

(19)



(11)

EP 1 712 475 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
B65C 9/00 (2006.01) B65C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06005820.3**

(22) Anmeldetag: **22.03.2006**

(54) **Etikettiermaschine**

Labelling machine

Étiquetteuse

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

(30) Priorität: **15.04.2005 DE 102005017414**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.2006 Patentblatt 2006/42

(73) Patentinhaber: **KHS AG
44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder: **Stenner, Holger
45721 Haltern am See (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 624 522 EP-A- 1 122 175
EP-A- 1 418 127 DE-A1- 3 416 658
US-A- 4 267 004 US-A- 5 078 816
US-A- 5 188 696**

EP 1 712 475 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Etikettiermaschine in Linear oder Rundläuferbauweise, mit einer Etikettierstation zur Verarbeitung von Etikettenband und zur Etikettierung von Behältern, wie Flaschen, Dosen, Gläsern, Kartons oder dergleichen an jeweils einer schrägen Behälterfläche gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1. Eine solche Etikettiermaschine ist aus EP-A-0 624 522 bekannt.

[0002] In der Getränke- und Verpackungsindustrie ist das Etikettieren von Behältern wie z.B. Flaschen oder Dosen aber auch von Kartons oder dergleichen von besonderer Bedeutung, da eine vorteilhafte und ansprechende Ausstattung der Behälter wesentlich zum Verkaufserfolg eines Produktes beiträgt.

[0003] Zur Etikettierung von Flaschen, Dosen, Gläsern, Kartons oder dgl. sind zahlreiche unterschiedliche Verfahren bekannt geworden. Bekannt sind auch Etikettiermaschinen zum Etikettieren von Behältern, wie Flaschen, Dosen, Gläser, Kartons oder dergleichen mit bedruckten, selbstklebenden Folienabschnitten, d.h. mit so genannten Selbstklebeetiketten unter Verwendung eines diese Etiketten auf einem Trägerband aufweisenden Etikettenband u.a. an Umfangsflächen, d.h. an vertikalen Flächen der an einer Etikettenspendekante vorbei bewegten Behälter (EP 1 122 175 A1, US 5 188 696).

[0004] Die Selbstklebeetiketten sind am Ende ihrer Herstellung auf einer, als langes, schmales Band ausgebildeten Trägerfolie positioniert. Die mit den Selbstklebeetiketten versehene Trägerfolie wird aufgewickelt und anschließend als Etikettenrolle, welche einige Tausend z.B. 16000 Selbstklebeetiketten enthalten kann, der für die Verarbeitung solcher Etiketten geeigneten Etikettiermaschine zugeführt und in dieser verarbeitet. In der Praxis hat es sich eingebürgert, die mit Selbstklebeetiketten versehene Trägerfolie als Etikettenband zu bezeichnen.

[0005] Während der Verarbeitung der Selbstklebeetiketten wird das Etikettenband von einer Etikettenbandrolle abgewickelt und auf geeignete Weise durch die Etikettiermaschine geführt. In unmittelbarer Nähe zu dem zu etikettierenden Getränkebehälter oder Karton wird das Etikettenband über eine scharfe Kante - die so genannte Spendekante - geführt und dabei stark umgelenkt. Dabei kann das auf dem Etikettenband befindliche Etikett der starken Umlenkung des Etikettenbandes nicht folgen und löst sich somit von diesem ab, wodurch es für die nachfolgende Etikettierung zur Verfügung steht. Anschließend wird das Etikettenband 13, welches durch die Abgabe der Etiketten zum so genannten Trägerband 14 geworden ist, weiter durch die Etikettiermaschine geführt und durch eine Aufwickelvorrichtung handhabungsfreundlich zur Entsorgung aufgewickelt.

[0006] Bekannt sind auch Etikettiermaschinen zur Verarbeitung von Etikettenband bzw. Selbstklebeetiketten (EP-A-0 624 522) und dabei speziell zum Etikettieren von Behältern an schrägen, d.h. gegenüber der Vertikalen geneigten Behälterflächen. Hierbei ist es notwendig,

die Etiketten auf die zu etikettierenden Flächen in einer solchen Ausrichtung aufzubringen, in der die Etikettenspendekante und die zu etikettierende Behälterflächen parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. Für dieses Ausrichten der Etikettenspendekante ist es bei den bekannten Etikettiermaschinen notwendig, die gesamte Etikettierstation um eine waagrecht im Raum angeordnete Achse zu schwenken, um so die parallele Ausrichtung der Etikettenspendekante zu der etikettierenden Fläche zu erreichen.

