



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

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

(11)



1-0051320

(51)^{2020.01} A43B 7/12; A41D 31/10; B32B 27/12;
A43B 23/06; A41B 11/00; A43B 23/02

(13) B

(21) 1-2021-06198

(22) 06/03/2020

(86) PCT/GB2020/050543 06/03/2020

(87) WO 2020/178601 10/09/2020

(30) 1903096.4 07/03/2019 GB

(45) 25/09/2025 450

(43) 27/12/2021 405A

(76) BASTIANELLI, Peter (GB)

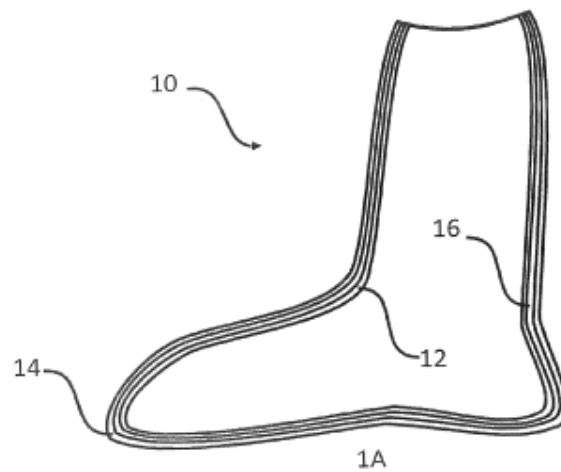
33 Daviot Road, Dunfermline, Fife KY12 7LY, United Kingdom

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HÀNG MAY MẶC CHỐNG THẤM NƯỚC VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT

(21) 1-2021-06198

(57) Hàng may mặc chống thấm nước, như giày, được tạo thành từ lớp lót dệt kim tròn không đường nối thứ nhất, mà được phủ bằng nhựa và được hóa cứng để tạo thành lớp chống thấm nước. Lớp lót thứ nhất được làm khít bên trong lớp lót dệt kim trong không đường nối thứ hai. Trong trường hợp là giày, để có thể được gắn và giày chống thấm nước chắc chắn do đó được cung cấp mà có thể được sản xuất một cách hiệu quả. Theo phương án khác, các lớp lót kết hợp được sử dụng như lớp lót chống thấm nước cho phần trên của giày.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hàng may mặc chống thấm nước, điển hình là giày, và phương pháp chế tạo hàng may mặc chống thấm nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế bây giờ sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến giày chống thấm nước. Tuy nhiên, sáng chế cũng áp dụng được cho các loại hàng may mặc chống thấm nước khác (như găng tay, mũ, áo khoác và quần).

Hiện nay, giày chống thấm nước thường được tạo ra từ tấm nhiều lớp chống thấm nước được cắt thành nhiều mảnh khác nhau và được khâu với nhau để tạo thành giày ống mềm. Theo cách này, giày ống mềm tạo thành lớp lót cho giày. Giày được hoàn thiện bằng cách làm vừa lớp lót giày ống mềm vào trong phần trên của giày hoặc giày ống và sau đó đưa phần trên đã được lót này qua một loạt các bước sản xuất khác nhau (ví dụ, kéo khuôn giày cho phần trên, làm vừa phần đế) để hoàn thiện giày. Tuy nhiên, độ nguyên vẹn của tính chống thấm nước của giày ống mềm bị kém đi bởi việc đưa các đường may được khâu vào vải chống thấm nước để nối các mảnh tấm nhiều lớp khác nhau với nhau. Do đó, đường may được phủ bằng băng chống thấm nước (ví dụ, băng niêm phong đường may) để là lớp lót và do đó giày chống thấm nước mặc dù có đường may. Băng chống thấm nước thông thường là băng được kích hoạt nhiệt có độ rộng thích hợp (ví dụ, 20 mm hoặc 22 mm).

Trước khi giày ống mềm được khâu vào phần trên của giày hoặc giày ống, giày ống mềm được kiểm tra lỗi. Tính nguyên vẹn chống thấm nước của giày ống mềm có thể bị ảnh hưởng bởi các lỗi sơ suất khác nhau trong quá trình sản xuất giày ống mềm. Chúng bao gồm máy thiết lập kém, lỗi khi viền keo các đường may, và xử lý lỗi giày ống mềm. Các lỗi ở giày ống mềm thường xảy ra tại các đường may. Các lỗi có thể được sửa chữa bằng cách xác định lỗi trong bước kiểm tra và áp dụng băng bổ sung cho các đường may có lỗi khi cần. Tuy nhiên, quy trình sửa chữa và kiểm tra lại giày ống mềm bị lỗi là đắt đỏ. Việc sửa chữa giày ống mềm bị lỗi đòi hỏi lỗi phải được phủ bằng nhiều băng chống thấm nước hơn. Băng chống thấm nước đắt và do đó việc sử dụng thêm

bằng làm tăng chi phí sản xuất giày ống mềm chống thấm nước.

