers gebildet. Der Hubarmseitige Anschlag und der Hubarmseitige Auflagebereich müssen dabei nicht als Vollflächen ausgebildet sein, sie können auch als mehrere getrennt voneinander vorliegende Teilflächenbereiche oder im Extremfall sogar als eine Anzahl von Anschlagpunkten oder Auflagepunkten vorliegen.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Befestigungs-Einheit einen Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich auf, der als sich von der Unterseite zur Oberseite des Grundkörpers erstreckende Aussparung ausgebildet ist.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung hat die Aussparung eine im Wesentlichen zylindrische Gestalt und/oder an der Innenfläche der Aussparung ist wenigstens ein Gewindebereich zum aufschraubenden Befestigen eines Mischgefäßes vorgesehen.

Dadurch kann ein Mischgefäß, das insbesondere ein Außengewinde an einem Befestigungsfortsatz desselben aufweist, auf einfache Weise an dem Hubarm befestigt, zuverlässig an diesem gehalten und auf einfache Weise wieder von diesem gelöst werden.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Befestigungs-Einheit in Form einer Befestigungs-Klaue mit zwei Klauenfortsätzen ausgebildet, wobei die Befestigungs-Klaue einen Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich, der als sich von der Unterseite zur Oberseite des Grundkörpers erstreckende Aussparung ausgebildet ist, und einen Rührstab-Einschiebebereich aufweist, der als sich von der Unterseite zur Oberseite des Grundkörpers erstreckende Aussparung ausgebildet ist und der sich von dem zweiten Längsende des Grundkörpers zu dem Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich erstreckt.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung hat die Aussparung des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs eine im Wesentlichen zylindrische Gestalt, und/oder an der Innenfläche der Aussparung des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs ist wenigstens ein Gewindebereich zum aufschraubenden Befestigen eines Mischgefäßes vorgesehen, und/oder die Aussparung des Rührstab-Einschiebebereichs weist zwei zueinander weisende Innenflächen mit im Wesentlichen konstanten Abstand auf.

[0019] Bei diesen Ausführungsformen kann ein Mischgefäß mit einem aus dem Mischgefäß herausragenden Rührstab durch Einschieben von vorne und anschließendes Eindrehen anstelle durch Einschieben von unten an dem Hubarm befestigt, zuverlässig an diesem gehalten und danach wieder auf einfache Weise von diesem gelöst werden. Das Einschieben von vorne wird von vielen Benutzern als einfacher und benutzerfreundlicher empfunden.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung nimmt der Abstand der einander zuweisenden Innenseiten des Rührstab-Einschiebebereichs von dem zweiten Längsende des Grundkörpers zu dem Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich hin ab, wodurch das Mischgefäß mit dem Rührstab beim Einschieben zu dem Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich hin geführt wird.

[0021] Der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich kann vorzugsweise in der Verlängerung der länglichen Ausnehmung angeordnet sein. Mit anderen Worten: Der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich und die längliche Ausnehmung sind somit bezogen auf die Breite des Hubarms mittig angeordnet, was zu einer ausgewogenen Gewichtsverteilung, über die Breite gesehen, führt. Die Haupterstreckungsrichtung der Klauenfortsätze kann dabei im Wesentlichen parallel zur Haupterstreckungsrichtung der länglichen Ausnehmung oder in Verlängerung von dieser liegen.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Er-

findung weist die Aussparung des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs einen oberen, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich und einen unteren, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich größeren Durchmessers auf, wobei am Übergang zwischen dem unteren und dem oberen im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich eine nach unten gerichtete, insbesondere ringförmige Abstützfläche ausgebildet ist, die einen Anschlag für eine Stufe eines Befestigungsfortsatzes eines Mischgefäßes bildet; und/oder wobei der obere Aussparungsbereich wenigstens einen Gewindebereich zum aufschrauben des Befestigen eines Mischgefäßes aufweist. Gemäß dieser Ausführungsform ist der Hubarm angepasst für Mischgefäße, deren Befestigungsfortsatz eine stufenartige Form hat, z. B. mit oberem schmalerem Gewindeabschnitt und unterem breiten Stufenabschnitt.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich am oberen Ende des oberen, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereichs einen Einschraub-Begrenzungsbereich auf, der einen geringeren Innendurchmesser aufweist als der Innendurchmesser des Innengewindes des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs. Dadurch bildet der Einschraub-Begrenzungsbereich eine Einschraub-Begrenzungsfläche an seiner Unterseite in Richtung des unteren, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereichs aus, wobei die Einschraub-Begrenzungsfläche einen Anschlag für eine Anschlagfläche eines Befestigungsfortsatzes bildet. Dies ermöglicht eine besonders vorteilhafte Befestigungsmöglichkeit für den Befestigungsfortsatz des Kruken-Deckels, des Kruken-Bodens oder des Kruken-Adapters in dem Kruken-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich des Hubarms.

[0024] Gemäß einer alternativen Ausführungsform des Hubarms hat die Befestigungs-Einheit weiterhin eine in dem Grundkörper ausgebildete Aufstandsfläche für ein Mischgefäß, einen oberen Einspannkörper für die Deckelplatte oder eine Bodenplatte des Mischgefäßes und wenigstens eine, insbesondere zwei verschiebbare Stange(n), mittels der bzw. mittels derer der obere Einspannkörper gegenüber dem Grundkörper in vertikaler Richtung verschiebbar ist. Bei einem solchen Hubarm kann das Mischgefäß einfach auf die Aufstandsfläche aufgestellt und mittels der verschiebbaren Stange(n) und dem oberen Einspannkörper zuverlässig gegenüber dem Hubarm gehalten, insbesondere klemmend befestigt werden.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die wenigstens eine verschiebbare Stange an dem oberen Einspannkörper oder an dem Grundkörper festgelegt und gegenüber dem jeweils anderen Element des oberen Einspannkörpers oder des Grundkörpers verschiebbar und mittels wenigstens eines Arretierhebels in einer gewünschten Höhenposition arretierbar. Dies stellt eine einfach ausführbare Variante dar, mittels welcher das Mischgefäß gegenüber dem Hubarm gehalten und auf

einfache Weise wieder von diesem gelöst werden kann.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Einspannkörper einen Führungsaufsatz für einen in einem Mischgefäß angeordneten Rührstab auf, und/oder der obere Einspannkörper weist eine insbesondere nach vorne offene Führungsaussparung für einen Befestigungsfortsatz des Mischgefäßes auf. Dadurch kann das Mischgefäß noch zuverlässiger gehalten und gleichzeitig auf einfache Weise wieder gelöst werden.

[0027] Um den Hubarm noch zuverlässiger an der Hubeinheit in Position zu halten und um ein Nach-vorne-Wegrutschen des Hubarms zuverlässig zu verhindern, kann der Hubarm auf verschiedene Weise an der Hubeinheit fixiert werden. Diese im Folgenden beschriebenen Varianten des Fixierens des Hubarms an der Hubeinheit können alternativ oder in beliebiger Kombination vorgesehen werden.

[0028] Gemäß einer ersten erfindungsgemäßen Fixierungsvariante ist der Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarm zum magnetischen Fixieren an einer Hubeinheit einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausgebildet. Am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung des Grundkörpers ist eine in radialer Richtung verlaufende Magnetstift-Öffnung vorgesehen, in die ein Stift mit einem Magneten, insbesondere einem Dauermagneten eingesetzt ist. Der Stift mit dem Magneten ist im Wesentlichen in radialer Richtung zwischen einer magnetischen Anziehungs-Position, in welcher der Magnet am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung des Grundkörpers angeordnet ist, und einer Freigabe-Position, in welcher der Magnet vom vorderen Ende der länglichen Ausnehmung radial nach außen verschoben ist, bewegbar.

[0029] Diese Variante des magnetischen Fixierens des Hubarms an der Hubeinheit hält den Hubarm zuverlässig auf der Hubeinheit, insbesondere auf dem Hubeinheits-Fixierstift derselben, gleichzeitig kann ein solcher erfindungsgemäßer Hubarm einfach an der Hubeinheit angeordnet und magnetisch fixiert werden, und ebenso einfach kann der Hubarm wieder von dieser gelöst werden. Das Bewegen des Stifts von der magnetischen Anziehungsposition in die Freigabeposition und andersherum ist sehr einfach, intuitiv und benutzerfreundlich möglich. Die magnetische Anziehungskraft, die in der magnetischen Anziehungsposition zwischen dem Vorderende des Hubeinheits-Fixierstifts in der länglichen Ausnehmung des Grundkörpers und dem Magneten wirkt, sorgt zudem dafür, dass der Hubarm soweit wie möglich, also insbesondere so weit, dass der Anschlagbereich am ersten Längsende des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anliegt, auf die Hubeinheit zu bewegt wird.

[0030] Für diese erste Variante der magnetischen Fixierung sollte zumindest der vordere Bereich des Hubeinheits-Fixierstifts magnetisch sein. Hierfür kann ent-

weder am vorderen Ende des Hubeinheits-Fixierstifts ebenfalls ein Magnet angeordnet sein, der anziehend zu dem Magneten des Stifts des Hubarms ausgebildet ist, oder zumindest das vordere Ende des Hubeinheits-Fixierstifts, insbesondere der gesamten Hubeinheits-Fixierstift, weist ein ferromagnetisches Material auf.

[0031] Gemäß einer ersten Ausführungsform der ersten Fixierungsvariante des Hubarms verläuft die Magnetstift-Öffnung quer durch den Grundkörper und weist einen ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und einen zweiten Abschnitt größeren Durchmessers auf; und/oder der Stift mit dem Magneten weist einen ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und einen zweiten Abschnitt größeren Durchmessers auf; und/oder an dem Ende der Magnetstift-Öffnung mit dem größeren Durchmesser ist eine Feder, insbesondere einen Schrauben-Druckfeder angeordnet, insbesondere mit einer Verschlusskappe gegenüber dem Grundkörper festgelegt. Dadurch wird der Stift mit dem Magneten zuverlässig und herausrutschsicher in dem Grundkörper des Hubarms aufgenommen und automatisch in eine bestimmte Position, insbesondere in die magnetische Anziehungsposition vorgespannt.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der ersten Fixierungsvariante des Hubarms spannt die Feder den Stift mit dem Magneten so vor, dass die ringförmige Stufe des Stifts zwischen dem ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und dem zweiten Abschnitt größeren Durchmessers an dem ringförmigen Anschlag der Magnetstift-Öffnung zwischen dem ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und dem zweiten Abschnitt größeren Durchmessers anliegt; dass der Magnet in seiner magnetischen Anziehungs-Position am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung des Grundkörpers angeordnet ist; und dass der Endbereich des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers des Stifts aus der Magnetstift-Öffnung heraussteht. Somit wird der Hubarm automatisch in die magnetische Anziehungsposition vorgespannt, und üblicherweise wird nur dann, wenn der Hubarm von der Hubeinheit, insbesondere von deren Hubeinheits-Fixierstift gelöst werden soll, der Stift durch einen Benutzer betätigt.

[0033] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der ersten Variante der Fixierung des Hubarms sind die Feder und der Stift so ausgebildet, dass bei einem manuellen Hereindrücken des Endbereichs des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers des Stifts in die Magnetstift-Öffnung, insbesondere so weit, dass der Endbereich des Stifts im Wesentlichen in der Ebene der betreffenden Außenseite des Grundkörpers liegt, der Stift mit dem Magneten in der Freigabe-Position ist und der Magnet vom vorderen Ende der länglichen Ausnehmung radial nach außen verschoben ist. Dies stellt eine besonders benutzerfreundliche und zuverlässige Variante des LöSENS des Hubarms von der Hubeinheit, insbesondere von deren Hubeinheits-Fixierstift, dar.

[0034] Der Magnet kann dabei insbesondere in einer Aussparung des Stifts eingesetzt und in dieser geeignet

befestigt sein.

[0035] Gemäß einer zweiten Variante der Fixierung des Hubarms an der Hubeinheit ist der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm zum Fixieren an einer Hubeinheit einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausgebildet; und an dem ersten Längsende des Grundkörpers, insbesondere an dem unteren Auflagebereich für eine Abstützfläche der Hubeinheit ist eine Eingreifvertiefung vorgesehen, zum Eingreifen eines Eingreifelements, insbesondere eines Hubeinheits-seitigen Eingreifelements, insbesondere einer Hubeinheits-seitigen, durch eine Feder radial vorgespannten Eingreifkugel, in die Eingreifvertiefung, zum Fixieren des Grundkörpers. Diese Variante kann insbesondere in Kombination mit der magnetischen Fixierungsvariante vorgesehen werden.

[0036] Diese Fixierungsvariante mittels Eingreifelements und Eingreifvertiefung stellt eine besonders einfach ausführbare Variante der Befestigung dar, die zudem eine genau definierte Position für den Hubarm bzgl. der Hubeinheit, insbesondere bzgl. deren Hubeinheits-Fixierstifts, vorgibt. Dies ist insbesondere die Position, bei welcher der Anschlagsbereich des ersten Längsendes des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anliegt und zudem der Auflagebereich des Hubarms auf der Abstützfläche der Hubeinheit aufliegt. Durch das Vorspannen der Eingreifkugel durch eine Feder weicht die Eingreifkugel beim Aufschieben des Hubarms auf die Hubeinheit zurück und greift dann in die Eingreifvertiefung ein, wenn diese in fluchtender Position zu der Eingreifkugel zu liegen kommt.

[0037] Bei dieser Eingreifkugel-/Eingreifvertiefungs-Fixierungsvariante wird der Hubarm so weit auf den Hubeinheits-Fixierstift aufgeschoben, bis der Anschlagsbereich am ersten Längsende des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anliegt. In dieser Position greift das zuvor gegen die Feder gedrückte Eingreifelement in die Eingreifvertiefung ein. Beim LöSEN wird das Eingreifelement entsprechend gegen die Feder zurückgedrückt, sodass das letzte Ende der Unterseite des Hubarms darüber hinweg bewegt werden kann, um den Hubarm von dem Hubeinheits-Fixierstift herunter zu bewegen.

[0038] Gemäß einer Ausführungsform dieser Variante der Fixierung ist die Eingreifvertiefung Kugelsegmentförmig und/oder die Eingreifvertiefung ist in dem unteren Auflagebereich unterhalb der länglichen Ausnehmung ausgebildet.

[0039] Gemäß einer weiteren Fixierungsvariante des Hubarms gegenüber der Hubeinheit ist der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm zum klemmenden Fixieren an einer Hubeinheit einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes für ein solches pharmazeuti-

sches Individual-Produkt daran ausgebildet; und der Grundkörper weist eine Klemmhebel-Aussparung auf, die sich zwischen der länglichen Ausnehmung und einer zwischen den beiden Längsenden des Grundkörpers gelegenen, insbesondere seitlichen Außenseite des Grundkörpers erstreckt, wobei in der Klemmhebel-Aussparung ein Klemmhebel angeordnet ist, der zwischen einer nicht-klemmenden Position und einer Klemmposition bewegbar ist, in der durch einen Klemmbereich desselben eine Klemmkraft auf einen in die längliche Ausnehmung eingeschobenen Fixierstift ausübbar ist.

[0040] Eine solche Klemmhebel-Fixierung ist ebenfalls benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar. Der Hubarm wird dabei zunächst bis in die Endposition, in der der Anschlagsbereich an dem ersten Längsende des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anschlägt, auf den Hubeinheits-Fixierstift aufgeschoben und dann wird der Klemmhebel in seine Klemmposition bewegt, in welcher er den Hubarm gegenüber dem Hubeinheits-Fixierstift festklemmt und so fixiert.

[0041] Ebenso kann für ein Lösen des Hubarms von der Hubeinheit der Klemmhebel in seine nicht-klemmende Position bewegt werden, und dann kann der Hubarm von der Hubeinheit heruntergezogen werden.

[0042] Gemäß einer Ausführungsform dieser Fixierungsvariante ist der Klemmhebel um eine feststehende oder drehbeweglich gelagerte Achse schwenkbar, die in der Klemmhebel-Aussparung in Richtung von Oberseite zu Unterseite des Grundkörpers verläuft, und/oder der Klemmhebel verfügt über ein von der länglichen Ausnehmung weggerichtetes Betätigungsende und über eine zu der länglichen Ausnehmung hin gerichtete Klemmbacke, und/oder der Klemmhebel ist so um die Achse schwenkbar, dass seine Klemmbacke in der nicht-klemmenden Position außerhalb der länglichen Ausnehmung liegt und dass seine Klemmbacke in der Klemmposition - bei nicht eingeschobenem Fixierstift - in die längliche Ausnehmung hineinragt. Ein solcher Klemmhebel ist einfach aufgebaut, robust und gut zwischen seiner nicht-klemmenden Position bzw. seinen nicht-klemmenden Positionen und seiner Klemmposition schwenkbar.

[0043] Der Grundkörper kann im Bereich der Klemmhebelaussparung einer verringerte Breite haben, die auch als Einbuchtung bezeichnet werden kann.

[0044] Gemäß einer weiteren Fixierungsvariante des erfindungsgemäßen Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarms ist dieser zum klemmenden Fixieren an einer Hubeinheit einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausgebildet; und in dem Grundkörper ist eine mit einem Innengewinde versehene Schrauböffnung vorgesehen, die sich zwischen der länglichen Ausnehmung und einer, insbesondere oben oder unten gelegenen Außenseite des Grundkörpers erstreckt. Eine Klemmschraube ist in die Schrauböffnung eingebracht und von einer nicht-klemmenden Position in

eine Klemmposition einschraubbar, in der durch ihr klemmendes Schraubenende eine Klemmkraft auf einen in die längliche Ausnehmung eingeschobenen Fixierstift ausübbar ist.

[0045] Eine solche Klemmschrauben-Fixierung ist ebenfalls einfach ausführbar und durch einen Benutzer intuitiv einfach und zuverlässig zu bedienen. Der Hubarm wird wiederum auf den Hubeinheits-Fixierstift aufgeschoben, bis der Anschlagsbereich am ersten Längsende des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anliegt, dann wird die Klemmschraube so weit in die Schrauböffnung eingeschraubt, bis die von ihrem unteren Schraubenende den in die längliche Ausnehmung eingeschobenen Hubeinheits-Fixierstift ausgeübte Klemmkraft den Hubarm klemmend gegenüber der Hubeinheit fixiert. Beim Lösen wird die Klemmschraube entsprechend so weit aus der Schrauböffnung herausgedreht, bis keine Klemmkraft mehr wirkt, die Klemmschraube aber immer noch in der Schrauböffnung gehalten ist, und dann wird der Hubarm von dem Hubeinheits-Fixierstift abgezogen.

[0046] Die Erfindung betrifft auch eine Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts, insbesondere von pharmazeutischen Individual-Produkten, wie Rezepturen für Salben, halbfeste Zubereitungen, Pasten, Cremes, Gelen, Emulsionen, Augentropfen, Tinkturen, Tabletten, Kapseln oder Tees, die Folgendes umfasst:

eine Standeinheit mit einem Sockelbereich, und einem Kopfbereich, und einem den Sockelbereich mit dem Kopfbereich verbindenden Mittelbereich, wobei sich der Kopfbereich über den Mittelbereich nach vorne erstreckt;

eine an dem Mittelbereich angeordnete und nach oben und nach unten bewegbare Hubeinheit, mit einer sich im Wesentlichen in vertikaler Richtung erstreckenden Stirnfläche, mit einer sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckenden, insbesondere in horizontaler Richtung von der Stirnfläche nach vorne erstreckenden Abstützfläche; und mit einem im Wesentlichen in horizontaler Richtung nach vorne stehenden, insbesondere von der Stirnfläche im Wesentlichen in horizontaler Richtung nach vorne stehenden Hubeinheits-Fixierstift, zum Aufschieben eines auswechselbaren Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarms darauf; eine in oder an dem Kopfbereich angeordnete, motorisch antreibbare Rühreinheit mit einem sich von dem Kopfbereich nach unten erstreckenden Rührstab, an dessen unterem Ende ein Rührwerkzeug anbringbar oder angeordnet ist; und eine Steuereinheit, die so ausgebildet ist, dass die Rühreinheit motorisch antreibbar ist und/oder dass die Hubeinheit mit Hubeinheits-Fixierstift nach oben und nach unten verfahrbar ist.

[0047] Die vorstehend mit Bezug auf den Hubarm an-

gegebenen Vorteile und Ausführungsformen sowie die der Erfindung zugrunde liegenden Erkenntnisse und Grundgedanken treffen in gleicher Weise auf die erfindungsgemäße Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung zu und werden an dieser Stelle nicht noch einmal wiederholt. Eine erfindungsgemäße Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung kann durch Verwendung unterschiedlicher Hubarme mit einer Vielzahl von Mischgefäßen verwendet und betrieben werden. Angeordnet bedeutet hier, dass das Rührwerkzeug einstückig mit dem Rührstab ausgebildet oder separat ausgebildet und an dem Rührstab befestigt ist.

[0048] Das Rührwerkzeug greift von oben in das Mischgefäß ein. Die Stirnfläche der Hubeinheit bildet einen Anschlagbereich für das erste Längsende des Grundkörpers des Hubarms, und die Abstützfläche stützt den Auflagebereich des Hubarms ab.

[0049] Durch entsprechendes Auswechseln von festinstallierten Hubarmen bei bestehenden Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtungen durch eine erfindungsgemäße nach oben und nach unten bewegbare Hubeinheit, können auch bestehende Vorrichtungen mit der Fähigkeit ausgestattet werden, über unterschiedliche Hubarme in Kombination mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Mischgefäßen zum Einsatz zu kommen.

