

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 724 196 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.11.2006 Patentblatt 2006/47**

(51) Int Cl.:  
**B65C 9/04** <sup>(2006.01)</sup> **B65C 9/16** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **06005455.8**

(22) Anmeldetag: **17.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **KHS AG**  
**44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Körtge, Lutz**  
**22159 Hamburg (DE)**  
• **Köther, Hans-Joachim**  
**21244 Buchholz (DE)**

(30) Priorität: **20.05.2005 DE 102005023983**

(54) **Etikettiermaschine für Behälter**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Etikettiermaschine für Behälter, Dosen, Flaschen und dergleichen mit einem rotierenden Träger (4) und darauf angetriebenen Drehtellern (5) zur unterstützenden und zentrierenden Aufnahme von Behältern (1) mit an dem Rand des Trägers befindlichen Stationen wie Beleimungsstation (6), Etikettenmagazin (11), Etikettenübertragungsstation mit Übergabeelementen.

Bei der Etikettierung von rotationsunsymmetrischen Behältern (1) mit überlangen Streifenetiketten (13) entsteht das Problem, diese äußerst labilen Etiketten wäh-

rend des eigentlichen Etikettiervorganges einwandfrei zu handhaben. Hierzu sieht die Erfindung vor, dass eine erste, dem Etikettenmagazin (11) stirnseitig zugeordnete stationäre, vakuumunterstützte Leitvorrichtung (12) und mindestens eine zweite, einem jeden Drehteller zugeordnete und mit diesem um die Maschinenlängsachse rotierende vakuumunterstützte Leitvorrichtung (14) zur gesteuerten Zwangsführung der aufzubringenden Etiketten während des Etikettiervorganges vorgesehen ist.

**EP 1 724 196 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Etikettiermaschine für Behälter wie Dosen, Flaschen und dergleichen, bestehend aus Transportmittel für die Behälter, einem rotierenden Träger mit mehreren darauf drehend und/oder oszillierend antreibbar gelagerten Drehtellern zur unterstützenden und zentrierenden Aufnahme der Behälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

## Stand der Technik

**[0002]** Derartige Etikettiermaschinen sind in unterschiedlichen Ausführungen insbesondere als Rundläufer- oder Linearmaschinen bekannt. Mit der DE-OS 84 15 528 wird eine Etikettiermaschine mit einer die Etiketten haltenden und führenden Beleimungs- und Andrückvorrichtung vorgestellt, der ein Einzeletikettenmagazin mit einem an dessen Vorderseite angeordneten Etikettenentnehmer vorgeschaltet ist. Dieser ist als Vakuumhaftsauger ausgebildet und um eine vertikale Achse schwenkbar beweglich. Der Etikettenentnehmer weist ferner einen Kurbeltrieb auf, mit dem außer der Schwenkbewegung eine parallel zur Vorderseite des Etikettenmagazins ausgerichtete Übergabebewegung für die entnommenen Etiketten an eine Beleimungsvorrichtung ausgeführt werden kann. Der Weitertransport der Etiketten erfolgt mittels Transportbändern.

**[0003]** Aus der DE-AS 1 102 640 und dem DE-GM 1 941 274 sind Greiferzylinder zur Übergabe der Etiketten auf umlaufende Leimpaletten bekannt, bei denen die Entnahme und Halterung der Etiketten entweder durch Saugdüsen in Verbindung mit mechanisch wirkenden Greiferfingern oder allein durch Saugdüsen erfolgt. Die Übertragung der Etiketten auf einen Behälter erfolgt dabei durch Abwälzen der Leimpalette an dem rotierenden Behältermantel.

**[0004]** Mit diesen bekannten Systemen werden bevorzugt normale Massenetiketten mit annähernd gleichen Höhen- und Breitenverhältnissen in den Etikettierbereich übertragen. Sollen dagegen streifenförmige Etiketten, die ein großes Verhältnis zwischen der Etikettenhöhe und -Länge aufweisen, versagen diese bekannten Systeme.