Sáng chế nghiên cứu đề xuất cách cải thiện để tạo ra hàng may mặc chống thấm nước, mà hiệu quả về mặt chi phí và chắc chắn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo hàng may mặc chống thấm nước, phương pháp này bao gồm bước cung cấp lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai. Lớp lót thứ nhất và thứ hai này mỗi loại thông thường là thân liên tục của vải được tạo hình để bao quanh phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân của người mang). Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai này cùng nhau tạo thành lớp lót trong của hàng may mặc hoàn thiện. Theo một số phương án, phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc hoàn thiện.

Lớp lót thứ nhất thông thường bao gồm bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài và lỗ hở. Lớp lót thứ nhất thông thường ở dạng ống kín. Ống kín để chỉ ống mà được bịt kín một đầu và có lỗ hở tại đầu còn lại. Lớp lót thứ nhất được tạo cấu hình để tiếp nhận phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân, trong trường hợp là giày) qua lỗ hở. Khi sử dụng, lớp lót thứ nhất bao quanh phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân, trong trường hợp là giày). Bề mặt bên trong có thể là bề mặt của lớp lót thứ nhất gần nhất với phần thân của người mang. Lớp lót thứ nhất có thể có hình dạng của giày ống mềm. Lớp lót thứ nhất có thể còn bao gồm phần gót. Lớp lót thứ nhất có thể còn bao gồm phần ngón chân.

Thông thường, lớp lót thứ nhất không có đường nối. Thông thường, lớp lót thứ nhất được tạo thành từ thân liên tục của nguyên liệu mà không có đường may. Thông thường, lớp lót thứ nhất được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ nhất thông thường là lớp lót dệt kim tròn. Lớp lót thứ nhất thông thường là ống kín không có đường nối, ví dụ ống kín không có đường nối được tạo thành bằng cách dệt kim tròn.

Có thể lớp lót thứ nhất được tạo thành từ vật liệu mà có khả năng thấm nước. Lớp lót thứ nhất có thể được tạo thành từ vật liệu mà không phải là chống thấm nước, tức là, nước lỏng có thể đi qua, tức là giữa bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất.

Phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa. Nhựa này là chất mà có thể hóa cứng được để tạo thành lớp chống thấm nước. Nhựa này sau đó được hóa cứng. Do đó, lớp lót thứ nhất được tạo thành chống thấm nước bởi lớp nhựa được hóa cứng. Thông thường, lớp lót thứ nhất được tạo thành từ vật liệu mà vốn không phải là chống thấm nước và được phủ bằng bằng lớp nhựa được hóa cứng chống thấm nước. Nhựa này có thể là nhót. Thông thường, nhựa này bao gồm vật liệu polyme hóa được (ví dụ, các monome), ví dụ polyuretan.

Lớp lót thứ nhất có thể được phủ bằng nhựa, mà được hóa cứng, và do đó được tạo thành chống thấm nước, qua ít nhất 50%, ít nhất 75%, ít nhất 90% hoặc toàn bộ diện tích bề mặt của nó. Khi lớp lót thứ nhất là ống kín, ví dụ ống kín dẹt kim tròn, lớp lót thứ nhất có thể được phủ, và do đó được tạo thành chống thấm nước, qua toàn bộ ống kín này, hoặc toàn bộ ống kín ngoại trừ phần ống bọc ngoài kéo dài xung quanh và xác định lỗ hở (còn được biết đến là hòng giày trong trường hợp là giày). Lớp lót thứ nhất có thể ở dạng ống kín mà chống thấm nước liên tục từ đầu kín đến bên trong một xentimet của đầu hở. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ đánh giá rằng phần ống bọc ngoài liền kề ngay lỗ hở của hàng may mặc chống thấm nước (ví dụ, giày hoặc găng tay), hoặc ở trên phần đế của mắt cá chân của người mang chính nó không cần chống thấm nước. Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm ống kín có phần ống bọc ngoài và phần thân/lõi mà bao quanh phần thân của người mang, ví dụ, bàn chân hoặc bàn tay, khi sử dụng. Có thể là phần thân/lõi được phủ toàn bộ bằng nhựa (và do đó được phủ bằng lớp nhựa được hóa cứng sau khi hóa cứng, và do đó chống thấm nước). Có thể là phần ống bọc ngoài không được phủ toàn bộ bằng nhựa (và do đó không được phủ toàn bộ bằng lớp nhựa được hóa cứng sau khi hóa cứng, và do đó không hoàn toàn chống thấm nước). Trong trường hợp giày, phần thân/lõi có thể là phần bàn chân.