[0050] Gemäß einer ersten Ausführungsform der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung ist der Hubeinheits-Fixierstift im Wesentlichen mittig in der Stirnfläche angeordnet und/oder der Abstand zwischen dem unteren Ende des Hubeinheits-Fixierstifts und der Abstützfläche ist gleich groß oder geringfügig größer ausgebildet als der Abstand zwischen der Unterseite der länglichen Ausnehmung und der Unterseite des Grundkörpers des auswechselbaren Hubarms. Dadurch ist die Hubeinheit besonders gut an den Hubarm bzw. die Hubarme angepasst. Der Hubarm bzw. die Hubarme können passgenau auf die Hubeinheit aufgeschoben und von dieser kippstabil gehalten werden.

[0051] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung weist die Hubeinheit weiterhin ein Eingreifelement zum Eingreifen in eine Eingreifvertiefung an der Außenseite des Grundkörpers des auswechselbaren Hubarms und zum Fixieren desselben auf. Dadurch kann die erfindungsgemäße Vorrichtung gut mit einem Hubarm zusammenwirken, der eine an der entsprechenden Stelle seiner Unterseite angeordnete Eingreifvertiefung aufweist, und so kann ein solcher Hubarm einfach unter Wegdrücken des Eingreifelements auf den Hubeinheits-Fixierstift aufgeschoben werden, durch Eingreifen des Eingreifelements in die Eingreifvertiefung auf dem Hubeinheits-Fixierstift gegen ein axiales Verrutschen gesichert und nach erfolgter Verwendung durch ein Wegdrücken des Eingreifelements, insbesondere in radialer Richtung, wieder von dem Hubeinheits-Fixierstift abgezogen werden. Dies stellt somit eine besonders einfach herstellbare und gleichzeitig zuverlässige Fixierungsvariante für den Hubarm dar.

[0052] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der

Vorrichtung ist das Eingreifelement als eine durch eine Feder radial zu dem Hubeinheits-Fixierstift hin vorgespannte Eingreifkugel ausgebildet, die in einer Aussparung des Abstützflächen-Bereichs der Hubeinheit angeordnet ist, und/oder die Feder ist unterhalb des Eingreifelements angeordnet und drückt das Eingreifelement nach oben.

[0053] Eine solche Vorspannung des Eingreifelements durch eine derart angeordnete und ausgebildete Feder stellt eine besonders einfach realisierbare und gleichzeitig zuverlässige Art und Weise dar, das Eingreifelement in Richtung Eingreifvertiefung für ein Halten des Hubarms gegenüber der Hubeinheit vorzuspannen, gleichzeitig aber ein Aufschieben und Abziehen des Hubarms unter einem Ausweichen des Eingreifelements nach unten auf einfache Weise zu ermöglichen.

[0054] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung ist der Abstützflächen-Bereich als aus der Ebene der Stirnfläche nach vorne stehender Vorsprung ausgebildet, und/oder die Aussparung ist als eine sich in vertikaler Richtung durch den Abstützflächen-Bereich erstreckende Öffnung ausgebildet, und/oder die Öffnung weist am unteren Ende ein Innengewinde auf und eine Schraube oder ein Schraubstift ist von unten in die Öffnung eingeschraubt und das untere Ende der Feder liegt an der Schraube oder dem Schraubstift an.

[0055] Bei dieser Ausführungsform ist der Vorsprung quasi simsartig ausgebildet. Die Elemente, von oben nach unten gesehen: Eingreifelement, insbesondere Eingreifkugel, Feder und Schraube oder Schraubstift können dabei auf einfache Weise, praktikablerweise von unten in die Öffnung in dem Vorsprung eingebracht werden. Die Öffnung kann an ihrer Oberseite einen Bereich mit einem verringerten Durchmesser aufweisen, um zu verhindern, dass das Eingreifelement, insbesondere die Eingreifkugel nach oben hin durchrutschen kann. Alternativ dazu kann auch ein entsprechender Einsatz vorgesehen sein, der dafür sorgt, dass der Durchmesser der Öffnung an der Oberseite verringert ist, um ein Durchrutschen des Eingreifelements, insbesondere der Eingreifkugel zu verhindern.

[0056] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung entspricht der Abstand in im Wesentlichen horizontaler Richtung zwischen der Stirnfläche und dem Eingreifelement im Wesentlichen dem Abstand zwischen dem ersten Längsende des Grundkörpers des auswechselbaren Hubarms und der Eingreifvertiefung an der Außenseite des Grundkörpers. Dadurch ist sichergestellt, dass sowohl Eingreifelement als auch Eingreifvertiefung längenmäßig miteinander korrespondieren. Mit anderen Worten greift das Eingreifelement dann in die Eingreifvertiefung ein, wenn der Anschlagbereich am ersten Längsende des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anschlägt. Dadurch wird eine zuverlässige Fixierung des Hubarms in der Endanschlagsposition sichergestellt.

[0057] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung ist das Außenprofil des Hubeinheits-Fixier-

stifts, insbesondere bei einem runden Außenprofil des Hubeinheits-Fixierstifts der Außendurchmesser des Hubeinheits-Fixierstifts, gleich groß oder geringfügig kleiner ausgebildet als das Innenprofil der länglichen Ausnehmung, insbesondere bei einem runden Innenprofil der länglichen Ausnehmung der Innendurchmesser der länglichen Ausnehmung. Somit korrespondieren das Außenprofil des Hubeinheits-Fixierstifts und das Innenprofil der länglichen Ausnehmung des Hubarms miteinander, wodurch eine in Radialrichtung sichere Positionierung des Hubarms gegenüber dem Hubeinheits-Fixierstift und somit gegenüber der gesamten Hubeinheit sichergestellt wird. Eine Bewegung des Hubarms in Radialrichtung, also insbesondere in Querrichtung bzgl. des Hubeinheits-Fixierstifts wird somit ganz vermieden oder auf ein Minimum reduziert.

[0058] Die Erfindung betrifft auch eine erfindungsgemäße Vorrichtung der oben beschriebenen Art und einen auswechselbaren Hubarm der oben beschriebenen Art, der mit seiner länglichen Ausnehmung so auf den Hubeinheits-Fixierstift aufgeschoben ist, dass das Ende des Hubeinheits-Fixierstifts kurz vor dem Ende der länglichen Ausnehmung angeordnet ist oder an diesem anliegt, dass das erste Längsende des Grundkörpers an der Stirnfläche der Hubeinheit anliegt und dass der Auflagebereich des Grundkörpers auf der Abstützfläche der Hubeinheit aufliegt.

[0059] Mit anderen Worten betrifft die vorliegende Erfindung auch eine Kombination von Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung und Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm. Durch die korrespondierende Ausbildung von Anschlagsbereich am ersten Längsende des Grundkörpers und Stirnfläche der Hubeinheit, von Auflagebereich an der Unterseite des Grundkörpers des Hubarms und Abstützfläche der Hubeinheit sowie hubarmseitiger länglicher Ausnehmung und hubeinheitsseitigem Hubeinheits-Fixierstift wird eine sichere und positionsgenaue Anordnung des Hubarms an der Hubeinheit ermöglicht. Ein Verrutschen des Hubarms in Querrichtung, eine Kippbewegung des Hubarms um die durch den Hubeinheits-Fixierstift gebildete Achse sowie eine Verrutschbewegung des Hubarms nach hinten wird somit zuverlässig vermieden.

[0060] Um zudem noch ein Verrutschen des Hubarms nach vorne zu verhindern, kann der Hubarm zusätzlich noch an der Hubeinheit fixiert werden, wie dies mit Bezug auf den Hubarm und mit Bezug auf die Hubeinheit bereits vorstehend erläutert worden ist.

[0061] Bei einer Kombination von Vorrichtung und Hubarm wird der Hubarm bei der magnetischen Fixierungsvariante so an der Hubeinheit fixiert, dass der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm magnetisch an der Hubeinheit fixiert ist, indem der Magnet des Stifts in der magnetischen Anziehungs-Position am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung des Grundkörpers angeordnet ist und den Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm gegenüber dem Hubeinheits-Fixierstift fixiert.

[0062] Bei der Eingreif-Fixierungsvariante wird der Hubarm so an der Hubeinheit der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung fixiert, indem das Hubeinheits-seitige Eingreifelement in die Eingreifvertiefung an dem ersten Längsende des Grundkörpers eingreift.

[0063] Bei der Klemmhebel-Fixierungsvariante wird der Hubarm so klemmend an der Hubeinheit der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung fixiert, indem der Klemmhebel in der Klemmposition ist, in der durch seinen Klemmbereich eine Klemmkraft auf den Hubeinheits-Fixierstift ausgeübt wird.

[0064] Bei der Klemmschrauben-Fixierungsvariante wird der Hubarm so klemmend an der Hubeinheit der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung fixiert, indem die Klemmschraube in der Klemmposition ist, in der durch ihr klemmendes Schraubenende eine Klemmkraft auf den in die längliche Ausnehmung eingeschobenen Fixierstift ausgeübt wird.

[0065] Bei allen Fixierungsvarianten ergibt sich eine zuverlässige Fixierung des Hubarms gegenüber der Hubeinheit in alle Raumrichtungen, bei gleichzeitigem Ermöglichen eines einfachen Aufschiebens des Hubarms auf den Hubeinheits-Fixierstift und bei gleichzeitigem Ermöglichen eines einfachen Abziehens des Hubarms von dem Hubeinheits-Fixierstift.

[0066] Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beiliegenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung mit einem an einer Hubeinheit derselben angeordneten Hubarm, an dessen Vorderseite ein Mischgefäß fixiert ist, und mit einer an dessen Kopfbereich angeordneten Rührereinheit mit Rührstab und Rührwerkzeug, gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 2 zeigt eine perspektivische vergrößerte Ansicht des Hubarms aus Figur 1 und der daran zu fixierenden Deckelplatte mit Befestigungsfortsatz, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 3 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines zweiten Hubarms und einer daran zu fixierenden Deckelplatte mit Befestigungsfortsatz, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 4 zeigt anhand ihrer Teilfigur 4(a) eine schematische Perspektivansicht des zweiten Hubarms aus Figur 3 und der Hubeinheit aus Figur 1 in einer Position vor dem Aufschieben des zweiten Hubarms auf den Hubeinheits-Fixierstift der Hubeinheit; und anhand ihrer Teilfigur 4(b) eine Schnittansicht des zweiten Hubarms und der Hubeinheit in der eingeschobenen Position des Hubarms auf der Hubeinheit, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel

der Erfindung;

Figur 5 zeigt anhand ihrer Teilfigur 5(a) eine schematische Perspektivansicht eines dritten Hubarms und einer zweiten Hubeinheit in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms auf die Hubeinheit; anhand ihrer Teilfigur 5(b) eine Schnittansicht des Hubarms und der Hubeinheit in dem Fixierzustand des Hubarms; und anhand ihrer Teilfigur 5(c) eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts des unteren Auflagebereichs des Hubarms und der darunter angeordneten Hubeinheits-seitigen Eingreifkugel mit Schraubstift und Feder, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 6 zeigt anhand ihrer Teilfigur 6(a) eine perspektivische Ansicht eines vierten Hubarms mit einem Magnetstift und der Hubeinheit aus Figur 1 in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms auf den Hubeinheits-Fixierstift; anhand ihrer Teilfigur 6(b) eine horizontale Schnittansicht des Hubarms und der Hubeinheit in der Fixierungsposition des Hubarms auf der Hubeinheit mit dem Magnetstift in der magnetischen Anziehungsposition; und anhand ihrer Teilfigur 6(c) eine horizontale Schnittansicht des Hubarms und der Hubeinheit in einer Position kurz nach dem Lösen aus der Fixierungsposition mit dem Magnetstift in einer Freigabeposition, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 7 zeigt anhand ihrer Teilfigur 7(a) eine schematische Perspektivansicht eines fünften Hubarms und der Hubeinheit aus Figur 1 in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms auf den Hubeinheits-Fixierstift; anhand ihrer Teilfigur 7(b) eine Draufsicht auf den Hubarm und der Hubeinheit in der Fixierposition des Hubarms; und anhand ihrer Teilfigur 7(c) eine horizontale Schnittansicht des Hubarms und der Hubeinheit in der Hubarms-Fixierposition, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 8 zeigt anhand ihrer Teilfigur 8(a) eine schematische Perspektivansicht eines sechsten Hubarms und der Hubeinheit aus Figur 1 in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms auf den Hubeinheits-Fixierstift; anhand ihrer Teilfigur 8(b) eine vertikale Schnittansicht des sechsten Hubarms und der Hubeinheit in der Fixierposition des Hubarms; und anhand ihrer Teilfigur 8(c) eine vergrößerte Schnittansicht des Ausschnitts aus Figur 8(b) mit der Klemmschraube, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Figur 9 zeigt anhand ihrer Teilfigur 9(a) eine schematische Perspektivansicht eines siebten Hubarms und einer dritten Hubeinheit, mit dem Hubarm in der Fixierposition; und anhand ihrer Teilfigur 9(b) den

siebten Hubarm und die dritte Hubeinheit in einer Position nach dem Abziehen des Hubarms von der dritten Hubeinheit, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Figur 10 zeigt anhand ihrer Teilfigur 10(a) eine schematische Perspektivansicht eines achten Hubarms und der dritten Hubeinheit aus Figur 9, in einer Position des Hubarms vor dem Aufschieben desselben auf den Hubeinheits-Fixierstift; und anhand ihrer Teilfigur 10(b) den achten Hubarm und die dritte Hubeinheit, mit dem achten Hubarm in der Fixierposition, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0067] Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung 2 mit einem an einer Hubeinheit 12 derselben angeordneten Hubarm 28, an dessen Vorderseite ein Mischgefäß 32 fixiert ist, und mit einer an dessen Kopfbereich 10 angeordneten Rührereinheit 20 mit Rührstab 22 und Rührwerkzeug 24.

[0068] Die Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung 2 umfasst eine Standeinheit 4 mit einem Sockelbereich 6, mit einem Mittelbereich 8 und mit einem Kopfbereich 10. Der Mittelbereich 8 erstreckt sich in vertikaler Richtung zwischen dem hinteren Ende des Sockelbereichs 6 und dem hinteren Ende des Kopfbereichs 10, und der Sockelbereich 6 sowie der Kopfbereich 10 erstrecken sich, bezogen auf den Mittelbereich 8, nach vorne. Dementsprechend wird durch den Sockelbereich 6, den Mittelbereich 8 und den Kopfbereich 10 ein Arbeitsraum umschlossen.

[0069] An einem mittleren bis vorderen Abschnitt des Kopfbereichs 10 ist eine Rührereinheit 20 angeordnet, mit einem sich von dieser vertikal nach unten erstreckendem Rührstab 22, an dessen unteren Ende ein Rührwerkzeug 24 angebracht oder angeordnet ist, das durch einen Befestigungsfortsatz 36 und durch eine Deckelplatte 34 in ein Mischgefäß 32 eingreift. Das Mischgefäß 32 mit dem Befestigungsfortsatz 36 wird von dem nachfolgend erläuterten Hubarm 28 gehalten. Die Rührereinheit 20 verfügt über einen elektrischen Motor, der so ausgebildet ist, dass er den Rührstab 22 und das Rührwerkzeug 24 in Rotationsbewegungsrichtung 26, die mittels eines Pfeils gekennzeichnet ist, bewegen kann.

[0070] An dem Mittelbereich 8 ist eine Hubeinheit 12 angeordnet und mittels eines hier nicht dargestellten Elektromotors, in vertikaler Hub-Bewegungsrichtung 14 auf und ab bewegbar.

[0071] Alternativ kann auch kein Elektromotor vorhanden sein. In diesem Fall dient die Hubeinheit 12 als Führung für das an dem Hubarm 28 befestigte Mischgefäß 32, wobei das Mischgefäß 32, der Hubarm 28 und die Hubeinheit 12 von einem Anwender manuell in vertikaler Richtung entlang des Mittelbereichs 8 auf und ab bewegbar ist.

[0072] Das Ausmaß der vertikalen Hub-Bewegungs-

richtung 14 richtet sich nach der Höhe des Innenvolumens des jeweils an dem Hubarm 28 befestigten Mischgefäßes 32. Vorzugsweise kann die Hubeinheit 12 zwischen einer oberen Position unmittelbar unter dem unteren Ende der oberen Rührereinheit 22 und einer unteren Verschiebeposition bewegbar sein, die soweit oberhalb des Sockelbereichs 6 liegt, dass noch ein großes Mischgefäß 32 zwischen einem an der Hubeinheit 12 befestigten Hubarm und dem oberen Ende des Sockelbereichs 6 passt.

[0073] Die Hubeinheit 12 umfasst eine nach vorne gerichtete vertikale Stirnfläche 16 und eine unterhalb derselben angeordnete und von der Ebene der vertikalen Stirnfläche 16 nach vorne stehende, horizontale Stützfläche 18. Des Weiteren umfasst die Hubeinheit 12 einen in Figur 1 nicht zu sehenden Hubeinheits-Fixierstift, auf den der Hubarm 28 mit seiner ebenfalls in Figur 1 nicht zu sehenden länglichen Ausnehmung aufgeschoben werden kann.

[0074] Der Hubarm 28 hat einen im Wesentlichen länglichen Grundkörper, mit einem hinteren ersten Längsende und mit einem diesem gegenüberliegenden, vorderen zweiten Längsende.

[0075] Die in Figur 1 nicht zu erkennende längliche Ausnehmung des Hubarms 28 erstreckt sich von dem ersten Längsende des Grundkörpers über einen Teil der Längsrichtung des Grundkörpers in Richtung zu dem gegenüberliegenden zweiten Längsende, und die Länge dieser länglichen Ausnehmung korrespondiert mit der Länge des Hubeinheits-Fixierstifts oder ist etwas länger ausgebildet als diese.

[0076] Das vertikal ausgerichtete erste Längsende des Grundkörpers bildet einen Anschlagsbereich für die Stirnfläche 16 der Hubeinheit 12 und das zu dem ersten Längsende des Hubarms 28 hin gewandte untere Ende der Unterseite des Grundkörpers des Hubarms 28 bildet einen Auflagebereich für die Abstützfläche 18 der Hubeinheit 12.

[0077] In der Figur 1 ist der Hubarm 28 mit seiner länglichen Ausnehmung auf den Hubeinheits-Fixierstift der Hubeinheit 12 aufgeschoben worden und liegt mit seinem Auflagebereich auf der Abstützfläche 18 der Hubeinheit 12 auf und schlägt mit seinem Anschlagsbereich an der Stirnfläche 16 der Hubeinheit 12 an.

[0078] An oder nahe dem zweiten Längsende des Grundkörpers des Hubarms 28 ist eine Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 angeordnet, die grundsätzlich auf beliebige geeignete Weise ausgeführt sein kann. Eine Variante der Ausbildung der Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 ist das Vorsehen wenigstens eines Gewindeabschnitts, der mit wenigstens einem entsprechenden Gewindeabschnitt des Befestigungsfortsatzes 36 des Mischgefäßes 32 korrespondiert. Alternative Ausbildungen der Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 umfassen Einklick- oder Einrast-Mechanismen, Bajonett-Mechanismen, Einhänge-Mechanismen und dergleichen.

[0079] Das Mischgefäß 32 hat einen kreiszylinderförmigen Mantel ohne Hals oder ohne andere Verengung

an seinem oberen Ende, sodass vor dem Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts die Bestandteile zum Herstellen desselben auf einfache Art und Weise in das Mischgefäß 32 gegeben werden können und sodass das in dem Mischgefäß 32 hergestellte pharmazeutische Individual-Produkt z.B. mittels eines Spatels auf einfache Weise vollständig entnommen werden kann. Des Weiteren ermöglicht der zylindrische Grundkörper, dass das Rührwerkzeug den gesamten Innenbereich der Apotheken-Rezepturherstellungskruke 31 erreichen kann, so dass auch kleinste Agglomerate von Wirksubstanzen zerkleinert bzw. miteinander vermischt werden.

[0080] Das Mischgefäß 32 verfügt über eine Deckelplatte 34, die z. B. mittels eines Gewindes auf den kreiszylinderförmigen Mantel aufgeschraubt werden kann. Die Deckelplatte 34 hat eine im Wesentlichen mittige Durchtritts-Öffnung sowie einen im Wesentlichen kreiszylinderförmigen Befestigungsfortsatz, der sich von der Durchtritts-Öffnung nach oben erstreckt. Der Befestigungsfortsatz 36 ist mit einer Befestigungseinrichtung ausgestattet, die mit der Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 korrespondiert, also z. B. mit wenigstens einem Gewindeabschnitt, mit einem Einklick- oder Einrast-Mechanismus, mit einem Einhänge-Mechanismus, mit einem Bajonett-Mechanismus oder dergleichen.

[0081] In Betrieb der erfindungsgemäßen Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung 2 werden zunächst die Bestandteile für das herzustellende pharmazeutische Individual-Produkt in das Mischgefäß 32 gegeben. Danach wird das Rührwerkzeug 24, das mit dem Rührstab 22 verbunden oder an selbigen angeordnet ist, in das Mischgefäß 32 eingeführt und kann auf den Inhaltsstoffen aufliegen oder in diese eintauchen. Nun wird der noch nicht mit der Rührereinheit 20 verbundene Rührstab 22 durch den Befestigungsfortsatz 36 der Deckelplatte 34 geführt und die Deckelplatte 34 wird bis zu dem Mischgefäß 32 geführt und auf dieses aufgesetzt oder aufgeschraubt oder auf andere geeignete Weise damit befestigt. Dann wird der Hubarm 28, der eine mit dem Befestigungsfortsatz 36 korrespondierende Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 aufweist an der Hubeinheit 12 angeordnet. Die Gesamtanordnung aus Mischgefäß 32, Deckelplatte 34, Rührwerkzeug 24 und Rührstab 22 wird dann an der Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 des Hubarms 28 befestigt und die Hubeinheit 12 mit Hubarm 28 und daran befestigtem Mischgefäß 32 mit Deckelplatte 34 und Befestigungsfortsatz 36 soweit nach oben bewegt, dass der Rührstab 22 in die Rührereinheit 20 einrasten kann. Nun kann die Herstellung des pharmazeutischen Individual-Produkts beginnen.

