

(19)



(11)

EP 1 939 096 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2008 Patentblatt 2008/27

(51) Int Cl.:
B65C 9/10 (2006.01) B65C 9/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07021070.3**

(22) Anmeldetag: **27.10.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **KRONES AG**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Winter, Horst**
93073 Neutraubling (DE)

(30) Priorität: **29.12.2006 DE 102006062511**

(54) **Etikettieraggregat**

(57) In einem Etikettieraggregat A mit einem Etikettenbehälter 4, 4a, 4b, 4c für zumindest ein erstes Etikettenformat E1, E2, E3, wenigstens einer zumindest eine Palette 7, 7a, 7b, 7c für das erste Etikettenformat tragenden, zumindest drehantreibbaren Palettenwelle 6, einem auf zumindest das erste Etikettenformat E1, E2, E3 eingestellte, gesteuerte Greifer 11 tragenden, zumindest drehantreibbaren Greiferzylinder 9, und mit den Greifern 11 zugeordneten Andrückelementen 10 am Greiferzylinder

der 9, wobei der Etikettenbehälter, die Palette und der Greiferzylinder drei einen Etikettentransferpfad definierende, miteinander an Kooperationspositionen kooperierende und für einen Formatwechsel konvertierbare Hauptbaugruppen des Etikettieraggregats sind, ist zumindest eine der drei Hauptbaugruppen unter Verbleib im Etikettieraggregat A für den Formatwechsel nur durch eine manuelle oder motorische Kooperations-Positionsänderung innerhalb des Etikettieraggregats konvertierbar.

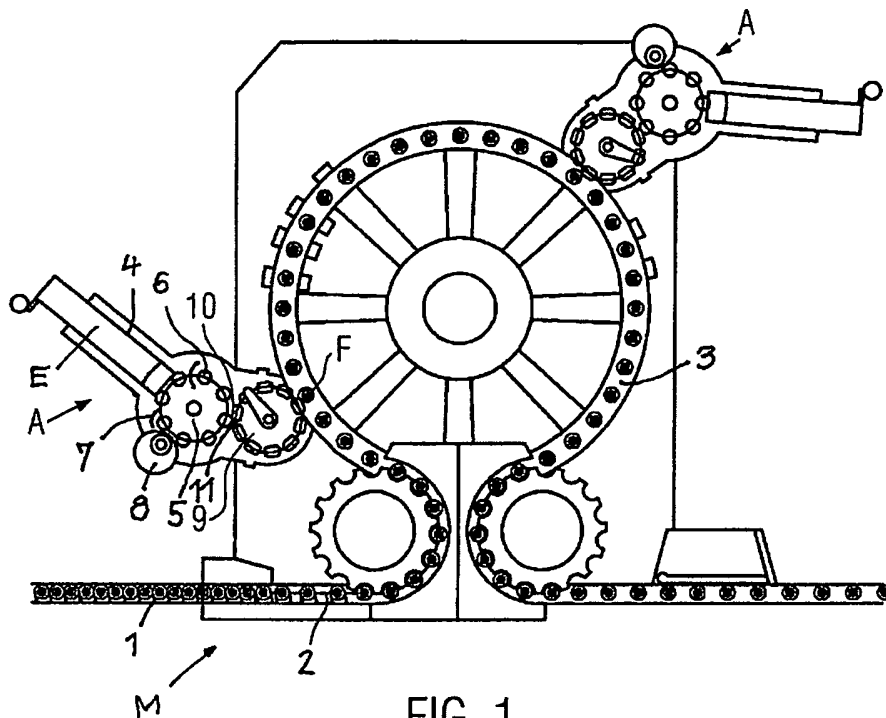


FIG. 1

EP 1 939 096 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Etikettieraggregat der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

[0002] Die Druckschrift "Kleines abc der Etikettiertechnik für Bedienungsleute", der Firma KRONES AG, Hermann Kronseder, Maschinenfabrik, 93068 Neutraubling, DE, mit der Nummer 2500d.03/89, erläutert ab Seite 7, dass bei einer Änderung des Etikettenformats die Paletten, die Etikettenbehälter und der Greiferzylinder ausgetauscht oder ergänzt werden müssen. Die hierfür erforderlichen Arbeiten sind zeitaufwendig und bedingen relativ lange Stillstandszeiten für das Etikettieraggregat. Außerdem ist erheblicher Aufwand für die Lagerhaltung und Logistik notwendig, da eine Vielzahl von Etikettenformaten existieren und entsprechend viele Einzelteile jederzeit auffindbar bereitgehalten werden müssen.

[0003] Bei aus DE 7619659 U und DE 198 45 964 A bekannten Etikettieraggregaten ist auf der Palettenwelle ein Paar zur Palettenwellenachse spiegelbildlicher, identischer Paletten angeordnet, um eine hohe Taktzahl bei relativ langsamer Bewegung der Paletten zu erzielen. Für einen Formatwechsel muss die Palettenwelle mit den Paletten ausgetauscht werden.

[0004] Bei dem aus US 4,589,949 A bekannten Etikettieraggregat sind an der Palettenwelle ebenfalls zwei identische Paletten angeordnet. Bei einem Formatwechsel ist ein Tausch der Palettenwelle mit den Paletten erforderlich.

[0005] Bei dem aus DE 197 41 476 A bekannten Etikettieraggregat sind mehrere Palettenwellen jeweils mit einer Palette auf einem Palettenkarussell montiert. Für einen Formatwechsel werden die Paletten durch zum neuen Etikettenformat passende Paletten ersetzt.

