

(19)



(11)

EP 2 805 776 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(51) Int Cl.:
B05C 1/08 ^(2006.01)

B65C 9/22 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14150880.4**

(22) Anmeldetag: **13.01.2014**

(54) Vorrichtung zum Auftragen von Heißleim auf Etiketten

Device for applying hot glue to labels

Dispositif pour appliquer de la colle chaude à des étiquettes

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

(30) Priorität: **17.04.2013 DE 102013206886**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.2014 Patentblatt 2014/48

(73) Patentinhaber: **Krones AG
93073 Neutraubling (DE)**

(72) Erfinder: **Eichhammer, Tobias
93073 Neutraubling (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte
PartG mbB
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 476 624 EP-A1- 2 505 507
WO-A1-2012/090233 DD-A- 38 745
DE-A1- 1 940 934 DE-U1- 8 432 012**

EP 2 805 776 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Heißleim auf Etiketten, insbesondere auf Rundumetiketten, mit einem Leimwerk mit einer Leimwalzeneinheit sowie einen Leimbehälter für Heißleim.

Stand der Technik

[0002] Eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der EP 2 476 624 A1 bekannt. Diese Patentschrift beschreibt eine Etikettiermaschine, bei welcher ein Leimwerk mit einem Leimtank abkoppelbar verbunden ist. Dabei ist der Leimtank konstruktiv vom Leimwerk getrennt. Vor dem Reinigen der Beileimungswalze kann der Leimtank mit seinem Anschluss von der Kopplestelle entfernt werden.

[0003] Die DE 38745 A offenbart eine Vorrichtung, bei welcher der Leimbehälter besonders schnell und mit geringem Arbeitsaufwand ausgewechselt werden kann. Moderne Etikettiermaschinen werden in der Industrie verwendet, um kontinuierlich mit hoher Leistung Etiketten auf fortlaufend zugeführte Artikel bzw. Behälter aufzubringen. Die Behälter können dabei Dosen, Glasflaschen, PET-Flaschen oder dergleichen sein.

[0004] Eine Etikettiermaschine weist dabei im Allgemeinen zumindest eine Behälterzufuhr, einen Behältertisch, eine Behälterabfuhr und mindestens ein Etikettieraggregat auf, wobei das Etikettieraggregat mindestens eine Etikettenrolle, eine Etikettenzuführung, eine Schneideinrichtung, einen Greiferzylinder und mindestens ein Leimwerk umfasst. Um ein Etikettenstück mit einem Leimstreifen versehen zu können, wird dabei ein Leimwerk eingesetzt.

[0005] Bei Etikettiermaschinen, welche Etiketten mit Heißleim auf die Behälter aufbringen (z. B. Controll, Canmatic) umfasst das Leimwerk im Stand der Technik einen Leimtank, eine Leimheizung, eine Leimpumpe und eine Leimwalze. Der in den Leimtank gegebene und über die Leimheizung verflüssigte und somit verarbeitbare Heißleim wird über die Leimpumpe aus dem Leimtank gepumpt und der Leimwalze an ihrer Mantelfläche zugeführt. Ein Leimschaber mit einer Schableiste ist der Leimwalze so nahe zugestellt, dass die Schableiste bei der Rotation der Leimwalze den überflüssigen Leim abzieht und nur ein dünner Leimfilm auf der Mantelfläche der Leimwalze verbleibt. Der an der Schableiste verbleibende Leim wird dem Leimtank erneut zugeführt, womit ein Leimkreislauf entsteht.

[0006] Beim aktuellen Stand der Technik sind Leimtank und Leimwalze gekoppelt. Im Allgemeinen sind dabei die Komponenten des Leimwerks auf einer gemeinsamen Leimwerksgrundplatte angebracht und bilden somit eine gemeinsame Baueinheit. Prozessbedingt muss das Leimwerk jedoch in regelmäßigen Abständen

vom Etikett weggeschaltet werden, insbesondere da Leimwerke für Heißleimanwendungen regelmäßig gereinigt werden müssen. Dabei spielen vor allem der sog. Leimeinbrand und eine Verschmutzung der Leimwalze eine große Rolle. Bei Reinigungszyklen wird dabei die Leimwalze im Allgemeinen manuell vom Bediener gereinigt.

[0007] Durch den festen Anbau des Leimtanks an das Leimwerk sind beim Wegschalten des Leimwerks vom Etikett jedoch hohe Massen zu bewegen. Darüber hinaus behindert die Anordnung des Leimtanks die Zugänglichkeit zum Etikettieraggregat.

[0008] Des Weiteren ist der Leimtank im Stand der Technik als Blech- bzw. Schweißkonstruktion ausgeführt, wobei das Außengehäuse des Leimtanks aufgrund der hohen Temperatur des Heißleims derart heiß wird, dass eine Gefährdung eines Bedieners nicht auszuschließen ist. Darüber hinaus erleidet der Leimtank durch Abstrahlung von Wärme über das Außengehäuse einen hohen Energieverlust.

[0009] Schließlich wird im Stand der Technik der Heißleim mittels einer Zahnrادpumpe zur Leimwalze gefördert, wobei durch das unvermeidliche Quetschen des Heißleims zwischen den Zahnrädern und das dadurch bedingte Zerreißen der Polymerketten des Heißleims die Qualität des Leimes verringert wird.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die oben genannten Nachteile des Stands der Technik zu beheben, und insbesondere die Reinigung des Leimwerks zu erleichtern und die Sicherheit des Bedienungspersonals zu verbessern. Ganz allgemein besteht darüber hinaus die Aufgabe, die Konstruktion der Etikettiermaschine zu vereinfachen und die Energieeffizienz der Maschine zu erhöhen.

Beschreibung der Erfindung

[0011] Die oben genannte Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Auftragen von Heißleim gemäß dem Anspruch 1. Der Vakuumzylinder und die Leimwalzeneinheit sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Der Vakuumzylinder dient hierbei als Greiferzylinder, an welchen die Etiketten einzeln übergeben werden, und welcher durch Rotation die einzelnen Etiketten mit der Rückseite nach außen an der Leimwalzeneinheit vorbeiführt, sodass die Etiketten in einem bestimmten, typabhängigen Bereich des Etiketts mit Leim versehen werden. Der Vakuumzylinder und die Leimwalzeneinheit des Leimwerks sind dabei derart angeordnet, dass die einzelnen Etiketten beim Vorbeiführen an der Leimwalzeneinheit in einem bestimmten Bereich mit der Leimwalze in Kontakt treten, sodass diese an den vorbestimmten Stellen mit Leim versehen werden. Diese Leimstreifen werden zur Verklebung der Etiketten an den zu etikettierenden Artikeln benötigt. Zu diesem Zweck kann die Leimwalzeneinheit an vorbestimmten Stellen Erhebungen aufweisen. Das Vorbeiführen der einzelnen Etiketten an der Leimwalzeneinheit geschieht durch ge-

genläufige Rotation der Leimwalzeneinheit und des Vakuumzylinders. Hierbei können der Vakuumzylinder und die Leimwalzeneinheit jeweils durch einen regelbaren Motor angetrieben werden.