[0007] Diese Vorgehensweise hat jedoch zur Folge, dass die üblicher Weise an hinteren Ende der Etikettierstation angeordneten Etikettenband- und Trägerbandrollen der Schwenkbewegung folgen, sich somit weiter vom Fuß- oder Hallenboden entfernen und eine Höhe erreichen, in welcher sie nicht oder nur sehr schwer zugänglich sind.

[0008] Aufgrund des großen Gewichtes von Etikettenband- und Trägerbandrollen und des großen Abstandes der Aufnahmepositionen für diese Rollen vom Hallenboden ist es bei bekannten Ausgestaltungen nicht möglich, einen Wechsel z.B. der Etikettenbandrolle vorzunehmen, wenn sich die Etikettierstation in der Arbeitsposition befindet.

[0009] Dieses hat zur Folge, dass eine in Arbeitsposition befindliche Etikettierstation bei jedem Wechsel von Etiketten- oder Trägerband(rolle) aus dieser Position herausgeschwenkt werden muss, damit die Aufnahmepositionen für das Bedienungspersonal erreichbar werden. Diese Vorgehensweise bedingt nicht nur eine Neuausrichtung der Etikettierstation, sondern ebenfalls eine Produktionsunterbrechung, was in der Praxis unerwünscht ist. Zusätzlich sind die bekannten Vorrichtungen mechanisch aufwändig und somit teuer.

[0010] Bekannt sind weiterhin Etikettiereinrichtungen zum Etikettieren von Gegenständen mit selbstklebenden Etiketten unter Verwendung eines diese Etiketten auf einem Trägerband aufweisenden Etikettenbandes (EP 1418 127 A1, US 5 078 816,

[0011] US 4 267 004, DE 34 16 658 A1). Diese bekannten Einrichtungen, die zum Teil auch ein gleichzeitiges Etikettieren von mehreren Gegenständen ermöglichen, bestehen jeweils aus wenigstens einem Etikettieraggregat, welches an einem Aggregatrahmen die Etikettenbandrolle und die Trägerbandrolle sowie sämtliche Antriebe aufweist und an einem die zu etikettierenden Produkte abtastenden Tastfinger mit einer Etikettenspendekante ausgebildet ist. Der jeweilige Tastfinger stützt sich bei Etikettieren auf den unter dem Etikettieraggregat vorbei bewegten Produkten ab und ist hierfür um eine horizontale Achse parallel zur Etikettenspendekante schwenkbar am Aggregatrahmen gelagert. Für ein Etikettieren von Behältern, wie Flaschen, Dosen usw. sind diese bekannten Vorrichtungen weder bestimmt, noch geeignet, insbesondere auch nicht zum Etikettieren von Behältern an gegenüber der Vertikalen geneigten bzw. schrägen Behälterflächen.

[0012] Aufgabe und Ziel der vorliegenden Erfindung

ist es, die oben dargestellten Nachteile bekannter Etikettiermaschinen beim Etikettieren von schrägen, gegenüber der Vertikale geneigten Behälterflächen zu vermeiden. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Etikettiermaschine entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Im Nachfolgenden wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0014] Im Einzelnen zeigt die

Figur 1 eine zum Stand der Technik gehörende Etikettierstation, und die

Figur 2 in einer vereinfachten Darstellung eine mögliche Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Etikettierstation wobei diese auf einer Transportvorrichtung 21 angeordnet ist, und die

Figur 3 ebenfalls in einer vereinfachten Darstellung eine weitere mögliche Ausgestaltung, wobei diese ohne Transportvorrichtung 21 dargestellt ist.

[0015] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus der Zeichnung. Gleichzeitig wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

[0016] Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung ist unter dem Begriff "Etikettierstation" die gesamte, an einer Behandlungs- oder Etikettierposition einer Etikettiermaschine angeordnete Vorrichtung zur Etikettierung der Behälter zu verstehen.

[0017] Diese Etikettierstation umfasst im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Elemente, wobei diese bei bestimmten Ausgestaltungen auch mehrfach oder nicht angeordnet sein können: Antrieb, Etikettenspendekante, Etikettenbandrolle, Trägerbandrolle, Umlenkpfosten, Etikettenbandpuffer z.B. einen Schlaufenschacht, Transportvorrichtung 21 für die Etikettierstation usw.

