



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 455 941 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.09.94**

Int. Cl.⁵: **B65C 9/22, B65C 3/24**

Anmeldenummer: **91102057.6**

Anmeldetag: **14.02.91**

Etikettiermaschine für mit Schraubverschlüssen verschliessbare Flaschen.

Priorität: **01.05.90 DE 4013983**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.11.91 Patentblatt 91/46

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
21.09.94 Patentblatt 94/38

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 613 317
US-A- 3 464 871
US-A- 4 555 299
US-A- 4 668 327

Patentinhaber: **KHS ETI-TEC MASCHINENBAU
GmbH**
Feldheider Strasse 45
D-40699 Erkrath (DE)

Erfinder: **Buchholz, Rainer**
Brinellstrasse 27
W-4000 Düsseldorf 12 (DE)
Erfinder: **Zodrow, Rudolf**
Lichtstrasse 37
W-4000 Düsseldorf 1 (DE)
Erfinder: **Rogall, Wolfgang**
Vohwinkeler Weg 11
W-5600 Wuppertal (DE)

EP 0 455 941 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 Etikettiermaschine für mit Schraubverschlüssen verschließbare Behälter, insbesondere Flaschen, bestehend aus einem Greiferzylinder mit Etikettierstation für an Flaschenhals und Verschuß anzubringende Etiketten und einem Aufnahmeplätze für Behälter aufweisenden Drehtisch mit Ein- und Auslaufstern, wobei die Etikettierstation für die Naßbeimung des Etiketts unter Aussparung des am Verschuß anzubringenden Bereichs eingerichtet ist und wobei für den ausgesparten Bereich ein Auftragselement für eine Heißbeimung vorgesehen ist.

Aus Sicherheitsgründen besteht bei mit Nahrungsmitteln gefüllten Behältern, insbesondere mit Getränken gefüllten Flaschen, die mit wiederverwendbaren Verschlüssen, wie Schraub- oder Bügelverschlüssen verschließbar sind, die Vorschrift, den Verschuß nach Befüllen der Flasche mit einem Getränk so zu sichern, daß für den Verbraucher erkennbar ist, ob die Flasche nach Verschließen durch den Befüller geöffnet wurde. Bei Bügelverschlußflaschen wird dies mit einem Streifenetikett erreicht, das über den Bügel geklebt ist. Bei Schraubverschlußflaschen ist meistens am unteren Rand des Schraubverschlusses ein Ring aus Kunststoff oder Metall angebracht, der beim Öffnen der Flasche aufplatzt. Diese sehr wirksame Sicherung des Schraubverschlusses ist aufwendiger als die Sicherung mit einem Streifenetikett bei Bügelverschlüssen und hat den weiteren Nachteil, daß beim Öffnen an einem Metallring scharfe Kanten entstehen, die eine Verletzungsgefahr für den Benutzer darstellen. Deshalb sind in der Praxis Bestrebungen im Gange, auch bei Schraubverschlußflaschen die Sicherung des Verschlusses mit einem Streifenetikett zu erreichen.

Bei einer bekannten Etikettiermaschine der eingangs genannten Art ist vorgesehen, daß das Auftragselement für die Heißbeimung des bei der Kaltbeimung ausgesparten Bereichs als Rolle ausgebildet und am Greiferzylinder angeordnet ist, so daß es in einem Abwälzvorgang auf dem rückseitig im Greiferzylinder abgestützten Etikett den Heißleim überträgt. Das so mit Kaltleim und Heißleim versehene Etikett wird dann auf den am Greiferzylinder vorbeibewegten Behälter übertragen, wobei es an den Verschuß und den darunter befindlichen Behälterteil, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von aussteuerbaren Andrückorganen, angedrückt wird. Diese Art der Etikettierung von Behältern hat eine Reihe von Nachteilen:

1. Bei fehlendem Etikett im Greiferzylinder wird das für die rückseitige Abstützung der Etiketten vorgesehene Andrückkissen von der sich darauf abwälzenden Auftragsrolle beleimt. Das kann zu Störungen beim weiteren Betrieb führen, weil

die folgenden Etiketten an dem Andrückkissen des Greiferzylinders haftenbleiben.

2. Der auf den ausgesparten Bereich aufgetragene Heißleim vermindert die Steifigkeit des Etiketts, so daß es auf seinem weiteren Weg bis zum Übergabeort am Drehtisch zum Einrollen neigt. Eine einwandfreie Übertragung auf den Verschuß ist dann nicht mehr möglich.

3. Beim Andrücken des Etiketts an den Verschuß hat der Heißleim keine für eine optimale Verbindung ausreichend hohe Temperatur. Eine optimale Klebeverbindung zwischen Heißleim und dem Kunststoffverschluß oder dem mit Kunststoff oder Lack beschichtetem Metallverschluß erfordert Temperaturen von über 100 °C.

Bei einer anderen bekannten Etikettiervorrichtung für Flaschen (DE-B-26 42 046) werden Streifenetiketten über den Flaschenverschluß und an gegenüberliegenden Seiten des Flaschenhalses angebracht. Wie bei der anderen bekannten Etikettiermaschine werden die Etiketten mit Kaltleim nur teilweise beleimt, und zwar in diesem Fall streifenförmig. Die so beleimten Etiketten werden auf einen Greiferzylinder übertragen, wo ihre leimfreien Streifen mittels einer Rolle mit Heißleim beleimt werden. Von dem Greiferzylinder werden die so vollständig beleimten Streifenetiketten auf die Flaschen übertragen. Da auch in diesem Fall das Etikett in zwei Stufen, und zwar zunächst mit Kaltleim unter Aussparung von Streifen und dann mit Heißleim in ausgesparten Streifen beleimt wird, gelten auch für diese Maschine die bereits bei der anderen bekannten Maschine geschilderten Nachteile.

Die Schwierigkeit des Anklebens von mit Kaltleim belegten Etiketten an stark gekrümmten Bereichen von Glasbehältern ist bekannt (DE-A-31 21 359). Besonders schwierig ist das Ankleben an den Flaschen dann, wenn diese mit einer organischen Substanz oberflächenvergütet sind. Um auch in solchen Fällen die Etiketten haftend an der Oberfläche der Flasche zu halten, ist vorgesehen, zusätzlich zu der Kaltbeimung der Etiketten, die für die Entnahme der Etiketten aus einer Etikettenvorratsstation und deren Übertragung mittels Greiferzylinder auf die Flaschen benötigt wird, an den kritischen Stellen der Flaschen Heißleim aufzusprühen.