**[0005]** Bei einem bekannten Verfahren zum Handhaben von Banderolen im Zusammenhang mit deren Anbringung an Packungen werden die Banderolen einzeln und nacheinander dem Banderolenstapel entnommen, längs einer teilkreisförmigen Bahn transportiert und sodann entlang einer geradlinigen Bahn bis zur Übergabe an eine quer zu dieser Bahn geförderte Packung geleitet. Die diesbezügliche Vorrichtung ist mit einem Banderolenübernehmer ausgestattet, der mehrere drehend umlaufende Banderolenträger aufweist, mit denen die Banderolen an einen geradlinigen Endlosförderer mit Saugbändern übergeben werden. Von hier aus werden die Banderolen zu einer Übergabestation geleitet, in der sie bereitgehalten und von in Querrichtung transportierten

Packungen übernommen werden. Die eingesetzten Saugbänder dienen dabei lediglich zum Transport der zu verarbeitenden Banderolen. Zur Etikettierung von Streifenetiketten mit einem übergroßen Höhen- und Längenverhältnis sind derartige Saugbänder nicht geeignet. Derartige Etiketten weisen nur eine äußerst geringe Eigenstabilität auf und lassen sich demzufolge mit dem aus dem Stand der Technik bekannten Systemen nicht qualitätsgerecht verarbeiten und aufbringen.

## Aufgabenstellung

**[0006]** Unter Berücksichtigung der aufgezeigten Nachteile liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe und eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher beispielsweise streifenförmige Etiketten der beschriebenen Art problemlos zu verarbeiten sind. Insbesondere soll bei der Etikettierung von rotationsunsymmetrischen Behältern eine technisch unterstützte Zwangsführung in den Zonen gesichert sein, in denen sonst ein Ausbrechen labiler Etiketten oder Streifenetiketten nicht verhindert werden kann.

**[0007]** Diese der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird bei einer Etikettiervorrichtung der geschilderten Art dadurch gelöst, dass eine erste, dem Etikettenmagazin stirnseitig zugeordnete stationäre und vakuumbeaufschlagte Leitvorrichtung und mindestens eine zweite, einem jeden Drehteller zugeordnete und mit diesem um die Maschinenlängsachse rotierende vakuumunterstützte Leitvorrichtung zur gesteuerten Zwangsführung der aufzubringenden Etiketten vorgesehen ist.

**[0008]** Erfindungsgemäß erfolgt die Entnahme eines Etiketts aus dem Etikettenmagazin nach einer vorausgegangenen Anfangsbeleimung des Behälters und durch diesen, wobei das so übernommene Etikett entlang einer ersten stationären Leitvorrichtung gleitend aus dem Etikettenmagazin abgezogen und bei weiterer sowohl eigener Rotation des Behälters mit dem Drehteller und dessen gleichzeitiger Rotation um die Maschinenlängsachse mindestens nach der vollzogenen Anfangsbeleimung von einer zweiten Leitvorrichtung lenkend übernommen und auf ihrer verbleibenden Länge gleitend geführt ist.

**[0009]** Mit der aufgezeigten Lösung wird dem Etikett mit der Entnahme aus dem Etikettenmagazin bis zur Aufbringung und abschließenden Etikettierung eine vorzugsweise vakuumunterstützte kontrollierte Zwangsführung vorgegeben. Dies hat unter anderem den Vorteil, dass am Ende des Aufbringvorganges die sonst üblichen Überlappungstoleranzen wesentlich kleiner sind.

**[0010]** Weitere ergänzende Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele und den Unteransprüchen. Dabei bilden die beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in geeigneter Kombination den Gegenstand der Erfindung.

**[0011]** Im Nachfolgenden wird diese Erfindung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels

näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine teilweise dargestellte Etikettiervorrichtung im Querschnitt und

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung des Etikettenverlaufs an einem rotationsunsymmetrischen Behälter, beispielsweise einer Fischdose.

