

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 50916/2015
(22) Anmeldetag: 28.10.2015
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2017

(51) Int. Cl.: **B65B 31/02** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2009223389 A1
US 2005155892 A1

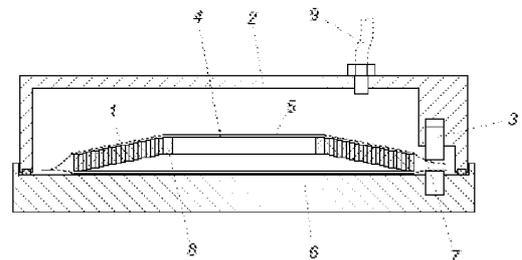
(73) Patentinhaber:
Resch Horst Dipl.Ing.
8992 Altaussee 71 (AT)

(74) Vertreter:
HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W.
DIPL.ING.
LINZ

(54) **Verfahren zum Herstellen flachgedrückter Vorratsrollen eines vorkomprimierten Dichtungsbands**

(57) Es wird ein Verfahren zum Herstellen flachgedrückter Vorratsrollen (1) eines vorkomprimierten Dichtungsbands beschrieben, wobei eine offenporige Schaumstoffbahn unter einer Komprimierung auf einen hohlen Kern zu einer Mutterrolle aufgewickelt und durch eine Ummantelung festgehalten wird, bevor die ummantelte Mutterrolle in einzelne Vorratsrollen (1) unterteilt und diese Vorratsrollen (1) je für sich flachgedrückt werden. Um einfache Herstellungsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Vorratsrollen (1) jeweils in eine gasdichte Hülle (4) aus zwei mit Ausnahme einer Einführöffnung (7) randseitig miteinander verbundenen, zugfesten Deckfolien (5, 6) eingesetzt und in eine Vakuumkammer (2) gebracht werden und dass die Einführöffnung (7) der Hülle (4) nach einer Evakuierung der Vakuumkammer (2) gasdicht verschlossen wird, bevor die Vorratsrollen (1) durch eine Belüftung der Vakuumkammer (2) flachgedrückt werden.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen flachgedrückter Vorratsrollen eines vorkomprimierten Dichtungsbands, wobei eine offenporige Schaumstoffbahn unter einer Komprimierung auf einen hohlen Kern zu einer Mutterrolle aufgewickelt und durch eine Ummantelung festgehalten wird, bevor die ummantelte Mutterrolle in einzelne Vorratsrollen unterteilt und diese Vorratsrollen je für sich flachgedrückt werden.

[0002] Zur Herstellung vorkomprimierter Dichtungsbänder aus einem offenzelligen Kunststoff wird zunächst eine entsprechende Schaumstoffbahn auf einen hohlen Kern unter einer für die Vorkomprimierung ausreichenden Zugspannung aufgewickelt und die Komprimierung des gebildeten Wickels durch eine Ummantelung festgehalten. Die auf diese Weise hergestellte Mutterrolle wird dann in einzelne Vorratsrollen entsprechend der geforderten Bandbreite getrennt. Da beim Durchtrennen der Mutterrolle das Trennwerkzeug in die Trennfuge eindringt und dabei eine axiale Verdrängung der abgetrennten Windungen stattfindet, sind die von der Mutterrolle abgetrennten Vorratsrollen nicht eben, sondern weisen eine schüsselartige Wölbung auf, die aufgrund der durch die Vorkomprimierung der Dichtungsbänder wirksamen radialen Kräfte in Verbindung mit dem gegenseitigen axialen Versatz der Bandwindungen mit der Zeit verstärkt wird. Es werden daher die von der Mutterrolle abgetrennten Vorratsrollen vor ihrer Verpackung mit dem Ziel flachgedrückt, einem gegenseitigen axialen Versatz der Bandwindungen entgegenzuwirken und damit ein zu einer Wölbung der Vorratsrolle führendes randseitiges Aufweiten des Dichtungsbands zu unterbinden. Dieses Flachdrücken der von der Mutterrolle abgetrennten Vorratsrollen stellt jedoch einen zusätzlichen, den Herstellungsaufwand vergrößernden Bearbeitungsschritt dar.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, das die Herstellung verpackter, flachgedrückter Vorratsrollen mit einem vergleichsweise geringen Arbeitsaufwand erlaubt.

[0004] Ausgehend von einem Verfahren der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Vorratsrollen jeweils in eine gasdichte Hülle aus zwei mit Ausnahme einer Einführöffnung randseitig miteinander verbundenen, zugfesten Deckfolien eingesetzt und in eine Vakuumkammer gebracht werden und dass die Einführöffnung der Hülle nach einer Evakuierung der Vakuumkammer gasdicht verschlossen wird, bevor die Vorratsrollen durch eine Belüftung der Vakuumkammer flachgedrückt werden.

