



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 515 629 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.12.95**

Int. Cl.⁶: **B67C 3/24**

Anmeldenummer: **92901104.7**

Anmeldetag: **20.12.91**

Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP91/02469

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 92/11197 (09.07.92 92/17)

GEFÄSSBEHANDLUNGSMASCHINE.

Priorität: **21.12.90 DE 9017262 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.92 Patentblatt 92/49

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
06.12.95 Patentblatt 95/49

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 621 976
DE-A- 3 713 013
DE-U- 8 709 382
DE-U- 8 715 816

Patentinhaber: **KRONES AG Hermann Kronse-
der Maschinenfabrik**
Böhmerwaldstrasse 5
Postfach 1230
D-93068 Neutraubling (DE)

Erfinder: **MEINZINGER, Rupert**
Sonnenweg 20
D-8441 Kirchrot/Oberzeitldorn (DE)

Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser Anwaltssozietät**
Maximilianstrasse 58
D-80538 München (DE)

EP 0 515 629 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Gefäßbehandlungsmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Dünnwandige und labile Gefäße, insbesondere Kunststoffflaschen, sind seit geraumer Zeit zur zuverlässigen Handhabung, z.B. im Füller, mit einem stabilen Halskragen im Bereich unterhalb der Mündung ausgestattet. Dadurch können die Gefäße am Halskragen durch ein speziell ausgebildetes Tragelement unterfaßt und an das Behandlungsorgan der Gefäßbehandlungsmaschine angehoben werden. Aufgrund dieses Handhabungssystems kann auf die früher üblichen, am Boden der Gefäße angreifenden Hubzylinder verzichtet werden.

Als Tragelement wurde bisher im einfachsten Fall eine Platte mit einer U-förmigen Ausnehmung zum Ein- und Ausführen der Gefäße verwendet. Mit derartigen Tragelementen ist keine exakte Zentrierung der Gefäßmündung in Bezug auf das Behandlungsorgan gewährleistet, da in der Zeitspanne vom Einschieben des Gefäßes in die seitlich offene Ausnehmung des Tragelements bis zum Anheben und Anpreßen der Gefäßmündung gegen eine Dichtung am Füllorgan das Gefäß infolge der bei Rundläufermaschinen auftretenden Fliehkräfte und auch der Maschinenvibrationen seine ursprüngliche Lage nicht exakt einhält.

Auf eine genaue Zentrierung der Gefäßmündung wird jedoch speziell bei Gefäßinspektionsmaschinen aber auch Füllventilen mit empfindlichen Sensoren Wert gelegt. Gerade bei Inspektionsmaschinen besteht häufig zusätzlich die Bedingung, daß das Gefäß nicht gegen eine am Behandlungsorgan angebrachte Dichtfläche, wie z.B. bei Füllventilen, angepreßt werden darf, sondern das Gefäß offen, d.h. nicht luftdicht verschlossen, an einer Inspektionssonde positioniert werden muß. In besonderen Fällen kommt es während des Inspektionsvorganges auch auf eine sehr exakte Höhenlage der Gefäßmündung an. All diese Anforderungen können durch die bekannten Vorrichtungen nicht in befriedigendem Maße erfüllt werden.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Verbesserung hinsichtlich einer sicheren und schnellen Handhabung bei gleichzeitig hoher Zentriergenauigkeit herbeizuführen.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die angegebene Vorrichtung kann ein dem Tragelement zugeführtes Gefäß unmittelbar danach durch eine Relativbewegung in axialer Richtung zwischen dem vorgesehenen Zentrierelement und dem den Halskragen unterstützenden Tragelement eingespannt werden. Während dieses Einspannvorganges erfolgt zugleich eine exakte

Zentrierung der Gefäßmündung in Bezug auf das Behandlungsorgan. Hierzu ist das Zentrierelement auf seiner der Gefäßmündung zugewandten Seite mit einer entsprechend ausgeformten Zentrierfläche ausgestattet. Der Einspann- und Zentriervorgang kann entweder durch Absenken des Zentrierelements auf die Gefäßmündung oder Anheben des Tragelements in Richtung zum Zentrierelement erfolgen. Nachfolgend kann das Behandlungsorgan in die Gefäßmündung eingeführt oder umgekehrt das Gefäß in Richtung zum Behandlungsorgan durch gemeinsames Anheben des Zentrier- und Tragelements bewegt werden.

Während des Behandlungsvorganges wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung sowohl die Zentrier- als auch Höhenlage der Gefäßmündung in Bezug auf das Behandlungsorgan unverrückbar eingehalten. Zum Ausgleich von unvermeidlichen Fertigungstoleranzen bei der Herstellung der Gefäße ist es besonders vorteilhaft, wenn das Zentrier- und Tragelement über ein federelastisches Element gegeneinander zur Gefäßeinspannung angeedrückt werden.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist es besonders vorteilhaft, wenn die erforderlichen Relativbewegungen zwischen dem Zentrier- und Tragelement einerseits und der Gefäßmündung und dem Behandlungsorgan andererseits durch eine einzige Steuereinrichtung vorgenommen werden. Dadurch kann der steuerungstechnische Aufwand und der sich im Betrieb ergebende Verschleiß auf ein Minimum reduziert werden.

