

(11)

EP 2 942 303 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2015 Patentblatt 2015/46

(51) Int Cl.: **B65C 9/18** (2006.01) **B65H 75/24** (2006.01)
B65H 19/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14167035.6**

(22) Anmeldetag: **05.05.2014**

(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

(71) Anmelder: **MULTIVAC Marking & Inspection GmbH & Co. KG**
32130 Enger (DE)

(72) Erfinder:

- **Austermeir, Georg**
33161 Hövelhof (DE)
- **Dauwe, Markus**
49176 Hilter (DE)
- **Rath, Bernd**
32130 Enger (DE)

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

(54) **Aufwickelhaspel für Etikettenspender**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufwickelhaspel (7) für einen Etikettenspender (1) und ein Verfahren, um eine aufgewickelte Etikettenträgerbandrolle (5) auf einfache Weise von der Aufwickelhaspel (7) herunternehmen zu können. Dabei sind eine erste Stange (10) der Aufwickelhaspel (7) beweglich und wenigstens weitere zwei Stangen (11) ortsfest mit einem Drehelement (9) verbunden

und ein Betätigungselement (12) ist an den freien Enden (E) zweier starr angeordneten Stangen (11) schwenkbar angeordnet, wobei das Betätigungselement (12) derart mit dem freien Ende (E) der ersten Stange (10) verbunden und dazu konfiguriert ist, eine Auslenkung des freien Endes (E) der ersten Stange (10) in Richtung der Drehachse (D) zu bewirken.

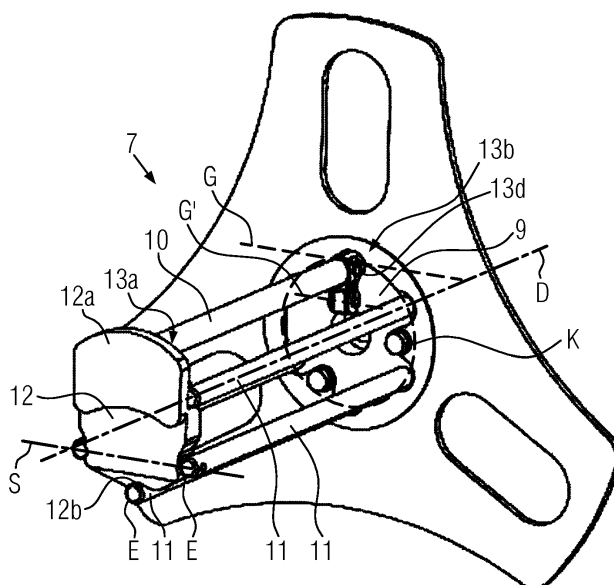


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufwickelhaspel für einen Etikettenspender gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und auf ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 13.

[0002] Es ist aus der DE 199 42 310 C1 eine Aufwickelhaspel bekannt, die drei an einem rotierenden Drehelement aufgenommene und um eine rotierende Achse drehende Stangen umfasst, auf die ein leeres Etikettenträgerband aufgewickelt wird. Die drei Stangen sind auf einem gemeinsamen Radius um die Drehachse der Aufwickelhaspel angeordnet. Um eine aufgewickelte Etikettenträgerbandrolle von der Aufwickelhaspel herunterzunehmen, ist es notwendig, wenigstens eine dieser drei Stangen mit ihrem freien Ende nach innen in Richtung der Drehachse zu biegen, um die Reibung des Etikettenträgerbands an den Stangen soweit zu reduzieren, dass die Etikettenträgerbandrolle in Richtung der freien Enden der Stangen manuell herunterziehbar ist. Nachteilig daran ist der Kraftaufwand, der mit einer Hand an der Aufwickelhaspel selbst vorgenommen wird, wobei die Rolle mit der anderen Hand heruntergenommen werden muss, welches ergonomisch ungünstig ist.

[0003] Aus der US 2007/0278342 A1 ist eine weitere Ausführung einer Aufwickelhaspel bekannt, die konstruktiv aufwendig und nicht hygienisch, da schwer reinigbar, gestaltet ist.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei einem Etikettenspender die Aufwickelhaspel bezüglich der Bedienung zum Abnehmen einer Rolle eines aufgewickelten Etikettenträgerbands zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Aufwickelhaspel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren zum Betrieb bzw. zur Bedienung einer Aufwickelhaspel mit den Merkmalen des Anspruchs 13. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Die erfindungsgemäße Aufwickelhaspel für einen Etikettenspender umfasst ein Drehelement mit wenigstens drei Stangen, wobei die Stangen parallel zu einer Drehachse des Drehelements ausgerichtet sind und die Stangen jeweils ein von dem Drehelement abgewandtes freies Ende aufweisen. Die Aufwickelhaspel zeichnet sich dadurch aus, dass eine erste Stange beweglich und zumindest zwei Stangen ortsfest mit dem Drehelement verbunden sind und ein Betätigungselement an den freien Enden der ortsfest angeordneten Stangen schwenkbar angeordnet ist, wobei das Betätigungselement mit dem freien Ende der ersten Stange verbunden und dazu konfiguriert ist, bei Betätigung des Betätigungselements eine Auslenkung des freien Endes der ersten Stange in Richtung zur Drehachse zu bewirken. Durch eine solche Auslenkung dieser ersten Stange ist eine Verringerung des Durchmessers, auf dem das Etikettenträgerband aufgewickelt ist, erzeugbar und somit ist die Reibung des Etikettenträgerbands an den Stangen auf ein Minimum reduzierbar und ein leichtes

Herunterziehen des Etikettenträgerbands entlang der Stangen ermöglicht.

[0007] Bevorzugt ist dabei die erste Stange mittels eines Schwenkgelenks mit dem Drehelement verbunden. Die durch das Gelenk definierte Schwenkachse kann etwa senkrecht verlaufen zur Drehachse des Drehelements.

