



(11)

EP 3 459 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2019 Patentblatt 2019/13

(51) Int Cl.:
B65H 19/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 18192137.0

(22) Anmeldetag: 01.09.2018

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 19.09.2017 DE 102017121670

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

(72) Erfinder:

- **SEIDL, Marcus
93073 Neutraubling (DE)**
- **WIMMER, Thomas
93073 Neutraubling (DE)**

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes
Benninger Patentanwaltskanzlei
Dr.-Leo-Ritter-Strasse 5
93049 Regensburg (DE)**

(54) **VORRATSROLLE MIT HAFTMARKIERUNG UND VERFAHREN ZUM UMGANG MIT FLACH- UND/ODER BANDMATERIAL**

(57) Die vorliegende Erfindung offenbart eine Vorratsrolle (5) mit wenigstens einer Haftmarkierung (2). Die Vorratsrolle (5) umfasst einen Rollenkern (6) und Flach- und/oder Bandmaterial (8), welches mit einer Vielzahl an Wicklungen vom Rollenkern (6) getragen wird. Die Haftmarkierung (2) ist zum mindesten teilweise mit einem außen liegenden freien Endbereich (7) des Flach- und/oder Bandmaterials (8) und zum mindesten teilweise mit einer dem freien Endbereich (7) benachbarten außen liegenden Lage (11) des Flach- und/oder Bandmaterials (8) durch eine Klebeverbindung verbunden.

Zudem umfasst die Haftmarkierung (2) einen Bereich ohne eine Klebeverbindung und/oder einen nicht adhäsiven Bereich (4). Der Bereich ohne Klebeverbindung und/oder nicht adhäsive Bereich (4) befindet sich auf Höhe einer Abschlusskante (18) des außen liegenden freien Endbereichs (7).

In dem Bereich ohne Klebeverbindung und/oder in dem nicht adhäsiven Bereich (4) ist eine Perforation (17) in die Haftmarkierung (2) eingebracht, über welche die Haftmarkierung (2) zum Lösen des freien Endbereichs (7) von der dem freien Endbereich (7) benachbarten außen liegenden Lage (11) auftrennbar ist.

Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Umgang mit auf solchen Vorratsrollen (5) aufgewickeltem Flach- und/oder Bandmaterial (8).

Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Haftmarkierung zum Anbringen an einer derartigen Vorratsrolle, wobei die Haftmarkierung (2) mindestens zwei adhäsive Bereiche (3) und mindestens einen zwischen den adhäsiven Bereichen (3) liegenden nicht adhäsiven Bereich (4) umfasst.

siven Bereichen (3) liegenden nicht adhäsiven Bereich (4) umfasst.

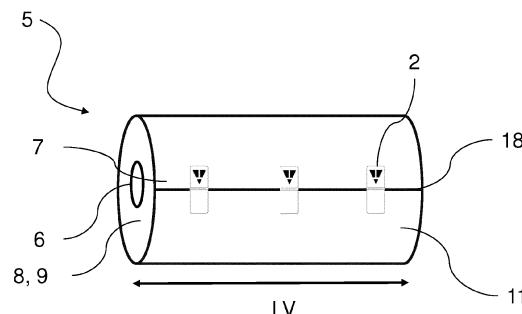


Fig. 2A

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorratsrolle mit einem Rollenkern und Flach- und/oder Bandmaterial, welches mit einer Vielzahl an Wicklungen vom Rollenkern getragen wird.

[0002] Derartige Vorratsrollen können beispielsweise im Bereich der Packtechnik Verwendung finden. Bekannt sind Vorrichtungen, welche unterbrechungsfrei Flach- und/oder Bandmaterial aus einem Materialvorrat zur Verfügung stellen, um Artikel mit dem Flach- und/oder Bandmaterial zu umhüllen und hierbei mechanisch zusammenzufassen. So kann das Flach- und/oder Bandmaterial bspw. als Schrumpffolie ausgebildet sein, wobei mehrere Getränkebehältnisse mittels der Schrumpffolie umhüllt und zu Gebinden zusammengefasst werden.

[0003] Sofern der Vorrat an Flach- und/oder Bandmaterial einer Rolle erschöpft ist, muss die Rolle durch eine weitere Rolle mit neuem Flach- und/oder Bandmaterial ausgetauscht werden, um einen begonnenen Verpackungsprozess fortsetzen und bevorzugt unterbrechungsfrei durchführen zu können.

[0004] Vorrichtungen, die einen unterbrechungsfreien Packungsprozess ermöglichen entsprechende Vorratsrollen aufweisen, die für einen unterbrechungsfreien Packungsprozess Verwendung finden können, sind bspw. aus der DE 195 22 110 A1 bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung sind zwei parallel gelagerte Wellen vorgesehen, auf welchen Vorratsrollen aufsitzen. Von den Vorratsrollen wird Schrumpffolie abgewickelt und um Artikel gelegt. Die Artikel passieren hierauf folgend einen Schrumpftunnel. Ist der Vorrat an Schrumpffolie einer Rolle erschöpft, so wird Schrumpffolie einer weiteren Rolle an den Bandvorrat der ersten Rolle mittels Verschweißens angeschlossen.

[0005] Sollen die Schrumpffolien zweier Rollen mittels Verschweißens verbunden werden, so ist hierzu zunächst ein freier Endbereich einer neuen Rolle abzuziehen und zum Zwecke des Verschweißens in Richtung der weiteren Rolle zu bewegen. Häufig ist die Position des freien Endbereichs unbekannt, so dass die neue Rolle zuerst manuell gedreht bzw. orientiert werden muss, worauf der freie Endbereich in Richtung der weiteren Rolle bewegt wird, um diesen mit Schrumpffolie der weiteren Rolle zu verschweißen. Bei automatisierter Umsetzung können hiermit Probleme einhergehen. Händische Ausrichtungen sind umständlich und mit personellem Aufwand verbunden.

[0006] Ein vorrangiges Ziel der vorliegenden Erfindung kann daher darin gesehen werden, eine Vorratsrolle zur Verfügung zu stellen, mit der auf vereinfachte Art und Weise sowie unter Vermeidung von Problemen eine bereits aufgebrauchte Vorratsrolle ersetzt werden kann. Ein weiteres Ziel Erfindung besteht darin, eine zumindest teilautomatisierte Vorrichtung bzw. ein Verfahren zum Umgang mit Flach- und/oder Bandmaterial zu Verfügung zu stellen, mittels welchen Vorratsrollen vereinfacht und unter zumindest weitgehender Vermeidung von Problemen

ausgetauscht werden können.

[0007] Diese genannten Ziele werden durch eine Vorratsrolle, ein Verfahren und eine Vorrichtung erreicht, welche die Merkmale der jeweiligen unabhängigen Ansprüche umfassen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden durch die abhängigen Ansprüche beschrieben.

[0008] Zur Erreichung des genannten Ziels schlägt die Erfindung eine Vorratsrolle vor, die einen Rollenkern sowie Flach- und/oder Bandmaterial umfasst, welches mit einer Vielzahl an Wicklungen vom Rollenkern getragen wird. Der Rollenkern kann grundsätzlich aus nahezu beliebigem Material bestehen und bspw. durch Cellulose oder Kunststoff gebildet sein und zudem insbesondere 10 eine zylindrische oder hohlzylindrische Formgebung besitzen. Sofern die Vorratsrolle im Bereich der Verpackungstechnik Verwendung findet, kann das Flach- und/oder Bandmaterial bspw. durch Schrumpffolie oder Stretchfolie ausgebildet sein, d.h. durch unter Temperatureinwirkung schrumpfbare Folie oder durch dehnbare Folie.

[0009] Weiter besitzt die Vorratsrolle wenigstens eine Haftmarkierung, welche mit einem außenliegenden freien Endbereich des Flach- und/oder Bandmaterials sowie 15 zumindest teilweise mit einer dem freien Endbereich benachbarten außen liegenden Lage des Flach- und/oder Bandmaterials durch eine Klebeverbindung verbunden ist.

[0010] Es kann vorgesehen sein, dass über die Haftmarkierung Informationen zur relativen Lage des freien Endbereichs optisch erkennbar sind. Die Haftmarkierung kann bspw. als Klebemarkierung ausgebildet sein bzw. auf wenigstens einer Breitseitenfläche anteilig oder vollständig einen Klebemittelauftrag umfassen. Somit kann 20 zwischen der Haftmarkierung und dem außenliegenden freien Endbereich und der dem außenliegenden freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage eine Klebeverbindung ausgebildet sein.

[0011] Die Erfindung ist jedoch nicht auf Ausführungsformen mit lediglich einer Haftmarkierung beschränkt. So ist darüber hinaus vorstellbar, dass in diversen Ausführungsformen zwei Haftmarkierungen oder auch mehr als zwei Haftmarkierungen vorgesehen sind, die jeweils in definerter Relativposition mit dem freien Endbereich des 25 Flach- und/oder Bandmaterials einer Vorratsrolle verbunden sind.

[0012] Da die Haftmarkierung in definierter Relativposition auf den außenliegenden freien Endbereich des Flach- und/oder Bandmaterials und der dem freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage aufgebracht werden können, ist denkbar, dass durch eine optische Erkennung der Haftmarkierung Rückschlüsse zur Ist-Position bzw. zur Ist-Ausrichtung des außen liegenden freien Endbereichs getroffen werden.

[0013] Die Haftmarkierung bzw. die Klebemarkierung kann sowohl mit dem außen liegenden freien Endbereich als auch mit der außenliegenden Lage des Flach- und/oder Bandmaterials verklebt sein. Sind mehr als eine

Haftmarkierung vorhanden, so können sämtliche Haftmarkierungen der jeweiligen Vorratsrolle den freien Endbereich an einer dem freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage des Flach- und/oder Bandmaterials festsetzen. Vorteilhafterweise kann der freie Endbereich durch die Verklebung seine Relativposition an der Rolle beibehalten. Das Risiko eines unbeabsichtigten Abwickelns von Flach- und/oder Folienmaterial von der Vorratsrolle wird hierbei reduziert.

[0014] Auch kann es sinnvoll sein, dass die Haftmarkierung wenigstens eine Kennzeichnung besitzt, welche der Haftmarkierung eine bestimmte Drehposition und/oder Drehrichtung im Hinblick auf die Abschlusskante des außenliegenden freien Bereichs zuordnet. Hierbei kann die wenigstens eine Kennzeichnung derart ausgebildet bzw. positioniert sein, dass über die wenigstens eine Kennzeichnung der Verlauf der Abschlusskante des außenliegenden freien Endbereichs optisch oder auf andere Weise sensorisch erkannt werden kann, bspw. mittels Ultraschallabtastung und -erfassung. Die Praxis hat gezeigt, dass derartige Haftmarkierungen grundsätzlich auch händisch bzw. manuell auf den außenliegenden freien Endbereich aufgebracht werden können, ohne dass es hierdurch an der notwendigen Präzision der Positionierung fehlen muss. Darüber hinaus kann es sein, dass das Verbinden der Haftmarkierung mit dem jeweiligen freien Endbereich automatisiert und/oder maschinell vorgenommen wird.

[0015] Die Haftmarkierung umfasst zudem einen Bereich ohne eine Klebeverbindung und/oder einen nicht adhäsiven Bereich, welcher Bereich ohne Klebeverbindung und/oder nicht adhäsive Bereich sich auf Höhe einer Abschlusskante des außen liegenden freien Endbereichs befindet. Es ist zudem vorgesehen, dass in dem Bereich ohne Klebeverbindung und/oder in dem nicht adhäsiven Bereich eine Perforation in die Haftmarkierung eingebracht ist, über welche Perforation die Haftmarkierung zum Lösen des freien Endbereichs von der dem freien Endbereich benachbarten außen liegenden Lage auftrennbar ist.

[0016] Neben den genannten Varianten kommen weitere sinnvolle Abwandlungen und/oder Ergänzungen der Kennzeichnungen bzw. optische Kennzeichnungen oder Markierungen in Betracht, um der Haftmarkierung eine bestimmte Drehposition im Hinblick auf die Abschlusskante des außenliegenden freien Endbereichs zuzuordnen. Beispielsweise kann eine Symbolik, wie eine Pfeildarstellung oder dergleichen vorgesehen sein, welche unter Zuhilfenahme der Abschlusskante auf die entsprechende bestimmte Drehposition für die Haftmarkierung verweist.

[0017] Auch kann die Vorratsrolle einen sog. RFID-Transponder umfassen, auf welchem Informationen zur Vorratsrolle hinterlegt sind. So können bspw. Angaben zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials, zum Betrag der Längserstreckung der Vorratsrolle und/oder weitere Informationen auf dem RFID-Transponder hinterlegt sein. Über ein entspre-

chendes RIFD-Sende-/Lesegerät können sodann die Informationen vom RFID-Transponder ausgelesen und ggf. auf einer Anzeige bzw. auf einem Display dargestellt und/oder für Einstellungs- und/oder Arbeitsparameter der Packmaschine verwendet werden. Das RFID-Sende-/Lesegerät kann im Bereich einer Einbauposition für die Vorratsrolle bzw. im Bereich eines Haltedorns angeordnet sein. Auch ist vorstellbar, dass eine Handhabungseinrichtung, welche die jeweilige Vorratsrolle auf

5 einen Haltedorn aufsetzt, das RFID-Sende-/Lesegerät trägt.

[0018] Der RFID-Transponder kann auf dem Flach- und/oder Bandmaterial der jeweiligen Vorratsrolle fixiert und bspw. auf das Flach- und/oder Bandmaterial der jeweiligen Vorratsrolle aufgeklebt sein. In besonders bevorzugten Ausführungsformen kann der RFID-Transponder wahlweise auch als Bestandteil der Haftmarkierung ausgebildet und/oder an diese angefügt oder integriert sein.

[0019] Auch ist denkbar, dass die Haftmarkierung über einen optosensorisch erfassbaren QR-Code verfügt, welcher in codierter Form entsprechende Informationen, wie vorhergehend erwähnt, zur Vorratsrolle enthalten kann. Darüber hinaus eignen sich weitere Codierungen wie etwa sog. Barcodes oder Strichcodes zur Ergänzung der Haftmarkierung, wobei mit Hilfe solcher Informationsträger oder Codierungen weitere oder die bereits oben genannten Informationen zur Vorratsrolle enthalten, übertragen und festgehalten werden können.