Bei dieser Art der Beimung treten zwar nicht die oben unter Nummer 1. und 3. genannten Nachteile auf, wohl aber sinngemäß der unter Nummer 2. genannte Nachteil und weiter der Nachteil, daß bei fehlendem Verschuß Heißleim auf die Verschraubung gespritzt wird, der in einem herkömmlichen Waschprozeß nicht gelöst werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Etikettiermaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Etiketten optimal am Ver-

schluß ankleben und Störungen infolge fehlerhafter Heißleimübertragung nicht auftreten können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Auftragselement am Drehtisch in Transportrichtung der Behälter vor dem Übergabeort des Etiketts auf die Behälter, insbesondere Flaschen, angeordnet ist und für die impulsweise Ansteuerung und den unmittelbaren Auftrag von Heißleim auf den Verschluß eingerichtet ist und daß in Transportrichtung der Behälter vor dem Auftragselement am Drehtisch oder einer dem Drehtisch unmittelbar vorgeordneten, synchron angetriebenen Transportvorrichtung (Einlaufstern, Einlaufschnecke) ein auf das Vorhandensein eines auf dem Behälter fehlerfrei positionierten Verschlusses ansprechender Fühler einer Steuereinrichtung für das Auftragselement angeordnet ist, die das Auftragselement beim Passieren eines Aufnahmeplatzes nur dann zur impulsweisen Abgabe von Heißleim an diesen Aufnahmeplatz ansteuert, wenn der Fühler einen an diesem Aufnahmeplatz fehlerfrei positionierten Verschluß festgestellt hat.

Vorzugsweise in Kombination mit dieser Lösung aber auch alternativ wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß am Greiferzylinder ein auf das Vorhandensein von fehlerfrei gehaltenen Etiketten ansprechender Fühler einer Steuereinrichtung angeordnet ist, die das Auftragselement beim Passieren eines Aufnahmeplatzes nur dann zur impulsweisen Abgabe von Heißleim an diesen Aufnahmeplatz ansteuert, wenn der Fühler ein für diesen Aufnahmeplatz bestimmtes Etikett festgestellt hat. Dabei kann anstelle der Steuerung der impulsweisen Abgabe von Heißleim auch vorgesehen sein, daß ein im Greiferzylinder angeordnetes Andrückorgan für den Verschlußbereich des Etiketts impulsweise gegen den Behälter angesteuert wird, so daß bei unterbliebener Ansteuerung die Übertragung von Heißleim auf das Andrückorgan verhindert wird.

Bei der erfindungsgemäßen Etikettiermaschine werden Störungen infolge fehlerhafter Heißleimübertragung auf den Behälter beziehungsweise dessen Verschluß und/oder auf das Andrückorgan des Greiferzylinders für den Verschlußbereich des Etiketts verhindert. Da die Heißbeimung nicht im Greiferzylinder, sondern im Drehtisch direkt auf die Verschlüsse erfolgt, wird der von Kaltleim ausgesparte Bereich des Etiketts in seiner Eigensteifigkeit nicht beeinträchtigt und kann sich deshalb nicht einrollen, so daß es in optimaler Haltung auf das Gefäß übertragen werden kann. Hinzu kommt, daß wegen des unmittelbaren Auftrages des Heißleims auf den Verschluß dieser mit einer für die Verbindung zum Verschluß optimalen Temperatur aufgetragen werden kann. Die Abkühlung des Heißleims am Verschluß bis zum Andrücken des Etiketts ist unkritisch, weil für eine einwandfreie Verbindung des Heißleims zum Etikett eine wesentlich

geringere Temperatur als für die Verbindung zum Verschluß ausreicht. Obgleich die Ansteuerung des Auftragselementes für die impulsweise Abgabe von Heißleim vorrangig von dem auf das Vorhandensein von einwandfrei positionierten Verschlüssen erfolgt, wird die gestellte Aufgabe optimal gelöst, wenn die Steuereinrichtung zusätzlich das Vorhandensein von einwandfrei entnommenen Etiketten berücksichtigt. Durch diese Berücksichtigung wird nämlich verhindert, daß durch Berührung des vom Etikett nicht abgedeckten Andrückorgans Heißleim auf das Andrückorgan übertragen wird und es mit der Folge verschmutzt, daß es unbrauchbar wird. Von den beiden Alternativen wird die Alternative mit der Ansteuerung des Auftragselementes bevorzugt, weil sie den geringeren vorrichtungstechnischen Aufwand erforderlich macht.

Der Fühler, der das Vorhandensein eines ordnungsgemäß positionierten Verschlusses überprüft, spricht sowohl bei fehlendem Verschluß auf einem Behälter als auch bei fehlendem Behälter an, weil dann ebenfalls kein Verschluß vorhanden ist. Diese Überprüfung kann im Drehtisch aber auch auf einer vorgeordneten Transportstrecke, sei es im synchron mit dem Drehtisch angetriebenen Einlaufstern, sei es in einer damit ebenfalls synchron angetriebenen Einlaufschnecke, erfolgen, weil von hier an die Position der einzelnen Gefäße eindeutig verfolgt werden kann. Sollte es nach dieser ersten Überprüfung des Verschlusses zu einer Störung kommen und an der Auftragsstelle des Heißleims der Verschluß nicht in der vorbestimmten Position sich befinden, läßt sich nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung der Auftrag von Heißleim mittels einer weiteren Überprüfung an oder möglichst nahe vor der Auftragsstelle verhindern.

Nach dieser Ausgestaltung ist vorgesehen, daß bei einer Etikettiermaschine mit im Drehtisch angeordneten, mittels einer Kurvensteuerung axial auf die Gefäße absenkbaren Spannköpfen zwischen diesen und den zugehörigen Eingriffsgliedern jeweils eine Ausgleichsfeder angeordnet ist, wobei jedem Spannkopf ein Geber für einen vor oder am Auftragsort für den Heißleim angeordneten Fühler der Steuereinrichtung zugeordnet ist, die bei in Sollstellung für einen fehlerfreien Behälter das Auftragselement zur impulsweisen Abgabe von Heißleim ansteuert. Es versteht sich, daß diese Ansteuerung in Abhängigkeit von den anderen Überprüfungen erfolgt.

Sofern das Andrücken des Etiketts an den Verschluß durch den Greiferzylinder, was in der Regel durch ein impulsweise radial vorsteuerbares Andrückelement erfolgt, unzureichend ist, ist nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, das Andrücken im Auslaufstern zu komplettieren. Um das Andrückelement vor einer unbeabsichtigten Übertragung von Leim vom Verschluß auf das An-

drückelement auch in den Fällen zu schützen, in denen sich im Bereich des mit Leim versehenen Verschlusses, aus welchen Gründen auch immer, kein Etikett befindet, ist nach der Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß das Andrückelement im Auslaufstern aus einer äußeren radialen Arbeitsstellung in eine innere radiale Leerlaufstellung durch eine einschaltbare Steuerkurve überführbar ist, wobei für die Einschaltung der Steuerkurve eine Steuereinrichtung mit einem auf das Vorhandensein von Etiketten am Verschluß der im Auslaufstern befindlichen Behälter ansprechenden Fühler vorgesehen ist, die bei fehlendem Etikett die Steuerkurve zur Überführung des Andrückelementes in die Leerlaufstellung ansteuert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

- Figur 1 eine Etikettiermaschine in schematischer Darstellung in Aufsicht,
- Figur 2 die Etikettiermaschine gemäß Figur 1 ausschnittsweise am Auftragsorgan für Heißleim im Axialschnitt,
- Figur 3 die Etikettiermaschine gemäß Figur 1 ausschnittsweise im Auslaufstern im Axialschnitt,
- Figur 4 eine Steuereinrichtung für das Auftragsselement im Blockschaltbild
- und**
- Figur 5 eine Flasche mit einem am Flaschenhals und am Verschluß angebrachten Etikett in Seitenansicht.