[0012] Erfindungsgemäß ist das Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit derart schwenkbar gelagert, dass es von dem Vakuumzylinder wegschaltbar ist. Insbesondere kann das Leimwerk um eine Achse schwenkbar gelagert sein, welche parallel zu der Rotationsachse des Vakuumzylinders ist. Das Wegschalten und/oder Rückführen des Leimwerks an den Vakuumzylinder kann dabei manuell durch einen Bediener oder mechanisch durch einen an der Schwenkachse angebrachten Motor vorgenommen werden. Das Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit kann hierbei als eigenständige Baueinheit ausgebildet sein, welche darüber hinaus abnehmbar mit dem Schwenklager des Etikettieraggregats verbunden ist. Neben der Leimwalzeneinheit kann das Leimwerk weiterhin eine Leimheizung und/oder eine Leimleiste umfassen, wobei die Leimheizung bewirkt, dass der Heißleim während der Verarbeitung durch die Leimwalzeneinheit flüssig bleibt. Die Leimleiste kann der Leimwalzeneinheit so nahe zugestellt sein, dass diese bei der Rotation der Leimwalze den überschüssigen Leim abzieht. Der überschüssige Leim kann dann mittels einer Rückführleitung an den Leimbehälter oder einen separaten Sammelbehälter rückgeführt werden. Durch Wegschalten des schwenkbar gelagerten Leimwerks vom Vakuumzylinder kann insbesondere Zugang zum Leimwerk zu dessen Reinigung verschafft werden.

[0013] Anders als im Stand der Technik ist der Leimbehälter der oben beschriebenen Vorrichtung jedoch nicht fest mit dem Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit gekoppelt, sondern als eigenständige Baueinheit konstruktiv getrennt von dem Leimwerk ausgebildet. Insbesondere sind der Leimbehälter und das Leimwerk nicht auf einer gemeinsamen Leimwerksgrundplatte angebracht, sondern separat voneinander ausgebildet. Dies bedeutet, dass der Leimbehälter beim Wegschalten des Leimwerks vom Vakuumzylinder nicht mit diesem bewegt wird, sondern vielmehr ortsfest verbleibt. Insbesondere kann der Leimbehälter auf einer Grundfläche, z.B. dem Boden, neben einem Etikettieraggregat stehen, welches die oben beschriebene Vorrichtung umfasst, oder mit einem unbeweglichen Teil des Etikettieraggregates, z. B. einer Rahmenkonstruktion, verbunden sein.

[0014] Der Leimbehälter kann hierbei wie im Stand der Technik ausgeführt sein oder wie in einer der weiter unten beschriebenen Weiterbildungen. Der Leimbehälter wird bei Inbetriebnahme des Etikettieraggregats mit einem Schmelzklebstoff oder Heißleim, auch Hotmelt genannt, befüllt, welcher bei Temperaturen zwischen 70° und 190°C, vorzugsweise zwischen 110° und 190°C verarbeitet werden kann. Bei dem verarbeiten Heißleim kann es sich um einen Heißleim auf Polymerbasis, insbesondere um einen ein auf einem Polymer basierendes Polyurethan umfassenden Heißleim handeln. Beispiele für Basispolymere für Heißleime sind: Polyamide (PA) mit

Applikationstemperaturen meist über 200° C, Polyethylen (PE) mit Applikationstemperaturen von 140° bis 200° C, amorphe Polyalphaolefine (APAO) mit Applikationstemperaturen um 170° C, Ethylenvinylacetat-Copolymere (EVAC) mit Applikationstemperaturen um 150°C, Polyester-Elastomere (TPE-E), Polyurethan-Elastomere (TPE-U), Copolyamid-Elastomere (TPE-A) und Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere mit Applikationstemperaturen um 130° C.

[0015] Durch die Entkopplung des Leimbehälters von dem Leimwerk kann die Zugänglichkeit zum Etikettieraggregat verbessert werden. Beim Schalten (Weg- und Zuschalten) des Leimwerks sind somit geringere Massen zu bewegen, sodass höhere Schaltgeschwindigkeiten erreichbar sind. Erfindungsgemäß ist der Leimbehälter mit dem Leimwerk durch eine Zuführleitung verbunden, welche durch Wegschalten des Leimwerks deformierbar ist. Die Zuführleitung kann insbesondere als U-förmiger Schlauch ausgebildet sein, welcher beim Wegschalten des Leimwerks gestreckt wird. Dabei kann die Zuführleitung aus einem elastisch deformierbaren Material, z. B. einem temperaturbeständigen Gummi oder Silikon, aber auch aus einem elastisch deformierbaren Metall gefertigt sein. Insbesondere kann die Zuführleitung einen druckfesten und chemikalienresistenten Innenschlauch, z.B. aus Polytetrafluorethylen (PTFE), umfassen, welcher von mindestens einer Isolationsschicht aus einem für die gewünschte Betriebstemperatur geeigneten, elastisch deformierbaren Material, z.B. einem Silikonschaum, umgeben ist. Zwischen dem Innenschlauch und der Isolationsschicht kann des Weiteren ein Heizleiter (siehe unten) mit einem optionalen Temperatursensor auf den Innenschlauch bzw. auf ein den Innenschlauch umgebendes Schutzgeflecht gewickelt sein. Schließlich kann die mindestens eine Isolationsschicht nach außen durch ein weiteres Schutzgeflecht geschützt sein. Der Innenschlauch kann je nach benötigter Förderleistung an Heißleim und/oder gewünschtem Betriebsdruck mit einer Vielfalt an Nennweiten und Materialien gefertigt werden. Durch die hohe Flexibilität der Ausbildung der Zuführleitung kann das Leimwerk ohne großen Kraftaufwand geschaltet werden.

[0016] Deformierbar bedeutet hier und im Folgenden elastisch deformierbar in dem Sinne, dass Form und Querschnitt der Zuführleitung durch wiederholtes Weg- und Zuschalten des Leimwerks nicht so verändert werden, dass die Funktion der Zuführleitung, insbesondere deren Verbindungsstellen mit dem Leimbehälter und/oder Leimwerk beeinträchtigt würden. Aufgrund der elastisch deformierbaren Zuführleitung, mit welcher der Leimbehälter mit dem Leimwerk verbunden ist, lässt sich das Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit in einfacher Weise von dem Vakuumzylinder weg- und zu dem Vakuumzylinder hinschalten. Zusätzlich zu der elastisch deformierbaren Zuführleitung kann der Leimbehälter auch mit einer elastisch deformierbaren Rückführleitung mit dem Leimwerk verbunden sein, über welche überschüssiger Heißleim von der Leimwalzeneinheit an den Leim-

behälter rückgeführt werden kann.

