



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 699 486 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.1996 Patentblatt 1996/10

(51) Int. Cl.⁶: **B08B 9/08**, B08B 9/20

(21) Anmeldenummer: 95110645.9

(22) Anmeldetag: 08.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorität: 10.11.1994 DE 4440037
02.08.1994 DE 4427315

(71) Anmelder: **Walter Grässle GmbH**
D-76327 Pfinztal-Söllingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Rupp, Michael**
D-75180 Pforzheim (DE)

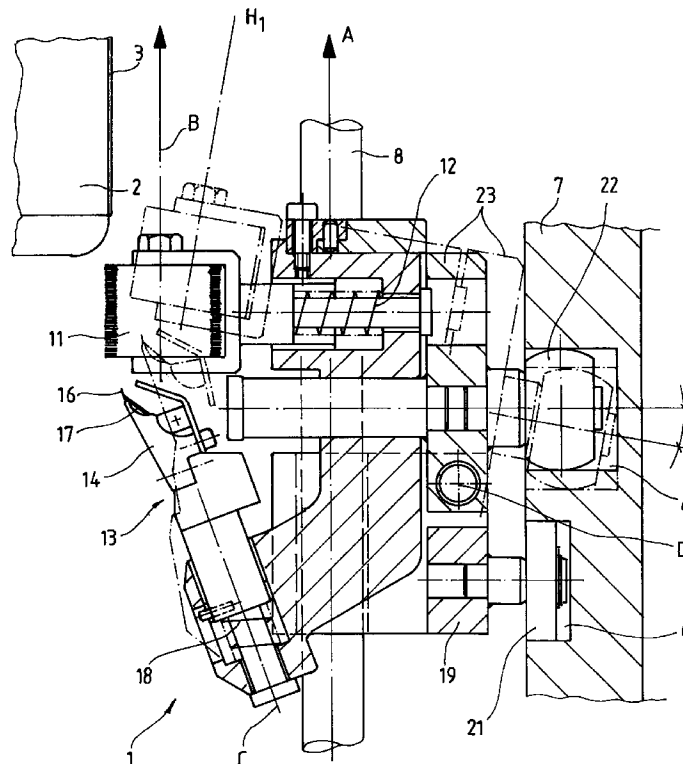
• **Asteriadis, Nikolaus**
D-73666 Baltmannsweiler (DE)

(74) Vertreter: **Lempert, Jost, Dipl.-Phys. Dr. rer.nat.**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Heiner Lichti,
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Jost Lempert,
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch,
Postfach 41 07 60
D-76207 Karlsruhe (DE)

(54) **Vorrichtung zum Entfernen einer Folie an einem Behälter, insbesondere eine Etikette**

(57) Zum sicheren und zuverlässigen Entfernen einer an einem Behälter anliegenden, insbesondere entlang einer Schneidlinie aufgeschnittenen Folie sieht die Erfindung eine Vorrichtung vor, die dadurch gekenn-

zeichnet ist, daß mindestens eine Bürste (11) vorgesehen ist, die die aufgeschnittene Folie an einer Schnittlinie von dem Behälter abhebt.



EP 0 699 486 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Etiketten von Behältern, allgemein auf Behältern vorgesehenen Folien, wobei die Behälter insbesondere Getränkeflaschen sind, waren bisher festgeklebt und mußten vor Wiederverwendung solcher Behälter, insbesondere Pfandflaschen, mittels eines Lösungsmittels, wie einer Lauge oder dergleichen, entfernt werden. Dieses Entfernen mittels einer Lauge beinhaltet eine erhebliche Umweltbelastung.

Es sind Folien, insbesondere Etiketten, bekannt, die an einem Behälter nicht festgeklebt sind, sondern diesen volllauf umgeben. Es kann sich um durch Überdehnung beim Aufbringen am Behälter anliegende Stretchfolien, vorzugsweise aus Polyethylen, oder um Schrumpffolien, wie aus Polyesterderivaten, handeln. Auch können die Etiketten durch entsprechende Formgebung der Flaschen formschlüssig an einem Herunterrutschen gehindert sein. Diese Folien können grundsätzlich mechanisch durch Aufschneiden in achsparalleler Richtung bzw. senkrecht zur Umfangsrichtung entfernt werden. Hierzu wurde ein Aufschneiden mittels Wasserstrahl vorgeschlagen. Zum Aufschneiden einer solchen Folie ist ein Druckschwellwert zu überschreiten, der eine Materialkonstante ist. Dieser ist von der Materialhärte abhängig und damit eine vom Material abhängige Konstante. Oft eingesetzte Folien bestehen aus Polyethylen. Derartige Folien haben eine Härte, die im wesentlichen der von PET-Flaschen entspricht, so daß nur geringe Härteunterschiede bestehen. Dies bedeutet, daß bei einem für die PE-Folie ausreichenden Druckschwellwert des Schneidstrahls auch eine Verletzung der PET-Flasche eintreten kann; diese darf aber, wenn sie weiterverwendet werden soll, in keiner Weise verletzt werden. Das bekannte Verfahren führt zu einem hohen Ausschuß, da 5 bis 10 % der Etiketten nicht zuverlässig geschnitten werden.

