



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0029807

(51)⁷ B32B 37/00; B32B 37/28; B32B 37/06; (13) B
B32B 1/02

(21) 1-2015-00168

(22) 14/03/2013

(86) PCT/US2013/031731 14/03/2013

(87) WO 2014/018110 30/01/2014

(30) 61/675,670 25/07/2012 US

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/06/2015 327A

(73) OUTDRY TECHNOLOGIES CORPORATION (US)

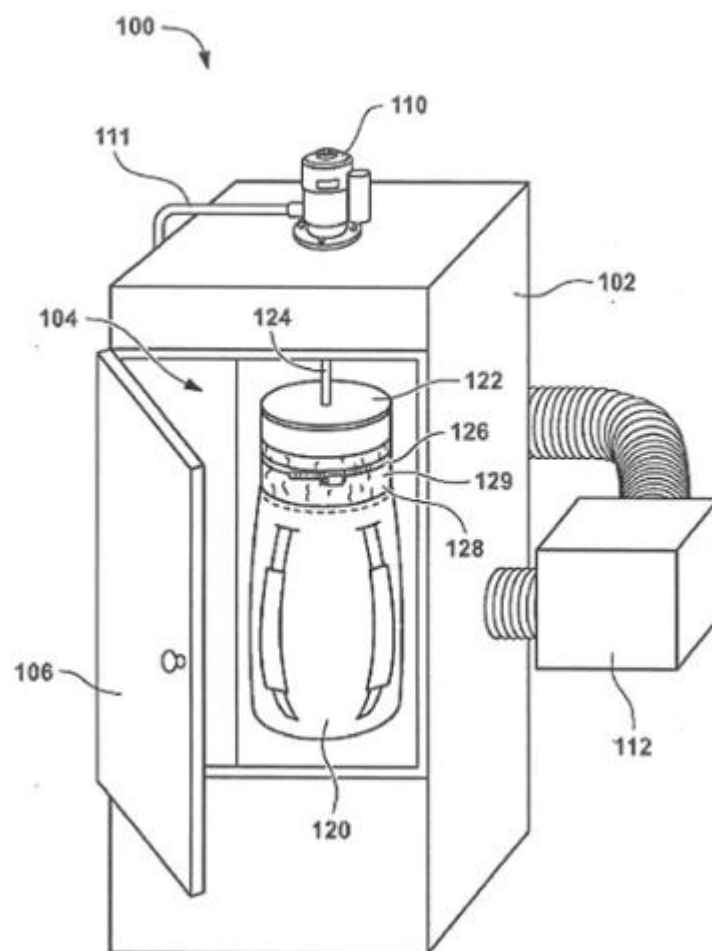
14375 NW Science Park Drive, Portland, Oregon 97229, United States of America

(72) MORLACCHI, Matteo (IT).

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ MÁY ĐỂ DÁT MÀNG

(57) Sáng chế đề cập đến máy dát (100) để dát màng (128) vào vải của sản phẩm, chẳng hạn như vào bề mặt bên trong của ba lô đeo vai. Máy dát có thể bao gồm vỏ máy (102) với đầu nối khí quay (108) được ghép với bề mặt phía trên của vỏ máy (102). Màng (128) có thể được gắn với sản phẩm, và sau đó, bộ nối (122) có thể được chèn vào trong phần mở phía trên của sản phẩm. Bộ nối (122) có thể được ghép với đầu nối khí quay (108). Đầu nối khí quay (108) có thể bơm khí nén vào phần bên trong của sản phẩm, thông qua cửa vào trong bộ nối (122). Bộ gia nhiệt (112) có thể gia nhiệt khu vực xung quanh sản phẩm để kích hoạt chất dính ở giữa màng (128) và bề mặt bên trong của sản phẩm. Hơn nữa, đầu nối khí quay (108) có thể quay bộ nối (122), từ đó quay cụm sản phẩm để tạo điều kiện phân bố nhiệt đều. Sáng chế còn đề xuất phương pháp dát màng lên bề mặt của sản phẩm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực sản xuất và cụ thể hơn đề cập đến phương pháp và máy để dát màng này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong nhiều sản phẩm, chẳng hạn như ba lô đeo vai, túi, và/hoặc quần áo, màng được dát vào sản phẩm để tạo ra chức năng bảo vệ và/hoặc các chức năng khác. Ví dụ, nhiều sản phẩm bao gồm màng chống thấm được dát vào vải để tạo ra chức năng chống lại chất lỏng và/hoặc các chất khác. Tuy nhiên, có thể sẽ gặp khó khăn khi dát màng vào vải theo phương pháp bám dính đều và/hoặc các phương pháp hiệu quả khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật nêu trên, sáng chế đề xuất:

Máy dát bao gồm:

hộp máy định rõ phần bên trong có bề mặt phía trên;

bộ gia nhiệt được ghép với hộp máy và được cấu hình để gia nhiệt phần bên trong của hộp máy; và

đầu nối khí được ghép với bề mặt phía trên của phần bên trong, đầu nối khí được cấu hình để được ghép với nguồn cấp khí để bơm khí nén vào cụm sản phẩm được ghép với đầu nối khí và treo xuống từ bề mặt phía trên của hộp máy.

Ngoài ra, sáng chế cũng đề xuất phương pháp dát màng vào bề mặt của sản phẩm bao gồm:

treo cụm sản phẩm từ bề mặt bên trong phía trên của máy dát, cụm sản phẩm bao gồm:

phần thân sản phẩm có hình dạng ba chiều với bề mặt bên trong và phần mở;

màng được bố trí trong phần bên trong của phần thân sản phẩm áp vào bề mặt bên trong của phần thân sản phẩm; và

chất dính kích hoạt bằng nhiệt được bố trí ở giữa màng và phần thân sản phẩm;

bơm khí nén vào phần bên trong của phần thân sản phẩm để ép màng áp vào bề mặt bên trong của phần thân sản phẩm; và

gia nhiệt khí nén hoặc không khí xung quanh phần thân sản phẩm để kích hoạt chất dính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án sẽ được hiểu rõ qua các mô tả chi tiết dưới đây kết hợp với các hình vẽ và yêu cầu bảo hộ đi kèm. Các phương án được minh họa bằng phương pháp ví dụ và không chỉ giới hạn ở các hình vẽ đi kèm.

Fig. 1 minh họa máy dẹt và ba lô đeo vai theo các phương án khác nhau;

Fig. 2 minh họa hình chiếu cận cảnh và khai triển từng phần của máy dẹt và ba lô đeo vai theo các phương án khác nhau;

Fig. 3 minh họa mặt cắt ngang của ba lô đeo vai theo các phương án khác nhau; và

Fig. 4 minh họa mặt cắt ngang của ba lô đeo vai và bộ nối theo các phương án khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong mô tả chi tiết dưới đây, thực hiện tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm tạo thành một phần của bản mô tả, và sáng chế được thể hiện bằng phương pháp minh họa các phương án có thể thực hiện được. Phải hiểu rằng các phương án khác có thể được sử dụng và có thể thực hiện các thay đổi về cấu trúc và logic không đi chệch khỏi phạm vi của sáng chế. Do đó, mô tả chi tiết dưới đây không phải được hiểu theo ý nghĩa hạn chế và phạm vi của các phương án được xác định bằng các yêu cầu bảo hộ và tương đương đi kèm.

