

(19)



(11)

EP 2 285 697 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.12.2013 Patentblatt 2013/52

(51) Int Cl.:
B65C 9/00 (2006.01) B65C 9/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09745500.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/003092

(22) Anmeldetag: **29.04.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/138166 (19.11.2009 Gazette 2009/47)

(54) **LEIMWALZE FÜR EINE BELEIMUNGSVORRICHTUNG SOWIE BELEIMUNGSVORRICHTUNG**
GLUING ROLLER FOR A GLUE APPLICATION DEVICE AND GLUE APPLICATION DEVICE
ROULEAU ENCOLLEUR POUR DISPOSITIF D'ENCOLLAGE ET DISPOSITIF D'ENCOLLAGE

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **13.05.2008 DE 102008023265**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

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

(72) Erfinder:
• **GOLLEK, Hanno
52080 Aachen (DE)**
• **THIELMANN, Heinz
44319 Dortmund (DE)**
• **KAHLISCH, Paul
58730 Fröndenberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 440 989 DE-U1- 29 822 905
FR-A- 2 427 954 US-A- 4 242 167

EP 2 285 697 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 Erfindung bezieht sich auf eine Leimwalze gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf eine Beleimungsvorrichtung gemäß Oberbegriff Patentanspruch 4.

[0002] Beleimungsvorrichtungen zur Verwendung in Etikettiermaschinen, z.B. in Etikettieraggregaten solcher Maschinen sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt und bestehen in der Regel aus einer Leimwalze, die um ihre Walzenachse umlaufend antreibbar ist und sich dabei an einem Leimauftrag- und Verteilerelement vorbei bewegt, so dass auf der Mantel- oder Umfangsfläche der Leimwalze unter Mitwirkung wenigstens eines Leimschaber ein gleichmäßiger Leimauftrag oder -film erzeugt wird. Dieser wird dann auf die zu beleimenden Etiketten übertragen, und zwar entweder unmittelbar oder aber mittelbar durch Beleimen von Etikettenpaletten oder anderen Funktionselementen des Etikettieraggregates, mit denen die Etiketten einem Etikettenmagazin entnommen werden.

[0003] Bekannt ist insbesondere auch eine Beleimungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 (US-A-4 242 167), deren Leimwalze an ihrem oberen Ende mit einem über den Umfang der Leimwalze vorstehenden Zahnkranz versehen ist, und zwar für den Antrieb einer Leimpumpe. Für einen möglichst gleichförmigen Leimauftrag auf die Leimwalze ist ein Leimschaber mit einer mit der Leimwalze zusammenwirkenden Leimschaberkante vorgesehen, die sich lediglich über einen Teilbereich der axialen Länge der Leimwalze erstreckt, sodass insbesondere auch zwischen dem oberen Zahnkranz und dem Leimschaber ein von diesem nicht erfasster Teilbereich der Leimwalzenmantelfläche verbleibt.

[0004] Nachteilig ist bei bekannten Beleimungsvorrichtungen u.a., dass die Flächengröße, insbesondere aber auch die axiale Abmessung, die die mit dem Leimauftrag versehene Mantelfläche der Leimwalze in Richtung der Leimwalzenachse aufweist, vielfach wesentlich größer ist als die entsprechende Flächengröße oder axiale Abmessung der Etiketten oder der mit der Leimwalze zusammenwirkenden Funktionselemente eines Etikettieraggregates. Hierdurch wird nur ein sehr kleiner Teil des Leimauftrages jeweils für das Etikettieren genutzt, während ein Großteil des Leimauftrages, d.h. der nicht genutzte Leimauftrag von der Leimwalze beispielsweise durch wenigstens einen weiteren, dem Leimauftrag- und Verteilerelement in Drehrichtung der Leimwalze vorausgehenden Schaber entfernt werden muss, bevor jeweils ein erneuter Leimauftrag auf die Umfangsfläche der Leimwalze erfolgt. Der mit dem weiteren Schaberelement entfernte Leim wird zwar an die das Leimauftrag- und Verteilerelement mit Leim versorgenden Leimpumpe oder an ein dortiges Reservoir zurückgeführt, allerdings wird hierdurch die Qualität des Leimes insbesondere auch bei einem längeren Betrieb des Etikettieraggregates stark beeinträchtigt.

[0005] Nachteilig ist bei bekannten Beleimungsvorrichtungen weiterhin auch, dass durch verspritzten Leim im hohen Maße die Gefahr einer Verunreinigung anderer Funktionselemente eines Etikettieraggregates besteht, und zwar insbesondere auch dann, wenn der auf die Leimwalze aufgebrauchte Leim beispielsweise verdrängt durch den Leimschaber auf die obere Stirnfläche der Leimwalze (Leimwalzenoberselte) in einem unkontrollierten Ausmaß und mit unkontrollierter Dicke gelangt.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Beleimungsvorrichtung aufzuzeigen, die die vorgenannten Nachteile vermeidet und eine verbesserte Betriebsweise aufweist. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Leimwalze entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Eine Beleimungsvorrichtung ist Gegenstand des Patentanspruchs 4.

