



(11) **EP 2 060 496 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(51) Int Cl.:
B65C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08017910.4**

(22) Anmeldetag: **13.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Meininger, Rupert**
94356 Kirchroth (DE)

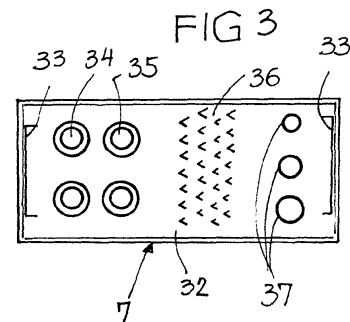
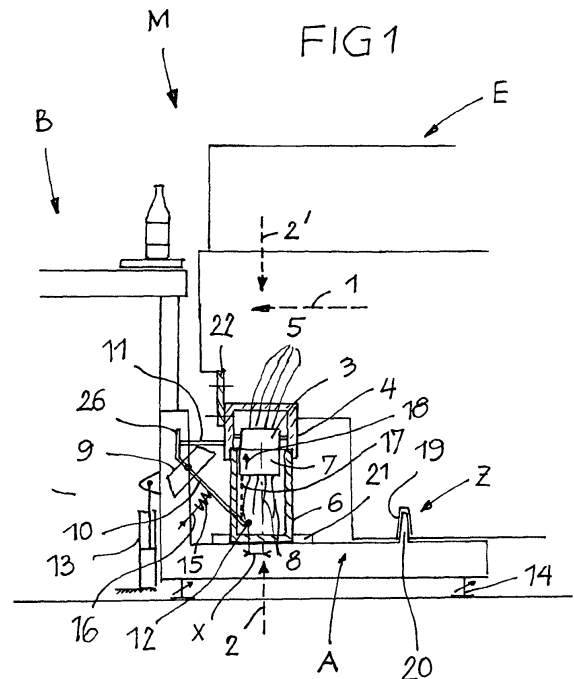
(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(30) Priorität: **14.11.2007 DE 102007054728**

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

(54) **Etikettiermaschine**

(57) Bei einer Etikettiermaschine (M) für Behälter, mit einer Andockstation (A) für ein Etikettier-Aggregat (E) aufweisenden Basismaschine (B), wobei das Etikettier-Aggregat (E) mit einem vorbestimmten relativen Bewegungsablauf an oder von einer Sollposition an die oder von der Basismaschine andockbar bzw. abdockbar ist, und jeweils an der Basismaschine und dem Etikettier-Aggregat miteinander koppelbare Medien-Steckerteile (4, 6) angeordnet sind, sind die Medien-Steckerteile (4, 6) so ausgebildet und am Etikettier-Aggregat (E) und der Andockstation (A) in Bezug auf die Sollposition angeordnet, dass sie mittels des Andock-Bewegungsablaufes automatisch koppelbar und mittels des Abdock-Bewegungsablaufes automatisch entkoppelbar sind.



EP 2 060 496 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Etikettiermaschine gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Die Informationsbroschüre "Etikettier-
5 KRONES Modul-Etikettiermaschinen", Druckdatum 05/04, der Firma Krones AG, D-93073 Neutraubling/DE, erläutert auf Seite 15 eine höhenverstellbare Andockstation zum Andocken eines Etikettier-Aggregats an die Basismaschine. Die zugehörige Abbildung, auf Seite 15, zeigt das bekannte Prinzip, am Etikettier-Aggregat zumindest einen Steckerteil z.B. für elektrischen Versorgungsstrom z.B. eines Antriebs des Aggregats zu montieren. Auch im Bereich der Andockstation sind angeschlossene Steckerteile gezeigt. Das Etikettier-Aggregat benötigt nicht nur elektrischen Versorgungsstrom für einen Antriebsmotor, sondern meist auch andere Medien, wie Druckluft, pneumatischen Druck, Steuersignale oder Synchronisier-Dateninformationen. Für diese Medien sind jeweils einzelne Anschluss- bzw. Steckerteile am Etikettier-Aggregat vorhanden, an denen beim oder nach dem Andocken entsprechend ausgebildete Steckerteile oder Kupplungen von Hand angebracht werden (Seite 6 der Broschüre). Die hergestellten Verbindungen werden, auf Seite 3 der Broschüre, in der Abbildung, gezeigt. Solche Etikettiermaschinen ermöglichen dank einer modularen Bauweise aus einzelnen Baugruppen unterschiedliche Konfigurationen. So können unterschiedliche Etikettier-Aggregate wahlweise und in variierender Anzahl bedarfsabhängig angedockt werden (Kaltleim- bzw. Heißleimaggregate, Spendeaggregate für Selbstklebeetiketten, Etikettier-Aggregate für unterschiedliche Etikettentypen, Etikettendruck- und/oder Bedruck-Aggregate, und dgl.). Dies kommt den Anforderungen der Getränkeindustrie beim Etikettieren von Flaschen oder anderen Behältern nach höchster Flexibilität in der Verarbeitung unterschiedlicher Behälterausrüstungen entgegen. Ein Vorteil dieser Etikettiermaschine sind eine kompakte Bauform, gute Zugänglichkeit, eine signifikante Steigerung der Wirtschaftlichkeit bei häufigem Ausstattungswechsel, und insgesamt eine spürbare Kostenersparnis für Anwender. Das manuelle Herstellen der Verbindung der Steckerteile ist zeitaufwendig und erfordert besondere Sorgfalt, da das oder die Stecker-elemente im jeweiligen Steckerteil zunächst freigelegt werden müssen, ehe die Verbindung herstellbar ist. Freiliegende Stecker-elemente erhöhen die Betriebsgefahr für das Personal, da gegebenenfalls hohe Spannungs- und Stromwerte erforderlich sind, können verschmutzen oder aus Versehen beschädigt werden. Es müssen auch mehrere Verbindungen für die unterschiedlichen Medien hergestellt werden. Dies sind Nachteile, die im Hinblick auf möglichst kurze Einricht- oder Umrüstzeiten schwer wiegen, da das Konfigurationsprinzip der Etikettiermaschinen gerade auf höchste Flexibilität und kurze Einricht- oder Umrüstzeiten ausgerichtet ist.