**[0012]** Wie aus Figur 1 ersichtlich, besteht die Etikettiermaschine aus Transportmitteln für die Behälter 1 mit einem nur teilweise dargestellten Ein- und Auslaufbereich 2 sowie aus einem in Richtung des Pfeiles 3 rotierend bewegten Träger 4. Auf diesem Träger 4 sind unter einem gleichen Winkelabstand mehrere drehend und/oder oszillierend antreibbare Drehteller 5 zur abstützenden und zentrierenden Aufnahme der Behälter 1 angeordnet.

**[0013]** Der Antrieb dieser Drehteller 5 erfolgt mittels unterhalb des Trägers 4 angeordneter Drehgetriebe, wie sie beispielsweise aus der EP 1 052 176 A1 bekannt sind und deren Inhalt, soweit dieser zur Erläuterung der Erfindung beiträgt, mit in die Beschreibung einzubeziehen ist. An dem peripheren Rand des rotierenden Trägers 4 befinden sich andock- oder anschraubbare Stationen wie Beleimungsstation 6 mit einer Leimwalze 7, Spritz- oder Sprühbeleimungen 8,9,10 sowie eine Etikettenvorratsstation mit einem Etikettenmagazin 11. In Verbindung mit dem Etikettenmagazin 11 steht eine stirnseitig angeordnete erste Leitvorrichtung 12. Diese ist stationär angeordnet und in Bezug auf die jeweils zu verarbeitende Länge und die geforderte Leit- und Gleitposition eines solchen Etiketts 13 relativ mehrdimensional verstellbar im Bereich des Etikettenmagazins gehalten. In Wirkungsverbindung mit dieser ersten steht eine zweite vakuumunterstützte Leitvorrichtung 14, die einem jeden Drehteller 5 seitlich zugeordnet ist und mit diesem um eine Maschinenlängsachse 15 umläuft. Sie dient der gesteuerten Zwangsführung eines aufzubringenden Etiketts 13 während des nahezu gesamten Etikettiervorganges und insbesondere nach Durchlauf und Verlassen des Bereichs der ersten Leitvorrichtung 12 durch das Ende 16 eines jeden Etiketts 13, wie nachfolgend noch näher zu erläutern sein wird.

**[0014]** Diese zweite Leitvorrichtung ist um eine Achse 17 höhenverstellbar auf dem Träger 4 gehalten. Insbesondere im Ein- und Auslaufbereich 2, in dem die nicht weiter dargestellten Führungskurven zum Ein- und Ausleiten der Behälter 1 vorgesehen sind, ist die zweite Leitvorrichtung 14 außerhalb ihrer eigentlichen Arbeitshöhe vorzugsweise nach oben verbringbar, um nach Durchfahren dieses Bereiches wieder abgesenkt zu werden. Hierzu ist im Ausführungsbeispiel eine Steuerkurve 18 mit einer Kurvenrolle 19 vorgesehen. Je nach Art der Anfangsbeleimung 8 kann die Leitvorrichtung 14 auch in diesem Bereich zur Vermeidung von Verschmutzungen und dergleichen entsprechend verfahren werden. Ferner weist die Leitvorrichtung 14, aber auch die Leitvorrichtung 12 in entsprechender Ausbildung, obere und untere

Führungen 20 zur höhenmäßigen Fixierung des entlang gleitenden Etiketts auf.