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ bằng nhựa, mà sau đó được hóa cứng, do đó tạo chống thấm nước cho lớp lót thứ nhất ít nhất khi nó kéo dài xung quanh bàn chân người mang khi sử dụng, ví dụ, lên đến ít nhất mắt cá chân khi hàng may mặc là giày.

Phương pháp này thông thường bao gồm bước phủ nhựa với lớp lót thứ hai. Phương pháp này thông thường bao gồm bước làm vừa lớp lót thứ hai vào và/hoặc xung quanh lớp lót thứ nhất, thông thường sau khi nhựa đã được hóa cứng. Lớp lót thứ nhất do đó có thể được đặt vào bên trong lớp lót thứ hai. Lớp lót thứ hai có thể được gắn, ví dụ, dính, vào lớp lót thứ nhất. Thông thường, lớp nhựa được hóa cứng này được phủ

bằng lớp lót thứ hai sau khi nhựa này đã hóa cứng. Lớp lót thứ hai có thể được dính vào và do đó phủ lớp nhựa được hóa cứng này. Có thể là lớp lót thứ hai bảo vệ lớp nhựa đã hóa cứng khỏi bị mài mòn. Có thể là lớp lót thứ hai ngăn các mảnh vụn (như hạt cát, đá hoặc bụi) không tiếp xúc với lớp nhựa đã hóa cứng. Tức là, nhựa đã hóa cứng tạo thành một lớp trên bề mặt của lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai bao phủ lớp nhựa hóa cứng này, do đó làm giảm sự hư hại cho nhựa hóa cứng bởi sự mài mòn hoặc mảnh vụn.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước bên trong của hàng may mặc hoàn thiện; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và hàng may mặc hoàn thiện bao gồm lớp phủ ngoài mà phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Thông thường, trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành bề mặt trong cùng của hàng may mặc hoàn thiện.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc hoàn thiện; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện được tạo thành từ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Hàng may mặc hoàn thiện có thể còn bao gồm lớp phủ ngoài bổ sung mà phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai, sao cho lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện.

Thông thường, lớp lót thứ hai có bề mặt bên trong, bề mặt bên ngoài và lỗ hở. Lớp lót thứ hai có thể có hình dạng của giày ống mềm. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần gót. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần ngón chân. Thông thường, lớp lót thứ hai không có đường nối. Thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành từ thân liên tục của vật liệu mà không có đường may. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu hàng dệt như vải dệt hoặc vải không dệt. Tuy nhiên, thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là lớp lót dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là ống kín không có đường nối, ví dụ ống kín không có đường nối được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ nhất và/hoặc thứ hai có thể được tạo thành từ vải dệt mà bao gồm các sợi căng hoặc sợi đàn hồi.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được làm từ polyeste. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ hỗn hợp polyeste, ví dụ, polyeste được trộn với sợi căng hoặc sợi đàn hồi. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ len hoặc hỗn hợp len. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai

được tạo thành bằng cách dẹt kim tròn và vật liệu được sử dụng là vật liệu bất kỳ thích hợp cho việc dẹt kim tròn. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là giống nhau. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là khác nhau.

Có thể là lớp lót thứ hai được tạo thành từ vật liệu mà có thể thấm nước. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu mà không chống thấm nước, tức là, nước lỏng có thể đi qua, tức là, giữa bề mặt bên trong bên ngoài của lớp lót thứ hai. Thông thường, lớp lót thứ hai không có lớp phủ chống thấm nước trên đó. Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ hai bằng chế phẩm chống mốc. Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ hai bằng xử lý chất không thấm nước, ví dụ, chất không thấm nước bền (DWR) chất lượng cao.