[0082] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des Hubarms 28 und der daran zu fixierenden Deckelplatte 34 mit Befestigungsfortsatz 36.

[0083] Der in Figur 2 gezeigte Hubarm 28 hat einen länglichen Grundkörper 38 mit einer im Wesentlichen quaderartigen flachen Grundform, mit einem hinteren ersten Längsende 40 und mit einem vorderen zweiten

Längsende 42, an dem Klauen-Fortsätze 46 mit abgerundeter Außenform ausgebildet sind, die einen in der Längsmittelachse liegenden Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 und einen davor angeordneten Rührstab-Einschiebebereich 52 ausbilden. Dies ist besonders vorteilhaft, denn der Rührstab 22, der aus dem Mischgefäß 32 herausragt, muss nicht von unten durch den Kruken-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 geführt werden. Ein Beschädigen des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs 48 durch unvorsichtiges Durchführen des Rührstabs 22 kann so vermieden werden.

[0084] Die vertikale Stirnseite des ersten Längsendes 40 bildet einen Anschlagsbereich 45, und der am ersten Längsende 40 gelegene Endabschnitt der Unterseite des Hubarms 28 bildet einen Auflagebereich 44.

[0085] Der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 verfügt in dem vorliegenden exemplarischen Ausführungsbeispiel über mehrere, insbesondere drei, jeweils in Umfangsrichtung beabstandet voneinander angeordnete Innengewindebereiche, die mit den jeweils drei ebenfalls voneinander beabstandet angeordneten Außengewindebereichen 54 des Befestigungsfortsatzes 36 der Deckelplatte 34 korrespondieren. Die hubarmseitigen Gewindeabschnitte 50 und die Deckelplatten-Befestigungsfortsatz-seitigen Gewindeabschnitte 54 und die jeweils dazwischen liegenden gewindefreien Zwischenbereiche sind so aufeinander abgestimmt, dass der Befestigungsfortsatz 36 von unten in den Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 eingeschoben werden kann, und zwar in einer Drehposition, in der die Deckelplatten-Befestigungsfortsatz-seitigen Gewindeabschnitte 54 an den Umfangspositionen liegen, die den gewindefreien Bereichen des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs 48 entsprechen.

[0086] In einem nicht gezeigten Ausführungsbeispiel ist in vertikaler Richtung gesehen am oberen Ende des oberen, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs ein Einschraub-Begrenzungsbereich angeordnet, der einen geringeren Durchmesser aufweist als der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich und der eine nach unten gerichtete Einschraub-Begrenzungsfläche ausbildet, an der eine Anschlagsfläche eines Befestigungsfortsatzes der Deckelplatte anschlägt, sobald die Deckelplatte sich in seiner Befestigungsposition befindet.

[0087] Nach dem Einschieben von unten kann nun die Deckelplatte 34 in die Mischgefäß-Befestigungseinheit 30 eingeschraubt werden, sodass die Deckelplatten-Befestigungsfortsatz-seitigen Gewindeabschnitte 54 in die Hubarm-seitigen Gewindeabschnitte 50 eingreifen und die Deckelplatte 34 somit gegenüber dem Hubarm 28 befestigen.

[0088] Bei dem Hubarm 28, dessen zweites Längsende 42 mit Klauenfortsätzen 46 und mit einem zwischen diesen Klauenfortsätzen 46 liegenden Rührstab-Ein-

schiebebereich 52 ausgebildet ist, kann alternativ dazu bei geeignet breiter Ausbildung der Rührstab 22, der aus dem Mischgefäß 32 durch die Deckelplatte 34 herausragt, von vorne durch den Rührstab-Einschiebebereich 52 in den Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 eingeschoben werden. Danach kann durch einen geringen Hub des Mischgefäßes 32 der Befestigungsfortsatz 36 mit dem Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 in Anschlag gebracht und dann durch Einschrauben fixiert werden.

[0089] Die Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, und der Rührstab-Einschiebebereich 52 kann einen im Wesentlichen quaderförmigen Freiraum ausbilden.

[0090] Die Einschieberichtung der Deckelplatte 34 mit Befestigungsfortsatz 36 von unten in den Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 48 ist in Figur 2 mittels eines vertikalen Pfeils gekennzeichnet. Die Drehrichtung zum Bringen der Gewindeabschnitte 50 und 54 in die eingreifende Befestigungsposition und zurück ist in Figur 2 mittels eines Doppelpfeils gekennzeichnet.

[0091] Figur 3 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines zweiten Hubarms 56 und einer daran zu fixierenden Deckelplatte 34 mit Befestigungsfortsatz 36.

[0092] Der zweite Hubarm 56 entspricht dem ersten Hubarm 28, wobei kein Rührstab-Einschiebebereich 52 vorgesehen ist und der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 58 als im Wesentlichen zylindrische Durchgangsöffnung ausgebildet ist, die sich von unten nach oben durch den Grundkörper 38 des Hubarms 56 erstreckt. Gleiche Elemente werden mit gleichen Bezugszeichen wie in Figur 2 gekennzeichnet und zur Vermeidung von Wiederholungen nicht noch einmal erläutert.

[0093] Der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 58 ist wiederum so ausgebildet, dass er mehrere, im vorliegenden Ausführungsbeispiel drei jeweils in Umfangsrichtung voneinander beabstandete Gewindeabschnitte 60 und jeweils dazwischen angeordnete gewindefreie Abschnitte aufweist. Das Einschieben und Fixieren der Deckelplatte 34 mit dem Befestigungsfortsatz 36 in den Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 58 erfolgt wie mit Bezug auf die Figur 2 beschrieben, jedoch ohne Einschieben von vorne.

[0094] Figur 4 zeigt anhand ihrer Teilfigur 4(a) eine schematische Perspektivansicht des zweiten Hubarms 56 und der Hubeinheit 12 in einer Position vor dem Aufschieben des zweiten Hubarms 56 auf den Hubeinheits-Fixierstift 62 der Hubeinheit 12; und anhand ihrer Teilfigur 4(b) eine Schnittansicht des zweiten Hubarms 56 und der Hubeinheit 12 in der eingeschobenen Position des Hubarms 56 auf der Hubeinheit 12.

[0095] Bei der Hubeinheit 12 ist nun der Hubeinheits-Fixierstift 62 gut zu erkennen, der in waagrechter Richtung nach vorne aus der vertikalen Stirnfläche 16 heraussteht. Des Weiteren ist gut zu erkennen, dass die

Hubeinheit 12 eine simsartige Vorderseite aufweist mit einer vertikalen Stirnfläche 16 im oberen Abschnitt und mit einem verbreiterten unteren Abschnitt, dessen Oberseite durch die horizontale Abstützfläche 18 gebildet wird.

[0096] An dem vorderen Ende der horizontalen Abstützfläche 18 ist eine Rundung oder Abschrägung zur Vorderseite des verbreiterten unteren Abschnitts der Hubeinheit 12 angeordnet, was das Aufschieben des Hubarms 56 erleichtert und ein Verkanten verhindert.

[0097] Am vorderen Ende des Hubeinheits-Fixierstifts 62 ist der umlaufende vordere Rand ebenfalls abgerundet oder abgeschrägt ausgebildet.

[0098] In Figur 4(b) ist die längliche Ausnehmung 64, die sich von dem hinteren Längsende des Hubarms 56 in Richtung zu dem gegenüberliegenden vorderen Ende desselben erstreckt, gut zu erkennen. Die Tiefe dieser länglichen Ausnehmung 64 entspricht in etwa der Hälfte der Länge des Hubarms 56. Es versteht sich von selbst, dass andere Tiefen ebenfalls möglich sind. Der vordere Boden der länglichen Ausnehmung 64 ist gerundet ausgebildet.

[0099] Des Weiteren ist in Figur 4(b) gut zu erkennen, dass die Länge des Hubeinheits-Fixierstifts 62 und die Tiefe der länglichen Ausnehmung 64 miteinander korrespondieren. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Länge des Hubeinheits-Fixierstifts 62 in etwa gleich groß wie die Tiefe der länglichen Ausnehmung 64.

[0100] In dem Ausführungsbeispiel der Figur 4 ist die Befestigungseinheit in Form eines durchgängigen Innengewindes 60 in dem im Wesentlichen zylindrischen Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 58 ausgebildet.

[0101] Man kann sich den Einschiebevorgang des Hubarms 56 auf die Hubeinheit 12 von der in Figur 4(a) dargestellten Position in die in Figur 4(b) dargestellte eingeschobenen Position, die auch als Anschlagposition bezeichnet werden kann, gut vorstellen.

[0102] Zunächst wird der Hubarm 56 waagrecht ausgerichtet und mit seiner länglichen Vertiefung 64 von vorne auf den Hubeinheits-Fixierstift 62 aufgeschoben, bis sein Anschlagbereich 45 an der Stirnfläche 16 anschlägt und sein Auflagebereich 44 auf der horizontalen Abstützfläche 18 aufliegt. Nun kann ein Mischgefäß mit seinem Befestigungsfortsatz in den Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich 58 befestigt, insbesondere eingeschraubt werden. Das Lösen des Mischgefäßes und das Abziehen des Hubarms 56 kann analog erfolgen.

[0103] Figur 5 zeigt anhand ihrer Teilfigur 5(a) eine schematische Perspektivansicht eines dritten Hubarms 78 und einer zweiten Hubeinheit 66 in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms 78 auf die Hubeinheit 66; anhand ihrer Teilfigur 5(b) eine Schnittansicht des Hubarms 78 und der Hubeinheit 66 in dem Fixierzustand des Hubarms 78; und anhand ihrer Teilfigur 5(c) eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts des unteren Auflagebereichs des Hubarms 78 und der darunter angeordneten hubeinheitsseitigen Eingreifkugel 76 mit Schraubstift 72 und Feder 74.

[0104] Die zweite Hubeinheit 66 entspricht bzgl. der Anordnung der vertikalen Stirnfläche 16 und der horizontalen Abstützfläche 18 sowie des Hubeinheits-Fixierstifts 62 der ersten Hubeinheit 12, und gleiche Elemente werden mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0105] In Figur 5(b) ist zudem zu sehen, dass die Tiefe der länglichen Ausnehmung 64 länger bemessen ist als die Länge des Hubeinheits-Fixierstifts 62.

[0106] Anstelle eines simsartigen unteren Abschnitts konstanter Breite, wie bei der ersten Hubeinheit 12, ist die horizontale Abstützfläche 18 bei der Hubeinheit 66 oben auf einem simsartigen Vorsprung 68 angeordnet, der zudem unterhalb des Hubeinheits-Fixierstifts 62 eine Öffnung 70 aufweist, die wenigstens teilweise mit einem in den Figuren 5(b) und 5(c) gezeigten Innengewinde versehen ist.

[0107] Von unten in diese Öffnung 70 eingebracht, sind ein Schraubstift 72, eine Feder 74 und eine Eingreifkugel 76. Wie in Figur 5(c) gut zu sehen ist, ist der Schraubstift 72 mit einem Außengewinde versehen und bildet einen inneren, im Wesentlichen zylindrischen Aufnahmeraum mit einer Öffnung an dessen Oberseite. In diesem Aufnahmeraum sind die Feder 74 und die Eingreifkugel 76 so angeordnet, dass die Feder 74 die Eingreifkugel 76 nach oben vorspannt, sodass diese ein Stück weit aus der oberen Öffnung heraussteht.

[0108] In Figur 5(c) ist gut zu sehen, dass der Schraubstift 72 so weit von unten in die Öffnung 70 des simsartigen Vorsprungs 68 eingeschraubt ist, dass die Oberseite des Schraubstifts 72 in der Ebene der horizontalen Abstützfläche 18 liegt und die Eingreifkugel 76 ein Stück weit nach oben aus dieser Ebene heraussteht.

[0109] Mittig in dem unteren Auflagebereich 44 des Hubarms 78 und in einer Längsposition, welche der Position der Hubeinheits-seitigen Eingreifkugel 76 entspricht, ist eine Eingreifvertiefung, insbesondere eine gerundete Eingreifvertiefung 80 vorgesehen, in welche die Eingreifkugel 76 eingreifen kann, um den Hubarm gegenüber der Hubeinheit 12 zu fixieren.

[0110] Beim Einschieben des Hubarms 78 von vorne auf den Hubeinheits-Fixierstift 62, wird die Eingreifkugel 76 von dem unteren Rand des ersten Längsendes des Grundkörpers nach unten gegen die Wirkrichtung der Feder 74 gedrückt, bis die Eingreifvertiefung 80 oberhalb der Eingreifkugel 76 zu liegen kommt. Dann schnappt die Eingreifkugel 76 in die Eingreifvertiefung 80 ein und sorgt für eine zusätzliche positionssichere Fixierung des Hubarms 78, insbesondere gegen ein Wegrutschen nach vorne.

[0111] Figur 6 zeigt anhand ihrer Teilfigur 6(a) eine perspektivische Ansicht eines vierten Hubarms 82 mit einem Magnetstift 88 und der Hubeinheit 12 aus Figur 1 in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms 82 auf den Hubeinheits-Fixierstift 62; anhand ihrer Teilfigur 6(b) eine horizontale Schnittansicht des Hubarms 82 und der Hubeinheit 12 in der Fixierungsposition des Hubarms 82 auf der Hubeinheit 12 mit dem Magnetstift 88 in der magnetischen Anziehungsposition; und anhand ihrer Teilfi-

gur 6(c) eine horizontale Schnittansicht des Hubarms 82 und der Hubeinheit 12 in einer Position nach dem Lösen aus der Fixierungsposition mit dem Magnetstift 88 in einer Freigabeposition.

[0112] Die Hubeinheit 12 entspricht der in Figur 4 dargestellten und erläuterten Hubeinheit 12. Gleiche Elemente sind mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Der vierte Hubarm 82 entspricht grundsätzlich dem Hubarm 56 aus Figur 3 und gleiche Elemente werden mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0113] Zusätzlich hat der vierte Hubarm 82 eine quer durch seinen Grundkörper verlaufende Magnetstift-Öffnung 84, die mit der länglichen Ausnehmung 64 verbunden ist. Die Magnetstift-Öffnung 84 hat, wie in den Figuren 6(b) und 6(c) gut zu sehen ist, einen ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und einen zweiten Abschnitt größeren Durchmessers, mit einem an deren Übergang ausgebildeten ringförmigen Anschlag 86. In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 6(b) und 6(c) nimmt der zweite Abschnitt größeren Durchmessers etwa zwei Drittel der Breite des Grundkörpers des vierten Hubarms 82 ein und dementsprechend nimmt der erste Abschnitt geringeren Durchmessers etwa ein Drittel der Breite ein.

[0114] In dieser Magnetstift-Öffnung 84 eingesetzt, sind von der einen Seite zur anderen, insbesondere von rechts nach links, gesehen, ein Stift 88 mit einem Magneten 92, der auch als Magnetstift bezeichnet wird, eine Feder 94 und eine Verschlusskappe 96.

[0115] Der Stift 88 hat einen ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und einen zweiten Abschnitt größeren Durchmessers, mit einer an deren Übergang ausgebildeten ringförmigen Stufe 90, die gegen den ringförmigen Anschlag 86 anschlagen kann.

[0116] Die Länge des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers ist dabei etwas größer bemessen als die Breite des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers der Magnetstift-Öffnung 84, sodass in der entspannten Position gemäß Figur 6(b) das Ende des Stifts 88 aus dem ersten Abschnitt geringeren Durchmessers der Magnetstift-Öffnung 84 herausragt.

[0117] Die Länge des zweiten Abschnitt größeren Durchmessers des Stifts 88 ist so bemessen, dass in der magnetischen Anziehungsposition gemäß Figur 6(b) diese Länge plus die Länge der Feder 94 in der den Stift 88 mit seiner ringförmigen Stufe 90 gegen den ringförmigen Anschlag 86 drückenden Position plus die Länge der Verschlusskappe 96 der Breite des zweiten Abschnitt größeren Durchmessers der Magnetstift-Öffnung 84 entsprechen.

[0118] Die Verschlusskappe 96 fixiert das dieser zugewandte Ende der Feder 94 und damit die gesamte Feder 94 und den gesamten Stift 88 gegenüber dem Grundkörper des vierten Hubarms 82 und kann durch Klemmung, durch Aufstecken oder auf andere Weise mit diesem verbunden sein.

[0119] In dem zweiten Abschnitt größeren Durchmessers des Stifts 88 ist eine Ausnehmung oder Vertiefung vorgesehen, in die ein Magnet, insbesondere ein Dau-

ermagnet 92 eingesetzt ist.

[0120] Dieser Magnet 92 ist so angeordnet, dass er in der magnetischen Anziehungsposition gemäß Figur 6(b) in Flucht zu dem Hubeinheits-Fixierstift 92, also in Verlängerung der länglichen Ausnehmung 64 zu liegen kommt. In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 6(b) und 6(c) weist sein Südpol zu dem Hubeinheits-Fixierstift 62 hin und sein Nordpol von diesem weg. In der magnetischen Anziehungsposition gemäß Figur 6(b) drückt die Feder 94 den Stift 88 so vor, dass die ringförmige Stufe 90 an dem ringförmigen Anschlag 86 anliegt, dass der Magnet 92 in seiner magnetischen Anziehungsposition am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung 94 des Grundkörpers angeordnet ist und dass der Endbereich des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers des Stifts 88 aus der Magnetstift-Öffnung heraussteht. In dieser Position wirkt eine Anziehungskraft zwischen dem Magneten 92 und dem vorderen Ende des Hubeinheits-Fixierstifts 62, und der Hubarm 82 ist somit zuverlässig an der Hubeinheit 12 fixiert und insbesondere gegen ein Herausrutschen nach vorne gesichert.

[0121] Gemäß Figur 6(c) ist der Endbereich des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers des Stifts 88 durch einen Benutzer so weit in die Magnetstift-Öffnung 84 hereingedrückt worden, dass der Endbereich des Stifts 88 im Wesentlichen in der Ebene der rechten Außenfläche des Grundkörpers liegt. In dieser Position ist der Magnet 62 und mit ihm der Stift 88 in die Freigabeposition bewegt worden, in welcher der Magnet 92 vom vorderen Ende der länglichen Ausnehmung 64 radial nach außen verschoben worden ist.

[0122] In dieser Freigabeposition wirkt keine oder nur noch eine geringere magnetische Anziehung zwischen dem Magneten 92 und dem vorderen Ende des Hubeinheits-Fixierstifts 62. Dementsprechend kann, nach dem der Stift 88 in diese Freigabeposition bewegt worden ist, der Hubarm 82 einfach nach vorne von dem Hubeinheits-Fixierstift 62 abgezogen werden.

[0123] Bei der in Figur 6 gezeigten Befestigungsvariante durch den Magnetstift 88 ist es bevorzugt, dass der Grundkörper des Hubarms 82 aus einem nichtmagnetischen, insbesondere nicht-ferromagnetischen Material, wie z. B. einem Kunststoff oder Aluminium, ist, wohingegen zumindest das vordere Ende des Hubeinheits-Fixierstifts 62, insbesondere der gesamte Hubeinheits-Fixierstift 62, ein ferromagnetisches Material aufweist.

[0124] Bei einem weiteren nicht gezeigten Ausführungsbeispiel weist das vordere Ende des Hubeinheits-Fixierstifts eine Bohrung in axialer Richtung auf. In dieser Bohrung kann ein ferromagnetisches Material, insbesondere eine ferromagnetische Schraube, angeordnet bzw. befestigt werden. Dies ist eine besonders kostengünstige Alternative. Der Hubeinheits-Fixierstift muss dann nicht komplett ein ferromagnetisches Material aufweisen.

[0125] Figur 7 zeigt anhand ihrer Teilfigur 7(a) eine schematische Perspektivansicht eines fünften Hubarms 98 und der Hubeinheit 12 in einer Position vor dem Auf-

schieben des Hubarms 98 auf den Hubeinheits-Fixierstift 62, anhand ihrer Teilfigur 7(b) eine Draufsicht auf den Hubarm 98 und den Hubeinheit 12 in der Hubarms-Fixierposition und anhand ihrer Teilfigur 7(c) eine horizontale Schnittansicht des Hubarms 98 und der Hubeinheit 12 in der Hubarms-Fixierposition.

[0126] Die Hubeinheit 12 in Figur 7 entspricht der Hubeinheit 12 aus den Figuren 4 und 6. Gleiche Elemente sind mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet und werden nicht noch einmal erläutert.

[0127] Der fünfte Hubarm 98 entspricht dem zweiten Hubarm 56 aus Figur 3 mit den folgenden Unterschieden, wobei gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind und nicht noch einmal erläutert werden.

[0128] In dem hinteren rechten Bereich hat der Grundkörper des fünften Hubarms 98 einen Bereich verringerter Breite 110, und in diesem Bereich verringerter Breite 110 ist eine Klemmhebel-Aussparung 100 vorhanden, die sich zwischen der länglichen Ausnehmung 64 und zu der rechten Außenseite des Grundkörpers entlang auf der Höhe der länglichen Ausnehmung 64 erstreckt. In dieser Klemmhebel-Aussparung 100 ist ein Klemmhebel 102 angeordnet und um eine Achse 104 zwischen einer nachfolgend erläuternden nichtklemmenden Position und einer nachfolgend erläuternden Klemmposition schwenkbar. Die Achse 104 verläuft in vertikaler Richtung durch diese Klemmhebel-Aussparung 100, und ist auf geeignete Weise in den Grundkörper-Abschnitten ober- und unterhalb der Klemmhebel-Aussparung 100 schwenkbar gelagert oder befestigt sowie auf geeignete Weise gegen ein Herausrutschen nach oben oder unten oder zur Seite gesichert.