Các công đoạn khác nhau có thể được mô tả thành nhiều công đoạn gián đoạn theo thứ tự, theo phương pháp mà có thể hữu ích trong việc hiểu rõ các phương án; tuy nhiên, thứ tự mô tả không nên được hiểu là các công đoạn này phụ thuộc vào thứ tự thực hiện.

Bản mô tả có thể sử dụng các mô tả dựa trên phối cảnh chẳng hạn như trên/dưới, trước/sau, và đỉnh/đáy. Các mô tả này chỉ đơn thuần được sử dụng để tạo điều kiện

cho việc bộc lộ sáng chế và không nhằm giới hạn ứng dụng của các phương án được bộc lộ.

Các thuật ngữ “được ghép” và “được kết nối,” cùng với các biến thể khác, có thể được sử dụng. Nên hiểu rằng các thuật ngữ này không có ý là các từ đồng nghĩa với nhau. Hơn nữa, trong các phương án cụ thể, thuật ngữ “được kết nối” có thể được dùng để chỉ hai hoặc nhiều hơn hai thành phần kết nối vật lý hoặc kết nối điện trực tiếp với nhau. Thuật ngữ “được ghép” có thể có nghĩa là hai hoặc nhiều hơn hai thành phần cũng được kết nối vật lý hoặc kết nối điện trực tiếp với nhau. Tuy nhiên, thuật ngữ “được ghép” còn có thể có nghĩa là hai hoặc nhiều hơn hai thành phần không kết nối trực tiếp với nhau, nhưng vẫn cộng tác hoặc tương tác với nhau.

Với mục đích mô tả, cụm từ có dạng “A/B” hoặc có dạng “A và/hoặc B” có nghĩa là (A), (B), hoặc (A và B). Với mục đích mô tả, cụm từ có dạng “ít nhất một trong số A, B, và C” có nghĩa là (A), (B), (C), (A và B), (A và C), (B và C), hoặc (A, B và C). Với mục đích mô tả, cụm từ có dạng “(A)B” có nghĩa là (B) hoặc (AB) trong đó, A là thành phần tùy chọn.

Bản mô tả có thể sử dụng các thuật ngữ “phương án” hoặc “các phương án”, mỗi phương án có thể liên quan đến một hoặc nhiều phương án tương tự hoặc khác nhau. Hơn nữa, các thuật ngữ “bao gồm,” “gồm có”, “có”, và các thuật ngữ tương tự, như được sử dụng đối với các phương án, là các từ đồng nghĩa, và thường có nghĩa “mở rộng” (ví dụ, thuật ngữ “bao gồm” nên được hiểu là “bao gồm nhưng không giới hạn ở”, thuật ngữ “có” nên được hiểu là “có ít nhất”, v.v).

Đối với việc sử dụng các thuật ngữ số nhiều và/hoặc số ít, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu để chuyển từ số nhiều sang số ít và/hoặc từ số ít sang số nhiều sao cho tương ứng với ngữ cảnh và/hoặc việc áp dụng. Các hoán vị số ít/số nhiều khác nhau có thể được đặt ra ở đây cốt để diễn tả rõ ràng.

Các phương án ở đây đề xuất máy dút để dút màng vào vải của sản phẩm, chẳng hạn như ba lô đeo vai. Mặc dù máy dút ở đây được đề cập với sự tham chiếu đến ba lô đeo vai, nhưng rõ ràng rằng máy dút còn có thể được sử dụng để dút màng vào các loại sản phẩm thích hợp khác, chẳng hạn như ba lô đeo vai, túi hoặc sản phẩm khác, áo, quần dài, áo liền quần toàn thân, và/hoặc sản phẩm khác. Các phương án ở đây có thể

đặc biệt hữu ích đối với các sản phẩm lớn hơn, chẳng hạn như ba lô đeo vai, quần dài, v.v do cấu hình của thiết bị, điều này trái với các thiết bị dẹt khác.

Trong các phương án khác nhau, màng có thể có đặc tính chống thấm và/hoặc có thể có một hoặc nhiều đặc tính thích hợp khác. Màng cũng có thể thoáng khí hoặc không thoáng khí.

Trong các phương án khác nhau, máy dát có thể dát (ví dụ, dính) màng vào bề mặt bên trong của sản phẩm bằng cách bơm khí nén vào phần bên trong của sản phẩm để ép màng áp vào bề mặt bên trong của sản phẩm. Áp suất của khí nén có thể tạo ra áp suất về cơ bản đều trên bề mặt bên trong của sản phẩm, từ đó tạo điều kiện để màng bám dính đồng đều vào vải. Ngoài ra, quy trình dát được mô tả ở đây có thể không yêu cầu thực hiện việc làm kín các đường may của màng và/hoặc sản phẩm. Mặc dù quy trình dát ở đây được đề cập cùng với tham chiếu đến khí nén, trong các phương án khác, có thể sử dụng các loại chất lưu thích hợp khác, chẳng hạn như không khí và/hoặc khí nitơ.

Chất dính có thể được bố trí ở giữa màng và bề mặt bên trong của sản phẩm để dính màng vào sản phẩm. Trong một số phương án, chất dính có thể là loại kích hoạt bằng nhiệt. Máy dát có thể áp dụng nhiệt để kích hoạt chất dính kích hoạt bằng nhiệt. Trong một số phương án, máy dát có thể gia nhiệt không khí xung quanh sản phẩm. Tương tự, hoặc thêm vào đó, không khí được bơm vào trong phần bên trong của sản phẩm có thể được gia nhiệt (ví dụ, trước và/hoặc sau khi được bơm vào trong phần bên trong).

Trong một số phương án, chất dính có thể được áp trước và/hoặc được gắn vào màng. Trong các phương án khác, chất dính có thể được áp vào màng và/hoặc bề mặt bên trong của sản phẩm trong quy trình dát. Chất dính có thể tạo thành lớp liên tục trên màng và/hoặc có thể được bố trí theo mô hình, chẳng hạn như ma trận điểm, theo hàng, và/hoặc theo định hướng/cấu hình khác. Việc sử dụng chất dính được bố trí theo mô hình giúp tránh được sự bít kín hoàn toàn của màng và từ đó giúp duy trì khả năng thoáng khí của màng.

Trong một số phương án, màng có thể bao gồm một hoặc nhiều lớp và/hoặc vật liệu bổ sung. Ví dụ, màng có thể bao gồm lớp chống thấm, chất dính kích hoạt bằng nhiệt, và lớp bảo vệ. Trong một số phương án, chất dính có thể được bố trí trên mặt

thứ nhất của lớp chống thấm, và lớp bảo vệ có thể được bố trí trên mặt thứ hai của lớp chống thấm. Lớp bảo vệ có thể bảo vệ lớp chống thấm khỏi sự mài mòn (ví dụ, gây ra do các vật dụng đặt trong ba lô đeo vai). Lớp bảo vệ có thể bao gồm vật liệu thích hợp bất kỳ, chẳng hạn như vải nilông sợi đơn (ví dụ, vải đan nửa doniê 2). Vải nilông sợi đơn có độ kháng cao đối với sự mài mòn và độ hút ẩm thấp (ví dụ, để tránh việc nước bị hút ẩm vào trong các lớp khác của ba lô đeo vai).