[0006] Aus DE 21 16 912 ist ein automatisches Beschickungssystem für den Etikettenbehälter eines Etikettieraggregats bekannt. In einem drehantreibbaren Zellenrad werden mehrere gefüllte Reservemagazine bereitgehalten und nacheinander mit dem Etikettenbehälter ausgerichtet, ehe ein Schieber die Reserveetiketten nachfördert. Das automatische Beschickungssystem ermöglicht es dem Etikettieraggregat, ohne Unterbrechung zu arbeiten.

[0007] Ein weiteres, automatisches Etiketten-Beschickungssystem ist bekannt aus EP 1 314 648 B. Mit Reserveetiketten desselben Formats gefüllte Magazine werden in einem Paternoster jeweils auf den im Etikettieraggregat stationär positionierten, für nur ein Format verwendbaren Etikettenbehälter ausgerichtet.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Etikettieraggregat der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei einem Formatwechsel eine optimal kurze Umrüstzeit ermöglicht und ggfs. weitestgehend automatisiert betreibbar ist

[0009] Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0010] Da zumindest eine der drei Hauptbaugruppen, die für den Etikettentransfer verantwortlich sind, unter

Verbleib im Etikettieraggregat manuell oder motorisch einer Kooperations-Positionsänderung im Hinblick auf das neue Etikettenformat unterworfen wird, sind keine oder keine aufwändigen Demontage- und Austauscharbeiten für den Formatwechsel mehr erforderlich. Die Umrüstzeit ist optimal kurz. Das Etikettieraggregat lässt sich, insbesondere bei einer motorisch durchgeführten Kooperations-Positionsänderung im Etikettieraggregat, weitestgehend automatisiert umrüsten. Zusätzlich zu dem Vorteil kurzer Umrüstzeit ergibt sich ein geringerer Platzbedarf bei der Lagerhaltung und werden erheblich weniger Reserveteile benötigt. Zweckmäßig ist zumindest eine Hauptbaugruppe auf diese Weise konvertierbar, deren Umrüstung durch Austausch normalerweise sehr zeitaufwendig und kompliziert ist. Es können jedoch zwei oder sogar alle drei Hauptbaugruppen zur Umrüstung in dem Etikettieraggregat ausgelegt sein. Besonders zweckmäßig sind alle drei Hauptbaugruppen durch im Etikettieraggregat durchführbare Kooperations-Positionsänderungen an zumindest Etiketten transferierenden Komponenten konvertierbar.

[0011] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform werden Etikettenbehälter für unterschiedliche Etikettenformate in einem Positionswechsler angeordnet, beispielsweise einem Revolver oder einem Paternoster, derart, dass wahlweise jeder Etikettenbehälter in eine Kooperations-Position mit der Paletten bewegbar ist. Diese Umstellung kann bequem manuell ausgeführt werden, und wird besonders komfortabel motorisch gesteuert. Dadurch entfällt für den Formatwechsel die Demontage oder der Austausch des jeweils nicht mehr benötigten Etikettenbehälters.

[0012] Bei einer anderen, zweckmäßigen Ausführungsform sind an der Palettenwelle Paletten für unterschiedliche Etikettenformate gemeinsam angeordnet. Wie üblich, können mehrere Palettenwellen in einem Palettenkarussell vorgesehen sein. Die Paletten für die unterschiedlichen Etikettenformate sind zweckmäßig in Umfangsrichtung der Palettenwelle versetzt. Es können zwei, drei oder mehr Paletten vorhanden sein. Die Palettenwelle ist für den Formatwechsel zwischen mehreren Kooperations-Positionen zwischen jeweils einer Palette und dem in seiner Kooperations-Position befindlichen Etikettenbehälter, und auch den Greifern am Greiferzylinder, wahlweise manuell umsteckbar oder motorisch umstellbar, um die jeweils benötigte Palette in die vorbestimmte Kooperations-Position zu stellen. Falls Etiketten in mehreren Etagen transferiert werden, sind natürlich in jeder Etage an der Palettenwelle mehrere unterschiedliche Etikettenformaten entsprechende Paletten angeordnet.

[0013] Bei einer weiteren, zweckmäßigen Ausführungsform ist für den Formatwechsel der jeweilige Greifer am Greiferzylinder wahlweise in unterschiedliche Kooperations-Positionen mit der jeweiligen Palette einstellbar, und zweckmäßig auch in unterschiedliche Kooperations-Positionen mit dem zu etikettierenden Behälter. Der Greifer wird entweder manuell umgestellt, oder motorisch,

und zwar ohne nennenswerte Bauteile des Etikettieraggregats oder des Greiferzylinders demontieren zu müssen. Besonders zweckmäßig wird die Umstellung sogar automatisiert bzw. ferngesteuert vorgenommen.

[0014] Gemäß eines weiteren, wichtigen Aspekts weist der Greifer einen Stelltrieb für das Greifertiming in Relation zur Kooperations-Position mit der Palette auf. Der Stelltrieb kann mechanisch betätigt werden oder mittels eines Stellmotors, und zwar um das Timing des Greifers an das neue Etikettenformat anpassen zu können.

[0015] Um eine große Bandbreite an Einstellmöglichkeiten zu haben, kann es zweckmäßig sein, den Greifer im Wesentlichen parallel und/oder im Wesentlichen senkrecht zur Greiferzylinderachse verstellbar anzuordnen. Eine Verstellung des Greifers kann beispielsweise über eine elektrisch verstellbare Spindel erfolgen, oder von Hand durch Verdrehen einer solchen Spindel.