[0129] Der Klemmhebel 102 umfasst ein nach außen aus der Klemmhebel-Aussparung 100 und aus der Ebene der rechten Außenseite des Bereichs verringerter Breite 110 herausstehendes Betätigungsende 106 und eine mit dem Hubeinheits-Fixierstift 62 zusammenwirkende Klemmbacke 108.

[0130] In den Figuren 7(b) und 7(c) ist der Klemmhebel 102 mit seinem Betätigungsende 106 zu dem zweiten vorderen Längsende des Grundkörpers des Hubarms 98 hin verschwenkt, sodass seine Klemmbacke 108 mit ihrem Klemmende in der Verlängerung der Innenfläche der länglichen Ausnehmung liegt. In dieser nichtklemmenden Position kann der Hubarm 98 mit seiner länglichen Ausnehmung 94 auf den Hubeinheits-Fixierstift 92 aufgeschoben werden, bis der Hubarm mit seinem Anschlagsbereich 45 an der vertikalen Stirnfläche 16 anliegt und mit seinem Auflagebereich 44 auf der horizontalen Abstützfläche 18 aufliegt. Diese Position ist in den Figuren 7(b) und 7(c) gezeigt.

[0131] Um den Klemmhebel 102 und mit ihm den gesamten Hubarm 98 in die Klemmposition zu bringen, wird nun der Klemmhebel 102 geschwenkt, und zwar so, dass der Klemmhebel 102 in Richtung Querrichtung, also im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit seinem Betätigungsende 106 nach hinten geschwenkt wird, wodurch

durch die Klemmbacke 108 eine Klemmkraft auf den Hubeinheits-Fixierstift 82 ausgeübt wird. In dieser Klemmposition ist der Hubarm 98 sicher klemmend fixiert, insbesondere gegen ein Herausrutschen des Hubarms 98 nach vorne gesichert.

[0132] Zum Lösen des Hubarms 98 von der Hubeinheit 12 wird der Klemmhebel von der Klemmposition in die nichtklemmende Position geschwenkt.

[0133] Alternativ dazu kann der Klemmhebel 102 für eine nichtklemmende Position auch mit seinem Betätigungsende 106 ganz nach hinten geschwenkt sein und die Klemmposition kann erreicht werden, indem man den Klemmhebel 102 mit seinem Betätigungsende 106 nach vorne schwenkt, wodurch wiederum die Klemmbacke 108 eine Klemmkraft gegen den Hubeinheits-Fixierstift 62 ausübt.

[0134] Figur 8 zeigt anhand ihrer Teilfigur 8(a) eine schematische Perspektivansicht eines sechsten Hubarms 112 und der Hubeinheit 12 in einer Position vor dem Aufschieben des Hubarms 112 auf den Hubeinheits-Fixierstift 62; anhand ihrer Teilfigur 8(b) eine vertikale Schnittansicht des sechsten Hubarms 112 und der Hubeinheit 12 in der Fixierposition des Hubarms; und anhand ihrer Teilfigur 8(c) eine vergrößerte Schnittansicht des Ausschnitts aus Figur 8(b) mit der Klemmschraube 116.

[0135] Die Hubeinheit 12 in Figur 8 entspricht der Hubeinheit 12 aus den Figuren 4, 6 und 7. Gleiche Elemente sind mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet und werden nicht noch einmal erläutert.

[0136] Der sechste Hubarm 102 entspricht dem in der Figur 4 gezeigten zweiten Hubarm 56, mit den folgenden Unterschieden, wobei gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind und zur Vermeidung von Wiederholungen nicht noch einmal erläutert werden.

[0137] Der sechste Hubarm 112 hat mit einem Innengewinde versehene Schrauböffnung 114, die zwischen der Oberseite des Grundkörpers des Hubarms 112 und der länglichen Ausnehmung 64 desselben verläuft. Die Schrauböffnung 114 verläuft somit in vertikaler Richtung und mittig, bezogen auf die Breite des Hubarms 112 und in einem hinteren bis mittleren Bereich des Hubarms 112 an einer Längsposition, unterhalb derer im auf den Hubeinheits-Fixierstift 62 aufgeschobenen Zustand des Hubarms 112 der Hubeinheits-Fixierstift 62 liegt.

[0138] Von oben ist eine Klemmschraube 116 in die Schrauböffnung 114 eingebracht und kann von einer nichtklemmenden Position in eine Klemmposition verschraubt werden, in der durch ihr klemmendes unteres Schraubenende eine Klemmkraft auf den in die längliche Ausnehmung 64 eingeschobenen Hubeinheits-Fixierstift 62 ausgeübt werden kann.

[0139] Der Schraubenkopf der Klemmschraube 116 ist dabei ausreichend groß ausgebildet, sodass die Klemmschraube 116 durch einen Benutzer bequem nach oben und nach unten geschraubt werden kann.

[0140] Es ist bevorzugt, dass, wie in den Figuren 8(b) und 8(c) dargestellt, in der Klemmposition, welche die

nach außen kragende Unterseite des Schraubenkopfes auf der Oberseite des sechsten Hubarms 112 aufliegt oder nur geringfügig oberhalb dieser zu liegen kommt.

[0141] Man kann sich das klemmende Fixieren des Hubarms 112 an der Hubeinheit 12 anhand der Figuren 8(a), 8(b) und 8(c) gut vorstellen. Zunächst wird der Hubarm 112 im Wesentlichen waagrecht ausgerichtet und mit seiner länglichen Ausnehmung 64 auf den Hubeinheits-Fixierstift 62 aufgeschoben, bis sein Anschlagbereich 45 an der vertikalen Stirnfläche 16 anliegt und sein Auflagebereich 44 auf der horizontalen Abstützfläche 18 aufliegt. Dabei ist die Klemmschraube 116 in einer nichtklemmenden Position, ihr Schraubenende liegt somit in der Ebene, die durch das oberste Ende der länglichen Ausnehmung 64 gebildet wird oder darüber. Dann wird die Klemmschraube 116 und mit ihr der gesamte Hubarm 112 in die Klemmposition verbracht, indem die Klemmschraube 116 soweit nach unten verschraubt wird, dass ihr unteres Schraubenende eine Klemmkraft auf den Hubeinheits-Fixierstift 62 ausübt. Das Lösen erfolgt dann analog.

[0142] Figur 9 zeigt anhand ihrer Teilfigur 9(a) eine schematische Perspektivansicht eines siebten Hubarms 118 und einer dritten Hubeinheit 122 mit dem Hubarm 118 in der Fixierposition; und anhand ihrer Teilfigur 9(b) den siebten Hubarm 118 und die dritte Hubeinheit 122 in einer Position nach dem Abziehen des Hubarms 118 von der dritten Hubeinheit 122.

[0143] Die dritte Hubeinheit 122 der Figuren 9(a) und 9(b) verfügt wie die erste Hubeinheit 12 und die zweite Hubeinheit 66 über einen Hubeinheits-Fixierstift 62, der nach vorne aus einer vertikalen Endfläche heraussteht, über eine vertikale Stirnfläche, welche durch die vertikale Endfläche gebildet wird, und über eine horizontale Abstützfläche unterhalb des Hubeinheits-Fixierstifts 62, und sie entspricht diesbezüglich den Hubeinheiten 12 und 66.

[0144] Die horizontale Abstützfläche ist bei der dritten Hubeinheit 122 jedoch nicht über die gesamte Breite der Hubeinheit 122 verlaufend ausgebildet, sondern verläuft nur über einen, in Breitenrichtung gesehen, mittleren Bereich des Hubarms 122.

[0145] Dies ist für das zuverlässige und verkippsichere Abstützen des Hubarms 118 mit seinem Auflagebereich ausreichend. Die Abstützfläche bildet dabei die Oberseite eines aus der vertikalen Endfläche nach vorne herausstehenden Abstützblocks der, in Breitenrichtung gesehen, einen mittleren Abschnitt unterhalb des Hubeinheits-Fixierstifts 62 einnimmt. Des Weiteren hat die dritte Hubeinheit 122 nach vorne von der vertikalen Fläche wegstehende äußere Seitenbacken.

[0146] Der siebte Hubarm 118 hat wie alle anderen zuvor beschriebenen Hubarme eine längliche Ausnehmung, die sich von dem hinteren Längsende des Grundkörpers über einen Teil der Längsrichtung desselben in Richtung des vorderen Längsendes hin erstreckt und deren Tiefe gleichgroß oder ein wenig größer bemessen ist als die Länge des Hubeinheits-Fixierstifts 62. Des Weiteren hat der siebte Hubarm 118 auch einen hinteren

vertikalen Anschlagbereich für die Stirnfläche der Hubeinheit 122 sowie einen Auflagebereich für die Abstützfläche der Hubeinheit 122. Der Auflagebereich wird wiederum von dem hinteren Ende der Unterseite des Grundkörpers des siebten Hubarms 118 gebildet.

[0147] Wie der Hubarm 28 aus Figur 2 hat der siebte Hubarm 118 zwei vordere Klauenfortsätze, mit einer zu vorderst angeordneten Rührstab-Einschiebe-Aussparung und einer hinter dieser angeordneten Befestigungsfortsatz-Befestigungs-Aussparung mit einer geeigneten Befestigungseinheit für ein Mischgefäß, insbesondere einem Gewindeabschnitt.

[0148] Der Rührstab-Einschiebebereich ist dabei so ausgebildet, dass sie sich nach vorne hin verbreitert und dass sich dementsprechend der Abstand zwischen den einander zuweisenden Innenseiten der Klauenfortsätze nach vorne vergrößert. Dadurch wird das Einschieben eines Rührstabs, der in einem Mischgefäß angeordnet ist von vorne her erleichtert und nach hinten eine Führung zu dem Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich ermöglicht.

[0149] Der Grundkörper des siebten Hubarms 118 hat eine sich nach hinten verjüngende Form, die grob gesprochen als gabelartig mit zwei vorderen Klauenfortsätzen bzw. Gabelzinken bezeichnet werden kann.

[0150] Wie der fünfte Hubarm 98 aus Figur 7 verfügt auch der in der Figur 9 dargestellte siebte Hubarm 118 über eine in Form eines Klemmhebels 120 ausgebildete Fixierungseinrichtung. Dafür ist wiederum eine Grundkörper seitige Klemmhebelaussparung vorgesehen, die sich zwischen der länglichen Ausnehmung und der rechten Seitenfläche des Grundkörpers erstreckt. In dieser Klemmhebelaussparung ist der Klemmhebel 120 angeordnet und um eine vertikale Achse zwischen einer nichtklemmenden und einer Klemmposition bewegbar. In Figur 9(b) ist der Klemmhebel 120 in seiner nichtklemmenden Position gezeigt, in der seine Klemmbacke in der vertikalen Ebene oder außerhalb dieser liegt, die durch das rechte Ende der länglichen Ausnehmung verläuft. In dieser nichtklemmenden Position kann der Hubarm 118 auf die Hubeinheit 122 aufgeschoben oder wie in Figur 9(b) gezeigt, von dieser abgezogen werden.

[0151] In der Position des Hubarms 118, in welcher der Hubeinheits-Fixierstift in die längliche Ausnehmung eingeschoben ist, der Anschlagbereich an der vertikalen Stirnfläche anliegt und der Auflagebereich auf der horizontalen Abstützfläche aufliegt, kann nun der Klemmhebel 120 in die Klemmposition verschwenkt werden, die in der Figur 9(a) exemplarisch so dargestellt ist, dass das Betätigungsende des Klemmhebels 120 nach vorne geschwenkt ist.

[0152] Figur 10 zeigt anhand ihrer Teilfigur 10(a) eine schematische Perspektivansicht eines achten Hubarms 124 und der dritten Hubeinheit 122, in einer Position des Hubarms 124 vor dem Aufschieben desselben auf den Hubeinheits-Fixierstift 62; und anhand ihrer Teilfigur 10(b) den achten Hubarm 24 und die dritte Hubeinheit 122, mit dem achten Hubarm 124 in der Fixierposition.

[0153] Die dritte Hubeinheit 122 der Figur 10 entspricht der in Figur 9 dargestellten und beschriebenen Hubeinheit 122. Gleiche Elemente werden mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet und hier nicht noch einmal erläutert.

[0154] Der achte Hubarm 124 entspricht hinsichtlich seines Klemmhebels, seines ersten Längsendes mit Auflagebereich und Anschlagbereich und hinsichtlich seiner länglichen Ausnehmung dem in Figur 9 gezeigten siebten Hubarm 118. Diese Elemente werden daher nicht noch einmal erläutert.

[0155] Bei dem achten Hubarm 124 ist nun die Befestigungseinheit für das Mischgefäß anders ausgeführt. Diese Mischgefäß-Befestigungseinheit verfügt über eine in dem vorderen Bereich des Grundkörpers ausgebildete, insbesondere ringförmige oder tellerförmige, Mischgefäß-Aufstandsfläche 126, die insbesondere einen umlaufenden, nach innen weisenden und zylindersegmentförmigen Rand aufweist. Auf diese Mischgefäß-Aufstandsfläche 126 kann ein Mischgefäß aufgesetzt werden, dessen Durchmesser zumindest am unteren Rand dem Innendurchmesser des umlaufenden Rands der Mischgefäß-Aufstandsfläche 126 entspricht, sodass gleichzeitig auch eine Verrutsch-Sicherung des Mischgefäßes gegeben ist.

[0156] Die Mischgefäß-Befestigungseinheit des achten Hubarms 124 umfasst des Weiteren einen oberen Einspannkörper 128 für die Deckelplatte des Mischgefäßes oder die Bodenplatte des Mischgefäßes, der mittels zwei vertikalen Stangen die neben dem Mischgefäß, insbesondere links und rechts daneben, angeordnet sind, und die gegenüber dem Grundkörper des achten Hubarms 124 nach oben und nach unten verschiebbar sind. Diese vertikalen Stangen 130 sind fest mit einer Einspannplatte des oberen Einspannkörpers 128 verbunden und verlaufen durch entsprechende neben der Mischgefäßaufstandsfläche 126 in dem Grundkörper ausgebildete Führungsbereiche, insbesondere Führungsaussparungen in dem Grundkörper. Des Weiteren sind Grundkörper-seitig Arretierhebel 132 vorgesehen, die zwischen einer Freilaufposition, in welcher die vertikalen Stangen 130 in den Führungsaussparungen ungehindert nach oben und nach unten verschoben werden können, und einer Arretierposition, in welcher die Arretierhebel 132 eine klemmende Kraft auf die vertikalen Stangen ausüben und somit den oberen Einspannkörper 128 in einer gewünschten vertikalen Abstandsposition zu dem Grundkörper fixieren, bewegt werden können. Des Weiteren verfügt der obere Einspannkörper 128 noch über einen Führungsaufsatz 134 mit einer nach vorne gerichteten Führungsaussparung für einen aus dem Mischgefäß ragenden Rührstab.

[0157] Zum Befestigen des Mischgefäßes an dem Hubarm 124 und zum Anordnen und klemmenden Fixieren des Hubarms 124 an der Hubeinheit 122 wird wie folgt vorgegangen.

[0158] Zunächst erfolgt das Aufschieben des Hubarms 124, mit oder ohne oberem Einspannkörper 128 und ver-

schiebbaren Stangen 130, mit seiner länglichen Ausnehmung auf den Hubeinheits-Fixierstift 62, bis dessen Anschlagbereich an der vertikalen Stirnfläche der Hubeinheit 122 anschlägt und bis sein Auflagebereich auf der horizontalen Abstützfläche derselben aufliegt. Dabei befindet sich der Klemmhebel 120 in der nichtklemmenden Position, um dieses Aufschieben zu ermöglichen. Dann wird der Klemmhebel 120 von der nichtklemmenden in die Klemmposition bewegt, in welcher seine Klemmba-
cke eine Klemmkraft auf den Hubeinheits-Fixierstift 62 ausübt und den Hubarm 124 sicher klemmend gegenüber der Hubeinheit 122 fixiert.

[0159] Falls der obere Einspannkörper 128 mit seinen verschiebbaren Stangen 130 schon an dem Hubarm 124 angebracht worden ist, wird der obere Einspannkörper 128 mittels der verschiebbaren Stangen 130 unter Stellung der Arretierhebel 132 in die Freilaufposition so weit nach oben verschoben oder ganz herausgenommen, dass das gewünschte Mischgefäß mit seinem unteren bzw. oberen Ende auf die Mischgefäßaufstandsfläche gestellt werden kann.

[0160] Dann werden, die verschiebbaren Stangen 130, falls sie herausgenommen waren, in die Führungsaussparungen eingeführt.

[0161] Anschließend werden der obere Einspannkörper 128 und die verschiebbaren Stangen 130 so weit nach unten verschoben, dass der obere Einspannkörper 128 an der Deckelplatte des Mischgefäßes oder der Bodenplatte des Mischgefäßes anschlägt und dass der aus dem Mischgefäß ragende Rührstab in dem Führungsaufsatz 134 aufgenommen wird. Dann werden die Arretierhebel 132 in ihre jeweilige Arretierposition geschwenkt.

[0162] Das Herausnehmen des Mischgefäßes und das Lösen des Hubarms 124 erfolgt analog.

[0163] Obgleich in der vorliegenden Patentanmeldung, insbesondere mit Bezug auf die Figuren 1 bis 3 und 10 stets davon die Rede gewesen ist, dass das Mischgefäß mit seinem oben an dem Deckel ansetzenden Befestigungsfortsatz an der jeweiligen Befestigungseinheit des Hubarms befestigt wird, ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt.

[0164] Alternativ dazu ist es auch möglich, dass ein Mischgefäß mit einem unteren, an seinem Boden ansetzenden Befestigungsfortsatz an der Befestigungseinheit des Hubarms befestigt, insbesondere von oben eingeschoben, eingeschraubt, eingerastet, eingeklickt oder auf andere Weise von oben mit der Befestigungseinheit des Hubarms befestigt wird.

Bezugszeichenliste

[0165]

2	Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung
4	Standeinheit
6	Sockelbereich
8	Mittelbereich

10 Kopfbereich
 12 Hubeinheit
 14 Hub-Bewegungsrichtung
 16 vertikale Stirnfläche
 18 horizontale Abstützfläche
 20 Rührereinheit
 22 Rührstab
 24 Rührwerkzeug
 26 Rotations-Bewegungsrichtung
 28 Hubarm
 30 Mischgefäß-Befestigungs-Einheit
 32 Mischgefäß
 34 Deckelplatte
 36 Befestigungsfortsatz
 38 länglicher Grundkörper
 40 erstes Längsende
 42 zweites Längsende
 44 Auflagebereich
 45 Anschlagbereich
 46 Klauenfortsätze
 48 Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich
 50 Gewindeabschnitte
 52 Rührstab-Einschieberegion
 54 Gewindeabschnitte
 56 zweiter Hubarm
 58 Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich
 60 Gewindeabschnitte
 62 Hubeinheits-Fixierstift
 64 längliche Ausnehmung
 66 zweite Hubeinheit
 68 simsartiger Vorsprung
 70 Öffnung
 72 Schraubstift
 74 Feder
 76 Eingreiffkugel
 78 dritter Hubarm
 80 Eingreifvertiefung
 82 vierter Hubarm
 84 Magnetstift-Öffnung
 86 ringförmiger Anschlag
 88 Stift
 90 ringförmige Stufe
 92 Magnet
 94 Feder
 96 Verschlusskappe
 98 fünfter Hubarm
 100 Klemmhebel-Aussparung
 102 Klemmhebel
 104 Achse
 106 Betätigungsende
 108 Klemmbacke
 110 Bereich verringerter Breite
 112 sechster Hubarm
 114 Schrauböffnung
 116 Klemmschraube
 118 siebter Hubarm
 120 Klemmhebel
 122 dritte Hubeinheit

124 achter Hubarm
 126 Mischgefäß-Aufstandsfläche
 128 oberer Einspannkörper
 130 verschiebbare Stangen
 5 132 Arretierhebel
 134 Führungssaufsatz mit Führungsaussparung

Patentansprüche

- 10
1. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (28) zum Anordnen an einer Hubeinheit (12) einer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes (32) für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran, aufweisend:
- 15
- 20 einen im Wesentlichen länglichen Grundkörper, in dem eine längliche Ausnehmung (64) zum Aufschieben des Grundkörpers auf einen Hubeinheits-Fixierstift (62) vorgesehen ist, wobei sich die längliche Ausnehmung (64) von einem ersten Längsende (40) des Grundkörpers über einen Teil der Längsrichtung des Grundkörpers in Richtung zu dem gegenüberliegenden zweiten Längsende (42) hin erstreckt;
- 25
- 30 wobei das erste Längsende (40) des Grundkörpers einen Anschlagbereich (45) für eine Stirnfläche (16) der Hubeinheit (12) und einen Auflagebereich (44) für eine Abstützfläche (18) der Hubeinheit (12) aufweist; und
- 35
- 40 wobei an oder nahe dem zweiten Längsende (42) des Grundkörpers eine Befestigungs-Einheit (30) für ein Mischgefäß (32) ausgebildet ist.
- 45
2. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (28) nach Anspruch 1, wobei der Anschlagbereich (45) durch die Stirnfläche des ersten Längsendes (42) des Grundkörpers gebildet wird und/oder wobei der Auflagebereich (44) durch den Endbereich der Unterseite des Grundkörpers gebildet wird.
- 50
- 55
3. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (28) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Befestigungs-Einheit (30) einen Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich (48) aufweist, der als sich von der Unterseite zur Oberseite des Grundkörpers erstreckende Aussparung ausgebildet ist; und
- 50
- 55
- wobei die Aussparung eine im Wesentlichen zylindrische Gestalt hat und wobei an der Innenfläche der Aussparung vorzugsweise wenigstens ein Gewindebereich (50) zum aufschraubenden Befestigen eines Mischgefäßes (32) vorgesehen ist.

4. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (28) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Befestigungs-Einheit (30) in Form einer Befestigungs-Klaue mit zwei Klauenfortsätzen (46) ausgebildet ist, wobei die Befestigungs-Klaue einen Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich (48), der als sich von der Unterseite zur Oberseite des Grundkörpers erstreckende Aussparung ausgebildet ist, und einen Rührstab-Einschiebebereich (52) aufweisen, der als sich von der Unterseite zur Oberseite des Grundkörpers erstreckende Aussparung ausgebildet ist und der sich von dem zweiten Längsende (42) des Grundkörpers zu dem Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich (48) erstreckt; und wobei die Aussparung des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs (48) eine im Wesentlichen zylindrische Gestalt hat, und/oder wobei an der Innenfläche der Aussparung des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs (48) vorzugsweise wenigstens ein Gewindebereich (50) zum aufschraubenden Befestigen eines Mischgefäßes (32) vorgesehen ist, und/oder wobei die Aussparung des Rührstab-Einschiebebereichs (52) vorzugsweise zwei zueinander weisende Innenflächen mit im Wesentlichen konstanten Abstand aufweist.
5. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm nach einem der Ansprüche 3 bis 4, wobei die Aussparung des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs (48) einen oberen, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich und einen unteren, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich größeren Durchmessers aufweist, wobei am Übergang zwischen dem unteren und dem oberen im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich eine nach unten gerichtete, insbesondere ringförmige Abstützfläche ausgebildet ist, die einen Anschlag für eine Stufe eines Befestigungsfortsatzes eines Mischgefäßes bildet; und/oder wobei der obere Aussparungsbereich wenigstens einen Gewindebereich zum aufschraubenden Befestigen eines Mischgefäßes aufweist; und/oder wobei der Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereich (48) am oberen Ende des oberen, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereichs einen Einschraub-Begrenzungsbereich aufweist, der einen geringeren Innendurchmesser aufweist als der Innendurchmesser des Innengewindes des Mischgefäß-Befestigungsfortsatz-Befestigungsbereichs (48); und/oder wobei der Einschraub-Begrenzungsbereich eine Einschraub-Begrenzungsfläche an seiner Unterseite in Richtung des unteren, im Wesentlichen zylindrischen Aussparungsbereich ausbildet; und/oder wobei die Einschraub-Begrenzungsfläche einen Anschlag für eine Anschlagsfläche eines Befestigungs-

fortsatzes (36) bildet.

6. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (124) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Befestigungs-Einheit eine in dem Grundkörper ausgebildete Aufstandsfläche (126) für ein Mischgefäß (32), einen oberen Einspannkörper (128) für die Deckelplatte (34) oder die Bodenplatte des Mischgefäßes (32) und wenigstens eine, insbesondere zwei verschiebbare Stange(n) (130) aufweist, mittels der bzw. mittels derer der obere Einspannkörper (128) gegenüber dem Grundkörper in vertikaler Richtung verschiebbar ist; und wobei vorzugsweise wenigstens eine verschiebbare Stange (130) an dem oberen Einspannkörper (128) oder an dem Grundkörper festgelegt ist und gegenüber dem jeweils anderen Element des oberen Einspannkörpers oder des Grundkörpers verschiebbar und mittels wenigstens eines Arretierhebels (132) in einer gewünschten Höhenposition arretierbar ist; und/oder wobei der Einspannkörper (128) vorzugsweise einen Führungsaufsatz (134) für einen in einem Mischgefäß (32) angeordneten Rührstab (22) aufweist, und/oder wobei der obere Einspannkörper (128) eine insbesondere nach vorne offene Führungsaussparung für einen in einem Mischgefäß (32) angeordneten Rührstab (22) aufweist.
7. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (82) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (56) zum magnetischen Fixieren an einer Hubeinheit (12) einer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes (32) für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausgebildet ist; wobei am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung (64) des Grundkörpers eine in radialer Richtung verlaufende Magnetstift-Öffnung (84) vorgesehen ist, in die ein Stift (88) mit einem Magneten (92), insbesondere einem Dauermagneten eingesetzt ist, wobei der Stift (88) mit dem Magneten (92) im Wesentlichen in radialer Richtung zwischen einer magnetischen Anziehungs-Position, in welcher der Magnet (92) am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung (64) des Grundkörpers angeordnet ist, und einer Freigabe-Position, in welcher der Magnet (92) vom vorderen Ende der länglichen Ausnehmung (64) radial nach außen verschoben ist, bewegbar ist.
8. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (82) nach Anspruch 7, wobei die Magnetstift-Öffnung (84) quer durch den Grundkörper verläuft und einen ersten Abschnitt ge-

ringeren Durchmessers und einen zweiten Abschnitt größeren Durchmessers aufweist; und/oder wobei der Stift (88) mit dem Magneten (92) einen ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und einen zweiten Abschnitt größeren Durchmessers aufweist; und/oder wobei an dem Ende der Magnetstift-Öffnung (84) mit dem größeren Durchmesser eine Feder (94), insbesondere einen Schrauben-Druckfeder angeordnet ist, insbesondere mit einer Verschlusskappe (96) gegenüber dem Grundkörper festgelegt ist; und wobei die Feder (94) den Stift (88) mit dem Magneten (92) vorzugsweise so einspannt,

dass die ringförmige Stufe (90) des Stifts (88) zwischen dem ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und dem zweiten Abschnitt größeren Durchmessers an dem ringförmigen Anschlag (86) der Magnetstift-Öffnung (84) zwischen dem ersten Abschnitt geringeren Durchmessers und dem zweiten Abschnitt größeren Durchmessers anliegt; dass der Magnet (92) in seiner magnetischen Anziehungs-Position am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung (64) des Grundkörpers angeordnet ist; und dass der Endbereich des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers des Stifts (88) aus der Magnetstift-Öffnung (84) heraussteht; und

wobei die Feder (94) und der Stift (88) bevorzugt so ausgebildet sind, dass bei einem manuellen Hereindrücken des Endbereichs des ersten Abschnitts geringeren Durchmessers des Stifts (88) in die Magnetstift-Öffnung (84), insbesondere so weit, dass der Endbereich des Stifts (88) im Wesentlichen in der Ebene der betreffenden Außenseite des Grundkörpers liegt, der Stift (88) mit dem Magneten (92) in der Freigabe-Position ist und der Magnet (92) vom vorderen Ende der länglichen Ausnehmung (64) radial nach außen verschoben ist.

9. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarm (78) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarm (78) zum Fixieren an einer Hubeinheit (66) einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung (2) zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes (32) für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausgebildet ist; und wobei an dem ersten Längsende (40) des Grundkörpers, insbesondere an dem unteren Auflagebereich (44) für eine Abstützfläche (18) der Hubeinheit (12) eine Eingreifvertiefung (80) vorgesehen ist, zum Eingreifen eines Eingreifelements (76), insbesondere eines Hubeinheits-seitigen Eingreifelements, insbe-

sondere einer Hubeinheits-seitigen, durch eine Feder (74) radial vorgespannten Eingreifkugel (76), in die Eingreifvertiefung (80), zum Fixieren des Grundkörpers; und

wobei die Eingreifvertiefung (80) im Wesentlichen kugelsegment-förmig ist und/oder wobei die Eingreifvertiefung (80) bevorzugt in dem unteren Auflagebereich (44) unterhalb der länglichen Ausnehmung (64) ausgebildet ist.

10. Auswechselbarer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarm (98) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarm (98) zum klemmenden Fixieren an einer Hubeinheit (12) einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung (2) zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes (32) für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausgebildet ist; und wobei der Grundkörper eine Klemmhebel-Aussparung (100) aufweist, die sich zwischen der länglichen Ausnehmung (64) und einer zwischen den beiden Längsenden (40, 42) des Grundkörpers gelegenen, insbesondere seitlichen Außenseite des Grundkörpers erstreckt, wobei in der Klemmhebel-Aussparung (100) ein Klemmhebel (102) angeordnet ist, der zwischen einer nicht-klemmenden Position und einer Klemmposition bewegbar ist, in der durch einen Klemmbereich (108) desselben eine Klemmkraft auf einen in die längliche Ausnehmung (64) eingeschobenen Hubeinheits-Fixierstift (62) ausübbar ist; und wobei der Klemmhebel (102) im Wesentlichen um eine feststehende oder drehbeweglich gelagerte Achse (104) schwenkbar ist, die in der Klemmhebel-Aussparung (100) in Richtung von Oberseite zu Unterseite des Grundkörpers verläuft, und wobei der Klemmhebel (102) im Wesentlichen über ein von der länglichen Ausnehmung (64) weggerichtetes Betätigungsende (106) und über eine zu der länglichen Ausnehmung (64) hin gerichtete Klemmbacke (108) verfügt, und wobei der Klemmhebel (102) im Wesentlichen so um die Achse (104) schwenkbar ist, dass seine Klemmbacke (106) in der nicht-klemmenden Position außerhalb der länglichen Ausnehmung (64) liegt und dass seine Klemmbacke (106) in der Klemmposition - bei nicht eingeschobenem Hubeinheits-Fixierstift (62) - in die längliche Ausnehmung (64) hineinragt; und/oder wobei der Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung-Hubarm (112) zum klemmenden Fixieren an einer Hubeinheit (12) einer Apotheken-Rezepturherstellungsvorrichtung (2) zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts und zum Befestigen eines Mischgefäßes (32) für ein solches pharmazeutisches Individual-Produkt daran ausge-

bildet ist; und

wobei in dem Grundkörper eine mit einem Innengewinde versehene Schrauböffnung (114) vorgesehen ist, die sich zwischen der länglichen Ausnehmung (64) und einer, insbesondere oben oder unten gelegenen Außenseite des Grundkörpers erstreckt, und wobei eine Klemmschraube (116) in die Schrauböffnung (114) eingebracht und von einer nicht-klemmenden Position in eine Klemmposition einschraubbar ist, in der durch ihr klemmendes Schraubenende eine Klemmkraft auf einen in die längliche Ausnehmung (64) eingeschobenen Hubeinheits-Fixierstift (62) ausübbar ist.

11. Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) zum Herstellen eines pharmazeutischen Individual-Produkts, insbesondere von pharmazeutischen Individual-Produkten, wie Rezepturen für Salben, halbfeste Zubereitungen, Pasten, Cremes, Gelen, Emulsionen, Augentropfen, Tinkturen, Tabletten, Kapseln oder Tees, aufweisend:

eine Standeinheit (4) mit einem Sockelbereich (6), und einem Kopfbereich (10), und einem den Sockelbereich (6) mit dem Kopfbereich (10) verbindenden Mittelbereich (8), wobei sich der Kopfbereich (10) über den Mittelbereich (8) nach vorne erstreckt;

eine an dem Mittelbereich (8) angeordnete und nach oben und nach unten bewegbare Hubeinheit (12), mit einer sich im Wesentlichen in vertikaler Richtung erstreckenden Stirnfläche (16), mit einer sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckenden, insbesondere in horizontaler Richtung von der Stirnfläche (16) nach vorne erstreckenden Abstützfläche (18), und mit einem im Wesentlichen in horizontaler Richtung nach vorne stehenden, insbesondere von der Stirnfläche (16) im Wesentlichen in horizontaler Richtung nach vorne stehenden Hubeinheits-Fixierstift (62), zum Aufschieben eines auswechselbaren Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarms (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124) darauf;

eine in oder an dem Kopfbereich (10) angeordnete, motorisch antreibbare Rühreinheit (20) mit einem sich von dem Kopfbereich (10) nach unten erstreckenden Rührstab (22), an dessen unterem Ende ein Rührwerkzeug (24) anbringbar oder angeordnet ist; und

eine Steuereinheit, die so ausgebildet ist, dass die Rühr-Einheit (20) motorisch antreibbar ist und dass die Hubeinheit (12) mit Hubeinheits-Fixierstift (62) nach oben und nach unten verfahrbar ist.

12. Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) nach Anspruch 11, wobei der Hubeinheits-Fixierstift

(62) im Wesentlichen mittig in der Stirnfläche (16) angeordnet ist und/oder wobei der Abstand zwischen dem unteren Ende des Hubeinheits-Fixierstifts (62) und der Abstützfläche (18) gleich groß oder geringfügig größer ausgebildet ist als der Abstand zwischen der Unterseite der länglichen Ausnehmung (64) und der Unterseite des Grundkörpers des auswechselbaren Hubarms (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124).

13. Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) nach Anspruch 11 oder 12, wobei die Hubeinheit (12) weiterhin ein Eingreifelement (76) zum Eingreifen in eine Eingreifvertiefung (80) an der Außenseite des Grundkörpers des auswechselbaren Hubarms (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124) und zum Fixieren desselben aufweist; und

wobei das Eingreifelement (76) im Wesentlichen als eine durch eine Feder (74) radial zu dem Hubeinheits-Fixierstift (62) hin vorgespannte Eingreifkugel (76) ausgebildet ist, die in einer Aussparung (70) des Abstützflächen-Bereichs (18) der Hubeinheit (12) angeordnet sind, und/oder wobei die Feder (74) im Wesentlichen unterhalb des Eingreifelements (76) angeordnet ist und das Eingreifelement (76) nach oben drückt; und

wobei der Abstützflächen-Bereich (18) bevorzugt als aus der Ebene der Stirnfläche (16) nach vorne stehender Vorsprung (68) ausgebildet ist, und/oder wobei die Aussparung (70) bevorzugt als eine sich in vertikaler Richtung durch den Abstützflächen-Bereich (18) erstreckende Öffnung (70) ausgebildet ist, und/oder wobei die Öffnung (70) bevorzugt am unteren Ende ein Innengewinde aufweist und eine Schraube oder ein Schraubstift (72) von unten in die Öffnung (70) eingeschraubt ist und das untere Ende der Feder (74) an der Schraube oder dem Schraubstift (72) anliegt; und

wobei der Abstand in im Wesentlichen horizontaler Richtung zwischen der Stirnfläche (16) und dem Eingreifelement (76) im Wesentlichen dem Abstand zwischen dem ersten Längsende (40) des Grundkörpers des auswechselbaren Hubarms (78) und der Eingreifvertiefung (80) an der Außenseite des Grundkörpers entspricht.

14. Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei das Außenprofil des Hubeinheits-Fixierstifts (62), insbesondere bei einem runden Außenprofil des Hubeinheits-Fixierstifts (62) der Außendurchmesser des Hubeinheits-Fixierstifts (62), gleich groß oder geringfügig kleiner ausgebildet ist als das Innenprofil der länglichen Ausnehmung (64), insbesondere bei einem runden Innenprofil der länglichen Ausnehmung (64) der Innendurchmesser der länglichen Ausnehmung (64); und/oder wobei ein auswechselbarer Apotheken-Rezeptur-

herstellungs-Vorrichtung-Hubarm (56) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 mit seiner länglichen Ausnehmung (64) so auf den Hubeinheits-Fixierstift (62) aufgeschoben ist, dass das Ende des Hubeinheits-Fixierstifts (62) kurz vor dem Ende der länglichen Ausnehmung (64) angeordnet ist oder an diesem anliegt, dass das erste Längsende (40) des Grundkörpers an der Stirnfläche (16) der Hubeinheit (12) anliegt und dass der Auflagebereich (44) des Grundkörpers auf der Abstützfläche (18) der Hubeinheit (12) aufliegt.

15. Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung (2) nach Anspruch 14, wobei der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (82) magnetisch an der Hubeinheit (12) fixiert ist, indem der Magnet (92) des Stifts (88) in der magnetischen Anziehungs-Position am vorderen Ende der länglichen Ausnehmung (64) des Grundkörpers angeordnet ist und den Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (82) gegenüber dem Hubeinheits-Fixierstift (62) fixiert; und
wobei der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (78) bevorzugt an der Hubeinheit (66) fixiert ist, indem das Hubeinheits-seitige Eingreifelement (76) in die Eingreifvertiefung (80) an dem ersten Längsende (40) des Grundkörpers eingreift; und
wobei der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (98) bevorzugt klemmend an der Hubeinheit (12) fixiert ist, indem der Klemmhebel (102) in der Klemmposition ist, in der durch seinen Klemmbereich (108) eine Klemmkraft auf den Hubeinheits-Fixierstift (62) ausgeübt wird; und
wobei der Apotheken-Rezepturherstellungs-Vorrichtung-Hubarm (112) an der Hubeinheit (12) bevorzugt klemmend fixiert ist, indem die Klemmschraube (116) in der Klemmposition ist, in der durch ihr klemmendes Schraubenende eine Klemmkraft auf den in die längliche Ausnehmung (64) eingeschobenen Hubeinheits-Fixierstift (62) ausgeübt wird.

Claims

1. An exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (28) for being arranged on a lifting unit (12) of a pharmacy formulation preparation device (2) for preparing an individual pharmaceutical product and for attaching a mixing vessel (32) for such an individual pharmaceutical product thereto, comprising:
- a substantially elongated basic body, in which an elongated recess (64) for sliding the basic body onto a lifting unit fixing pin (62) is provided, the elongated recess (64) extending from a first

longitudinal end (40) of the basic body over part of the longitudinal direction of the basic body towards the opposite second longitudinal end (42);

wherein the first longitudinal end (40) of the basic body comprises a stopping region (45) for a front surface (16) of the lifting unit (12) and a bearing region (44) for a supporting surface (18) of the lifting unit (12); and

wherein a fastening unit (30) for a mixing vessel (32) is provided at the or close to the second longitudinal end (42) of the basic body.

2. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (28) according to claim 1, wherein the stopping region (45) is formed by the front surface of the first longitudinal end (42) of the basic body and/or wherein the bearing region (44) is formed by the end region of the lower side of the basic body.
3. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (28) according to claim 1 or 2, wherein the fastening unit (30) comprises a mixing vessel fastening extension fastening region (48), which is adapted as a recess extending from the lower side to the upper side of the basic body; and wherein the recess has a substantially cylindrical shape, and the inner surface of the recess preferably has at least one threaded region (50) provided thereon for screwing a mixing vessel (32) thereon.
4. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (28) according to claim 1 or 2, wherein the fastening unit (30) is adapted as a fastening claw having two claw extensions (46), wherein the fastening claw comprises a mixing vessel fastening extension fastening region (48), which is adapted as a recess extending from the lower side to the upper side of the basic body, and an agitating stick insertion region (52), which is adapted as a recess extending from the lower side to the upper side of the basic body and extends from the second longitudinal end (42) of the basic body to the mixing vessel fastening extension fastening region (48); and
wherein the recess of the mixing vessel fastening extension fastening region (48) has a substantially cylindrical shape, and/or the inner surface of the recess of the mixing vessel fastening extension fastening region (48) preferably has at least one threaded region (50) provided thereon for screwing a mixing vessel (32) thereon, and/or wherein the recess of the agitating stick insertion region (52) preferably comprises two inner surfaces facing each other with a substantially constant distance.
5. The exchangeable pharmacy formulation prepara-

- tion device lifting arm according to one of the claims 3 to 4, wherein the recess of the mixing vessel fastening extension fastening region (48) comprises an upper substantially cylindrical recess region and a lower substantially cylindrical recess region having a larger diameter, wherein, at the transition between the lower and the upper substantially cylindrical recess region, a supporting face, in particular of an annular shape, is provided facing downwards, which forms a stopper for a step of a fastening extension of a mixing vessel; and/or wherein the upper recess region comprises at least one threaded region for screwing a mixing vessel thereon; and/or wherein at the upper end of the upper substantially cylindrical recess region, the mixing vessel fastening extension fastening region (48) comprises a screw-in limiting region having a smaller inner diameter than the inner diameter of the inner thread of the mixing vessel fastening extension fastening region (48); and/or wherein the screw-in limiting region forms a screw-in limiting surface on its lower side towards the lower substantially cylindrical recess region; and/or wherein the screw-in limiting surface forms a stopper for a stopper surface of a fastening extension (36).
6. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (124) according to claim 1 or 2, wherein the fastening unit comprises a contact area (126) for a mixing vessel (32) provided within the basic body; an upper clamping body (128) for the lid plate (34) or the bottom plate of the mixing vessel (32); and at least one, in particular two, displaceable rod(s) (130), by means of which the upper clamping body (128) is displaceable relative to the basic body in the vertical direction; and wherein preferably the at least one displaceable rod (130) is fixed to the upper clamping body (128) or the basic body and is displaceable relative to the respective other element of the upper clamping body or of the basic body and is lockable in a desired height position by means of at least one locking lever (132); and/or wherein the clamping body (128) preferably comprises a guiding attachment (134) for an agitating stick (22) arranged in a mixing vessel (32), and/or the upper clamping body (128) comprises a guiding recess, which is in particular open towards the front, for an agitating stick (22) arranged in a mixing vessel (32).
7. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (82) according to any one of the preceding claims, wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (56) is adapted for being magnetically fixed to a lifting unit of a pharmacy formulation preparation device (2) for preparing an individual pharmaceutical product and for attaching a mixing vessel (32) for such an individual pharmaceutical product thereto; wherein at the front end of the longitudinal recess (64) of the basic body, a magnetic pin opening (84) is provided extending in a radial direction and having a pin (88) with a magnet (92), in particular a permanent magnet, inserted therein, wherein the pin (88) with the magnet (92) moveable in a substantially radial direction between a position of magnetic attraction, in which the magnet (92) is arranged at the front end of the longitudinal recess (64) of the basic body, and a release position, in which the magnet (92) is displaced radially outwards from the front end of the longitudinal recess (64).
8. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (82) according to claim 7, wherein the magnetic pin opening (84) extends transversely through the basic body and comprises a first section having a smaller diameter and a second section having a larger diameter; and/or wherein the pin (88) with the magnet (92) comprises a first section having a smaller diameter and a second section having a larger diameter; and/or wherein at the end of the magnetic pin opening (84) having the larger diameter, a spring (94), in particular a screw pressure spring, is arranged, in particular having a closing cap (96) with respect to the basic body; and wherein the spring (94) preferably pretensions the pin (88) with the magnet (92) such that the annular step (90) of the pin (88) between the first section having the smaller diameter and the second section having the larger diameter abuts the annular stopper (86) of the magnetic pin opening (84) between the first section having a smaller diameter and the second section having a larger diameter; that the magnet (92) is arranged in its position of magnetic attraction at the front end of the longitudinal recess (64) of the basic body; and that the end region of the first section, having a smaller diameter, of the pin (88) protrudes from the magnetic pin opening (84); and wherein the spring (94) and the pin (88) are preferably adapted such that when the end region of the first section, having a smaller diameter, of the pin (88) is manually pressed into the magnetic pin opening (84), in particular to an extent that the end region of the pin (88) is substantially positioned within the plane of the respective outer side of the basic body, the pin (88) with the magnet (92) is in the release position and the magnet (92) is displaced radially outwards from the front end of the longitudinal recess (64).
9. The exchangeable pharmacy formulation prepara-

tion device lifting arm (78) according to any one of the preceding claims,

wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (78) is adapted for being fixed to a lifting unit (66) of a pharmacy formulation preparation device (2) for preparing an individual pharmaceutical product and for attaching a mixing vessel (32) for such an individual pharmaceutical product thereto; and

wherein at the first longitudinal end (40) of the basic body, in particular at the lower bearing region (44) for a supporting surface (18) of the lifting unit (12), an engagement recess (80) is provided for an engagement element (76), in particular an engagement element on the lifting unit side, in particular an engagement ball (76) on the lifting unit side, which is radially pretensioned by a spring (74), to engage with the engagement recess (80) for fixing the basic body; and

wherein the engagement recess (80) in particular has the shape of a ball segment and/or the engagement recess (80) preferably is provided in the lower bearing region (44) below the longitudinal recess (64).