[0008] Die erste Stange ist vorzugsweise an ihrem freien Ende mittels eines Gelenkes mit dem Betätigungselement verbunden, um die erste Stange beim Schwenken des Betätigungselements von einer Aufwickelstellung in eine Wechselstellung zu bringen. In einer ersten Phase wird die erste Stange an ihrem freien Ende radial nach innen zur Drehachse hin gekippt bzw. um das zweite Gelenk am Drehelement geschwenkt. In einer optionalen zweiten Phase wird die bewegliche Stange in einer vor allem axialen Bewegung weg vom Drehelement zusammen mit einer überlagerten Schwenkbewegung des zweiten Gelenks bewegt, so dass die erste Stange schließlich in der Wechselstellung eine Ausrichtung etwa parallel zur Drehachse aufweist, aber sich in einer radial der Drehachse angenäherten Lage befindet. So liegt die Rolle des aufgewickelten Etikettenträgerbands lose auf der Aufwickelhaspel auf.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführung weisen das erste und/oder zweite Gelenk einen Gelenkhebel auf. Dieser Gelenkhebel kann an seinen beiden Enden jeweils eine Schwenkachse definieren, wobei diese beiden Schwenkachsen zueinander parallel sind. Der Gelenkhebel am ersten Gelenk definiert dabei eine erste Schwenkachse zwischen sich und dem Betätigungselement und eine zweite Schwenkachse zwischen sich und der beweglichen Stange. Ein am zweiten Gelenk vorgesehener Gelenkhebel definiert analog eine erste Schwenkachse zwischen sich und der beweglichen Stange und eine zweite Schwenkachse zwischen sich und dem Drehelement. Wenn sowohl am ersten, als auch am zweiten Gelenk ein solcher Gelenkhebel vorgesehen ist, sind vorzugsweise alle vier Schwenkachsen zueinander parallel.

[0010] Von seiner Form her kann der Gelenkhebel die Gestalt eines Kettengliedes annehmen, wie es üblicherweise in einer Kette verwendet wird. Das Kettenglied umfasst zwei Seitenteile und zwei Bolzen, wobei das Kettenglied mittels eines der Bolzen an einem Ende der ersten Stange gelagert ist.

[0011] Vorzugsweise weist das Betätigungselement einen Hebel auf, mittels dessen das Betätigungselement einfach bedienbar und des Weiteren schwenk- und kippbar ist.

[0012] Das Betätigungselement weist bevorzugt eine Abstützung auf, um in der Arbeitsstellung eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Schwenken des Betätigungselements zu erzeugen.

[0013] Im Sinne der Erfindung ist mit "ortsfest" gemeint, dass die derart mit dem Drehelement verbundenen Stangen ihre Position relativ zum Drehelement nicht verändern. Dabei können die ortsfest mit dem Drehele-

ment verbundenen Stangen entweder starr oder um ihre eigene Achse rotierbar mit dem Drehelement verbunden sein.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform haben sämtliche Stangen in einer Aufwickelstellung der Aufwickelhaspel denselben radialen Abstand zur Drehachse des Drehelements. Betrachtet man die Stangen in einer Projektion parallel zu der Drehachse des Drehelements, befinden sich in der Aufwickelstellung folglich sämtliche Stangen auf einer gemeinsamen Kreisbahn um die Drehachse. Dies führt zu einer homogenen, annähernd kreisförmigen Bewegung des auf die Aufwickelhaspel aufgewickelten Etikettenträgerbands.

[0015] Besonders gleichförmig wird die Bewegung des Etikettenträgerbands, wenn sämtliche Stangen äquidistant auf der gemeinsamen Kreisbahn um die Drehachse des Drehelements angeordnet sind, wenn dies in Projektion parallel zur Drehachse des Drehelements betrachtet wird.

[0016] In einer Variante der Erfindung ist insgesamt eine gerade Anzahl von Stangen vorgesehen. Vorzugsweise kann dabei die Abstützung des Betätigungselements mit derjenigen ortsfest angeordneten Stange zusammenwirken, die auf der gemeinsamen Kreisbahn um 180° relativ zur beweglichen Stange versetzt angeordnet ist. Mit anderen Worten befindet sich diese ortsfest angeordnete Stange, mit der die Abstützung des Betätigungselements zusammenwirkt, bezogen auf die Drehachse des Drehelements achsensymmetrisch zur beweglichen Stange in deren Arbeits- oder Aufwickelposition.

[0017] Günstig ist es für die Handhabung, wenn das Betätigungselement beim Herunternehmen der Etikettenträgerbandrolle keine Störkontur bildet. Erreicht werden kann dies, indem sich das Betätigungselement in der Wechselstellung vollständig innerhalb einer Kontur befindet, die sich durch Projektion parallel zur Drehachse des Drehelements ergibt und deren Ecken durch die bewegliche und die ortsfesten Stangen definiert sind. Steht das Betätigungselement in der Wechselstellung nicht über diese Kontur hinaus vor, stellt es keine Störkontur mehr da und erleichtert so das Herunternehmen des Etikettenträgerbands.

[0018] Vorzugsweise umfasst die Aufwickelhaspel wenigstens sechs Stangen, um eine annähernd kreisrunde Aufwicklung des Etikettenträgerbands zu erzeugen.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Bedienen einer Aufwickelhaspel in einer der vorstehend beschriebenen Varianten umfasst folgende Schritte:

- (insb. manuelles Bewegen) des Betätigungselements um eine Schwenkachse an den freien Enden zweier ortsfester Stangen, an denen das Betätigungselement drehbar gelagert ist, aus einer Arbeitsstellung in eine Wechselstellung,
- Schwenken des freien Endes der beweglichen Stange um eine Schwenkachse eines Gelenks der be-

weglichen Stange nach innen hin zur Drehachse des Drehelements.

[0020] Durch das Schwenken des freien Endes der beweglichen Stange, d.h. durch das Verkippen der beweglichen Stange hin zur Drehachse des Drehelements, verringert sich der mittlere Abstand der beweglichen Stange von der Drehachse und somit die von innen auf die aufgewickelte Etikettenträgerbandrolle ausgeübte Reibung. Auf diese Weise kann die Etikettenträgerbandrolle leichter von der Aufwickelhaspel abgenommen werden.