[0007] Weiterhin ist bei der Erfindung generell die Abmessung, die die zu beleimende Fläche der Leimwalze in Richtung der Leimwalzenachse aufweist, an die Größe bzw. Höhe der zu verarbeitenden Etiketten angepasst, so dass einerseits durch die Barriere ein Verschmutzen der Leimwalze an ihrem oberen Leimwalzenende verhindert ist, zugleich auch die Leimmenge, die jeweils vor dem Auftrag eines neuen Leimfilmes entfernt werden muss, stark reduziert ist.

[0008] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren.

[0009] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Figuren 1-3 stellen Vorrichtungen dar, die nicht Teil der Erfindung sind. Es zeigen:

Fig. 1 in sehr vereinfachter Darstellung und in Draufsicht ein Etikettieraggregat einer Etikettiermaschine mit einer Beleimungsvorrichtung;

Fig. 2 in vergrößerter Teildarstellung und in Draufsicht die Leimwalze der Beleimungsvorrichtung der Figur 1 zusammen mit einem Leimschaber;

Fig. 3 in Teildarstellung und in Seitenansicht das obere Ende der Leimwalze der

Figur 2, zusammen mit dem Leimschaber an einer Leimleiste oder an einem Leimauftragelement;

Fig. 4 eine Darstellung ähnlich Figur 3 bei einer Ausführungsform, der Erfindung.

[0010] In den Figuren ist 1 ein Etikettieraggregat zum Etikettieren von Behältern oder Flaschen 2 mit Etiketten 3, die in einem Etikettenmagazin des Etikettieraggregates 1 bereitgehalten werden. Das Etikettieraggregat 1 umfasst in der dem Fachmann bekannten Weise mehrere Etikettenpaletten 5, die an einem um eine vertikale Achse umlaufend angetriebenen Palettenträger 6 vorgesehen sind. Zur Erzeugung eines Leimauftrages auf die Etikettenpaletten 5 ist weiterhin eine Beleimungsvorrichtung 7 vorgesehen. Die mit den beleimten Etikettenpaletten 5 aus dem Etikettenmagazin 4 entnommenen Eti-

ketten 3 werden über einen Übergabe- oder Greiferzylinder 8 an die an dem Etikettieraggregat 1 vorbei bewegten Flaschen 2 übergeben, wie dies dem Fachmann bekannt ist.

[0011] Die Figuren 2 und 3 zeigen die Beleimungsvorrichtung 7 mehr im Detail. Sie besteht im Wesentlichen aus einer Leimwalze 9, die um ihre vertikale Walzenachse umlaufend angetrieben ist, aus einem beispielsweise von einer Leimleiste gebildeten Leimauftragsselement 12 zur Abgabe und zum groben Verteilen des verwendeten Leims an die bzw. auf der kreiszylinderförmige Umfangs- oder Mantelfläche 10 der Leimwalze 9 sowie aus einem Leimschaber 11, der mit einer sich parallel zur Achse der Leimwalze 9 erstreckenden Leimschaberkante 11.1 zur Verteilung des Leims auf der Umfangsfläche 10 und zur Einstellung der Dicke des Leimauftrags in Drehrichtung A auf das Leimauftragsselement 12 folgend angeordnet ist, dessen Anschluss 13 über eine Schlauchleitung 14 mit einer nicht dargestellten Leimpumpe zum Zuführen des Leims verbunden ist. Das Leimauftragsselement 12 und der Leimschaber 11 sind in der üblichen Weise durch Schwenken an die Leimwalze 9 zustellbar und von dieser wegbewegbar. Weiterhin sind der Abstand zwischen der Leimschaberkante 11.1 und der Umfangsfläche und damit die Dicke des Leimauftrages einstellbar.

[0012] Die Besonderheit der Beleimungsvorrichtung 7 besteht darin, dass die Leimwalze 9 und dabei speziell der zu beleimende Bereich 10.1 der Umfangsfläche 10 bzw. die zu beleimende Fläche eine axiale Länge aufweisen, die an die Höhe bzw. Abmessung angepasst ist, die die im Etikettenmagazin bereit stehenden Etiketten 3 in vertikaler Richtung besitzen. Bevorzugt ist die axiale Länge des zu beleimenden Bereichs 10.1 nur geringfügig größer als diese Etikettenhöhe. Durch diese Anpassung ist axiale Länge der Leimwalze bzw. des zu beleimenden Bereichs 10.1 im Vergleich zu üblichen Leimwalzen stark reduziert.