[0016] Bei einer anderen zweckmäßigen Ausführungsform kann der Greifer an einer durch einen Stelltrieb am Greiferzylinder verstellbaren Greiferwelle angeordnet sein. Dadurch können mit einem einzigen Greiferzylinder verschiedene Etikettenformate verarbeitet werden.

[0017] Nach einem weiteren, besonders wichtigen Merkmal weist der Greifer sogar einen elektrischen oder elektromagnetischen Greiferbetätigungs-Antrieb auf, so dass die üblichen Kurvenscheiben mit Folgegliedern entfallen und Umstellungen der Greiferoperation besonders bequem ferngesteuert vorgenommen werden können, beispielsweise unter Nutzen abgelegter Programme oder Tabellen.

[0018] Da auch das Andruckelement abhängig von dem Etikettenformat bestimmte Einstellungen benötigt, falls ein Formatwechsel stattfindet, ist zweckmäßig für einen als Andruckelement an einem Schwammschieber angeordneten Schwamm am Greiferzylinder ein Stelltrieb, vorzugsweise elektrischer oder elektromagnetischer Natur, vorgesehen, der solche Justierungen oder Änderungen der Kooperations-Position des Andruckelements bequem und ohne Demontage nennenswerter Teile des Etikettieraggregats ermöglicht.

[0019] Die universelle Leistungsfähigkeit des Etikettieraggregats lässt sich optimal nutzen, wenn dem in die Kooperationsposition mit der Palette eingestellten Etikettenbehälter ein automatisches Magazinbeschickungssystem vorgeschaltet ist. Beim Etikettieren sind, solange ein Etikettenformat, beispielsweise in einer einzigen oder in jeweils einer Etikettieretage, verarbeitet wird, keine Betriebsunterbrechungen erforderlich, weil über das Magazinbeschickungssystem im Etikettenbehälter jeweils genügend Etiketten des verarbeiteten Etikettenformats nachgeliefert werden.

[0020] Bei einer zweckmäßigen, weitestgehend automatisierten Ausführungsform des Etikettieraggregats sind die elektrischen oder elektromagnetischen Stell- oder Betätigungsantriebe zumindest zum Ändern der Kooperationspositionen an der zumindest einen Baugruppe an eine zentrale elektronische Steuervorrichtung ange-

schlossen, die vorzugsweise programmierbar ist. Für einen Formatwechsel können somit, beispielsweise mit Hilfe eines Bildschirms oder einer Eingabesektion, alle Einstellungen von zentraler Stelle aus durchgeführt werden, ohne direkt in das Etikettieraggregat eingreifen zu müssen.

[0021] Anhand der Zeichnung werden Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schemadraufsicht auf einen Teil einer Etikettiermaschine mit mehreren Etikettieraggregaten,

Fig. 2 eine Palettenwelle mit zwei Paletten für unterschiedliche Etikettenformate,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Palettenwelle mit drei unterschiedlichen Etikettenformaten zugehörigen Paletten,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Greifer,

Fig. 5 eine Schemadarstellung eines EtikettenbehälterWechslers, und

Fig. 6 eine Schemadarstellung eines einem Etikettenbehälter zugeordneten, automatischen Beschickungssystems.

[0022] Fig. 1 zeigt schematisch den Aufbau einer Etikettiermaschine M zum Etikettieren von Flaschen F. Aus einem linearen Zuförderer 1 kommende Flaschen F werden mit einer Einteilschnecke 2 vereinzelt und in einen rotierenden Flaschentisch 3 übergeführt. Der Umlaufbahn des Flaschentisches 3 sind bei dieser Ausführungsform zwei Etikettieraggregate A zugeordnet. Das in Umlaufrichtung der Flaschen F erste Etikettieraggregat A dient beispielsweise zum Stanniolieren und zur Rumpfund Brust-Etikettierung, während das zweite Etikettieraggregat zur Rückenetikettierung vorgesehen sein kann. Bei jedem Etikettieraggregat A ist nur eine Etikettieretage dargestellt, obwohl gegebenenfalls mehrere, übereinanderliegende Etikettieretagen vorgesehen sein können, z.B. drei beim ersten Aggregat.

[0023] Die zum Etikettieren zu transferierenden Etiketten E werden in einem Etikettenbehälter 4 bereitgehalten, der auf ein Palettenwellen-Karussell 5 ausgerichtet ist, an dem zu seiner Drehachse exzentrisch mehrere Palettenwellen 6 stehend und drehantreibbar gelagert sind. Jede Palettenwelle 6 trägt mindestens eine Palette 7, d.h. (s. Fig. 2 und 3) jeweils mindestens zwei Paletten 7a, 7b oder 7c für unterschiedliche Etikettenformate. Dem Palettenwellen-Karussell 5 ist eine Leimwalze 8 zugeordnet, sowie ein Greiferzylinder 9 mit daran angeordneten Andrückelementen 10 und Greifern 11.

[0024] Bei der Rotation des Palettenwellen-Karussells 5 und der Drehbewegung der Palettenwellen 6 wird jede

Palette 7 an ihrer Haftfläche beim Passieren der Leimwalze 8 mit Leim beschichtet und nachfolgend an dem vordersten Etikett E im Etikettenbehälter 4 abgewälzt, wobei sie das Etikett mitnimmt, das mit seiner Rückseite plan auf der Haftfläche der Palette 7 liegend weiter zu einem Greifer 11 transferiert wird, der das Etikett an seinem in Transportrichtung vorderen Rand ergreift, von der Palette 7 ablöst und zur Flasche F transferiert. Die Flasche F wird vom Drehtisch 3 am Greiferzylinder 9 vorbeigeführt, wobei der Greifer 11 das Etikett E beim Anlegen der beleimten Seite an die Flasche F solange festhält, bis das Andrückelement 10 das Etikett auf den Umfang der Flasche aufdrückt. Entlang des Transportweges im Flaschentisch können die Etiketten noch nachträglich wie üblich mit Bürsten, Schwammrollen oder dgl. behandelt werden.