[0021] Noch weiter erleichtern lässt sich das Abnehmen der Etikettenträgerbandrolle, wenn sich an die erste Kippbewegung der beweglichen Stange eine zweite Kippbewegung anschließt, mit der auch das innere, dem Drehelement zugewandte Ende der beweglichen Stange näher an die Drehachse heranbewegt wird. Dies kann erreicht werden, indem zwischen der beweglichen Stange und dem Drehelement ein Gelenkhebel vorgesehen ist und in der zweiten Bewegungsphase ein Verkippen des Gelenkhebels um eine zwischen ihm und dem Drehelement vorgesehene Schwenkachse erfolgt. Dabei bewegt sich die bewegliche Stange insgesamt vom Drehelement fort und erreicht schließlich eine Stellung, in der sie insgesamt wieder zumindest annähernd parallel zur Drehachse ausgerichtet ist, sich jetzt jedoch näher an der Drehachse als in der Aufwickelstellung befindet. Vorzugsweise wird diese zweite Bewegungsphase durch fortgesetztes Schwenken des Betätigungselements in der gleichen Richtung wie in der ersten Phase bewirkt, insbesondere durch manuelles Verschwenken des Betätigungselements.

[0022] Die beschriebenen Schritte können von der Bedienperson mit einer durchgehend ablaufenden Bewegung des Betätigungselements durchgeführt werden, um anschließend mit zwei Händen die Etikettenträgerbandrolle auf eine ergonomisch günstige Weise von der Aufwickelhaspel herunternehmen zu können. So können auch größere Rollen entfernt werden oder flexible Trägerbänder, die beim Aufwickeln eine Zugspannung aufweisen.

[0023] Dabei stützt sich bevorzugt die Abstützung des Betätigungselements in der Arbeitsstellung an einer mit der Abstützung in Kontakt stehenden Stange in einer Totpunktposition des Betätigungselements und des Kettenglieds ab.

[0024] Die Abstützung und der Hebel des Betätigungselements sind jeweils vorzugsweise an zwei gegenüberliegenden Seiten des Betätigungselements vorgesehen.

[0025] Im Folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen Etikettenspender mit einer erfindungsgemäßen Aufwickelhaspel,

Fig. 2 eine schematische Ansicht der Aufwickelhaspel,

- Fig. 3 eine Ansicht der Aufwickelhaspel in Wickelrichtung in einer Aufwickelstellung,
- Fig. 4 die Aufwickelhaspel in einer Zwischenstellung,
- Fig. 5 die Aufwickelhaspel in einer Wechselstellung zum Herunterziehen eines aufgewickelten Etikettenträgerbands und
- Fig. 6 eine Draufsicht auf die Aufwickelhaspel in der Wechselstellung in Projektion parallel zur Drehachse.

[0026] Gleiche Komponenten sind in den Figuren durchgängig mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0027] Fig. 1 zeigt einen Etikettenspender 1 mit einer Abwickelvorrichtung 2 zum Abwickeln eines Etikettenträgerbands 5 mit Etiketten 4 und einer Spendeinheit 3 zum Spenden einzelner Etiketten 4 vom Etikettenträgerband 5. Zum Aufwickeln des Etikettenträgerbands 5 ist eine Aufwickelvorrichtung 6 vorgesehen. Die Aufwickelvorrichtung 6 umfasst eine Aufwickelhaspel 7, auf die das Etikettenträgerband 5 aufgewickelt wird. Die Aufwickelhaspel 7 ist mittels eines Motors 8, vorzugsweise eines Schrittmotors oder Servomotors, angetrieben. Zwei Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung des Etikettenträgerbands 5.

[0028] Fig. 2 zeigt die Aufwickelhaspel 7, die ein Drehelement 9 umfasst. An dem Drehelement 9 sind eine erste Stange 10 beweglich und fünf Stangen 11 ortsfest angebracht. Die Stangen 10, 11 stehen orthogonal auf dem Drehelement 9 und haben in Projektion parallel zu einer Drehachse D des Drehelements 9 in ihrer Aufwickelstellung jeweils denselben radialen Abstand r zur Drehachse D (siehe Figur 6), sind also in dieser Aufwickelstellung auf einer gemeinsamen Kreisbahn K um eine gemeinsame Drehachse D der Aufwickelhaspel 7 äquidistant angeordnet. Die Stangen 10, 11 weisen jeweils ein freies Ende E auf, das von dem Drehelement 9 abgewandt ist oder fort weist.

[0029] Die Aufwickelhaspel 7 weist ein Betätigungselement 12 auf, wobei das Betätigungselement 12 an zwei ortsfesten Stangen 11 drehbar um eine Schwenkachse S gelagert ist. Das Betätigungselement 12 weist einen Hebel 12a und eine Abstützung 12b auf. Die Abstützung 12b wirkt in einer Arbeitsstellung, die einer Aufwickelstellung entspricht, mit einer weiteren ortsfesten Stange 11 zusammen, die bezogen auf die Drehachse D achsensymmetrisch zur beweglichen Stange 10 angeordnet ist, wodurch eine Totpunktstellung und/oder eine Klemmkraft erzeugbar ist, um ein unbeabsichtigtes Schwenken des Betätigungselements 12 aus der Arbeitsstellung heraus zu verhindern.

[0030] Die erste bewegliche Stange 10 ist mittels eines zweiten Gelenks 13b mit einem Ende mit dem Drehelement 9 gelenkig verbunden und so wenigstens um eine Schwenkachse G des zweiten Gelenks 13b schwenkbar. Tatsächlich weist das zweite Gelenk 13b in dieser Aus-

führungsform einen Gelenkhebel 13d auf, der die Form eines Kettenglieds aus einer üblichen Kette aufweist und an seinen beiden Enden jeweils eine Schwenkachse G, G' definiert. Die bewegliche Stange 10 ist um die erste Schwenkachse G relativ zum Gelenkhebel 13d schwenkbar. Der Gelenkhebel 13d selbst ist um die zweite Schwenkachse G schwenkbar mit dem Drehelement 9 verbunden.