[0013] Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass die Leimwalze 9 an ihrem oberen Ende, d.h. an der Leimwalzenoberseite mit einem über den zu beleimenden Bereich 10.1 überstehenden Rand oder Bund 15 versehen ist. Durch diesen Bund, der sich auch an einem oberen Rand 11.2 des Leimschabers 11 dicht vorbei bewegt, ist eine Barriere gebildet, die verhindert, dass Leim insbesondere durch den Leimschaber 11 nach oben verdrängt wird und so auf die Oberseite des Leimwalze 9 gelangt. Hierdurch wird nicht nur einem Verschmutzen der Leimwalze 9 an ihrer Oberseite vorgebeugt, sondern auch einem Abspritzen von Leim von der umlaufenden Leimwalze und einem hierdurch verursachten Verschmutzen von Elementen des Etikettieraggregates.

[0014] Der Bund 15 bzw. dessen untere Ringfläche 15.1, die den zu beleimenden Bereich 10.1 begrenzt, bilden somit eine Barriere für den Leim. Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Ringfläche 15.1 in einer Ebene senkrecht zur Leimwalzenachse angeordnet. Selbstverständlich ist auch eine andere Ausbildung des Bundes 15 insbesondere an seiner Ringfläche 15.1 möglich.

Zweckmäßiger Weise ist der obere Rand 11.2 des Leimschabers 11 an den Verlauf und die Formgebung der Ringfläche 15.1 angepasst.

[0015] Durch die Anpassung der axialen Länge des zu beleimenden Bereichs 10.1 der Leimwalze 9 an die Etikettenhöhe wird eine optimale Nutzung des auf die Umfangsfläche 10 bzw. auf den zu beleimenden Bereich 10.1 aufgetragenen Leims erreicht, insbesondere sind auch die nicht verwendeten Leimmengen, die von der Umfangsfläche 10 durch einen weiteren, in der Figur 2 nur sehr schematisch mit unterbrochenen Linien 16 angedeuteten Schaber vor jedem neuen Leimauftrag entfernt werden müssen, wesentlich reduziert. Der mit dem Schaber 16 von der Umfangsfläche 10 entfernte Leim wird zwar grundsätzlich an das Leimreservoir der Leimpumpe zurückgeführt, allerdings mit dem Nachteil, dass dennoch Leimverluste auftreten können und dass durch die Rückführung und/oder durch eventuelle Verschmutzungen und/oder auftretende mechanische Beanspruchungen die Qualität des Leimes auf Dauer beeinträchtigt wird. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ergibt sich somit nicht nur eine Einsparung von Betriebskosten durch einen reduzierten Leimverlust, sondern die erfindungsgemäße Ausbildung trägt auch wesentlich dazu bei, bei sauberer Arbeitsweise eine optimale Leimqualität über eine lange Betriebszeit sicher zu stellen.

[0016] Soll das Etikettieraggregat 1 zur Verarbeitung von Etiketten 3 verwendet, deren Etikettenhöhe größer ist als die axiale Länge, die die aktuelle Leimwalze 9 an dem zu beleimenden Bereich 10.1 aufweist, so wird diese Leimwalze 9 gegen eine Leimwalze mit entsprechend größerer axialer Länge an dem zu beleimenden Bereich 10.1 ausgetauscht. Die mit der Leimwalze 9 zusammenwirkenden Elemente, d.h. bei der dargestellten Ausführungsform die Etikettenpaletten 5, besitzen dann beispielsweise in der Achsrichtung parallel zur Achse der Leimwalze 9 Abmessungen, die den größten zu verarbeitenden Etiketten 3 entsprechen.

[0017] Die Figur 4 zeigt in einer Darstellung wie Figur 3 als eine Ausführungsform der Erfindung eine Beleimungsvorrichtung 7a, die sich von der Beleimungsvorrichtung 7 im Wesentlichen nur dadurch unterscheidet, dass die in der Figur 4 mit 9a bezeichnete Leimwalze nicht den festen Rand oder Bund 15 am oberen Leimwalzenende aufweist, sondern an der Umfangs- oder Mantelfläche 10 der Leimwalze 9a ein die Leimwalzenachse konzentrisch umschließender und über die Umfangsfläche 10 radial wegstehender Ring 17 vorgesehen ist. Dieser Ring 17 ist in Richtung der Leimwalzenachse einstellbar, wie dies mit dem Doppelpfeil B angedeutet ist, und zwar zur Einstellung der axialen Länge des zu beleimenden Bereichs 10.1 der Umfangsfläche 10 unterhalb des Ringes 17. Die Beleimungsvorrichtung 7a ist ohne ein Austauschen der Leimwalze 9a somit für die Verarbeitung von Etiketten 3 mit unterschiedlicher Größe bzw. Etikettenhöhe verwendbar. Der zu beleimende Bereich 10.1 kann optimal auf die jeweilige Etikettenhöhe durch entsprechende Einstellung des Ringes 17 ange-

passt werden. Der Ring 17 bildet wiederum eine Barriere, die verhindert, dass Leim insbesondere auch durch den Leimschaber 11 von dem zu beleimenden Bereich 10.1 nach oben verdrängt und dadurch die Leimwalze 9a oberhalb des Ringes 17 mit Leim verschmutzt wird, der ohne diese Barriere durch Abspritzen weitere Elemente eines Etikettieraggregates verschmutzen könnte.