10. The exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (98) according to any one of the preceding claims,

wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (98) is adapted for being fixed to a lifting unit (12) of a pharmacy formulation preparation device (2) for preparing an individual pharmaceutical product in a clamping manner and for attaching a mixing vessel (32) for such an individual pharmaceutical product thereto; and

wherein the basic body comprises a clamping lever recess (100) extending between the longitudinal recess (64) and an outer surface, in particular lateral outer surface, of the basic body arranged between the two longitudinal ends (40, 42) of the basic body, wherein a clamping lever (102) is arranged within the clamping lever recess (100), which lever is moveable between a non-clamping position and a clamping position, in which, through a clamping region (108) thereof, a clamping force is exertable on a lifting unit fixing pin (62) inserted into the longitudinal recess (64); and

wherein the clamping lever (102) in particular is pivotable about a stationary or rotational axis (104) extending within the clamping lever recess (100) from the upper side towards the lower side of the basic body, and wherein the clamping lever (102) in particular comprises an actuation end (106) facing away from the longitudinal recess (64) and a clamping jaw (108) facing towards the longitudinal recess (64), and wherein the clamping lever (102) in particular is pivotable about the axis (104) such that, in the non-clamping position, its clamping jaw (106) is located

outside the longitudinal recess (64) and, in the clamping position, its clamping jaw (106) protrudes into the longitudinal recess (64) when the lifting unit fixing pin (62) is not inserted; and/or

wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (112) is adapted for being fixed to a lifting unit (12) of a pharmacy formulation preparation device (2) for preparing an individual pharmaceutical product in a clamping manner and for attaching a mixing vessel (32) for such an individual pharmaceutical product thereto; and

wherein in the basic body, a screw opening (114) having an inner thread is provided, which extends between the longitudinal recess (64) and an outer side of the basic body, in particular an upper or lower outer side of the basic body, and wherein a clamping screw (116) is inserted into the screw opening (114) and screwable in from a non-clamping position into a clamping position, in which, through its clamping screw end, a clamping force is exertable on a lifting unit fixing pin (62) inserted into the longitudinal recess (64).

11. A pharmacy formulation preparation device (2) for preparing an individual pharmaceutical product, in particular individual pharmaceutical products such as formulations for ointments, semisolid preparations, pastes, creams, gels, emulsions, eye drops, lotions, pills, capsules or teas, comprising:

a stand unit (4) having a base region (6) and a head region (10) and a center region (8) connecting the base region (6) with the head region (10), the head region (10) extending over the center region (8) towards the front;

a lifting unit (12) arranged at the center region (10) and being movable upwards and downwards and having a front surface (16) extending in a substantially vertical direction, which comprises a supporting surface (18) extending in a substantially horizontal direction, in particular in the horizontal direction from the front surface (16) towards the front, and a lifting unit fixing pin (62) protruding in a substantially horizontal direction towards the front, in particular from the front surface (16) in a substantially horizontal direction towards the front, for sliding an exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124) thereon:

an agitating unit (20) arranged within or at the head region (10), which is moveable by a motor and has an agitating stick (22) extending from the head region (10) downwards, wherein an agitating tool (24) is arrangeable on or attachable to the lower end of the agitating stick (22); and

a control unit adapted such that the agitating unit (20) is moveable by a motor and that the lifting unit (12) with the lifting unit fixing pin (62) is displaceable upwards and downwards.

12. The pharmacy formulation preparation device (2) according to claim 11, wherein the lifting unit fixing pin (12) is arranged substantially in the center of the front surface (16) and/or wherein the distance between the lower end of the lifting unit fixing pin (62) and the supporting surface (18) is of equal size or slightly larger than the distance between the lower side of the longitudinal recess (64) and the lower side of the basic body of the exchangeable lifting arm (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124).

13. The pharmacy formulation preparation device (2) according to claim 11 or 12, wherein the lifting unit (12) further comprises an engagement element (76) for engaging an engagement recess (80) at the outer side of the basic body of the exchangeable lifting arm (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124) and for fixing it thereto; and

wherein the engagement element (76) in particular is adapted as an engagement ball (76) pretensioned radially towards the lifting unit fixing pin (62) by means of a spring (74), which engagement ball is arranged within a recess (70) of the supporting surface region (18) of the lifting unit (12), and/or wherein the spring (74) in particular is arranged below the engagement element (76) and pushes the engagement element (76) upwards; and

wherein the supporting surface region (18) preferably is adapted as a protrusion (68) protruding from the plane of the front surface (16) towards the front, and/or wherein the recess (70) preferably is adapted as an opening (70) extending through the supporting surface region (18) in the vertical direction, and/or wherein the opening (70) preferably comprises at its lower end an inner thread, and a screw or a screw pin (72) is screwed into the opening (70) from below, and the lower end of the spring (74) abuts on the screw or the screw pin (72); and

wherein the distance in the substantially horizontal direction between the front surface (16) and the engagement element (76) corresponds substantially to the distance between the first longitudinal end (40) of the basic body of the exchangeable lifting arm (78) and the engagement recess (80) on the outer side of the basic body.

14. The pharmacy formulation preparation device (2) according to one of the claims 11 to 13, wherein the outer profile of the lifting unit fixing pin (62), in the case of a round outer profile of the lifting unit fixing pin (62), in particular the outer diameter of the lifting unit fixing pin (62), is of equal size or slightly smaller

than the inner profile of the longitudinal recess (64), in the case of a round inner profile of the longitudinal recess (64), in particular the inner diameter of the longitudinal recess (64); and/or

wherein an exchangeable pharmacy formulation preparation device lifting arm (56) according to one of the claims 1 to 10 is slid, with its longitudinal recess (64), onto the lifting unit fixing pin (62), such that the end of the lifting unit fixing pin (62) is arranged shortly before the end of the longitudinal recess (64) or abuts it, that the first longitudinal end (40) of the basic body abuts the front surface (16) of the lifting unit (12) and that the bearing region (44) of the basic body rests on the supporting surface (18) of the lifting unit (12).

15. The pharmacy formulation preparation device (2) according to claim 14, wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (82) is magnetically fixed to the lifting unit (12) by having the magnet (92) of the pin (88) arranged, in the position of magnetic attraction, at the front end of the longitudinal recess (64) of the basic body and fixing the pharmacy formulation preparation device lifting arm (82) with respect to the lifting unit fixing pin (62); and

wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (78) preferably is fixed to the lifting unit (66) by having the engagement element (76) on the lifting unit side engage the engagement recess (80) at the first longitudinal end (40) of the basic body; and

wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (98) preferably is fixed to the lifting unit (12) in a clamping manner by having the clamping lever (102) positioned in the clamping position, in which, through its clamping region (108), a clamping force is exerted on the lifting unit fixing pin (62) and

wherein the pharmacy formulation preparation device lifting arm (112) preferably is fixed to the lifting unit (12) in a clamping manner by having the clamping screw (116) positioned in the clamping position, in which, through its clamping screw end, a clamping force is exerted onto the supporting surface fixing pin (62) inserted into the longitudinal recess (64).

Revendications

1. Bras de levage interchangeable (28) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique destiné à venir se positionner contre une unité de levage (12) pour un dispositif de préparation (2) d'une prescription pharmaceutique ayant pour objet la préparation d'un produit individuel de type pharmaceutique et contre lequel doit venir se fixer un récipient de mélange (32) destiné à un tel produit individuel de type pharmaceutique, qui présente :

- un corps de base de forme essentiellement allongée dans lequel on prévoit un évidement de forme allongée (64), destiné au glissement du corps de base sur une broche de fixation (62) de l'unité de levage ; dans lequel l'évidement (64) de forme allongée s'étend à partir d'une première extrémité longitudinale (40) du corps de base en passant par une partie de la direction longitudinale du corps de base dans la direction de la deuxième extrémité longitudinale opposée (42) ; dans lequel la première extrémité longitudinale (40) du corps de base présente une zone de butée (45) destinée à une surface frontale (16) de l'unité de levage (12) et une zone de support (44) destinée à une surface de support (18) de l'unité de levage (12) ; et dans lequel, contre ou à proximité de la deuxième extrémité longitudinale (42) du corps de base, on réalise une unité de fixation (30) qui est destinée à un récipient de mélange (32).
2. Bras de levage interchangeable (28) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique dans lequel la zone de butée (45) est formée par la surface frontale de la première extrémité longitudinale (42) du corps de base et/ou dans lequel la zone de support (44) est formée par la zone terminale du côté inférieur du corps de base.
 3. Bras de levage interchangeable (28) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'unité de fixation (30) présente une zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange, qui est réalisée sous la forme d'un évidement qui s'étend à partir du côté inférieur jusqu'au côté supérieur du corps de base ; et dans lequel l'évidement possède une configuration qui présente une forme essentiellement cylindrique ; et dans lequel on prévoit, sur la surface interne de l'évidement, de préférence au moins une zone (50) munie d'un filet de vis pour la fixation par vissage d'un récipient de mélange (32).
 4. Bras de levage interchangeable (28) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'unité de fixation (30) est réalisée sous la forme d'une mâchoire de fixation qui comprend deux prolongements (46) en forme de mâchoires ; dans lequel la mâchoire de fixation présente une zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange, qui est réalisée sous la forme d'un évidement qui s'étend à partir du côté inférieur jusqu'au côté supérieur du corps de base et une zone d'insertion (52) d'une tige d'agitation, la zone en question étant réalisée sous la forme d'un évidement qui s'étend à partir du côté inférieur jusqu'au côté supérieur du corps de base et qui s'étend à partir de la deuxième extrémité longitudinale (42) du corps de base dans la direction de la zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange ; et dans lequel l'évidement de la zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange possède une configuration qui présente une forme essentiellement cylindrique ; et/ou dans lequel, contre la surface interne de l'évidement de la zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange, on prévoit de préférence au moins une zone (50) munie d'un filet de vis à des fins de fixation par vissage d'un récipient de mélange (32) ; et/ou dans lequel l'évidement de la zone d'insertion (52) d'une tige d'agitation présente de préférence deux surfaces internes qui sont orientées l'une vers l'autre à une distance réciproque essentiellement constante.
 5. Bras de levage interchangeable pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon l'une quelconque des revendications 3 à 4, dans lequel l'évidement de la zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange présente une zone supérieure en forme d'évidement qui possède essentiellement une forme cylindrique et une zone inférieure en forme d'évidement qui possède essentiellement une forme cylindrique dont le diamètre est supérieur ; dans lequel, à la transition entre les zones inférieure et supérieure en forme d'évidements, qui possèdent une forme essentiellement cylindrique, on réalise une surface d'appui orientée vers le bas, qui possède en particulier une forme annulaire, qui forme une butée destinée à un gradin d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange ; et/ou dans lequel la zone supérieure en forme d'évidement présente au moins une zone munie d'un filet de vis pour la fixation par vissage d'un récipient de mélange ; et/ou dans lequel la zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange présente une zone de délimitation de vissage à l'extrémité supérieure de la zone supérieure en forme d'évidement qui possède essentiellement une forme cylindrique, zone de délimitation qui présente un diamètre interne inférieur au diamètre interne du filet de vis interne de la zone de fixation (48) d'un prolongement de fixation d'un récipient de mélange ; et/ou dans lequel la zone de délimitation de vissage forme une surface de délimitation de vissage sur son côté inférieur dans la direction de la zone inférieure en forme d'évidement qui possède essentiellement une forme cylindrique ; et/ou dans lequel la surface de délimitation de vissage forme une butée destinée à une surface de butée d'un prolongement de fixation (36).
 6. Bras de levage interchangeable (124) pour un dis-

- positif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'unité de fixation présente une surface de pose (126) destiné à un récipient de mélange (32), réalisée dans le corps de base, un corps de serrage supérieur (128) destiné à la plaque (54) faisant office de couvercle ou destiné à la plaque de base du récipient de mélange (32), et au moins une barre, en particulier deux barres apte(s) à coulisser (130), au moyen de laquelle, respectivement au moyen desquelles le corps de serrage supérieur (128) peut coulisser par rapport au corps de base dans la direction verticale ; et
- dans lequel, de préférence, au moins une barre apte à coulisser (130) est fixée au corps de serrage supérieur (128) ou au corps de base et est à même de coulisser par rapport à respectivement l'autre élément choisi parmi le corps de serrage supérieur ou le corps de base et peut être arrêté au moyen d'au moins un levier d'arrêt (132) dans une position en hauteur désirée ; et/ou
- dans lequel le corps de serrage (128) présente de préférence un accessoire de guidage (134) destiné à une tige d'agitation (22) disposée dans un récipient de mélange (32) ; et/ou dans lequel le corps de serrage supérieur (128) présente un évidement de guidage en particulier ouvert vers l'avant, qui est destiné à une tige d'agitation (22) disposée dans un récipient de mélange (32).
7. Bras de levage interchangeable (82) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon l'une quelconque des revendications précédentes,
- dans lequel le bras de levage (56) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est réalisé à des fins de fixation magnétique à une unité de levage (12) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique destinée à la préparation d'un produit individuel de type pharmaceutique et pour que vienne s'y fixer un récipient de mélange (32) qui est destiné à un tel produit individuel de type pharmaceutique ;
- dans lequel on prévoit, à l'extrémité avant de l'évidement longitudinal (64) du corps de base, une ouverture (84) destinée à une broche aimantée, qui s'étend dans la direction radiale, dans laquelle est insérée une broche (88) qui comprend un aimant (92), en particulier un aimant permanent ;
- dans lequel la broche (88) qui comprend l'aimant (92) peut se déplacer essentiellement dans la direction radiale entre une position d'attraction magnétique, dans laquelle l'aimant (92) est disposé à l'extrémité avant de l'évidement longitudinal (64) du corps de base, et une position de libération dans laquelle l'aimant (92) a été déplacé à partir de l'extrémité avant de l'évidement longitudinal (64) dans la direction radiale vers l'extérieur.
8. Bras de levage interchangeable (82) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon la revendication 7 ;
- dans lequel l'ouverture (84) destinée à une broche aimantée s'étend dans la direction transversale à travers le corps de base et présente un premier tronçon qui possède un diamètre inférieur et un deuxième tronçon qui possède un diamètre supérieur ; et/ou
- dans lequel la broche (88) qui comprend l'aimant (92) présente un premier tronçon qui possède un diamètre inférieur et un deuxième tronçon qui possède un diamètre supérieur ; et/ou
- dans lequel, à l'extrémité de l'ouverture (84) destinée à une broche aimantée qui présente le diamètre supérieur, est fixé un ressort (94), en particulier un ressort hélicoïdal de compression, en particulier est fixé avec un capuchon de fermeture (96) par rapport au corps de base ; et
- dans lequel le ressort (94) enserre la broche (88) qui comprend l'aimant (92) d'une manière telle que le gradin (90) de forme annulaire de la broche (88) entre le premier tronçon qui possède un diamètre inférieur et le deuxième tronçon qui possède un diamètre supérieur vient se disposer contre la butée (86) de l'ouverture (84) destinée à la broche aimantée, de forme annulaire, entre le premier tronçon qui possède un diamètre inférieur et le deuxième tronçon qui possède un diamètre supérieur ;
- d'une manière telle que l'aimant (92) est disposé, dans sa position d'attraction magnétique, contre l'extrémité avant de l'évidement longitudinal (64) du corps de base ; et
- d'une manière telle que la zone terminale du premier tronçon de la broche (88), qui possède un diamètre inférieur fait saillie par rapport à l'ouverture (84) destinée à la broche aimantée ; et
- dans lequel le ressort (94) et la broche (88) sont réalisés de préférence d'une manière telle que, au cours d'un enfoncement manuel par pression de la zone terminale du premier tronçon de la broche (88), qui possède un diamètre inférieur, dans l'ouverture (84) destinée à la broche aimantée, en particulier à une distance telle que la zone terminale de la broche (88) vient se disposer essentiellement dans le plan du côté externe correspondant du corps de base, la broche (88) qui comprend l'aimant (92) se trouve dans la position de libération et l'aimant (92) a été déplacé dans la direction radiale vers l'extérieur à partir de l'extrémité avant de l'évidement longitudinal (64).
9. Bras de levage interchangeable (78) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon l'une quelconque des revendications précédentes,
- dans lequel le bras de levage (78) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est réalisé à des fins de fixation à une unité de levage

- (66) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) destiné à la préparation d'un produit individuel de type pharmaceutique et pour que vienne s'y fixer un récipient de mélange (32) destiné à un tel produit individuel de type pharmaceutique ; et
 dans lequel on prévoit, contre la première extrémité longitudinale (40) du corps de base, en particulier contre la zone inférieure d'appui (44) qui est destinée à une surface de support (18) de l'unité de levage (12), un renforcement d'engrènement (80) qui est destiné à l'engrènement d'un élément d'engrènement (76), en particulier d'un élément d'engrènement du côté de l'unité de levage, en particulier d'une bille d'engrènement (76) du côté de l'unité de levage, qui est mise en état de précontrainte dans la direction radiale par l'intermédiaire d'un ressort (74), dans le renforcement d'engrènement (80), à des fins de fixation du corps de base ; et
 dans lequel le renforcement d'engrènement (80) possède essentiellement une forme de segment sphérique et/ou dans lequel le renforcement d'engrènement (80) est réalisé de préférence dans la zone inférieure d'appui (44) en dessous de l'évidement longitudinal (64).
10. Bras de levage interchangeable (98) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon l'une quelconque des revendications précédentes,
 dans lequel le bras de levage (98) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est réalisé à des fins de fixation par serrage à une unité de levage (12) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) destiné à la préparation d'un produit individuel de type pharmaceutique et pour que vienne s'y fixer un récipient de mélange (32) destiné à un tel produit individuel de type pharmaceutique ; et
 dans lequel le corps de base présente un évidement (100) destiné à un levier de serrage qui s'étend entre l'évidement longitudinal (64) et un côté externe, en particulier latéral, du corps de base, situé entre les deux extrémités longitudinales (40, 42) du corps de base ;
 dans lequel un levier de serrage (102) est disposé dans l'évidement (100) destiné à un levier de serrage, levier qui est mobile entre une position de non serrage et une position de serrage dans laquelle à travers une zone de serrage (108) de l'évidement en question, une force de serrage peut s'exercer sur une broche de fixation de l'unité de levage (62) qui est venue s'insérer dans l'évidement longitudinal (64) ; et
 dans lequel le levier de serrage (102) est à même de pivoter essentiellement autour d'un axe (104) monté à demeure ou monté pour être mobile en rotation, axe qui s'étend dans l'évidement (100) destiné au levier de serrage, dans la direction allant du côté supérieur vers le côté inférieur du corps de base ; et dans lequel le levier de serrage (102) dispose essentiellement d'une extrémité d'activation (106) qui se détourne de l'évidement longitudinal (64) et d'une mâchoire de serrage (108) qui est orientée dans la direction de l'évidement longitudinal (64) ; et dans lequel le levier de serrage (102) est à même de pivoter essentiellement autour de l'axe (104) d'une manière telle que sa mâchoire de serrage (106), dans la position de non serrage, se trouve à l'extérieur de l'évidement longitudinal (64) et d'une manière telle que sa mâchoire de serrage (106) dans la position de serrage - alors que la broche de fixation de l'unité de levage (62) n'a pas été insérée - pénètre dans l'évidement longitudinal (64) ; et/ou dans lequel le bras de levage (112) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est réalisé à des fins de fixation par serrage à une unité de levage (12) pour un dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) destiné à la préparation d'un produit individuel de type pharmaceutique et pour que vienne s'y fixer un récipient de mélange (32) destiné à un tel produit individuel de type pharmaceutique ; et
 dans lequel, dans le corps de base, on prévoit une ouverture taraudée (114) munie d'un filet de vis interne, qui s'étend entre l'évidement longitudinal (64) et un côté externe du corps de base, situé en particulier au-dessus ou en dessous ; et dans lequel une vis de serrage (116) est insérée dans l'ouverture taraudée (114) et peut être vissée à partir d'une position de non serrage jusqu'à une position de serrage dans laquelle, par l'intermédiaire de son extrémité de vissage par serrage, une force de serrage peut s'exercer sur une broche de fixation (62) de l'unité de levage qui a été insérée dans l'évidement longitudinal (64).
11. Dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) destiné à la préparation d'un produit individuel de type pharmaceutique, en particulier de produits individuels de type pharmaceutique, tels que des prescriptions pour des pommades, pour des préparations semi-solides, pour des pâtes, pour des crèmes, pour des gels, pour des émulsions, pour des gouttes oculaires, pour des teintures, pour des comprimés, pour des capsules ou pour des thés, qui présente :
 une unité faisant office de bâti (4) qui comprend une zone faisant office de socle (6) et une zone de tête (10), ainsi qu'une zone médiane (8) qui relie la zone faisant office de socle (6) à la zone de tête (10) ; dans lequel la zone de tête (10) s'étend vers l'avant au-delà de la zone médiane (8) ;
 une unité de levage (12) qui est disposée contre