[0017] Gemäß einer weiteren Weiterbildung umfasst die Zuführleitung weiterhin eine erste Heizvorrichtung. Die erste Heizvorrichtung kann dem Erwärmen des in der Zuführleitung geführten Leims oder dem konstant Halten der Temperatur des in der Zuführleitung geführten Leims dienen. Die erste Heizrichtung kann dabei zumindest abschnittsweise eine Heizleitung, insbesondere einen Heizschlauch und/oder ein Heizrohr, und/oder eine kontaktlose Heizung umfassen. Bei der kontaktlosen Heizung kann es sich um eine Induktionsheizeinrichtung handeln. Mit einer als Heizschlauch oder Heizrohr ausgeführten Heizleitung lässt sich die in der Zuführleitung geführte Leimmenge in einem Transportzustand oder in einem statischen bzw. unbewegten Zustand temperieren, d. h. erwärmen oder auf konstantem Temperaturniveau halten. Dabei kann die Heizleitung insbesondere auf einen Innenschlauch der Zuführleitung gewickelt sein. Des Weiteren kann der mit der Heizleitung umwickelte Innenschlauch mit mindestens einer Isolations-schicht ummantelt sein. Die Isolationsschicht reduziert den Wärmeübertrag von der Heizleitung an den Außenraum und erhöht die Sicherheit des Bedienerpersonals. Durch das Aufwickeln der Heizleitung auf den Innenschlauch ergibt sich zudem eine elastisch deformierbare Zuführleitung. Des Weiteren kann die Zuführleitung zumindest eine Sensoreinrichtung zum Ermitteln von Parametern, insbesondere einer Temperatur des in der Zuführleitung geführten Leims und/oder einer Temperatur der Zuführleitung umfassen. Insbesondere kann die auf den Innenschlauch gewickelte Heizleitung einen Temperatursensor umfassen. Neben einer Sensoreinrichtung zum Ermitteln der Temperatur kann die Zuführleitung weitere Sensoren zum Ermitteln der Fließgeschwindigkeit, Leimzusammensetzung und/oder Viskosität des Leims in der Zuführleitung umfassen. In Abhängigkeit von den bestimmten Parametern, insbesondere von der Temperatur des Leims in der Zuführleitung, kann eine Heizleistung der ersten Heizvorrichtung durch eine dazu ausgebildete Steuer- und/oder Regelvorrichtung gesteuert und/oder geregelt werden. Um die Strömungseigenschaften des Leims in der Zuführleitung zu verbessern, kann eine Innenfläche der Zuführleitung glatt ausgebildet sein.

[0018] Gemäß einer weiteren Weiterbildung umfasst die Vorrichtung eine Flügelzellenpumpe, wobei die Flügelzellenpumpe dazu ausgebildet ist, Heißleim von dem Leimbehälter zur Leimwalzeneinheit zu fördern. Die Flügelzellenpumpe oder Drehschieberpumpe kann dabei derart mit der Zuführleitung verbunden sein, dass der von der Flügelzellenpumpe aus dem Leimbehälter entnommene Heißleim über die Zuführleitung dem Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit zugeführt wird.

[0019] Durch die Verwendung einer Flügelzellenpumpe oder Drehschieberpumpe zum Fördern des Leims anstelle der im Stand der Technik bekannten Zahnradpumpen kann eine Verringerung der Leimqualität durch das Quetschen des Leims zwischen den Zahnradern der

Zahnradpumpe, wodurch die Polymerketten des Heißleims zerrissen werden, vermieden werden. Dadurch verbessern sich Fließeigenschaften, Viskosität und Hafteigenschaften des verwendeten Heißleims. Die Flügelzellenpumpe gewährleistet somit eine schonende Leimbehandlung und besserer Leimqualität.

[0020] In einer weiteren Weiterbildung kann die Flügelzellenpumpe durch einen regelbaren Motor angetrieben werden. Der regelbare Motor treibt hierbei den Rotor der Flügelzellenpumpe an, wobei eine Steuer- und/oder Regelvorrichtung die Rotationsgeschwindigkeit des Rotors steuert und/oder regelt. Insbesondere kann die Förderleistung der Flügelzellenpumpe in Abhängigkeit von Prozessparametern wie dem Durchsatz an zu etikettierenden Artikeln, der für eine Etikett benötigten Menge an Heißleim, des Typs des verwendeten Heißleims und/oder ähnlicher Parameter geregelt werden.

[0021] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann die Flügelzellenpumpe eine zweite Heizvorrichtung umfassen. Die zweite Heizvorrichtung kann dabei insbesondere im Aufnahmebereich der Flügelzellenpumpe angebracht sein. Bei der zweiten Heizvorrichtung kann es sich um eine Heizleitung, eine Heizwindung, eine kontaktlose Heizung oder eine andere im Stand der Technik bekannte Heizvorrichtung handeln. Durch die zweite Heizvorrichtung wird verhindert, dass der Leim im Bereich der Flügelzellenpumpe, insbesondere in deren Aufnahmebereich, fest wird. Darüber hinaus kann ein Zylinder (Rotor) der Flügelzellenpumpe ebenfalls beheizt sein. Der Leimbehälter für Heißleim kann umfassen: einen Innenkörper mit Heizrippen eine thermisch isolierende Hülle, welche den Innenkörper umschließt, und ein Außengehäuse aus Kunststoff.

[0022] Der Innenkörper nimmt den zu verarbeitenden Heißleim auf, wobei die Innenfläche des Innenkörpers mit Heizrippen zur Verbesserung des Wärmeübergangs versehen ist. Der Innenkörper kann vorzugsweise aus Aluguss gefertigt sein. Die thermisch Isolierende Hülle umschließt den Innenkörper zumindest teilweise und kann insbesondere ein Polyisocyanurat (PIR) und/oder Polyurethan (PU) zur Wärmedämmung umfassen. Die thermisch isolierende Hülle wirkt dabei als Dämmschicht zwischen dem heißen Innenkörper, in welchem sich der Heißleim befindet, und dem Außengehäuse aus Kunststoff. Das Außengehäuse aus Kunststoff dient neben der Handhabbarkeit des Leimbehälters auch dem Schutz des Bedienungspersonals und kann somit ebenfalls aus einem wärmeisolierenden Kunststoff gefertigt sein. Durch die thermische Isolierung der thermisch isolierenden Hülle und/oder des Außengehäuses aus Kunststoff wird eine Gefährdung des Bedienungspersonals bei der Handhabung, insbesondere bei der Befüllung und/oder dem Reinigen des Leimbehälters, ausgeschlossen und werden außerdem Energieverluste durch Abstrahlung von Wärme über das Außengehäuse reduziert. Darüber hinaus kann das Außengehäuse des Leimbehälters in einfacher Weise aus Kunststoff gegossen werden, wodurch sich eine Reduzierung der Montagezeit ergibt.

[0023] Gemäß einer Weiterbildung kann der Innenkörper auf seiner Innenseite zumindest teilweise mit einer Antihafbeschichtung beschichtet sein. Durch die Antihafbeschichtung kann der Heißleim bei einem Leimwechsel leicht vom Tank gelöst werden. Dies ist insbesondere im Bereich der Heizrippen vorteilhaft, da sonst Leimreste bei einem Leimwechsel zwischen den Heizrippen zurückbleiben.

[0024] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann der Leimbehälter weiterhin eine dritte Heizvorrichtung, insbesondere eine Heizpatrone, umfassen. Die dritte Heizvorrichtung kann jedoch auch mehrere Heizpatronen, insbesondere je eine Heizpatrone pro Heizrippe des Innenkörpers, umfassen. Die dritte Heizvorrichtung kann dabei im unteren Bereich des Innenkörpers angebracht sein, sodass der im Innenkörper enthaltene Heißleim von unten erwärmt und verflüssigt werden kann. Dabei sorgen die Heizrippen für einen möglichst effizienten Wärmeübergang von der dritten Heizvorrichtung auf den Heißleim. Alternativ oder zusätzlich kann die dritte Heizvorrichtung auch im Bereich einer oder mehrerer Seitenwände des Leimbehälters angebracht sein. Die dritte Heizvorrichtung kann im Innenkörper selbst und/oder im Innenbereich des Innenkörpers angebracht sein. Die zumindest eine Heizpatrone kann weiterhin ein eingebautes Thermoelement zur Messung der lokalen Temperatur umfassen.