[0031] Das entgegengesetzte freie Ende E der ersten Stange 10 ist mittels eines in der Ansicht der Fig. 2 nicht sichtbaren ersten Gelenks 13a mit dem Hebel 12a des Betätigungselements 12 derart gelenkig verbunden, dass eine Auslenkung des freien Endes E der ersten Stange 10 in Richtung der Drehachse D bewirkt werden kann. Auch das erste Gelenk 13a weist einen Gelenkhebel 13c auf, der analog zum Gelenkhebel 13d ebenfalls im Wesentlichen die Form eines üblichen Kettenglieds aufweist und an seinen beiden Enden zwei Schwenkachsen definiert. Über die erste Schwenkachse ist der Gelenkhebel 13c schwenkbar mit der ersten Stange 10 verbunden, über die zweite Schwenkachse ebenfalls schwenkbar mit dem Hebel 12a des Betätigungselements 12. Alle vier Schwenkachsen der beiden Gelenkhebel 13c, 13d sind in diesem Ausführungsbeispiel parallel zueinander.

[0032] Fig. 3 zeigt die Aufwickelhaspel 7 in Aufwickelrichtung. Die Aufwickelhaspel 7 ist in ihrer Aufwickelstellung dargestellt. Dabei befinden sich alle Stangen 10, 11 auf der Kreisbahn K um die Drehachse D und auch die erste Stange 10 ist parallel zu den weiteren ortsfesten Stangen 11 und der Drehachse D ausgerichtet. Der Hebel 12a des Betätigungselements 12 ist mit dem ersten Gelenk 13a verbunden. Die Abstützung 12b ist in Kontakt mit der in dieser Ansicht untersten ortsfesten Stange 11.

[0033] Im Folgenden wird anhand der Figuren 3 bis 5 ein Verfahren zum Bedienen der Aufwickelhaspel 7 beschrieben. In der Fig. 3 ist die Aufwickelhaspel 7 in der Arbeitsstellung und das Etikettenträgerband 5 wird durch Drehung der Aufwickelhaspel 7 auf diese aufgewickelt. Soll das Etikettenträgerband 5 von der Aufwickelhaspel 7 heruntergenommen werden, so schwenkt eine Bedienerperson, wie in Fig. 4 dargestellt, das Betätigungselement 12 manuell an dem Hebel 12a nach rechts bzw. weg vom Etikettenträgerband 5 um die Schwenkachse S des Betätigungselements 12. Die Schwenkachse S wird durch die drehbaren Lagerungen in den zwei ortsfesten Stangen 11, mit denen das Betätigungselement 12 verbunden ist, definiert. Dabei entfernt sich die Abstützung 12b des Betätigungselements 12 von der Stange 11, mit der die Abstützung 12b in der Arbeitsstellung in Kontakt war. Gleichzeitig bewirkt die Bewegung des mit dem Hebel 12a verbundenen Gelenkhebels 13c des ersten Gelenks 13a, dass die bewegliche Stange 10 um die Schwenkachse G zwischen ihr und dem Gelenkhebel 13d am zweiten Gelenk 13b verkippt und das freie Ende E der ersten Stange 10 sich in Richtung der Drehachse D neigt. Somit entfernt sich die erste Stange 10 wenigstens teilweise von dem Inneren des aufgewickelten Eti-

kettenträgerbands 5, so dass sich die Spannung des Etikettenträgerbands 5 an der ersten Stange 10 reduziert und sich die Reibung durch Anliegen des Etikettenträgerbands 5 an der ersten Stange 10 vermindert.

[0034] Im Folgenden, wie in Fig. 5 dargestellt, schwenkt die Bedienperson das Betätigungselement 12 weiter in derselben Richtung (siehe Pfeilrichtung am Betätigungselement 12). Während dieser weiteren Bewegung der ersten Stange 10 sorgt das zweite Gelenk 13b an dem Drehelement 9 dafür, dass sich auch das daran angebrachte Ende der ersten Stange 10 der Drehachse D radial annähert (siehe Pfeil). Erreicht wird dies, in dem während dieser zweiten Bewegungsphase der Gelenkhebel 13d des zweiten Gelenks 13b um die Schwenkachse G' zwischen sich und dem Drehelement 9 verschwenkt. Dies bewirkt eine Bewegung, die das innere, dem Drehelement 9 zugewandte Ende der beweglichen Stange 10 an die Drehachse D annähert und dieses innere Ende gleichzeitig vom Drehelement 9 fortbewegt. Diese zweite Bewegungsphase der beweglichen Stange 10 ist vorteilhaft, aber optional. Denkbar wäre auch eine Ausführungsform der Erfindung, bei der das zweite Gelenk 13b keinen Gelenkhebel aufweist, sondern lediglich eine Schwenkachse G direkt zwischen der beweglichen Stange 10 und dem Drehelement 9 aufweist.

[0035] Fig. 6 zeigt, wie am Ende dieser Bewegung sich die erste Stange 10 weitestgehend parallel zu den weiteren Stangen 11, aber sich innerhalb der Kreisbahn K befindet und damit näher an der Drehachse D als die ortsfesten Stangen 11. In dieser Wechselstellung kann die Bedienperson das aufgewickelte Trägerband 5 ohne großen Kraftaufwand axial von der Aufwickelhaspel 7 herunterziehen. Das Betätigungselement 12 ist so gestaltet, dass sich die Außenabmessungen bzw. die Außenkontur des Betätigungselements 12 in der Wechselstellung innerhalb der Außenkontur bzw. der Außenseite aller Stangen 10, 11 befindet, um beim Herunterziehen des Trägerbands 5 keine Störkontur zu erzeugen.

[0036] Insgesamt kann es bei der Erfindung genügen, wenn nur eine einzige Stange 10 relativ zum Drehelement 9 beweglich, alle anderen Stangen hingegen ortsfest relativ zum Drehelement 9 mit diesem verbunden sind.

Patentansprüche

1. Aufwickelhaspel (7) für einen Etikettenspender (1), umfassend ein Drehelement (9), das verbunden ist mit wenigstens drei Stangen (10, 11), wobei die Stangen (10, 11) parallel zu einer Drehachse (D) des Drehelements (9) ausgerichtet sind und die Stangen (10, 11) jeweils ein von dem Drehelement (9) abgewandtes freies Ende (E) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Stange (10) beweglich und zwei Stangen (11) ortsfest mit dem Drehelement (9) verbunden sind und ein Betätigungselement (12) an den freien Enden (E) der zwei ortsfest

angeordneten Stangen (11) schwenkbar angeordnet ist, wobei das Betätigungselement (12) mit dem freien Ende (E) der ersten Stange (10) verbunden und dazu konfiguriert ist, bei Betätigung eine Auslenkung des freien Endes (E) der ersten Stange (10) in Richtung zur Drehachse (D) zu bewirken.