[0003] Weiterer Stand der Technik ist enthalten in DE-A-197 41 476 und WO 2005/068302-A.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Etikettiermaschine der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die Herstellung der Verbindungen für die Medienübertragung vereinfacht und mit verringerter Betriebsgefahr automatisiert durchführbar ist.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Die Steckerteile für die Medienverbindungen sind bereits am Etikettier-Aggregat und an der Andockstation in Bezug auf die Sollposition des Etikettier-Aggregats in angedocktem Zustand so stationär angeordnet, dass der Andock-Bewegungsablauf dazu nutzbar ist, die Verbindung automatisch herzustellen bzw. beim Abdocken automatisch zu trennen. Die Steckerteile sind auch so ausgebildet, dass kein Eingriff einer Bedienungsperson direkt am Steckerteil mehr erforderlich ist. Da die Medienverbindung bereits beim Andocken hergestellt bzw. beim Abdocken getrennt wird, wenn das Etikettier-Aggregat in die Sollposition oder weg von der Sollposition gebracht wird, sind zum Herstellen der Verbindung keine zusätzlichen manuellen Arbeiten mehr erforderlich und entfallen der Zeitaufwand und die Mühe hierfür. Dazu kommt eine erhöhte Betriebssicherheit, da kein Bedienungspersonal an den Steckerteilen zu manipulieren braucht, und die Steckerteile auch so angeordnet sein können, dass sie nicht mehr verschmutzen oder bei freigelegten Stecker-elementen für Bedienungspersonal gefährdend exponiert sind. Einricht- bzw. Umrüstzeiten sind verkürzt, da die Etikettiermaschine bei ordnungsgemäß angedocktem Etikettier-Aggregat bereits betreibbar ist, und auch nach Wegnahme eines Etikettier-Aggregats kein Zeitaufwand mehr zum Trennen der Verbindungen erforderlich wird.

[0007] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform ist zumindest der an der Andockstation angeordnete Stecker-teil mit einer Schutzabdeckung versehen, die beim Andocken bzw. Abdocken zwischen einer abdeckenden Schutzposition für das oder die Stecker-elemente im Steckerteil und einer die Herstellung der Medienverbindung zulassenden Passivposition bewegbar ist. Bevorzugt wird die Schutzabdeckung automatisch durch den Bewegungsablauf beim Andocken bzw. Abdocken entsprechend verlagert. Ist das Etikettier-Aggregat abgedockt, gibt es keine von freiliegenden Stecker-elementen ausgehende Betriebsgefahr für Bedienungspersonal mehr. Dies ist wichtig, da beispielsweise Versorgungsspannungswerte bis zu 400 Volt erforderlich sind. Ferner ist das oder sind die Stecker-elemente im Steckerteil zumindest an der Andockstation gegen Verunreinigungen oder Kurzschlüsse geschützt, da sie bei nicht benutzter Andockstation durch die Schutzabdeckung dem Einfluss beispielsweise von Reinigungsflüssigkeiten oder dgl. entzogen sind. Die Schutzabdeckung kann gegen Manipulation gesichert sein, um eventuelle Gefahren durch ein unbeabsichtigtes Öffnen bei nicht angedocktem Etikettier-Aggregat auszuschließen, indem beispielsweise durch einen Sensor ein Öffnen der Schutzabdeckung er-

kannt und dann der Innenraum der Andockstation bei fehlendem Aggregat spannungsfrei geschaltet wird.

[0008] Bei einer weiteren Ausführungsform wird der Bewegungsablauf beim Andocken bzw. Abdocken des Etikettier-Aggregats zum Herstellen der Medienverbindung so genutzt, dass eine im Wesentlichen lineare Annäherungsbewegung des Etikettier-Aggregats an die Basismaschine bzw. Andockstation genügt die Schutzabdeckung zumindest teilweise in die Passivposition zu bewegen, um eine Öffnung des Steckerteils freizulegen, während eine im Wesentlichen lineare und etwa quer zur Annäherungsbewegung orientierte, vorzugsweise vertikale, Anhebebewegung der Andockstation und/oder Absenkbewegung des Etikettier-Aggregats die Steckerteile miteinander verbindet und die Medienverbindung bzw. Medienverbindungen herstellt. Dies bedeutet, dass die Ausbildung und Positionierung der Steckerteile so auf den Bewegungsablauf abgestimmt ist, dass der übliche Bewegungsablauf beibehalten werden kann, jedoch die Herstellung der Verbindung keine zeitliche Verzögerung bedeutet.