[0018] Bei der dargestellten Ausführungsform weist der Ring 17 einen quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitt auf, d.h. insbesondere die untere, den Bereich 10.1 begrenzende Ringfläche 17.1 ist bei ordnungsgemäßer Positionierung des Ringes 17 wiederum in einer Ebene senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zur Leimwalzenachse angeordnet. Zum Fixieren des Ringes 17 in der jeweiligen Höhenlage bzw. Einstellung sind Klemmschrauben 18 vorgesehen.

Bezugszeichenliste

[0019]

1	Etikettieraggregat	
2	Flasche	
3	Etikett	
4	Etikettenmagazin	
5	Etikettenpalette	
6	Palettenträger	
7, 7a	Beleimungsvorrichtung	
8	Übergabezylinder	
9, 9a	Leimwalze	
10	Umfangs- oder Mantelfläche der Leimwalze	
10.1	zu beleimender Bereich der Leimwalzenumfangsfläche	
11	Leimschaber	
11.1	Leimschaberkante	
11.2	Oberrand des Leimschabers 10	
12	Leimauftragselement, z.B. Leimleiste	
13	Anschluss	
14	Versorgungsschlauch	
15	Bund	
15.1	Ringfläche	
16	Schaber zum Entfernen von Leimresten	
17	verstellbarer Ring	
17.1	Ringfläche	
18	Klemmschraube	

Patentansprüche

1. Leimwalze mit einem an einer Leimwalzenumfangs- oder Mantelfläche (10) für einen Leimauftrag gebildeten zu beleimenden Bereich (10.1), wobei der in seiner Flächengröße, insbesondere in der axialen Abmessung an die Abmessungen der zu verarbeitenden Etiketten (3) angepasste zu beleimende Bereich (10.1) der Leimwalzenumfangsfläche (10) an einem oberen Rand durch eine über den Umfang des zu beleimenden Bereichs (10.1) vorstehende

Barriere (15, 17) oder eine von dieser Barriere (15, 17) gebildete Ringfläche (15.1, 17.1) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Barriere axial einstellbar ist.

2. Leimwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Barriere von einem auf der Leimwalzenumfangs- oder Mantelfläche axial einstellbaren Ring (17) gebildet ist.
3. Leimwalze nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den zu beleimenden Bereich (10.1) begrenzende Barriere eine in einer Ebene senkrecht zur Leimwalzenachse angeordnete Ringfläche (15.1, 17.1) ist.
4. Beleimungsvorrichtung mit wenigstens einer Leimwalze (9, 9a), die um ihre Walzenachse umlaufend antreibbar ist, mit wenigstens einer Leimauftrag- und Verteilereinrichtung (11, 12) mit einem Leimschaber (11) zum Aufbringen eines Leimfilmes auf einen zu beleimenden Bereich (10.1) einer Leimwalzenumfangs- oder Mantelfläche (10), wobei der Leimschaber (11) eine sich entlang des zu beleimenden Bereichs (10.1) erstreckende Leimschaberkante (11.1) aufweist, deren Länge den in seiner Flächengröße, insbesondere in der axialen Abmessung an die Abmessungen der zu verarbeitenden Etiketten (3) angepassten zu beleimenden Bereich (10.1) der Leimwalzenumfangsfläche (10) bestimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimwalze (9, 9a) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist, und **dass** der zu beleimende und mit der Leimschaberkante (11.1) zusammen wirkende Bereich (10.1) der Leimwalzenumfangsfläche (10) am oberen Rand durch die Barriere (15, 17) oder die von dieser Barriere (15, 17) gebildete Ringfläche (15.1, 17.1) begrenzt ist.
5. Beleimungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leimschaber (11) mit einem Rand oder Randbereich (11.2) der Barriere (15, 17) oder der den zu beleimenden Bereich (10.1) begrenzenden Fläche (15.1, 17.1) der Barriere (15, 17) benachbart liegt.

Claims

1. Gluing roller having a region (10.1), formed on a gluing roller circumferential or jacket surface (10) for glue application, to which glue is to be applied, wherein the region (10.1) of the gluing roller circumferential surface (10), to which glue is to be applied and which is adapted in terms of the surface area thereof, in particular in terms of the axial dimension, to the dimension of the labels (3) to be processed,

is limited at an upper edge by a barrier (15, 17) projecting over the circumference of the region (10.1) to which glue is to be applied or an annular surface (15.1, 17.1) formed by this barrier (15, 17), **characterised in that** the barrier is axially adjustable.