[0005] Zufolge dieser Maßnahmen legen sich beim Belüften der Vakuumkammer die Deckfolien an die Vorratsrolle an, die dabei in überraschender Weise flachgedrückt wird, ohne dass es zusätzlicher äußerer Kräfte bedarf. Diese Wirkung hängt wohl damit zusammen, dass aufgrund der Zugfestigkeit der Deckfolien die Deckfolie auf der konkaven Seite der Vorratsrolle kaum gegen den Kernring der Vorratsrolle eingezogen werden kann, während die Deckfolie auf der gegenüberliegenden konvexen Vorratsseite wegen ihrer gegenüber der Deckfolie auf der konkaven Seite größeren Fläche innerhalb des Außenumfangs der Vorratsrolle durch den äußeren Luftdruck in den Kernring eingezogen wird und dabei auf den Bandwickel eine Kraft ausübt, die zu einem Flachdrücken der Vorratsrolle führt. Die Vorratsrolle wird dabei nicht nur flachgedrückt, sondern aufgrund der Vakuumverpackung innerhalb der gasdichten Hülle aus den beiden Deckfolien auch in dieser flachgedrückten Lage festgehalten, sodass nach einem Öffnen der Hülle eine Vorratsrolle aus einem vorkomprimierten Dichtungsband mit bündigen Bandwindungen zur Verfügung steht.

[0006] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

[0007] Fig. 1 eine Vakuumkammer zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer flachzudrückenden Vorratsrolle eines vorkomprimierten Dichtungsbands nach einem Verschweißen der Einführöffnung der Hülle in einem schematischen Längsschnitt und die

[0008] Fig. 2 und 3 die Vorratsrolle unmittelbar nach der Belüftung der Vakuumkammer und nach dem Flachdrücken durch ein Zusammenziehen der Hülle in einem Axialschnitt in einem größeren Maßstab.

[0009] Gemäß der Fig. 1 ist zum Flachdrücken einer Vorratsrolle 1 eine Vakuumkammer 2 vorgesehen, die eine Schweißeinrichtung 3 zum gasdichten Versiegeln einer Hülle 4 für die Vorratsrolle 1 umfasst. Diese Hülle 4 setzt sich aus zwei zugfesten Deckfolien 5, 6 zusammen, die entlang ihrer Umfangsränder mit Ausnahme einer Einführöffnung 7 für die Vorratsrolle 1 gasdicht verbunden sind. Die Vorratsrolle 1 wird von einer Mutterrolle abgetrennt, die aus einer um einen hohlen Kern unter einer Komprimierung aufgewickelten, offenporigen Schaumstoffbahn gebildet wird, wobei der komprimierte Wickel der Schaumstoffbahn durch eine Ummantelung festgehalten wird. Die offenporige Schaumstoffbahn kann vor dem Aufwickeln gegebenenfalls imprägniert werden. Bei der Abtrennung der Vorratsrolle 1 von der Mutterrolle entsprechend der Breite des herzustellenden Dichtungsbands ergibt sich eine gegenseitige axiale Verschiebung der einzelnen Windungen des komprimierten Dichtungsbands mit der Wirkung, dass die Windungen der Vorratsrolle 1 nicht in der Ebene des Kernrings 8 verlaufen, sondern aus dieser Ebene verdrängt werden, was zu einer Schüsselung der Vorratsrolle 1 führt, wie dies in den Fig. 1 und 2 übertrieben dargestellt ist.

[0010] Um die geschüsselten Vorratsrollen 1 flachzudrücken, werden die Vorratsrollen 1 je für sich in eine Hülle 4 gesteckt, die innerhalb der Vakuumkammer 2 nach deren Evakuierung über die Schweißeinrichtung 3 gasdicht verschlossen wird, bevor die Vakuumkammer 2 wieder belüftet wird. Zur Evakuierung und Belüftung der Vakuumkammer 2 ist ein entsprechender Anschluss 9 für eine Vakuumpumpe angedeutet.

[0011] Wie den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann, legen sich die Deckfolien 5 und 6 gemäß der Fig. 2 bei der Belüftung der Vakuumkammer 2 an die Vorratsrolle 1 an, soweit dies die Abmessungen der Decklagen 5 und 6 der Hülle 4 erlauben. Die Zugfestigkeit der Deckfolien 5 und 6 bedingt, dass die Deckfolie 5 auf der konkaven Seite der Vorratsrolle 1 einem Einziehen in den Hohlraum des Kernrings 8 entgegensteht, sodass der äußere Luftdruck das Einziehen der Deckfolie 6 auf der konvexen Seite der Vorratsrolle 1 in den Hohlraum des Kernrings 8 bedingt, weil diese Deckfolie 6 im Vergleich zur Deckfolie 5 in Bezug auf die Vorratsrolle 1 eine radiale Überlänge aufweist. Das Vakuum innerhalb der gasdicht verschlossenen Hülle 4 bedingt im Zusammenwirken mit dem äußeren Luftdruck ein Zusammendrücken der Hülle 4 im Bereich des Hohlraums des Kernrings 8 mit der Wirkung, dass durch die Deckfolie 6 auf der konvexen Seite Kräfte auf die Vorratsrolle 1 ausgeübt werden, die zu einem Flachdrücken der Vorratsrolle 1 führen, wie dies in der Fig. 3 gezeichnet ist. Die Vorratsrolle 1 wird somit innerhalb der evakuierten Hülle 4 nicht nur flachgedrückt, sondern auch im flachgedrückten Zustand festgehalten, sodass die Hülle 4 eine vorteilhafte Verpackung für die Vorratsrolle 1 darstellt.