Dies läßt sich bei einer höhenfesten Anordnung des Gefäßbehandlungsorgans und einer ausschließlichen Bewegung des Gefäßes besonders vorteilhaft realisieren.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Handhaben von Gefäßen mit einem Halskragen kann in angepaßter Form durch Verwendung einer Dichtung im Bereich des Zentrierelementes zum gasdichten Abschließen des Gefäßes gegenüber einem Füllorgan auch für Füllmaschinen verwendet werden, deren Betriebsdruck während des Abfüllvorganges vom Atmosphärendruck abweicht.

Im Nachfolgenden wird die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung im Bereich des Gefäßauslaufes,
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1 -aus der Richtung B gesehen- ohne Darstellung des Behandlungsorgans,
- Fig. 3 einen Schnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 1 entlang der Linie A-A.

In Fig. 1 ist eine Inspektionsvorrichtung für Mehrweg-Kunststoffflaschen dargestellt, die zur Erkennung von eventuellen Rückständen im Inneren

von Gefäßen ein mit einer Sonde 8 ausgestattetes Behandlungsorgan 7 umfaßt, das starr am als Karussell ausgebildeten umlaufenden Teil der Maschine befestigt ist. Es können beliebig viele derartige Behandlungsorgane 7 nebeneinander auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordnet sein. Das nur teilweise angedeutete, nach Art eines Karussells ausgebildete umlaufende Teil der Inspektionsmaschine besteht in seinem radial äußeren Bereich im wesentlichen aus zwei mit Abstand zueinander parallelen Tragplatten 24, zwischen denen jeweils pro Behandlungsorgan 7 zwei zueinander parallele Führungstäbe 25 mit kreisringförmigem Querschnitt starr angeordnet sind. Diese bilden eine Führung 13 für einen aus einem U-förmig gebogenen Blech gebildeten Schlitten 18, der mittels Gleitbuchsen entlang der Führung 13 höhenverschiebbar gelagert ist. Der Schlitten 18 trägt auf seiner zum Maschinenzentrum gerichteten Seite eine Kurvenrolle 22, die mit der im Bereich zwischen dem Gefäßaus- und -einlauf angeordneten Steuerkurve 23 zusammenwirkt. Die Steuerkurve 23 ist als ein auf den genannten Umlaufbereich beschränktes Kurvensegment ausgebildet. Im übrigen Umlaufbereich liegt die Kurvenrolle 22 an keiner Steuerkurve an.

Auf der radial äußeren Seite des Schlittens 18 sind zwischen seinen beiden Schenkeln zwei zueinander parallele Stangen 26 angeordnet, die der Höhenbewegung des Schlittens 18 folgen und eine Führung 14 für das Zentrierelement 3 bilden. Das Zentrierelement 3 ist ebenfalls als ein U-förmiges Blech mit Gleitbuchsen ausgeführt, wobei der untere Schenkel sich radial nach außen bis über die Sonde 8 des Behandlungsorgans 7 hinaus erstreckt. In diesem Schenkel ist konzentrisch zur Längsachse 16 der Sonde 8 eine kreisrunde Öffnung 10 integriert, an die an der zum Gefäß 4 gerichteten Seite eine an die Form der Mündung 6 des Gefäßes 4 angepaßte Zentrierfläche 9 angeformt ist. Mit Abstand unterhalb des Zentrierelements 3 ist ein als Winkelblech ausgebildetes Tragelement 2 starr an den beiden Stangen 26 angeschraubt.

Unterhalb dem Tragelement 2 ist ferner ein entlang den Stangen 26 höhenverstellbarer Anschlag 20 an diesen klemmbar befestigt, der in Zusammenarbeit mit einem an den Führungstäben 25 befestigten Anschlagkörper 12 die Betriebsstellung des Zentrierelements 3 und des Tragelements 2 festlegt. Der Anschlagkörper 12 ist zweiteilig ausgeführt und kann mittels Klemmschrauben an den Führungstäben 25 höhen-einstellbar festgeklemmt werden.

Zwischen der Oberseite des höhenfesten Anschlagkörpers 12 und dem oberen Schenkel des Schlittens 18 ist ein den Schlitten 18 permanent in Richtung zum Behandlungsorgan 7 beaufschlagendes

des federelastisches Element 19 angeordnet, das durch die Führungstäbe 25 umgebende Druckfedern gebildet wird.