[0020] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Umgang mit auf Vorratsrollen aufgewickeltem Flach- und/oder Bandmaterial, bei welchem Verfahren wenigstens eine Haftmarkierung mit einem außen liegenden freien Endbereich und zumindest teilweise mit einer dem außen liegenden freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage des Flach- und/oder Bandmaterials einer Vorratsrolle verbunden wird und die Vorratsrolle auf einen Haltedorn aufgesetzt wird. Das Verfahren sieht weiterhin eine optische Erkennung der Lage der Haftmarkierung und eine Ausrichtung des außen liegenden freien Endbereichs in Abhängigkeit von der durchgeföhrten optischen Erkennung vor. Zeitlich hierauf folgend wird der außen liegende freie Endbereich gegriffen und von der Vorratsrolle abgezogen. Bei dem Abziehen des

40 außen liegenden freien Endbereiches wird die Haftmarkierung an einer Perforation aufgetrennt, woraus resultierend ein Teil der Haftmarkierung an dem außen liegenden freien Endbereich verbleibt und ein weiterer Teil der Haftmarkierung an der dem außen liegenden freien 45 Endbereich benachbarten außenliegenden Lage der Vorratsrolle verbleibt.

[0021] Die Haftmarkierung kann in einem vorherigen Schritt bspw. auf die Vorratsrolle aufgebracht bzw. aufgeklebt werden, so dass die Perforation auf Höhe einer Abschlusskante liegt.

[0022] Wie zuvor erwähnt, wird in einem Verfahrensschritt die Lage bzw. Position der Haftmarkierung optisch erkannt. Hierzu können optische Sensoren und/oder

bspw. mindestens ein Kamerasystem mit nachgeschalteter Bildauswertung vorgesehen sein, um die Lage bzw. Position der Haftmarkierung optisch zu erkennen. Vorstellbar ist bspw., dass die Lage bzw. Position der Haftmarkierung optisch erkannt wird und die Vorratsrolle zeitlich hierauf auf den Haltedorn aufgesetzt wird. So kann etwa eine hierfür geeignete und entsprechend ausgestattete Handhabungseinrichtung vorgesehen sein, welche einen optischen Sensor bzw. ein Kamerasystem besitzt, die Position bzw. Lage der Haftmarkierung erkennt und zeitlich hierauf die Vorratsrolle auf den Haltedorn aufsetzt, so dass der außen liegende freie Endbereich bzw. die Haftmarkierung eine bestimmte Ausrichtung bzw. Position besitzt.

[0023] Vorstellbar ist jedoch auch, dass ein oder mehrere optische Sensoren im Bereich des Haltedorns bzw. im Bereich einer jeweiligen Einbauposition für die Vorratsrolle positioniert sind und eine Position der Haftmarkierung nach Aufsetzen der Vorratsrolle auf den Haltedorn erkennen. Sofern die Position der Haftmarkierung nicht mit einer vorgegebenen Soll-Position übereinstimmt, kann der Haltedorn die Vorratsrolle drehen, bis die Position der Haftmarkierung mit einer vorgegebenen Soll-Position übereinstimmt. Somit wird in einem weiteren Verfahrensschritt der außen liegende freie Endbereich in Abhängigkeit der optischen Erkennung ausgerichtet. Der außen liegende freie Endbereich kann durch eine Rotation des Haltedorns ausgerichtet werden, auf welchem die jeweilige Vorratsrolle aufsitzt.

[0024] Des Weiteren ist vorstellbar, dass ein optischer Sensor oder auch mehrere optische Sensoren im Bereich der Verpackungsmaschine oder des Haltedorns oder an der Handhabungseinrichtung die Ist-Beschaffenheit einer Markierung der Haftmarkierung auf der Vorratsrolle erkennen. Dadurch können bspw. Rückschlüsse auf die Temperatur, Feuchtigkeit usw. der Vorratsrolle geschlossen werden.

[0025] Die Praxis hat gezeigt, dass Haftmarkierungen gut erkannt werden können, wenn die Haftmarkierung auf einer der Vorratsrolle abgewandten Breitseitenfläche Bereiche mit hohem Kontrast besitzen. So kann wenigstens ein erster erkennbarer Bereich der Haftmarkierung schwarz ausgebildet sein und wenigstens ein weiterer Bereich, welcher ggf. an den ersten Bereich angrenzt bzw. unmittelbar anschließt, weiß und/oder transparent.

[0026] In einem weiteren Verfahrensschritt wird der außen liegende freie Endbereich, wie dies zuvor bereits erläutert wurde, gegriffen und von der Vorratsrolle abgezogen. Hierzu kann bspw. eine Saug- und/oder Greifeinrichtung bzw. ein Saugstab vorgesehen sein, welche den außen liegenden freien Endbereich via Unterdruck erfassst und in Richtung weg der Vorratsrolle führt. Da dieser Schritt zeitlich nach Ausrichten der Haftmarkierung bzw. des außen liegenden freien Endbereichs erfolgt, kann der außen liegende freie Endbereich gezielt und problemfrei durch die Saug- und/oder Greifeinrichtung entgegengenommen und in Richtung weg der jeweiligen Vorratsrolle bzw. in Gegenrichtung der jeweiligen Vor-

ratsrolle abgezogen werden. Bei Verpackungsmaschinen kann der außen liegende freie Endbereich hierauf folgend mit bereits in der Verpackungsmaschine laufendem Flach und/oder Bandmaterial, welches ggf. von einer weiteren Vorratsrolle einer weiteren Einbauposition abgewickelt wird, verbunden werden. Hierzu kann bspw. ein vertikal bewegbarer Schweißstab vorgesehen sein, welcher den außen liegenden freien Endbereich gegen das bereits in der Verpackungsmaschine geführte Flach- und/oder Bandmaterial bewegt.

[0027] Die Erfindung betrifft zudem eine Haftmarkierung zum Anbringen an einer Vorratsrolle. Die Haftmarkierung umfasst mindestens zwei adhäsive Bereiche und mindestens einen zwischen den adhäsiven Bereichen liegenden nicht adhäsiven Bereich. Es ist vorgesehen, dass die Haftmarkierung eine Perforation und/oder Perforationslinie umfasst, welche in dem nicht adhäsiven Bereich der Haftmarkierung liegt und über welche die Haftmarkierung in zwei separate Teile auftrennbar ist.

[0028] Vorstellbar ist auch, dass die Haftmarkierung zumindest näherungsweise mittig im Hinblick auf eine Abschlusskante des außenliegenden freien Endbereichs mit dem außenliegenden freien Endbereich und der dem außen liegenden freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage verbunden wird. Wie vorhergehend bereits erwähnt, kann die Haftmarkierung hierzu ein oder mehrere Kennzeichnungen besitzen, um die Haftmarkierung zumindest näherungsweise mittig und/oder mit bestimmter Position bzw. Drehposition mit dem außen liegenden freien Endbereich zu verbinden. Insbesondere haben sich Ausführungsformen bewährt, bei welchen die wenigstens eine Kennzeichnung durch eine markierte oder farbliche, insbesondere schwarz ausgebildete, Dreieck-Form ausgebildet ist, wobei innerhalb der Dreieck-Form wiederrum eine T-Form eingebracht ist, welche farblich von der Dreieck-Form abgesetzt ist bzw. insbesondere durchsichtig ist.

[0029] Die Haftmarkierung wird mit einem außen liegenden freien Endbereich des Flach- und/oder Bandmaterials und mit einer dem außen liegenden freien Endbereich benachbarten außen liegenden Lage des Flach- und/oder Bandmaterials verbunden, so dass die Haftmarkierung den außen liegenden freien Endbereich an der außen liegenden benachbarten Lage des Flach- und/oder Bandmaterials festsetzt und fixiert.

[0030] Der nicht adhäsive Bereich der vorhergehend beschriebenen Haftmarkierung kann insbesondere ein Bereich ohne Klebemittel oder Klebemittelaufträge oder ohne andere Klebstoffe oder verbindende Stoffe ausgebildet sein.

[0031] Die Haftmarkierung kann eine Markierung aufweisen, über welche zumindest eine Information zu drehrichtungskonformen Ausrichtung einer Vorratsrolle bereitgestellt wird.

[0032] Außerdem kann die Haftmarkierung eine Markierung aufweisen, über welche zumindest eine Information zur Lage der mindestens einen Perforation bereitgestellt wird. Die Haftmarkierung kann derart an die Vor-

ratsrolle angebracht werden, dass die mindestens eine Perforation auf Höhe der vorherig bereits erwähnten Abschlusskante liegt.

[0033] Zudem kann die Haftmarkierung eine Markierung aufweisen, über welche zumindest eine Information zur Ist-Beschaffenheit einer Vorratsrolle bereitgestellt wird. Beispielsweise kann die Ist-Beschaffenheit über eine Markierung dargestellt werden, welche ihre Eigenschaft, insbesondere ihre Farbe bei Nässe, Hitze, Feuchtigkeit oder Alter verändert.

[0034] Des Weiteren kann die Haftmarkierung derart ausgebildet sein, dass die Perforation und/oder der nicht adhäsive Bereich farblich oder schattiert oder dgl. markiert sind bzw. hinterlegt sind.

[0035] Zudem können Informationen bzw. Markierungen oberhalb und/oder unterhalb der Perforation angebracht, bedruckt, aufgeklebt und/oder integriert sein.

[0036] Wahlweise kann es auch sinnvoll sein, Haftmarkierungen vorzusehen, bei denen die jeweiligen Perforationen und/oder die Perforationslinien und/oder der nicht jeweilige adhäsive Bereich in einer sensorisch erfassbaren Weise markiert sind und/oder mit für eine sensorische Erkennung vorbereitet sind, so dass sie bspw. mittels optischer Sensorik erkannt und solchermaßen ihre Lage exakt bestimmt werden kann.

[0037] Die nachfolgenden Ausführungen fassen nochmal einige Aspekte der zuvor bereits in verschiedenen Ausführungsvarianten erläuterten Erfindung zusammen, konkretisieren einige Aspekte, sollen jedoch nicht im Widerspruch zu den bereits gemachten Ausführungen gesehen werden, sondern in Zusammenschau, bei Zweifeln ggf. als speziellere Ausführungsvarianten und/oder Abwandlungen. So können die erfindungsgemäßen Vorratsrollen insbesondere mittels sog. Folienrollenmodule gehandhabt werden, die normalerweise Teile einer hier nicht näher erläuterten Verpackungsmaschine, insbesondere einer Schrumpfverpackungsmaschine, sein können. Eine Vorratsrolle wird hierbei meist durch eine entsprechend ausgestattete und hierfür geeignete Handhabungseinrichtung in das erwähnte Folienrollenmodul eingesetzt. Das Folienrollenmodul kann bspw. zwei oder mehr Einbaupositionen für die Rollen aufweisen. So kann bspw. eine der Vorratsrollen auf einem drehbaren Dorn platziert werden, während sich eine weitere Vorratsrolle auf oder in einer zweiten Einbauposition befinden kann. Während des Einsetzens einer der Vorratsrollen wird von der jeweils anderen oder der mindestens einen weiteren Vorratsrolle Flach- und/oder Bandmaterial abgezogen und der hier nicht näher spezifizierten Verpackungsmaschine zugeführt.

[0038] Wie dies die Erfindung vorsieht, können auf der Vorratsrolle bspw. zwei Haftmarkierungen angebracht sein, welche eine drehrichtungskonforme Ausrichtung der Vorratsrolle und eine Abschlusskante eines freien Endbereichs des auf der Vorratsrolle aufgewickelten Flachmaterials anzeigen. Die drehrichtungskonforme Ausrichtung und die Abschlusskante werden sinnvollerweise jeweils oder gemeinsam sensorisch durch einen

Sensor erkannt. Die Haftmarkierung kann insbesondere den freien Endbereich des Flach- und/oder Bandmaterials an einer dem freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage des Flach- und/oder Bandmaterials festsetzen oder fixieren. Die Haftmarkierung ist somit sowohl auf den freien Endbereich als auch auf die außenliegende Lage aufgeklebt, so dass der freie Endbereich bzw. das Flach- und/oder Bandmaterial an der Rolle fixiert ist und nicht etwa unbeabsichtigt abgewickelt werden kann.

[0039] Im Bereich der Einbauposition einer Rolle kann weiterhin eine optische Erfassungseinrichtung angeordnet sein, die bspw. als Kamerasystem ausgebildet sein kann. Über eine solche optische Erfassungseinrichtung kann eine Position der Haftmarkierung erkannt werden. Die Handhabungseinrichtung, ein Aktor und die optische Erfassungseinrichtung bzw. das Kamerasystem stehen vorzugsweise mit einer hier ebenfalls nicht näher spezifizierten Steuerungseinrichtung in Verbindung. Wurde die Position der Haftmarkierung durch die optische Erfassungseinrichtung bzw. durch das Kamerasystem erkannt, so gibt die Steuerungseinrichtung ggf. eine rotierende Bewegung des Haltedorns vor, so dass die Haftmarkierung hierdurch in eine vorbestimmte oder definierte Soll-Position gebracht wird. Eine optional vorhandene bewegliche Saug- und/oder Greifeinrichtung bzw. ein Saugstab kann sodann den freien Endbereich der Vorratsrolle erfassen und abziehen. Hierauf folgend kann das Flach- und/oder Bandmaterial bzw. die Schrumpffolie der Vorratsrolle mit einem Flach- und/oder Bandmaterial bzw. einer Schrumpffolie der weiteren Vorratsrolle in einem nicht näher ausgeführten Verfahren verschweißt werden.

[0040] Die Rollenkerne der Rollen können bspw. aus Cellulose oder Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material gebildet sein und sind normalerweise als Hohlzylinder ausgebildet. Durch die hohlyndrische Formgebung des Rollenkerns kann jede Vorratsrolle bzw. der Rollenkern auf einen Haltedorn aufgesetzt werden bzw. von einer Handhabungseinrichtung aufgenommen und auf einen Haltedorn aufgesteckt werden. Vom Rollenkern wird Flach- und/oder Bandmaterial mit einer Vielzahl an Wicklungen getragen. Das Flach- und/oder Bandmaterial kann bspw. als Schrumpffolie oder Stretchfolie ausgebildet sein. Weiter umfasst die Vorratsrolle eine Haftmarkierung. Vorratsrollen können je nach Bedarf und Verarbeitungsprogrammen eine unterschiedliche Längserstreckung bzw. Breite haben und eine unterschiedliche Anzahl an Haftmarkierungen aufweisen.

[0041] Während bei relativ schmalen Vorratsrollen bspw. nur eine Haftmarkierung vorhanden sein kann, weisen etwas breitere Vorratsrollen ggf. zwei oder mehr nebeneinander befindliche und jeweils voneinander beabstandete Haftmarkierungen auf.

an. Die Verklebung und Fixierung kann stattdessen über zwei adhäsive Bereiche im oberen und unteren Bereich der Haftmarkierung erreicht werden.