2. Aufwickelhaspel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stange (10) mittels eines zweiten Gelenkes (13b) mit dem Drehelement (9) verbunden ist.
3. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stange (10) an ihrem freien Ende (E) mittels eines ersten Gelenkes (13a) mit dem Betätigungselement (12) verbunden ist.
4. Aufwickelhaspel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Gelenk (13a, 13b) einen Gelenkhebel (13c, 13d) aufweist.
5. Aufwickelhaspel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkhebel (13c, 13d) an jedem seiner beiden Enden eine Schwenkachse (G, G') aufweist.
6. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (12) einen Hebel (12a) aufweist.
7. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (12) eine Abstützung (12b) aufweist.
8. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Arbeitsposition der Aufwickelhaspel (7) alle Stangen (10, 11) den gleichen radialen Abstand zur Drehachse (D) des Drehelements (9) aufweisen.
9. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Aufwickelstellung der Aufwickelhaspel (7) alle Stangen (10, 11) in einer Projektion parallel zur Drehachse (D) äquidistant auf einer Kreisbahn (K) um die Drehachse (D) des Drehelements (9) angeordnet sind, wobei die Kreisbahn (K) durch den radialen Abstand (r) der Stangen (10, 11) von der Drehachse (D) definiert ist.
10. Aufwickelhaspel nach zumindest den Ansprüchen 7 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** insgesamt eine gerade Anzahl von Stangen (10, 11) vorgesehen ist, und dass die Abstützung (12b) des Bestäti-

gungselements (12) konfiguriert ist zum Zusammenwirken mit einer ortsfest am Drehelement (9) befestigten Stange (11), die auf der Kreisbahn (K) um 180° relativ zur beweglichen Stange (10) versetzt angeordnet ist.

11. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Wechselstellung das Betätigungselement (12) in einer Projektion parallel zur Drehachse (D) des Drehelements (9) vollständig innerhalb einer durch die Position der Stangen (10, 11) definierten Kontur angeordnet ist.

12. Aufwickelhaspel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufwickelhaspel (7) wenigstens sechs Stangen (10, 11) umfasst.

13. Verfahren zum Bedienen einer Aufwickelhaspel (7) zum Aufwickeln eines Etikettenträgerbands (5) an einem Etikettenspender (1), wobei die Aufwickelhaspel (7) ein um eine Drehachse (D) rotierbares Drehelement (9) aufweist, mit dem wenigstens drei in einer Aufwickelstellung parallel zur Drehachse (D) ausgerichtete Stangen (10, 11) verbunden sind, wobei die Stangen (10, 11) jeweils ein vom Drehelement (9) abgewandtes freies Ende (E) aufweisen und ein Betätigungselement (12) vorgesehen ist, wobei ferner eine erste Stange (10) beweglich und zwei weitere Stangen (11) ortsfest mit dem Drehelement (9) verbunden sind, und wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

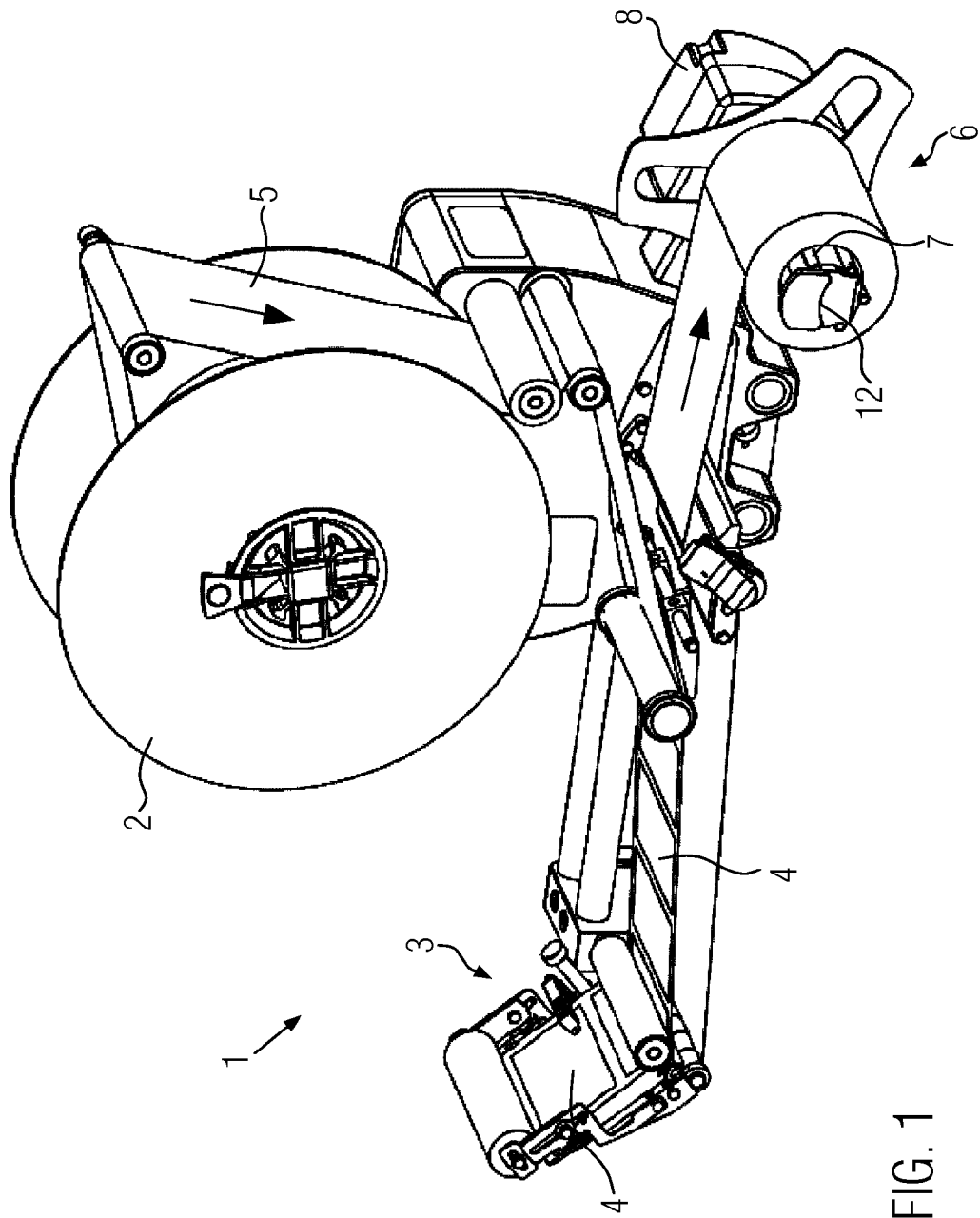
- Schwenken des Betätigungselements (12) um eine Schwenkachse (S) an den freien Enden (E) zweier ortsfest mit dem Drehelement (9) verbundener Stangen (11), aus einer Arbeitsstellung in eine Wechselstellung,
- Schwenken der ersten, beweglich mit dem Drehelement (9) verbundenen Stange (10) um eine Schwenkachse (G) eines Gelenks (13b) zwischen der ersten Stange (10) und dem Drehelement (9) unter Annäherung des von dem Drehelement (9) abgewandten freien Endes (E) der ersten Stange (10) an die Drehachse (G) des Drehelements (9).