In gleicher Weise wird in umgekehrter Richtung das Zentrierelement 3 permanent durch ein federelastisches Element 17 in Richtung zum Tragelement 2 hin beaufschlagt. Dies geschieht ebenfalls durch zwei Druckfedern, die jeweils auf einer der beiden Stangen 26 im Bereich zwischen den beiden Schenkeln des Zentrierelements 3 angeordnet sind. Die Druckfedern 17 stützen sich dabei mit einem Ende auf dem unteren Schenkel des Zentrierelements 3 und mit ihrem gegenüberliegenden Ende an einem an der Stange 26 befestigten Stelling 27 ab.

Wie besonders gut in Fig. 3 erkennbar, besitzt das Zentrierelement 3 im Bereich zwischen den beiden Führungstäben 25 ein einstellbares Anschlagelement 21, das gemeinsam mit der Oberseite des höhenfesten Anschlagkörpers 12 die Bereitschaftstellung des Zentrierelements 3 im Bereich zwischen dem Gefäßaus- und -einlauf definiert.

Ein vollständiger Behandlungszyklus läuft folgendermaßen ab:

Im Einlauf der Maschine nimmt die Vorrichtung die in Fig. 1 dargestellte Stellung ein. Die in die Maschine einzuführenden Gefäße 4 gleiten mit ihrem Halskragen 5 auf ortsfest angeordneten Führungsblechen, deren Oberseite mit der des Tragelements 2 fluchtet. Durch einen synchron zur Maschine angetriebenen, am Gefäßrumpf angreifenden Einlaufstern wird ein Gefäß von den genannten, nicht dargestellten Führungsblechen in die U-förmige Ausnehmung des Tragelements 2 eingeführt und liegt mit ihrem Halskragen 5 auf der Oberseite des Tragelements 2 auf. Die Höhenlage des Tragelements 2 in dieser sogenannten Bereitschaftstellung wird durch die in dieser Stellung maßgebliche Kontur der Steuerkurve 23 bestimmt, an der die Kurvenrolle 22 kraftschlüssig durch das federelastische Element 19 angedrückt gehalten wird. In dem gleichen Moment befindet sich das Zentrierelement 3 mit seiner Unterseite nur wenige Millimeter oberhalb der Mündung 6 des Gefäßes 4, wobei diese Stellung durch das in Fig. 3 erkennbare am Zentrierelement 3 befestigte Anschlagelement 21 und die Oberseite des Anschlagkörpers 12 bestimmt wird. Die Kontur der Steuerkurve 23 ist im weiteren Verlauf so ausgelegt, daß sich die Kurvenrolle 22, der Schlitten 18 und das daran befestigte Tragelement 2 infolge der Kraftwirkung durch das federelastische Element 19 nach oben bewegen können, bis kurz darauf die Mündung 6 in die Öffnung 10 des Zentrierelements 3 eingreift, wobei das Gefäß unter dem Einfluß der Zentrierfläche 9 gleichzeitig zentriert wird. Dies hat zur Folge, daß im weiteren Verlauf das Zentrierelement 3 und

damit das Anschlagelement 21 vom Anschlagkörper 12 in Richtung zur Sonde 8 angehoben werden, bis der Anschlag 20 an der Unterseite des Anschlagkörpers 12 zur Anlage kommt, wodurch die Aufwärtsbewegung des Schlittes 18 und aller daran befestigten Teile beendet ist.

An dieser Stelle endet die Steuerkurve 23. Durch die Kraftwirkung des Federelements 17 ist das zu inspizierende Gefäß 4 kraft- und formschlüssig zwischen Halskragen 5 und Mündung 6 eingespannt. In der erreichten Betriebsstellung werden die erforderlichen Inspektionsvorgänge durchgeführt.

Vor Erreichen des Gefäßauslaufes läuft die Kurvenrolle 22 auf die dort beginnende Steuerkurve 23 auf, so daß der Schlitten 18 und damit das Gefäß 4 nach unten abgesenkt wird. Sobald das Anschlagelement 21 des Zentrierelements 3 den Anschlagkörper 12 auf seiner Oberseite berührt, wird die Abwärtsbewegung des Zentrierelements 3 beendet, während der Schlitten 18 zusammen mit dem Tragelement 2 weiter abwärts gleitet. Dies bewirkt eine Abstandsvergrößerung zwischen dem Zentrierelement 3 und dem Tragelement 2, wodurch die Mündung 6 des Gefäßes 4 freigegeben wird. Die Abwärtsbewegung des Gefäßes 4 wird bei Auftreffen des Gefäßbodens auf eine Überschubplatte 28 gestoppt. Die Kontur der Steuerkurve 23 kann so gestaltet sein, daß sich das Tragelement 2 gegenüber dem Halskragen 5 noch geringfügig weiter abwärts bewegt und dadurch das Gefäß 4 vollständig freigibt. Gleichzeitig wird das Gefäß 4 durch einen nicht dargestellten Auslaufstern am Rumpfteil erfaßt und auf einen Abförderer geleitet. Danach erreicht die Vorrichtung 1 erneut den Einlaufstern, wodurch der beschriebene Arbeitszyklus in gleicher Weise erneut beginnt.