[0025] Der Etikettenbehälter 4, jede Palettenwelle 6 mit zumindest zwei Paletten 7, und der Greiferzylinder mit den Greifern 11 sind drei Hauptbaugruppen des Etikettieraggregats, die miteinander kooperieren und einen Etikettentransferpfad definieren. Diese Hauptbaugruppen kooperieren in jeweiligen Kooperationspositionen, wobei es im Betriebsablauf auf die präzise Einhaltung dieser vom Etikettenformat abhängenden Kooperationspositionen ankommt.

[0026] Erfindungsgemäß sind an zumindest einer der drei Hauptbaugruppen innerhalb des Etikettieraggregats A Kooperations-Positionsänderungen durch manuellen oder motorischen Eingriff möglich, d.h., Kooperations-Positionsänderungen für zumindest mit den Etiketten E in Kontakt kommende Komponenten der Baugruppe.

[0027] Gemäß Fig.2 sind auf ein- und derselben Palettenwelle 6 an einer z.B. über einen Spannblock 19 festlegbaren Nabe 12 zwei hier um 180° um die Palettenwellenachse umfänglich zueinander versetzte Paletten 7a, 7b angeordnet. Jede Palette 7a, 7b ist zum Transferieren eines bestimmten Etikettenformats ausgelegt, wobei die beiden Etikettenformate voneinander verschieden sind, d.h., dass beispielsweise die Haftflächen 13, 14 der beiden Paletten 7a, 7b verschiedene Größen und/oder Umrisse haben.

[0028] In Fig. 2 sind zwei verschiedene Möglichkeiten zum Ändern der Kooperations-Position angedeutet. Zu einer manuellen Änderung der Kooperations-Position weist die Palettenwelle 6 einen Polygonansatz 16, hier beispielsweise einen Vierkant, auf, um die Palettenwelle nach Herausziehen, Verdrehen um 180°, und neuerlichem Einstecken zum Arbeiten mit der einen oder der anderen Palette 7a, 7b einzustellen. Eine zweite Möglichkeit ist dadurch gegeben, dass beispielsweise zwischen dem nicht gezeigten Palettenwellen-Karussell und der Palettenwelle 6 ein elektrischer oder elektromotorischer Stelltrieb 18 mit einer Antriebsverbindung 17 vorgesehen ist, um die Palettenwelle 6 relativ zum Palettenkarussell um 180° in die für die jeweils benötigte Palette 7a oder 7b vorgesehene Kooperations- oder Warteposition hin- oder herzdrehen, zweckmäßig ferngesteuert.

[0029] In Fig. 3 sind auf der Palettenwelle 6 sogar drei

um jeweils 120° zueinander um die Palettenwellenachse versetzte Paletten 7a, 7b und 7c, jeweils für ein Etikettenformat mit Haftflächen 13, 14, 15, z.B. an einer Nabe 12 angeordnet. Die Palettenwelle 6 besitzt als Polygonansatz 16 beispielsweise einen Sechskant, und lässt sich manuell herausziehen, um 120° verdrehen und wieder einsetzen, um jeweils eine gewünschte Palette 7a, 7b oder 7c in eine neue Kooperations-Position mit dem Etikettenbehälter 4 einzustellen. Als zweite Alternative kann der Stelltrieb 18 mit der Antriebsverbindung 17 vorgesehen sein, um die Palettenwelle 6 relativ zum Palettenwellen-Karussell und ferngesteuert zu verdrehen.

[0030] Als weitere Verstellmöglichkeit innerhalb des Etikettieraggregats A kann ggfs. die Nabe 12 auch in Achsrichtung auf der Palettenwelle 6 verstellt werden, um eine Kooperations-Positionsänderung in Höhenrichtung vorzunehmen, und zwar entweder manuell oder mittels eines nicht gezeigten, ferngesteuerten Stelltriebs.

[0031] Fig. 4 ist eine Draufsicht auf einen schematisch angedeuteten Greifer 11 zum Übernehmen des beleimten Etiketts von der jeweiligen Palette. Der Greifer 11 ist mit Greiferarmen 21, 22 auf einer Greiferwelle 23 am nicht näher gezeigten Greiferzylinder 9 angebracht und weist beispielsweise zwischen den freien Enden der Greiferarme 21, 22 einen elektrischen oder elektromagnetischen Stelltrieb 20, z.B. Elektromagneten auf. Der Stelltrieb 20 könnte so ausgelegt sein, dass er nicht nur eine Verstellung der Kooperations-Position des Greifers 11 relativ zur Palette ermöglicht, sondern der Stelltrieb 20 könnte gleichzeitig der Betätigungsantrieb für den Greifer 11 sein, um die Greiferarme 21, 22 mit einem wählbaren Timing und gegebenenfalls einem wählbaren Hub relativ zur Drehbewegung des Greiferzylinders 9 zu betätigen. Der Greifer 11 könnte auf der Greiferwelle 23 in Achsrichtung verstellbar sein, beispielsweise mittels eines Stelltriebs 25 und einer Antriebsverbindung 24, beispielsweise mittels einer Schraubspindel. Eine weitere Verstellmöglichkeit kann dadurch gegeben sein (nicht gezeigt), dass sich die Greiferwelle 23 im Wesentlichen radial und/oder in Umfangsrichtung relativ zum Greiferzylinder 9 verstellen lässt, und zwar manuell oder motorisch. Obwohl der Greifer 11 in Fig. 4 mit zwei schwenkbaren Greiferarmen 21, 22 dargestellt ist, könnte der Greifer 11 auch nur einen Greiferarm aufweisen, der relativ zu einer stationären, und zweckmäßigerweise einstellbaren, Widerlagerkante bewegbar ist.