Thông thường, lớp lót thứ nhất và thứ hai được làm vừa với nhau sao cho lớp nhựa đã hóa cứng được đặt ở giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai. Lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể được nối, ví dụ, được gắn, với nhau. Có thể là chất bám dính được áp dụng giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai (ví dụ, giữa bề mặt của lớp lót thứ hai và lớp nhựa đã hóa cứng của lớp lót thứ nhất). Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được bám dính với nhau bằng cách hàn hoặc áp dụng chất bám dính, ví dụ, hồ hoặc loại tương tự. Có thể là chất bám dính này được áp dụng cho bề mặt của lớp lót thứ nhất đối diện với lớp lót thứ hai (ví dụ, bề mặt bên ngoài) trước khi phủ lớp nhựa bằng lớp lót thứ hai. Có thể là lớp lót thứ nhất được làm vừa vào trong lớp lót thứ hai. Có thể là lớp lót thứ nhất được làm vừa lên trên lớp lót thứ hai. Có thể là lớp lót thứ hai phủ lớp nhựa mà không được dính vào lớp lót thứ nhất.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được khâu với nhau, ví dụ, xung quanh lỗ hở, ví dụ lớp lót thứ hai có thể được nối với vùng ống bọc ngoài của lớp lót thứ nhất, ví dụ bằng cách khâu hoặc hàn. Có thể là việc gắn lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành đường trên cùng bao quanh phía trên cùng của lỗ hở. Có thể là băng đai hoặc băng hàng dẹt được áp dụng khi lớp lót thứ nhất và thứ hai được gắn để tạo ra vẻ ngoài hoàn thiện (ví dụ, gọn gàng).

Có thể là nhựa được áp dụng bởi hệ thống tự động hoặc bởi người vận hành. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất là bằng cách chải nhựa trên lớp lót thứ nhất. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất là bằng cách sơn nhựa trên lớp lót thứ nhất. Có thể là việc phủ

lớp lót thứ nhất là bằng cách phun nhựa trên lớp lót thứ nhất. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất là bằng cách nhúng lớp lót thứ nhất vào trong nhựa.

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ bằng một hoặc nhiều lớp của một hoặc nhiều loại nhựa. Lớp lót thứ nhất có thể được phủ bằng nhiều lớp, của cùng loại nhựa hoặc các loại nhựa khác nhau. Có thể là một hoặc nhiều bước phủ bao gồm ít nhất một trong số bước chải, sơn, phun và/hoặc nhúng. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa bao gồm bước phủ bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất.

Phương pháp này bao gồm bước hóa cứng nhựa để do đó chống thấm nước lớp lót thứ nhất. Tức là, quy trình áp dụng nhựa cho lớp lót thứ nhất và hóa cứng nhựa khiến cho lớp lót thứ nhất được phủ thu được là chống thấm nước. Thông thường, nhựa đã hóa cứng tạo thành một lớp trên lớp lót thứ nhất, ví dụ, trên bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được tạo thành ở các kích thước riêng biệt với các sợi căng hoặc đàn hồi cho phép hàng may mặc tạo thành vừa một cách thoải mái lên trên người mang. Ví dụ, lớp lót thứ nhất có thể là cho giày và kích thước của lớp lót có thể được chọn từ nhóm các kích thước cho các kích cỡ chân riêng biệt.

Có thể là lớp lót thứ hai bao gồm ống nối mà được làm khít qua lớp lót thứ nhất và thứ hai quanh ít nhất phần nào đó của chu vi của lỗ hở.

Có thể là lớp lót thứ nhất là lớp lót trong và bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở. Ví dụ, lớp lót có thể lớp lót trong của giày trong đó người dùng đặt bàn chân của họ vào. Có thể là các lớp lót được sản xuất theo cấu hình lật từ trong ngoài, tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai được đảo ngược thứ tự trong quá trình sản xuất. Có thể là các lớp lót này sau đó được lộn ngược thành cấu hình cuối cùng. Trong trường hợp này, lớp lót thứ hai tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở, ví dụ bàn chân, trong trường hợp là giày.

Thông thường, lớp lót thứ nhất và thứ hai, với lớp nhựa đã hóa cứng giữa chúng, được tạo thành hàng may mặc, ví dụ giày, khiến cho hàng may mặc chống thấm nước. Thông thường, hàng may mặc này có lỗ hở và phần thân chống thấm nước mà bao hàm phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân) được đưa vào qua lỗ hở khi sử dụng.