Bei einem weiteren Verfahren wird der Behälter unter Druck gesetzt und die Folie mittels Reibrollen abgeschält. Die Flasche, wieder insbesondere eine PET-Flasche, wird zur Versteifung durch den ausgeübten Innendruck belastet und kann dadurch beschädigt werden; sie wird weiterhin durch das Reibrollen und damit das Walken ihrer Oberfläche belastet. Das bekannte Verfahren ist darüber hinaus nicht zuverlässig, da die Reibung vom Zustand der Flasche, insbesondere ihrer Temperatur und der Luftfeuchtigkeit, abhängt.

Es wurde weiterhin schon vorgeschlagen, eine Folie oder ein Etikett einer Flasche mittels eines Luftstrahls vom Flaschenkörper abzuheben und dann im abgehobenen Bereich mit einem Messer zu hinterfahren. Nachteilig ist hierbei, daß die Folie flattert, damit die Gefahr besteht, daß das Messer die Folie nicht hintergreift und darüber hinaus das Messer auch aus dem Raum zwischen Folie und Flasche wieder herausrutschen und vor die Folie gelangen kann, so daß insofern ein sicheres Schneiden der Folie über ihre gesamte Höhe nicht

gewährleistet ist. Darüber hinaus besteht die Gefahr, daß dieses mit seiner Spitze unmittelbar am Flaschenkörper beginnende Messer auch die Flasche beschädigt; aufgrund der Härte der Flasche kann dies darüber hinaus zu einer Beschädigung der Schneidvorrichtung selbst führen, und zwar insbesondere, wenn das Messer in den Bodenbereich der Flasche gelangt, der sehr stabil ist.

Durch die vorstehend beschriebenen Verfahren und Vorrichtungen wird, wenn auch mit den genannten Problemen, grundsätzlich erreicht, daß die ursprünglich den Behälter vollständig umgebende Folie oder das entsprechende Etikett entlang einer Schnitlinie aufgeschnitten wird. Die Folie umgibt aber aufgrund ihrer Eigensteifigkeit weiterhin das Behältnis. Sie muß daher noch von dem Behältnis völlig entfernt und fortgeführt, insbesondere zur Entsorgung fortgeführt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die ein sicheres und zuverlässiges Aufschneiden der Folie ohne Beschädigung der Flasche und/oder der Vorrichtung selbst gewährleistet sowie die Voraussetzung für ein sicheres und zuverlässiges Entfernen und Fortführen der Folie bzw. des Etiketts schafft.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung durch das Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die Verwendung einer vor der Schneideinrichtung bzw. dem Messer angeordneten Bürste zum Abheben der Folie wird überraschenderweise ein zuverlässiges Ab- bzw. Anheben der dem Messer zugewandten Kante der Folie von dem Behälter erreicht, so daß die Schneideinrichtung in jedem Falle sicher und zuverlässig die Folie hintergreifen kann. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, daß vor dem Messer eine Eingriffsspitze zum Hintergreifen der Folie angeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung greift das Messer nicht mehr unmittelbar auf der Flaschenoberfläche an, sondern zunächst eine nicht-schneidende Spitze eines Fingers, die die Folie hintergreift und lediglich weiter abhebt, bis dann ein weiter entfernt angeordnetes Messer an der Folie angreift und diese aufschneidet, ohne daß irgendeine Gefahr besteht, daß das Messer auch nur in Berührung mit der Flaschenoberfläche gerät und hier zu Verletzungen führen könnte.

Darüber hinaus sieht eine bevorzugte Ausgestaltung vor, daß Bürste und Schneideinrichtung vom Boden des Behälters aus entlang diesem verfahrbar sind. Abgesehen davon, daß der die Folie hintergreifende Finger aufgrund des Umstandes, daß er nicht schneidend ausgebildet ist, ohnehin schon nicht in die Flasche einschneiden und sich dort nicht verhaken kann, wird hier darüber hinaus sichergestellt, daß auch unter ungünstigsten Umständen der Finger nicht gegen den Boden gedrückt wird, da der Schneidvorgang vom Boden zum Kopf der Flasche erfolgt, so daß auch eine Beschädigung der Vorrichtung selbst bzw. ihrer Mechanik vollauf vermieden ist.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sehen vor, daß Behälter und Schneideinrichtung sowie Bürste gemeinsam entlang einer stationären Führungsbahn, deren Höhe relativ zum Behälter sich ändert, verfahrbar sind und daß Bürste und Schneideinrichtung auf einer parallel zum Behälter ausgerichteten Führungsstange verfahrbar sind.

Eine äußerst bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, daß das Messer linear unter einem spitzen Winkel relativ zum Behälter gegen elastische Kräfte bewegbar ist, wobei insbesondere die Bürste elastisch in radialer Richtung gegen den Behälter andrückbar ist.

Darüber hinaus kann vorgesehen sein, daß Bürste und Schneideinrichtung vom Behälter in eine Nicht-Eingriffsposition herauschwenkbar sind.

Eine weitere Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß Bürste und Schneideinrichtung schwenkbar zu einem durch die Führungsbahn geführten Tragkörper angelenkt sind und mittels einer entlang der Führungsbahn verlaufenden, ihren Abstand zur Führungsbahn verändernden weiteren Führungsbahn verschwenkbar sind.

Ein sicheres und zuverlässiges Entfernen der Folie bzw. des Etiketts wird insbesondere dadurch erreicht, daß mindestens eine Bürste vorgesehen ist, die die aufgeschnittene Folie an einer Schnittlinie von dem Behälter abhebt.