Die in Figur 1 dargestellte Etikettiermaschine für Gefäße, und zwar Flaschen 1, weist zum Transport der Flaschen 1 eine Einlaufschnecke 2, einen Einlaufstern 3, einen Drehtisch 4 und einen Auslaufstern 5 auf. Diese Teile 2 bis 5 werden synchron angetrieben und weisen Aufnahmeplätze auf, so daß eine in die Einlaufschnecke 2 einlaufende Flasche 1 bei ihrem weiteren Transport in der Etikettiermaschine in ihrer Position verfolgt werden kann.

Im Drehtisch 4 sind, wie in Figur 2 dargestellt, jedem Aufnahmeplatz ein Drehteller 6 und ein Spannkopf 7 zugeordnet. Zwischen dem Drehteller 6 und dem Spannkopf 7 ist die Flasche 1 axial eingespannt. Der Spannkopf 7 ist von einer in einem Gehäuse 8 axial verschiebbaren Stange 9 getragen, die von einem in einer ortsfesten Steuerkurve 10 geführten Eingriffsglied 11 unter Zwischenschaltung einer im Gehäuse 8 angeordneten, nicht dargestellten Feder axial gegen die Flasche 1 bewegt werden kann. Die Feder wirkt somit als Ausgleichsfeder und bestimmt die axiale Einspannkraft.

Die Etikettiermaschine weist am Umfang des Drehtisches 4 eine Etikettierstation 12 auf, die aus einem sich drehenden Träger 13 mit darauf dreh- oder verschwenkbar angeordneten, angetriebenen

Entnahmeelementen sowie einer Leimwalze 15, einer Etikettenvorratsstation 16 mit Etikettenstapel und einem Greiferzylinder 17 besteht. In dieser Etikettierstation werden die auf die Flaschen 1 zu übertragenden Etiketten auf ihrer Rückseite mit Naßleim beleimt. Dabei werden die Bereiche ausgespart, die am Verschluß der Flasche befestigt werden sollen. Bei der in Figur 5 dargestellten Flasche 1 mit Bauchetikett 17 und Halsetikett 18 mit daran angesetztem, bis zum Verschluß 19 der Flasche reichenden Streifen 18a werden also das Bauchetikett 17 und das Halsetikett mit Ausnahme des Streifens 18 zumindest im Bereich des Verschlusses 19 mit Kaltleim versehen. Die so beleimten Etiketten 17,18 werden mittels des Greiferzylinders 17 auf die an ihm vorbei transportierten Flaschen 1 übertragen.

Beim weiteren Transport der Flaschen 1 im Drehtisch 4 werden die so übertragenen Etiketten 17,18 an ortsfesten Bürsten 20 vorbeibewegt. Dabei werden durch die angetriebenen Drehteller 6 die Flaschen um ihre eigenen Achsen gedreht, so daß die Etiketten 17,18 vollflächig angelegt werden. Auf ihrem weiteren Transportweg gelangen die Flaschen zu ortsfesten Andrückrollen 21, die die Etiketten 17,18 weiter andrücken und glätten. Über den Auslaufstern 5 verlassen die etikettierten Flaschen 1 die Etikettiermaschine.

Im Auslaufstern 5 ist jedem Aufnahmeplatz ein kurvengesteuertes Andrückelement 23 zugeordnet, wie in Figur 3 im Detail dargestellt ist. Das Andrückelement besteht aus einem mit einem Andrückkissen 24 bestückten Träger 25, der gegen die Kraft einer nicht dargestellten Feder radial nach außen in einer Führung 26 gelagert ist. Zur radialen Bewegung des Trägers 25 ist eine Kurvensteuerung vorgesehen, die aus einer ortsfesten Kurvenscheibe 27 und aus einem Eingriffsglied 28 in Form einer Rolle eines jeden Trägers 25 besteht. Die ortsfeste Kurvenscheibe 27 weist ein höhenbewegliches Kurvenstück 27a auf, das durch ein Stellglied 29 aus dem Eingriffsbereich des Eingriffsgliedes 28 entfernbar ist. Dieses Kurvenstück 27a überragt die im übrigen konzentrische Zylinderfläche der Kurvenscheibe 27, so daß nur bei der in Figur 3 dargestellten unteren Position des Kurvenstückes 27a die radiale Aussteuerung des Andrückelementes 23 gegen den Verschluß 19 der Flasche erfolgt, wenn das Eingriffsglied 28 bei Drehung des Auslaufsterns 5 das Kurvenstück 27a passiert.

Da mit der Kaltbeimung der Etiketten 17,18 nur für deren Befestigung an der Flasche 1 Vorsorge getroffen ist, nicht aber auch für den Streifen 18 am Verschluß 19, ist am Drehtisch vor dem Übertragungsort der Etiketten 17,18 durch den Greiferzylinder 17 auf die Flaschen 1 ein Auftragsselement 30 ortsfest am Umfang des Drehtisches positio-

niert. Dieses Auftragsselement ist für das impulsweise Aufspritzen von Heißleim auf den Verschluß 19 von an ihm vorbei transportierten Flaschen 1 eingerichtet. Für die Ansteuerung dieses Auftragsselementes 30 ist eine Steuereinrichtung 31 vorgesehen. Der Steuereinrichtung sind verschiedene Fühler 32-36 zugeordnet, die an verschiedenen Stellen der Etikettiermaschine positioniert sind und auf verschiedene Kriterien ansprechen. So ist der Fühler 32 am Einlaufstern 3 angeordnet und ist dafür eingerichtet festzustellen, ob eine Flasche 1 vorhanden ist und/oder die Flasche 1 mit einem Verschluß versehen ist. Der Fühler 33 ist am Auftragsort angeordnet. Ihm können verschiedene Aufgaben zukommen. Im einfachsten Fall braucht er nur das Vorhandensein von Flaschen 1 festzustellen, um im richtigen Augenblick ein Signal an die Steuereinrichtung 1 für das impulsweise Abgeben von Heißleim auf den Flaschenkopf zu geben. Zusätzlich kann ihm die Aufgabe zukommen, nochmals das Vorhandensein einer ordnungsgemäßen Flasche zu überprüfen. Dies läßt sich, wie Figur 2 zeigt, mit einem Geber 37 erreichen, der von der Stange 9 getragen ist und auf den der Fühler 33 nur anspricht, wenn er sich in der in Figur 2 dargestellten Position befindet. Ist dagegen keine Flasche vorhanden, dann nimmt er aufgrund der im Gehäuse angeordneten Zwischenfeder 8 eine tiefere Position ein und kann vom Fühler 33 nicht erfaßt werden.

Der Fühler 34 ist am Umfang des Greiferzylinders 17 angeordnet und dafür eingerichtet, festzustellen, ob überhaupt ein Etikett von den Entnahmeelementen 14 übernommen worden ist oder der Streifen 18a in der richtigen Position gehalten wird. Nur wenn diese Bedingungen erfüllt sind, wird an die Steuereinrichtung 31 ein Signal gegeben, das die Abgabe von Heißleim erlaubt.