[0018] Unter dem Begriff "Tandem-Etikettierstationen" sind solche Etikettierstationen zu verstehen, welche aus zwei im Wechsel arbeitenden Etikettierstationen bestehen. Dabei ist zunächst eine dieser Stationen im Einsatz, so dass an der zweiten Etikettierstation erforderliche Einstell-, Wartungs-, Rüst- oder Nachlegearbeiten ausgeführt werden können. Ist nun z.B. der Etikettenvorrat der ersten Station verbraucht, so wird unterbrechungsfrei auf die vorbereitete zweite Station umgeschaltet. An der ersten Station können nun die erforderlichen Arbeiten ausgeführt werden. Diese Vorgehensweise führt dazu, dass ein unterbrechungsfreier Betrieb der Etikettiermaschine ermöglicht wird.

[0019] Wie bereits dargestellt, führt die Etikettierung

von schrägen Behälterflächen bei bekannten Etikettierstationen dazu, dass der Etikettierprozess bei jedem Wechsel von Etiketten- und/oder Trägerband unterbrochen werden muss, da die Aufnahmepositionen der Bandrollen für die Bedienpersonen nicht erreichbar sind.

[0020] Zur Lösung dieses Problems sieht die vorliegende Erfindung vor, eine Etikettierstation auszubilden, welche aus mindestens zwei Baugruppen besteht, wobei diese mindestens um eine Raumachse gegeneinander verstellbar sind.

[0021] Dabei ist weiterhin vorgesehen, dass eine erste Baugruppe 16 zumindest die Etikettenspendekante 18 beinhalten, und die zweite Baugruppe 17 zumindest die Etikettenbandrolle 19 beinhaltet.

[0022] Durch diese Vorgehensweise wird es ermöglicht, die Etikettenbandrolle 19 derart anzuordnen, dass diese auch während der Etikettierung von schrägen Behälterflächen für das Bedienungspersonal zugänglich bleibt.

[0023] Dadurch wird, insbesondere bei der Anwendung von sogenannten Tandem-Etikettierstationen, ein unterbrechungsfreier Betrieb von Etikettiermaschinen auch bei der Etikettierung von schrägen Behälterflächen ermöglicht.

[0024] Das in der Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt eine Ausgestaltung, bei welcher die erste Baugruppe 16 um eine an der zweiten Baugruppe 17 angeordnete Drehachse schwenkbar ist. Dadurch kann die Etikettenspendekante 18 auf einfache Weise parallel zu der zu etikettierenden Fläche ausgerichtet werden, wobei die der zweiten Baugruppe 17 zugeordneten Rollen für Etiketten- und Trägerband 19, 20 für das Bedienungspersonal zugänglich bleiben.

[0025] Ebenfalls ist vorgesehen, dass die erste Baugruppe 16 neben der Etikettenspendekante 18 einen Antrieb und einen Etikettenpuffer, vorzugsweise einen Schlaufenschacht, beinhaltet.

[0026] Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung. Bei dieser ist vorgesehen, die erste Baugruppe 16 um mindestens eine Raumachse schwenkbar an einem Tragelement, beispielsweise einer Transportvorrichtung 21 anzuordnen. Betreffend der zweiten Baugruppe 17 ist vorgesehen, diese - wiederum um mindestens eine Raumachse schwenkbar - an der ersten Baugruppe 16 zu befestigen, wodurch es dem Bedienungspersonal ermöglicht wird, die zweite Baugruppe 17 so zu positionieren, dass diese optimal zugänglich ist.

[0027] In einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, zumindest die erste Baugruppe 16 höhenverstellbar auszubilden bzw. anzuordnen, wobei die Höhenverstellung relativ zur Transportvorrichtung 21 und/oder zur zweiten Baugruppe 17 erfolgen kann. Durch diese überaus vorteilhafte Vorgehensweise wird es ermöglicht, die Etikettenspendekante auf einfache Weise optimal auf die zu etikettierende Fläche auszurichten, ohne dass die Position der zweiten Baugruppe 17 verändert wird.

[0028] Die Anordnung der zur Verstellung der Bau-

gruppen vorgesehenen Drehachsen kann unter beliebigen Winkellagen im Raum erfolgen. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, die Drehachse der ersten Baugruppe waagrecht oder nahezu waagrecht anzuordnen.