Trong một số phương án, trước khi ghép màng vào sản phẩm, màng có thể được tạo thành dạng ba chiều tương ứng với hình dạng của bề mặt bên trong của sản phẩm. Ví dụ, màng có thể được tạo thành bởi một hoặc nhiều bản được ghép lại với nhau (ví dụ, bằng cách khâu, dính, và/hoặc hàn kín bằng băng). Trong một số phương án, các bản có thể xếp chồng ở mép với các tấm liền kề. Các tấm có thể xếp chồng bằng lớp chất dính của tấm này áp vào lớp chất dính của tấm liền kề, hoặc bằng lớp chất dính của tấm này áp vào lớp bảo vệ của tấm liền kề.

Sau đó, màng có thể được đặt áp vào bề mặt bên trong của sản phẩm. Trong một phương án được cấu hình cho ba lô đeo vai, màng ba chiều có thể bao gồm phần mở ở đỉnh của màng. Trong một số phương án, màng có thể được đặt vào trong phần bên trong của sản phẩm mà không được bổ sung áp suất khí và/hoặc với áp suất khí tương đối thấp. Sau đó, có thể tăng áp suất không khí (ví dụ, bằng cách bơm khí nén), để ép màng áp vào bề mặt bên trong của sản phẩm. Trong các phương án, trước và/hoặc trong khi bơm khí, có thể gia nhiệt màng /sản phẩm từ bên ngoài hoặc bên trong sản phẩm.

Trong các phương án khác, ban đầu, sản phẩm có thể được lật từ trong ra ngoài (ví dụ, với bề mặt bên trong được hướng ra ngoài), và màng có thể được đặt lên sản phẩm. Sau đó, sản phẩm và màng có thể được đảo ngược, do đó màng ở bên trong của sản phẩm (ví dụ, với bề mặt bên trong được hướng ra ngoài). Trong các phương án, sản phẩm và màng có thể được đảo ngược như đề cập ở trên, trước khi đưa khí/nhiệt vào.

Trong một số phương án, nhiệt được áp dụng có chọn lọc vào một hoặc nhiều phần của màng và/hoặc sản phẩm để kích hoạt chất dính trong một hoặc nhiều vùng trước khi đặt sản phẩm vào máy dát. Ví dụ, nhiệt có thể được áp dụng có chọn lọc vào phần đáy của bề mặt bên trong của sản phẩm và/hoặc ở hoặc gần cạnh trên của sản

phẩm để kích hoạt chất dính và dính màng vào sản phẩm trong các khu vực này. Nhiệt có thể được áp dụng có chọn lọc bằng cơ chế thích hợp bất kỳ, chẳng hạn như bằng bàn là. Trong một số phương án, nhiệt có thể được áp dụng có chọn lọc vào sản phẩm theo hướng từ trong ra ngoài để tạo điều kiện truy nhập vào bề mặt bên trong. Trong các phương án khác, có thể không áp nhiệt vào sản phẩm trước khi đặt cụm sản phẩm trong máy dát.

Trong các phương án khác nhau, cụm sản phẩm và màng kết hợp có thể được trang bị bộ nối để khóa phần mở của màng và/hoặc sản phẩm. Bộ nối có thể bao gồm cửa vào để cho phép khí nén được bơm vào phần bên trong của sản phẩm.

Trong một số phương án, bộ nối còn có thể bao gồm cửa ra để cho khí thoát ra. Cửa ra có thể được mở và/hoặc đóng có chọn lọc để cho phép khí thoát ra. Trong một số phương án, cửa ra có thể được mở và/hoặc đóng có chọn lọc để điều khiển nhiệt độ và/hoặc áp suất của khí ở phần bên trong của sản phẩm. Ví dụ, khí nén có thể được đưa vào phần bên trong ở nhiệt độ thứ nhất T1 và áp suất thứ nhất P1. Cửa ra và cửa vào/bơm có thể được điều khiển để cho khí thoát ra và/hoặc khí nén mới được đưa vào để duy trì nhiệt độ và/hoặc áp suất đã định trong phần bên trong. Ví dụ, nhiệt độ có thể được duy trì ở nhiệt độ thứ hai T2 và áp suất có thể được duy trì ở áp suất thứ hai P2, trong đó T1 lớn hơn T2 và P2 lớn hơn P1.

Trong một số phương án, đai (ví dụ, đai kẹp) có thể được áp xung quanh bộ nối để giữ chặt màng và/hoặc sản phẩm vào bộ nối. Trong một số phương án, ống bọc làm bằng vật liệu phụ (ví dụ, vải) có thể được ghép vào cạnh trên của sản phẩm (ví dụ, ở phần mở phía trên). Ống bọc có thể được ghép với cạnh trên của sản phẩm bằng cách khâu và/hoặc bằng các phương pháp khác. Sau đó, đai có thể được lắp xung quanh ống bọc. Điều này có thể cho phép treo sản phẩm ở phía dưới bộ nối do đó khí nén có thể đặt áp suất lên toàn bộ bề mặt bên trong của sản phẩm, và màng có thể được dát vào sản phẩm mà gặp trở ngại từ bộ nối.

Trong một số phương án, ống bọc có thể được tạo thành từ màng. Ví dụ, màng có thể được bố trí áp vào bề mặt bên trong của sản phẩm và có thể mở rộng hướng lên từ phần mở của sản phẩm. Trong một số phương án, màng có thể được ghép với cạnh trên của sản phẩm trước khi đặt cụm kết hợp trong máy dát. Trong các phương án khác, ống bọc có thể được tạo thành từ vật liệu khác với màng.

Trong các phương án khác nhau, sản phẩm, màng, và bộ nối có thể được đưa vào trong máy dát. Máy dát có thể bao gồm vỏ máy (ví dụ, dạng hộp), có cửa để truy nhập vào bên trong vỏ máy. Bộ nối có thể được ghép với bề mặt phía trên ở bên trong của vỏ máy, và sản phẩm được treo tự do từ bộ nối. Như được đề cập ở trên, định hướng này có thể đặc biệt thích hợp đối với các sản phẩm lớn và/hoặc nặng, chẳng hạn như các ba lô đeo vai, quần dài, và tương tự.

Trong một số phương án, máy dát có thể bao gồm thêm đầu nối khí được ghép với bề mặt phía trên ở bên trong của vỏ máy. Bộ nối có thể được ghép với đầu nối khí (ví dụ, qua cửa vào của bộ nối). Đầu nối khí có thể được ghép với nguồn cấp khí để đưa khí nén vào phần bên trong của sản phẩm thông qua bộ nối. Tương tự, như được đề cập ở trên, có thể sử dụng loại chất lưu khác, chẳng hạn như khí nitơ. Trong một số phương án, màng có thể được điều áp trước khi đưa cụm kết hợp vào trong máy dát. Trong các phương án này, máy dát có thể bao gồm hoặc không bao gồm nguồn cấp khí.