**[0015]** Wie ferner aus Figur 1 ersichtlich, weisen die Drehteller 5 eine stirnseitige Abflachung 21 auf, über die insbesondere rotationsunsymmetrische Bereiche 22, wie sie bei der zu etikettierenden Fischdose vorhanden sind, unterstützungsfrei hinausragen und zur Etikettenentnahme an den Etikettenanfang 23 herangeführt werden können. Zur eigentlichen Etikettenübernahme und einer diesbezüglichen Anfangsbeleimung wird der Bereich 22 eines Behälters 1 bzw. einer Fischdose zunächst mit einem System 24 in Form einer Sprüh- und/oder Walzenbeleimung 25 mit Leim beaufschlagt und der so behandelte Bereich 22 infolge der sich überlagernden Rotations- und Drehbewegungen der Drehteller 5 und des Trägers 4 an das Etikettenmagazin 11 unter leichtem Druck herangeführt und der Anfangsbereich 26 des streifenförmigen Etiketts 13 übernommen. Bei weiterer Rotation des Drehtellers 5 in Richtung des Pfeiles 27 und der Drehung des Trägers 4 in Pfeilrichtung 3 wird das Etikett 13 weiter entlang der vorzugsweise vakuumbeaufschlagten ersten Leitvorrichtung 12 von dem Etikettenmagazin 11 abgezogen und gelangt dann, wie aus Figur 2 ersichtlich und in strichpunktierter Ausführung gezeigt, in den Bereich der zweiten Leitvorrichtung 14 und wird dann von dieser ebenfalls höhenmäßig zentriert und gleitend übernommen. Bei weiterer Rotation entfernt sich das Ende 16 eines Etiketts aus dem Bereich des Etikettenmagazins und dann auch aus dem der ersten Leitvorrichtung 12. Ein Ausbrechen dieses dann verbleibenden Etikettenteils 16 ist aufgrund der Zwangsführung durch die zweite Leitvorrichtung 14 nicht möglich, so dass auch frei umher schwingende Etikettenbereiche einer stabilen Zwangsführung unterliegen. Im Bereich der Überlappungszone erfolgt kurz vor dem Schießvorgang die endgültige Überlappungsbeleimung mittels einer Sprühbeleimung 28. Je nach Ausbildung der zu verarbeitenden Behälter 1 und deren Außenkontur kann ein in etwa abstandsgleiches Nachführen zumindest der zweiten oder auch weiterer Leitvorrichtungen 14 vorgesehen sein. Auch können flexible oder anderweitig ausgeführte Leitvorrichtungen 14 eingesetzt werden, die der jeweiligen Behälterkontur anpassbar sind und/oder dieser Kontur bewegungsmäßig folgen. Schließlich ist es im Rahmen der Erfindung denkbar, mehrere stationäre und mit den Drehtellern 4 umlaufende, mindestens teilweise vakuumunterstützte Leitvorrichtungen 12,14 auch in unterschiedlicher Anzahl zueinander anzuordnen.

## Patentansprüche

1. Etikettiermaschine für Behälter, Dosen, Flaschen und dergleichen, bestehend aus Transportmitteln für die Behälter, einem rotierenden Träger mit mehreren darauf drehend und/oder oszillierend antreibbar gelagerten Drehtellern zur unterstützenden und zentrierenden Aufnahme der Behälter mit an dem peri-