[0042] Die Haftmarkierungen können auf der Rückseite jeweils zwei adhäsive bzw. selbstklebende Bereiche und einen nicht-adhäsiven bzw. nicht klebenden Bereich aufweisen. Die Vorderseite der Haftmarkierung kann bspw. eine Kennzeichnung in Form eines Dreiecks o. dgl. aufweisen, wobei in der Dreieck-Form eine um 180° gedrehte T-Form enthalten sein kann. Die Dreieck-Form kann zudem farblich von der Haftmarkierung abgesetzt sein, um eine sensorische Erkennung oder Erkennbarkeit zu gewährleisten. Die um 180° gedrehte T-Form kann wahlweise durchsichtig bzw. transparent ausgebildet sein.

[0043] Zudem kann vorgesehen sein, dass die Haftmarkierung eine Perforation bzw. Perforationslinie aufweist, welche sich über die Längserstreckung der Haftmarkierung bzw. Breite der Haftmarkierung im nicht adhäsiven bzw. im nicht klebenden Bereich erstreckt. Beim Abziehen des freien Endbereiches von der Vorratsrolle trennt sich die Haftmarkierung an der Perforation bzw. zumindest teilweise entlang der Perforationslinie auf. Der obere adhäsive Bereich bzw. selbstklebende Teil der aufgetrennten oberen Haftmarkierungshälfte bleibt mit dem abgezogenen freien Endbereich verbunden und der untere adhäsive Bereich der aufgetrennten unteren Haftmarkierungshälfte mit der dem freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage.

[0044] Die Spitze der optional zu verstehenden Dreieck-Form zeigt die Position der Perforation bzw. der Perforationslinie der Haftmarkierung an. Die Haftmarkierung wird derart an der Vorratsrolle angebracht, dass die Perforation bzw. Perforationslinie auf Höhe der Abschlusskante des freien Endbereichs liegt und ein Teilbereich des freien Endbereichs und ein Teilbereich der dem freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage in den adhäsiven Bereichen der Haftmarkierung liegen. Die adhäsiven Bereiche sind vorzugsweise selbstklebend. Der nicht adhäsive bzw. nicht klebende Bereich um die Perforation herum gewährleistet ein Abziehen des freien Endbereichs auch dann, wenn die Perforation bzw. Perforationslinie nicht exakt auf Höhe der Abschlusskante positioniert ist. Vorzugsweise hat der nicht adhäsive bzw. nicht klebende Bereich eine Höhe zwischen wenigen Millimetern (z.B. etwa 3 mm) und z.B. etwa 30 mm. Die Perforation bzw. Perforationslinie befindet sich in oder zumindest annähernd in der Mitte der Höhe des nicht adhäsiven bzw. nicht klebenden Bereiches.

[0045] In einer weiteren Ausführungsvariante kann die Dreiecksform mit der um 180° gedrehten integrierten durchsichtigen T-Form auch als Klebestreifen ausgebildet sein, welcher auf die Haftmarkierung aufgeklebt werden kann. Wahlweise kann die Dreiecksform jedoch auch auf die Haftmarkierung aufgedruckt sein, wobei die um 180° gedrehte T-Form als ein nicht bedruckter Teil in der Dreieck-Form ausgebildet ist und somit die Haftmarkierung in diesem Bereich nicht bedruckt oder nicht in der

gleichen Farbe wie die Dreieck-Form bedruckt ist. Die erwähnte Perforation kann wahlweise durch Aussparungen bzw. Löcher oder Schlitze in der Haftmarkierung gebildet sein. Die Aussparungen bzw. Löcher oder Schlitze können durch Stanzen, Lasern, Schneiden oder dgl. in die Haftmarkierung eingebracht sein.

[0046] Der nicht adhäsive Bereich bzw. nicht selbstklebende Bereich kann auf der Vorderseite der Haftmarkierung bspw. durch eine Markierung bzw. Kennzeichnung gekennzeichnet oder markiert sein. Dies ermöglicht einem Nutzer bzw. Anwender ein prozesssicheres Aufbringen der Haftmarkierung an oder auf der Vorratsrolle. Die Haftmarkierung wird derart aufgebracht, dass der nicht adhäsive Bereich zumindest teilweise den freien Endbereich als auch die dem freien Endbereich benachbarte außenliegende Lage überdeckt, so dass die Haftmarkierung im Bereich der Perforation nicht mit dem freien Endbereich und der dem freien Endbereich benachbarten außenliegenden Lage verklebt ist.

[0047] Wird die Position der Haftmarkierung erkannt, so können hierdurch Rückschlüsse zur Lage des freien Endbereichs sowie zur Lage bzw. Dimensionierung der Vorratsrolle getroffen werden. Ein Erfassen des freien Endbereichs nach optischer Erkennung der Haftmarkierung und ein Abziehen des freien Endbereichs von der Vorratsrolle sind sodann problemlos möglich.

[0048] Die Vorderseite der Haftmarkierung kann wahlweise mit einer zusätzlichen Informationsfläche bzw. Kennzeichnung versehen sein, die insbesondere auf dem unteren Teil der Haftmarkierung angeordnet sein kann. Auf einer solchen Kennzeichnung können weitere Informationen zur Beschaffenheit der Vorratsrolle hinterlegt werden, unter anderem Informationen zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials, zum Betrag der Längserstreckung bzw. Breite der Vorratsrolle und/oder weitere Informationen. Durch einen entsprechenden Sensor bzw. einen Kamerasensor besteht sodann die Möglichkeit, die Informationen auszulesen und einer Steuereinrichtung der hier nicht näher spezifizierten Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen.

[0049] Auf der Vorderseite einer Haftmarkierung können zudem wahlweise mittels eines QR-Codes Informationen zur Beschaffenheit der Vorratsrolle bereitgestellt werden. Unter anderem sind Informationen zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials, zum Betrag der Längserstreckung oder Breite der Vorratsrolle und/oder weitere Informationen hinterlegt. Durch einen entsprechend ausgestatteten und konfigurierten QR-Kamerasensor besteht sodann die Möglichkeit, die Information auszulesen und einer Steuereinrichtung der Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen. Der QR-Code kann alternativ auch mit einem Bediengerät eines Operators oder Anwenders ausgelesen werden. Des Weiteren enthält die Vorderseite der Haftmarkierung wahlweise eine weitere Information oder Kennzeichnung zur drehrichtungskonformen Ausrichtung, welche etwa in Form eines Pfeils dort aufgebracht

sein kann.

[0050] Die Perforationslinie und die Anbringung der Haftmarkierung an der Abschlusskante des freien Endbereichs wird durch den optional farblich hinterlegten bzw. farblich abgesetzten oder markierten Bereiche auf Höhe der Perforationslinie kenntlich gemacht.

[0051] Bei einer weiteren Variante der Haftmarkierung können auf gegenüberliegenden Seiten der Perforationslinie auf der Vorderseite Markierungen bzw. Kennzeichnungen vorgesehen sein, welche die Position der Perforationslinie bzw. den Bereich um die Perforationslinie ersichtlich machen. Die ermöglicht einem Anwender ein prozesssicheres Aufbringen der Haftmarkierung an der jeweiligen Folienrolle.

[0052] Die Vorderseite einer weiteren Ausführungsvariante der Haftmarkierung kann bspw. einen RFID-Transponder aufweisen oder tragen, der fest mit der Haftmarkierung in Verbindung steht. Auf dem RFID-Transponder können Informationen zur jeweiligen Vorratsrolle, auf welche die Haftmarkierung aufgeklebt ist, hinterlegt sein. Vorstellbar ist hierbei, dass auf dem RFID-Transponder bspw. Informationen zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials, zum Betrag der Längserstreckung der Vorratsrolle und/oder weitere Informationen hinterlegt sind. Durch ein entsprechendes RFID-Lesegerät, welches bspw. im Bereich einer Einbauposition für die Rollen angeordnet sein kann, besteht sodann die Möglichkeit, den RFID-Transponder auszulesen. Sofern auf dem RFID-Transponder Informationen zur Wicklungszahl der Vorratsrolle hinterlegt sind, kann vorgesehen sein, dass eine Verpackungsmaschine nach Auslesen des RFID-Transponders unter Berücksichtigung der hinterlegten Informationen gesteuert wird. Durch die ggf. hinterlegte Wicklungsanzahl kann die Verpackungsmaschine ggf. auf einen notwendigen Austausch der Vorratsrolle hinweisen oder einen Austausch bzw. Ersatz der nahezu vollständig aufgebrachten Vorratsrolle veranlassen bzw. automatisiert durchführen. Die erwähnte Ausführungsform der Haftmarkierung mit einem RFID-Transponder ist beispielhaft zu verstehen. So kann vorgesehen sein, dass die Haftmarkierung anstelle des RFID-Transponders oder ergänzend zum RFID-Transponder mittels geeigneter Codierungen Informationen zur Vorratsrolle zur Verfügung stellt. Die Codierungen können bspw. als QR-Code, als Strichcode und/oder weitere Codierung ausgebildet sein.

[0053] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel können die Perforationen oder Perforationslinien auf einer Vorderseite der Haftmarkierung farblich hinterlegt sein. Zusätzlich sind weitere Kennzeichnungen möglich, um auf die entsprechende Relativposition für die Haftmarkierung und die Perforation der Haftmarkierung am freien Endbereich und ggf. ihre mittige Ausrichtung an der Vorratsrolle hinzuweisen. Es können weitere Ausgestaltungen für die Kennzeichnungen vorgesehen sein, um auf die entsprechende Relativposition für die Haftmarkierung und die Perforation der Haftmarkierung am freien Endbereich und ggf. ihre mittige Ausrichtung an

der Vorratsrolle zu verweisen.

[0054] Bei einer alternativen Ausführungsform einer Perforation der Haftmarkierung mit Kennzeichnung kann vorgesehen sein, dass sich die Perforation über die Längserstreckung bzw. Breite der Haftmarkierung in einer Richtung verjüngt. Die Verjüngung kann bspw. durch zwei fluchtende Perforationslinien gebildet sein. Alternativ kann auch die ganze Fläche zwischen den Perforationslinien perforiert sein. Die Perforation ist sinnvollerweise in einem nicht adhäsiven Bereich der Haftmarkierung angeordnet.

[0055] Wahlweise kann die Haftmarkierung an den Seiten, auf Höhe der Perforationslinie, zusätzliche Einkebungen aufweisen, um z.B. das Abtrennen entlang der Perforationslinie zu erleichtern und sicherzustellen.

[0056] Wahlweise können sich zwei Perforationslinien über die Längserstreckung der Haftmarkierung erstrecken. Der Bereich um die Perforationen kann vorzugsweise gekennzeichnet sein, um den nicht adhäsiven Bereich auf der Vorderseite der Haftmarkierung optisch kenntlich zu machen.

[0057] Eine geeignete Saug- und/oder Greifeinrichtung oder ein geeigneter Saugstab kann dafür vorgesehen sein, den freien Endbereich von der benachbarten außenliegenden Lage abzutrennen und von der Vorratsrolle abzuziehen bzw. abzuwickeln oder abzugreifen. Durch die Abzieh- oder Abgreifkraft des Saugstabs wird die Haftmarkierung an der Perforation entlang der Perforationslinie aufgetrennt.

[0058] Schließlich sei an dieser Stelle ausdrücklich betont, dass alle Aspekte und Varianten, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorratsrolle mit ihrer wenigstens einen dort angebrachten Haftmarkierung sich gleichermaßen auf das erfindungsgemäße Verfahren zum Umgang mit auf Vorratsrollen aufgewickeltem Flach- und/oder Bandmaterial und/oder einer der zuvor genannten und erläuterten Verfahrensvarianten beziehen können. Zudem können sich alle Aspekte und Varianten, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorratsrolle mit ihrer wenigstens einen dort angebrachten Haftmarkierung sich gleichermaßen auf die erfindungsgemäße Haftmarkierung selbst und/oder auf eine damit im Zusammenhang stehende Ausführungsvarianten der Haftmarkierung beziehen. Selbiges gilt in umgekehrter Richtung, so dass alle Aspekte, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Umgang mit auf Vorratsrollen aufgewickeltem Flach- und/oder Bandmaterial und/oder im Zusammenhang mit einer der zuvor genannten und erläuterten Verfahrensvarianten erwähnt wurden, sich gleichermaßen auf eine Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorratsrolle und/oder auf eine Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Haftmarkierung beziehen und damit im Zusammenhang stehen können, ohne dass dies jeweils oben gesondert erwähnt werden musste.

[0059] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der ein-

zernen Elementen zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine.

Fig. 2A zeigt eine Ausführungsform einer Vorratsrolle mit Haftmarkierung, wie sie etwa bei einer Verpackungsmaschine gemäß Fig. 1 eingesetzt werden kann.

Figuren 2B und 2C zeigen weitere Ausführungsformen von Vorratsrollen, wie sie im Rahmen diverser Ausführungsformen der Erfindung vorgesehen sein und bei einer Verpackungsmaschine, wie in Fig. 1 gezeigt, eingesetzt werden können.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform einer Vorratsrolle mit einer Haftmarkierung.

Fig. 4A zeigt eine Vorder- und Rückansicht einer Ausführungsform einer Haftmarkierung, wie sie bspw. bei einer Vorratsrolle gemäß Fig. 3 aufgebracht sein kann.

Figuren 4B bis 4H zeigen Vorderansichten von Haftmarkierungen in unterschiedlichen Ausgestaltungen.

Figuren 5A, 5B und 5C zeigen Vorderansichten weiterer Haftmarkierungen in unterschiedlichen Ausgestaltungen.

Figuren 6A und 6B zeigen jeweils eine Ausführungsform einer Vorratsrolle mit Haftmarkierung mit zwei Perforationslinien.

Figuren 7A und 7B zeigen eine Ausführungsform einer Vorratsrolle mit auf- oder abgetrennter Haftmarkierung.

Figuren 8A und 8B zeigen eine Ausführungsform einer Vorratsrolle mit aufgetrennter Haftmarkierung und Abziehstab.

Figuren 9A und 9B zeigen eine Ausführungsform einer Vorratsrolle mit zwei aufgetrennten Haftmarkierungen.

[0060] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die darge-

stellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die Erfindung ausgestaltet sein kann und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0061] Die schematische Ansicht der Fig. 1 zeigt eine Ausführungsvariante eines sog. Folienrollenmoduls 1, das Teil einer hier nicht vollständig gezeigten Verpackungsmaschine, insbesondere einer Schrumpfverpackungsmaschine, sein kann. Eine Vorratsrolle 5 wird durch eine Handhabungseinrichtung 10 in das Folienrollenmodul 1 eingesetzt. Das Folienrollenmodul 1 weist zwei Einbaupositionen 14 und 14* auf. Die Vorratsrolle 5 wird auf einem drehbaren Dorn 15 platziert, während sich eine weitere Vorratsrolle 5* auf der zweiten Einbauposition 14* befindet. Während des Einsetzens der Vorratsrolle 5 wird von der Vorratsrolle 5* Flach- und oder Bandmaterial 8 abgezogen und der hier nicht näher dargestellten Verpackungsmaschine zugeführt.