Trong một số phương án, đầu nối khí cũng có thể được cấu hình để quay, từ đó quay bộ nối và cụm sản phẩm. Ví dụ, đầu nối khí quay có thể được ghép với động cơ (ví dụ, động cơ điện) trên máy dát. Việc quay của cụm sản phẩm có thể tạo điều kiện phân bố nhiệt xung quanh sản phẩm và/hoặc màng để kích hoạt chất dính. Trong một số phương án, sản phẩm có thể được quay tương đối chậm, chẳng hạn như khoảng từ 1 đến 3 vòng mỗi phút.

Trong các phương án khác, máy dát có thể bao gồm các linh kiện riêng biệt để bơm khí qua cửa vào và để quay cụm sản phẩm. Ví dụ, trục quay có thể ghép bộ nối với động cơ để quay động cơ, và cửa vào có thể được ghép với nguồn cấp khí qua đầu nối khí riêng biệt.

Máy dát có thể bao gồm thêm một hoặc nhiều bộ gia nhiệt để gia nhiệt bên trong của vỏ máy. Máy dát có thể bao gồm một hoặc nhiều cánh quạt để lưu thông khí gia nhiệt khắp bên trong của vỏ máy. Trong một số phương án, máy dát có thể bao gồm nhiều cánh quạt để tạo điều kiện phân bố đều khí gia nhiệt.

Trong một số phương án, bộ gia nhiệt có thể gia nhiệt khí được bơm vào trong phần bên trong của sản phẩm ngoài ra, hoặc thay vì, gia nhiệt khí ở xung quanh sản phẩm. Máy dát có thể bao gồm cánh quạt được bố trí ở phần bên trong của sản phẩm

để lưu thông khí gia nhiệt xung quanh phần bên trong, từ đó tạo điều kiện phân bố nhiệt đồng đều ở màng và/hoặc chất dính.

Trong quy trình dát, sản phẩm có thể được liên kết với màng và được ghép với bộ nổi như được mô tả ở trên, và cụm này có thể được đưa vào trong máy dát. Bộ nổi có thể được ghép với đầu nổi khí quay ở bề mặt phía trên của máy dát. Sau đó, khí nén có thể được bơm vào bên trong của sản phẩm để tạo áp suất lên màng, từ đó ép màng áp vào bề mặt bên trong của sản phẩm. Hơn nữa, bộ gia nhiệt và/hoặc các cánh quạt có thể được kích hoạt để phân bố nhiệt xung quanh sản phẩm. Trong một số phương án, khí nén có thể được đưa vào để điều áp bên trong của sản phẩm trước khi kích hoạt nhiệt và từ đó trước khi kích hoạt chất dính. Điều này có thể tạo điều kiện đặt chính xác màng vào sản phẩm.

Trong một số phương án, áp suất ở phần bên trong của sản phẩm có thể thay đổi trong quy trình dát. Máy dát có thể bao gồm hệ thống điều khiển để điều chỉnh nguồn cấp khí để tạo ra áp suất thay đổi được. Ví dụ, áp suất ở phần bên trong có thể được chuyển thành áp suất thứ nhất trong khoảng thời gian thứ nhất và sau đó được tăng lên áp suất cao hơn trong khoảng thời gian thứ hai. Trong một phương án, trước tiên, phần bên trong có thể được chuyển đến áp suất khoảng từ 1 đến 5 kPa trong khoảng từ 2 đến 4 phút, và sau đó chuyển đến áp suất khoảng từ 7 đến 10 kPa trong khoảng từ 10 đến 60 giây. Ngoài ra, có thể sử dụng áp suất đơn ở khoảng từ 3 đến 8 kPa.

Fig. 1 và Fig. 2 minh họa máy dát 100 theo các phương án khác nhau. Máy dát 100 bao gồm hộp máy 102 xác định phần bên trong 104. Cửa cách nhiệt 106 giúp truy nhập vào phần bên trong 104. Máy dát 100 bao gồm thêm đầu nổi khí quay 108 được ghép với bề mặt phía trên của phần bên trong 104. Động cơ điện 110 được ghép với đầu nổi khí quay 108 để quay đầu nổi khí quay 108 (như trong Fig. 2). Trong một số phương án, động cơ điện 110 có thể bao gồm hộp số để tạo ra tốc độ quay mong muốn, chẳng hạn như vào khoảng từ 1 đến 3 vòng mỗi phút. Đầu nổi khí quay 108 được ghép với nguồn cấp khí 111 để tạo ra khí nén và/hoặc khí gia nhiệt và/hoặc chất lưu khác.

Máy dát 100 bao gồm thêm bộ gia nhiệt 112 để gia nhiệt phần bên trong 104 của hộp máy 102. Máy dát 100 có thể bao gồm một hoặc nhiều quạt (không được thể hiện) để phân bố nhiệt khắp phần bên trong 104.

Trong các phương án khác nhau, ba lô đeo vai 120 được ghép với màng 128 áp vào bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Màng 128 có thể có hình dạng ba chiều được tạo hình để phù hợp với bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Chất dính kích hoạt bằng nhiệt được bố trí ở giữa màng và bề mặt bên trong của ba lô đeo vai.

Trong một số phương án, màng 128 có thể mở rộng hướng lên qua phần mở trong ba lô đeo vai 120 để tạo thành ống bọc 129. Bộ nối 122 được chèn vào trong phần mở phía trên của ống bọc 129, và ống bọc 129 được gia cố bộ nối 122 bằng đai kẹp 126. Ống bọc 129 cho phép ba lô đeo vai 120 treo phía dưới bộ nối 122, từ đó tạo điều kiện cho khí nén phân bố đều ở bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Ống bọc 129 có thể được ghép với cạnh trên của ba lô đeo vai 120 bằng đường khâu 130. Ống bọc 129 có thể được gỡ bỏ (tháo đường may, cắt bỏ, v.v) sau khi dát màng 128 lên bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Trong các phương án khác, ống bọc 129 có thể được tạo thành từ vật liệu khác với màng 128 được bố trí áp vào bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120, và sau đó được loại bỏ sau khi dát màng vào sản phẩm.

Trong các phương án khác nhau, bộ nối 122 có thể có hình dạng thích hợp bất kỳ để ngăn không khí thoát ra khỏi phần mở phía trên, chẳng hạn như hình trụ hoặc hình nón cụt. Bộ nối 122 bao gồm cửa vào 124 được cấu hình để kết nối với đầu nối khí quay 108 để nhận khí nén và/hoặc để quay bộ nối 122.

Trong các phương án khác nhau, ba lô đeo vai 120 được tạo ra với màng và được ghép với bộ nối 122 như đã thể hiện. Trước hoặc sau khi ba lô đeo vai 120 được ghép với bộ nối 122, bộ nối 122 được ghép với đầu nối khí quay 108 trong máy dát 100 và đóng cửa 106 lại.