Patentansprüche

1. Gefäßbehandlungsmaschine nach umlaufender Bauart mit mindestens einem Behandlungsorgan und einer stellungsgerecht zugeordneten Vorrichtung zum Halten von Gefäßen, insbesondere Flaschen, mit einem Halskragen im Bereich unterhalb der Mündung, wobei die Vorrichtung (1) ein den Halskragen (5) unterstützendes Tragelement (2) und ein auf die Gefäßmündung anlegbares Zentrierelement (3) umfaßt, die relativ zueinander abstandsveränderlich ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Tragelement (2) und das Zentrierelement (3) so angeordnet sind, daß sie nach dem Einspannen und Zentrieren des Gefäßes (4) gemeinsam relativ zum Behandlungsorgan (7) bewegbar sind.

2. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Einspannen und Zentrieren eines Gefäßes (4) durch Absenken des Zentrierelements (3) auf die Gefäßmündung erfolgt.
3. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (1) relativ zum Behandlungsorgan (7) axial bewegbar gelagert ist.
4. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Zentrierelement (3) eine zur Gefäßmündung (6) konzentrische Öffnung (10) und eine daran angeformte, der Mündungskontur angepaßte Zentrierfläche (9) aufweist, und insbesondere die Öffnung (10) des Zentrierelements (3) konzentrisch zum Behandlungsorgan (7) ausgerichtet ist.
5. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (2) ein plattenförmiges Teil mit einer nach der Einführseite hin offenen, im wesentlichen U-förmigen Ausnehmung umfaßt.
6. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen dem Tragelement (2) und dem Zentrierelement (3) durch eine Steuereinrichtung (11) einstellbar ist.
7. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß das Behandlungsorgan (7) höhenfest gelagert ist und das Tragelement (2) und das Zentrierelement (3) relativ dazu in axialer Richtung verschiebbar geführt sind.
8. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Relativbewegung zwischen dem Behandlungsorgan (7) und der Vorrichtung (1) als auch die Relativbewegung zwischen dem die Vorrichtung (1) bildenden Zentrierelement (3) und dem Tragelement (2) durch nur eine Steuereinrichtung (11) steuerbar sind.
9. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß am umlaufenden Teil der Gefäßbehandlungsmaschine ein höhenfester Anschlagkörper (12) für das Zentrierelement (3) und/oder das Tragelement (2) angeordnet ist.
10. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch den An-

schlagkörper (12) eine Betriebsstellung des Zentrierelements (3) und des Tragelements (2) zur Zuordnung von Gefäß (4) und Behandlungsorgan (7) festlegbar ist.

11. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 9 o. 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bereitschaftstellung des Zentrierelements (3) zum Ein- und Ausführen des Gefäßes (4) durch den Anschlagkörper (12) definiert wird.

12. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (2) starr mit einer Führung (14) verbunden ist, deren Achse (15) parallel zur Längsachse (16) des Behandlungsorgans (7) ausgerichtet ist.

13. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Zentrierelement (3) an der Führung (14) verschiebbar gelagert ist.

14. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1-13, dadurch gekennzeichnet, daß das Zentrierelement (3) permanent durch ein federelastisches Element (17) in Richtung zum Tragelement (2) beaufschlagt wird.

15. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 12-14, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (14) starr auf einem Schlitten (18) angeordnet ist, der seinerseits am umlaufenden Teil der Gefäßbehandlungsmaschine parallel zur Längsachse (16) des Behandlungsorgans (7) verschiebbar geführt ist.

16. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (18) durch ein federelastisches Element (19) permanent in Richtung zum Behandlungsorgan (7) beaufschlagt wird.

17. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 15 o. 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagkörper (12) in Verbindung mit einem mit dem Schlitten (18) verbundenen Anschlag (20) den Verfahrensweg des Schlittens (18) in Richtung zum Behandlungsorgan (7) begrenzt.

18. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagkörper (12) und der Anschlag (20) in ihrer Höhenlage verstellbar befestigt sind.

19. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 9-18, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagkörper (12) in Verbindung mit ei-

ner mit dem Zentrierelement (3) in Verbindung stehenden Anschlagelement (21) dessen untere, vom Behandlungsorgan (7) abgewandte, Endstellung definiert.

20. Gefäßbehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 15-19, dadurch gekennzeichnet, daß am Schlitten (18) eine Kurvenrolle (22) befestigt ist, die mit einer gegenüber dem umlaufenden Teil der Gefäßbehandlungsmaschine feststehenden Steuerkurve (23) zusammenwirkt.

21. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve (23) als ein ausschließlich auf den Bereich zwischen Gefäßaus- und -einlauf beschränktes Kurvensegment ausgebildet ist.

22. Gefäßbehandlungsmaschine nach Anspruch 20 o. 21, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Endlage des Tragelements (2) durch die Kontur der Steuerkurve (23) bestimmt wird.