[0025] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann der Leimbehälter weiterhin mindestens einen Temperatursensor umfassen. Wie oben beschrieben kann der mindestens eine Temperatursensor dabei als Thermoelement einer Heizpatrone ausgebildet sein. Der mindestens eine Temperatursensor kann jedoch auch im oberen Bereich des Leimbehälters, insbesondere im Bereich eines Deckels, angebracht sein. Zusätzlich und/oder alternativ dazu kann mindestens ein Temperatursensor im Innenbereich des Innenkörpers angebracht sein, um unmittelbar die Temperatur des Heißleims im Leimbehälter bestimmen zu können. Des Weiteren kann ein Temperatursensor im Aufnahmebereich der Flügelzellenpumpe (siehe weiter unten) angebracht sein, um zu garantieren, dass Heißleim mit einer gewünschten Temperatur, insbesondere mit einer gewünschten Viskosität, von der Flügelzellenpumpe aufgenommen und zum Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit gefördert wird.

[0026] Wie bereits erwähnt, kann der Leimbehälter weiterhin eine Flügelzellenpumpe umfassen, wobei die Flügelzellenpumpe dazu ausgebildet ist, Heißleim aus dem Leimbehälter zu entnehmen. Die Flügelzellenpumpe oder Drehschieberpumpe kann dabei der weiter oben beschriebenen Flügelzellenpumpe entsprechen. Insbesondere kann die Flügelzellenpumpe dazu ausgebildet sein, Heißleim aus dem Leimbehälter über eine Zuführung an ein Leimwerk mit einer Leimwalzeneinheit zu liefern, über welches der Heißleim auf Etiketten aufgetragen wird.

[0027] Wie oben beschrieben kann durch die Verwendung einer Flügelzellenpumpe oder Drehschieberpumpe

zum Fördern des Leims anstelle der im Stand der Technik bekannten Zahnradpumpen eine Verringerung der Leimqualität durch das Quetschen des Leims zwischen den Zahnrädern der Zahnradpumpe, wodurch die Polymerketten des Heißleims zerrissen werden, vermieden werden. Dadurch verbessern sich Fließeigenschaften, Viskosität und Hafteigenschaften des verwendeten Heißleims. Die Flügelzellenpumpe gewährleistet somit eine schonende Leimbehandlung und besserer Leimqualität.

[0028] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann die Flügelzellenpumpe durch einen regelbaren Motor angetrieben werden. Der regelbare Motor kann dabei über einen Thermoflansch mit einem Koppellement mit der Flügelzellenpumpe verbunden werden. Über eine integrierte Steuer- und/oder Regeleinheit kann die Pumpleistung bzw. das Pumpvolumen der Flügelzellenpumpe über den, insbesondere stufenlos, regelbaren Motor gesteuert und/oder geregelt werden. Dabei kann die Steuerung und/oder Regelung in Abhängigkeit vom Bediener vorgegebener Parameter, wie z. B. eines Durchsatzes an zu etikettierenden Artikeln, der für ein Etikett benötigten Leimmenge, des Typs des Heißleims oder anderer Parameter der Prozesssteuerung, und/oder kontinuierlich oder periodisch gemessener Prozessparameter, wie z. B. der Temperatur des Heißleims im Innenraum des Innenkörpers, der Viskosität des Heißleims und/oder einer Fließgeschwindigkeit des Heißleims in einer Zuführung, erfolgen.

[0029] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann die Flügelzellenpumpe eine vierte Heizvorrichtung umfassen. Die vierte Heizvorrichtung kann hierbei insbesondere identisch mit der weiter oben beschriebenen zweiten Heizvorrichtung sein. Insbesondere kann die vierte Heizvorrichtung im Aufnahmebereich der Flügelzellenpumpe angebracht sein und in Form einer Heizleitung, einer Heizwindung oder einer kontaktlosen Heizung ausgebildet sein. Durch die vierte Heizvorrichtung kann insbesondere eine Verfestigung des Heißleims durch Abkühlen im Aufnahmebereich der Flügelzellenpumpe und/oder im Innenbereich der Flügelzellenpumpe verhindert werden.

[0030] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann der Leimbehälter weiterhin eine Steuer- und/oder Regeleinheit umfassen, wobei die Steuer- und/oder Regeleinheit dazu ausgebildet ist, eine Heizleistung der dritten und/oder vierten Heizvorrichtung in Abhängigkeit eines Signals des Temperatursensors zu steuern und/oder zu regeln. Meldet der mindestens eine Temperatursensor des Leimbehälters einen Abfall der Temperatur des Leims im entsprechenden Bereich unter eine vom Leimtyp abhängige Solltemperatur, welche vom Bediener über eine Eingabeeinrichtung vorgegeben werden kann, so erhöht die Steuer- und/oder Regeleinheit automatisch die Heizleistung der entsprechenden Heizvorrichtung, um die Temperatur des Leims in den gewünschten Bereich zu erhöhen. Durch Anbringen entsprechender Temperatursensoren im Inneren des Innenkörpers, im

Aufnahmebereich der Flügelzellenpumpe und/oder im Bereich der Zuführleitung kann somit garantiert werden, dass stets ausreichend Heizleistung zur Verfügung steht, um den Heißleim im gewünschten Bereich der Vorrichtung flüssig, insbesondere bei einer gewünschten, vorgegebenen Viskosität, zu halten. Dadurch können aufwändige Reinigungen aufgrund verfestigten Heißleims im Bereich des Leimbehälters und/oder des Leimwerks vermieden werden. Als Teil der Steuerung und/oder Regelung liefert hierzu der mindestens eine Temperatursensor kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen Signale an die Steuer- und/oder Regeleinheit.

[0031] Gemäß einer weiteren Weiterbildung kann der Leimbehälter weiterhin eine Anzeigevorrichtung umfassen, wobei die Anzeigevorrichtung dazu ausgebildet ist, eine Temperatur eines in dem Leimbehälter enthaltenen Heißleims und/oder einen Füllstand des Leimbehälters anzuzeigen. Die Anzeigevorrichtung kann hierbei ein Display, insbesondere mit Touchfunktion, sein, insbesondere ein Flüssigkristalldisplay. Die Anzeigevorrichtung kann dabei unmittelbar am Leimbehälter angebracht sein und in diesen integriert sein oder als eine separate Anzeigevorrichtung, insbesondere als Teil einer Prozesssteuer- und/oder Regeleinheit ausgebildet sein. Durch kontinuierliche Darstellung der Temperatur des in dem Leimbehälter enthaltenen Heißleims und/oder des Füllstands des Leimbehälters kann ein Bediener der Vorrichtung in einfacher Weise den Etikettierprozess bezüglich der Bereitstellung des Heißleims überwachen. Über eine Touchfunktion der Anzeigevorrichtung kann zudem der Bediener eine gewünschte Solltemperatur einstellen, welche von der oben beschriebenen Steuer- und/oder Regeleinheit zur Steuerung und/oder Regelung der dritten und/vierten Heizvorrichtung verwendet werden kann.

[0032] Erfindungsgemäß kann jede der beschriebenen Ausführungsformen und Weiterbildungen des Leimbehälters mit der weiter oben beschriebenen Vorrichtung zum Auftragen von Heißleim auf Etiketten kombiniert werden. Dabei kann die in Zusammenhang mit dem Leimbehälter beschriebene Flügelzellenpumpe insbesondere der zur Vorrichtung zum Auftragen von Heißleim gehörenden Flügelzellenpumpe entsprechen.

[0033] Weitere Merkmale und beispielhafte Ausführungsformen sowie Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es versteht sich, dass die Ausführungsformen nicht den Bereich der vorliegenden Erfindung erschöpfen. Es versteht sich weiterhin, dass einige oder sämtliche der im Weiteren beschriebenen Merkmale auch auf andere Weise miteinander kombiniert werden können.