Thông thường hơn, hàng may mặc chống thấm nước có thể là giày dép hoặc đồ

trùm đầu hoặc găng tay. Tức là, hàng may mặc chống thấm nước có thể là, ví dụ, giày hoặc giày ống, mũ hoặc găng tay, áo khoác hoặc quần.

Ví dụ, có thể là hàng may mặc chống thấm nước là áo khoác. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của phần thân của áo khoác. Có thể là phần thân của áo khoác được tạo thành bởi mảnh vải liên tục, tức là áo khoác không có khóa kéo. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là quần. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của các ống quần. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là găng tay, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa quanh tay và ngón tay của người mang. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là mũ, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa với đầu của người mang (tức là vừa lên trên đầu của người mang).

Có thể là nhựa này là nhựa cứng nhiệt. Nói cách khác, nhựa được hóa cứng khi cho gia nhiệt, tức là nhựa hóa cứng được bằng nhiệt. Tức là, nhựa này trở nên cứng khi cho qua gia nhiệt do đó tạo thành lớp được làm cứng trên lớp lót thứ nhất. Có thể là nhựa này là nhựa hóa cứng được bằng quang, tức là nhựa quang trùng hợp. Nói cách khác, nhựa này được hóa cứng khi cho qua ánh sáng, tức là nhựa này được hóa cứng bằng ánh sáng hoặc được kích hoạt quang. Tức là, nhựa trở nên cứng khi cho qua ánh sáng do đó tạo thành lớp được làm cứng trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là nhựa này là chất polyme (ví dụ, các chất mà bao gồm các monome và/hoặc copolyme), hoặc nhựa epoxy. Có thể là nhựa này là polyuretan, tốt hơn là polyuretan lỏng (ví dụ, polyuretan lỏng gốc dung môi hoặc polyuretan lỏng gốc nước) mà tạo cho nhựa độ nhớt thấp hơn cho phép nhựa được áp dụng bởi các phương pháp mà theo cách khác sẽ không thực tế đối với nhựa độ nhớt cao, như phương pháp phun. Có thể là nhựa này là polyuretan dẻo nhiệt. Có thể là nhựa này là nhựa polyeste. Có thể là nhựa này là nhựa acrylic. Có thể là nhựa này là nhựa dẻo flo, ví dụ, nhựa gốc polytetrafluetylen (PTFE).

Có thể là nhựa này, khi được hóa cứng, cho phép hơi ẩm đi qua lớp lót thứ nhất chỉ theo một hướng, ví dụ, từ bề mặt bên trong ra bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất. Có thể là hơi ẩm đi qua lớp lót thứ nhất trong sự đáp ứng với sự chênh lệch nhiệt độ. Tức là, hơi ẩm đi từ mặt nóng của lớp lót thứ nhất đến mặt lạnh hơn, ví dụ, từ mặt của

lớp lót thứ nhất với phần thân của người mang ra mặt ngoài của lớp lót.

Có thể là việc hóa cứng nhựa bao gồm bước gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ. Có thể là việc gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ bao gồm bước đặt lớp lót thứ nhất đã được phủ gần với nguồn nhiệt, như vào trong lò. Có thể là việc gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ bao gồm bước sử dụng súng nhiệt hoặc loại tương tự. Tức là, quy trình hóa cứng có thể được cục bộ hóa ở các vùng mà được phủ bằng nhựa chứ không phải tiến hành gia nhiệt toàn bộ lớp lót thứ nhất. Có thể là lò được gia nhiệt trước khi lớp lót thứ nhất đã phủ được đặt vào trong, tức là lò đã được gia nhiệt trước. Có thể là lớp lót thứ nhất đã phủ được đặt bên trong lò trong khoảng thời gian đã định trước tại nhiệt độ đã định trước.

Có thể là việc hóa cứng nhựa bao gồm bước cho lớp lót thứ nhất đã phủ được chiếu sáng, ví dụ, bằng cách chiếu ánh sáng lên trên lớp lót thứ nhất đã phủ. Tức là, nhựa này được hóa cứng bằng quang. Có thể là bước sóng của ánh sáng để hóa cứng nhựa là nằm trong phổ điện từ UV, ví dụ, từ nguồn ánh sáng UV. Có thể là ánh sáng được áp dụng cho các vùng đã phủ của lớp lót thứ nhất. Tức là, quy trình hóa cứng có thể được cục bộ hóa.

Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa bao gồm bước phủ bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất nhưng bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất không được phủ bằng nhựa.

Có thể là lớp lót thứ nhất được làm khít lên trên dạng cơ học trước khi phủ bằng nhựa để duy trì hình dạng của lớp lót. Ví dụ, có thể là lớp lót thứ nhất là cho giày hoặc giày ống (ví dụ, giày ống leo núi) và dạng cơ học là khuôn giày hoặc loại tương tự.

Có thể là phương pháp này bao gồm một hoặc nhiều bước loại bỏ nhựa thừa khỏi lớp lót thứ nhất trước khi hóa cứng lớp lót thứ nhất đã phủ. Tức là, lượng nhựa dư có thể được sử dụng để phủ lớp lót thứ nhất do đó phủ toàn bộ bề mặt được yêu cầu. Có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách chải lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách hấp thụ nhựa thừa bằng vải, ví dụ, bọt biển hoặc loại tương tự. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách rung lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách lắc lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách quay lớp lót thứ nhất đã phủ.

Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách thổi khí qua lớp lót thứ nhất đã phủ, ví dụ, bằng cách đặt lớp lót thứ nhất đã phủ vào trong đường của dòng khí. Có thể là không khí này là không khí lạnh, sao cho dòng khí gây ra hoặc giúp nhựa thừa chảy nhỏ giọt khỏi lớp lót thứ nhất. Theo cách khác, có thể là không khí này được gia nhiệt. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách đặt vào vị trí và để lớp lót thứ nhất đã phủ ở đó sao cho nhựa thừa có thể chảy nhỏ giọt khỏi lớp lót thứ nhất đã phủ. Có thể là lớp lót thứ nhất đã phủ được để lại trong khoảng thời gian đã định trước tùy thuộc vào độ nhớt của nhựa.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ nhất đã phủ (tức là, lớp lót thứ nhất với lớp nhựa đã hóa cứng) với một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo. Tức là, lớp lót thứ nhất được phủ lại. Có thể là nhựa cho một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa được sử dụng cho lớp phủ thứ nhất của lớp lót thứ nhất hoặc nhựa khác. Tức là, một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo được tạo thành bằng cách sử dụng một hoặc nhiều loại nhựa khác với nhựa được sử dụng cho lớp thứ nhất của nhựa đã hóa cứng. Ví dụ, nhựa được sử dụng cho lớp thứ nhất của nhựa đã hóa cứng có thể là nhựa hóa cứng được bằng nhiệt và một hoặc nhiều nhựa được sử dụng cho một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo có thể là nhựa hóa cứng được bằng ánh sáng. Có thể là nhựa cho một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo có độ nhớt khác nhau sao cho độ dày của một hoặc nhiều lớp tiếp theo là khác với độ dày của lớp nhựa thứ nhất. Một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo sau đó được hóa cứng theo nhựa hoặc nhựa khác được sử dụng để tạo thành nhiều lớp nhựa đã hóa cứng trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa cứng nhiệt. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa nhạy quang, tức là, nhựa quang trùng hợp. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là chất polyme hoặc epoxy. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là polyuretan, thông thường là polyuretan lỏng (ví dụ, polyuretan lỏng gốc dung môi hoặc polyuretan lỏng gốc nước). Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là polyuretan dẻo nhiệt. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa polyeste. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa acrylic. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa dẻo flo, ví dụ, nhựa gốc apolytetrafloetylen (PTFE).

Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo, khi được hóa cứng, cho phép hơi ẩm đi qua giữa bề mặt bên trong và bên ngoài của lớp lót thứ nhất. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo cho phép hơi ẩm đi qua giữa các bề mặt của lớp lót thứ nhất trong sự đáp ứng với sự chênh lệch nhiệt độ.

Có thể là hóa cứng một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo bao gồm bước gia nhiệt lớp lót thứ nhất được phủ lại, ví dụ, bằng cách đặt lớp lót thứ nhất được phủ lại vào trong lò. Có thể là việc gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ bao gồm bước sử dụng súng nhiệt hoặc loại tương tự. Tức là, quy trình hóa cứng có thể được cục bộ hóa ở các vùng mà được phủ bằng nhựa chứ không phải tiến hành gia nhiệt toàn bộ lớp lót thứ nhất. Có thể là lò này được gia nhiệt trước khi lớp lót thứ nhất được phủ lại này được đặt vào trong, tức là, lò này được gia nhiệt trước. Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ lại này được đặt vào trong lò trong khoảng thời gian đã định trước tại nhiệt độ đã định trước.