Claims

1. Vessel handling machine of rotating design with at least one handling member and a device fitted in the correct position for holding vessels, in particular bottles, with a neck collar in the region below the mouth, wherein the device (1) includes a carrying element (2) which supports the neck collar (5) and a centring element (3) which can be applied to the vessel mouth, which are designed with variable distance relative to each other, characterised in that the carrying element (2) and the centring element (3) are arranged in such a way that, after clamping and centring of the vessel (4), they are movable together relative to the handling member (7).

2. Vessel handling machine according to claim 1, characterised in that clamping and centring of a vessel (4) take place by lowering the centring element (3) onto the vessel mouth.

3. Vessel handling machine according to claim 1 or 2, characterised in that the device (1) is mounted axially movably relative to the handling member (7).

4. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 3, characterised in that the centring element (3) comprises an opening (10) concentric with the vessel mouth (6) and a centring surface (9) integrally formed therewith and adapted to the contour of the mouth, and

in particular the opening (10) of the centring element (3) is aligned concentrically with the handling member (7).

5. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 4, characterised in that the carrying element (2) includes a plate-like portion with an essentially U-shaped recess which opens towards the introduction side.
6. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 5, characterised in that the distance between the carrying element (2) and the centring element (3) is adjustable by a control device (11).
7. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 6, characterised in that the handling member (7) is mounted at a fixed height and the carrying element (2) and the centring element (3) are guided slidably in an axial direction relative thereto.
8. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 7, characterised in that both the relative movement between the handling member (7) and the device (1) and the relative movement between the centring element (3) forming the device (1) and the carrying element (2) can be controlled by only one control device (11).
9. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 8, characterised in that a stop body (12) of fixed height for the centring element (3) and/or the carrying element (2) is arranged on the rotating part of the vessel handling machine.
10. Vessel handling machine according to claim 9, characterised in that an operating position of the centring element (3) and of the carrying element (2) for coordination of vessel (4) and handling member (7) can be fixed by the stop body (12).
11. Vessel handling machine according to claim 9 or 10, characterised in that a stand-by position of the centring element for inserting and removing the vessel (4) is defined by the stop body (12).
12. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 11, characterised in that the carrying element (2) is rigidly connected to a guide (14) of which the axis (15) is oriented parallel to the longitudinal axis (16) of the handling member (7).

13. Vessel handling machine according to claim 12, characterised in that the centring element (3) is mounted slidably on the guide (14).
14. Vessel handling machine according to any of claims 1 to 13 characterised in that the centring element (3) is biased permanently by a spring element (17) in the direction towards the carrying element (2).
15. Vessel handling machine according to any of claims 12 to 14, characterised in that the guide (14) is arranged rigidly on a carriage (18) which for its part is guided on the rotating part of the vessel handling machine so as to be slidable parallel to the longitudinal axis (16) of the handling member (7).
16. Vessel handling machine according to claim 15, characterised in that the carriage (18) is biased by a spring element (19) permanently in a direction towards the handling member (7).
17. Vessel handling machine according to claim 15 or 16, characterised in that the stop body (12) in conjunction with a stop (20) connected to the carriage (18) limits the path of travel of the carriage (18) in the direction towards the handling member (7).
18. Vessel handling machine according to claim 17, characterised in that the stop body (12) and the stop (20) are mounted so as to be adjustable in height.
19. Vessel handling machine according to any of claims 9 to 18, characterised in that the stop body (12) in conjunction with a stop element (21) connected to the centring element (3) defines the lower end position thereof facing away from the handling member (7).
20. Vessel handling machine according to any of claims 15 to 19, characterised in that on the carriage (18) is mounted a cam roller (22) which cooperates with a cam (23) which is fixed relative to the rotating part of the vessel handling machine.
21. Vessel handling machine according to claim 20, characterised in that the cam (23) is designed as a curve segment which is limited exclusively to the region between vessel exit and entrance.
22. Vessel handling machine according to claim 20 or 21, characterised in that the lower end posi-

tion of the carrying element (2) is determined by the contour of the cam (23).