- la zone médiane (8) et qui est à même de se déplacer vers le haut et vers le bas, qui comprend une surface frontale (16) qui s'étend essentiellement dans la direction verticale, ladite surface comprenant une surface de support (18) qui s'étend essentiellement dans la direction horizontale, en particulier qui s'étende dans la direction horizontale vers l'avant à partir de la surface frontale (16), et comprenant une broche de fixation (62) de l'unité de levage qui est disposée vers l'avant essentiellement dans la direction horizontale, en particulier qui est disposée essentiellement dans la direction horizontale vers l'avant à partir de la surface frontale (16), qui est destinée au coulisement d'un bras de levage interchangeable du dispositif de préparation d'une formulation pharmaceutique (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124) sur la broche en question ; une unité d'agitation (20) qui peut être entraînée par un moteur, qui est disposée dans ou contre la zone de tête (10), qui comprend une tige d'agitation (22) qui s'étend vers le bas à partir de la zone de tête (10), tige à l'extrémité inférieure de laquelle on peut appliquer ou est disposé un organe d'agitation (24) ; et une unité de commande, qui est conçue d'une manière telle que l'unité d'agitation (20) peut être entraînée par un moteur et d'une manière telle que l'unité de levage (12) peut être soumise à un déplacement, avec la broche de fixation de l'unité de levage (62), vers le haut et vers le bas.
12. Dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) selon la revendication 11, dans lequel la broche de fixation (62) de l'unité de levage est disposée essentiellement en position centrale dans la surface frontale (16) et/ou dans lequel la distance entre l'extrémité inférieure de la broche de fixation (62) de l'unité de levage et la surface de support (18) est réalisée pour être égale ou légèrement supérieure à la distance qui sépare le côté inférieur de l'évidement longitudinal (64) et le côté inférieur du corps de base du bras de levage interchangeable (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124).
13. Dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) selon la revendication 11 ou 12, dans lequel l'unité de levage (12) présente en outre un élément d'engrènement (76) à des fins d'engrènement dans un renforcement d'engrènement (80) sur le côté externe du corps de base du bras de levage interchangeable (28, 56, 78, 82, 98, 112, 118, 124) et à des fins de fixation de ce dernier ; et dans lequel l'élément d'engrènement (76) est réalisé essentiellement sous la forme d'une bille d'engrènement (76) qui a été mise en état de précontrainte par l'intermédiaire d'un ressort (74) dans la direction radiale par rapport à la broche de fixation (62) de l'unité de levage, la bille en question étant disposée dans un évidement (70) de la zone faisant office de surface de support (18) de l'unité de levage (12) ; et/ou dans lequel le ressort (74) est disposé essentiellement en dessous de l'élément d'engrènement (76) et exercer une pression sur l'élément d'engrènement (76) orientée vers le haut ; et dans lequel la zone faisant office de surface de support (18) est réalisée de préférence sous la forme d'une protubérance (68) qui fait saillie vers l'avant à l'extérieur du plan de la surface frontale (16) ; et/ou dans lequel l'évidement (70) est réalisé de préférence sous la forme d'une ouverture (70) qui s'étend dans la direction verticale à travers la zone faisant office de surface de support (18) ; et/ou dans lequel l'ouverture (70) présente de préférence, à son extrémité inférieure, un filet de vis interne, et une vis ou une broche filetée (72) est vissée à partir du bas dans l'ouverture (70), et l'extrémité inférieure du ressort (74) vient se disposer contre la vis ou contre la broche filetée (72) ; et dans lequel la distance, essentiellement dans la direction horizontale, entre la surface frontale (16) et l'élément d'engrènement (76) correspond essentiellement à la distance qui s'étend entre la première extrémité longitudinale (40) du corps de base du bras de levage interchangeable (78) et le renforcement d'engrènement (80) sur le côté externe du corps de base.
14. Dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, dans lequel le profil externe de la broche de fixation (62) de l'unité de levage, en particulier dans le cas d'un profil externe de forme arrondie, en ce qui concerne la broche de fixation (62) de l'unité de levage, du diamètre externe de la broche de fixation (62) de l'unité de levage, est réalisé pour être égal ou légèrement inférieur au profil interne de l'évidement longitudinal (64), en particulier dans le cas d'un profil interne de forme arrondie en ce qui concerne l'évidement longitudinal (64), du diamètre interne de l'évidement longitudinal (64) ; et/ou dans lequel on fait coulisser un bras de levage interchangeable (56) du dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, avec son évidement longitudinal (64), sur la broche de fixation (62) de l'unité de levage d'une manière telle que l'extrémité de la broche de fixation de l'unité de levage (62) vient se disposer à une courte distance de l'extrémité de l'évidement longitudinal (64) ou vient se disposer contre l'extrémité en question, d'une manière telle que la première extrémité longitudinale (40) du corps de base vient se disposer contre la surface frontale (16) de l'unité de levage (12) et d'une manière telle que la zone d'appui (44) du corps de base vient se disposer sur la surface de support (18) de l'unité de

levage (12).

15. Dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique (2) selon la revendication 14, dans lequel le bras de levage (82) du dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est fixé par voie magnétique à l'unité de levage (12) par le fait que l'aimant (92) de la broche (88) est disposé dans la position d'attraction magnétique à l'extrémité avant de l'évidement longitudinal (64) du corps de base et fixe le bras de levage (82) du dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique par rapport à la broche de fixation de l'unité de levage (62) ; et dans lequel le bras de levage (78) du dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est fixé de préférence à l'unité de levage (66) par le fait que l'élément d'engrènement (76) du côté de l'unité de levage vient s'engrener dans le renforcement d'engrènement (80) contre la première extrémité longitudinale (40) du corps de base ; et dans lequel le bras de levage (98) du dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est fixé de préférence par serrage à l'unité de levage (12) par le fait que le levier de serrage (102) se trouve dans la position de serrage dans laquelle, par l'intermédiaire de sa zone de serrage (108) une force de serrage s'exerce sur la broche de fixation (62) de l'unité de levage ; et dans lequel le bras de levage (112) du dispositif de préparation d'une prescription pharmaceutique est fixé de préférence par serrage à l'unité de levage (12) par le fait que la vis de serrage (116) se trouve dans la position de serrage dans laquelle, par l'intermédiaire de son extrémité de vissage par serrage, une force de serrage s'exerce sur la broche de fixation (62) de l'unité de levage qui est venue s'insérer dans l'évidement longitudinal (64).

40

45

50

55

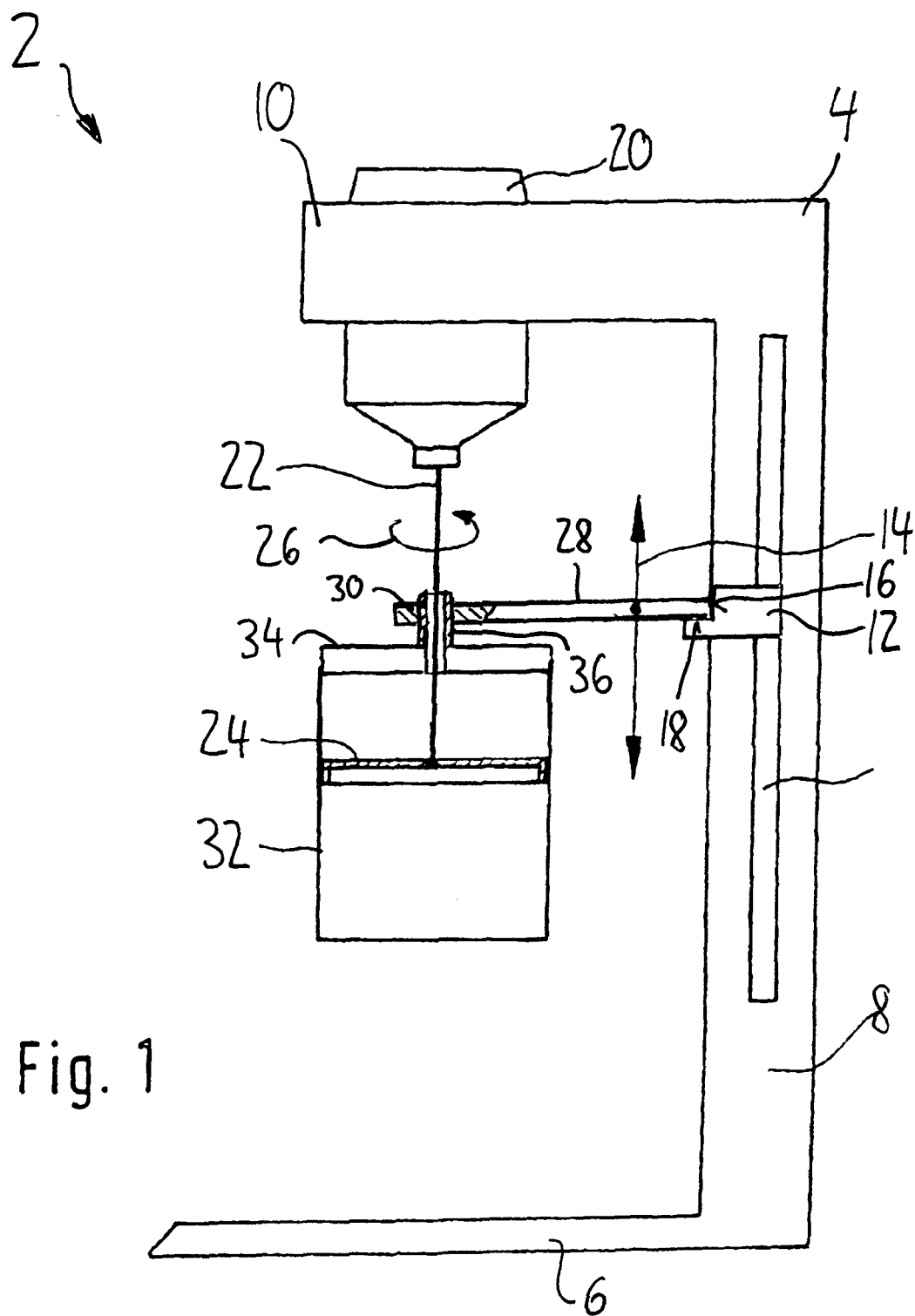
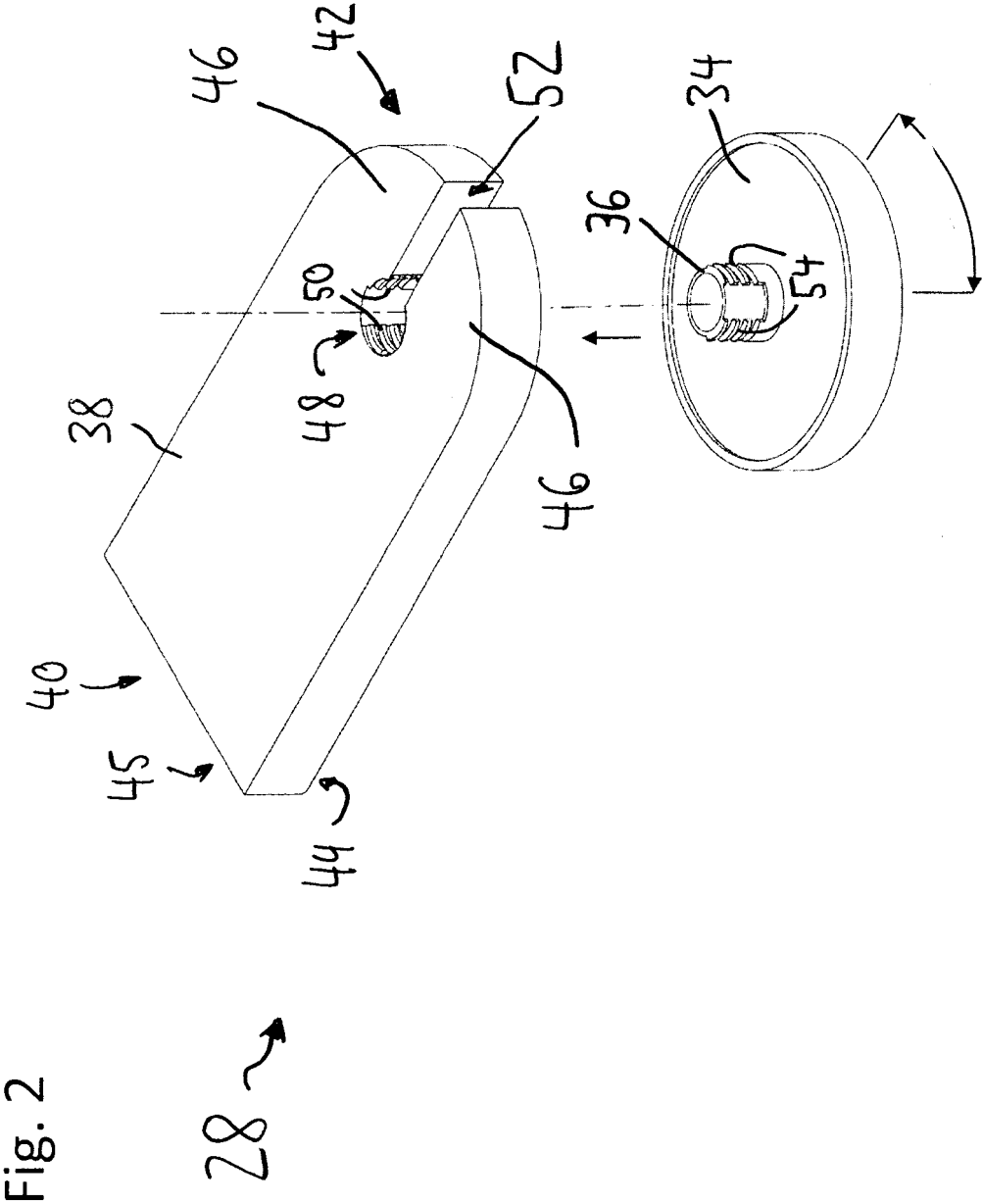
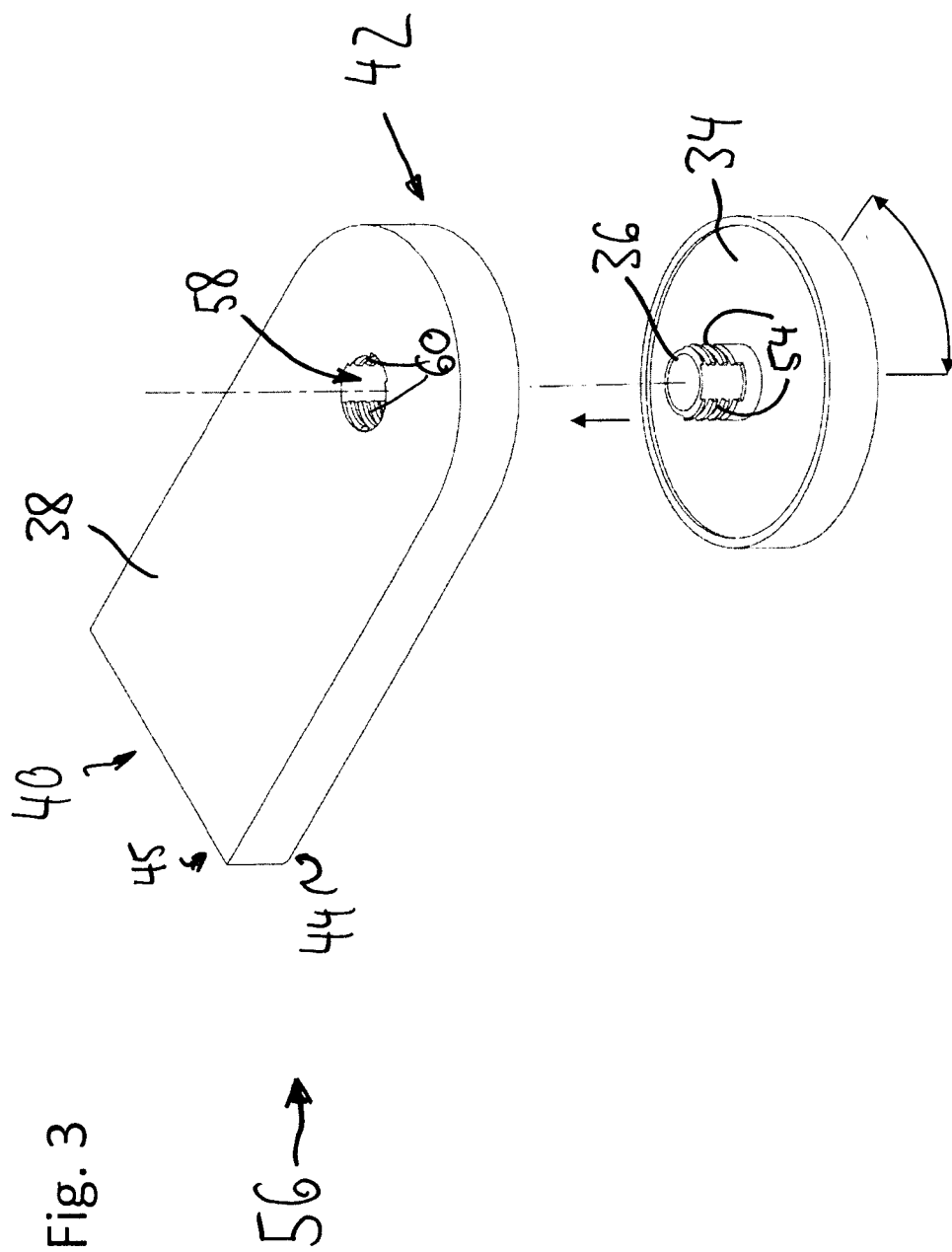