[0009] Besonders zweckmäßig ist am Etikettier-Aggregat und an der Andockstation jeweils ein Steckerteil mit wenigstens einem innenliegenden Steckerelement mit mehreren Medienterminals für verschiedene Medien angeordnet, für welche der Steckerteil ein schützendes Gehäuse bildet, an das mehrere Medienleitungen angeschlossen sind. Die unterschiedlichen Medien können beispielsweise sein: Elektrischer Versorgungsstrom, Druckluft, Hydraulikmedium, Wasser, elektrische Informationen, Signale oder Daten-Nachrichten, und dgl.. Die unterschiedlichen Medien werden zweckmäßig über die beiden miteinander verbundenen Steckerteile zentral übertragen, wobei die Anschlussleitungen an die Steckerteile optimal geschützt und optimal kurz sein können, weil im Gegensatz zur manuellen Handhabung im Stand der Technik keine Kabelüberlängen oder frei bewegliche Kabel oder Schläuche oder Leitungen zum manuellen Manipulieren beim Herstellen und Trennen der Verbindungen und für Relativbewegungen zwischen der Andockstation und dem Etikettier-Aggregat vor dem Trennen der Verbindungen benötigt werden.

[0010] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform ist die Schutzabdeckung des Steckerteils ein Schutzdeckel, und ist am Schutzdeckel und/oder um die bzw. auf oder in der Öffnung ein elastischer Dichtrahmen angeordnet, der in der Schutzposition der Schutzabdeckung die Öffnung des Steckerteils allseits abschließt. In der Schutzposition der Schutzabdeckung wird eine hermetische Verschlusswirkung erzeugt. Ein Vorteil dieser Lösung ist, dass bei abgedocktem Etikettier-Aggregat das oder die Steckerelemente des Steckerteils an der Andockstation gegen unbedachtem oder zufälligen Zugriff oder eine Kollision mit Objekten geschützt sind, und dass zum Anbringen und Entfernen der Schutzabdeckung keinerlei Manipulationen erforderlich sind, weil nur der gegebene Bewegungsablauf beim An- bzw. Abdocken benutzt wird.

[0011] Bei einer günstigen Ausführungsform ist der

Schutzdeckel der Schutzabdeckung über einen Anlenkmechanismus am Steckerteil beweglich gelagert, derart, dass der Schutzdeckel bei der Bewegung in die Schutzposition mittels des Anlenkmechanismus gegen die Öffnung des Steckerteils und dessen Dichtrahmen anpressbar ist.

[0012] Zweckmäßig ist der Anlenkmechanismus oder der Schutzdeckel durch Federkraft- und/oder Ballastgewicht-Einfluss, z.B. mittels eines Ballastgewichtes an einem Hebelarm, in Richtung zur Schutzposition beaufschlagt, so dass die Schutzposition selbsttätig eingenommen wird.

[0013] Zur automatischen Bewegung der Schutzabdeckung in die Passivposition ist am Etikettier-Aggregat, vorzugsweise an dessen Steckerteil, wenigstens ein dem Steckerteil voreilendes Betätigungselement zweckmäßig, das in Richtung der Annäherungsbewegung auf einen Gegenanschlag der Schutzabdeckung oder des Anlenkmechanismus des Schutzdeckels ausgerichtet ist. Bei der Annäherungsbewegung verlagert das Betätigungselement die Schutzabdeckung in die oder in Richtung zur Passivposition, so dass das nachfolgende Herstellen der Verbindung zwischen den Steckerteilen nicht durch die Schutzabdeckung behindert wird. Manuelles Eingreifen ist hierbei nicht erforderlich. Dazu kommt ein Sicherheitsaspekt, weil in dieser Bewegungsphase die freie Öffnung des Steckerteils an der Andockstation bereits vom Steckerteil am Etikettier-Aggregat überdeckt wird, so dass weder mit Absicht noch aus Versehen eine Hand einer Bedienungsperson mit stromführenden Teilen in Berührung kommen kann.

[0014] Bei einer baulich einfachen Ausführungsform weist der Anlenkmechanismus zwei beidseitig am Steckerteil schwenkgelagerte Gabeln auf, zwischen denen der Schutzdeckel montiert ist. Zumindest eine Gabelzinke kann als Gegenanschlag verlängert ausgebildet sein, an der dann das Etikettier-Aggregat bzw. das Betätigungselement bei der Annäherungsbewegung angreift und mit der Annäherungsbewegung den Schutzdeckel in die Passivposition verlagert.

[0015] Bei einer konkreten Ausführungsform kann die Öffnung des im Wesentlichen vertikal an der Andockstation montierten Steckerteils nach oben weisen und zusätzlich in Richtung der Annäherungsbewegung schräg abfallen. Die schräge Öffnung kann eben sein, oder besonders zweckmäßig mit einer konvexen Kreisbogenkrümmung versehen sein, zu der ein entsprechend konkaver Rand des Schutzdeckels passt. Die Schwenkachse des Schutzdeckels, die im Wesentlichen quer zur Annäherungsbewegung und horizontal liegt, ist in Relation zum Kreisbogenabschnitt der Öffnung derart exzentrisch platziert, dass sich der Schutzdeckel ab Aufgabe der Schutzposition von der Öffnung abhebt. Dies vermindert den Bewegungswiderstand des Schutzdeckels, selbst wenn dieser in der Schutzposition fest angepresst war. Ferner resultiert die exzentrische Platzierung der Schwenkachse darin, dass der Schutzdeckel dann die Öffnung fest und mittels des Dichtrahmens dicht ver-

schließt, wenn er um die Schwenkachse in die Schutzposition gelangt, weil er sich mit Nachdruck auf die Öffnung legt.