Sau khi cụm kết hợp ba lô đeo vai (ví dụ, bao gồm ba lô đeo vai 120, màng 128, và bộ nối 122) được ghép với đầu nối khí quay 108, quy trình dát khởi động. Trong quy trình dát, khí nén được bơm qua đầu nối khí 108 vào trong phần bên trong của ba lô đeo vai 120 (ví dụ, qua cửa vào 124 của bộ nối 122). Khí nén ép màng 128 áp vào bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Khí nén có thể phân bố đều áp suất bên trong màng 128 để làm phù hợp hình dạng của màng 128 với bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120.

Quy trình dát bao gồm thêm việc kích hoạt bộ gia nhiệt 112 để gia nhiệt phần bên trong 104 của máy dát 100 và/hoặc chất lưu thông nén được bơm vào trong sản phẩm.

Nhiệt kích hoạt chất dính kích hoạt bằng nhiệt, từ đó dính màng vào bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Trong một phương án, nhiệt được áp vào sao cho phần bên trong 104 ở nhiệt độ vào khoảng từ 110°C đến 130°C, chẳng hạn như 120°C, và ba lô đeo vai ở nhiệt độ vào khoảng từ 80°C đến 100°C, chẳng hạn như 90°C.

Ba lô đeo vai 120 được quay bởi đầu nối khí quay 108 trong khi gia nhiệt để tạo điều kiện phân bố đều nhiệt xung quanh ba lô đeo vai 120. Trong một số phương án, khí nén được đưa vào bên trong ba lô đeo vai 120 cũng có thể được gia nhiệt, tạo ra tương thích áp suất lên màng và sự kích hoạt của chất dính. Trong một số phương án, khí gia nhiệt được đưa vào bên trong ba lô đeo vai có thể là nguồn kích hoạt duy nhất khi kích hoạt nhiệt.

Trong một số phương án, việc quay của đầu nối khí quay 108 và/hoặc bộ gia nhiệt (các bộ gia nhiệt) có thể tự động bắt đầu khi cửa 106 đóng. Trong các phương án khác, việc quay và/hoặc bộ gia nhiệt (các bộ gia nhiệt) có thể không tự động xảy ra khi đóng cửa 106.

Máy dút 100 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ điều khiển, chẳng hạn như các nút bấm và/hoặc các nút gạt, để kích hoạt và/hoặc điều khiển quy trình dút.

Trong một số phương án, như đề cập ở trên, quy trình dút có thể bao gồm việc áp áp suất thấp hơn vào bên trong của ba lô đeo vai trong khoảng thời gian thứ nhất, và sau đó tăng áp suất lên áp suất cao hơn trong khoảng thời gian thứ hai.

Sau khi hoàn thành việc gia nhiệt, ba lô đeo vai 120 có thể được làm nguội. Trong một số phương án, ba lô đeo vai 120 có thể được loại bỏ khỏi máy dút 100 để làm nguội. Trong một số phương án, ba lô đeo vai 120 có thể được làm nguội dưới áp suất (ví dụ, với áp suất vẫn còn ở phần bên trong của ba lô đeo vai 120). Trong một số phương án, khí bổ sung có thể được bơm vào phần bên trong của ba lô đeo vai để làm nguội. Khí bổ sung có thể có nhiệt độ của môi trường xung quanh (ví dụ, nhiệt độ bên ngoài máy dút 100) hoặc có thể được làm nguội, chẳng hạn như xuống đến nhiệt độ khoảng từ 5°C đến 15°C, chẳng hạn như 10°C. Trong các phương án này, bộ nối 122 có thể bao gồm cửa ra để thoát khí từ phần bên trong.

Bộ nối 122 có thể được tháo khỏi ba lô đeo vai 120 trước, trong, hoặc sau khi làm nguội. Ống bọc 129 và/hoặc các phần dư bất kỳ của màng 128 có thể được loại bỏ khỏi ba lô đeo vai 120.

Trong các phương án khác nhau, quy trình dát có thể làm cho màng được liên kết đều với bề mặt bên trong của ba lô đeo vai 120. Việc sử dụng áp suất khí để ép màng 128 áp vào bề mặt bên trong có thể tạo ra sự bám dính đều có ít hoặc không có nếp gấp hoặc nếp nhăn. Hơn nữa, bộ nối được gắn phía trên 122 và đầu nối khí 108 có thể cho phép các sản phẩm lớn và/hoặc nặng, chẳng hạn như ba lô đeo vai 122, được dát màng 128 theo phương pháp này. Việc bố trí chất lưu điều áp cho sản phẩm lớn và gia nhiệt chất dính/màng sẽ không thực hiện được tốt cũng như nếu sản phẩm ở cấu hình thẳng đứng, hoặc cực tiểu, sự bố trí thay thế này đòi hỏi việc áp áp suất lớn hơn nhiều để giữ sản phẩm thẳng đứng, sẽ tạo ra biến dạng không cần thiết trên màng, đường may và đường khâu.

Fig. 3 thể hiện mặt cắt ngang của ba lô đeo vai 300 có phần thân vải 302 được dát với màng 304 theo các phương án khác nhau. Chất dính 306 được bố trí ở giữa phần thân 302 và màng 304 để liên kết màng 304 với chất dính 306. Trong các phương án khác nhau, màng 304 có thể được chống thấm và/hoặc có các đặc tính thích hợp khác. Màng 304 có thể thoáng khí hoặc không thoáng khí.

Như đã được thể hiện, màng 304 còn được ghép với lớp bảo vệ 308 trên bề mặt bên trong của màng 304. Lớp bảo vệ 308 có thể là, ví dụ, vải nilông sợi đơn. Lớp bảo vệ 308 có thể bảo vệ màng 304 khỏi sự mài mòn. Chất dính 306 có thể được bố trí áp vào màng 304, và lớp bảo vệ 308 có thể đối diện bên trong của ba lô đeo vai 300.

Trong một số phương án, ba lô đeo vai 300 có thể bao gồm nhiều hoặc ít hơn các lớp, và/hoặc sự bố trí các lớp khác nhau so với được thể hiện trong Fig. 3.

Quy trình dát được mô tả ở đây có thể làm cho màng 304 được dính đồng đều, hoặc về cơ bản đồng đều, lên bề mặt bên trong của phần thân của ba lô đeo vai 302 (ví dụ, với một vài hoặc không có các nếp nhăn). Hơn nữa, quy trình dát không cần sử dụng đến việc làm kín vết nối trên các đường may ở phần thân 302.

Fig. 4 minh họa ba lô đeo vai 402 có bộ nối 404 để tạo điều kiện phân bố đều khí được gia nhiệt và nén ở phần bên trong 406 của ba lô đeo vai 402. Bộ nối 404 bao gồm cửa vào 408 để đưa khí được gia nhiệt và nén vào phần bên trong 406. Bộ nối 404 bao gồm thêm cửa ra 410 để cho phép khí được gia nhiệt và nén thoát khỏi phần bên trong 406. Cửa ra 410 có thể bao gồm bộ điều chỉnh lưu lượng 412 để điều khiển lưu lượng khí đi qua cửa ra 410. Bộ nối 404 có thể bao gồm thêm cánh quạt 414 được gắn với

động cơ 416. Các lá cánh quạt 414 có thể quay để lưu thông khí trong phạm vi phần bên trong 406. Điều này giúp tạo điều kiện phân bố đều nhiệt lên màng 418 để kích hoạt chất dính 420.