Figur 1 stellt eine Prinzipskizze für ein Beispiel eines Etikettieraggregates dar, worin das Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit und der Leimbehälter gemäß der vorliegenden Erfindung angeordnet sind.

Figur 2 stellt eine Prinzipskizze für ein Beispiel eines

Leimbehälters für Heißleim gemäß der vorliegenden Erfindung dar.

[0034] In einer Etikettiermaschine werden bei hohem Durchsatz Etiketten auf, im Allgemeinen, in einspuriger Reihe fortlaufend zugeführte Artikel aufgebracht. Die Artikel oder Behälter können dabei Dosen, Glasflaschen, PET-Flaschen oder dergleichen sein.

[0035] Eine Etikettiermaschine verfügt hierzu im Allgemeinen über einen Zulaufförderer, welcher die Artikel der Etikettiermaschine zuführt, und über mindestens ein Einlaufsternrad mit üblicherweise vorgeordneter Einteilschnecke, welches über einen Führungsbogen die Artikel einzeln einem Karussell zuführt, auf welchem die Artikel umlaufen. Auf dem Karussell befindet sich dabei im Allgemeinen eine Vielzahl von gleichmäßig angeordneten Drehtellern, welche die Artikel aufnehmen. Am Ausgang des Karussells nimmt ein Auslaufsternrad die Artikel wieder auf und führt sie einem Auslaufförderer zu, welcher die Artikel aus der Etikettiermaschine heraus und zu nachfolgenden Prozessschritten befördert. Die die Artikel durch die Etikettiermaschine bewegendenden Transportelemente sind im Allgemeinen geschwindigkeits- und stellungssynchron zueinander kontinuierlich antreibbar.

[0036] Im Umlaufbereich zwischen dem Einlaufsternrad und dem Auslaufsternrad befindet sich an der äußeren Peripherie des Karussells ein Etikettieraggregat zum Aufbringen von Etiketten auf die Artikel.

[0037] In Figur 1 ist eine Prinzipskizze für ein Beispiel eines solchen Etikettieraggregates dargestellt, wobei die Anordnung des Leimwerks mit der Leimwalzeneinheit und des Leimbehälters gemäß der vorliegenden Erfindung ausgeführt ist. Das dargestellte beispielhafte Etikettieraggregat umfasst eine automatische Verklebeeinheit 1, Transportteller für ein erstes und ein zweites Etikettenband 6 und 7, sowie eine Spurregeleinheit 2 zum Regeln der Spur der zugeführten Etiketten. Von den Etikettenbändern wird ein Etikettenband gesteuert abgezogen und an einem hier nicht gezeigten Druckmarken bzw. Druckbild erkennenden Sensor vorbeigeführt und in der mit dem Sensor verbundenen Schneideinrichtung 4 dem Druckbild bzw. Schnittmarken entsprechend geschnitten. Das abgetrennte Etikett, das sich während des Schneidevorgangs mit dem Druckbild nach außen auf der rotierenden Vakuumwalze 3 befindet, wird nach dem Trennvorgang an einen Vakuumzylinder übergeben, welcher durch den Servomotor 5 angetrieben wird. In der hier gezeigten beispielhaften Ausführung greift der Servomotor 5 von durch die Grundplatte 8 des Etikettieraggregats, um den Vakuumzylinder (nicht dargestellt) anzutreiben.

[0038] Das an den Vakuumzylinder übergebene Etikett wird durch Rotation des Vakuumzylinders mit der Rückseite nach außen an der im Leimwerk 9 integrierten Leimwalze vorbeigeführt und in einem bestimmten, typabhängigen Bereich des Etiketts mit Leim versehen. Das mit Leim versehene Etikett wird anschließend tan-

genial dem Karussell, auf dem sich die Artikel befinden, zugeführt. Das Etikett wird dabei mit der Beleimung mit dem Artikel in Berührung gebracht und durch geeignete Bewegung des Artikels auf diesem abgewickelt. Nach dem Passieren des Etikettieraggregats und nach Abschluss des Aufbringens des Etiketts auf den Artikel gelangt der etikettierte Artikel im weiteren Verlauf vom Karussell zum Auslaufsternrad und wird davon an den Auslaufförderer übergeben.

[0039] Erfindungsgemäß ist das Leimwerk mit der Leimwalzeneinheit derart schwenkbar gelagert, dass es von dem hier nicht gezeigten, von dem Servomotor 5 angetriebenen Vakuumzylinder wegschaltbar ist. Das in Figur 1 dargestellte Etikettieraggregat umfasst weiterhin einen Leimbehälter 10 für Heißleim, welcher mit dem Leimwerk 9 durch einen elastisch deformierbaren Schlauch 11 verbunden ist. Erfindungsgemäß ist jedoch der Leimbehälter 10 als eigenständige Baueinheit konstruktiv getrennt von dem Leimwerk 9 ausgebildet. In der beispielhaften Darstellung der Figur 1 ist der Leimbehälter 10, abgesehen von der Zuführleitung 11, nicht mit dem Leimwerk 9 verbunden, sondern separat an der Grundplatte bzw. dem Grundträger 8 des Etikettieraggregats befestigt. Alternativ kann der Leimbehälter 10 auch unmittelbar auf dem Boden neben dem Etikettierapparat abgestellt sein. Durch die separate Ausführung des Leimbehälters 10 als eigenständige Baueinheit, welche konstruktiv von dem Leimwerk 9 getrennt ist, kann das Leimwerk 9 von dem Vakuumzylinder weg bzw. zum Vakuumzylinder hin geschaltet werden, ohne, wie im Stand der Technik üblich, den relativ schweren Leimbehälter mitzubewegen. Durch Verwendung eines elastisch deformierbaren Schlauchs als Zuführleitung 11 wird zudem das Wegschalten des Leimwerks 9 erleichtert. Wie oben beschrieben können Leimbehälter 10, Zuführleitung 11, und Leimwerk 9 jeweils separate Heizvorrichtungen umfassen, welche den Heißleim fließfähig machen bzw. auf Verarbeitungstemperatur bringen bzw. halten.

[0040] Figur 2 stellt eine Prinzipskizze für ein Beispiel eines Leimbehälters für Heißleim gemäß der vorliegenden Erfindung dar. Der Leimbehälter umfasst einen Innenkörper 20, welcher vorzugsweise aus Aluminiumguss gefertigt ist, eine thermisch isolierende Hülle 26, welche den Innenkörper umschließt und vorzugsweise ein Polyisocyanurat (PIR) und/oder ein Polyurethan (PU) umfasst, und ein Außengehäuse aus Kunststoff. Das Außengehäuse aus einem Kunststoffspritzteil umschließt dabei die thermisch isolierende Hülle 26. Der hier beispielhaft dargestellte Innenkörper 20 weist eine Vielzahl von Heizrippen auf, welche hier als aus dem Boden aufragende Strukturen dargestellt sind. Über die Heizrippen wird der Wärmeübergang von den im Boden des Innenkörpers befindlichen Heizpatronen 21 auf den im Inneren des Innenkörpers befindlichen Heißleim 29 verbessert. In der hier beispielhaft dargestellten Ausführung umfasst der Innenkörper drei Heizpatronen 21.