[0016] Hierzu passend kann die Öffnung des am Etikettier-Aggregat angeordneten Steckerteils nach unten weisen und ebenfalls zur Öffnung des Steckerteils an der Andockstation passen. Die Steckererelemente in beiden Steckerteilen sind derart positioniert, dass bei ordnungsgemäß verbundenen Steckererelementen die Steckerteile abdichtend aneinander sitzen. Somit sind die Steckererelemente auch bei ordnungsgemäß hergestellter Verbindung gegen äußere Einflüsse geschützt.

[0017] Um Schaden von den Steckerteilen bzw. den gegebenenfalls empfindlichen Steckererelementen abzuwehren, kann es zweckmäßig sein, an der Andockstation und am Etikettier-Aggregat angeordnete Zentriervorrichtungen zum gegenseitigen Ausrichten der Steckerteile bzw. deren Steckererelemente vorzusehen. Diese Zentriervorrichtungen können Dorne und Buchsen sein, die, vorzugsweise, bei der Annäherungsbewegung aufeinander ausrichtbar, und bei der Anhebe- bzw. Absenkbewegung in gegenseitigen Eingriff bringbar sind, und dann dafür sorgen, dass die Steckererelemente korrekt aneinander gebracht werden.

[0018] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform kann zumindest das Steckererelement im Steckerteil der Andockstation beweglich angeordnet sein, und kann zwischen dem Anlenkmechanismus des Schutzdeckels und dem Steckererelement eine Getriebeverbindung vorgesehen werden, über die das Steckererelement bei der Bewegung des Schutzdeckels in die Passivposition in eine relativ zum Steckerteil angehobene Verbindungslage für das Steckererelement des anderen Steckerteils bewegt wird. Andererseits können bei in den Steckerteilen fest installierten Steckererelementen die Steckerteile ineinandergreifen, damit die Steckererelemente ordnungsgemäß miteinander verbunden werden. Im Übrigen kann auch am Steckerteil des Etikettier-Aggregats eine Schutzabdeckung vorgesehen sein, die in ähnlicher Weise unter Nutzen des Bewegungsablaufes beim Andocken bzw. Abdocken verstellt wird.

[0019] Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt eines Teils einer Etikettiermaschine mit einem an einer Andockstation angedockten Etikettier-Aggregat und einer Medien-Steckverbindung,

Fig. 2 eine Detailvariante eines Steckerteils an der Andockstation im Verlauf einer Andockbewegung, und

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein Steckererelement zum Herstellen der Medien-Steckverbindung.

[0020] In Fig. 1 ist ein Teil einer Etikettiermaschine M schematisch dargestellt, welche eine Basismaschine M, z.B. ein nicht dargestelltes Flaschen-Karussell, eine Andockstation A (eine einzige oder eine von mehreren in Umfangsrichtung um die Basismaschine B verteilten Andockstationen A) und ein an einer Sollposition angedocktes Etikettier-Aggregat E aufweist.

[0021] Mit dieser modularen Konfiguration der Etikettiermaschine M können in der Basismaschine B transportierte Behälter F, wie Flaschen, aus dem Etikettier-Aggregat E mit Etiketten etikettiert werden.

[0022] Das Etikettier-Aggregat E wird mit einem vorbestimmten Bewegungsablauf in die gezeigte Andockposition (Sollposition an der Basismaschine B) gebracht, welcher Bewegungsablauf beispielsweise eine im Wesentlichen lineare und horizontale Annäherungsbewegung in Richtung eines Pfeiles 1 und eine im Wesentlichen lineare und in dieser Ausführungsform vertikale Anhebebewegung der Andockstation A in Richtung eines Pfeiles 2 und/oder eine vertikale Absenkbewegung des Etikettier-Aggregats E in Richtung eines Pfeiles 2' umfasst. Die Annäherungsbewegung 1 und die Anhebe- bzw. Absenkbewegung 2, 2' werden benutzt, um automatisch eine Medien-Steckverbindung zwischen einem Steckerteil 4 am Etikettier-Aggregat E und einem dazu passenden Steckerteil 6 an der Andockstation A herzustellen. Beim Abdocken des Etikettier-Aggregats E ist der Bewegungsablauf umgekehrt und wird dieser Bewegungsablauf zum Separieren der Medien-Steckverbindung benutzt.

[0023] Das Medium, das über die Medien-Steckverbindung übertragen wird, ist beispielsweise nur Versorgungsstrom für einen nicht gezeigten Antriebsmotor des Etikettier-Aggregats E. Zweckmäßig werden über die Medien-Steckverbindung jedoch gleichzeitig mehrere verschiedene Medien übertragen, wie beispielsweise der elektrische Versorgungsstrom, Druckluft, Hydraulikmedium, Wasser, elektrische Signale oder elektrische Daten-Nachrichten und dgl., wofür mehrere Medienleitungen 5, 8 an die jeweiligen Steckerteile 6, 5 bzw. darin angeordneten Medien-Steckererelementen 3, 7 angeschlossen sind.