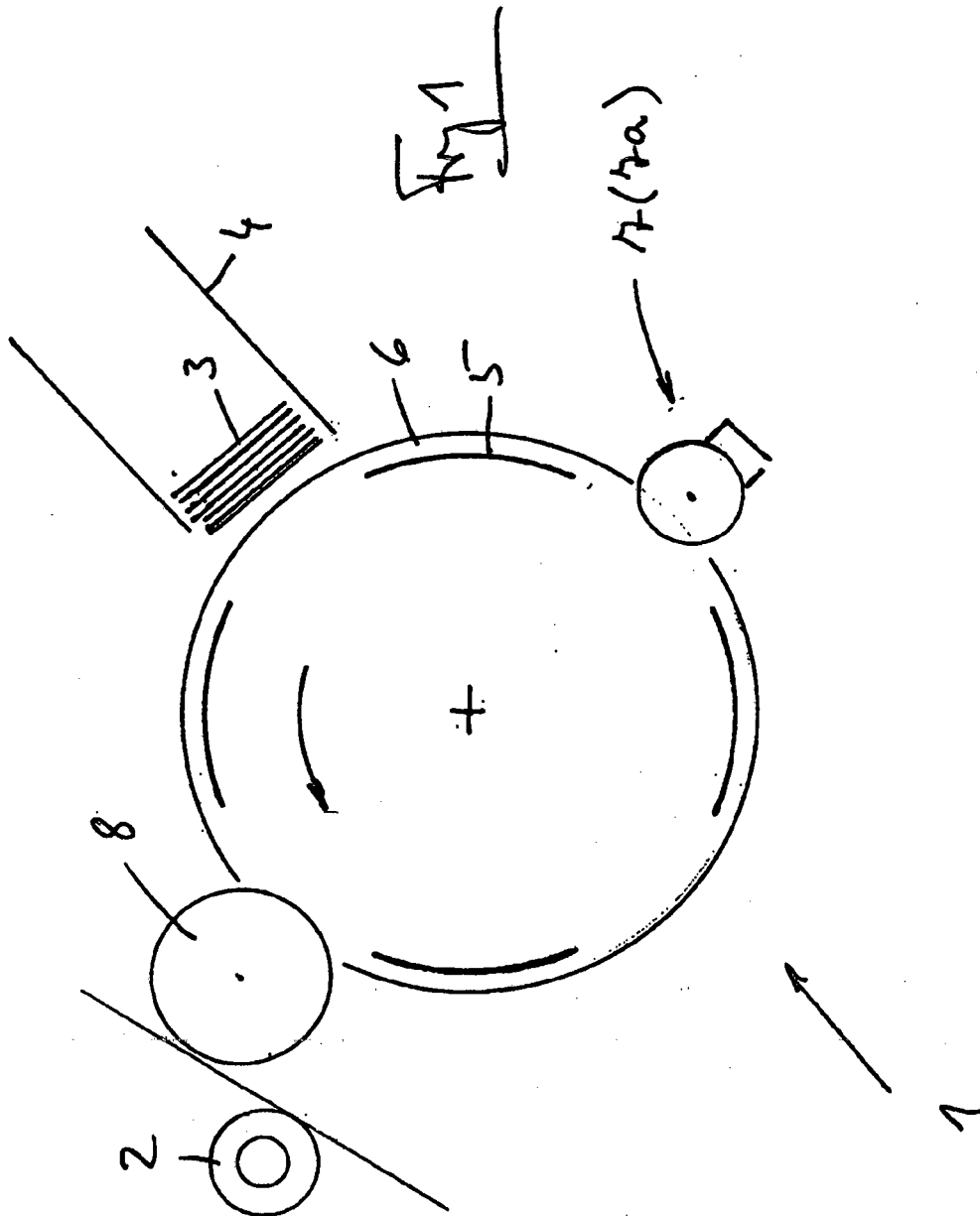
2. Gluing roller according to claim 1, **characterised in that** the barrier is formed by a ring (17) that is axially adjustable on the gluing roller circumferential or jacket surface.
3. Gluing roller according to claim 1 or 2, **characterised in that** the barrier limiting the region (10.1) to which glue is to be applied is an annular surface (15.1, 17.1) arranged in a plane perpendicular to the gluing roller axis.
4. Glue application device having at least one gluing roller (9, 9a) that can be driven to revolve about the roller axis thereof, and having at least one glue application and distribution device (11, 12) with a glue scraper (11) for applying a glue film onto a region (10.1), to which glue is to be applied, of a gluing roller circumferential or jacket surface (10), wherein the glue scraper (11) has a glue scraper edge (11.1) extending along the region (10.1) to which glue is to be applied, the length of said glue scraper edge determining the region (10.1), to which glue is to be applied, of the gluing roller surface (10), said region being adapted, in terms of the surface area thereof, in particular in terms of the axial dimension, to the dimensions of the labels (3) to be processed, **characterised in that** the gluing roller (9, 9a) is designed according to one of the preceding claims, and **that** the region (10.1), to which glue is to be applied and which interacts with the glue scraper edge (11.1), of the gluing roller circumferential surface (10) is limited at the upper edge by the barrier (15, 17) or the annular surface (15.1, 17.1) formed by this barrier (15, 17).
5. Glue application device according to claim 4, **characterised in that** the glue scraper (11) is situated adjacent to an edge or edge region (11.2) of the barrier (15, 17) or of the surface (15.1, 17.1), which limits the region (10.1) to which glue is to be applied, of the barrier (15, 17).