Die Bürsten greifen an der den Behälter umgebenden Folie bzw. dem Etikett an, und zwar an der Schnittlinie derselben, und heben die Folie dabei von dem Behälter ab, während Behälter und Bürsten relativ zueinander aneinander vorbeigefördert werden; in der Regel werden die von den aufgeschnittenen Folien noch umgebenen Behälter an den Bürsten vorbeigeführt.

Während grundsätzlich entweder die Bürsten rotationsangetrieben sind oder aber die Behälter den Bürsten mit einer Eigendrehbewegung um eine innerhalb ihrer Umfangskontur liegende Drehachse zugeführt werden, wobei die Drehachse vorzugsweise mit der Symmetrieachse der Behälter übereinstimmt, sieht eine äußerst bevorzugte Kombination vor, daß sowohl die Bürsten rotationsangetrieben sind als auch die Behälter mit einer Eigendrehbewegung versehen sind.

Um die Abhebesicherheit für die Folien bzw. Etiketten zu erhöhen, sieht eine weitere bevorzugte Ausgestaltung vor, daß in Bewegungsrichtung der Behälter hintereinander zwei Bürsten angeordnet sind.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß eine Fördereinrichtung, mit der die Flaschen den Bürsten zugeführt bzw. darüber hinaus an diesen vorbeigeführt werden, ein Rundläufer ist.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sehen vor, daß eine Antriebseinrichtung zur Verursachung der Eigendrehbewegung der Behälter vorgesehen ist, wobei die Antriebseinrichtung vorzugsweise einen am Außenumfang der Behälter angreifenden Antriebsgurt aufweist, und/oder daß die Eigendrehbewegung der Behälter bzw. der Antriebseinrichtung von der Antriebseinrichtung der Fördereinrichtung abgeleitet ist.

Um ein vollständiges, aktives Fortfördern der von den Behältern gelösten und abgehobenen Folien oder Etiketten sicherzustellen, ist in bevorzugter Weiterbildung eine Absaugeinrichtung zum Absaugen der von den Behältern gelösten Folien vorgesehen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in der bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert sind. Dabei zeigt:

Figur 1 die wesentlichen Elemente einer Einrichtung zum Auftrennen einer einen Behälter umgebenden Folie in schematischer Darstellung in Seitenansicht;

Figur 2 den Einrichtungsteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Entfernen der aufgeschnittenen Folie in einem Horizontalschnitt;

Figur 3 einen Blick auf die Einrichtung der Figur 2 entsprechend dem Pfeil III der Figur 2; und

Figur 4 einen Schnitt entsprechend IV-IV durch die Darstellung der Figur 2.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 dient zum Auftrennen eines auf einem Behälter 2, wie einer Flasche, befindlichen Etiketts 3 zum Ablösen desselben. Es handelt sich hierbei um ein zumindestens nicht über den gesamten Umfang verklebtes Etikett, sondern in der Regel um ein als den Behälter 2 in Form einer Hülse umgebendes und hierdurch an ihm gehaltenes Etikett.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 ist beispielsweise an einem Förderer wie einem Rundförderer ausgebildet, und ihre Funktionselemente laufen gemeinsam mit der Flasche 2 um, wobei sie durch Kurvenbahnen 4, 6 eines stationären Steuerblocks 7 gesteuert werden.

Mittels der Kurvenbahn 6 sind die Funktionselemente entlang einer Flasche 2 von unten nach oben durch eine Führungsstange 8 geführt. Mittels einer neben, hier oberhalb der Führungsbahn 6 angeordneten Führungsbahn 4 sind die Funktionselemente aus einer in der Figur durchgezeichneten Eingriffsstellung in eine in der Figur strichpunktiert dargestellte Nicht-Eingriffsstellung und umgekehrt verschwenkbar.

Die Funktionselemente der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die folgenden: Es ist zunächst eine Bürste 11 vorgesehen, die, wenn sie in Richtung des Pfeiles A entlang des Behälters 2 verfahren wird, die Folie oder das Etikett 3 von diesem abhebt. Um den Verschleiß der Bürste 11 möglichst gering zu halten, wird die Bürste 11 bei jedem Verarbeitungsvorgang um ihre eigene Drehachse B leicht verstellt, so daß jeweils ein anderer Bereich der Bürste 11 an dem Behälter 2 zum Angreifen gelangen.

Die Bürste 11 wird mittels einer Feder 12 radial gegen den Behälter 2 angedrückt.

Weiterhin weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine eigentliche Schneideinrichtung 13 auf. Hierbei handelt es sich um einen Finger 14 mit einer sehr dünnen Eingriffsspitze 16, an die sich ein schräges Messer 17 anschließt. In Betriebsstellung (durchgezeichnet in der Figur) steht der Finger 14 unter einem relativ geringen Winkel von etwa 20 bis 25° zur Längserstreckung des Behälters 2 an diesem an.

Die Schneideinrichtung 13 wird ebenfalls mittels einer Feder 18 entlang der unter dem genannten Winkel zum Behälter 2 ausgerichteten Achse C linear gegen den Behälter 2 gedrückt.

Die Kurvenbahnen 4, 6 ändern je nach Umlaufposition des Behälters 2 und der Funktionselemente der erfindungsgemäßen Vorrichtung ihre Höhe relativ zum Behälter 2, wodurch die Funktionselemente eben entlang der Führungsstange A und des Behälters 2 verfahren werden.