Kurz vor dem Auslaufstern 5 ist ortsfest am Umfang des Drehtisches 4 der Fühler 35 angeordnet. Dieser Fühler stellt fest, ob ein Streifen 18a an dem Verschluß 19 angeheftet ist.

Die Ansteuerung des Auftragsselementes 30 für die Abgabe von Heißleim mittels der Steuereinrichtung 31 erfolgt auf folgende Art und Weise:

Nur wenn die Steuereinrichtung 31 sowohl von dem Fühler 32, als auch dem Fühler 33, als auch dem Fühler 34 ein Signal für das Vorhandensein einer Flasche mit ordnungsgemäß positioniertem Verschluß und das Vorhandensein eines Etiketts 18 mit richtig positioniertem Streifen 18a melden, steuert die Steuereinrichtung 31 das Auftragsselement 30 zur Abgabe von Heißleim an, so daß es Heißleim in Form von zwei Spots 40 auf den Verschluß 19 überträgt. Zusätzlich kann die Steuereinrichtung 31 auch ein Aktivierungselement 41 eines vorsteuerbaren Andrückelementes ansteuern, das aus einer Rolle 42 für den Streifen 18a und einem

Kissen 42b für das Etikett 18 besteht. Die Rolle 42 sorgt für einen Schlupfausgleich, so daß der Streifen 18a praktisch nicht in tangentialer Richtung belastet wird. Die Ansteuerung des Andrückelementes kann alternativ zur Ansteuerung des Auftragsselementes 30 erfolgen, und zwar derart, daß das Andrückelement 42 in die Leerlaufposition überführt wird, wenn nicht gewährleistet ist, daß der Streifen 18a die Spots 40 auf dem Verschluß 19 abdeckt. Auch bei dieser Alternative wird ausgeschlossen, daß aufgetragener Heißleim das Andrückelement 42 verschmutzt. Bei fehlerhaftem Etikett 18 bzw. Streifen 18a wird das Andrückelement nicht vorgesteuert, so daß auch kein Etikett 18 übertragen wird. In an sich bekannter Weise wird das im Greiferzylinder zunächst verbleibende Etikett 18 aus dem Greiferzylinder entfernt.

Da die Position der Flaschen 1 in der Etikettiermaschine bis in den Auslaufstern 5 verfolgt werden kann, kann in Abhängigkeit von den für die einzelnen Aufnahmeplätze gelieferten Signalen über das Vorhandensein von fehlerfrei auf die Flaschen übertragenen Etiketten das Stellglied 29 für das Kurvenstück 27 von der Steuereinrichtung 31 angesteuert werden, damit verhindert wird, daß das Andrückelement 24 auf nicht vom Streifen 18a abgedeckte Spots 40 von Heißleim auftrifft. Da auf dem Transportweg der Flaschen durch die Etikettiermaschine nach zunächst ordnungsgemäß angebrachten Etiketten Fehler auftreten können, kann eine nochmalige Überprüfung auf eine ordnungsgemäße Etikettierung unmittelbar vor dem Auslaufstern 5 mittels des Fühlers 35 erfolgen. Stellt dieser Fühler 35 einen Fehler fest, dann wird das Stellglied 29 betätigt, so daß das Andrückelement 24 in Leerlaufstellung bewegt wird. Diese Art der Ansteuerung kann auch unabhängig von der Steuereinrichtung 31 direkt erfolgen.

Darüber hinaus kann in Abhängigkeit von dem Signal des Fühlers 35 eine am Ausgang des Auslaufsterns angeordnete Schleuse angesteuert werden, die fehlerhaft etikettierte Flasche aussondert.

Patentansprüche

1. Etikettiermaschine für mit Schraubverschluß versehen verschließbare Behälter, insbesondere Flaschen, bestehend aus einer Greiferzylinder (17) umfassenden Etikettierstation (12) für an den Behälter (1), insbesondere den Flaschenhals, und den Verschluß (19) anzubringende Etiketten (18, 18a) und einem Aufnahmeplätze für die Behälter (1) aufweisenden Drehtisch (4) mit Ein- und Auslaufstern (3, 5), wobei die Etikettierstation (12) für die Naßbeimung des Etiketts (18) unter Aussparung des am Verschluß (19) anzubringenden Bereichs (18a) eingerichtet ist und wobei für den

ausgesparten Bereich (18a) ein Auftragselement (30) für eine Heißbeimung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auftragselement (30) am Drehtisch (4) in Transportrichtung der Behälter (1) vor dem Übergabort des Etiketts (18) auf den Behälter (1) angeordnet und für die impulsweise Ansteuerung und den unmittelbaren Auftrag von Heißbleim auf den Verschuß (19) eingerichtet ist und daß in Transportrichtung der Behälter (1) vor dem Auftragselement (30) am Drehtisch (4) oder einer dem Drehtisch (4) unmittelbar vorgeordneten, synchron angetriebenen Transportvorrichtung (Einlaufstern 3, Einlaufschnecke 2) ein auf das Vorhandensein eines auf dem Behälter (1) fehlerfrei positionierten Verschlusses (19) ansprechender Fühler (32) einer Steuereinrichtung (31) für das Auftragselement (30) angeordnet ist, die das Auftragselement (30) nur dann zur impulsweisen Abgabe von Heißbleim an den Aufnahmeplatz ansteuert, wenn der Fühler (32) einen an diesem Aufnahmeplatz fehlerfrei positionierten Verschuß (19) festgestellt hat.

2. Etikettiermaschine für mit Schraubverschlüssen verschließbare Behältern insbesondere Flaschen, bestehend aus einer einen Greiferzylinder (17) umfassenden Etikettierstation (12) für an den Behälter (1), insbesondere den Flaschenhals und den Verschuß (19) anzubringende Etiketten (18, 18a) und einem Aufnahmeplätze für die Behälter (1) aufweisenden Drehtisch (4) mit Ein- und Auslaufstern (3, 5), wobei die Etikettierstation (12) für die Naßbeimung des Etiketts (18) unter Aussparung des am Verschuß (19) anzubringenden Bereichs (18a) eingerichtet ist und wobei für den ausgesparten Bereich (18a) ein Auftragselement (30) für eine Heißbeimung vorgesehen ist, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Drehtisch (2) vor dem Übergabort des Etiketts (18) auf den Behälter (1) das für den unmittelbaren Auftrag von Heißbleim auf den Verschuß (19) eingerichtete, impulsweise ansteuerbare Auftragselement (30) angeordnet ist und daß am Greiferzylinder (17) ein auf das Vorhandensein von fehlerfrei gehaltenen Etiketten (18, 18a) ansprechender Fühler (34) einer Steuereinrichtung (31) angeordnet ist, die das Auftragselement (30) beim Passieren eines Aufnahmeplatzes nur dann zur impulsweisen Abgabe von Heißbleim an diesen Aufnahmeplatz ansteuert oder ein im Greiferzylinder vorgesehenes Andrückelement für den Verschußbereich (18a) des Etiketts (18) nur entweder in Andrückposition hält oder in diese Position überführt, wenn

der Fühler (34) ein für diesen Aufnahmeplatz fehlerfrei gehaltenes Etikett (18) festgestellt hat.