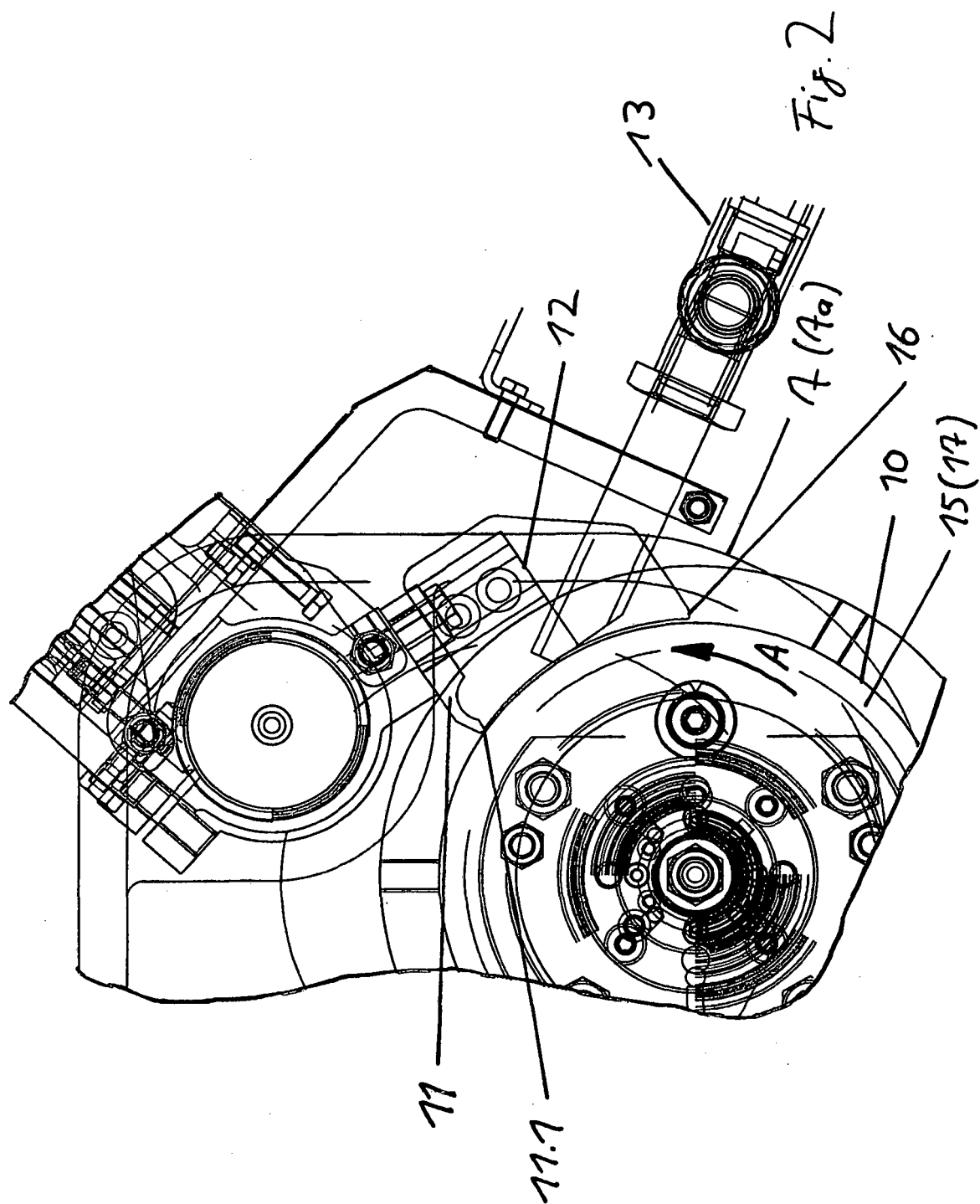
Revendications

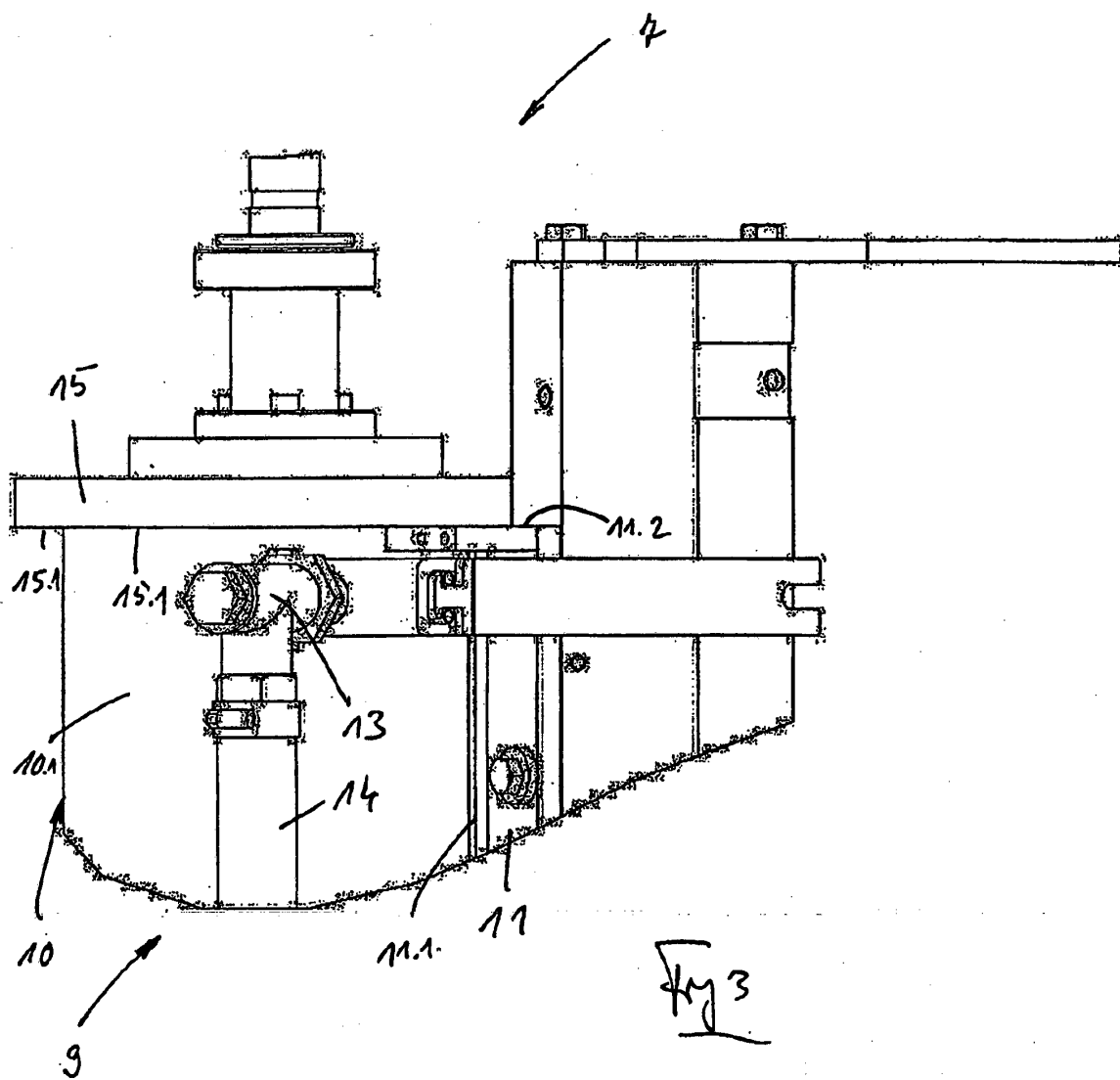
1. Rouleau encolleur avec une partie à encoller (10.1) formée sur une surface de la circonférence du rouleau encolleur ou du revêtement (10) conçue pour l'application d'une colle, plus particulièrement une zone à encoller (10.1) de la surface du rouleau encolleur (10) adaptée, dans la dimension axiale, aux