[0029] Für die Ausbildung von erfindungsgemäßen Tandem-Etikettierstationen ist vorgesehen, jede einzelne dieser Stationen derart zu gestalten, dass diese unabhängig voneinander bewegbar sind.

Patentansprüche

1. Etikettiermaschine in Linear- oder Rundläuferbauweise, mit einer Etikettierstation zur Verarbeitung von Etikettenband und zur Etikettierung von Behältern, wie Flaschen, Dosen, Gläsern, Kartons oder dergleichen an jeweils einer schrägen Behälterfläche, wobei die Etikettierstation mindestens eine Etikettenspendekante (18), über die ein Trägerband des Etikettenbandes geführt ist, einen Antrieb, einen Etikettenbandspeicher, eine Etikettenbandrolle (19) und eine Trägerbandrolle (20) aufweist und für ein Ausrichten der Etikettenspendekante (18) parallel oder im Wesentlichen parallel zur schrägen Behälterfläche ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Etikettierstation (15) aus mindestens zwei Baugruppen besteht, dass die erste Baugruppe (16) zumindest die Etikettenspendekante (18) und die zweite Baugruppe (17) zumindest die Etikettenbandrolle (19) umfassen, dass für das Ausrichten der Etikettenspendekante (18) die erste Baugruppe (16) relativ zur zweiten Baugruppe (17) zumindest bezüglich einer Raumachse verstellbar ist.
2. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Baugruppe (16) zumindest die Etikettenspendekante (18), einen Antrieb und einen Etikettenbandpuffer beinhaltet.
3. Etikettiermaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Baugruppe (16) um mindestens eine Raumachse schwenkbar an einem die zweite Baugruppe aufweisenden Tragelement (21) angeordnet ist.
4. Etikettiermaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei ortsfest ausgebildeter zweiter Baugruppe (17) die erste Baugruppe (16) gegenüber der zweiten Baugruppe (17) höhenverstellbar ist.
5. Etikettiermaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Baugruppe (16) um eine ortsfeste Raumachse schwenkbar ist, und dass die zweite Baugruppe (17) mit der ersten Baugruppe gelenkig verbunden und mit dieser bewegbar ist.

6. Etikettiermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Raumachse im Wesentlichen waagrecht im Raum angeordnet ist.
7. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Baugruppe (17) zumindest die Etikettenbandrolle (19) und die Trägerbandrolle (20) beinhaltet.
8. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Etikettierstation um eine Tandem-Etikettierstation handelt.
9. Etikettiermaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Stationen der Tandem-Etikettierstation unabhängig voneinander einstellbar sind.

Claims

1. Labelling machine of the linear or rotary type, said labelling machine including a labelling station for processing label strip and for labelling containers, such as bottles, cans, glasses, boxes or the like in each case on an inclined container surface, wherein the labelling station has at least one label dispensing edge (18), by means of which a backing strip of the label strip is guided, a driving means, a label strip buffer, a label strip roll (19) and a backing strip roll (20) and, for aligning the label dispensing edge (18), is realized parallel or substantially parallel to the inclined container surface, **characterized in that** the labelling station (15) comprises at least two assemblies, **in that** the first assembly (16) comprises at least the label dispensing edge (18) and the second assembly (17) comprises at least the label strip roll (19), **in that** for aligning the label dispensing edge (18), the first assembly (16) is adjustable relative to the second assembly (17) at least with reference to one axis in space.
2. Labelling machine according to Claim 1, **characterized in that** the first assembly (16) includes at least the label dispensing edge (18), a driving means and a label strip buffer.
3. Labelling machine according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the first assembly (16) is located so as to be pivotable about at least one axis in space on a support element (21) that includes the second assembly.
4. Labelling machine according to Claim 3, **characterized in that** where the second assembly (17) is re-

alized so as to be stationary, the first assembly (16) is vertically adjustable with respect to the second assembly (17).

5. Labelling machine according to Claim 3, **characterized in that** the first assembly (16) is pivotable about a stationary axis in space, and **in that** the second assembly (17) is pivotably connected to the first assembly and is moveable with said first assembly.
6. Labelling machine according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the at least one axis in space is arranged substantially horizontally in space.
7. Labelling machine according to one of preceding Claims 1 to 6, **characterized in that** the second assembly (17) includes at least the label strip roll (19) and the backing strip roll (20).
8. Labelling machine according to one of preceding Claims 1 to 7, **characterized in that** the labelling station is a tandem labelling station.
9. Labelling machine according to Claim 8, **characterized in that** the individual stations of the tandem labelling station are adjustable independently of each other.