Revendications

1. Machine de manipulation de récipients de type rotatif, avec un organe de traitement, au moins, et un dispositif associé, en conformité avec la position, pour le maintien de récipients, de bouteilles en particulier, munis d'une collerette dans la zone sous-jacente à l'ouverture, le dispositif (1) comportant un élément support (2), soutenant la collerette (5), et un élément de centrage (3) pouvant s'appliquer sur l'ouverture du récipient, ces deux éléments étant réalisés avec une distance mutuelle variable, caractérisée en ce que l'élément support (2) et l'élément de centrage (3) ont une disposition telle, qu'ils peuvent se déplacer conjointement par rapport à l'organe de traitement (7) après le serrage et le centrage du récipient (4). 5 10 15 20
2. Machine de manipulation de récipients suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le serrage et le centrage d'un récipient (4) sont assurés par l'abaissement de l'élément de centrage (3) sur l'ouverture du récipient. 25
3. Machine de manipulation de récipients suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le dispositif (1) est monté avec une possibilité de déplacement axial par rapport à l'organe de traitement (7). 30
4. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'élément de centrage (3) présente un orifice (10) concentrique à l'ouverture (6) du récipient et une surface de centrage (9), conformée sur cet orifice et adaptée au contour de l'ouverture, l'orifice (10) de l'élément de centrage (3), en particulier, ayant une orientation concentrique par rapport à l'organe de traitement (7). 35 40 45
5. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'élément support (2) comporte une partie en forme de plaque, munie d'un évidement essentiellement en U, ouvert en direction du côté introduction. 50
6. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la distance entre l'élément support (2) et l'élément de centrage (3) est réglable par un dispositif de commande (11). 55
7. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'organe de traitement (7) est monté fixe en hauteur, et que l'élément support (2) et l'élément de centrage (3) sont guidés avec une possibilité de déplacement dans le sens axial par rapport à celui-ci.
8. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le mouvement relatif entre l'organe de traitement (7) et le dispositif (1), comme le mouvement relatif entre l'élément de centrage (3), formant le dispositif (1), et l'élément support (2), sont commandés par un seul dispositif de commande (11).
9. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'un corps de butée (12) fixe en hauteur, prévu pour l'élément de centrage (3) et/ou l'élément support (2), est disposé sur la partie rotative de la machine de manipulation.
10. Machine de manipulation de récipients suivant la revendication 9, caractérisée en ce qu'une position de service de l'élément de centrage (3) et de l'élément support (2), pour l'association du récipient (4) et de l'organe de traitement (7), peut être définie par le corps de butée (12).
11. Machine de manipulation de récipients suivant l'une des revendications 9 ou 10, caractérisée en ce qu'une position d'attente de l'élément de centrage (3), pour l'introduction et la sortie du récipient (4), est définie par le corps de butée (12).
12. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que l'élément support (2) est assemblé rigidement avec une glissière (14), dont l'axe (15) est orienté à la parallèle de l'axe longitudinal (16) de l'organe de traitement (7).
13. Machine de manipulation de récipients suivant la revendication 12, caractérisée en ce que l'élément de centrage (3) est monté avec une possibilité de déplacement sur la glissière (14).
14. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que l'élément de centrage (3) est sollicité en permanence en direction de l'élément support (2) par un élément à ressort

(17).

15. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée en ce que la glissière (14) est disposée rigidement sur un chariot (18), guidé pour sa part sur la partie rotative de la machine de manipulation, avec une possibilité de déplacement à la parallèle de l'axe longitudinal (16) de l'organe de traitement (7). 5 10
16. Machine de manipulation de récipients suivant la revendication 15, caractérisée en ce que le chariot (18) est sollicité en permanence en direction de l'organe de traitement (7) par un élément à ressort (19). 15
17. Machine de manipulation de récipients suivant l'une des revendications 15 ou 16, caractérisée en ce que le corps de butée (12) limite la trajectoire du chariot (18) en direction de l'organe de traitement (7), en combinaison avec une butée (20) assemblée avec le chariot (18). 20
18. Machine de manipulation de récipients suivant la revendication 17, caractérisée en ce que le corps de butée (12) et la butée (20) sont fixés avec une possibilité de réglage dans leur position en hauteur. 25 30
19. Machine de manipulation de récipients suivant les revendications 9 à 18, caractérisée en ce que le corps de butée (12), en combinaison avec un élément de butée (21) fixé sur l'élément de centrage (3), définit la position extrême inférieure de ce dernier, opposée à l'organe de traitement (7). 35
20. Machine de manipulation de récipients suivant l'une quelconque des revendications 15 à 19, caractérisée en ce qu'un galet de came (22) est fixé sur le chariot (18), ce galet concourant avec une came de commande (23), stationnaire par rapport à la partie rotative de la machine de manipulation. 40 45
21. Machine de manipulation de récipients suivant la revendication 20, caractérisée en ce que la came de commande (23) est réalisée sous forme de segment de came, exclusivement limité à la zone comprise entre l'entrée et la sortie du récipient. 50
22. Machine de manipulation de récipients suivant l'une des revendications 20 ou 21, caractérisée en ce que la position extrême inférieure de l'élément support (2) est définie par le contour de la came de commande (23). 55