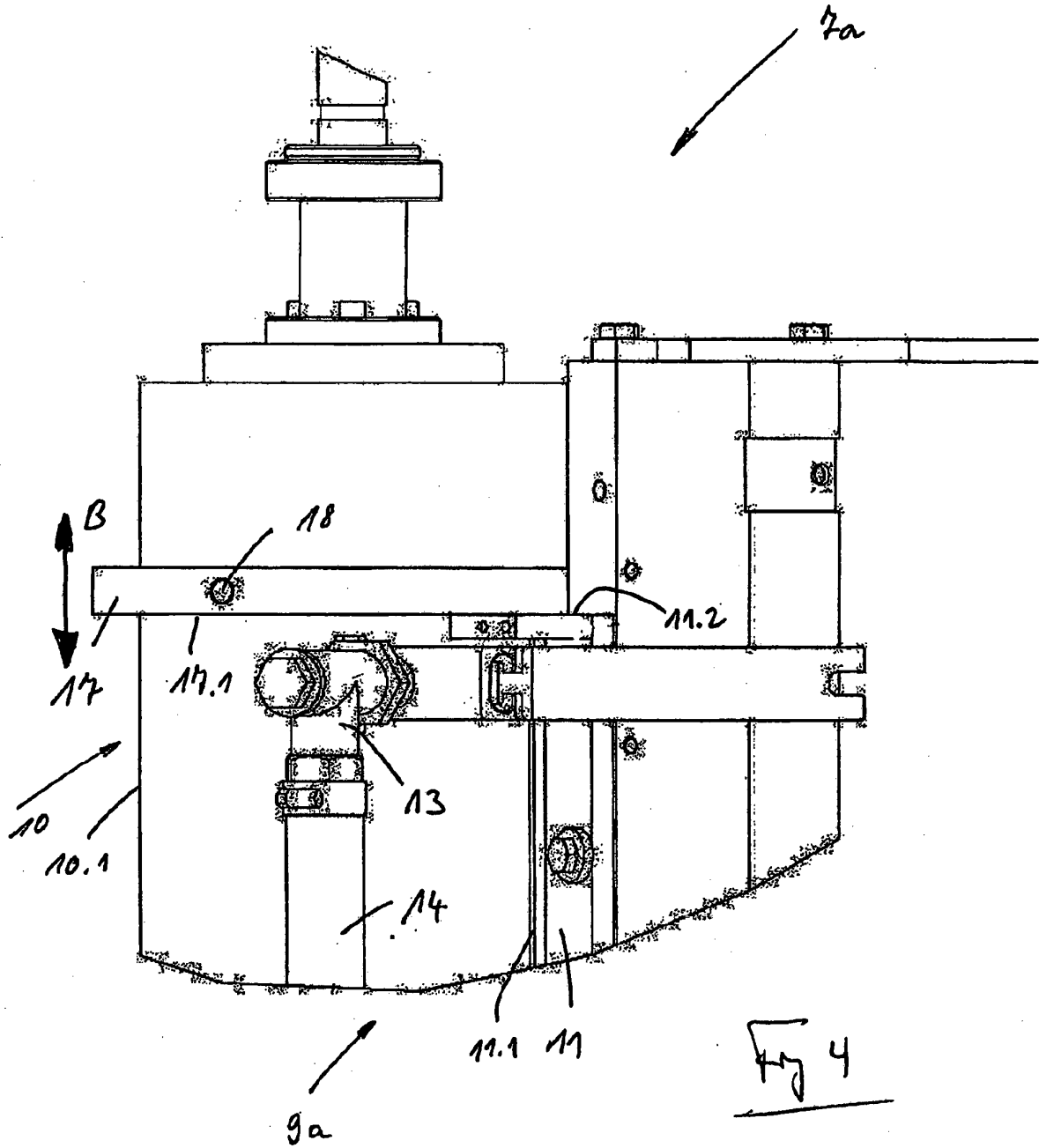
dimensions des étiquettes (3) à traiter, limitée, sur un bord supérieur, formée par une barrière (15, 17) ou par une surface annulaire (15.1, 17.1) formée par cette barrière (15, 17) sur la circonférence de la zone à encoller (10.1), **caractérisé en ce que** la barrière est réglable axialement.

2. Rouleau encolleur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la barrière est constituée d'un anneau (17) réglable axialement sur la surface de la circonférence du rouleau encolleur ou du revêtement.
3. Rouleau encolleur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la barrière limitant la zone à encoller (10.1) est une surface annulaire (15.1, 17.1) disposée dans un plan perpendiculaire à l'axe du rouleau encolleur.
4. Dispositif d'encollage avec au moins un rouleau encolleur (9, 9a) pouvant être entraîné en rotation autour de son axe, avec au moins un dispositif d'application et de répartition (11, 12) avec un racleur de colle (11) pour l'application d'un film de colle sur une zone à encoller (10.1) d'une surface de la circonférence du rouleau encolleur ou du revêtement (10), le racleur de colle (11) comprenant une arête de racleur de colle (11.1) s'étendant le long de la zone à encoller (10.1), dont la longueur délimite la zone à encoller (10.1) de la surface circonférentielle du rouleau encolleur (10), adaptée, dans sa superficie, plus particulièrement dans la dimension axiale, aux dimensions axiales des étiquettes (3) à traiter, **caractérisé en ce que** le rouleau encolleur (9, 9a) est conçu selon l'une des revendications précédentes et **en ce que** la zone (10.1) de la surface circonférentielle du rouleau encolleur (10), à encoller et interagissant avec l'arête du racleur à colle (11.1) est limitée, au niveau du bord supérieur, par la barrière (15, 17) ou par la surface annulaire (15.1, 17.1) formée par cette barrière (15, 17).
5. Dispositif d'encollage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le racleur à colle (11) est adjacent à un bord ou une zone de bord (11.2) de la barrière (15, 17) ou de la surface (15.1, 17.1) de la barrière (15, 17) limitant la zone à encoller (10.1).









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

- US 4242167 A [0003]