Revendications

1. Etiqueteuse linéaire ou rotative, comportant une station à étiquetage servant à usiner une bande d'étiquettes et servant à étiqueter des récipients tels que des bouteilles, des boîtes, des verres, des cartons ou similaires au niveau respectivement d'une face inclinée du récipient, la station à étiquetage présentant au moins une arête de distribution d'étiquettes (18), sur laquelle est guidée une bande transporteuse de bande d'étiquettes, un moteur d'entraînement, un collecteur de bandes d'étiquettes, une bobine pour bande d'étiquettes (19) et une bobine pour bande transporteuse (20) et étant réalisée pour l'ajustement de l'arête de distribution d'étiquettes (18) de manière parallèle ou de manière essentiellement parallèle par rapport à la face inclinée du récipient, **caractérisée en ce que** la station à étiquetage (15) se compose d'au moins deux ensembles, **en ce que** le premier ensemble (16) comporte au moins l'arête de distribution d'étiquettes (18), et **en ce que** le second ensemble (17) comporte au moins la bobine pour bande d'étiquettes (19), **en ce que** pour l'ajustement de l'arête de distribution d'étiquettes (18), le premier ensemble (16) peut être déplacé, par rapport au second ensemble (17), au moins par rapport à l'axe de la pièce.
2. Etiqueteuse selon la revendication 1, **caractérisée**

en ce que le premier ensemble (16) comprend au moins l'arête de distribution d'étiquettes (18), un moteur d'entraînement et un amortisseur pour la bande d'étiquettes.

3. Etiqueteuse selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le premier ensemble (16) est disposé de manière à pouvoir pivoter autour d'au moins un axe de pièce au niveau d'un élément porteur (21) présentant le second ensemble.
4. Etiqueteuse selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** dans le cas d'un second ensemble (17) réalisé de manière fixe, le premier ensemble (16) peut être ajusté en hauteur par rapport au second ensemble (17).
5. Etiqueteuse selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le premier ensemble (16) peut être pivoté autour d'un axe de pièce fixe, et **en ce que** le second ensemble (17) est relié au premier ensemble de manière articulée et peut être déplacé avec ce dernier.
6. Etiqueteuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'axe de la pièce au moins au nombre de un est disposé essentiellement de manière horizontale dans la pièce.
7. Etiqueteuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le second ensemble (17) comprend au moins une bobine pour bande d'étiquettes (19) et une bobine pour bande transporteuse (20).
8. Etiqueteuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'il** s'agit dans le cas de la station d'étiquetage d'une station tandem d'étiquetage.
9. Etiqueteuse selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** les diverses stations de la station tandem d'étiquetage peuvent être ajustées indépendamment les unes des autres.