Trong một số phương án, bộ điều chỉnh lưu lượng 412 có thể được sử dụng để duy trì nhiệt độ và/hoặc áp suất định trước ở phần bên trong 406.

Ba lô đeo vai 402 có thể hoặc không được gia nhiệt từ bên ngoài. Khí gia nhiệt ở phần bên trong 406 có thể không cần và/hoặc làm giảm sự cần thiết phải cấp nhiệt vào ba lô đeo vai 402 từ bên ngoài.

Mặc dù các phương án nhất định đã được minh họa và mô tả ở đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ nhận thức được rằng các phương án hoặc sự thực hiện thay thế và/hoặc tương đương được tính toán để đạt được cùng mục đích có thể thay thế cho các phương án đã được mô tả và thể hiện ở trên mà không đi chệch khỏi phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ nhận thức được rằng các phương án có thể được thực hiện theo nhiều phương pháp khác nhau. Đơn sáng chế này chủ định bao hàm bất kỳ sự điều chỉnh hoặc biến đổi nào của các phương án được mô tả ở đây. Do đó, rõ ràng là các phương án chỉ bị giới hạn bởi các yêu cầu bảo hộ và tương đương với chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dát bao gồm:

hộp máy định rõ phần bên trong có bề mặt phía trên;

bộ gia nhiệt được ghép với hộp máy và được cấu hình để gia nhiệt phần bên trong của hộp máy; và

đầu nối khí được ghép với bề mặt phía trên của phần bên trong, đầu nối khí được cấu hình để được ghép với nguồn cấp khí để bơm khí nén vào cụm sản phẩm được ghép với đầu nối khí và treo xuống từ bề mặt phía trên của hộp máy để ép màng của cụm sản phẩm vào phần thân sản phẩm trong cụm sản phẩm, trong đó đầu nối khí còn được cấu hình để quay sản phẩm quanh trục của đầu nối khí để tạo điều kiện phân bố nhiệt qua chất dính kích hoạt bằng nhiệt được bố trí ở giữa màng và phần thân sản phẩm.

2. Máy dát theo điểm 1, trong đó ống bọc vật liệu mở rộng từ phần mở trong sản phẩm, và trong đó đầu nối khí được cấu hình để được ghép với cửa vào của bộ nối được chèn vào trong phần mở của ống bọc để bơm khí nén vào trong sản phẩm.

3. Máy dát theo điểm 2, trong đó bộ nối còn bao gồm cửa ra để cho khí thoát ra phần bên trong của sản phẩm, và trong đó máy dát còn bao gồm bộ điều chỉnh lưu lượng để điều chỉnh tốc độ lưu lượng của cửa ra để điều chỉnh nhiệt độ hoặc áp suất ở phần bên trong của sản phẩm.

4. Máy dát theo điểm 1, trong đó khí nén được gia nhiệt.

5. Máy dát theo điểm 4, bao gồm thêm một hoặc nhiều cánh quạt được bố trí ở phần bên trong của sản phẩm để lưu thông khí nén được gia nhiệt.

6. Máy dát theo điểm 1, trong đó đầu nối khí được cấu hình để đặt áp suất thứ nhất trong khoảng thời gian thứ nhất và sau đó áp suất thứ hai cho khoảng thời gian thứ hai, trong đó áp suất thứ hai lớn hơn áp suất thứ nhất.

7. Phương pháp dát màng vào bề mặt của sản phẩm bao gồm:

treo cụm sản phẩm từ đầu nối khí được ghép với bề mặt phía trên bên trong của máy dát, cụm sản phẩm bao gồm:

phần thân sản phẩm có hình dạng ba chiều với bề mặt bên trong và phần mở;

màng được bố trí trong phần bên trong của phần thân sản phẩm áp vào bề mặt bên trong của phần thân sản phẩm; và

chất dính kích hoạt bằng nhiệt được bố trí ở giữa màng và phần thân sản phẩm;

bơm, thông qua đầu nối khí, nén khí vào phần bên trong của thân sản phẩm để ép màng vào bề mặt bên trong của thân sản phẩm;

gia nhiệt khí nén hoặc không khí xung quanh phần thân sản phẩm để kích hoạt chất dính; và

quay, bằng đầu nối khí, cụm sản phẩm quay quanh trục của đầu nối khí để thuận tiện cho việc phân bố nhiệt qua chất dính.

8. Phương pháp theo điểm 7, phương pháp này còn bao gồm:

ghép ống bọc vật liệu vào cạnh trên của phần thân sản phẩm liền kề phần mở trong phần thân sản phẩm;

chèn bộ nối vào ống bọc; và

ghép bộ nối vào đầu nối khí được gắn vào bề mặt phía trên của máy dát được cấu hình để cấp khí nén.

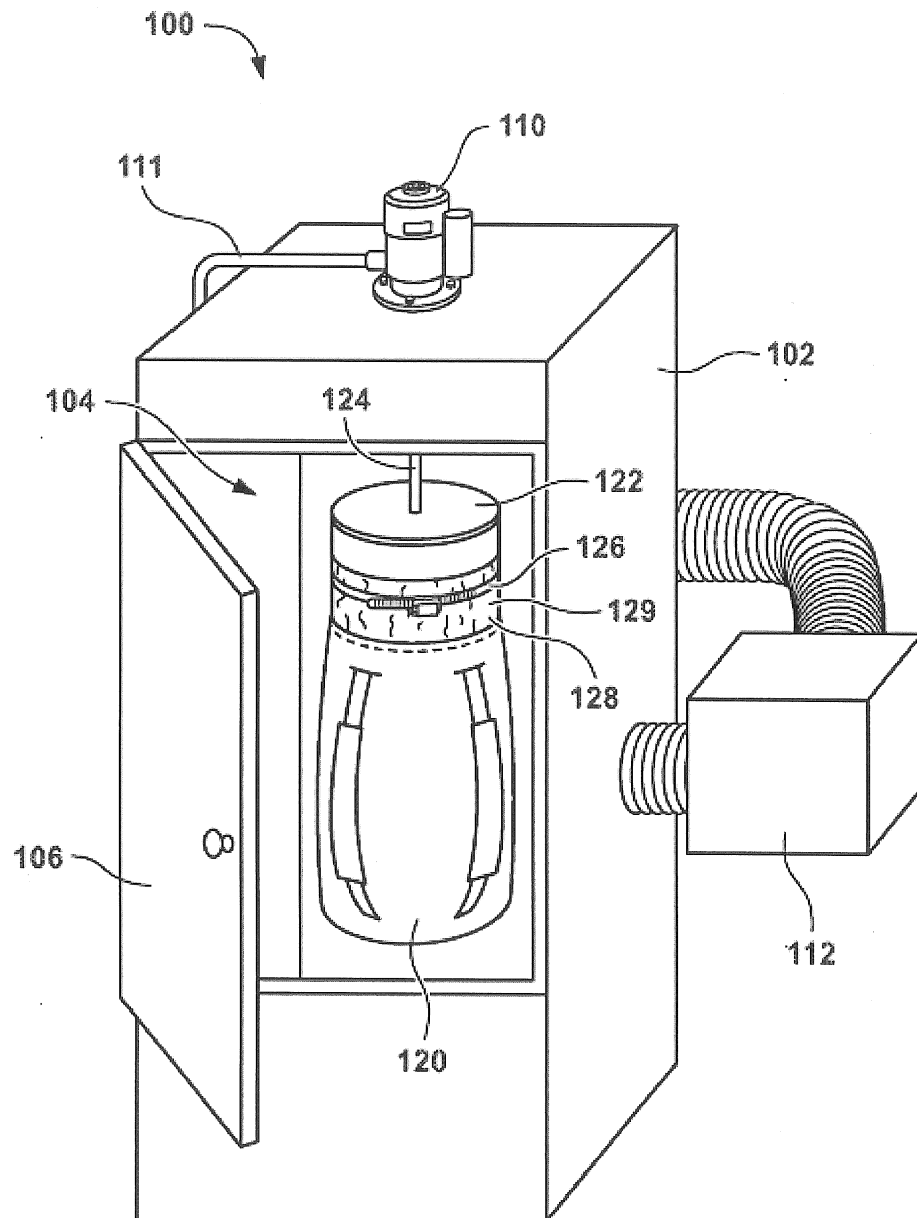
9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó màng tạo thành ống bọc vật liệu.