[0041] Um einen Leimwechsel zu erleichtern, ist die

Innenfläche des Innenkörpers 26 zumindest teilweise mit einer Antihafbeschichtung beschichtet. Insbesondere die Zwischenräume zwischen den Heizrippen können mit einer solchen Antihafbeschichtung beschichtet sein. Zur Bestimmung der Temperatur des Innenkörpers befindet sich im Boden des Innenkörpers mindestens ein Temperatursensor 30, welcher die gemessenen Temperaturen an eine Elektroneinheit zur Steuerung und/oder Regelung der Heizleistung der Heizpatronen 21 liefert. Insbesondere kann der Temperatursensor als Thermoelement in die Heizpatronen 21 integriert sein. Die Elektroneinheit zur Steuerung und/oder Regelung der Heizleistungen der Heizpatronen 21 kann in den Leimbehälter integriert sein oder separat ausgeführt sein.

[0042] Zusätzlich zu dem Temperatursensor 30 des Innenkörpers 20 umfasst der hier beispielhaft dargestellte Leimbehälter weiterhin einen Temperatursensor 23, welcher unmittelbar die Temperatur des Heißleims 29 misst. Darüber hinaus umfasst der dargestellte Leimbehälter einen Leimtemperatursensor 22 im Deckel des Behälters.

[0043] Zur Entnahme von Heißleim aus dem Leimbehälter ist der Leimbehälter mit einer Schieberpumpe 25 ausgestattet, welche mit einem regelbaren Motor 24 über einen Thermoflansch 27 gekoppelt ist. Der Aufnahmebereich der Schieberpumpe bzw. der Flügelzellenpumpe 25 kann dabei eine hier nicht dargestellte Heizvorrichtung umfassen, welche den von der Schieberpumpe aufgenommenen Heißleim in Abhängigkeit von Temperaturdaten, welche von den Temperatursensoren 22, 23, 30 und/oder einem Temperatursensor im Aufnahmebereich der Schieberpumpe 25 an eine nicht dargestellte Steuer- und/oder Regeleinheit für den, insbesondere stufenlos, regelbaren Motor 24 der Schieberpumpe geliefert werden.

[0044] Über eine beheizbare Vorlauf- bzw. Zuführleitung 28 führt die Schieberpumpe 25 Heißleim aus dem Leimbehälter dem in Figur 1 gezeigten Leimwerk mit einem durch den regelbaren Motor 24 geregelten Volumenstrom zu. Wie oben beschrieben hängt dabei der Volumenstrom des von der Schieberpumpe 25 geförderten Heißleims z. B. vom Typ des verwendeten Heißleims, der für ein Etikett benötigten Leimmenge, und/oder dem Durchsatz der Etikettiermaschine ab. Die nicht dargestellte Heizvorrichtung zum Heizen der Vorlaufleitung 28 kann wie oben beschrieben insbesondere als eine Heizleitung bzw. als Heizrohr ausgeführt sein. Die Vorlaufleitung 28 ist zudem aus einem elastisch deformierbaren Material gebildet, sodass beim Weg- bzw. Zuschalten des Leimwerks zum Vakuumzylinder geringe oder keine Kräfte auf den Leimbehälter ausgeübt werden. Die Heizleistung der Heizvorrichtung der Vorlaufleitung 28 kann dabei ebenso in Abhängigkeit von gemessenen Temperaturen, insbesondere durch einen oder mehrere Temperatursensoren im Bereich der Vorlaufleitung, geregelt werden.

[0045] Zur besseren Entnahme des Heißleims aus dem Leimbehälter durch die Flügelzellenpumpe 25 kann

der Boden des Innenkörpers 20 zur Flügelzellenpumpe 25 hin in einem vorbestimmten Winkel nach unten geneigt sein. Des Weiteren kann der Leimbehälter mit einem Touchdisplay verbunden sein, welches unter anderem die Temperatur des im Innenkörper enthaltenen Heißeims und einen Füllstand des Heißeims anzeigt. Über das Touchdisplay kann ein Bediener zudem benötigte Prozessparameter, wie den Typ des verwendeten Heißeims, die gewünschte Verarbeitungstemperatur, oder die Förderleistung der Flügelzellenpumpe 25 vorgeben. Darüber hinaus ist eine einfache Kontrolle der oben genannten Parameter durch den Bediener anhand des Touchdisplays möglich. Das Display kann jedoch auch ohne die genannte Touchfunktion ausgeführt sein. Des Weiteren kann das Display entweder im Behälter integriert oder separat oder in einer separaten Steuerung bzw. Regeleinheit integriert ausgebildet sein.

[0046] Der in Figur 2 dargestellte und oben beschriebene Leimbehälter kann für sämtliche Heißeimapplikationen verwendet werden. Insbesondere sind ein Einsatz des Heißeimbehälters mit Controll und Canmatic Etikettiermaschinen sowie eine Kombination mit Spritzbeileitung möglich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Heißeim auf Etiketten, umfassend:

ein Leimwerk (9) mit einer Leimwalzeneinheit zum Beleimen der Etiketten, und einen Leimbehälter (10),
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung weiterhin,
 einen Vakuumzylinder zum Vorbeiführen der Etiketten an der Leimwalzeneinheit umfasst, wobei der Vakuumzylinder und die Leimwalzeneinheit des Leimwerks derart angeordnet sind, dass die einzelnen Etiketten beim Vorbeiführen an der Leimwalzeneinheit in einem bestimmten Bereich mit einer Leimwalze der Leimwalzeneinheit in Kontakt treten, sodass diese an den vorbestimmten Stellen mit Leim versehen werden, wobei das Leimwerk (9) derart schwenkbar gelagert ist, dass es von dem Vakuumzylinder wegschaltbar ist,
 wobei der Leimbehälter (10) als eigenständige Baueinheit konstruktiv getrennt von dem schwenkbaren Leimwerk (9) ausgebildet ist, und
 wobei der Leimbehälter (10) mit dem Leimwerk (9) durch eine Zuführleitung (11) verbunden ist, welche durch Wegschalten des Leimwerks (9) deformierbar ist.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, wobei der Leimbehälter (10) derart getrennt von dem schwenkbaren

Leimwerk (9) ausgebildet ist, dass der Leimbehälter (10) beim Wegschalten des Leimwerks (9) ortsfest bleibt.

3. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zuführleitung (11) eine erste Heizvorrichtung umfasst.
4. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin eine Flügelzellenpumpe umfassend, wobei die Flügelzellenpumpe dazu ausgebildet ist, Heißeim von dem Leimbehälter (10) zur Leimwalzeneinheit zu fördern, und wobei die Flügelzellenpumpe optional durch einen regelbaren Motor angetrieben wird.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, wobei die Flügelzellenpumpe eine zweite Heizvorrichtung umfasst.
6. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Leimbehälter (10) für Heißeim ausgebildet ist, und, umfasst:

einen Innenkörper (20) mit Heizrippen, eine thermisch isolierende Hülle (26), welche den Innenkörper (20) umschließt, und ein Außengehäuse aus Kunststoff.