3. Etikettiermaschine nach Anspruch 1 oder 2 mit im Drehtisch (4) angeordneten, mittels einer Kurvensteuerung (10, 11) axial auf die Gefäße (1) absenkenden Spannköpfen (7), zwischen denen und den zugehörigen Eingriffsgliedern (11) der Kurvensteuerung (10, 11) jeweils eine Ausgleichsfeder angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedem Spannkopf (7) ein Geber (37) für einen vor oder am Auftragsort für den Heißbleim angeordneten Fühler (33) der Steuereinrichtung (31) zugeordnet ist, die nur bei in Sollstellung für einen fehlerfreien Behälter (1) befindlichen Spannkopf (7) das Auftragselement (30) zur impulsweisen Abgabe von Heißbleim ansteuert.
4. Etikettiermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Auslaufstern (5) für jeden Aufnahmeplatz ein mitlaufendes Andrückelement (23) vorgesehen ist, das aus einer äußeren radialen Arbeitsstellung in eine innere radiale Leerlaufstellung durch eine einschaltbare Steuerkurve (28) überführbar ist, wobei für die Einschaltung der Steuerkurve (28) die Steuereinrichtung (31) mit einem auf das Vorhandensein von Etiketten (18) am Verschuß (19) der in den Auslaufstern (5) zu transportierenden Gefäße ansprechenden Fühler (35) vorgesehen ist, die bei fehlendem Etikett (18) die Steuerkurve (28) zur Überführung des Andrückelementes (23) in die Leerlaufstellung ansteuert.

Claims

1. Labelling machine for containers, more especially bottles, which are closable by screw closures, comprising a labelling station (12), which includes a pick-up cylinder (17), for labels (18, 18a), which are to be attached to the container (1), more especially the bottle neck, and to the closure (19), and a turntable (4), which has receiving locations for the containers (1) and an inlet and outlet star (3, 5), the labelling station (12) being installed for the wet-gluing of the label (18) whilst depressing the region (18a) to be attached to the closure (19), and a coating means (30) for a hot-gluing process being provided for the depressed region (18a), characterised in that, when viewed with respect to the direction of conveyance of the containers (1), the coating means (30) is disposed on the turntable (4) upstream of the location where the label (18) is transferred to

the container (1), and said coating means is installed for the pulse-wise actuation and direct application of hot glue onto the closure (19), and in that, when viewed with respect to the direction of conveyance of the containers (1), a sensor (32) of a control (31) for the coating means (30) is disposed upstream of the coating means (30) on the turntable (4) or on a conveyor means (inlet star 3, feed worm 2), which is disposed immediately upstream of the turntable and is synchronously driven, said sensor responding to the presence of a closure (19) positioned accurately on the container (1), and said control actuating the coating means (30) for the pulse-wise delivery of hot glue to the receiving location only when the sensor (32) has detected a closure (19) accurately positioned at this receiving location.

2. Labelling machine for containers, more especially bottles, which are closable by screw closures, comprising a labelling station (12), which includes a pick-up cylinder (17), for labels (18, 18a), which are to be attached to the container (1), more especially the bottle neck, and to the closure (19), and a turntable (4), which has receiving locations for the containers (1) and an inlet and outlet star (3, 5), the labelling station (12) being installed for the wet-gluing of the label (18) whilst depressing the region (18a) to be attached to the closure (19), and a coating means (30) for a hot-gluing process being provided for the depressed region (18a), more especially according to claim 1, characterised in that the pulse-wise actuatable coating means (30), which is installed for the direct application of hot glue onto the closure (19), is disposed on the turntable (4) upstream of the location where the label (18) is transferred to the container (1), and in that a sensor (34) of a control (31) is disposed on the pick-up cylinder (17), said sensor responding to the presence of accurately held labels (18, 18a), and said control actuating the coating means (30) when a receiving location is passed for the pulse-wise delivery of hot glue to this receiving location only when the sensor (34) has detected a label (18), which is accurately held for this receiving location, or said control either retaining a pressing means, which is provided in the pick-up cylinder and presses the closure region (18a) of the label, in the pressing position or transferring such into this position only when the sensor (34) has detected a label (18), which is accurately held for this receiving location.

3. Labelling machine according to claim 1 or 2, having clamping heads (7), which are disposed in the turntable (4) and are axially lowerable onto the containers (1) by means of a cam control (10, 11), a respective compensating spring being disposed between said clamping heads and the associated engaging members (11) of the cam control (10, 11), characterised in that each clamping head (7) has associated therewith a transmitter (37) for a sensor (33) of the control (31), said sensor being disposed upstream of or at the location where the hot glue is applied, and said control actuating the coating means (30) for the pulse-wise delivery of hot glue only when the clamping head (7) is in the intended position for an accurately positioned container (1).
4. Labelling machine according to one of claims 1 to 3, characterised in that a co-operating pressing means (23) is provided in the outlet star (5) for each receiving location and is transferable from an outer radial operative position into an inner radial inoperative position by means of an actuatable control cam (28), the control (31) for the actuation of the control cam (28) being provided with a sensor (35), which responds to the presence of labels (18) at the closure (19) of the containers to be conveyed into the outlet star (5), and said control actuating the control cam (28) for transferring the pressing means (23) into the inoperative position if a label (18) is not present.

Revendications

1. Etiqueteuse pour récipients pouvant être fermés par des fermetures à vis, en particulier des bouteilles, constituée d'un poste d'étiquetage (12) comprenant un cylindre à pince (17) pour des étiquettes (18, 18a) à placer sur les récipients, en particulier le col des bouteilles, et sur la fermeture (19), ainsi qu'une table tournante (4), comportant des emplacements de réception pour les récipients (1), avec étoiles d'entrée et de sortie (3, 5), le poste d'étiquetage (12) étant équipé pour l'encollage par voie humide de l'étiquette (18), avec épargne de la zone (18a) à placer sur la fermeture (19) et un élément d'application (30) pour un encollage à chaud étant prévu pour la zone épargnée (18a), caractérisée en ce que l'élément d'application (30) est prévu sur la table tournante (4), devant le lieu de transfert de l'étiquette (18a) sur le récipient (1), dans le sens du transport des récipients (1), et étant conçu pour la commande par impulsions et l'application directe de colle thermofusible sur la ferme-

ture (19) et en ce que, dans le sens du transport des récipients (1), devant l'élément d'application (30) sur la table tournante (4) ou devant un dispositif de transport (étoile d'entrée 3, vis d'entrée 2) situé directement en amont de la table tournante (4), entraîné de manière synchrone, il est prévu un capteur (32), réagissant à la présence d'une fermeture (19) positionnée parfaitement sur le récipient (1), d'un dispositif de commande (31) de l'élément d'application (30), qui ne commande l'élément d'application (30) pour la distribution par impulsions de colle thermofusible à l'emplacement de réception, que si le capteur (32) détecte une fermeture (19) positionnée parfaitement dans ce logement.