14. Verfahren nach Anspruch 13, umfassend folgende Schritte:

- fortgesetztes Schwenken des Betätigungselements (12) in gleicher Richtung,
- Schwenken eines zwischen der beweglichen Stange (10) und dem Drehelement (9) vorgesehenen Gelenkhebels (13d) um eine zweite Schwenkachse (G') zwischen dem Gelenkhebel (13d) und dem Drehelement (9),

- dadurch Bewegen der beweglichen Stange (10) in einer vom Drehelement (9) fortweisenden Richtung.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Abstützung (12b) des Betätigungselements (12) in der Arbeitsstellung an einer in mit der Abstützung (12b) in Kontakt stehenden Stange (11) in einer Totpunktposition des Betätigungselements (12) und des ersten Gelenks (13a) abstützt.



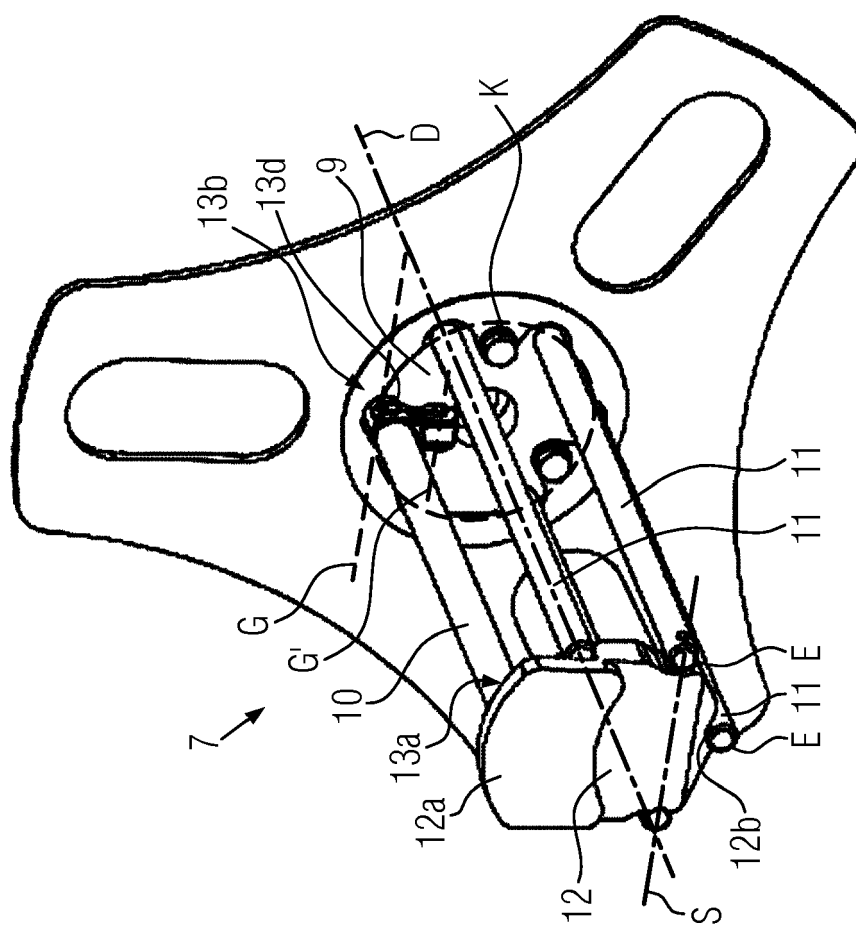


FIG. 2

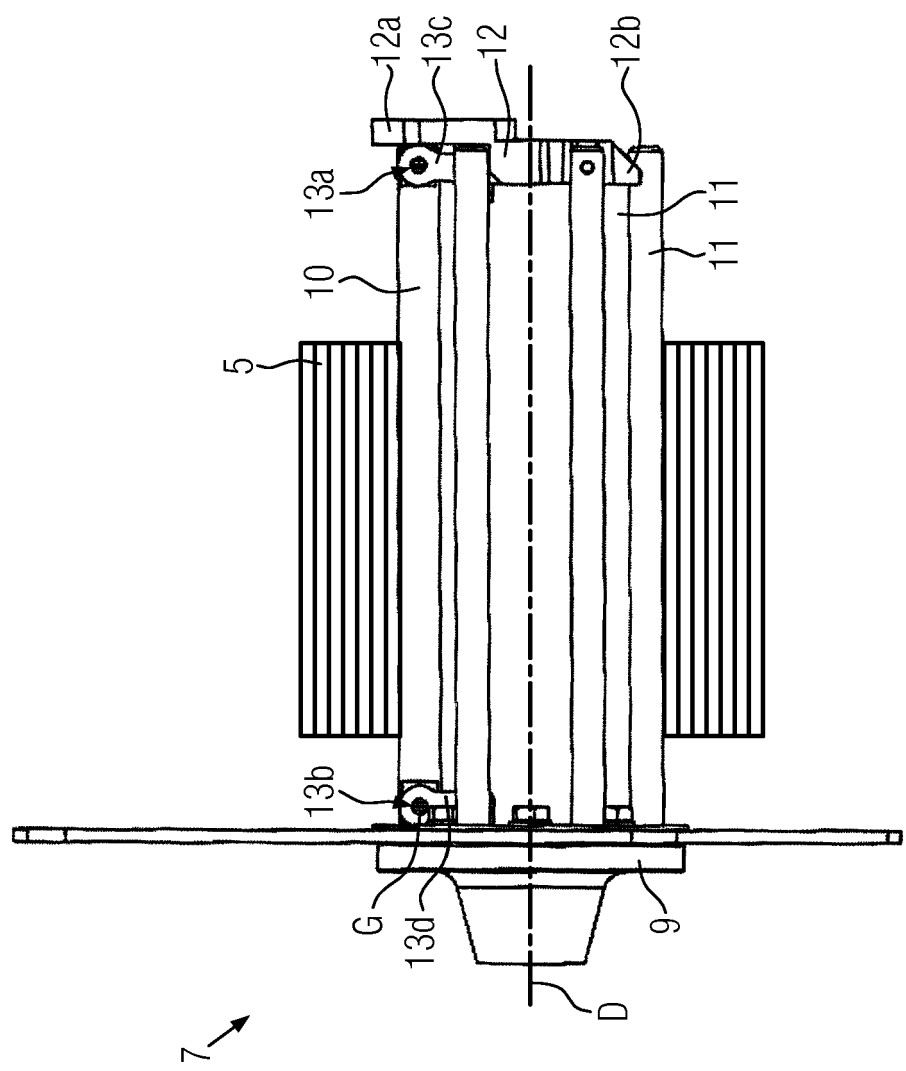


FIG. 3

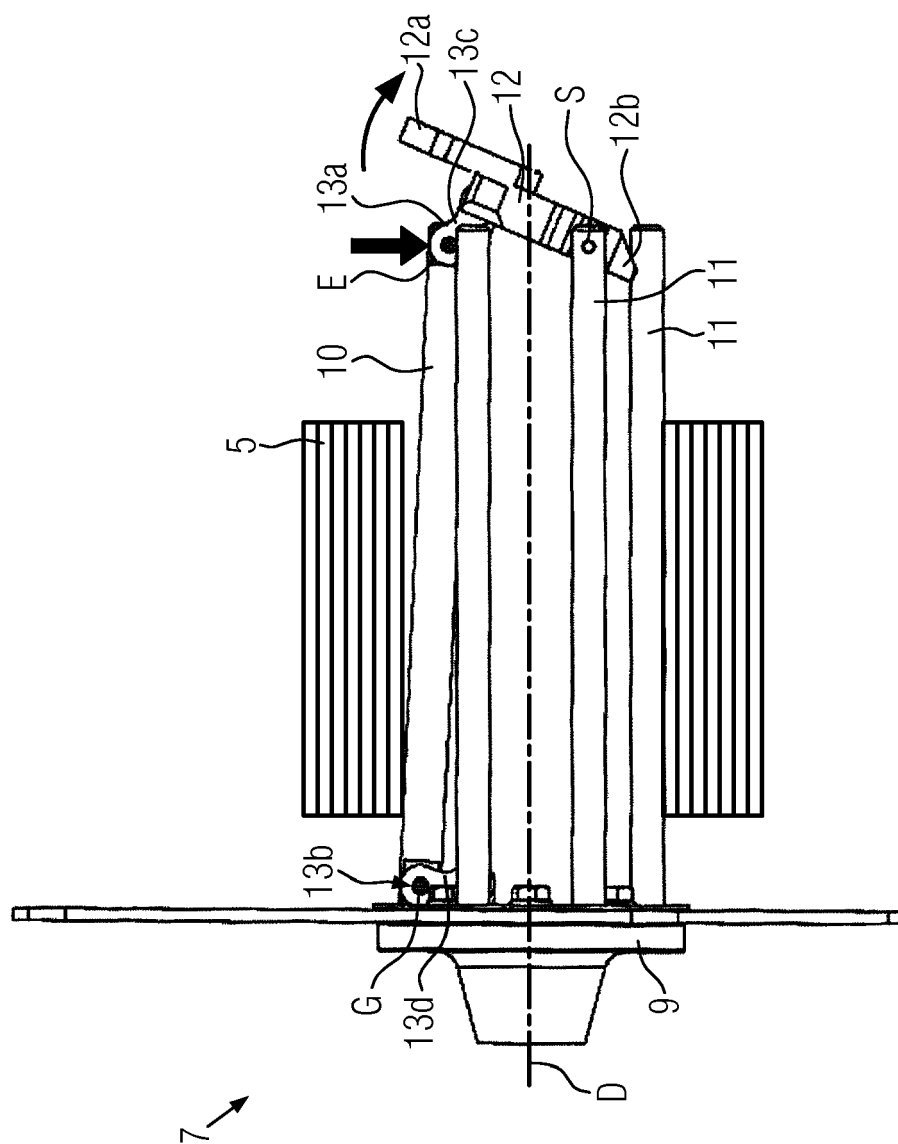


FIG. 4

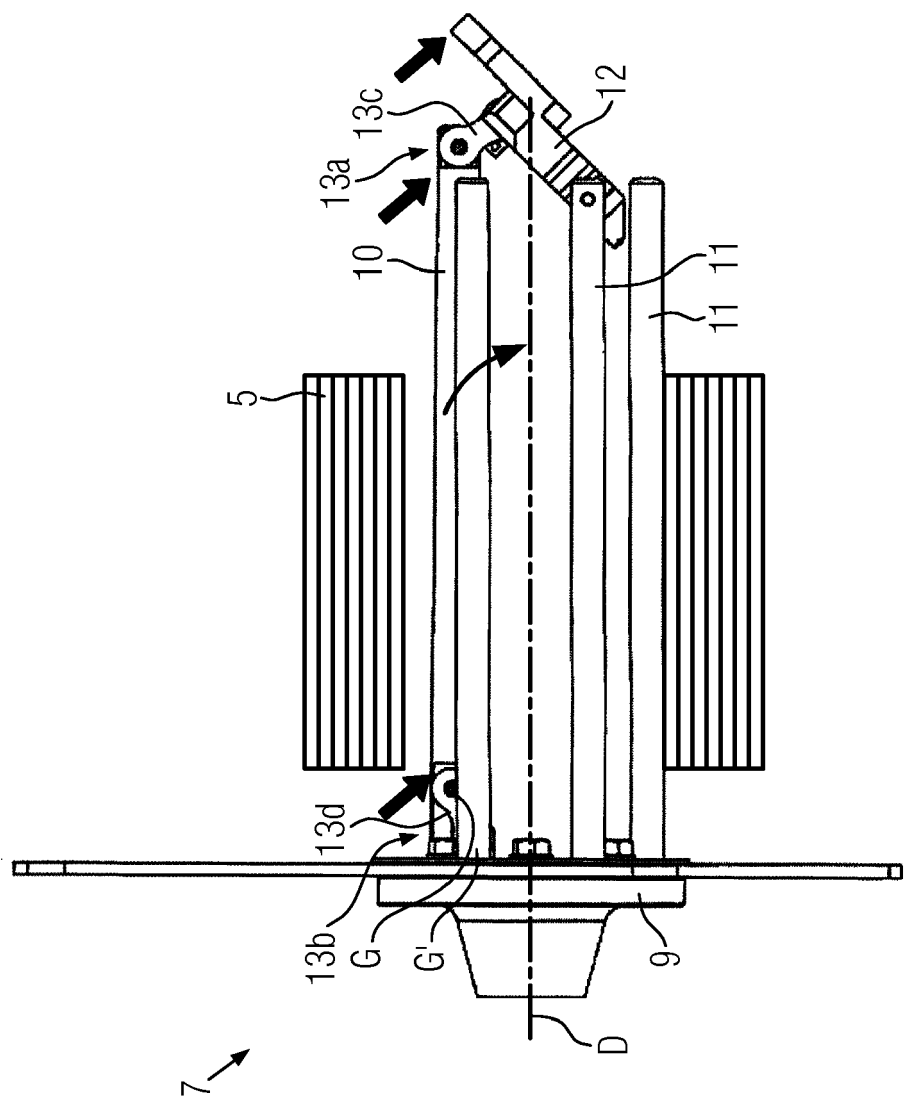