[0062] Auf der Vorratsrolle 5 sind zwei Haftmarkierungen 2 angebracht, welche eine drehrichtungskonforme Ausrichtung der Vorratsrolle 5 und eine Abschlusskante 18 des freien Endbereichs 7 der Vorratsrolle 5 anzeigen. Die drehrichtungskonforme Ausrichtung und die Abschlusskante 18 werden jeweils oder gemeinsam sensorisch durch einen Sensor 30, 30* erkannt.

[0063] Die schematische Ansicht der Fig. 1 zeigt darüber hinaus, dass die Haftmarkierung 2 den freien Endbereich 7 des Flach- und/oder Bandmaterials 8 an einer dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11 des Flach- und/oder Bandmaterials 8 festsetzt oder fixiert. Die Haftmarkierung 2 ist somit sowohl auf den freien Endbereich 7 als auch auf die außenliegende Lage 11 aufgeklebt, so dass der freie Endbereich 7 bzw. das Flach- und/oder Bandmaterial 8 an der Rolle 5 fixiert ist und nicht etwa unbeabsichtigt abgewickelt werden kann.

[0064] Gemäß Fig. 1 ist im Bereich der Einbauposition EB eine optische Erfassungseinrichtung 30* angeordnet, die bspw. als Kamerasystem 32 ausgebildet sein kann. Über die optische Erfassungseinrichtung 30, 30* kann eine Position der Haftmarkierung 2 erkannt werden. Die Handhabungseinrichtung 10, der Aktor 40 und die optische Erfassungseinrichtung 30 bzw. das Kamerasystem 32 stehen mit einer hier lediglich angedeuteten Steuerungseinrichtung S in Verbindung. Wurde die Position der Haftmarkierung 2 durch die optische Erfassungseinrichtung 30, 30* bzw. durch das Kamerasystem 32 erkannt, so gibt die Steuerungseinrichtung S ggf. eine rotierende Bewegung des Haltedorns 15 vor, so dass die Haftmarkierung 2 hierdurch in eine vorbestimmte oder definierte Soll-Position gebracht wird. Eine in den weiter unten erläuterten Figuren 8 und 8A dargestellte Saug- und/oder Greifeinrichtung 34 bzw. ein Saugstab 34* kann sodann den freien Endbereich 7 der Vorratsrolle 5 erfassen und abziehen. Hierauf folgend kann das Flach- und/oder Bandmaterial 8 bzw. die Schrumpffolie 9 der Vorratsrolle 5 mit einem Flach- und/oder Bandmaterial bzw. einer Schrumpffolie der weiteren Vorratsrolle 5* in einem nicht näher dargestellten Verfahren verschweißt

50
55

werden.

[0065] Die Figuren 2A, 2B und 2C zeigen einen Rollenkern 6, der bspw. aus Cellulose oder Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material gebildet sein kann und der als Hohlzylinder ausgebildet ist. Durch die hohlyzindrische Formgebung kann die Vorratsrolle 5 bzw. der Rollenkern 6 auf einen Haltedorn 15 aufgesetzt werden bzw. von einer Handhabungseinrichtung 10 aufgenommen und auf einen Haltedorn 15 aufgesteckt werden. Vom Rollenkern 6 wird Flach- und/oder Bandmaterial 8 mit einer Vielzahl an Wicklungen getragen. Das Flach- und/oder Bandmaterial 8 ist als Schrumpffolie 9 oder Stretchfolie 9 ausgebildet. Weiter umfasst die Vorratsrolle 5 eine Haftmarkierung 2. Vorratsrollen 5 können je nach Bedarf und Verarbeitungsprogrammen eine unterschiedliche Längserstreckung LV bzw. Breite haben und eine unterschiedliche Anzahl an Haftmarkierungen 2 aufweisen. Die Figuren 2A, 2B und 2C zeigen jeweils Vorratsrollen 5 mit einer jeweils unterschiedlichen Längserstreckung LV und einer unterschiedlichen Anzahl an Haftmarkierungen 2.

[0066] Während bei der relativ schmalen Vorratsrolle 5 gemäß Fig. 2C nur eine Haftmarkierung 2 vorhanden ist, weist die etwas breitere Vorratsrolle 5 gemäß Fig. 2B zwei nebeneinander befindliche und voneinander beabstandete Haftmarkierungen 2 auf. Die noch breitere Vorratsrolle 5 gemäß Fig. 2A weist hingegen drei nebeneinander befindliche und jeweils voneinander beabstandete Haftmarkierungen 2 auf.

[0067] Die schematische Ansicht der Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorratsrolle 5 mit nur einer aufgebrachten Haftmarkierung 2. Die Haftmarkierung 2 ist im Bereich der Perforation 17 nicht mit dem freien Endbereich 7 und mit dem freien Endbereich benachbarten Lage 11 verklebt, sondern liegt an der Vorratsrolle 5 an. Die Verklebung und Fixierung wird über zwei adhäsive Bereiche 3*, 3** (vgl. Fig. 4A) im oberen und unteren Bereich der Haftmarkierung 2 erreicht.

[0068] Die Fig. 4A zeigt eine Vorder- und eine Rückansicht einer Haftmarkierung 2, wobei die Haftmarkierung 2 auf der Rückseite 36 jeweils zwei adhäsive bzw. selbstklebende Bereiche 3 und einen nicht-adhäsiven bzw. nicht klebenden Bereich 4 aufweist. Die Vorderseite 35 der Haftmarkierung 2 weist eine Kennzeichnung 20 in Form eines Dreiecks 16 auf, wobei in der Dreieck-Form 16 eine um 180° gedrehte T-Form 16* ersichtlich ist. Die Dreieck-Form 16 ist farblich von der Haftmarkierung 2 abgesetzt, um eine sensorische Erkennung oder Erkennbarkeit zu gewährleisten. Die um 180° gedrehte T-Form ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel durchsichtig bzw. transparent ausgebildet.

[0069] Zudem weist die Haftmarkierung 2 eine Perforation 17 bzw. Perforationslinie 17* auf, welche sich über die Längserstreckung der Haftmarkierung LH bzw. Breite der Haftmarkierung B im nicht adhäsiven bzw. im nicht klebenden Bereich 4 erstreckt. Beim Abziehen des freien Endbereiches 7 von der Vorratsrolle 5 trennt sich die Haftmarkierung 2 an der Perforation 17 bzw. zumindest

teilweise entlang der Perforationslinie 17* auf. Der obere adhäsive Bereich bzw. selbstklebende Teil 3* der aufgetrennten oberen Haftmarkierungshälfte 2* bleibt mit dem abgezogenen freien Endbereich 7 verbunden und der untere adhäsive Bereich 3** der aufgetrennten unteren Haftmarkierungshälfte 2** mit der dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11 (vgl. Figuren 9A und 9B).

[0070] Die Spitze der Dreieck-Form 16 zeigt die Position der Perforation 17 bzw. der Perforationslinie 17* der Haftmarkierung 2 an. Die Haftmarkierung 2 wird derart an der Vorratsrolle 5 angebracht, dass die Perforation 17 bzw. Perforationslinie 17* auf Höhe der Abschlusskante 18 des freien Endbereichs 7 liegt und ein Teilbereich des freien Endbereichs 7 und ein Teilbereich der dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11 in den adhäsiven Bereichen 3 und 3* der Haftmarkierung 2 liegen. Die adhäsiven Bereiche 3* und 3** sind selbstklebend. Der nicht adhäsive bzw. nicht klebende Bereich 4 um die Perforation 17 herum gewährleistet ein Abziehen des freien Endbereichs 7 auch dann, wenn die Perforation 17 bzw. Perforationslinie 17* nicht exakt auf Höhe der Abschlusskante 18 positioniert ist. Vorzugsweise hat der nicht adhäsive bzw. nicht klebende

Bereich 4 eine Höhe H zwischen etwa 3 mm und etwa 30 mm. Die Perforation 17 bzw. Perforationslinie befindet sich in oder zumindest annähernd in der Mitte der Höhe des nicht adhäsiven bzw. nicht klebenden Bereiches 4.

[0071] In einem weiteren Ausführungsbeispiel, das ebenfalls der in Fig. 4A gezeigten Variante entsprechen kann, ist die Dreiecksform 16 mit der um 180° gedrehten integrierten durchsichtigen T-Form 16* als Klebestreifen ausgebildet, welcher auf die Haftmarkierung 2 aufgeklebt werden kann.

[0072] In einem weiteren Ausführungsbeispiel, das ebenfalls der in Fig. 4A gezeigten Variante entsprechen kann, ist die Dreiecksform 16 auf die Haftmarkierung 2 aufgedruckt, wobei die um 180° gedrehte T-Form 16* als ein nicht bedruckter Teil in der Dreieck-Form ausgebildet ist und somit die Haftmarkierung 2 in diesem Bereich nicht bedruckt oder nicht in der gleichen Farbe wie die Dreieck-Form 16 bedruckt ist.

[0073] Die Fig. 4B zeigt eine Vorderseite 35 einer Haftmarkierung 2 gemäß Fig. 4A. Die Perforation 17 ist durch Aussparungen 19 bzw. Löcher oder Slitze in der Haftmarkierung 2 gebildet. Die Aussparungen 19 bzw. Löcher oder Slitze können durch Stanzen, Lasern, Schneiden oder dgl. in die Haftmarkierung 2 eingebracht sein.

[0074] Die Fig. 4C zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorderseite 35 einer Haftmarkierung 2. Der nicht adhäsive Bereich 4 bzw. nicht selbstklebende Bereich wird auf der Vorderseite 35 der Haftmarkierung 2 durch eine Markierung bzw. Kennzeichnung gekennzeichnet. Dies ermöglicht einem Nutzer bzw. Anwender ein prozesssicheres Aufbringen der Haftmarkierung 2 an der Vorratsrolle 5. Die Haftmarkierung 2 wird derart aufgebracht, dass der nicht adhäsive Bereich 4 zumindest teilweise

den freien Endbereich 7 als auch die dem freien Endbereich 7 benachbarte außenliegende Lage 11 überdeckt, so dass die Haftmarkierung 2 im Bereich der Perforation 17 nicht mit dem freien Endbereich 7 und der dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11 verklebt ist (vgl. Fig. 2A).

[0075] Wird die Position der Haftmarkierung 2 erkannt, so können hierdurch Rückschlüsse zur Lage des freien Endbereichs 7 sowie zur Lage bzw. Dimensionierung der Vorratsrolle 5 getroffen werden. Ein Erfassen des freien Endbereichs 7 nach optischer Erkennung der Haftmarkierung 2 und ein Abziehen des freien Endbereichs 7 von der Vorratsrolle 5 sind sodann problemlos möglich.

[0076] Die Fig. 4D zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorderseite 35 einer Haftmarkierung 2 mit einer zusätzlichen Informationsfläche bzw. Kennzeichnung 20, 22 auf dem unteren Teil der Haftmarkierung 2. Auf der Kennzeichnung 20, 22 können weitere Informationen zur Beschaffenheit der Vorratsrolle 5 hinterlegt werden, unter anderem Informationen zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials 8, zum Betrag der Längserstreckung LV der Vorratsrolle 5 und/oder weitere Informationen. Durch einen entsprechenden Sensor 30, 30* bzw. einen Kamerasensor 32 besteht sodann die Möglichkeit, die Informationen auszulesen und einer Steuereinrichtung S der nicht näher dargestellten Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen.

[0077] Die Fig. 4E zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorderseite 35 einer Haftmarkierung 2, welche mittels eines QR-Codes 37 Informationen zur Beschaffenheit der Vorratsrolle 5 bereitstellt. Unter anderem sind Informationen zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials 8, zum Betrag der Längserstreckung LV der Vorratsrolle 5 und/oder weitere Informationen hinterlegt. Durch einen in den Figuren nicht dargestellten QR-Kamerasensor besteht sodann die Möglichkeit, die Information auszulesen und einer Steuereinrichtung S der Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen. Der QR-Code 37 kann alternativ auch mit einem Bediengerät eines Operators oder Anwenders ausgelesen werden. Des Weiteren enthält die Vorderseite 35 der Haftmarkierung 2 eine weitere Information oder Kennzeichnung 20, 22 zur drehrichtungskonformen Ausrichtung, welche in Form eines Pfeils dargestellt ist. Die Perforationslinie 17* und die Anbringung der Haftmarkierung 2 an der Abschlusskante 18 des freien Endbereichs 7 wird durch den farblich hinterlegten bzw. farblich abgesetzten oder markierten Bereiche auf Höhe der Perforationslinie 17* kenntlich gemacht.

[0078] Die Fig. 4F zeigt eine Haftmarkierung 2, wobei die Haftmarkierung 2 auf gegenüberliegenden Seiten der Perforationslinie 17 auf der Vorderseite 35 Markierungen bzw. Kennzeichnungen 20 aufweist, welche die Position der Perforationslinie 17* bzw. den Bereich um die Perforationslinie 17* ersichtlich machen. Die ermöglicht einem Anwender ein prozesssicheres Aufbringen der Haftmarkierung 2 an der jeweiligen Folienrolle.

[0079] Die Vorderseite 35 der Haftmarkierung 2 des

Ausführungsbeispiels aus Fig. 4G besitzt einen RFID-Transponder 25, der fest mit der Haftmarkierung 2 in Verbindung steht. Auf dem RFID-Transponder 25 können Informationen zur jeweiligen Vorratsrolle 5, auf welche

5 die Haftmarkierung 2 aufgeklebt ist, hinterlegt sein. Vorstellbar ist hierbei, dass auf dem RFID-Transponder 25 bspw. Informationen zur Wicklungszahl, zur Art des jeweiligen Flach- und/oder Bandmaterials 8, zum Betrag der Längserstreckung der Vorratsrolle 5 und/oder weitere Informationen hinterlegt sind. Durch ein entsprechendes RFID-Lesegerät, welches in den Figuren vorliegender Patentanmeldung nicht mit dargestellt ist und bspw. im Bereich einer Einbauposition EB (vgl. Fig. 1) angeordnet sein kann, besteht sodann die Möglichkeit, den 10 RFID-Transponder 25 auszulesen. Sofern auf dem RFID-Transponder 25 Informationen zur Wicklungszahl der Vorratsrolle 5 hinterlegt sind, kann vorgesehen sein, dass eine Verpackungsmaschine nach Auslesen des 15 RFID-Transponders 25 unter Berücksichtigung der hinterlegten Informationen gesteuert wird. Durch die ggf. hinterlegte Wicklungsanzahl kann die Verpackungsmaschine ggf. auf einen notwendigen Austausch der Vorratsrolle 5 hinweisen oder einen Austausch bzw. Ersatz der nahezu vollständig aufgebrachten Vorratsrolle 5 veranlassen bzw. automatisiert durchführen.