Fig. 1





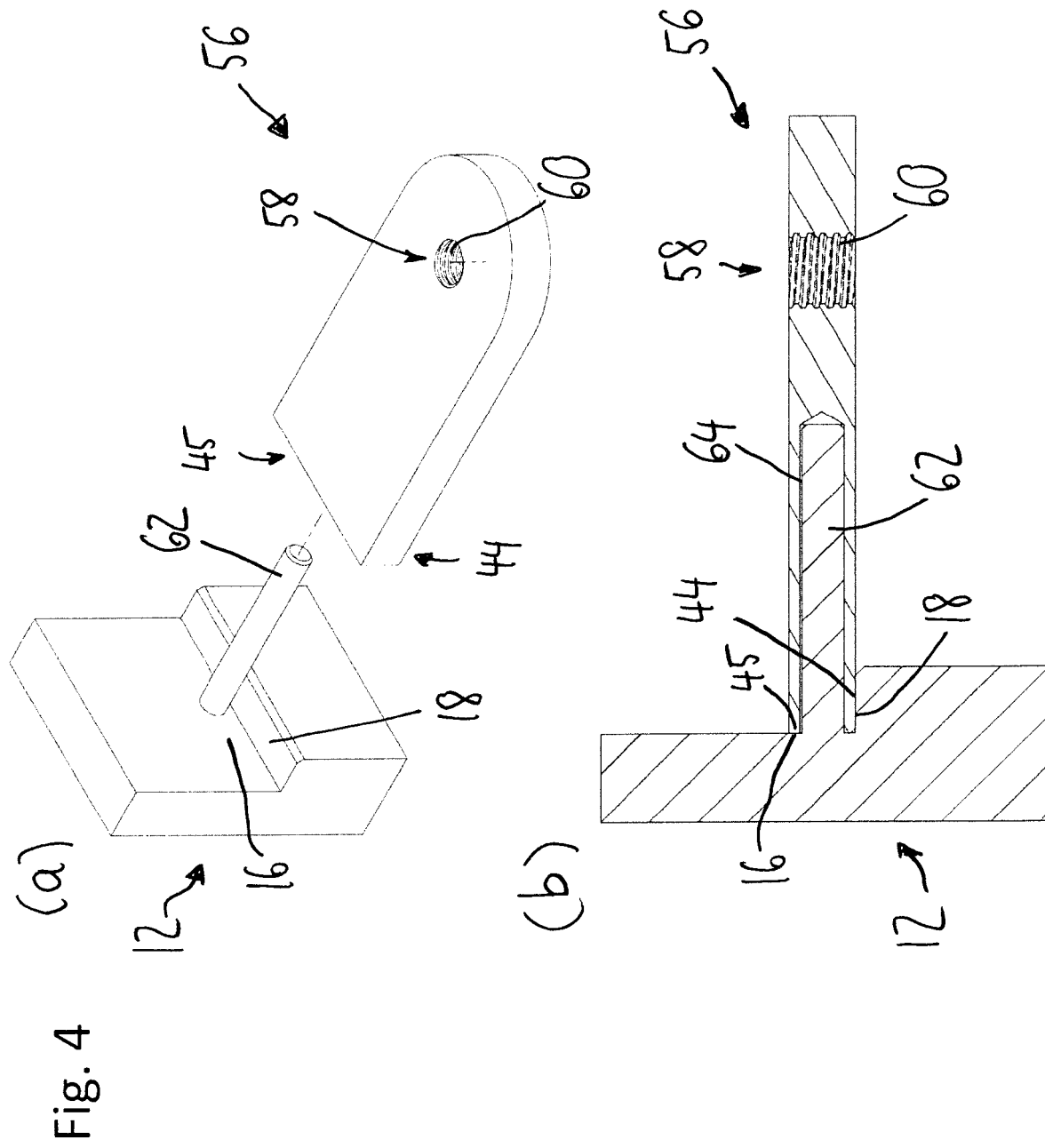
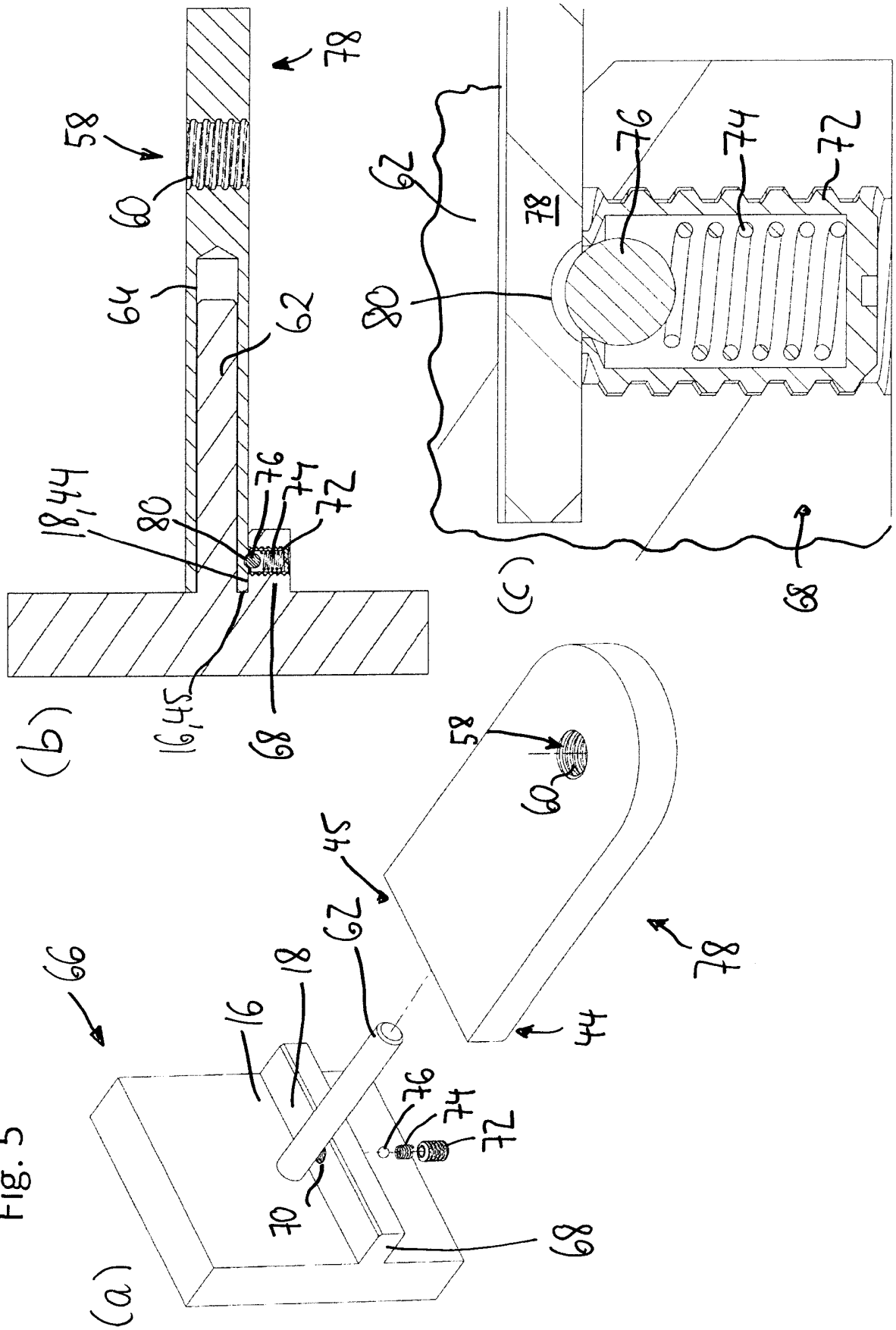


Fig. 5



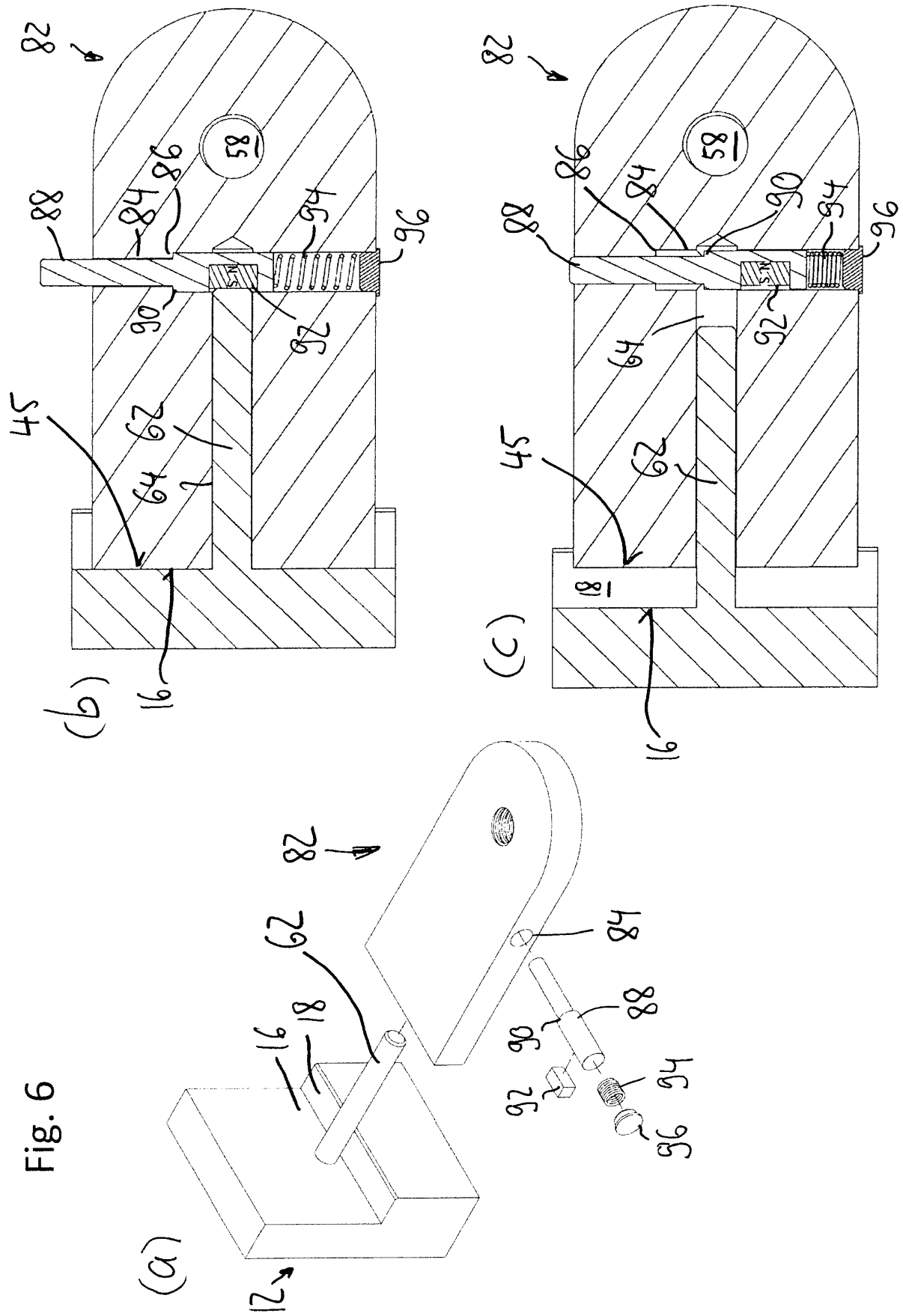


Fig. 7

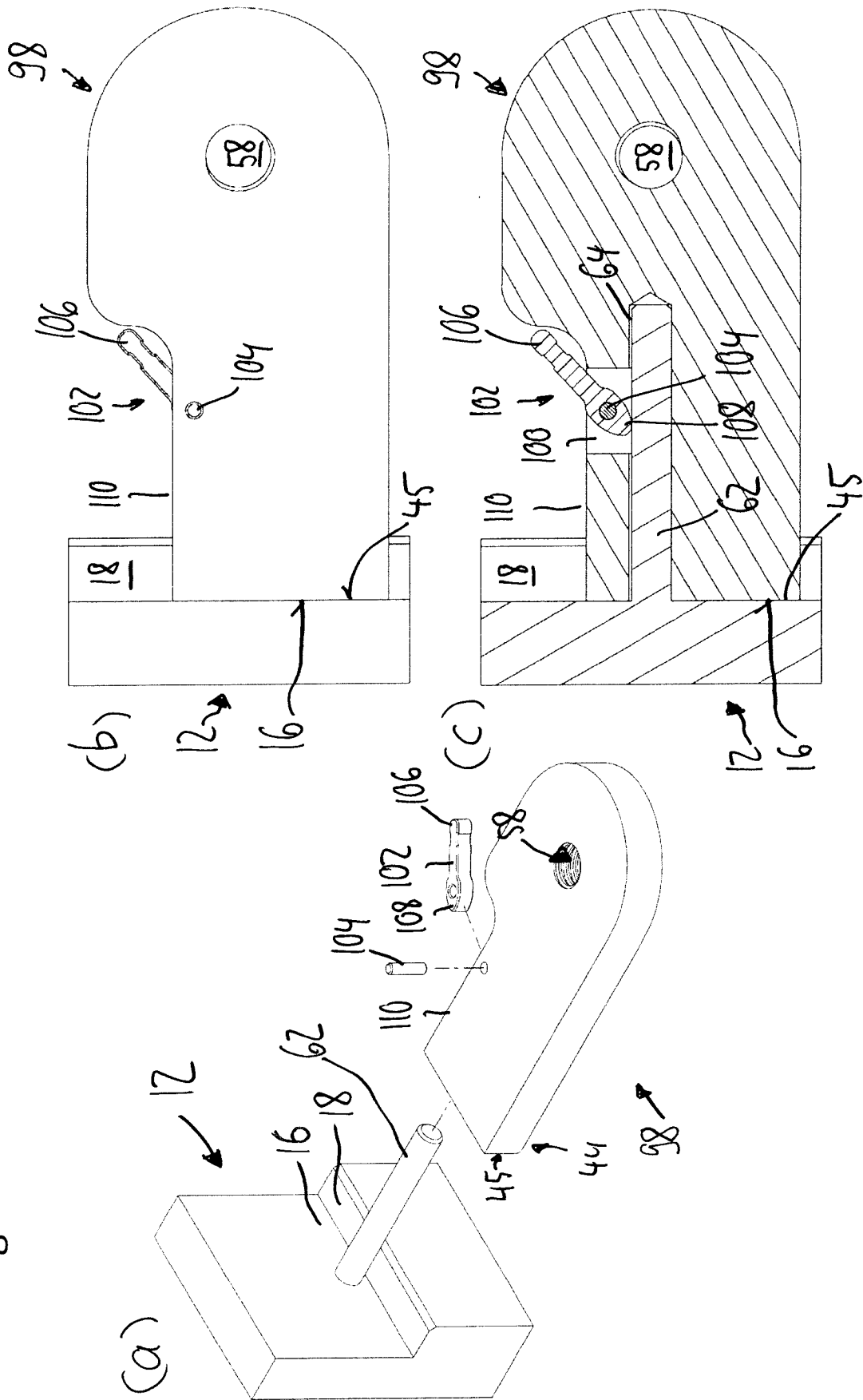


Fig. 8

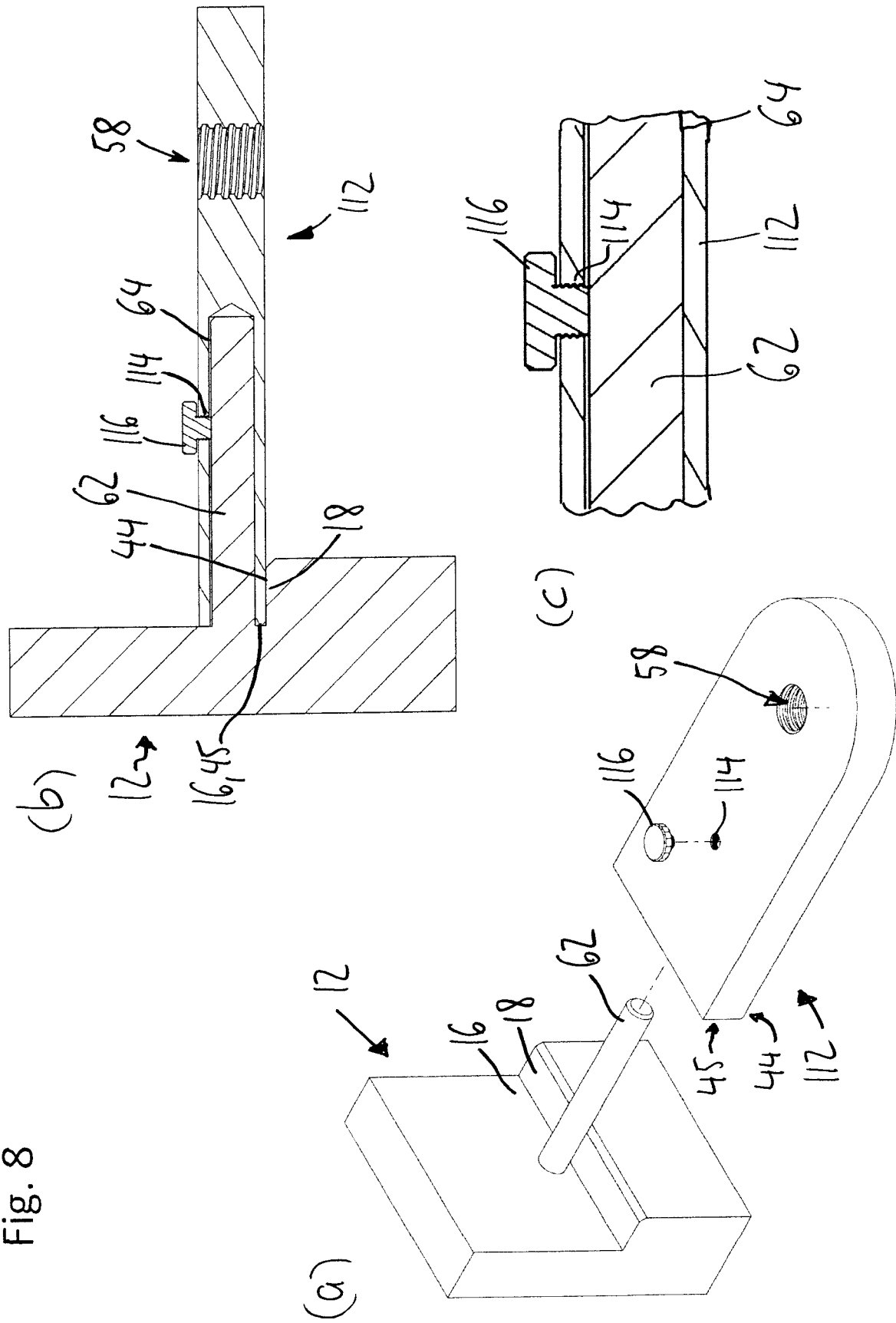
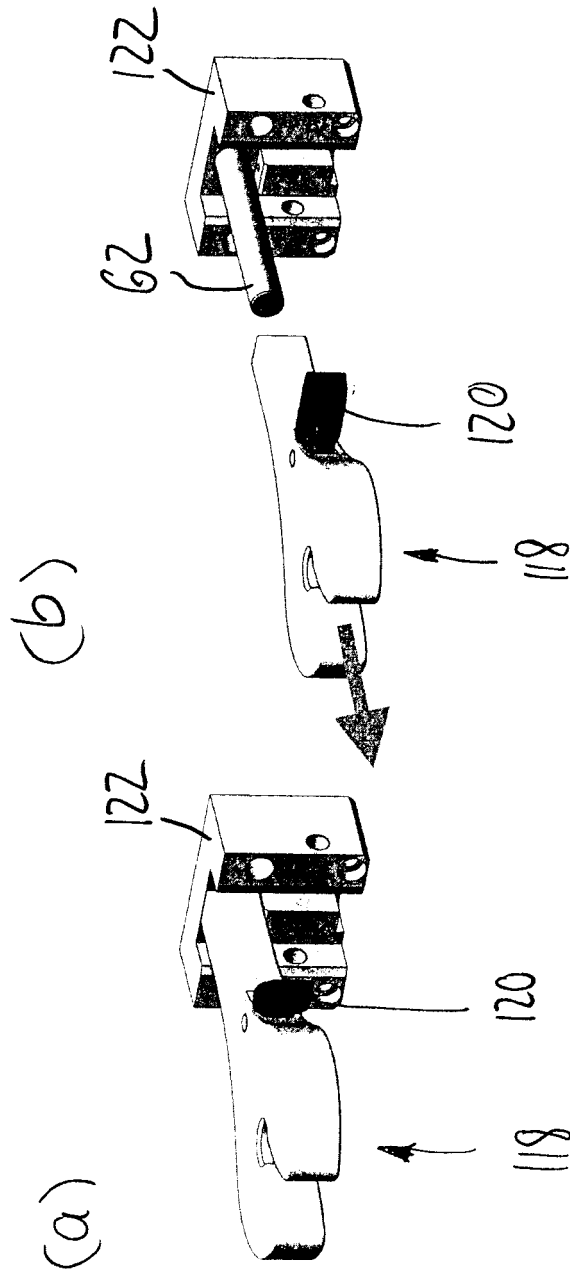
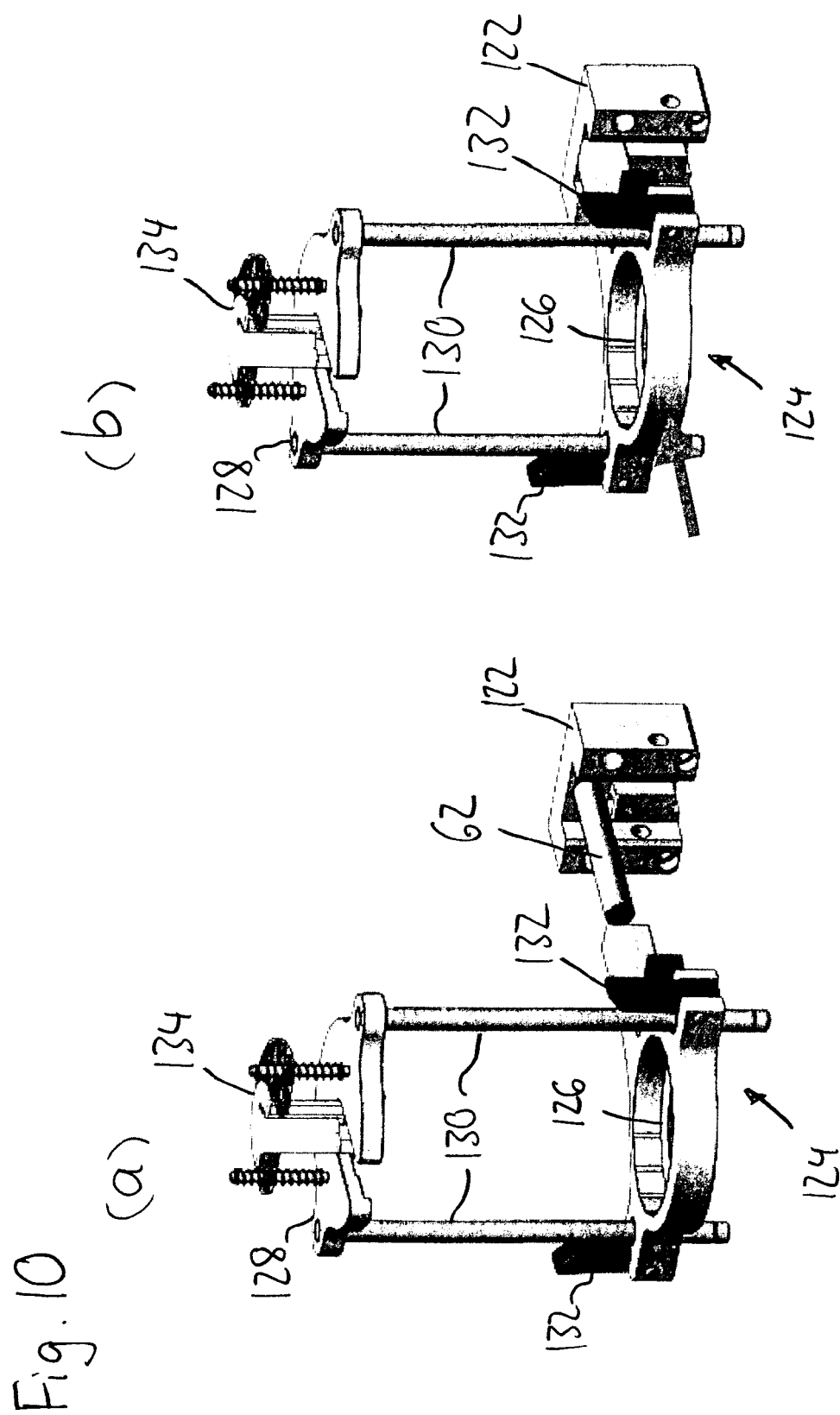


Fig. 9





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

- DE 29724902 U1 [0002] [0006]