Theo cách khác, có thể là hóa cứng một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo trên lớp lót thứ nhất bao gồm bước cho lớp lót thứ nhất đã phủ lại qua ánh sáng, ví dụ, bằng cách chiếu ánh sáng UV, ví dụ, từ nguồn ánh sáng UV.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ sau khi nhựa được hóa cứng để xác định tính chống thấm nước của lớp lót thứ nhất. Có thể là việc kiểm tra này được thực hiện trước khi một hoặc nhiều lớp phủ tiếp theo được áp dụng. Có thể là việc kiểm tra này được thực hiện sau khi một hoặc nhiều lớp phủ tiếp theo được áp dụng. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ bao gồm bước nạp đầy lớp lót thứ nhất với không khí và nhấn chìm hoặc nhúng lớp lót thứ nhất vào trong bể chứa nước. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ bao gồm bước nạp đầy lớp lót thứ nhất bằng nước và ép không khí vào trong lớp lót thứ nhất. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ bao gồm bước xác định các khiếm khuyết hoặc lỗi của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ các khiếm khuyết hoặc lỗi đã xác định của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất bằng nhựa và hóa cứng các khiếm khuyết hoặc lỗi đã phủ. Tức là, lớp lót thứ nhất, hoặc một hoặc nhiều phần của lớp lót thứ nhất, được phủ tại để bịt kín các điểm khiếm khuyết hoặc lỗi. Theo cách khác, có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ các khiếm khuyết hoặc lỗi đã xác định của lớp phủ

trên lớp lót thứ nhất bằng nhựa khác và hóa cứng các khiếm khuyết hoặc lỗi đã phủ. Tức là, nhựa khác nhau có thể được sử dụng để phủ các khiếm khuyết đã xác định trong lớp phủ trên lớp lót thứ nhất, tức là để bịt kín các điểm của các khiếm khuyết hoặc lỗi. Ví dụ, nhựa khác có thể được sử dụng để phủ, tức là vá, các khiếm khuyết đã xác định, nhựa khác này là loại mà có thể được hóa cứng cục bộ (tức là, quy trình hóa cứng có thể được áp dụng có các vùng cụ thể trên lớp lót thứ nhất). Nhựa khác này có thể là một trong số nhựa cứng nhiệt, nhựa nhạy quang, polyuretan hoặc dẫn xuất của chúng, ví dụ keo polyuretan, nhựa polyeste, nhựa acrylic, hoặc nhựa dẻo flo, ví dụ nhựa gốc PTFE.

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ lại này được thử nghiệm để kiểm tra lớp lót đó có chống thấm nước không. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được phủ lại này bao gồm bước làm đầy lớp lót thứ nhất bằng không khí và nhấn chìm hoặc nhúng lớp lót thứ nhất vào trong bể chứa nước. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được phủ lại này bao gồm bước xác định các khiếm khuyết hoặc lỗi của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được phủ lại này bao gồm bước lấp đầy lớp lót thứ nhất bằng nước và ép không khí vào trong lớp lót thứ nhất.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước làm khít lớp phủ bên ngoài lên trên lớp lót thứ nhất và thứ hai. Có thể là lớp phủ bên ngoài bao phủ hoàn toàn lớp lót thứ nhất và thứ hai; tức là lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước cho hàng may mặc hoàn thiện. Theo cách khác, có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện. Tức là, diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện bao gồm lớp phủ ngoài và lớp lót thứ nhất và thứ hai. Khi hàng may mặc là giày, thì có thể là phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% bề mặt bên trên phía ngoài của giày. Thông thường, phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai xác định phần bên trong tiếp nhận thân của hàng may mặc. Thông thường, lớp lót thứ hai là phía ngoài cùng và lớp lót thứ nhất là phía trong cùng, trừ khi lớp lót thứ nhất và thứ hai đã được lật từ trong ra ngoài trong quá trình sản xuất trong trường hợp đó thì ngược lại.