- pheren Rand des rotierenden Träger ortsfest andockbaren Stationen, und zwar mindestens einer Beleimungsstation, einer Etikettenvorratsstation mit einem Etikettenmagazin und einer Etikettenübertragungsstation mit Übergabeelementen, wobei die Beleimungsstation aus einer rotierenden Leimwalze, einem zuschaltbaren Leimauftragsorgan und/oder einer Leimspritzstation gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste, dem Etikettenmagazin (11) stirnseitig zugeordnete stationäre und vakuumunterstützte Leitvorrichtung (12) und mindestens eine zweite, einem jeden Drehteller (5) zugeordnete und mit diesem um die Maschinenlängsachse (15) rotierende vakuumunterstützte Leitvorrichtung (14) zur gesteuerten Zwangsführung der aufzubringenden Etiketten (13) während des Etikettiervorganges vorgesehen ist.
2. Etikettiermaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahme eines Etiketts (13) aus dem Etikettenmagazin (11) nach einer vorausgehenden Anfangsbeleimung des Behälters (1) und durch diesen erfolgt und das so übernommene Etikett (13) entlang einer ersten stationären Leitvorrichtung (12) gleitend aus dem Etikettenmagazin (11) abziehbar und bei weiterer sowohl eigener Rotation des Behälters (11) mit dem Drehteller (4) und dessen gleichzeitiger Rotation um die Maschinenlängsachse (15) mindestens nach der vollzogenen Anfangsbeleimung von einer zweiten Leitvorrichtung (14) lenkend übernommen und auf ihrer verbleibenden Länge gleitend geführt ist
  3. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere stationäre und umlaufende sowie mindestens teilweise vakuumunterstützte Leitvorrichtungen (12,14) auch in unterschiedlicher Anzahl zueinander angeordnet sind.
  4. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Mantelbereich (22) des Behälters (1) unterstützungsfrei zur Anfangsbeleimung auf einem gesteuert rotierenden Drehteller (4) gehalten ist.
  5. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Mantelbereich (22) des Behälters (1) zumindest zur Entnahme eines Etiketts (13) aus dem Etikettenmagazin (11) über den peripheren Rand des Drehtellers (4) hinausragt.
  6. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste stationäre Leitvorrichtung (12) in ihrer stirnseitigen Einstellung in Bezug auf die Länge eines Etiketts (13) und die erforderliche Leitposition verstellbar gehalten ist.
  7. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Leitvorrichtung (14) höhenverstellbar gelagert ist.
  8. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Leitvorrichtung (14) mindestens teilweise dem Mantel eines Behälters nachführbar ist.
  9. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Leitvorrichtung (14) mindestens im Ein- und Auslaufbereich der Behälter (1) außerhalb ihrer eigentlichen Arbeitsposition verbringbar ist.
  10. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Leitvorrichtung (14) mittels einer Kurvenführung im Ein- und Auslaufbereich (2) außerhalb der Arbeitsposition verbringbar ist.
  11. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Überlappingsbeleimung kurz vor dem Schließvorgang der Etikettenenden erfolgt.
  12. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlappingsbeleimung als Sprühbeleimung (10,28) erfolgt.
  13. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anfangsbeleimung des Behälters zum Zwecke der Etikettenentnahme als Sprühbeleimung (9) erfolgt.
  14. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anfangsbeleimung des Behälters in Form einer Sprüh- und Walzenbeleimung (7,8) erfolgt.
  15. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Behältern (1) mit sich verändernder Außenkontur zumindest im Anfangsbereich des Etikettiervorganges ein in etwa abstandsgleiches Nachführen der zweiten oder einer weiteren Leitvorrichtung gegeben ist.
  16. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitvorrichtungen (14) der jeweiligen Behälterkontur anpassbar sind und/oder dieser bewegungsmäßig folgen.

17. Etikettiermaschine nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitvorrichtungen (12,14) obere und untere Führungen (20) zur höhenmäßigen Justierung des Etiketts aufweist.