[0032] Fig. 5 zeigt einen beispielsweise als Revolver oder Paternoster ausgebildeten Etikettenbehälter-Wechsler 26, an dem beispielsweise um 120° versetzt drei verschiedene Etikettenbehälter 4a, 4b, 4c, jeweils für ein Etikettenformat E1, E2, E3 angebracht sind. Der Etikettenbehälter 4a ist beispielsweise gerade in seine Kooperations-Position mit den Paletten eingestellt, um das Etikettenformat E1 zu verarbeiten, während die anderen Etikettenbehälter 4b, 4c für die anderen Etikettenformate E2, E3 in Bereit- oder Wartestellung sind. Mittels eines Stelltriebs 28 und einer Antriebsverbindung 27 lässt sich der Wechsler 26 in 120°-Schritten verstellen,

um den jeweils benötigten Etikettenbehälter in die Kooperations-Position zu bringen.

[0033] Ferner ist in Fig. 5 angedeutet, dass dem gerade aktiven Etikettenbehälter 4a für das Etikettenformat E1 ein automatisches Beschickungssystem 29 zugeordnet ist, mit dem fortlaufend das Etikettenformat A1 zugeführt wird.

[0034] Fig. 6 verdeutlicht schematisch das Zusammenspiel zwischen einer beispielsweise Ausführungsform des automatischen Beschickungssystems 29 und dem Etikettenbehälter 4b für das Etikettenformat E2. Der Etikettenbehälter 4b befindet sich in seiner Kooperations-Position mit den Paletten und ist in Fig. 6 zu oberst angedeutet. In einem Paternoster 32 werden nacheinander mit dem Etikettenformat E2 gefüllte Magazine 30 entgegen dem Uhrzeigersinn geliefert, die von einem Band-Zuförderer 33 zugeführt und nacheinander an den Paternoster 32 übergeben werden. Leere Kassetten 31 werden im Paternoster 32 weggeführt und an einen Band-Abförderer 34 übergeben. Bei einem Formatwechsel beispielsweise zum Etikettenbehälter 4a für das Etikettenformat E1, wie in Fig. 5 gezeigt, werden anstelle der Magazine 30, 31 für das Etikettenformat E2 entsprechend geformte Magazine für das Etikettenformat E1 zugeführt und abgeführt.

[0035] Die Etikettiermaschine M bzw. jedes Etikettieraggregat A kann von einer zentralen Steuervorrichtung aus angesteuert werden, um im Falle der vorbeschriebenen motorisch bewirkten Kooperationspositions-Änderungen die jeweiligen Stell- oder Betätigungsantriebe zu bewegen. Dies kann beispielsweise mit Hilfe eines Bildschirms und einer Eingabesektion unter Nutzen programmierter Einstellungen ferngesteuert erfolgen, so dass in das Etikettieraggregat kein nennenswerter manueller Eingriff erforderlich ist. Es können aber auch einfache Sortenwahlschalter oder dgl. Elemente vorgesehen werden. Eine Verkürzung der Umrüstzeit ist bereits möglich, wenn nur eine der drei Hauptbaugruppen innerhalb des Etikettieraggregats umstellbar ist. Im Hinblick auf eine weitestgehende Automation ist es jedoch zweckmäßig, alle drei Hauptbaugruppen motorisch entsprechend zu verstellen. Bezüglich der Etikettenbehälter und der Paletten ist erfindungsgemäß jeweils eine Mehrfachbestückung vorgesehen und werden Kooperations-Positionsänderungen entweder manuell (bei einer einfachen Ausführungsform) oder motorisch vorgenommen. Bezüglich der Greifer sind bauliche Voraussetzungen geschaffen, um das Timing und die Kooperations-Position jedes Greifers individuell entweder manuell oder sogar motorisch verstellen zu können.

[0036] Da auch die Andrückelemente 10 eine wichtige Rolle beim Etikettieren spielen, und üblicherweise von Schwämmen auf Schwammschiebern gebildet werden, ist es zweckmäßig, auch bei den Andrückelementen eine manuelle oder motorische Umstellmöglichkeit für einen Formatwechsel vorzusehen.