In der Führungsbahn 6 läuft eine fest mit einem Traggestell 19 für die Funktionselemente verbundene Führungsrolle 21. In der Kurvenbahn 4 läuft eine ballig ausgebildete Führungsrolle 22. Die Führungsbahn 4 ändert über den Umfang, genauer über eine Arbeitsbewegung hin, ihren Abstand zur Führungsbahn 6, um das Ein- und Ausschwenken der Funktionselemente zu gewährleisten.

Die Führungsrolle 22 ist mit einem Halter 23 verbunden, der um eine Schwenkachse D am Traggestell 19 schwenkbar angelenkt ist.

Vor einem Arbeitstag befindet sich die Vorrichtung in der in der Figur durchgezeichnet dargestellten Position. Zum Entfernen des Etiketts 3 von dem Behälter 2 setzt ein Arbeitshub H ein, in dem die Führungsbahn 6 relativ zum Behälter 2 an Höhe gewinnt und damit der Halter 19 und mit ihm Bürste 11 und Schneideinrichtung 13 entlang der Führungsstange 8 nach oben verfahren werden. Zunächst greift die Bürste 11 an dem Behälter 2 und an der Unterkante des Etiketts 3 an und hebt dieses vom Behälter 2 ab, so daß die Nase 16 zwischen Behälter 2 und Etikett 3 eingreifen und entlang der Schräge 18 gegen das Messer 17 schieben kann. Diese schneidet dann die Folie in senkrechter Richtung (parallel zur Achse des Behälters 2) auf.

Nach Erreichen der (nicht dargestellten) oberen Kante des Etiketts 3 nähert sich die Führungsbahn 4 in der gestrichelt dargestellten Weise der Führungsbahn 6; hierdurch wird die Rolle 22 näher zur Rolle 21 bewegt, wodurch eine Kippbewegung des Halters 23 zum Träger 19 in die ebenfalls gestrichelt dargestellte Position bewirkt wird und damit Bürste 11 und Schneideinrichtung 13 in der auch strichpunktirt dargestellten Weise von der Flasche fort bewegt werden. Anschließend wird die Rolle 21 bei Beibehaltung des Abstands der Führungsbahn 4 zur Führungsbahn 6 wieder relativ zur Höhe des Behälters 2 entlang der Führungsstange 8 nach unten bewegt, so daß die gesamte Einrichtung wieder in ihre Ausgangsposition gelangt und zum Schneiden des Etiketts 3 eines neuen Behälters 2, der in der gleichen Aufnahme aufgenommen wird, bereitsteht.

Die durch die vorstehend beschriebene Einrichtung in der dargelegten Weise aufgeschnittenen Folien oder Etiketten 3 umgeben anschließend weiterhin noch den Behälter bzw. die Flasche aufgrund ihrer Eigensteifheit nahezu formschlüssig. Sie müssen anschließend vollständig von der Flasche entfernt und entsorgt werden. Hierzu sieht die erfindungsgemäße Vorrichtung am Förderer, wie den in der Figur 2 dargestellten Rundläufer, in Förderrichtung F der Behälter 2 stromab der vorstehend beschriebenen Einrichtung zum Auftrennen der Folien oder Etiketten eine Einrichtung 32 zum vollständigen Ablösen und Entfernen der Folien oder Etiketten 3 vor. Die vorstehend beschriebene Einrichtung zum Auftrennen der Folien oder Etiketten 3 ist also entgegen der Richtung des Pfeiles F der Figur 2 stromauf am Förderer 31 angeordnet.

Die Einrichtung 32 weist in der dargestellten Ausführungsform als wesentliches Element zwei sich drehende Bürsten 33, 34 auf, die in Bewegungsrichtung F der Behälter 2 hintereinander angeordnet sind. Die Bürsten 33, 34 dienen zum Abheben der Etiketten oder Folien 3 an ihrer vertikalen Schnittlinie. Die Abhebfunktion der Bürsten 33, 34 ist doppelt und damit redundant vorgesehen, damit sichergestellt ist, daß sämtliche Etiketten 3 von den Behältern 2 abgehoben werden.

Die Bürsten 33, 34 sind in einer Absaughaube 36 angeordnet, die über ein Saugrohr 37 an eine Unterdruckeinrichtung, wie eine Pumpe (nicht dargestellt), angeschlossen ist. Nach Lösen und Abheben der Etiketten 3 von den Behältern 2 werden mittels der Bürsten 33, 34 die Etiketten 3 von dem in der Haube 36 erzeugten Unterdruck und damit Saugstrom erfaßt und über den Kanal 37 abgesaugt und der Entsorgung zugeführt.

Damit die Bürsten 33, 34 die Etiketten 3 sicher von den Behältern 2 abheben können, werden diese zusätzlich am Umfang des Förderers 31 in Eigendrehung versetzt. Hierzu ist ein auf die Behälter 2 einwirkender Drehantrieb 37 vorgesehen, der im dargestellten Ausführungsbeispiel einen um zwei Walzen 38, 39, 40 geführten Gurt 41 aufweist, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel die Walze 40 angetrieben ist und derart den Gurt 41 antreibt. Der Gurt 41 liegt wiederum insbesondere vor und im Bereich der Bürsten 33, 34 an mit Haltern 42 für die Behälter 2 verbundenen Walzen 45 (Fig. 4) an und versetzt diese damit am Umfang des Förderers 31 in eine Eigendrehbewegung um ihre eigene Achse A.

Auf diese Weise ist sichergestellt, daß zumindest eine der Bürsten 33, 34 an der Schnittlinie der Etiketten 3 um die Behälter 2 angreift und diese damit von den Behältern 2 abhebt.