[0080] Die Ausführungsform aus Fig. 4G mit einem RFID-Transponder 25 ist beispielhaft zu verstehen. So kann vorgesehen sein, dass die Haftmarkierung 2 anstelle des RFID-Transponders 25 oder ergänzend zum 20 RFID-Transponder 25 mittels geeigneter Codierungen Informationen zur Vorratsrolle 5 zur Verfügung stellt. Die Codierungen können bspw. als QR-Code 37, Strichcode und/oder weitere Codierung (vgl. Fig. 4E) ausgebildet sein.

[0081] Die Fig. 4H zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorderseite 35 einer Haftmarkierung 2, wobei die Perforation 17 bzw. Perforationslinie 17* farblich hinterlegt ist. Zusätzlich sind weitere Kennzeichnungen 20, 22 vorgesehen, um auf die entsprechende Relativposition für die 25 Haftmarkierung 2 und die Perforation 17 der Haftmarkierung am freien Endbereich 7 und ggf. ihre mittige Ausrichtung an der Vorratsrolle 5 zu verweisen.

[0082] Es können weitere Ausgestaltungen für die 30 Kennzeichnungen 20, 22 vorgesehen sein, um auf die entsprechende Relativposition für die Haftmarkierung 2 und die Perforation 17 der Haftmarkierung 2 am freien Endbereich 7 und ggf. ihre mittige Ausrichtung an der Vorratsrolle 5 zu verweisen.

[0083] Die Fig. 5A zeigt eine alternative Ausführungsform einer Perforation 17 der Haftmarkierung 2 mit Kennzeichnung 22. Die Perforation 17 verjüngt sich über die Längserstreckung L bzw. Breite B der Haftmarkierung 2. Die Verjüngung wird im vorliegenden Fall durch zwei fluchtende Perforationslinien 17* gebildet. Alternativ 35 kann auch die ganze Fläche zwischen den Perforationslinien 17* perforiert sein. Die Perforation 17 ist in einem nicht adhäsiven Bereich 4 der Haftmarkierung 2 angeordnet.

[0084] Die Fig. 5B zeigt eine Ausführungsform einer Haftmarkierung 2 mit einer Perforationslinie 17*, wobei die Haftmarkierung 2 an den Seiten, auf Höhe der Perforationslinie 17*, zusätzliche Einkerbungen 21 aufweist, um das Abtrennen entlang der Perforationslinie 17* zu erleichtern und sicherzustellen.

[0085] Die Fig. 5C zeigt eine Vorderansicht einer Ausführungsform einer Haftmarkierung 2 mit einer Perforationslinie 17*, wobei die Haftmarkierung 2 an den Seiten, auf Höhe der Perforationslinie 17*, zusätzliche Einkerbungen 21 aufweist, um das Abtrennen an der Perforationslinie 17* zu erleichtern und sicherzustellen. Zur sicheren Anbringung auf der Vorratsrolle 5 ist der nicht adhäsive Bereich 4 durch Linien 38, die den nicht adhäsiven Bereich 4 vom oberen adhäsiven Bereich 3* und unteren adhäsiven Bereich 3** abgrenzen, gekennzeichnet.

[0086] Die Fig. 6A zeigt eine Vorderansicht einer Haftmarkierung 2 mit zwei Perforationslinien 17*, welche sich über die Längserstreckung L der Haftmarkierung 2 erstrecken. Der Bereich um die Perforationen 17 ist gekennzeichnet, um den nicht adhäsiven Bereich 4 auf der Vorderseite 35 der Haftmarkierung 2 optisch erkennen zu lassen (vgl. Fig. 4A).

[0087] Die Fig. 6B zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorderansicht einer Haftmarkierung 2 mit zwei Perforationslinien 17*, welche sich über die Längserstreckung L der Haftmarkierung 2 erstrecken. Zudem befinden sich an den Seiten der Perforationslinien 17* Einkerbungen 21.

[0088] Die Fig. 7A zeigt eine Seitenansicht einer Vorratsrolle 5 mit aufgetrennter Haftmarkierung 2. Die Haftmarkierung 2 ist entlang der Perforationslinie 17* aufgetrennt. Der obere adhäsive Bereich 3* der Haftmarkierung 2 bleibt mit dem freien Endbereich 7 des Flach- und oder Bandmaterials 8 und der untere adhäsive Bereich 3** mit der dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11 des Flach- und oder Bandmaterials 8 in Verbindung. Ein oberer aufgetrennter Haftmarkierungsteil 2* verbleibt an dem freien Endbereich 7 und ein unterer aufgetrennter Haftmarkierungsteil 2** verbleibt an der dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11.

[0089] Die Fig. 7B zeigt ein Ausführungsbeispiel mit einer Vorderansicht einer Vorratsrolle 5 mit aufgetrennter Haftmarkierung 2. Die Haftmarkierung 2 ist entlang der Perforationslinie 17* aufgetrennt. Der obere adhäsive Bereich 3* der Haftmarkierung 2 bleibt mit dem freien Endbereich 7 des Flach- und oder Bandmaterials 8 und der untere adhäsive Bereich 3** mit der den freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11 in Verbindung. Ein oberer aufgetrennter Haftmarkierungsteil 2* verbleibt an dem freien Endbereich 7 und ein unterer aufgetrennter Haftmarkierungsteil 2** verbleibt an der dem freien Endbereich 7 benachbarten außenliegenden Lage 11.

[0090] Die Figuren 8A und 8B zeigen zusätzlich zur Haftmarkierung 2 in Fig. 7A und 7B eine Saug- und/oder

Greifeinrichtung 34 oder einen Saugstab 34*, der den freien Endbereich 7 von der benachbarten außenliegenden Lage 11 abtrennt und von der Vorratsrolle 5 abzieht bzw. abwickelt oder abgreift. Durch die Abzieh- oder Abgreifkraft des Saugstabs 34* wird die Haftmarkierung 2 an der Peroration 17 entlang der Perforationslinie 17* aufgetrennt.

[0091] Die Figuren 9A und 9B zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorratsrolle 5 mit zwei entlang der Perforationslinie 17* aufgetrennten Haftmarkierungen 2.

[0092] Folgendes sei als ergänzender Hinweis zu den vorstehenden Ausführungen gegeben: Wenn auch im Zusammenhang der Figuren und deren vorstehenden Beschreibungen generell von "schematischen" Darstellungen und Ansichten die Rede ist, so ist damit keineswegs gemeint, dass die Figurendarstellungen und deren Beschreibung hinsichtlich der Offenbarung der Erfindung von untergeordneter Bedeutung sein sollen. Der Fachmann ist durchaus in der Lage, aus den schematisch und abstrakt gezeichneten Darstellungen genug an Informationen zu entnehmen, die ihm das Verständnis der Erfindung erleichtern, ohne dass er etwa aus den gezeichneten und möglicherweise nicht exakt maßstabsgerechten Größenverhältnissen von Teilen der Vorratsrolle 5, 5* und/oder von Maschinenteilen, von der Haftmarkierung 2 oder anderer gezeichneter Elemente in irgendeiner Weise in seinem Verständnis beeinträchtigt wäre. Die Figuren ermöglichen es dem Fachmann als Leser vielmehr, anhand der konkreter erläuterten Umsetzungen des erfindungsgemäßen Verfahrens und des konkreter erläuterten Aufbaus der erfindungsgemäßen Vorratsrolle 5, 5* und/oder der Haftmarkierung 2 ein besseres Verständnis für den in den Ansprüchen sowie im allgemeinen Teil der Beschreibung allgemeiner und/oder abstrakter formulierten Erfindungsgedanken abzuleiten.

[0093] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsformen beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

45 [0094]

- | | |
|--------|---|
| 1 | Folienrollenmodul der Verpackungsmaschine |
| 2 | Haftmarkierung |
| 2* | oberer aufgetrennter Haftmarkierungsteil |
| 50 2** | unterer aufgetrennter Haftmarkierungsteil |
| 3 | adhäsiver Bereich |
| 3* | oberer adhäsiver Bereich |
| 3** | unterer adhäsiver Bereich |
| 4 | nicht adhäsiver Bereich |
| 55 5 | Vorratsrolle |
| 5* | Vorratsrolle* |
| 6 | Rollenkern |
| 7 | freier Endbereich |

8	Flach- und/oder Bandmaterial	
9	Schrumpffolie	
10	Handhabungseinrichtung	
11	außenliegende Lage	
14	Anschlag	5
15	Haltedorn	
16	Dreieck-Form	
16*	T-Form	
17	Perforation	
17*	Perforationslinie	10
18	Abschlusskante	
19	Aussparungen	
20	Kennzeichnung	
21	Einkerbung	
22	Kennzeichnung	15
24	transparentes Sichtfenster	
25	RFID-Transponder	
30,30*	optische Erfassungseinrichtung oder Sensor	
32	Kamerasystem	
24	Saug- und/oder Greifeinrichtung	20
24*	Saugstab	
35	Vorderseite der Haftmarkierung 2	
36	Rückseite der Haftmarkierung 2	
37	QR-Code	
38	Linien	25

L	Längserstreckung	
LV	Längserstreckung der Folienrolle	
EB	Einbauposition	
S	Steuerungseinrichtung	
LH	Längserstreckung der Haftmarkierung 2	
B	Breite der Haftmarkierung 2	
H	Höhe des nicht adhäsiven Bereichs	

Patentansprüche

1. Vorratsrolle (5) mit wenigstens einer Haftmarkierung (2), wobei die Vorratsrolle (5) einen Rollenkern (6) und Flach- und/oder Bandmaterial (8), welches mit einer Vielzahl an Wicklungen vom Rollenkern (6) getragen wird, umfasst, und wobei die Haftmarkierung (2) zumindest teilweise mit einem außen liegenden freien Endbereich (7) des Flach- und/oder Bandmaterials (8) und zumindest teilweise mit einer dem freien Endbereich (7) benachbarten außen liegenden Lage (11) des Flach- und/oder Bandmaterials (8) durch eine Klebeverbindung verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftmarkierung (2)

- einen Bereich ohne eine Klebeverbindung und/oder einen nicht adhäsiven Bereich (4) umfasst, welcher Bereich ohne Klebeverbindung und/oder nicht adhäsive Bereich (4) sich auf Höhe einer Abschlusskante (18) des außen liegenden freien Endbereichs (7) befindet, und dass - in dem Bereich ohne Klebeverbindung und/oder in dem nicht adhäsiven Bereich (4) ei-

ne Perforation (17) in die Haftmarkierung (2) eingebracht ist, über welche Perforation (17) die Haftmarkierung (2) zum Lösen des freien Endbereichs (7) von der dem freien Endbereich (7) benachbarten außen liegenden Lage (11) auf trennbar ist.

2. Vorratsrolle nach Anspruch 1, bei der die wenigstens eine Haftmarkierung (2) Informationen zur relativen Lage des freien Endbereichs (7) optisch erkennbar sind.
3. Vorratsrolle nach Anspruch 1 oder 2, bei der die wenigstens eine Haftmarkierung (2) eine Markierung (22) umfasst, welche der Haftmarkierung (2) eine bestimmte Position im Hinblick auf die Abschlusskante (18) des außenliegenden freien Endbereichs (7) zuordnet.
4. Vorratsrolle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, bei der die wenigstens eine Haftmarkierung (20) eine Markierung (22) umfasst, welche zumindest eine Information zu einer drehrichtungskonformen Position und/oder Ist Beschaffenheit der jeweiligen Vorratsrolle (5) und/oder Lage der jeweiligen Perforation (17) bereitstellt.
5. Verfahren zum Umgang mit auf Vorratsrollen (5) aufgewickeltem Flach- und/oder Bandmaterial (8), bei welchem Verfahren:
- wenigstens eine Haftmarkierung (2) mit einem außen liegenden freien Endbereich (7) und zumindest teilweise mit einer dem außen liegenden freien Endbereich (7) benachbarten außenliegenden Lage (11) des Flach- und/oder Bandmaterials (8) einer Vorratsrolle (5) verbunden wird,
 - die Vorratsrolle (5) auf einen Haltedorn (15) aufgesetzt wird,
 - die Lage der Haftmarkierung (2) optisch erkannt wird,
 - der außen liegende freie Endbereich (7) in Abhängigkeit der optischen Erkennung ausgerichtet wird, und
 - zeitlich hierauf der außen liegende freie Endbereich (7) geöffnet und von der Vorratsrolle (5) abgezogen wird,

dadurch gekennzeichnet, dass bei dem Abziehen des außen liegenden freien Endbereiches (7) die Haftmarkierung (2) an einer Perforation (17) aufgetrennt wird, woraus resultierend ein Teil der Haftmarkierung (2) an dem außen liegenden freien Endbereich (7) verbleibt und ein weiterer Teil der Haftmarkierung (2) an der dem außen liegenden freien Endbereich (7) benachbarten außenliegenden Lage (11) der Vorratsrolle (5) verbleibt.