Patentansprüche

1. Etikettieraggregat (A) zum Etikettieren von Behältern (F), insbesondere Flaschen, mit wenigstens einem auf das Etikettenformat abgestimmten Etikettenbehälter (4, 4a, 4b, 4c), wenigstens einer zumindest drehantreibbaren Palettenwelle (6), die wenigstens eine auf das Etikettenformat abgestimmte Palette (7, 7a, 7b, 7c) trägt, und einem drehantreibbaren Greiferzylinder (9), der auf das Etikettenformat abgestimmte Greifer (11) trägt, wobei der Etikettenbehälter, die Palette und der Greiferzylinder drei einen Etiketten-Transferpfad definierende, miteinander kooperierende und für einen Formatwechsel konvertierbare Hauptbaugruppen des Etikettieraggregats sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Formatwechsel zumindest eine der drei Hauptbaugruppen unter Verbleib im Etikettieraggregat (A) durch eine manuelle oder motorische Kooperations-Positionsänderung innerhalb des Etikettieraggregats (A) konvertierbar ist.
2. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle drei Hauptbaugruppen unter Verbleib im Etikettieraggregat (A) durch Kooperations-Positionsänderungen zumindest an Etiketten (E1, E2, E3) transferierenden Komponenten konvertierbar sind.
3. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Etikettenbehälter (4, 4a, 4b, 4c) für ein erstes und für mindestens ein weiteres Etikettenformat in einem Positionswechsler, vorzugsweise einem Revolver oder Paternoster, angeordnet und wahlweise jeder Etikettenbehälter (4, 4a, 4b, 4c) in eine Kooperations-Position mit der Palette (7, 7a, 7b, 7c) bewegbar ist.
4. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Palettenwelle (6) Paletten (7, 7a, 7b, 7c) für unterschiedliche Etikettenformate gemeinsam angeordnet sind, vorzugsweise in Umfangsrichtung der Palettenwellenachse versetzt zwei, drei oder mehr Paletten (7, 7a, 7b, 7c), und dass die Palettenwelle (6) um die Palettenwellenachse wahlweise zwischen mehreren Kooperations-Positionen zwischen jeweils einer Palette (7, 7a, 7b, 7c) und dem in seiner Kooperationsposition befindlichen Etikettenbehälter (4, 4a, 4b, 4c) manuell oder motorisch umstellbar ist.
5. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (11) am Greiferzylinder (9) wahlweise in unterschiedliche Kooperations-Positionen mit der jeweiligen Palette (7, 7a, 7b, 7c) einstellbar ist.
6. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass der Greifer (11) einen greifer-eigenen Stelltrieb (20) für das Greifertiming in Relation zur Kooperationsposition mit der Palette (7, 7a, 7b, 7c) aufweist.

5

7. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (11) im Wesentlichen parallel und/oder im Wesentlichen senkrecht zur Greiferzylinder-Achse verstellbar ist, vorzugsweise über wenigstens eine elektrisch verstellbare Spindel (23). 10
8. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (11) an einer durch einen Stelltrieb (25) am Greiferzylinder (9) verstellbaren Greiferwelle (23) angeordnet ist. 15
9. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (11) einen greifer-eigenen elektrischen oder elektromagnetischen Greiferbetätigungs-Antrieb (20) aufweist. 20
10. Etikettieraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Andrückelement (10) ein an einem Schwammschieber angeordneter Schwamm ist, und dass für den Schwammschieber am Greiferzylinder (9) ein Stelltrieb, vorzugsweise elektrischer oder elektromagnetischer Natur, vorgesehen ist. 25
11. Etikettieraggregat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem jeweils in die Kooperationsposition mit der Palette (7, 7a, 7b, 7c) eingestellten Etikettenbehälter (4, 4a, 4b, 4c) ein automatisches Magazinbeschickungssystem (29) vorgeschaltet ist. 30
12. Etikettieraggregat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrischen oder elektromagnetischen Stell- oder Betätigungsantriebe zumindest zum Ändern der Kooperationspositionen an eine zentrale, vorzugsweise programmierbare, elektronische Steuervorrichtung angeschlossen sind, und für einen Formatwechsel mithilfe eines Bildschirms und einer Eingabesektion feineinstellbar sind. 35