Patentanspruch

1. Verfahren zum Herstellen flachgedrückter Vorratsrollen (1) eines vorkomprimierten Dichtungsbands, wobei eine offenporige Schaumstoffbahn unter einer Komprimierung auf einen hohlen Kern zu einer Mutterrolle aufgewickelt und durch eine Ummantelung festgehalten wird, bevor die ummantelte Mutterrolle in einzelne Vorratsrollen (1) unterteilt und diese Vorratsrollen (1) je für sich flachgedrückt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorratsrollen (1) jeweils in eine gasdichte Hülle (4) aus zwei mit Ausnahme einer Einführöffnung (7) randseitig miteinander verbundenen, zugfesten Deckfolien (5, 6) eingesetzt und in eine Vakuumkammer (2) gebracht werden und dass die Einführöffnung (7) der Hülle (4) nach einer Evakuierung der Vakuumkammer (2) gasdicht verschlossen wird, bevor die Vorratsrollen (1) durch eine Belüftung der Vakuumkammer (2) flachgedrückt werden.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

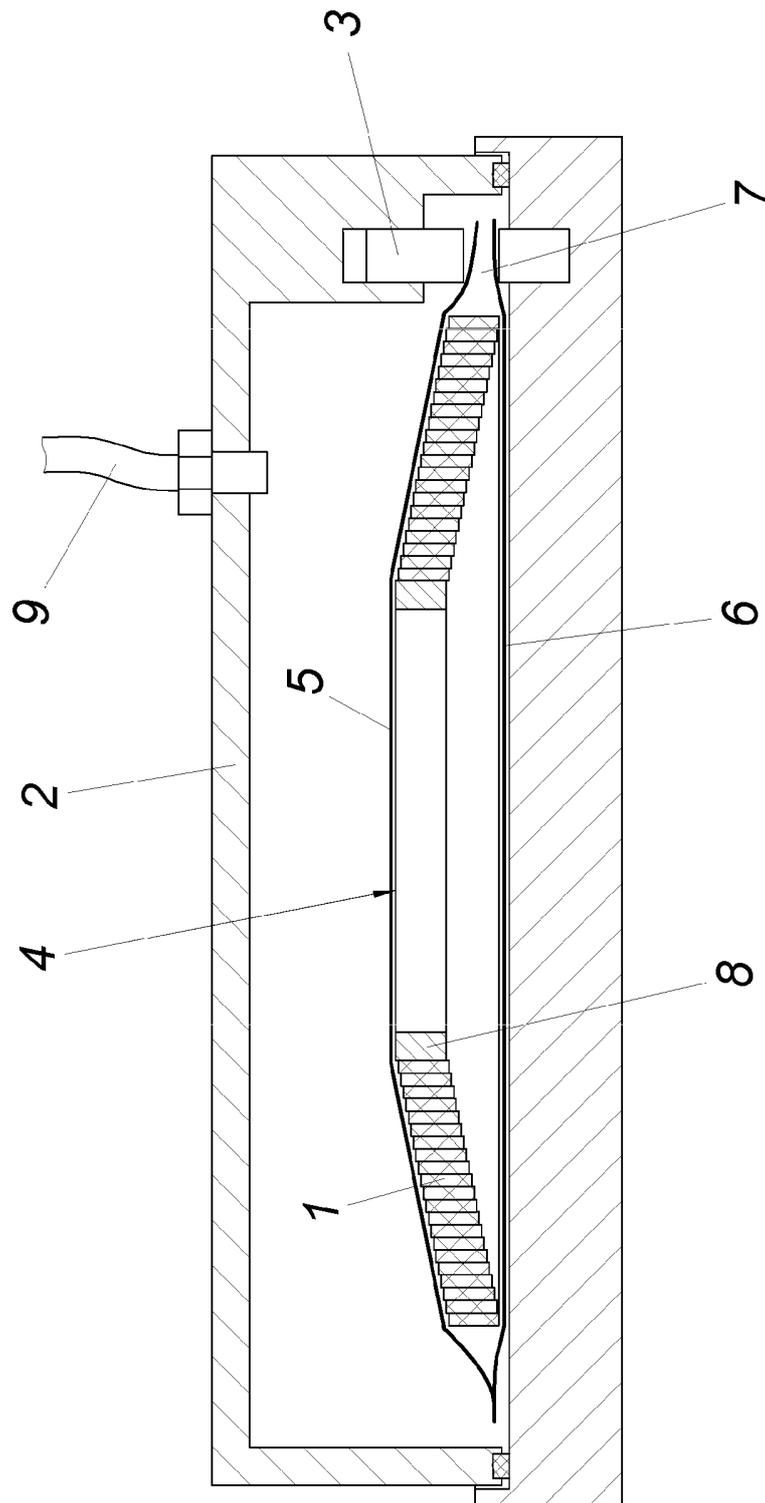


FIG. 1