Der Antrieb der Bürsten 33, 34 und des Gurtes 41 über die Walze 40 kann, wie dies im dargestellten Ausführungsbeispiel der Fall ist, vom Hauptantrieb des Förderers 31 abgeleitet sein.

In Figur 3 ist mit 43 die Antriebsachse des Förderers 31 dargestellt. Diese bildet den Antrieb eines Getriebes 44, mit einer Übersetzung von 1:5, auf dessen der Antriebsachse 43 entgegengesetzter Seite eine Abtriebs-

achse 46 herausragt. An dieser ist die Walze 40 drehfest befestigt, um die der Gurt 41 geführt ist und durch die er demgemäß mitgenommen wird. Weiterhin ist mit der Abtriebsachse 46 drehfest ein Zahnrad 47 verbunden, das mit Zahnrädern 48, 49 an Achsen 51, 52 der Bürsten 33, 34 zum Antrieb derselben zusammenwirkt.

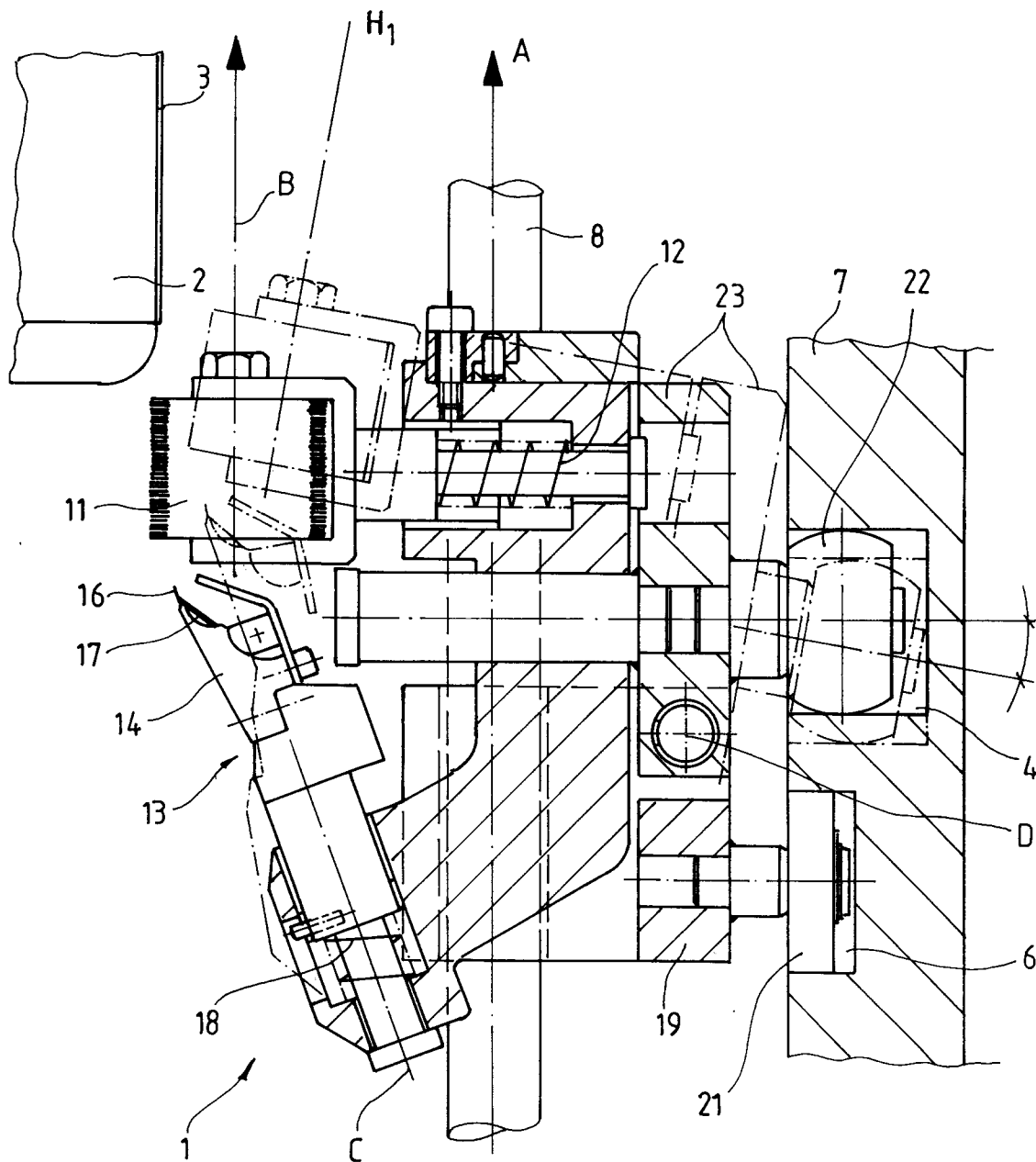
Mit 53 ist eine Montageplatte bezeichnet, auf der die Scheiben oder Walzen 38, 39 drehbar angeordnet sind.