[0024] In der gezeigten Ausführungsform weist der Steckerteil 4, der mit einer Befestigung 22 am Etikettier-Aggregat E festgelegt sein kann, mit seiner Öffnung nach unten, während der an der Andockstation A im Wesentlichen vertikal mit einer Befestigung 21 montierte Steckerteil 6 mit seiner Öffnung nach oben weist, derart, dass in der dargestellten angedockten Kondition des Etikettier-Aggregats E die Steckererelemente 3, 7 miteinander gekoppelt sind, und die Steckerteile 4, 6, vorzugsweise abgedichtet, aufeinander sitzen.

[0025] Zumindest der Steckerteil 6 der Andockstation A besitzt eine Schutzabdeckung 9, beispielsweise einen Schutzdeckel, der mittels eines Anlenkmechanismus 10 um eine Schwenkachse 12 am Steckerteil 6 verschwenkbar ist, und zwar zwischen der gezeigten Passivposition in Fig. 1, und einer nicht gezeigten Schutzposition, die

die Schutzabdeckung 9 dann selbsttätig einnimmt, wenn der Steckerteil 4 des Etikettier-Aggregats E beim Abdocken entfernt worden ist.

[0026] Um die Schutzabdeckung 9 aus der nicht gezeigten Schutzposition in die gezeigte Passivposition in Fig. 1 zu verstellen, ist an dem Etikettier-Aggregat E bzw. am Steckerteil 4 ein Betätigungselement 11 vorgesehen, das in Richtung der Annäherungsbewegung 1 voreilt und an einem Gegenanschlag 26 des Anlenkmechanismus 10 angreift. Der Anlenkmechanismus 10 umfasst beispielsweise (Fig. 2) an beiden Seiten des Steckerteils 6 angeordnete Gabeln 23, zwischen denen der die Schutzabdeckung 9 bildende Schutzdeckel montiert ist, und die entweder von Federkraft 15 oder/und durch ein Ballastgewicht mit einem wirksamen Hebelarm in einer Richtung 16 zur Schutzposition vorgespannt sind.

[0027] Die Andockstation A ist entweder auf höhen-einstellbaren Standfüßen 14 auf dem Untergrund aufstellbar, wobei dann das Etikettier-Aggregat E durch eine nicht gezeigte Einrichtung höhenverstellt wird, oder es ist die Andockstation A mit ihrer Basis über Zylinder 13 höhenverstellbar.

[0028] Es ist zweckmäßig, zwischen dem Etikettier-Aggregat E und der Basisstation A Zentriervorrichtungen Z vorzusehen, beispielsweise Dorne 20 an der Andockstation, die in Buchsen 19 in der Unterseite des Etikettier-Aggregats E einfahrbar sind, und dafür sorgen, dass die Steckerteile 4, 6 ordnungsgemäß zueinander geführt und die Stecker-elemente 3, 7 ordnungsgemäß gekoppelt werden.

[0029] Die Schwenkachse 12 für den Anlenkmechanismus 10 ist um ein Maß x exzentrisch zur Mittelachse des Steckerteils 6 bzw. zum Zentrum der oberen Öffnung des Steckerteils 6 versetzt, derart, dass die Schutzabdeckung 9 unter der Beaufschlagungskraft 15 in der nicht gezeigten Schutzposition die obere Öffnung des Steckerteils 6 mit Nachdruck dicht verschließt, und bei Aufgabe der Schutzposition und einer Bewegung in Richtung zur gezeigten Passivposition sofort von der Öffnung des Steckerteils 6 abgehoben wird, ohne daran zu schleifen.

[0030] Die in Fig. 2 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig. 1 vor allem dadurch, dass die mit 27 bezeichnete Öffnung des Steckerteils 6 in Richtung der Annäherungsbewegung 1 schräg abfällt, und zwar mit einer konvexen Kreisbogenkrümmung 28, die als konkave Kreisbogenkrümmung auch im Rand 30 der Schutzabdeckung 9 vorhanden ist. Durch die Versetzung der Schwenkachse 12 um das Maß x gegenüber der Mitte des Steckerteils 6 bzw. der Öffnung 27 wird bei der Bewegung der Schutzabdeckung 9 in Fig. 2 nach rechts bis in die Schutzposition der Rand 30 fest auf die Öffnung 27 aufgepresst. Auf der Oberseite der Öffnung 27 ist ein z.B. umlaufender elastischer Dichtungsrahmen 29 vorgesehen. In Fig. 2 umgibt die Öffnung 27 einen nach oben weisenden Schacht 31, in dem das oder die hier nicht gezeigten Stecker-elemente 7 montiert sind.

[0031] Die beiden Gabeln 23 weisen zwei Zinken 24, 25 auf, an denen die als Schutzdeckel ausgebildete Schutzabdeckung 9 montiert ist, wobei die Gabelzinken 25 nach oben verlängert sind, um Gegenanschläge 26 für das oder die Betätigungselemente 11 (siehe Fig. 1) zu bilden, damit die Schutzabdeckung 9 bei der Annäherungsbewegung 1 des Etikettier-Aggregats E entsprechend verstellt wird und die Öffnung 27 freigibt.