2. Etiqueteuse pour récipients pouvant être fermés par des fermetures à vis, en particulier des bouteilles, constituée d'un poste d'étiquetage (12) comprenant un cylindre à pinces (17) pour des étiquettes (18, 18a) à placer sur les récipients, en particulier le col des bouteilles, et sur la fermeture (19), ainsi qu'une table tournante (4), comportant des emplacements de réception pour les récipients (1), avec étoiles d'entrée et de sortie (3, 5), le poste d'étiquetage (12) étant équipé pour l'encollage par voie humide de l'étiquette (18), avec épargne de la zone (18a) à placer sur la fermeture (19) et un élément d'application (30) pour un encollage à chaud étant prévu pour la zone épargnée (18a), en particulier selon la revendication 1, caractérisée en ce que sur la table tournante (2), devant le lieu de transfert de l'étiquette (18) sur le récipient (1), il est prévu l'élément d'application (30) commandé par impulsions, équipé pour l'application directe de colle thermofusible sur la fermeture (19) et en ce que sur le cylindre à pinces (17) il est prévu un capteur (34), réagissant à la présence d'étiquettes (18, 18a) maintenues parfaitement, d'un dispositif de commande (31) qui ne commande l'élément d'application (30), au passage devant un emplacement de réception, pour la distribution par impulsions de colle thermofusible à cet emplacement de réception, ou ne maintient en position pressée un élément de pression, prévu dans le cylindre à pinces, pour la zone de fermeture (18a) de l'étiquette (18), ou ne passe dans cette position, que si le capteur (34) a détecté une étiquette (18) maintenue parfaitement pour cet emplacement de réception.

3. Etiqueteuse selon la revendication 1 ou 2 avec têtes de serrage (7) prévues dans la table tournante (4), pouvant être abaissées axiale-

ment sur les récipients (1), au moyen d'une commande à cames (10, 11), entre lesquelles et les organes en prise (11) correspondants de la commande à cames (10, 11), il est prévu un ressort de compensation, caractérisée en ce qu'à chaque tête de serrage (7) est associé un transmetteur (37) pour un capteur (33), placé devant ou sur le lieu d'application de la colle thermofusible, du dispositif de commande, lequel commande l'élément d'application (30), pour la distribution par impulsions de la colle thermofusible, uniquement lorsque la tête de serrage (7) se trouve dans la position de consigne pour un récipient (1) parfait.

4. Etiqueteuse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que dans l'étoile de sortie (5) il est prévu pour chaque emplacement de réception un élément de pression (23) tournant en même temps, qui peut passer d'une position de travail radiale extérieure dans une position de marche à vide radiale intérieure, le dispositif de commande (31) avec un capteur (35), réagissant à la présence d'étiquettes sur la fermeture (19) des récipients à transporter dans l'étoile de sortie (5), étant prévu pour l'enclenchement de la came de commande (28), ce dispositif de commande commandant la came de commande (28) en vue du passage de l'élément de pression (23) dans la position de marche à vide, en l'absence d'étiquettes (18).