Nach Aufschneiden der Etiketten 3 an den Behältern 2 werden diese von der entsprechenden Schneideinrichtung durch den Förderer 31 in den Bereich der Einrichtung 32 gefördert. Sobald sie in Kontakt mit dem Gurt 41 gelangen, werden sie in eine Eigendrehbewegung um ihre Achse A versetzt. Wenn sie zur Bürste 33 gelangen, so kann diese daher an der Schnittlinie angreifen und das Etikett 3 vom Behälter 2 abheben, welches dann über die Saughaube 36 und den Saugkanal 37 abgesaugt wird. Sollte ein Etikett noch nicht entfernt sein, so kann dieses in entsprechender Weise durch die Bürste 34 abgehoben werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entfernen einer einen Behälter umgebenden Folie oder dergleichen, wie eines Flaschenetiketts, mit einer Schneideinrichtung mit einem entlang dem Behälter verfahrbaren Messer, gekennzeichnet durch eine vor dem Messer (17) angeordnete Bürste (11) zum Abheben der dem Messer (17) zugewandten Kante der Folie.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Messer eine Eingriffsspitze (16) zum Hintergreifen der Folie angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Bürste (11) und Schneideinrichtung (13) vom Boden des Behälters (2) aus entlang diesem verfahrbar sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Schneideinrichtung (13) und Bürste (11) gemeinsam entlang einer stationären Führungsbahn (6), deren Höhe relativ zum Behälter sich ändert, verfahrbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Bürste (11) und Schneideinrichtung (13) auf mindestens einer parallel zum Behälter (2) ausgerichteten Führungsstange (8) verfahrbar sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer linear unter einem spitzen Winkel relativ zum Behälter (2) gegen elastische Kräfte bewegbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürste (11) elastisch in radialer Richtung gegen den Behälter (2) andrückbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Bürste (11) und Schneideinrichtung (13) vom Behälter (2) in eine Nicht-Eingriffsposition herausschwenkbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß Bürste (11) und Schneideinrichtung (13) schwenkbar zu einem durch die Führungsbahn (6) geführten Tragkörper (19) angelenkt sind und mittels einer entlang der Führungsbahn (6) verlaufenden, ihren Abstand zur Führungsbahn (6) verändernden weiteren Führungsbahn (4) verschwenkbar sind.
10. Vorrichtung zum Entfernen einer einen Behälter umgebenden Folie oder dergleichen, wie eines Flaschenetiketts, insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Bürste (33, 34) vorgesehen ist, die die aufgeschnittene Folie (3) an einer Schnittlinie vom Behälter (2) abhebt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Bewegungsrichtung der Behälter (2) hintereinander zwei Bürsten (33, 34) angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürsten rotationsangetrieben sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, gekennzeichnet durch eine Fördereinrichtung (31), mit der die Behälter (2) der bzw. den Bürsten (33, 34) zugeführt werden.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (31) ein Rundläufer ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (2) den Bürsten (33, 34) mit einer Eigendrehbewegung um eine innerhalb ihrer Umfangskontur liegende Drehachse (A) zugeführt werden, wobei die Drehachse (A) vorzugsweise mit der Symmetrieachse der Behälter (2) übereinstimmt.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, gekennzeichnet durch eine Antriebseinrichtung (32) zur Verursachung der Eigendrehbewegung der Behälter (2), wobei die Antriebseinrichtung (32) vorzugsweise einen am Außenumfang von mit Haltern (42) für die Behälter (2) verbundenen Walzen (45) angreifenden Antriebsgurt (41) aufweist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Eigendrehbewegung der Behälter (2) bzw. der Antriebseinrichtung (32) von der Antriebseinrichtung der Fördereinrichtung (31) abgeleitet ist. 5
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsbewegung der Bürsten (33, 34) von der Antriebseinrichtung der Fördereinrichtung (31) abgeleitet ist. 10
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18, gekennzeichnet durch eine Absaugeinrichtung (36, 37) zum Absaugen der von den Behältern (2) gelösten Folien (3). 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