6. Verfahren nach Anspruch 5, bei dem der freie Endbereich (7) durch eine Rotation des Haltedorns (15) oder eine Rotation am Haltedorn (15) ausgerichtet wird, auf welchem die jeweilige Vorratsrolle (5) aufsitzt. 5
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, bei dem die wenigstens eine Haftmarkierung (2) zumindest näherungsweise mittig und/oder mit bestimmter Position im Hinblick auf eine Abschlusskante (18) des außenliegenden freien Endbereichs (7) mit dem außenliegenden freien Endbereich (7) und zumindest teilweise mit einer dem außenliegenden freien Endbereich (7) benachbarten außenliegenden Lage (11) verbunden wird. 10 15
8. Haftmarkierung zum Anbringen an einer Vorratsrolle, wobei die Haftmarkierung (2) mindestens zwei adhäsive Bereiche (3) und mindestens einen zwischen den adhäsiven Bereichen (3) liegenden nicht adhäsiven Bereich (4) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftmarkierung (2) eine Perforation (17) oder Perforationslinie (17*) umfasst, welche in dem nicht adhäsiven Bereich (4) der Haftmarkierung (2) liegt und über welche die Haftmarkierung (2) in zwei separate Teile auftrennbar ist. 20 25
9. Haftmarkierung nach Anspruch nach Anspruch 8, mit einer Markierung, über welche zumindest eine Information zu einer drehrichtungskonformen Ausrichtung einer Vorratsrolle (5) bereitstellbar ist. 30
10. Haftmarkierung nach Anspruch 8 oder 9, mit einer Markierung, über welche zumindest eine Information zu einer Lage der Perforation (17) bereitstellbar ist.. 35
11. Haftmarkierung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, mit einer Markierung, über welche zumindest eine Information zu einer Ist-Beschaffenheit einer Vorratsrolle (5) bereitstellbar ist. 40
12. Haftmarkierung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, bei welcher die Perforation (17) und/oder die Perforationslinie (17*) und/oder der nicht adhäsive Bereich (4) farblich markiert sind und/oder farblich hinterlegt sind. 45
13. Haftmarkierung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, bei welcher die Perforation (17) und/oder die Perforationslinie (17*) und/oder der nicht adhäsive Bereich (4) in einer sensorisch erfassbaren Weise markiert sind und/oder mit für eine sensorische Erkennung vorbereitet sind. 50