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, wobei der Innenkörper (20) auf seiner Innenseite zumindest teilweise mit einer Antihafbeschichtung beschichtet ist.
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 6 oder 7, wobei der Leimbehälter (10) weiterhin eine dritte Heizvorrichtung, insbesondere eine Heizpatrone (21), umfasst.
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, wobei der Leimbehälter (10) weiterhin mindestens einen Temperatursensor (22, 23, 30) umfasst.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Leimbehälter (10) weiterhin eine Steuer- und/oder Regeleinheit umfasst, und wobei die Steuer- und/oder Regeleinheit dazu ausgebildet ist, eine Heizleistung der dritten Heizvorrichtung in Abhängigkeit eines Signals des Temperatursensors (22, 23, 30) zu steuern und/oder zu regeln.
11. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 6 bis 10, wobei der Leimbehälter (10) weiterhin eine Anzeigevorrichtung umfasst, wobei die Anzeigevorrichtung dazu ausgebildet ist, eine Temperatur eines in dem Leimbehälter enthaltenen Heißeims (29) und/oder einen Füllstand des Leimbehälters anzuzeigen.
12. Etikettieraggregat, welches die Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst, und

wobei der Leimbehälter (10) mit einer Rahmenkonstruktion des Etikettieraggregates verbunden ist oder auf einer Grundfläche neben dem Etikettieraggregat steht.

Claims

1. Apparatus for applying hotmelt onto labels, comprising:

a gluing unit (9) with a glue roller unit for applying glue onto the labels, and

a glue reservoir (10),

characterized in that

the apparatus further comprises a vacuum cylinder for passing the labels along said glue roller unit,

wherein said vacuum cylinder and said glue roller unit of said gluing unit are arranged such that the individual labels when passed along said glue roller unit contact a glue roller of said glue roller unit at a particular region so that they are provided with glue in the predetermined regions, wherein said gluing unit (9) is pivotally mounted such that it can be pivoted away from said vacuum cylinder,

wherein said glue reservoir (10) is designed as a self-contained unit that is structurally separate from said pivotable gluing unit (9), and

wherein said glue reservoir (10) is connected to said gluing unit (9) via a supply line (11) which is deformable by pivoting away said gluing unit (9).

2. Apparatus according to claim 1, wherein said glue reservoir (10) is designed separate from said pivotable gluing unit (9) in such a way that said glue reservoir (10) remains stationary when pivoting away said gluing unit (9).

3. Apparatus according to one of the preceding claims, wherein said supply line (11) comprises a first heating device.

4. Apparatus according to one of the preceding claims, further comprising a vane pump, wherein said vane pump is adapted to deliver hotmelt from said glue reservoir (10) to said glue roller unit and wherein said vane pump is optionally driven by a controllable motor.

5. Apparatus according to claim 4, wherein said vane pump comprises a second heating device.

6. Apparatus according to one of the preceding claims, wherein said glue reservoir (10) is configured for hotmelt and comprises:

an inner body (20) with heating fins,
a thermally insulating jacket (26) which encloses said inner body (20), and
an outer casing made of plastic.

5

7. Apparatus according to claim 6, wherein said inner body (20) is at least partially coated with a non-stick coating on its inner side.

10

8. Apparatus according to claim 6 or 7, wherein said glue reservoir (10) further comprises a third heating device, in particular a heating cartridge (21).

15

9. Apparatus according to claim 8, wherein said glue reservoir (10) further comprises at least one temperature sensor (22, 23, 30).

20

10. Apparatus according to claim 9, wherein said glue reservoir (10) further comprises an open-loop and/or closed-loop control unit, and wherein said open-loop and/or closed-loop control unit is adapted to control and/or regulate a heat output of said third heating device according to a signal of said temperature sensor (22, 23, 30).

25

11. Apparatus according to one of the claims 6 to 10, wherein said glue reservoir (10) further comprises a display device, wherein said display device is adapted to display a temperature of a hotmelt (29) contained in said glue reservoir and/or a filling level of said glue reservoir.

30

12. Labeling assembly comprising said apparatus according to one of the preceding claims and wherein said glue reservoir (10) is connected to a frame structure of said labeling assembly or stands on a floor space adjacent to said labeling assembly.

35

Revendications

40

1. Dispositif destiné à l'application de colle à chaud sur des étiquettes, comprenant :

45

un groupe d'encollage (9) avec une unité de rouleau d'encollage pour encoller les étiquettes, et un réservoir à colle (10),

50

caractérisé en ce que le dispositif comprend, par ailleurs, un cylindre à vide pour faire passer les étiquettes au-devant de l'unité de rouleau d'encollage,

55

le cylindre à vide et l'unité de rouleau d'encollage du groupe d'encollage étant agencés de manière telle que les étiquettes individuelles, lors de leur passage au-devant de l'unité de rouleau d'encollage, entrent en contact dans une zone prédéterminée, avec un rouleau d'encollage de l'unité de rouleau d'encollage, de façon à être

- munies de colle aux endroits prédéterminés, le groupe d'encollage (9) étant monté pivotant de manière à pouvoir être écarté du cylindre à vide, le réservoir à colle (10) étant réalisé sous forme de module de construction autonome séparé sur le plan de la construction du groupe d'encollage (9), et le réservoir à colle (10) étant relié au groupe d'encollage (9) par une conduite d'alimentation (11), qui peut être déformée par l'écartement du groupe d'encollage (9).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le réservoir à colle (10) est séparé du groupe d'encollage pivotant (9) de façon telle, que le réservoir à colle (10) reste en position fixe lors de l'écartement du groupe d'encollage (9).
 3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la conduite d'alimentation (11) comporte un premier dispositif de chauffage.
 4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comprenant par ailleurs une pompe à palettes, dans lequel la pompe à palettes est configurée pour refouler de la colle à chaud du réservoir à colle (10) à l'unité de rouleau d'encollage, et dans lequel la pompe à palettes est optionnellement entraînée par un moteur pouvant être régulé.
 5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel la pompe à palettes comporte un deuxième dispositif de chauffage.
 6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le réservoir à colle (10) est conçu pour de la colle à chaud, et comprend:
 - un corps intérieur (20) avec des nervures chauffantes,
 - une enveloppe (26) d'isolation thermique, qui entoure le corps intérieur (20), et
 - un boîtier extérieur en matière plastique.
 7. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel le corps intérieur (20) est revêtu sur son côté intérieur, au moins partiellement, d'un revêtement antiadhésif.
 8. Dispositif selon la revendication 6 ou la revendication 7, dans lequel le réservoir à colle (10) comporte, par ailleurs, un troisième dispositif de chauffage, notamment une cartouche chauffante (21).
 9. Dispositif selon la revendication 8, dans lequel le réservoir à colle (10) comporte par ailleurs au moins un capteur de température (22, 23, 30).
 10. Dispositif selon la revendication 9, dans lequel le réservoir à colle (10) comporte par ailleurs une unité de commande et/ou de régulation, et dans lequel l'unité de commande et/ou de régulation est conçue pour commander et/ou réguler une puissance de chauffe du troisième dispositif de chauffage, en fonction d'un signal du capteur de température (22, 23, 30).
 11. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 10, dans lequel le réservoir à colle (10) comporte par ailleurs un dispositif de visualisation, et dans lequel le dispositif de visualisation est conçu pour visualiser une température d'une colle à chaud (29) contenue dans le réservoir à colle et/ou un niveau de remplissage du réservoir à colle.
 12. Appareil d'étiquetage, qui comporte un dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le réservoir à colle (10) est relié à une structure de châssis de l'appareil d'étiquetage, ou bien est posé sur une surface de base à côté de l'appareil d'étiquetage.