[0032] In Fig. 1 ist im Übrigen als Alternativlösung das Stecker-element 7 im Steckerteil 6 in Hochrichtung beweglich gelagert und über eine gestrichelte Getriebeverbindung 17 beispielsweise mittels des Anlenkmechanismus 10 in Richtung des Pfeiles 18 verstellbar. Wenn der Schutzdeckel in die in Fig. 1 gezeigte Passivposition verstellt worden ist, ist das Stecker-element 7 über die Getriebeverbindung 17 in Richtung des Pfeiles 18 so weit angehoben, dass es ordnungsgemäß mit dem Stecker-element 3 im Steckerteil 4 gekoppelt ist.

[0033] Die schrägliegende Öffnung gemäß Fig. 2 könnte auch eben sein, wie der dazu passende Rand 30 der Schutzabdeckung 9. In Fig. 2 besitzt natürlich auch die Öffnung des Steckerteils 4 an dem Etikettier-Aggregat E eine entsprechend konkave Öffnungsform, damit die Steckerteile 4, 6 bei ordnungsgemäß hergestellter Medien-Steckverbindung diese abdichten.

[0034] Beim Andocken kann die Annäherungsbewegung 1 dazu benutzt werden, die Dorne 20 und Buchsen 19 aufeinander auszurichten, während die Anhebebewegung 2 bzw. Absenkbewegung 2' benutzt wird, jeden Dorn 20 in seine Buchse 19 einzuführen, und die Steckerteile 4, 6 ordnungsgemäß zu verbinden. Zumindest konische Dorne 20 erleichtern den Zentriervorgang.

[0035] Wird beim Abdocken des Etikettier-Aggregats E der Bewegungsablauf umgekehrt, dann werden die Steckerteile 4, 6 zunächst durch die Anhebe- bzw. Absenkbewegung 2, 2' voneinander getrennt, bis das Etikettier-Aggregat E entgegengesetzt zur Annäherungsbewegung 1 wegbewegt wird. Diese Bewegung ermöglicht es der Schutzabdeckung 9, unter der Beaufschlagungskraft 15 selbsttätig die Schutzposition einzunehmen und die Öffnung 27 abzudichten. Der Steckerteil 4 am Etikettier-Aggregat E könnte mit einer ähnlichen und ähnlich funktionierenden Schutzabdeckung versehen sein, kann jedoch aufgrund seiner nach unten gerichteten Orientierung auch frei bleiben.

[0036] Die Stecker-elemente 3, 7 könnten beispielsweise nur zum Herstellen der Stromverbindung für die Versorgungsspannung bzw. den Versorgungsstrom benutzt werden. Zweckmäßig ist es jedoch, wie erwähnt, gleichzeitig über die Medien-Steckverbindung mehrere Medien zu übertragen.

[0037] Fig. 3 zeigt in Draufsicht schematisch beispielsweise das Stecker-element 7 des Steckerteils 6 an der Andockstation. Das Stecker-element 7 hat in Draufsicht annähernd rechteckige Gestalt und an beiden Längs-enden des Rechtecks Führungszungen 33, die in entsprechende Ausschnitte des dazu passenden Stecker-elementes 3 im Steckerteil 4 des Etikettier-Aggregats E ein-

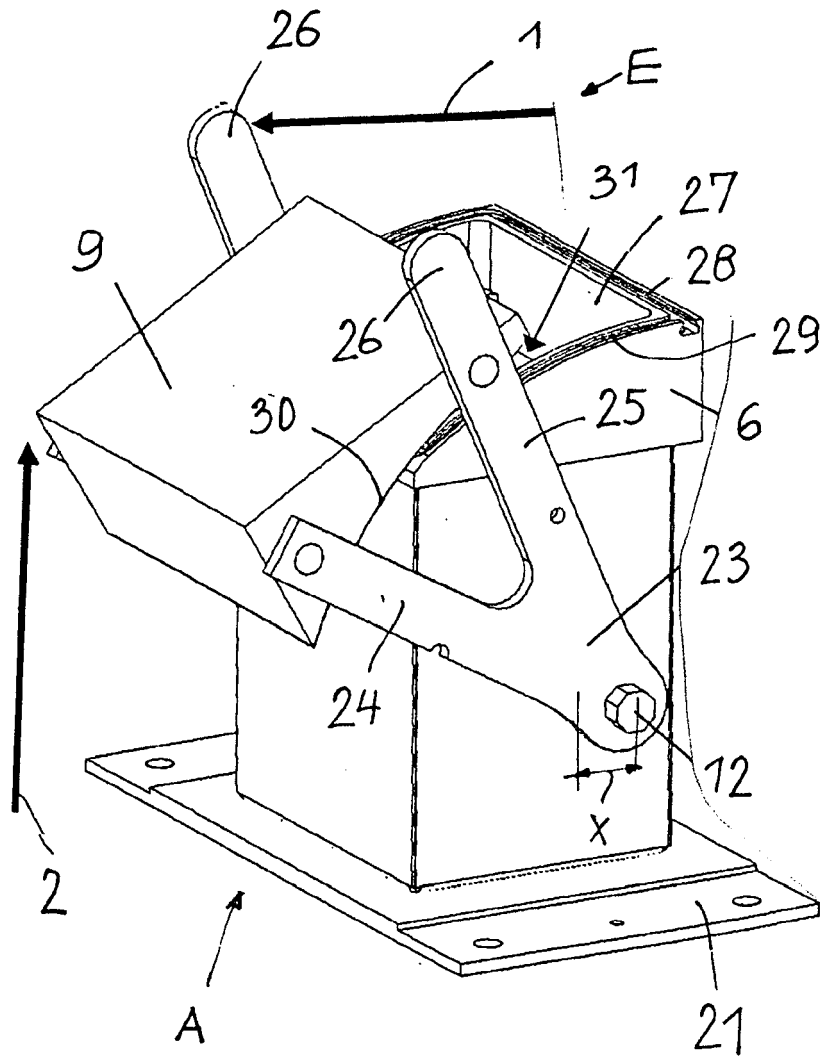
führbar sind. Auf einer Frontfläche 32 des Steckerelementes 7 sind beispielsweise zwei Kontaktstifte 34 und zwei Kontaktbuchsen 35, z.B. für Versorgungsstrom, platziert. Daneben liegt eine Gruppe von Kontaktfahnen oder Kontaktstiften 36 für elektrische Signale, und dgl.. Neben diesen befinden sich drei Anschlussbuchsen 37, beispielsweise für Druckluft, Wasser und gegebenenfalls ein anderes Medium. Das nicht gezeigte Steckerelement 7 des Steckerteils 4 ist gegengleich ausgebildet, so dass bei ordnungsgemäß hergestellter Verbindung zwischen den Steckerelementen 3, 7 alle Medien gleichzeitig übertragen werden können.