FIG. 5

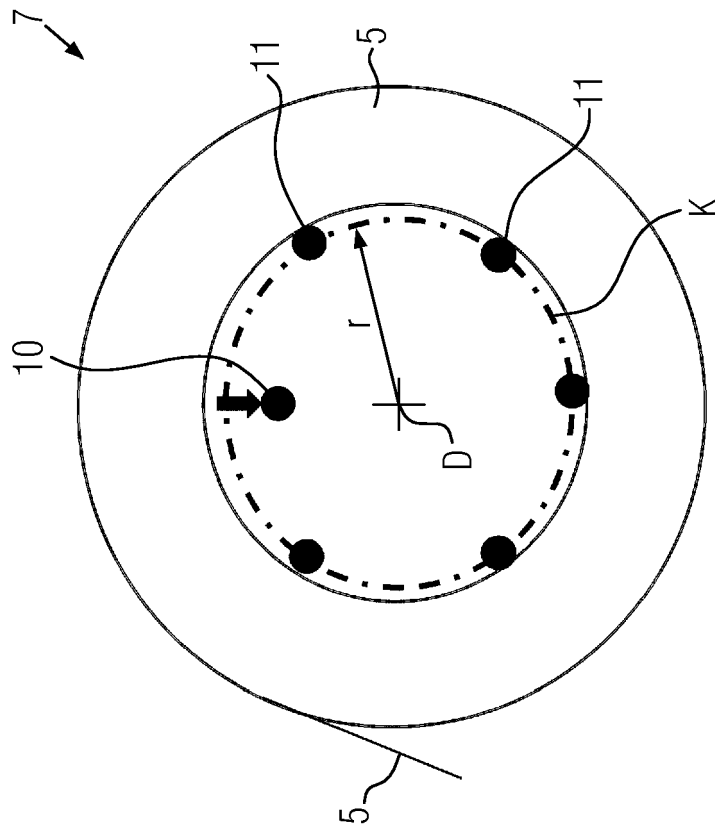


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 7035

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 421 712 A (SCROGGIE JAMES A ET AL) 14. Januar 1969 (1969-01-14) * Abbildungen 1,2 * * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 59 *	1,13	INV. B65C9/18 B65H75/24 B65H19/10
A	FR 2 770 502 A1 (IER [FR]) 7. Mai 1999 (1999-05-07) * Abbildungen 1-3C *	1,13	
A,D	US 2007/278342 A1 (HARKINS ROBERT A [US]) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) * Abbildungen 1-13B *	1,13	
A	US 4 995 569 A (ALEXANDER JAMES L [US]) 26. Februar 1991 (1991-02-26) * Abbildungen 1,2 *	1,13	
A	DE 102 18 840 A1 (BIZERBA GMBH & CO KG [DE]) 13. November 2003 (2003-11-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1,13	
A	US 2006/188312 A1 (WARD DONALD J [US]) 24. August 2006 (2006-08-24) * Abbildungen 19-23,35-39 *	1,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2014	Prüfer Pardo Torre, Ignacio
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 16 7035

5

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

07-10-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3421712	A	14-01-1969	BE	681266 A	31-10-1966
			CH	437075 A	31-05-1967
			DE	1560364 A1	06-04-1972
			FR	1480046 A	05-05-1967
			GB	1135824 A	04-12-1968
			US	3421712 A	14-01-1969

FR 2770502	A1	07-05-1999	KEINE		

US 2007278342	A1	06-12-2007	TW	200815269 A	01-04-2008
			US	2007278342 A1	06-12-2007
			WO	2007143337 A1	13-12-2007

US 4995569	A	26-02-1991	KEINE		

DE 10218840	A1	13-11-2003	KEINE		

US 2006188312	A1	24-08-2006	AT	472412 T	15-07-2010
			CA	2585018 A1	24-10-2007
			EP	1849616 A1	31-10-2007
			US	2006188312 A1	24-08-2006

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 19942310 C1 [0002]
- US 20070278342 A1 [0003]