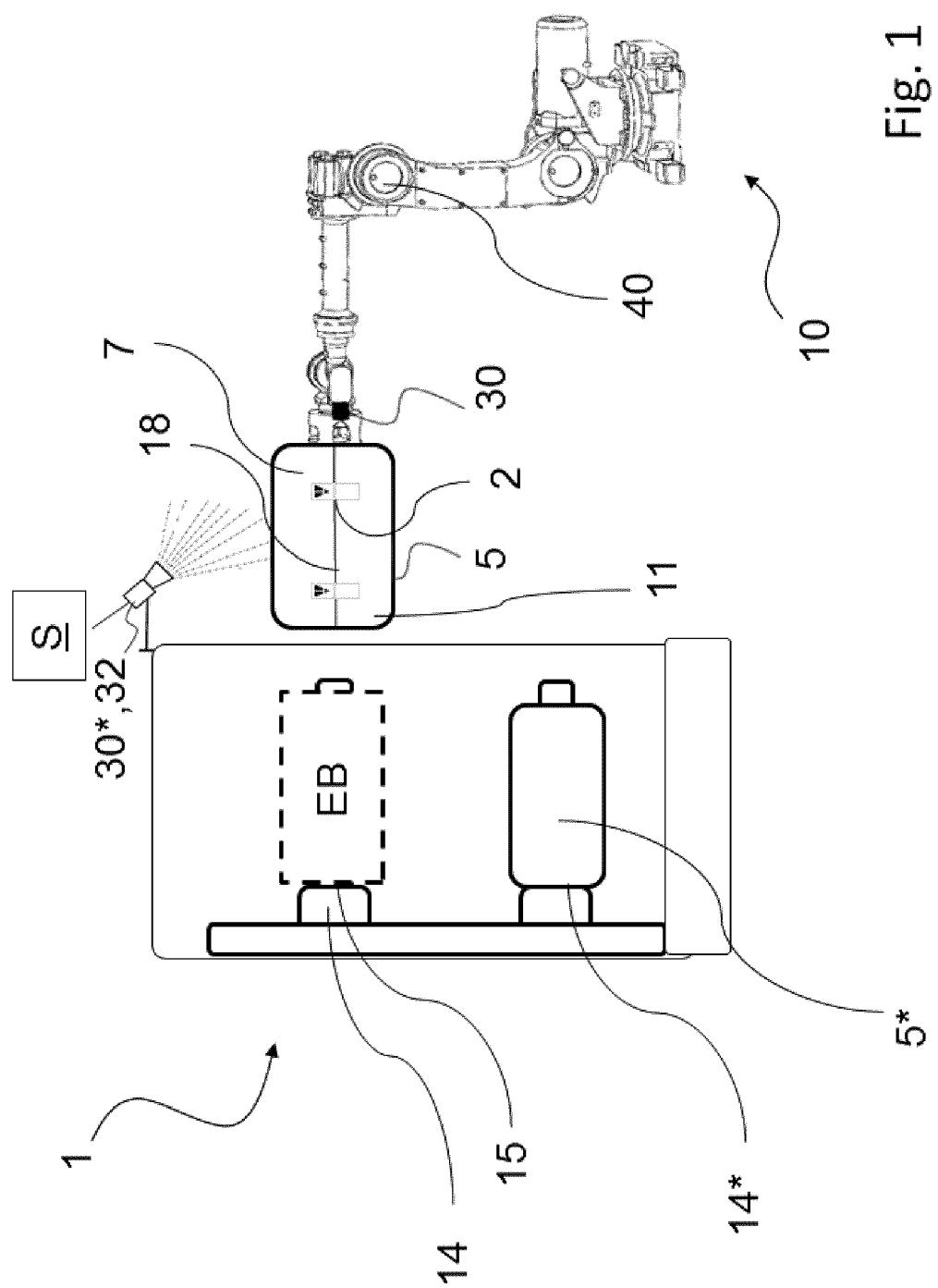


Fig. 1

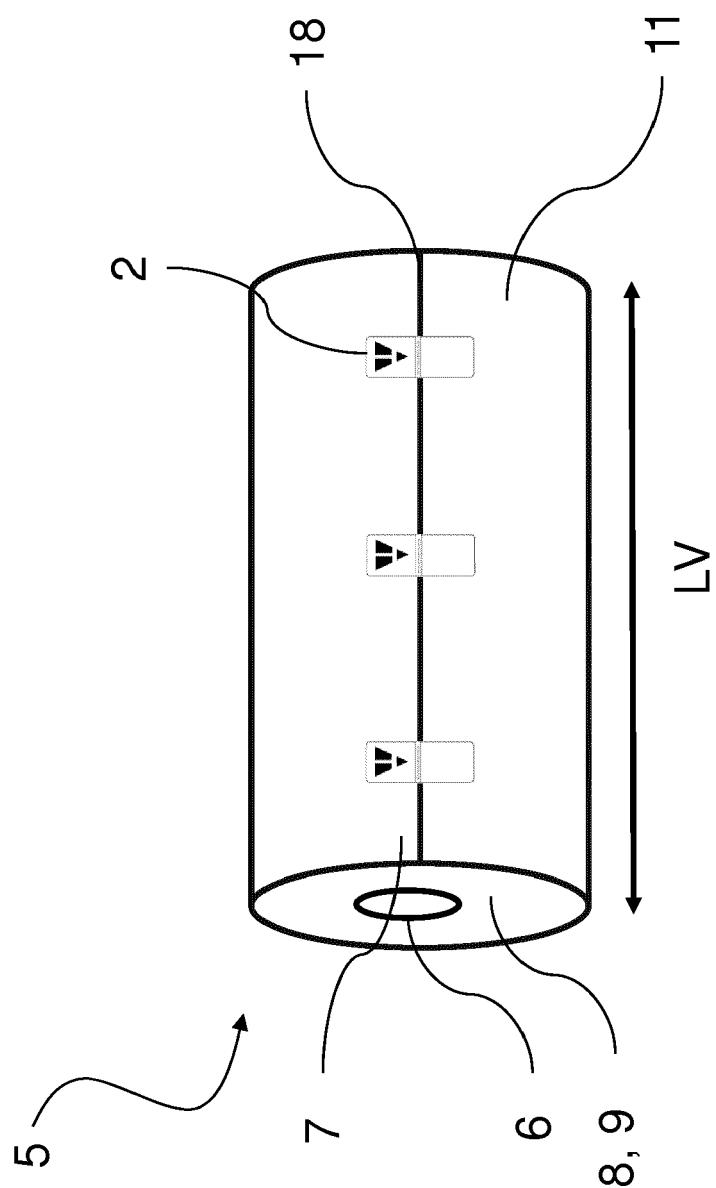


Fig. 2A

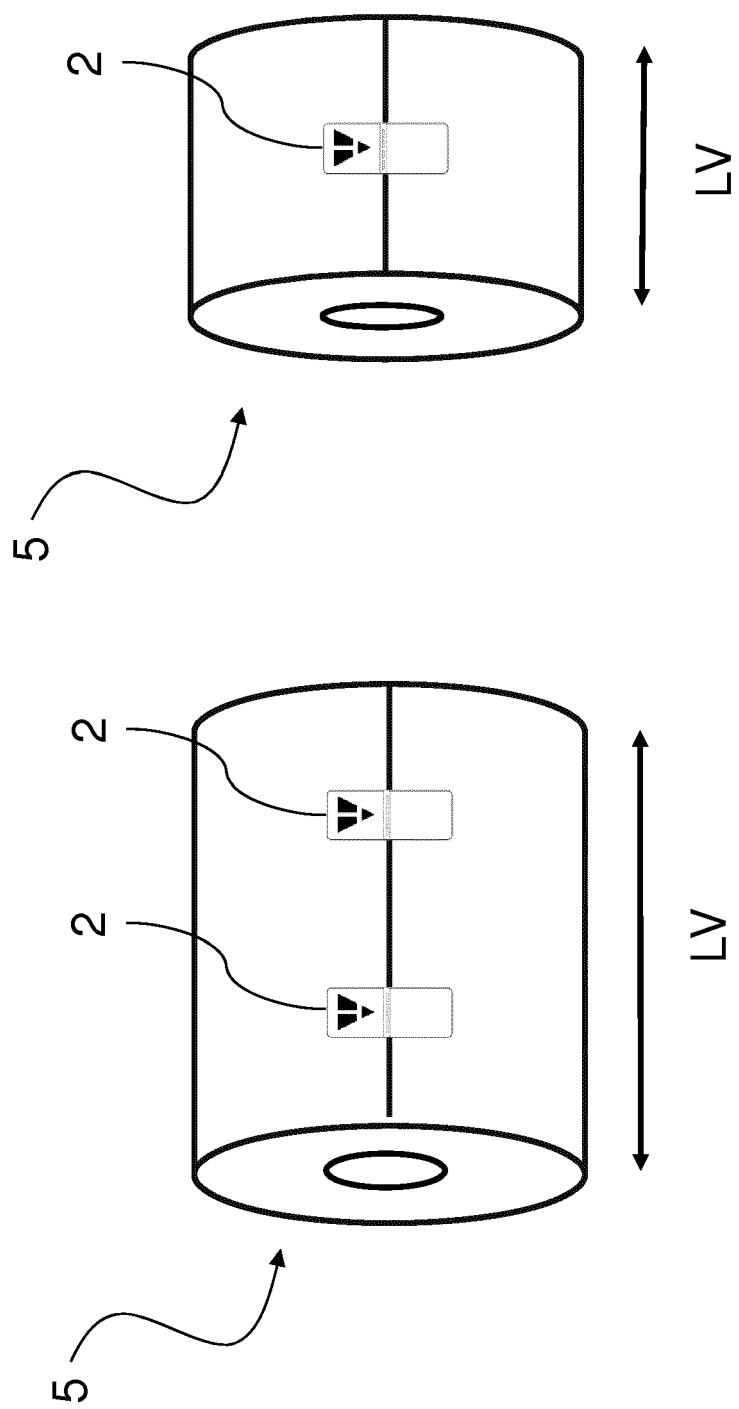


Fig. 2C

Fig. 2B

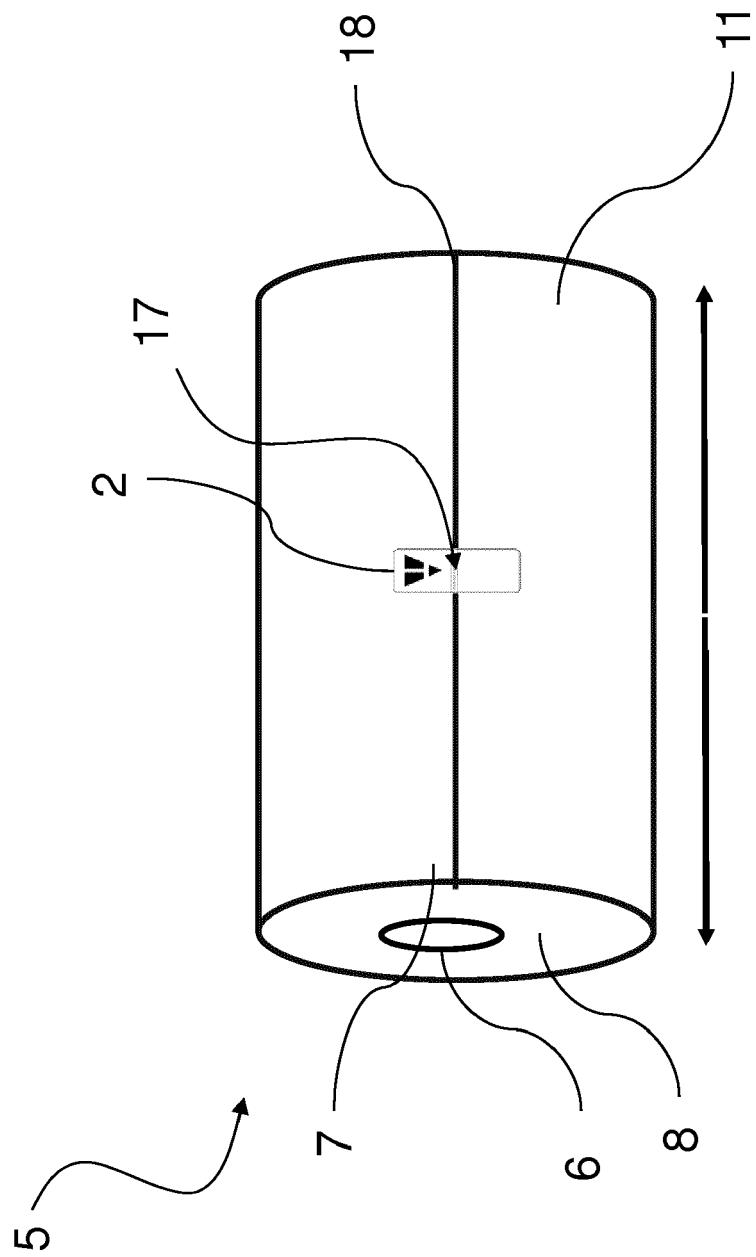


Fig. 3

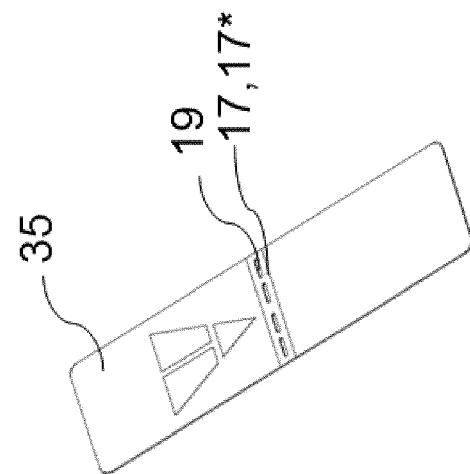


Fig. 4B

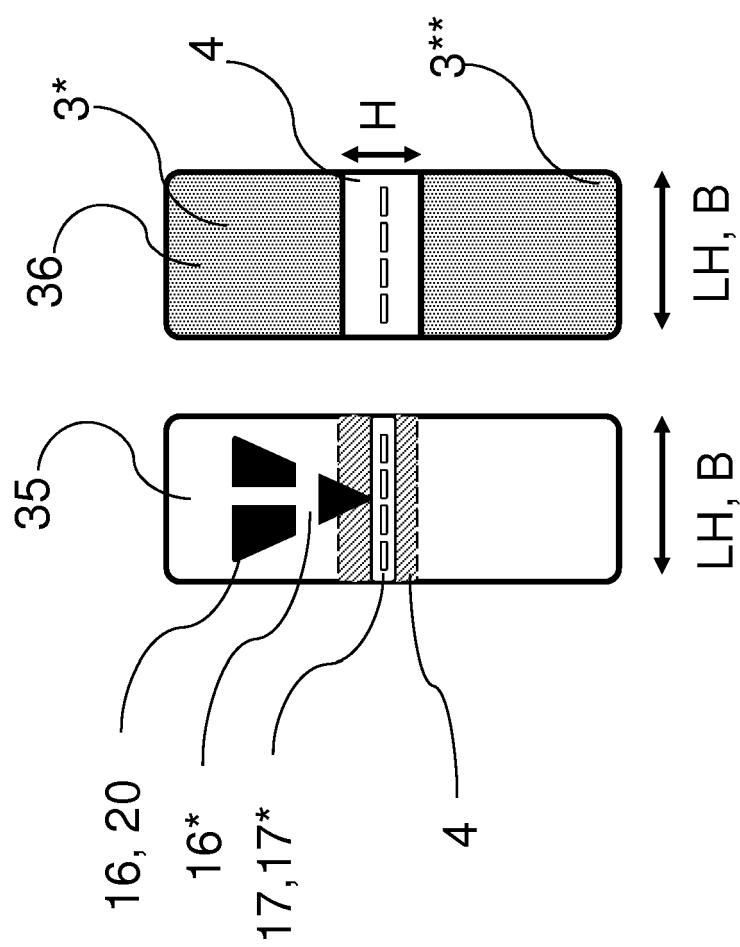


Fig. 4A

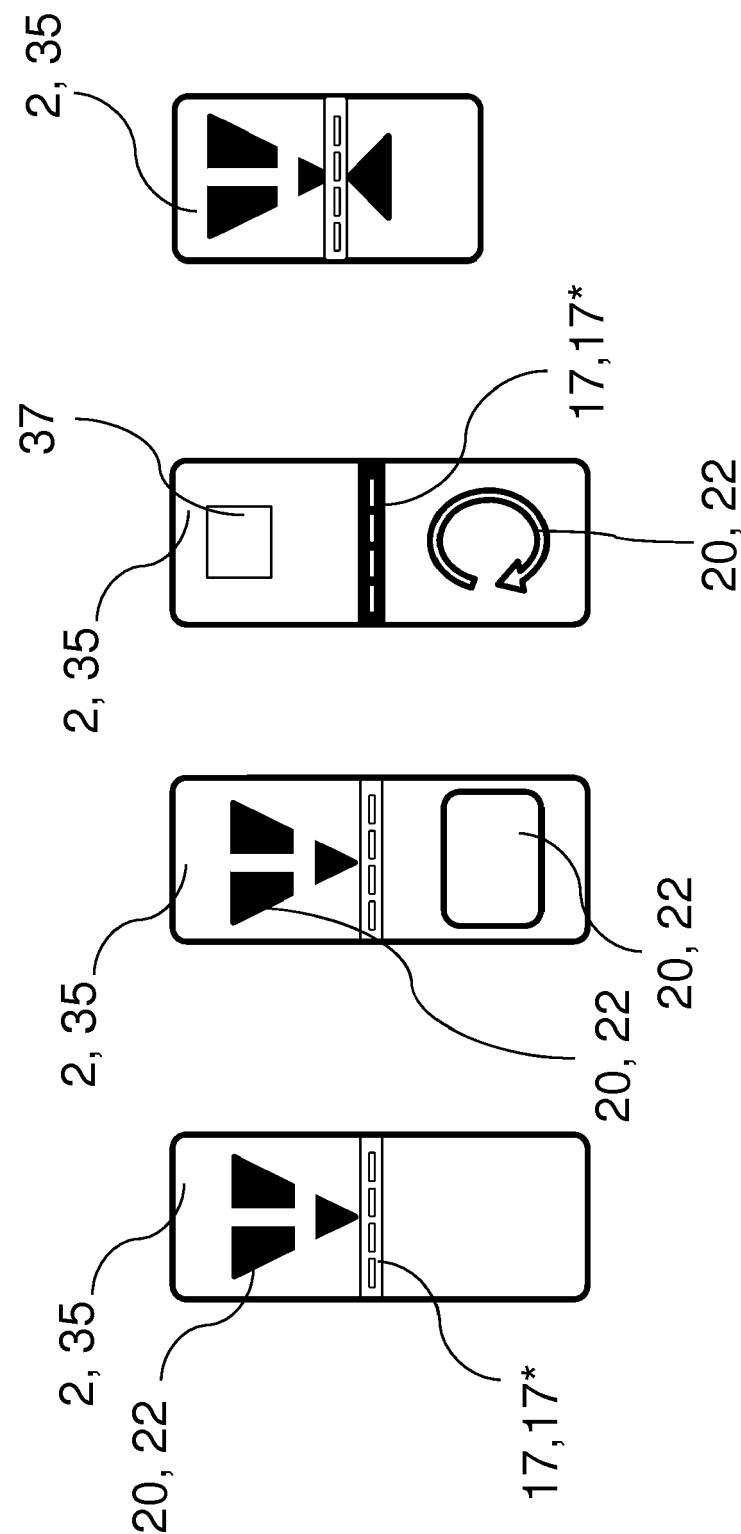


Fig. 4C

Fig. 4D

Fig. 4E

Fig. 4F

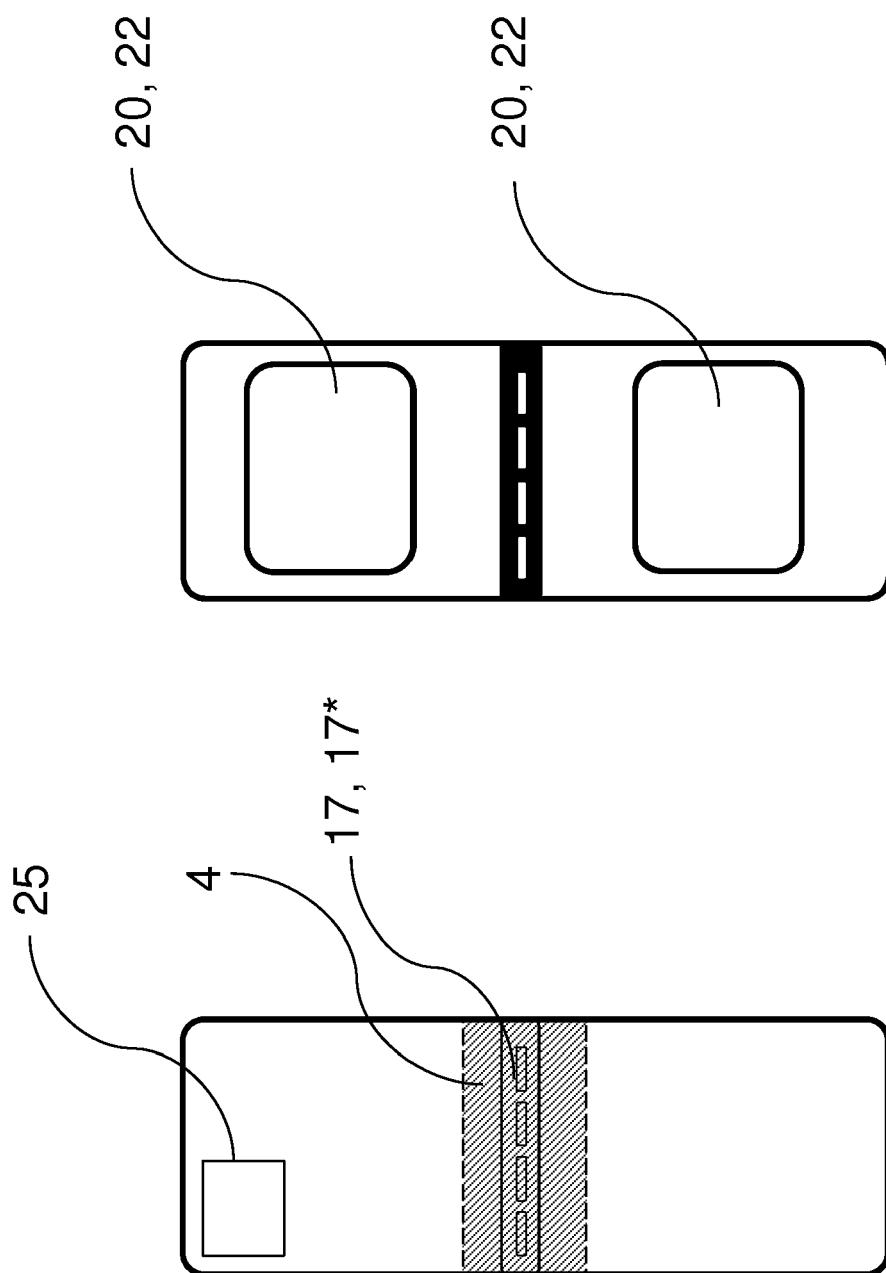


Fig. 4H

Fig. 4G

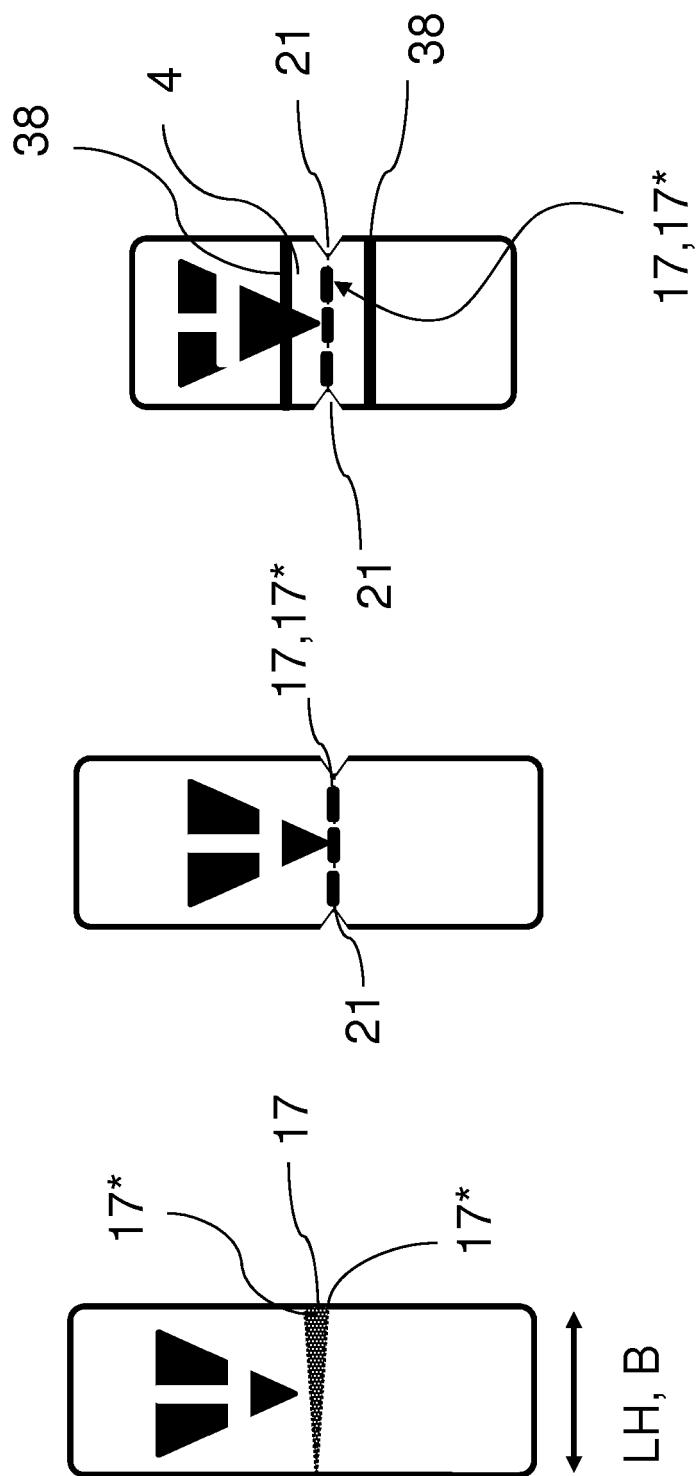


Fig. 5A

Fig. 5B

Fig. 5C

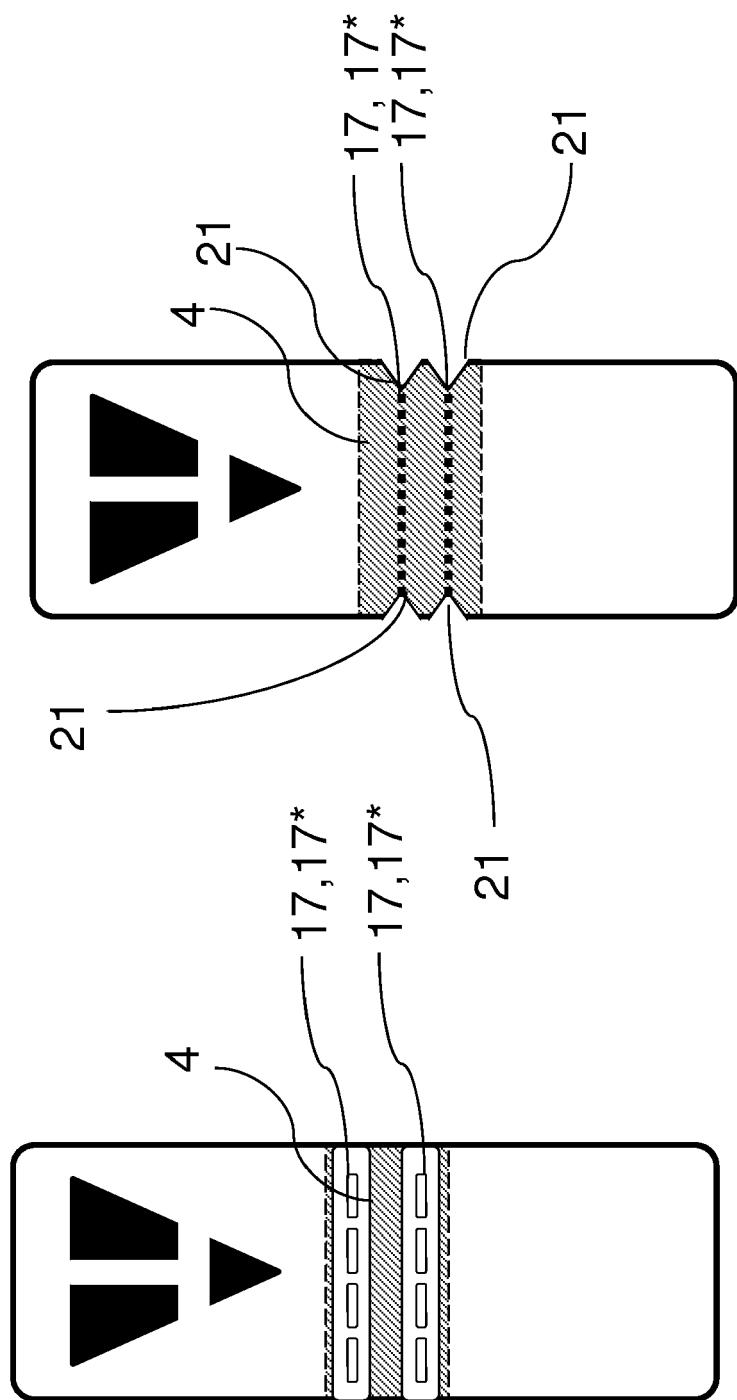
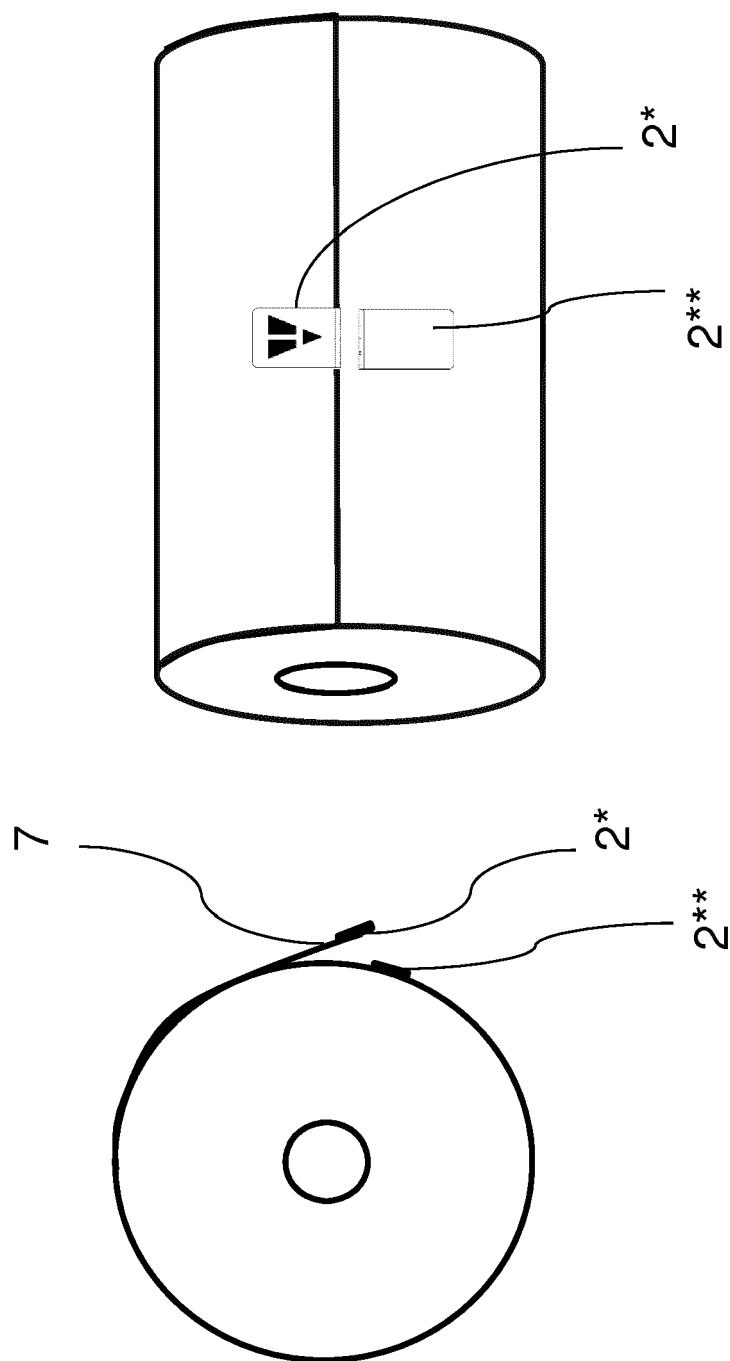


Fig. 6B
Fig. 6A



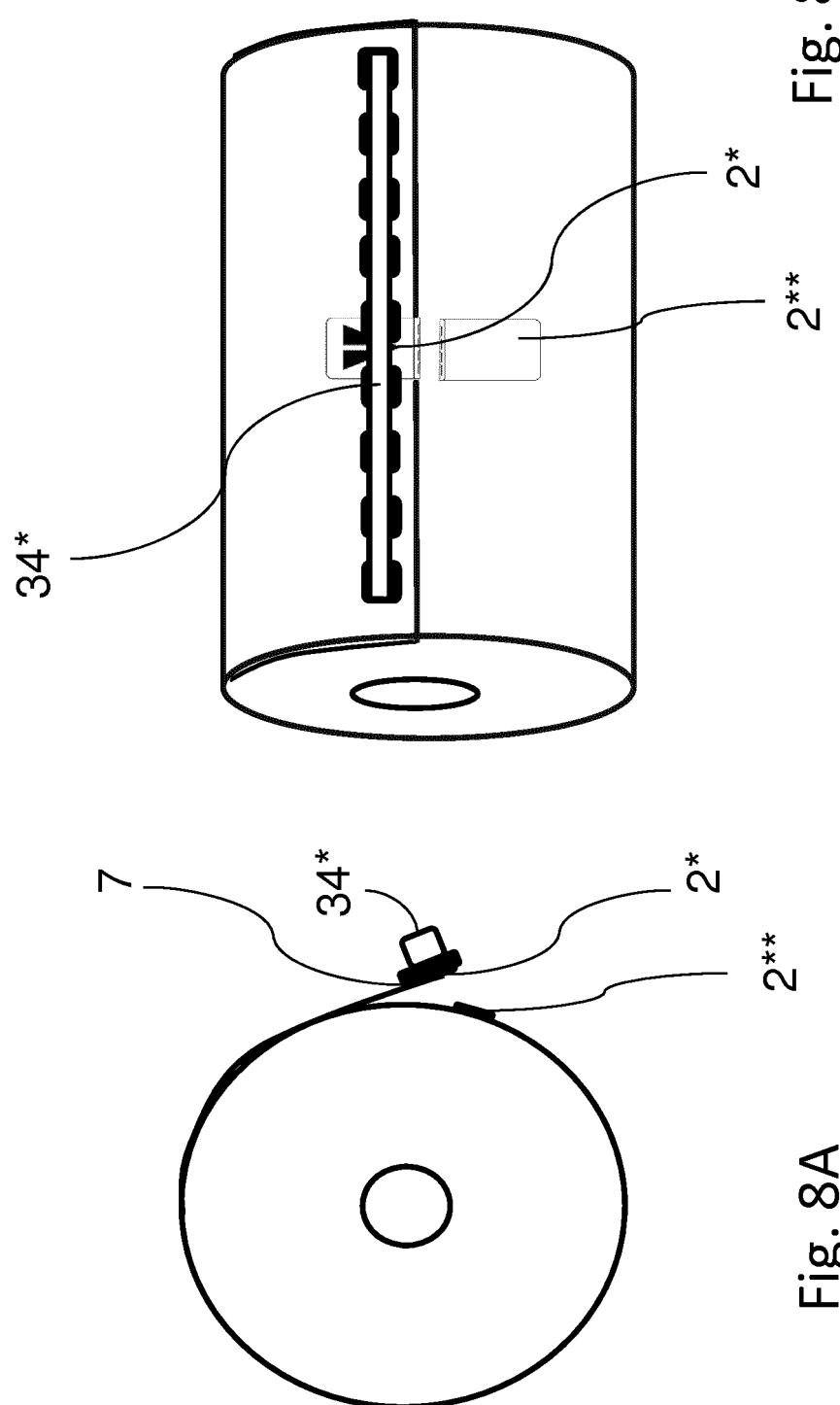


Fig. 8B

2**

2*

Fig. 8A

2*

Fig. 8B

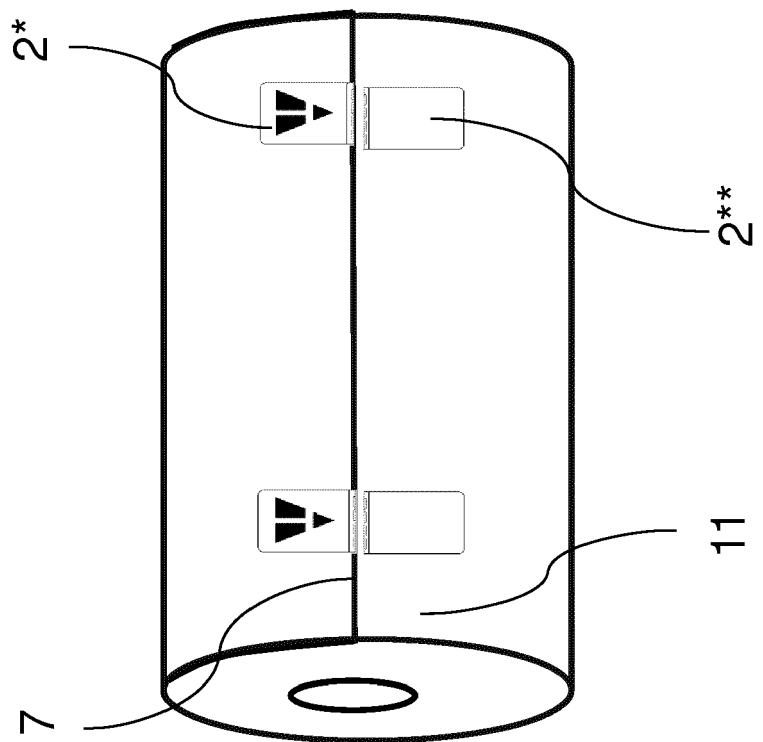


Fig. 9B

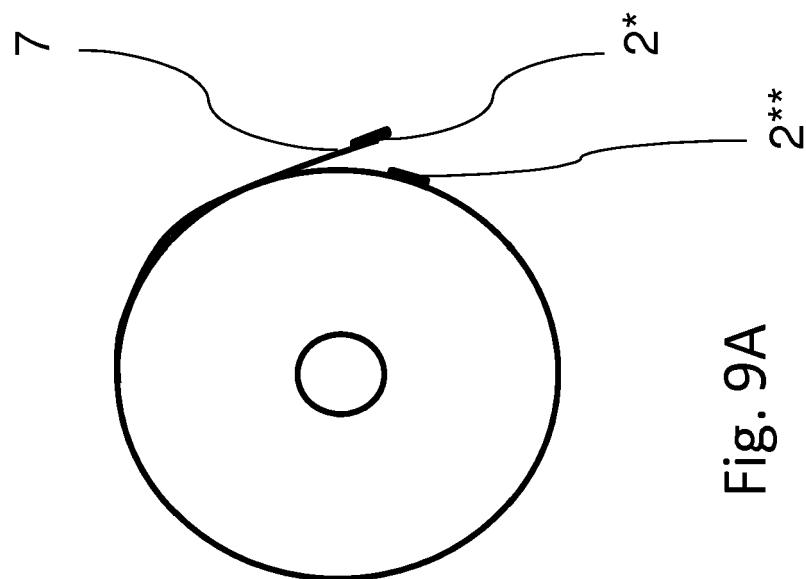


Fig. 9A



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 19 2137

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	US 2 377 971 A (ROESEN OSCAR C) 12. Juni 1945 (1945-06-12)	1-3, 8-10,12, 13	INV. B65H19/10
15 Y	* das ganze Dokument *	4,6,7,11	
20 Y	US 2 386 345 A (ROESEN OSCAR C) 9. Oktober 1945 (1945-10-09) * das ganze Dokument *	4,6,7	
25 Y	US 2004/256514 A1 (EIKMEIER MARKUS [DE] ET AL) 23. Dezember 2004 (2004-12-23) * Anspruch 7; Abbildungen *	4,6,7,11	
30 X	US 4 575 017 A (PALI CHRISTOPHER [US]) 11. März 1986 (1986-03-11)	8	
35 Y	* Spalte 6, Zeile 6 - Zeile 10; Anspruch 1 *	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40 X	WO 95/05989 A1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 2. März 1995 (1995-03-02) * Ansprüche; Abbildungen *	1-13	B65H