Patentansprüche

1. Etikettiermaschine (M) für Behälter, mit einer wenigstens eine Andockstation (A) für ein Etikettier-Aggregat (E) aufweisenden Basismaschine (B), wobei das jeweilige Etikettier-Aggregat (E) mit einem vorbestimmten relativen Bewegungsablauf an oder von einer Sollposition an die oder von der Basismaschine (B) andockbar bzw. abdockbar ist, und mit jeweils an der Basismaschine (B) und dem Etikettier-Aggregat (E) angeordneten, miteinander koppelbaren Medien-Steckerteilen (6, 4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Medien-Steckerteile (6, 4) so am Etikettier-Aggregat (E) und der Andockstation (A) in Bezug auf die Sollposition angeordnet und so ausgebildet sind, dass sie mittels des Andock-Bewegungsablaufs unter Herstellen wenigstens einer Medienverbindung automatisch koppelbar und mittels des Abdock-Bewegungsablaufes automatisch entkoppelbar sind.
2. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der an der Andockstation (A) angeordnete Steckerteil (6) eine beim Andocken und Abdocken, vorzugsweise automatisch, durch den Bewegungsablauf zwischen einer Öffnung (27) des Steckerteils (6) abdeckenden Schutzposition und einer die automatische Kopplung jeweiliger Medien-Steckerelemente (7, 3) zulassenden, die Öffnung (27) freigebenden Passivposition bewegbare Schutzabdeckung (9) aufweist.
3. Etikettiermaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsablauf zum Andocken eine im Wesentlichen lineare Annäherungsbewegung (1) des Etikettier-Aggregats (E) an die Basismaschine (B) bzw. die Andockstation (A) und eine zumindest im Wesentlichen lineare, etwa quer zur Annäherungsbewegung (1) orientierte, vorzugsweise im Wesentlichen vertikale, Anhebebewegung (2) der Andockstation (A) und/oder Absenkbewegung (2') des Etikettier-Aggregats (E) umfasst, und dass die jeweilige Schutzabdeckung (9) zumindest teilweise mittels der Annäherungsbewegung (1) in die Passivposition bewegbar, und die Steckerelemente (7, 3) und die Steckerteile (4, 6) mittels der Anhebebewegung und/oder Absenkbewegung (2, 2') koppelbar sind.
4. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Etikettier-Aggregat (E) und an der Andockstation (A) je ein Steckerteil (6, 4) mit wenigstens einem innenliegenden Steckerelement (7, 3) mit mehreren Medienterminals (34, 35, 36, 37) angeordnet ist, wobei der Steckerteil (6, 4) ein das Steckerelement (7, 3) schützendes Gehäuse bildet, das an mehrere Medienleitungen (5, 8) angeschlossen ist.
5. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schutzabdeckung (9), vorzugsweise einem Schutzdeckel, und/oder um die oder auf oder in der Öffnung (27) ein elastischer Dichtungsrahmen (29) angeordnet ist, der in der Schutzposition der Schutzabdeckung (9) die Öffnung (27) allseitig abschließt.
6. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzabdeckung (9) über einen Anlenkmechanismus (10) am Steckerteil (6) beweglich gelagert ist, und dass die Schutzabdeckung (9) mittels des Anlenkmechanismus (10) bei der Bewegung in die Schutzposition gegen die Öffnung (27) bzw. einen Dichtrahmen (29) der Öffnung (27) anpressbar ist.
7. Etikettiermaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlenkmechanismus (10) oder die Schutzabdeckung (9) durch Federkraft- und/oder Ballastgewicht-Einfluss (15) in Richtung (16) zur Schutzposition beaufschlagt ist.
8. Etikettiermaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Etikettier-Aggregat (E), vorzugsweise an dessen Steckerteil (4), wenigstens ein dem Steckerteil (4) voreilendes Betätigungselement (11) vorgesehen und in Richtung der Annäherungsbewegung (1) auf einen Gegenanschlag (26) der Schutzabdeckung (9) oder dessen Anlenkmechanismus (10) ausgerichtet ist.
9. Etikettiermaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlenkmechanismus (10) zwei beidseitig am Steckerteil (6) schwenkgelagerte Gabeln (23) aufweist, zwischen denen die Schutzabdeckung (9) montiert ist, und dass zumindest eine Gabelzinke (25) als Gegenanschlag (26) verlängert ausgebildet ist.
10. Etikettiermaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (27) des an der Andockstation