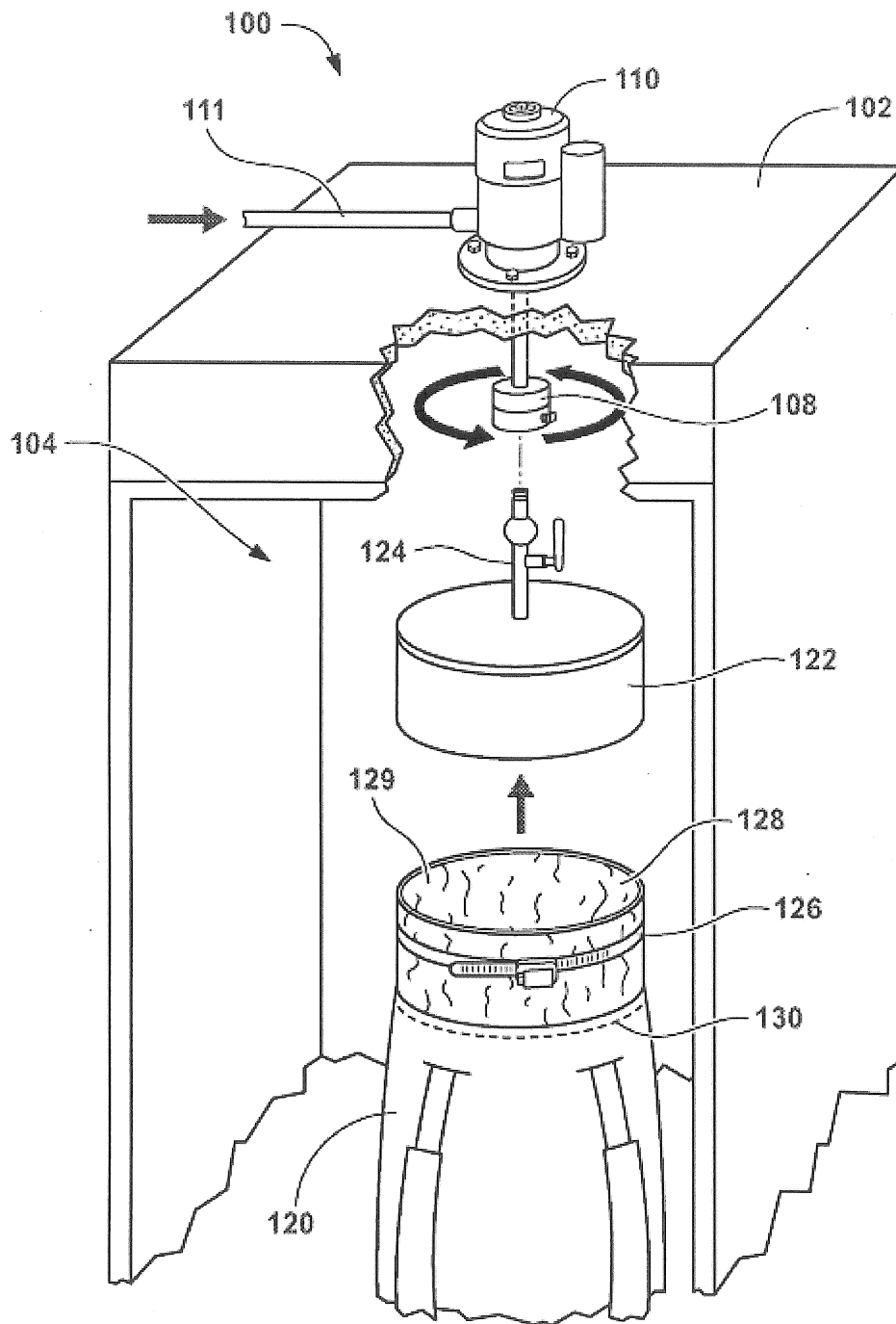
10. Phương pháp theo điểm 8, phương pháp này còn bao gồm việc gỡ bỏ ống bọc vật liệu sau khi dát màng vào bề mặt bên trong của phần thân.