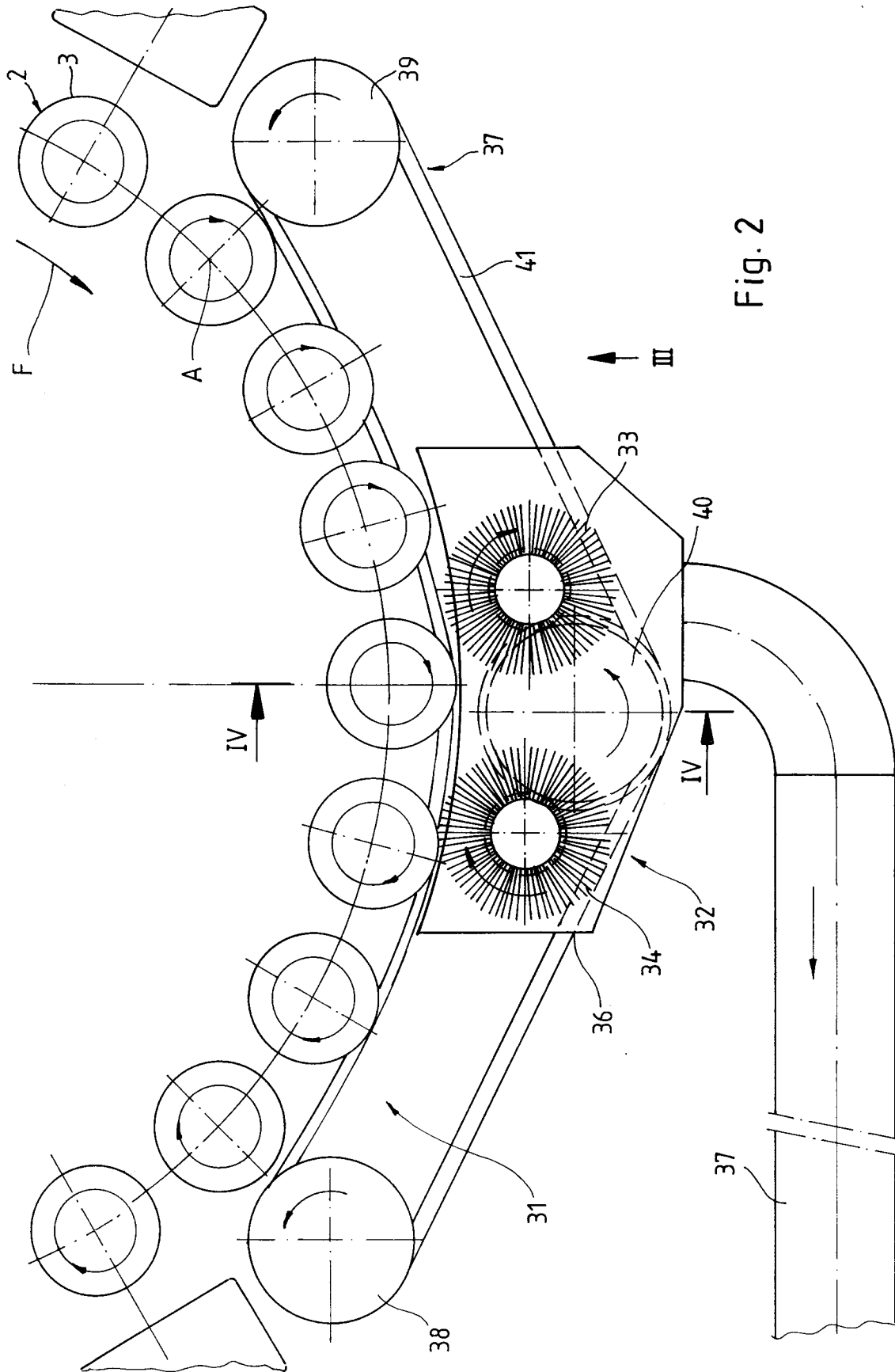


Fig. 2

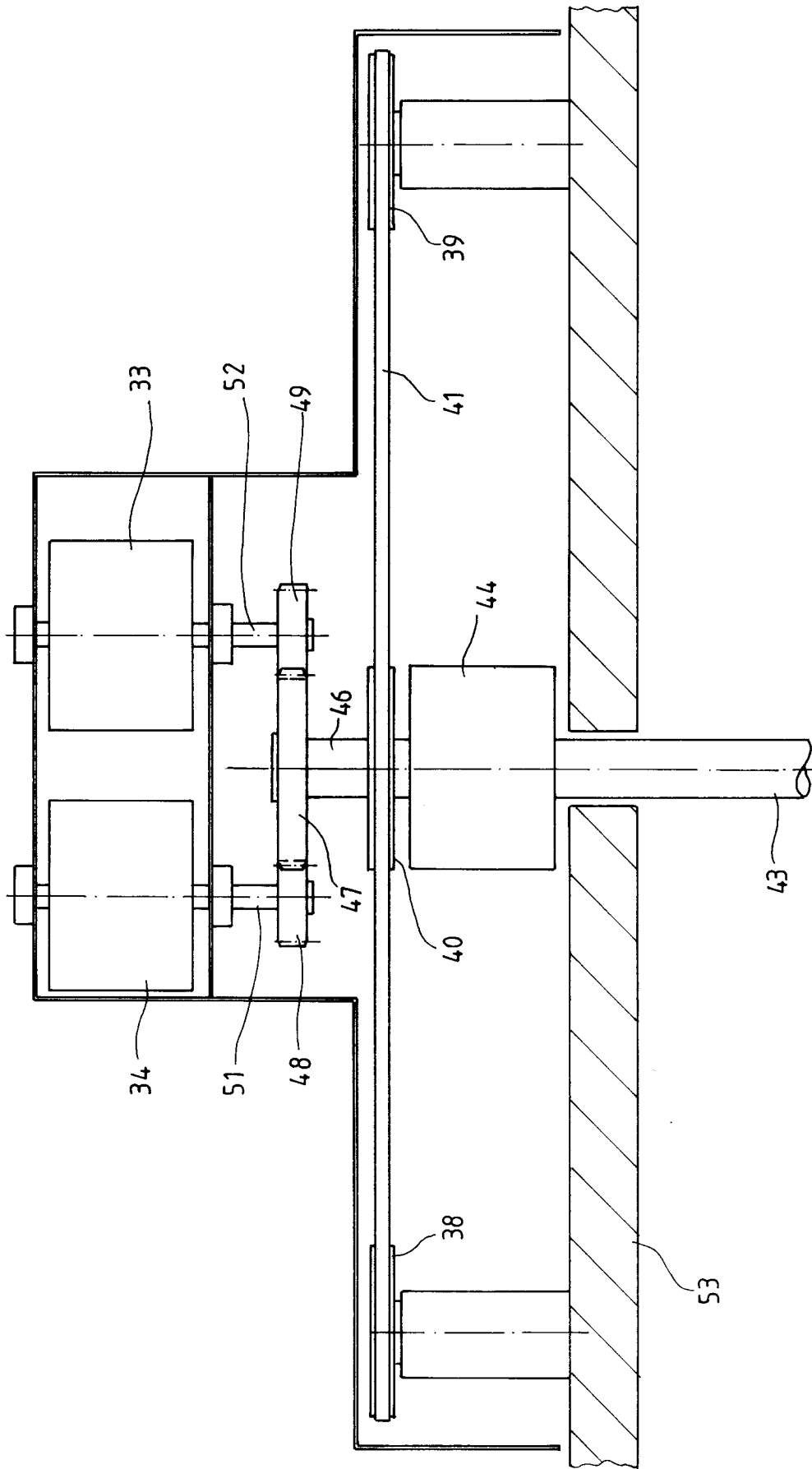


Fig. 3

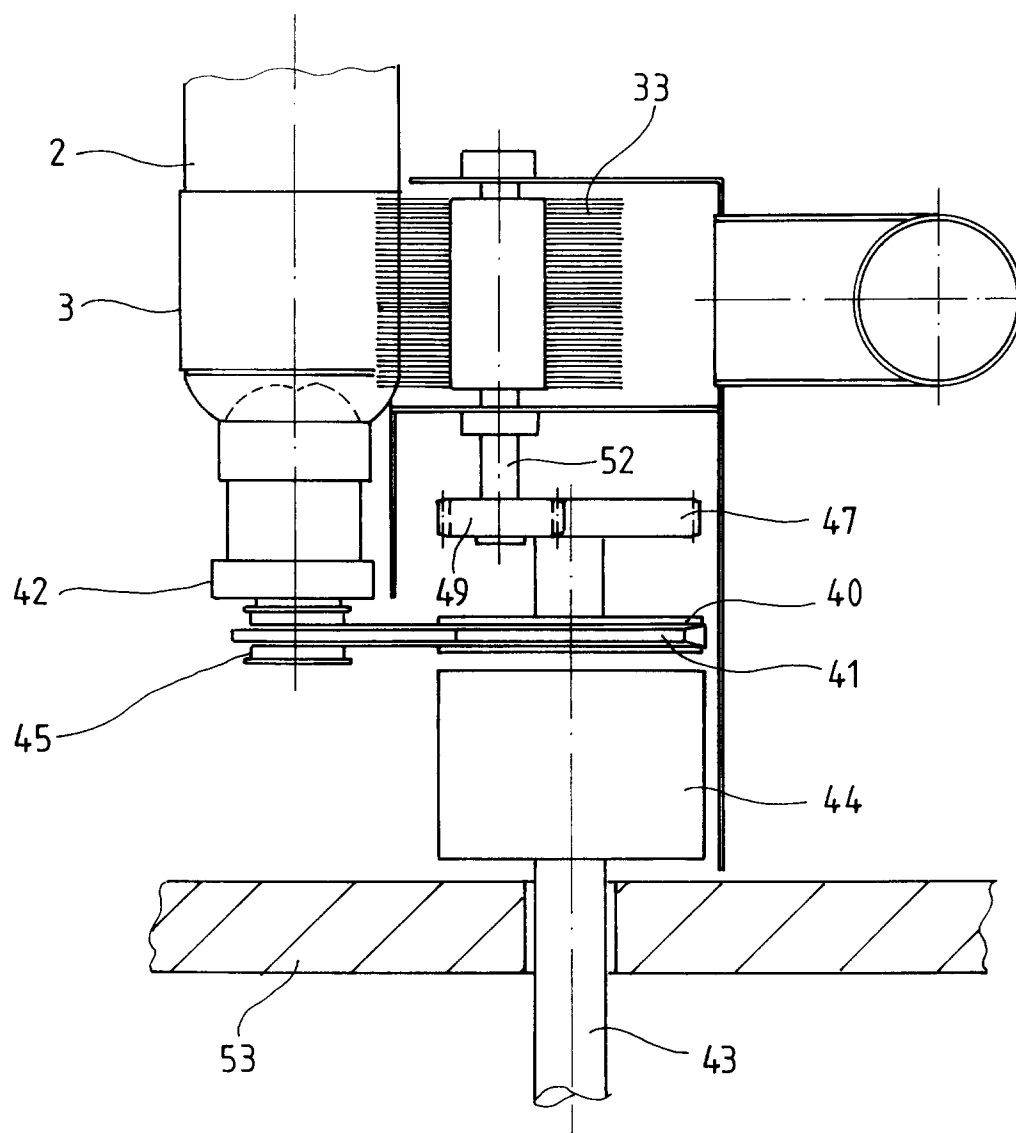


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0645

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-42 19 051 (ALFILL GETRÄNKETECHNIK GMBH)	1,6,7	B08B9/08 B08B9/20
Y	* Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 58 *	10-15, 17-19	
A	---	2-5,8,9	
Y	DE-U-85 04 768 (L. BOHRER)	10-15, 17-19	
A	* Seite 17, Zeile 27 - Seite 19, Zeile 3 * * Seite 20, Zeile 25 - Seite 21, Zeile 8 * * Seite 21, Zeile 31 - Seite 22, Zeile 23 * * Seite 26, Zeile 15 - Seite 27, Zeile 3 * * Seite 40, Zeile 21 - Seite 42, Zeile 3 *	16	
A	DE-A-23 22 219 (WINTERWERB, STRENG & CO GMBH RHEINISCHE MASCHINENFABRIK) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 24 *	10, 12-15, 17-19	
A	US-A-5 152 865 (R.F. HURST) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 38 *	1,2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Dezember 1995	Prüfer Lilimpakis, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)