- (A) zumindest im Wesentlichen vertikal montierten Steckerteils (6) nach oben weist und in Richtung der Annäherungsbewegung (1) schräg abfällt, vorzugsweise entweder geradlinig oder mit einer konvexen Kreisbogenkrümmung, und dass die Schutzabdeckung (9) einen auf die Öffnung (27) passenden Rand (30) aufweist und um eine Schwenkachse (12) vorzugsweise am Steckerteil (6), schwenkbar ist, die im Wesentlichen quer zur Annäherungsbewegung (1) und horizontal verläuft und in Relation zur Öffnung (27) derart exzentrisch (x) platziert ist, dass sich die Schutzabdeckung (9) ab Aufgabe der Schutzposition von der Öffnung (27) abhebt. 5
10
11. Etikettiermaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung des am Etikettier-Aggregat (E) angeordneten Steckerteils (4) nach unten weist und auf, um oder in die Öffnung (27) des Steckerteils (6) an der Andockstation (A) passend ausgebildet ist, und dass die Steckerelemente (3, 7) in beiden Stekkerteilen (6, 4) derart positioniert sind, dass bei ordnungsgemäß gekoppelten Steckerelementen die Stekkerteile (6, 4) aneinander abdichten. 15
20
12. Etikettiermaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Andockstation (A) und am Etikettier-Aggregat (E) angeordnete, in Eingriff bringbare Zentriervorrichtungen (Z) zum gegenseitigen Ausrichten der Steckerteile (6, 4) bzw. deren Steckerelemente (7, 3) vorgesehen sind, vorzugsweise mittels der Annäherungsbewegung (1) aufeinander ausrichtbare und mittels der Anhebe- bzw. Absenkbewegung (2, 2') in Eingriff bringbare Dorne (20) und Buchsen (19) am Etikettier-Aggregat (E) und an der Andockstation (A). 25
30
35
13. Etikettiermaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckerelement (7) im Steckerteil (6) an der Andockstation (A) beweglich angeordnet ist, und dass zwischen dem Anlenkmechanismus (10) der Schutzabdeckung (9) und dem Steckerelement (7) eine Getriebeverbindung (17) vorgesehen ist, über die das Steckerelement (7) bei der Bewegung der Schutzabdeckung (9) in die Passivposition relativ zum Steckerteil (6) in eine Verbindungslage für das Steckerelement (3) des Stekkerteils (4) des Etikettier-Aggregats (E) bewegbar ist. 40
45
50
14. Etikettiermaschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Medienterminale (34, 35, 36, 37) jedes Steckerelementes (3, 7) zumindest zur parallelen Übertragung von elektrischen Signalen, Daten, elektrischer Stromleistung, Druckluft, Wasser, Hydraulikmittel, oder dgl. ausgebildet sind. 55

FIG 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 7910

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 202 14 280 U1 (KRONES AG [DE]) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) * Seite 10, Zeile 30 - Zeile 32; Abbildung 1 *	1	INV. B65C9/00
A	WO 2005/068301 A (KRONES AG [DE]; KURSAWE ANDREAS [DE]) 28. Juli 2005 (2005-07-28) * Seite 7; Abbildung 1 *	1	
A	DE 89 05 836 U1 (ETI-TEC MASCHINENBAU GMBH, 4006 ERKRATH, DE) 13. September 1990 (1990-09-13) * Seite 6, Absatz 3-5; Abbildungen 1,2 * * Seite 5, Absatz 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Februar 2009	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 (P04C03)

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

EP 08 01 7910

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.

10-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20214280 U1	19-12-2002	AT 281405 T	15-11-2004
		AT 295333 T	15-05-2005
		DE 10145455 A1	24-04-2003
		WO 03024861 A1	27-03-2003
		EP 1412279 A1	28-04-2004
		ES 2235097 T3	01-07-2005
		ES 2242174 T3	01-11-2005
		JP 2005526669 T	08-09-2005
		JP 2008213940 A	18-09-2008
		US 2004099379 A1	27-05-2004
		WO 2005068301 A	28-07-2005
EP 1706322 A1	04-10-2006		
ES 2308286 T3	01-12-2008		
JP 2007518634 T	12-07-2007		
SI 1706322 T1	31-10-2008		
US 2007163697 A1	19-07-2007		
DE 8905836 U1	13-09-1990	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 19741476 A [0003]
- WO 2005068302 A [0003]