40

45

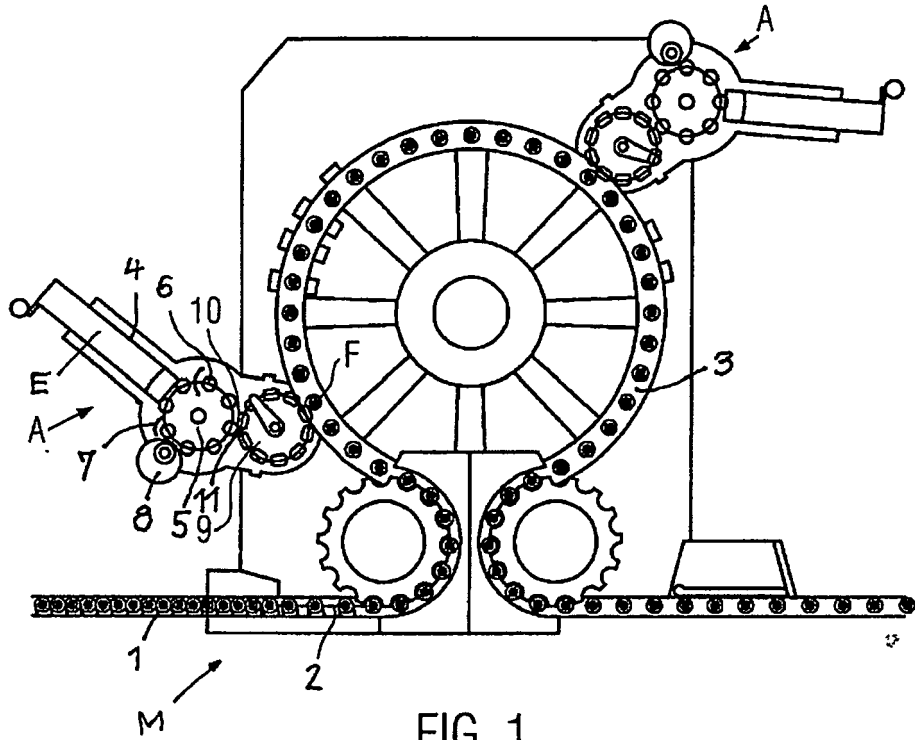


FIG. 1

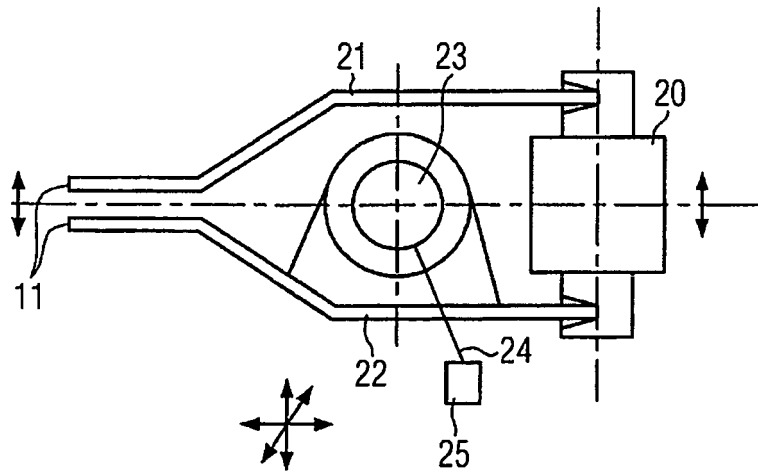


FIG. 4

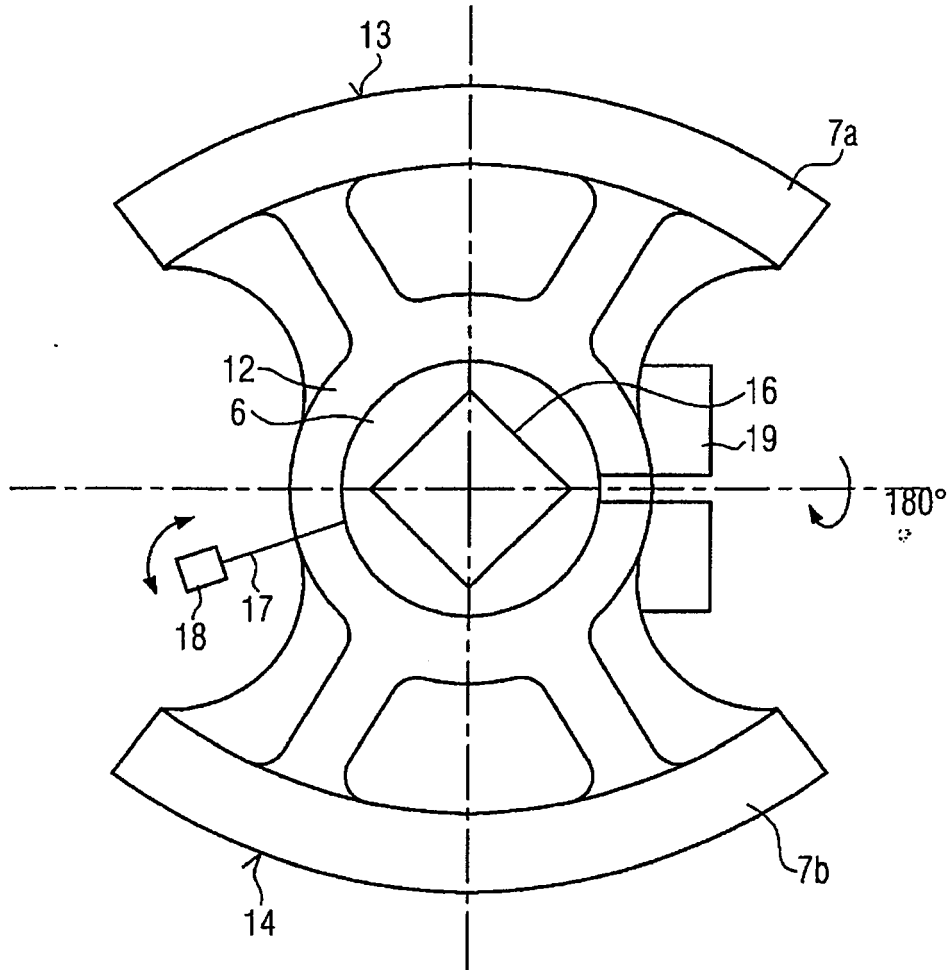


FIG. 2

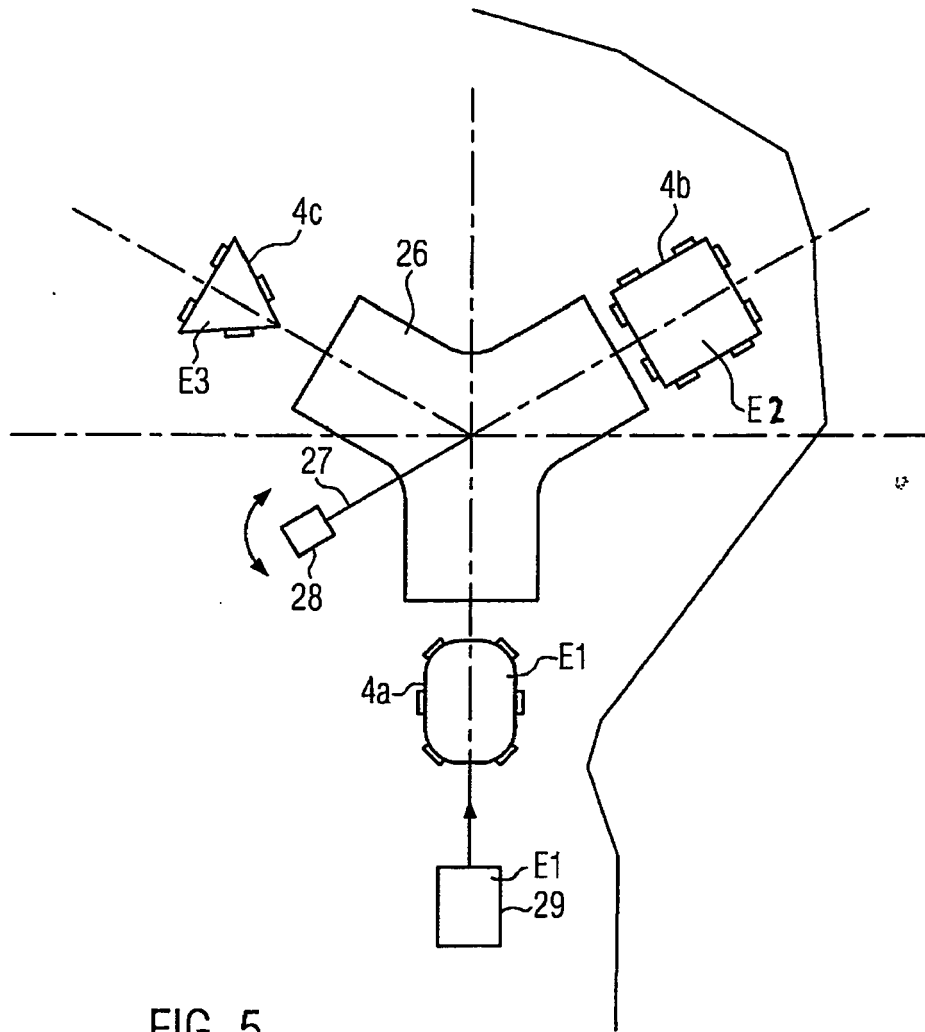


FIG. 5

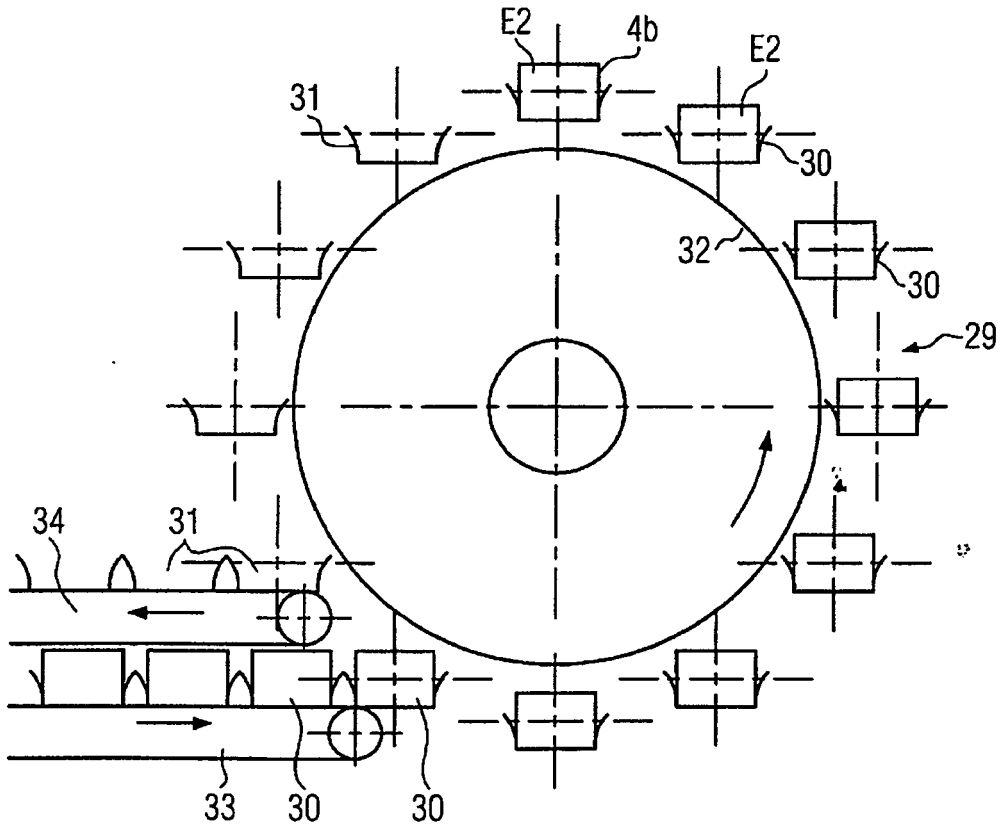


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 1070

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 767 515 A (EDER E) 23. Oktober 1973 (1973-10-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	INV. B65C9/10 B65C9/16
A	EP 1 561 690 A (KHS MASCH & ANLAGENBAU AG [DE] KHS AG [DE]) 10. August 2005 (2005-08-10) * Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 32; Abbildungen 3,4 *	1	
D,A	EP 1 314 648 A (KOSME SRL [IT]) 28. Mai 2003 (2003-05-28) * Absätze [0036] - [0038], [0093], [0094]; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. April 2008	Prüfer Wartenhorst, Frank
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (FOAC03)

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

EP 07 02 1070

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

14-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3767515	A	23-10-1973	DD 99336 A5	05-08-1973
			DE 2049384 A1	13-04-1972

EP 1561690	A	10-08-2005	AT 368620 T	15-08-2007
			DE 102004005994 A1	08-09-2005
			JP 2005219815 A	18-08-2005
			US 2005188655 A1	01-09-2005

EP 1314648	A	28-05-2003	AT 242158 T	15-06-2003
			DE 60100338 D1	10-07-2003

EPO FORM P0481

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 7619659 U [0003]
- DE 19845964 A [0003]
- US 4589949 A [0004]
- DE 19741476 A [0005]
- DE 2116912 [0006]
- EP 1314648 A [0007]