5

10

15

20

25

30

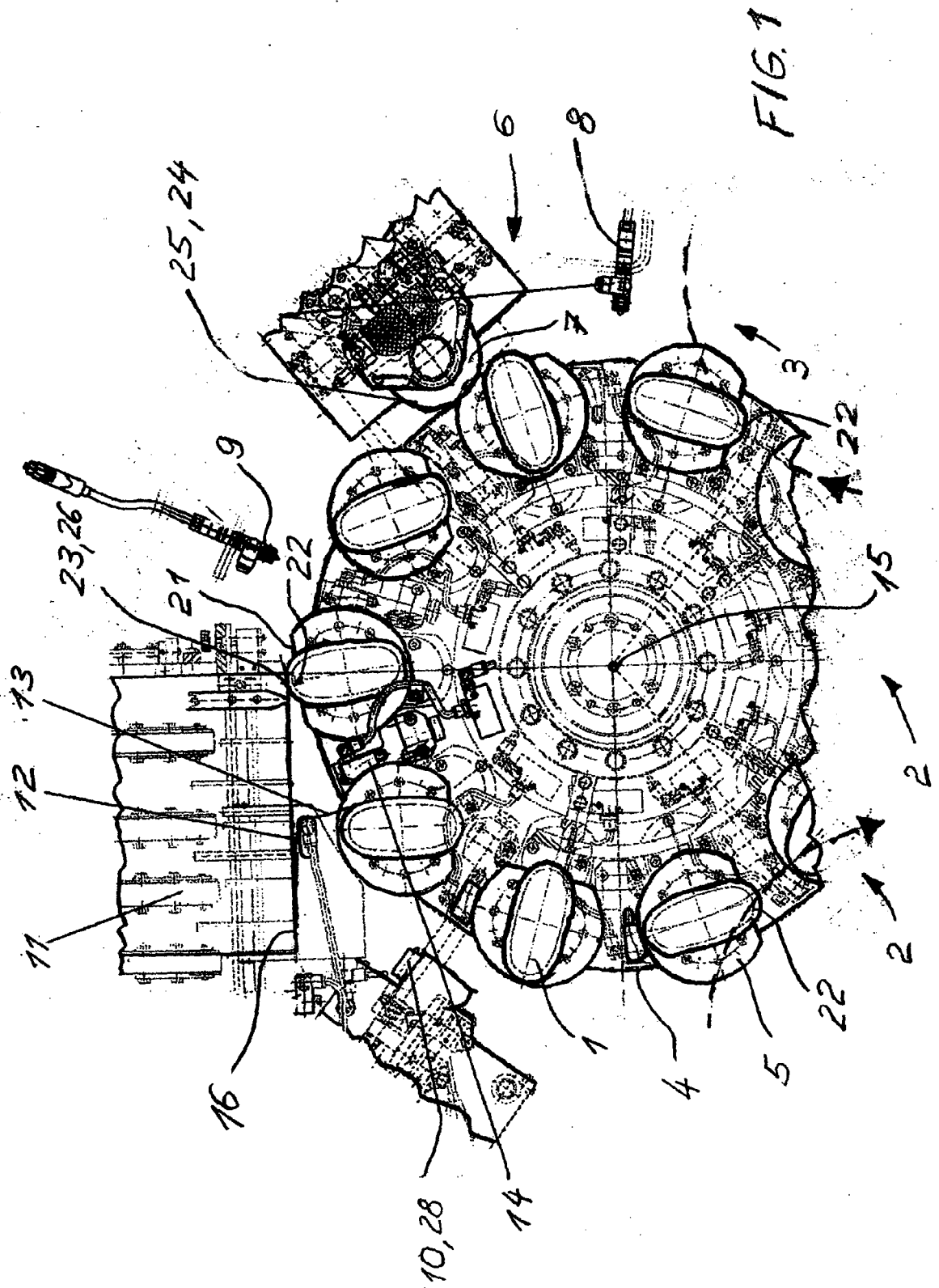
35

40

45

50

55



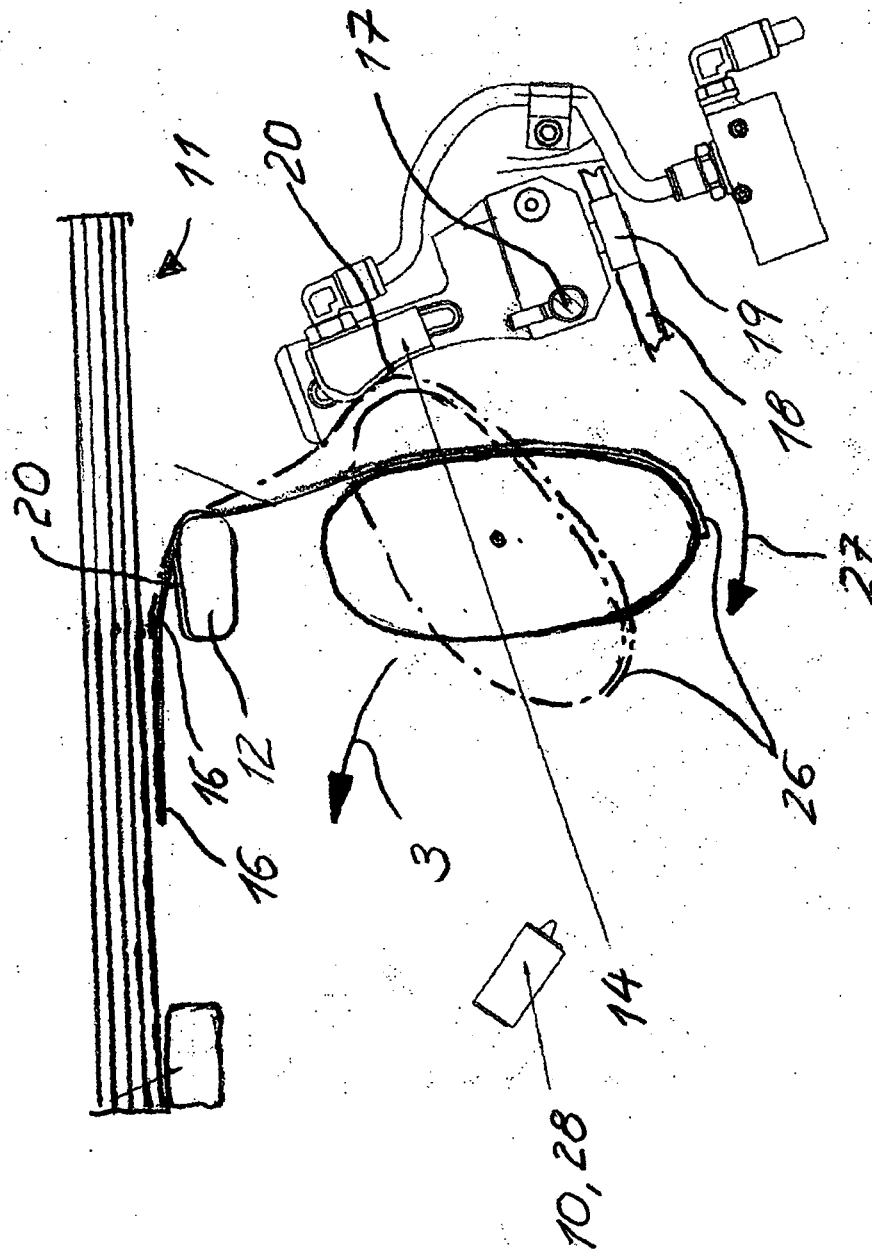


FIG. 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 00 5455

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 87 03 630 U1 (KRONES AG HERMANN KRONSEDER MASCHINENFABRIK, 8402 NEUTRAUBLING, DE)<br>23. April 1987 (1987-04-23)<br>* Seite 5 - Seite 6; Abbildungen 1-3 *            | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>B65C9/04<br>B65C9/16       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 974 524 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 26. Januar 2000 (2000-01-26)<br>* Absätze [0013] - [0018]; Abbildung 1 *                                                   | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 41 19 407 A1 (KHS ETI-TEC MASCHINENBAU GMBH, 4006 ERKRATH, DE; KHS ETI-TEC MASCHINEN) 17. Dezember 1992 (1992-12-17)<br>* Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 26; Abbildung 1 * | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B65C                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br>28. August 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prüfer<br>Wartenhorst, F           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 5455

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-08-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| DE 8703630                                         | U1 | 23-04-1987                    | KEINE                             |            |                               |
| EP 0974524                                         | A  | 26-01-2000                    | AU                                | 5224799 A  | 14-02-2000                    |
|                                                    |    |                               | WO                                | 0005145 A1 | 03-02-2000                    |
| DE 4119407                                         | A1 | 17-12-1992                    | KEINE                             |            |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 8415528 A [0002]
- DE 1102640 B [0003]
- DE 1941274 [0003]
- EP 1052176 A1 [0013]