Fig. 1

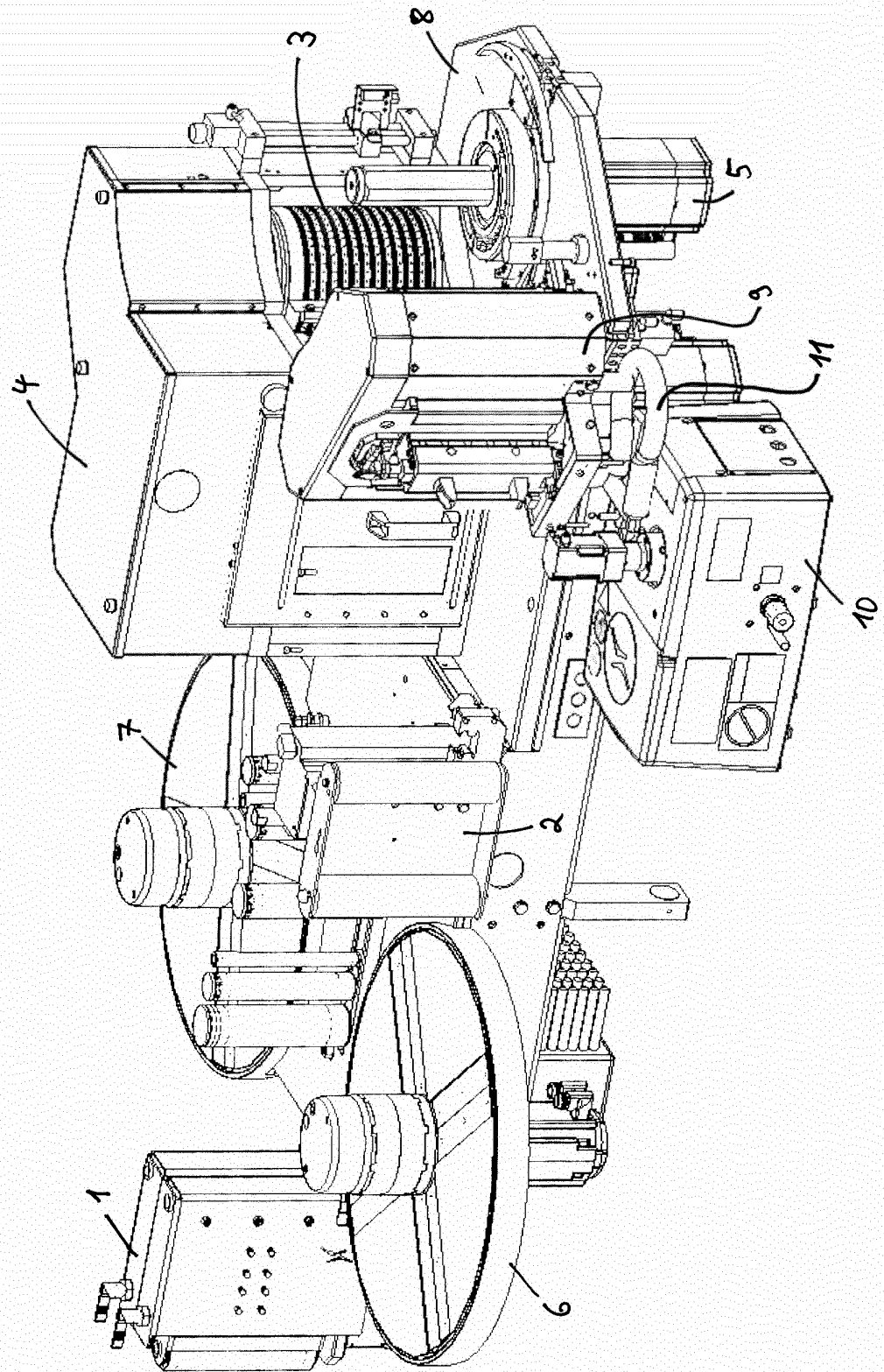
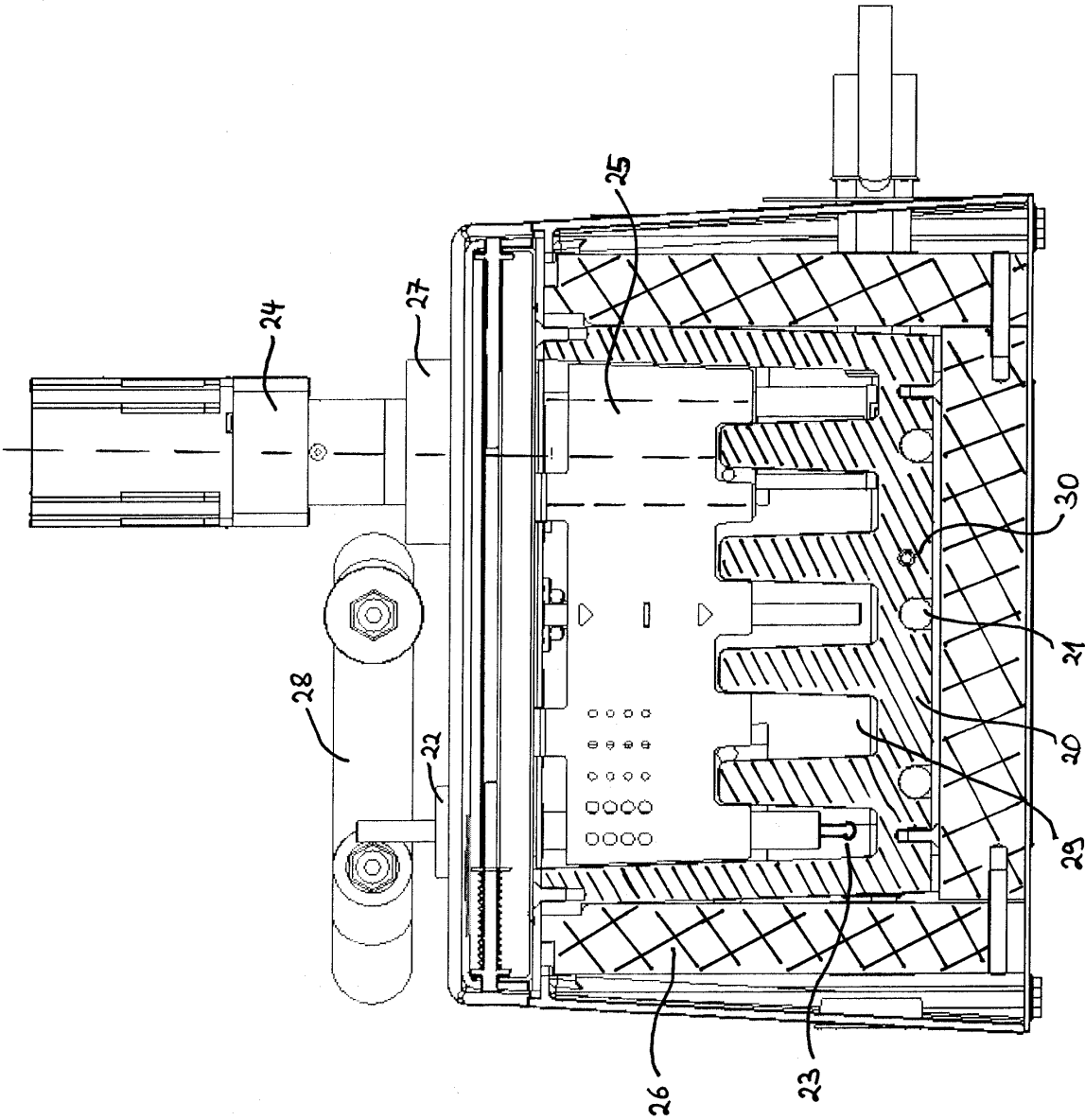


Fig. 2



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

- EP 2476624 A1 [0002]
- DE 38745 A [0003]