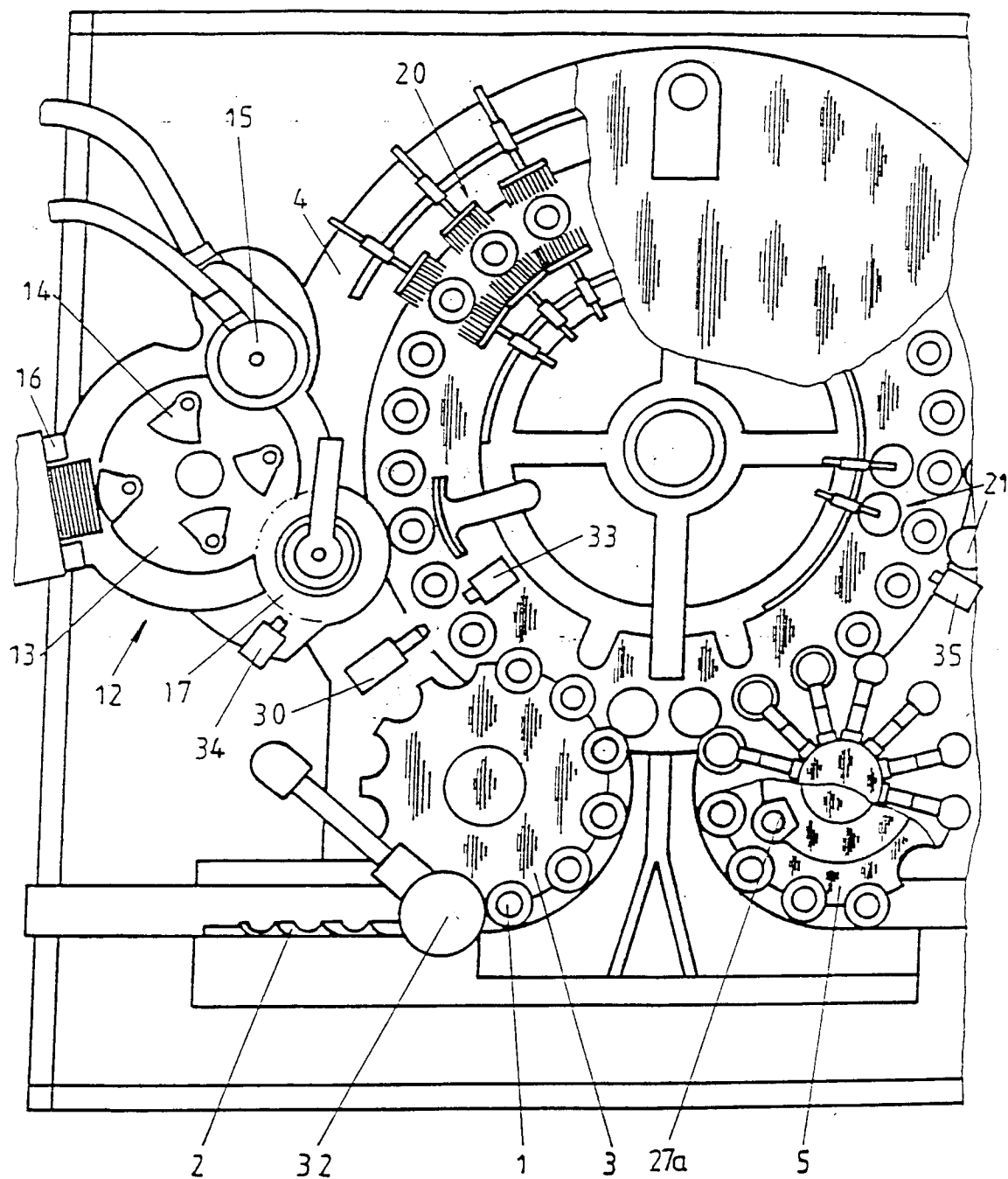


Fig. 1

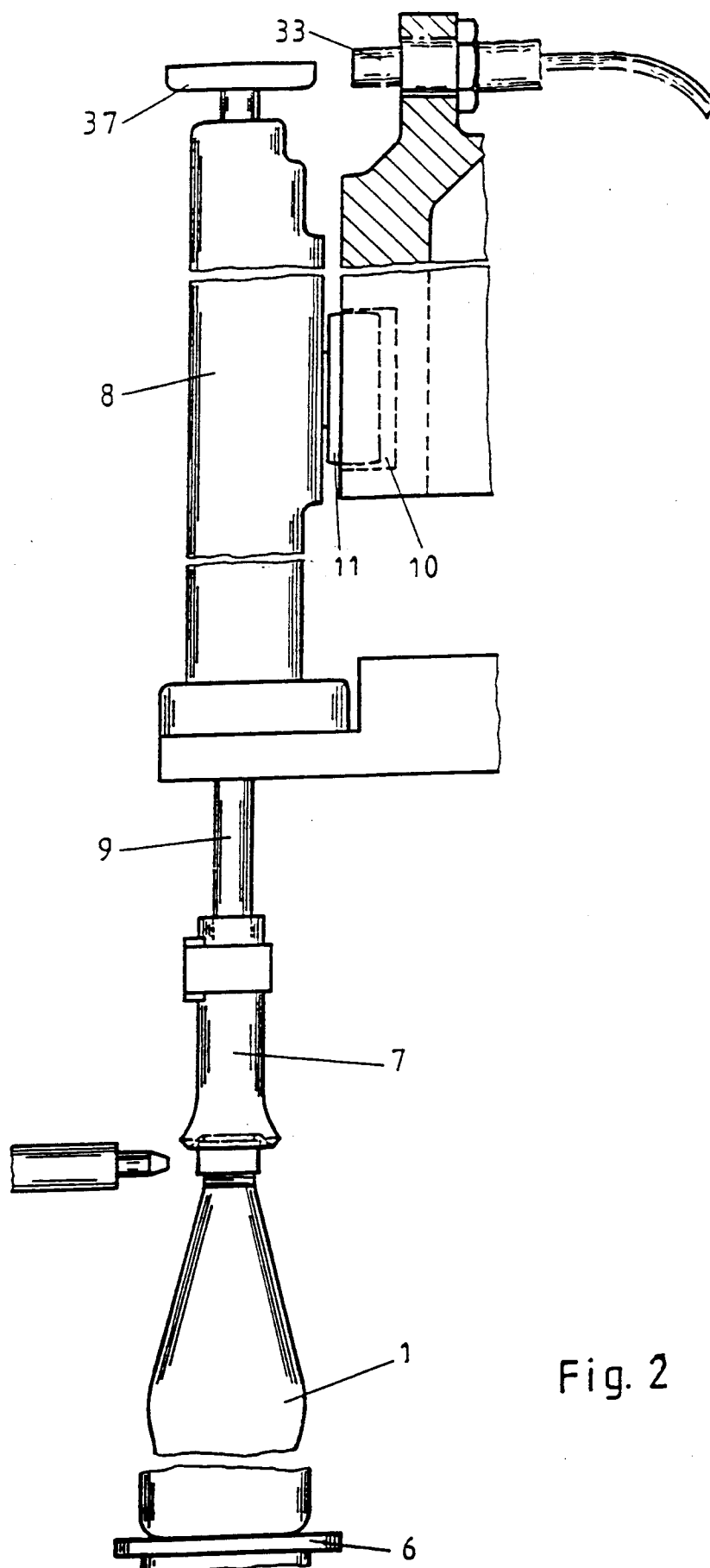


Fig. 2

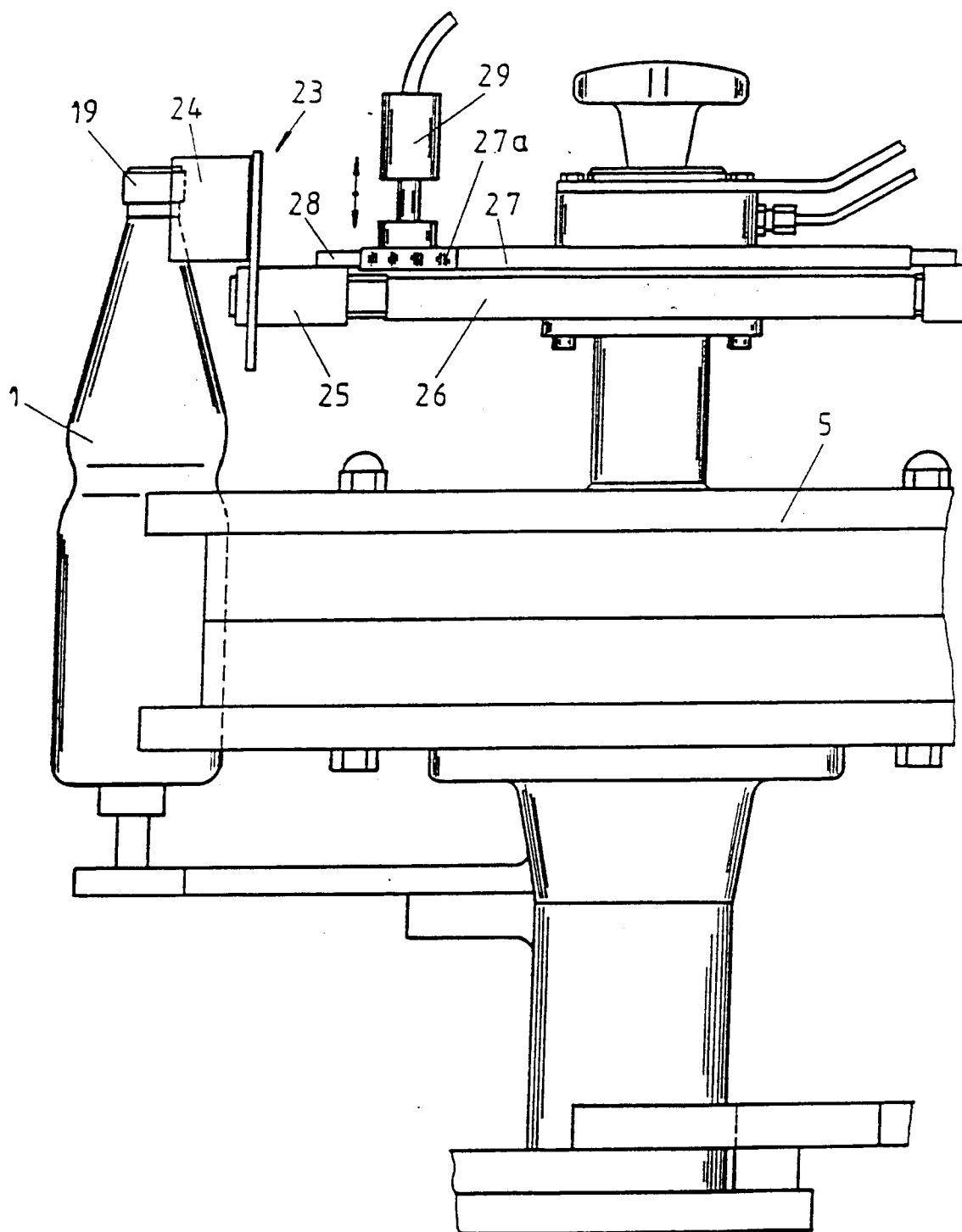