45 X	US 4 555 288 A (NOZAKA YOSHIKI [JP]) 26. November 1985 (1985-11-26) * Ansprüche; Abbildungen *	1-13	
50 X	EP 1 043 255 A2 (TOKYO KIKAI SEISAKUSHO LTD [JP]) 11. Oktober 2000 (2000-10-11) * Ansprüche; Abbildungen *	1-13	
55 X	NL 9 000 980 A (STORK CONTIWEB) 18. November 1991 (1991-11-18) * Abbildungen *	1-13	
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 15. Februar 2019	Prüfer Haaken, Willy
55	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 18 19 2137

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-02-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2377971 A 12-06-1945	KEINE		
20	US 2386345 A 09-10-1945	KEINE		
25	US 2004256514 A1 23-12-2004	CA 2454897 A1 DE 10196786 D2 EP 1432631 A1 ES 2272544 T3 JP 4666911 B2 JP 2005500959 A KR 20040080428 A US 2004256514 A1 WO 03018453 A1	06-03-2003 22-07-2004 30-06-2004 01-05-2007 06-04-2011 13-01-2005 18-09-2004 23-12-2004 06-03-2003	
30	EP 1803671 A2 04-07-2007	EP 1803671 A2 JP 2007177246 A US 2007144677 A1	04-07-2007 12-07-2007 28-06-2007	
35	US 4575017 A 11-03-1986	KEINE		
40	WO 9505989 A1 02-03-1995	AU 687429 B2 BR 9407565 A CA 2167063 A1 EP 0714374 A1 FI 960885 A JP H09501901 A WO 9505989 A1	26-02-1998 31-12-1996 02-03-1995 05-06-1996 26-02-1996 25-02-1997 02-03-1995	
45	US 4555288 A 26-11-1985	EP 0129238 A1 JP S602553 A JP S6246458 B2 US 4555288 A US 4597820 A	27-12-1984 08-01-1985 02-10-1987 26-11-1985 01-07-1986	
50	EP 1043255 A2 11-10-2000	EP 1043255 A2 JP 3032759 B1 JP 2000281249 A US 6472064 B1	11-10-2000 17-04-2000 10-10-2000 29-10-2002	
55	NL 9000980 A 18-11-1991	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19522110 A1 [0004]