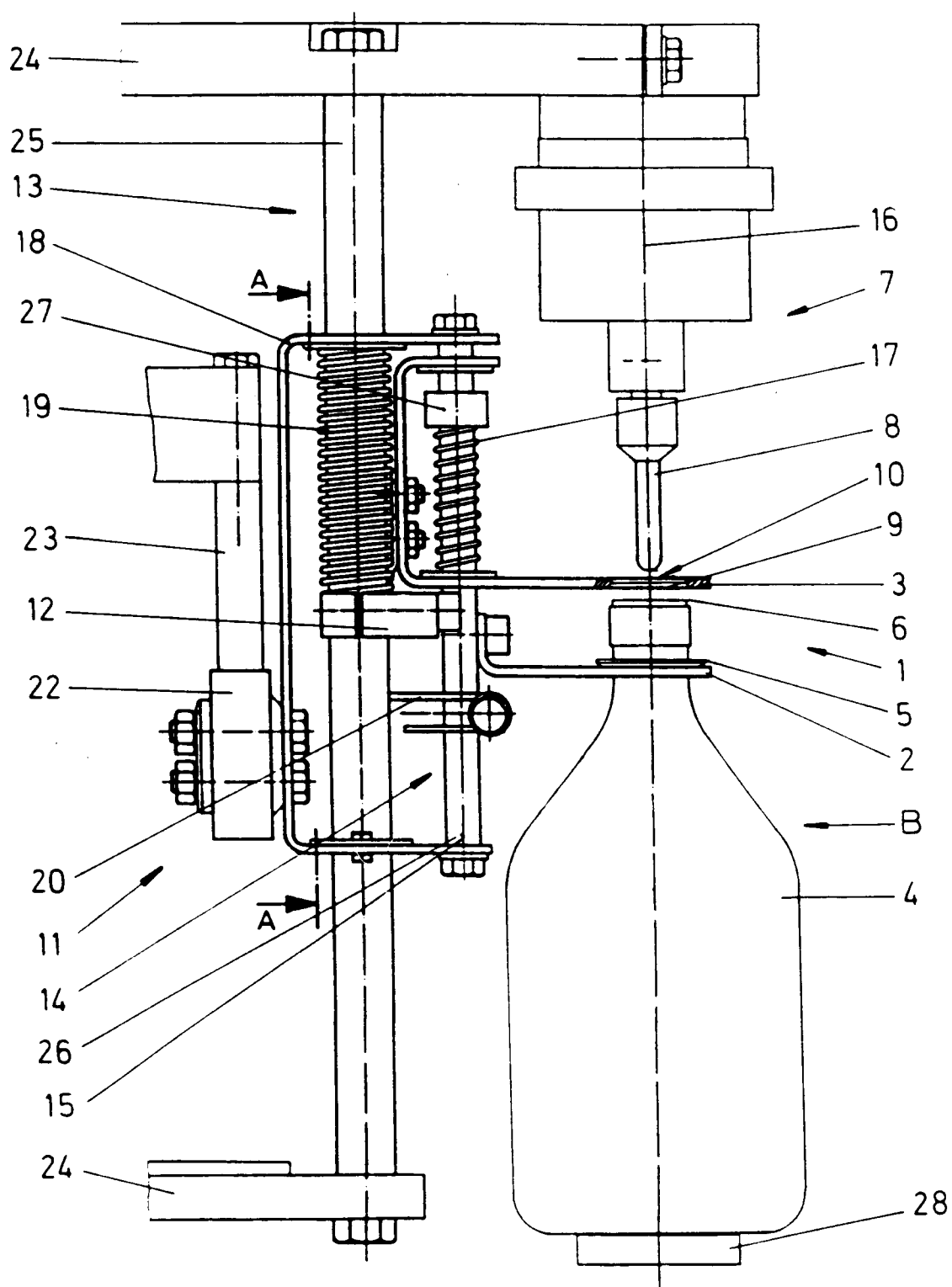


Fig.1

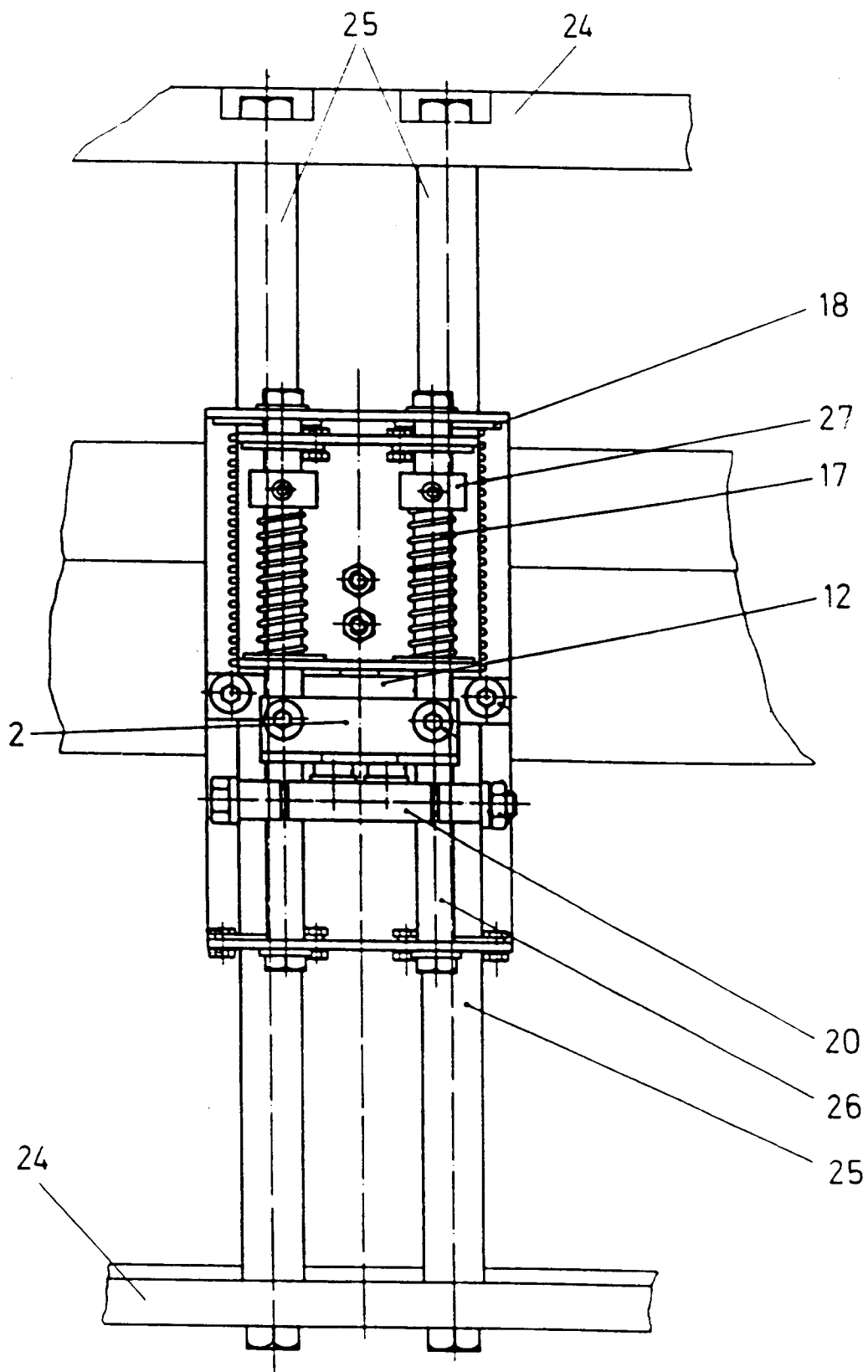