Fig. 3

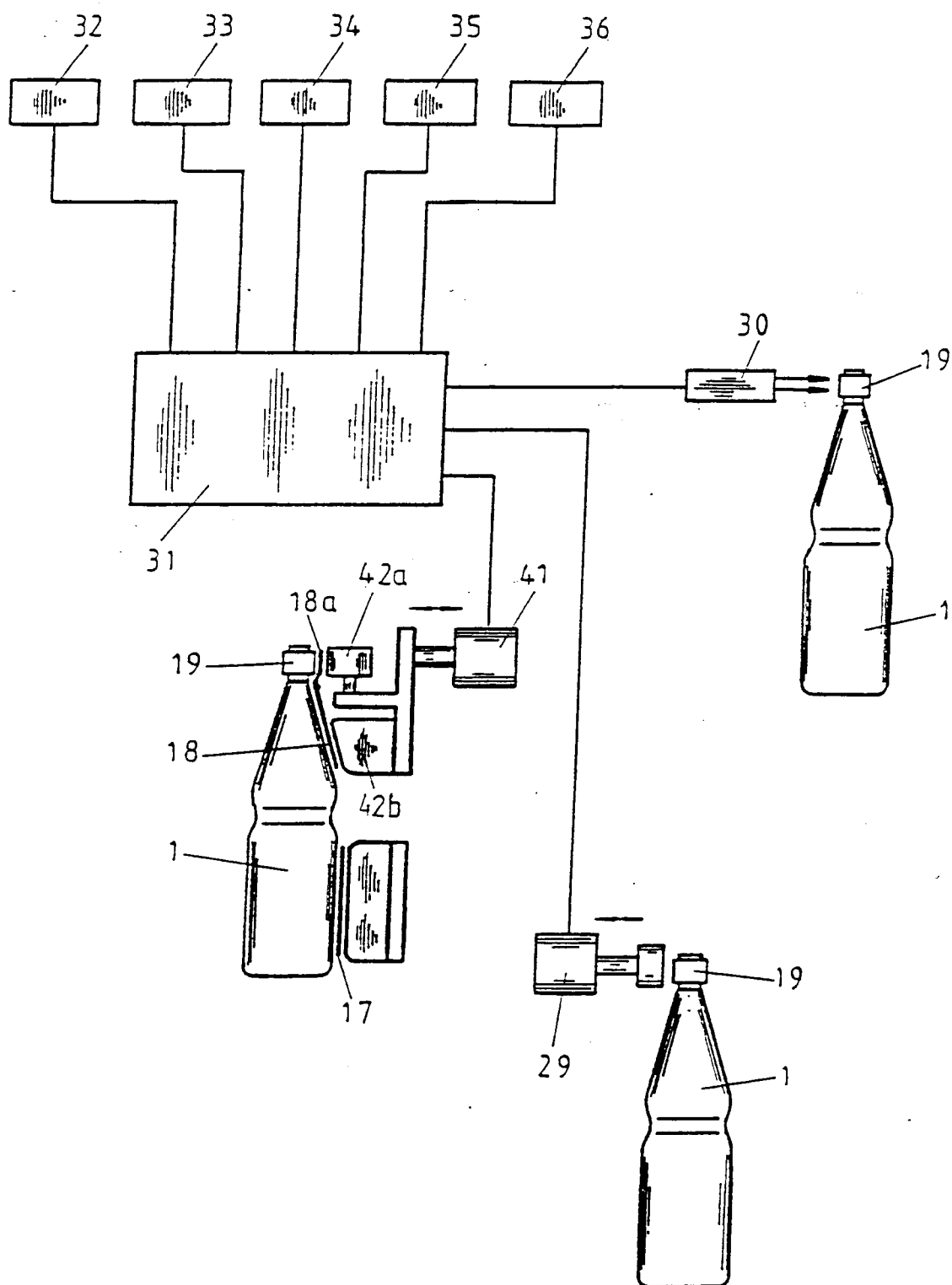


Fig. 4

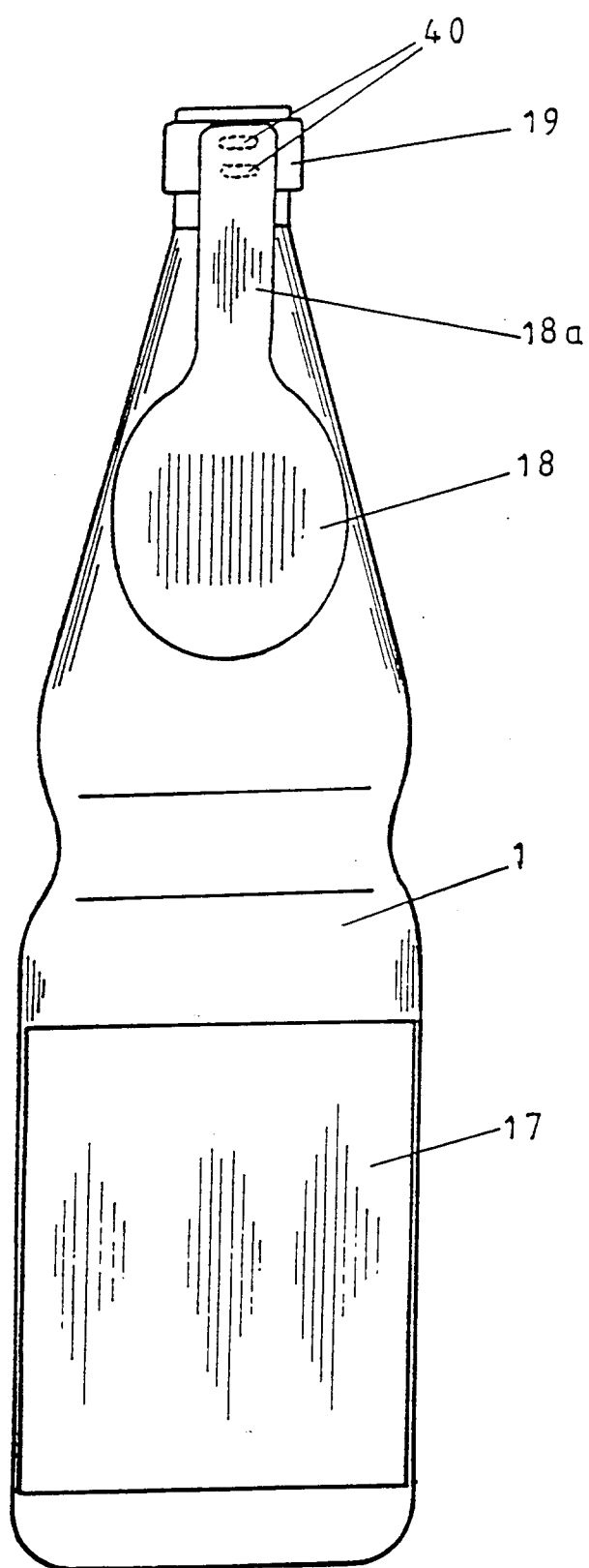


Fig. 5