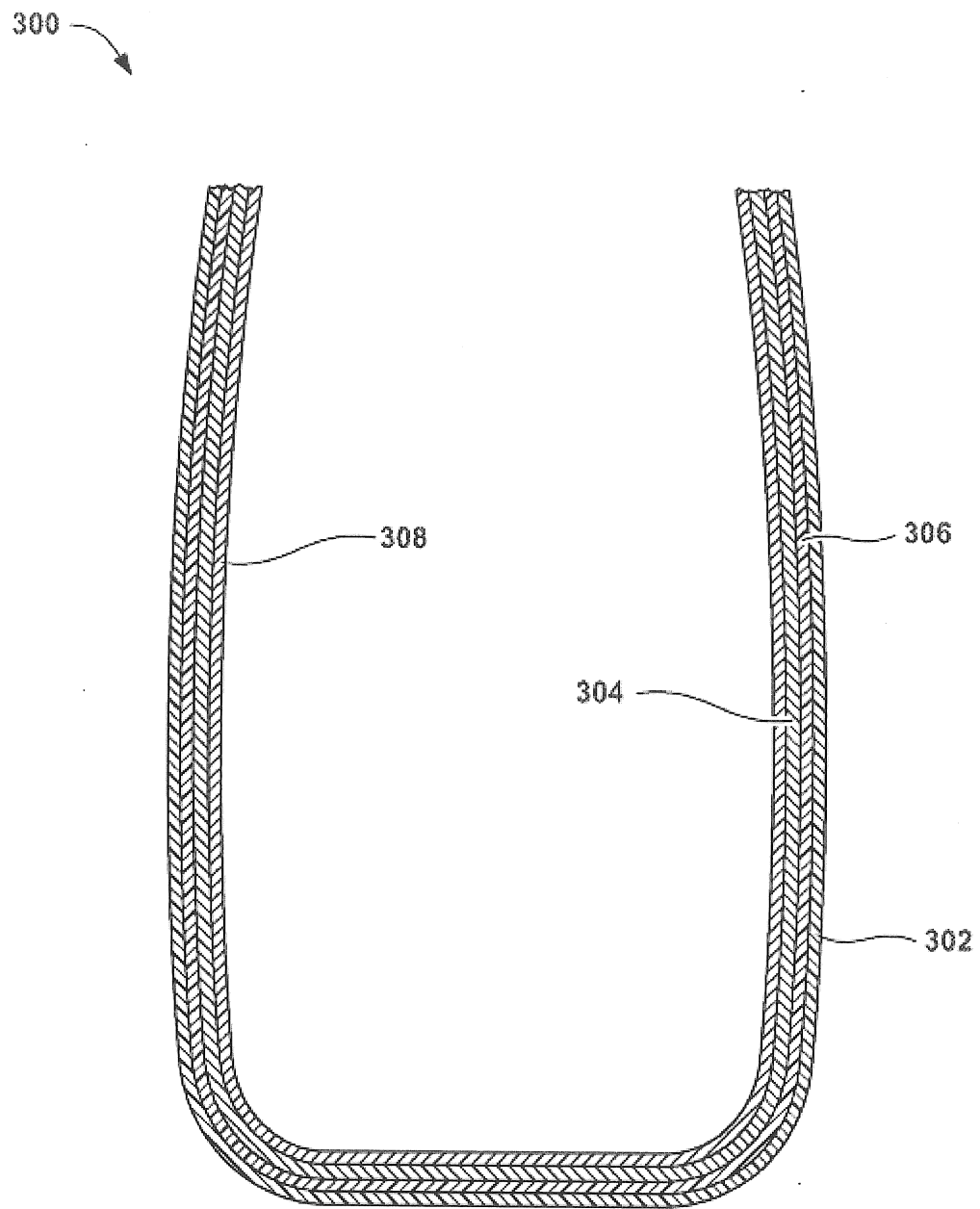
11. Phương pháp theo điểm 7, phương pháp này còn bao gồm việc bơm khí nén vào phần bên trong của phần thân sản phẩm trước khi đặt cụm sản phẩm vào trong máy dát.

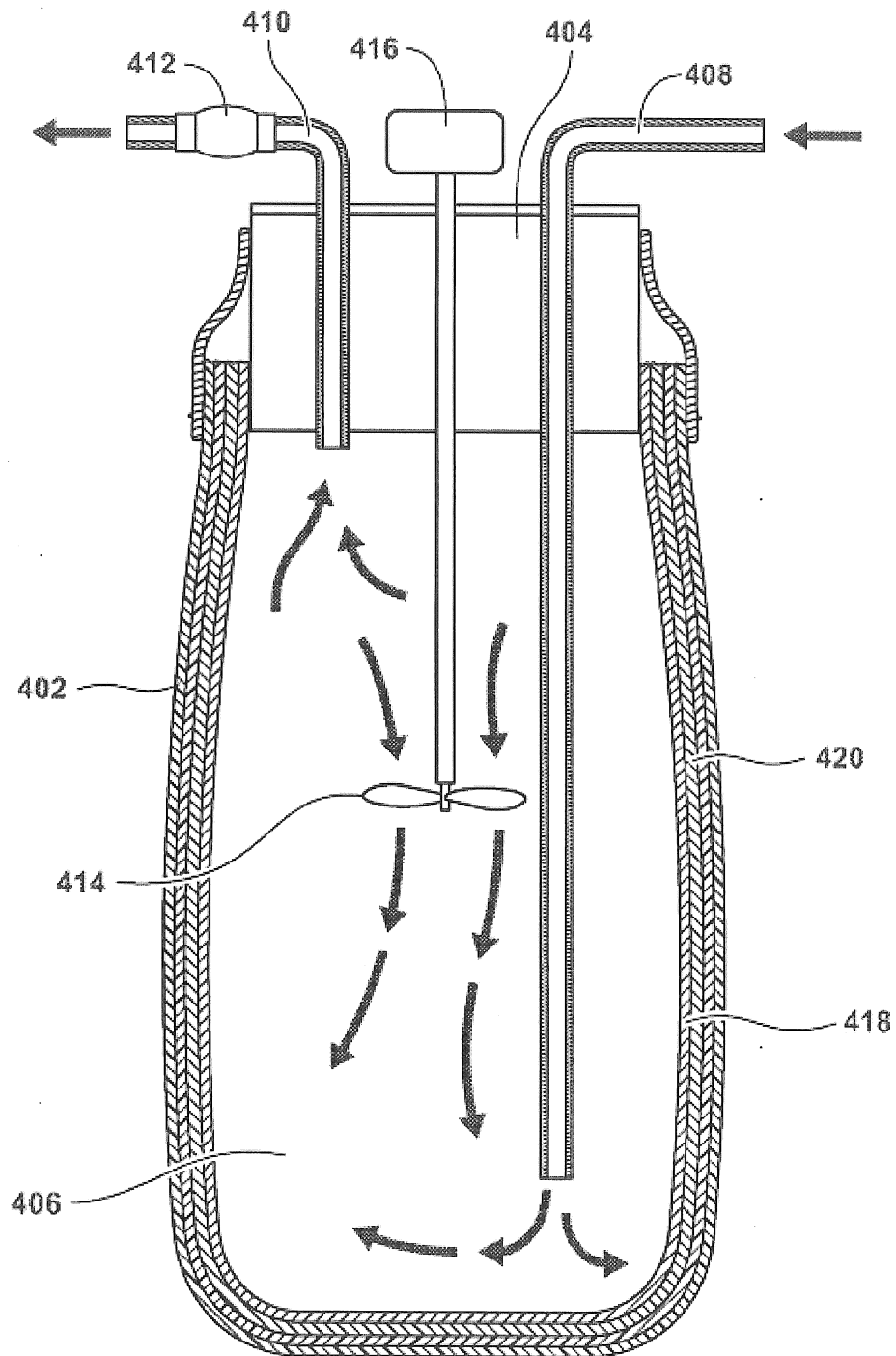
12. Phương pháp theo điểm 7, trong đó khí nén được gia nhiệt.

13. Phương pháp theo điểm 12, phương pháp này còn bao gồm việc kích hoạt một hoặc nhiều cánh quạt được bố trí ở phần bên trong của phần thân sản phẩm để lưu thông khí nén được gia nhiệt.

**FIG. 1**

**FIG. 2**

**FIG. 3**

**FIG. 4**