Fig. 2

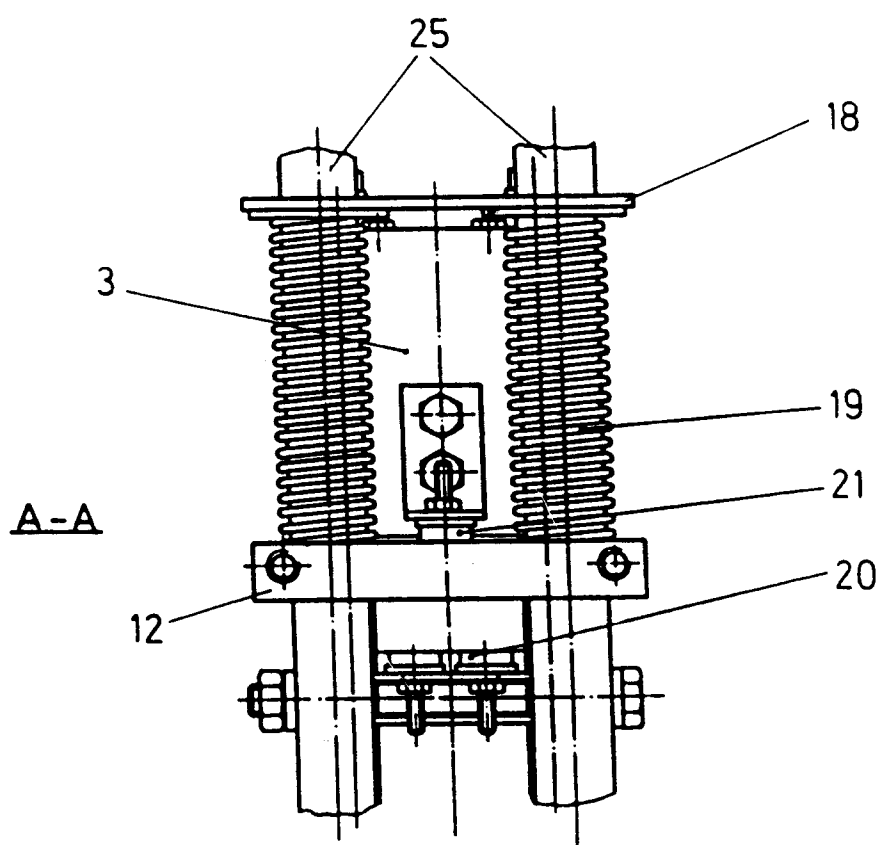


Fig.3