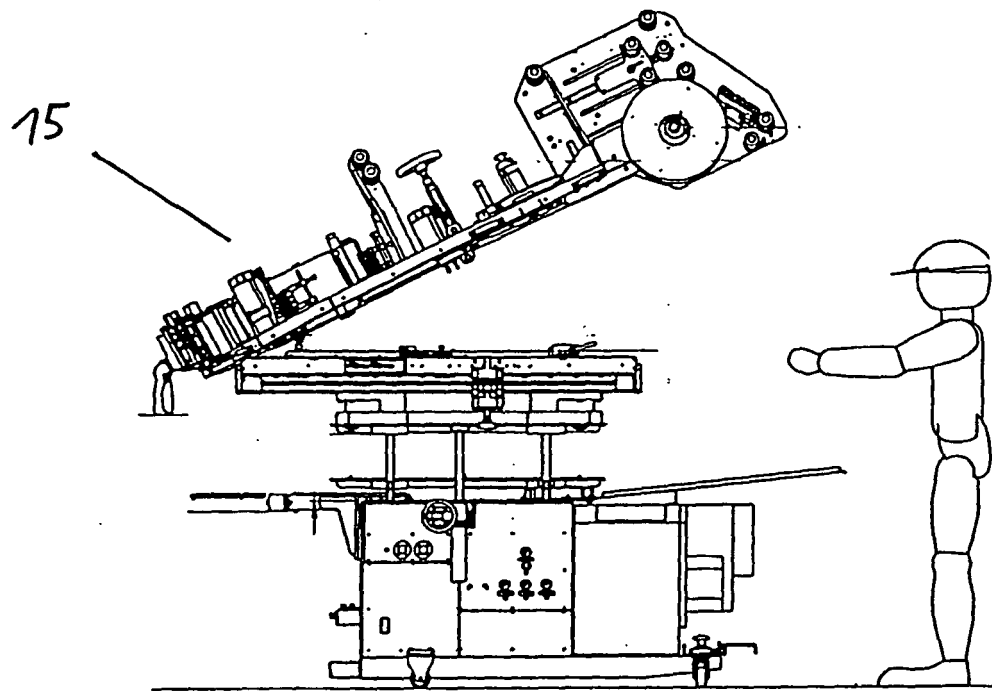


Fig. 1

Stand der Technik

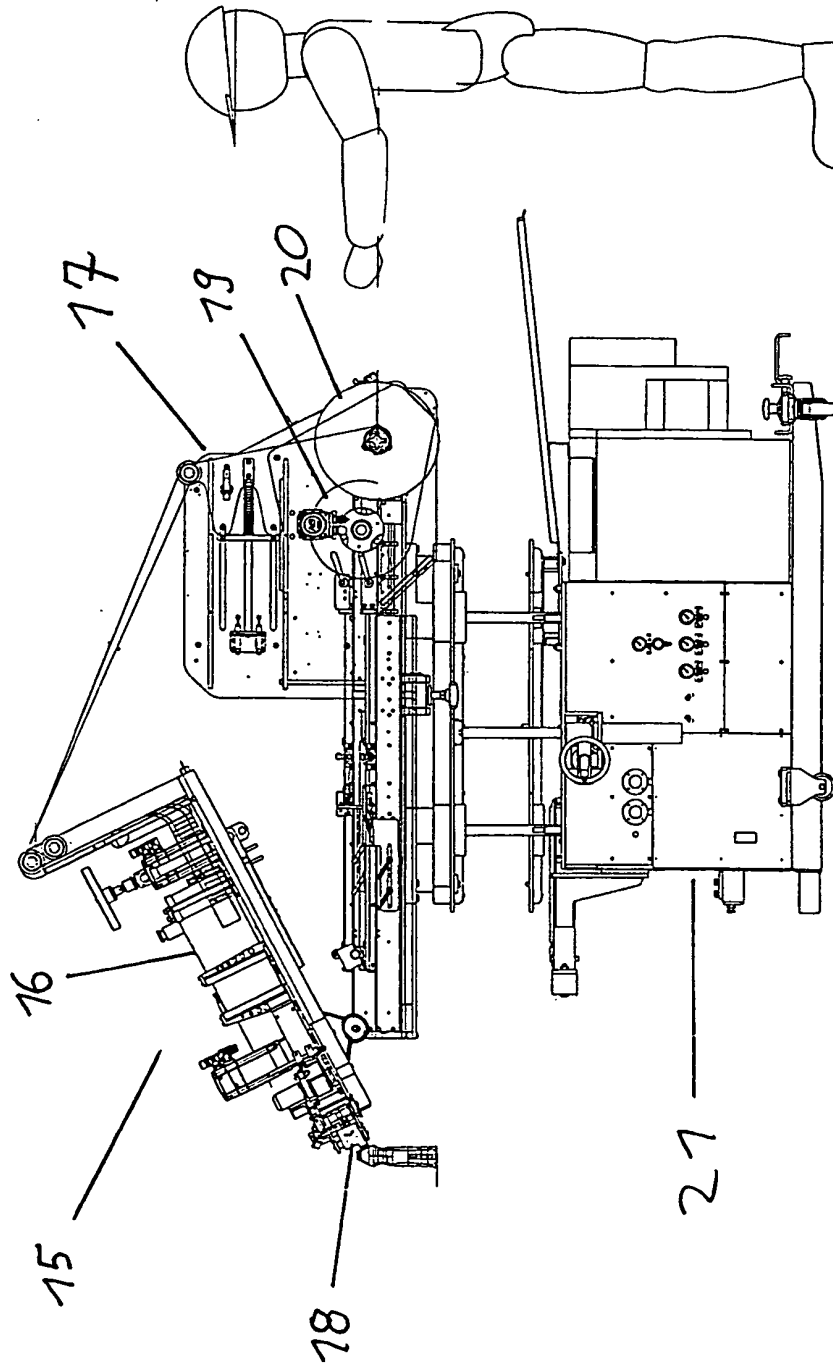


Fig. 2

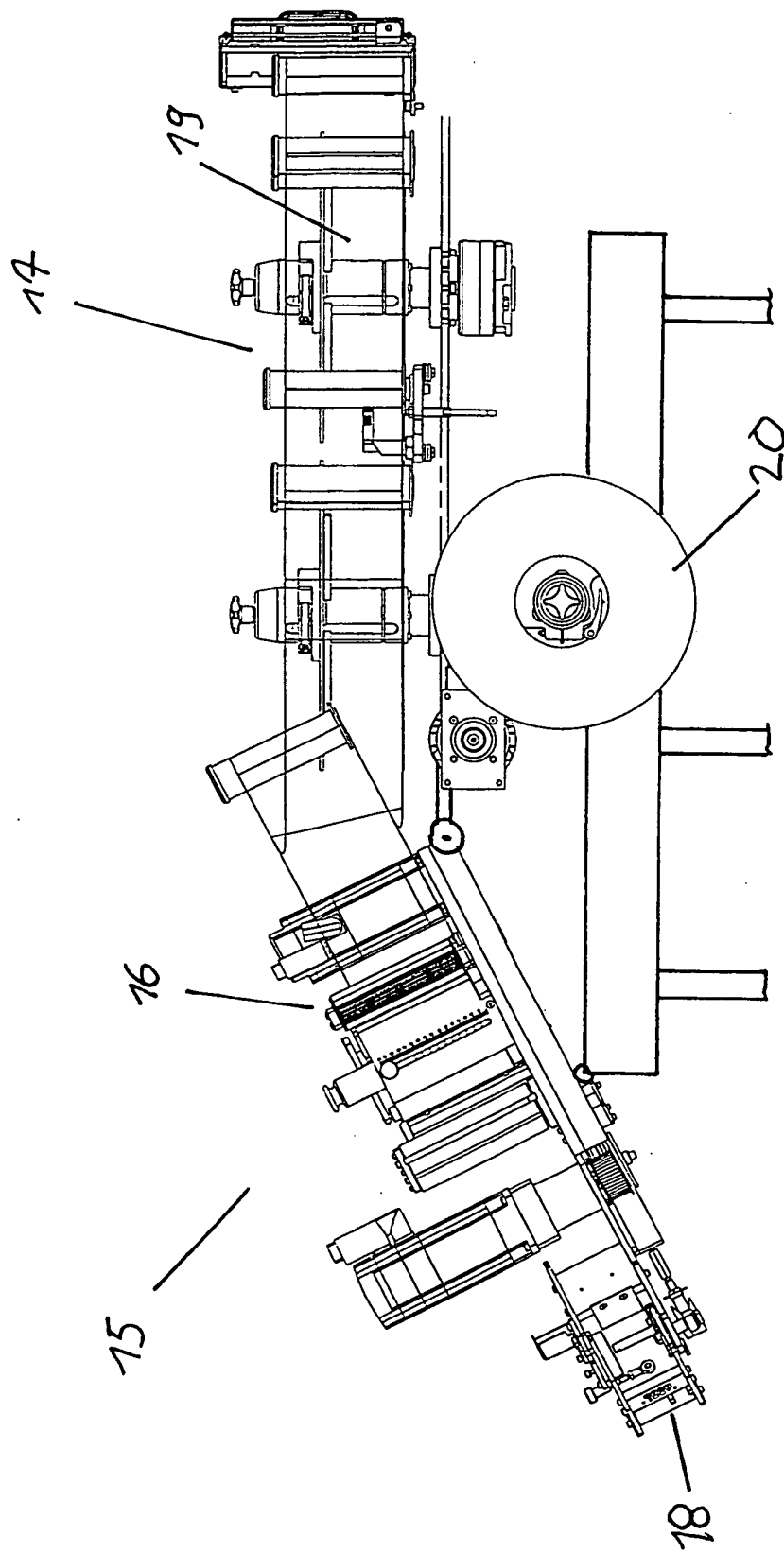


Fig. 3

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 0624522 A [0001] [0006]
- EP 1122175 A1 [0003]
- US 5188696 A [0003]
- EP 1418127 A1 [0010]
- US 5078816 A [0010]
- US 4267004 A [0011]
- DE 3416658 A1 [0011]