Có thể là phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai bao gồm chất phụ gia để thay đổi diện mạo của hàng may mặc hoàn thiện khi cho qua ánh sáng có bước sóng cụ thể. Ví dụ, chất phụ gia có thể là chất phát sáng (hoặc chất làm sáng) quang mà tạo cho hàng may mặc hoàn thiện diện mạo trắng hơn khi cho qua ánh sáng trong ngưỡng

phổ UV (ví dụ, ánh sáng từ đèn cực tím hoặc nguồn ánh sáng UV khác).

Có thể là hàng may mặc là giày, và phương pháp này bao gồm bước làm khít lớp lót thứ nhất và thứ hai vào trong phần trên (ví dụ, khi phần trên là lớp phủ ngoài). Lớp lót thứ nhất và thứ hai (kết hợp) do đó có thể tạo thành lớp lót chống thấm nước cho giày. Có thể là phần trên là phần trên được đan, da thuộc, da tổng hợp, hàng dệt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Có thể là phần trên là giày Strobel hoặc giày ống.

Theo cách khác, có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành phần trên của giày.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước áp dụng xử lý chống mốc cho phần trên. Có thể là phương pháp này bao gồm bước áp dụng xử lý chất không thấm nước, ví dụ, chất không thấm nước bền (DWR) chất lượng cao, cho phần trên.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế mở rộng đến hàng may mặc chống thấm nước, bao gồm lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai, với lớp lót thứ nhất được làm khít vào trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại, lớp lót thứ nhất có lớp chống thấm nước được tạo thành trên bề mặt của lớp lót thứ nhất đối diện với lớp lót thứ hai. (Khi lớp lót thứ nhất ở bên trong lớp lót thứ hai, lớp chống thấm nước là ở trên bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất. Khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất, lớp chống thấm nước là ở trên bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất). Thông thường, lớp chống thấm nước là lớp nhựa đã hóa cứng. Lớp lót thứ nhất và thứ hai này mỗi loại thông thường là thân liên tục của vải được tạo hình để bao quanh phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân của người mang). Thông thường, phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành lớp lót trong của hàng may mặc (tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai được phủ hoàn toàn bởi lớp phủ ngoài). Theo một số phương án, phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc. Lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước cho hàng may mặc (ví dụ, giày).

Hàng may mặc chống thấm nước có thể là giày dép hoặc đồ trùm đầu hoặc găng tay. Tức là, hàng may mặc chống thấm nước có thể là, ví dụ, giày hoặc giày ống, mũ hoặc găng tay, áo khoác hoặc quần.

Ví dụ, có thể là hàng may mặc chống thấm nước là áo khoác. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của phần thân của áo khoác. Có thể là phần thân của áo khoác được tạo thành bởi mảnh vải liên tục,

tức là áo khoác không có khóa kéo. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là quần. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của các ống quần. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là găng tay, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa quanh tay và ngón tay của người mang. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là mũ, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa với đầu của người mang (tức là vừa lên trên đầu của người mang).

Lớp lót thứ nhất thông thường ở dạng ống kín. Lớp lót thứ nhất được tạo cấu hình để tiếp nhận phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân, trong trường hợp là giày) qua lỗ hở. Lớp lót thứ nhất có thể có hình dạng của giày ống mềm.

Thông thường, lớp lót thứ nhất không có đường nối. Thông thường, lớp lót thứ nhất được tạo thành từ thân liên tục của nguyên liệu mà không có đường may. Thông thường, lớp lót thứ nhất là lớp lót dẹt kim tròn. Lớp lót thứ nhất thông thường là ống kín không đường nối, ví dụ ống kín dẹt kim tròn không đường nối.

Có thể là lớp lót thứ nhất được tạo thành từ vật liệu (ví dụ, hàng dẹt) mà có khả năng thấm nước, với lớp phủ chống thấm nước trên đó. Nước lỏng có thể do đó ngấm vào trong hàng dẹt nhưng sẽ được phong bế bởi lớp phủ chống thấm nước.

Lớp nhựa đã hóa cứng có thể bao gồm polyme như polyuretan hoặc PTFE.

Lớp chống thấm nước có thể mở rộng qua ít nhất 50%, ít nhất 75%, ít nhất 90% hoặc toàn bộ diện tích bề mặt của lớp lót thứ nhất.

Khi lớp lót thứ nhất là ống kín, ví dụ ống kín dẹt kim tròn, lớp chống thấm nước có thể mở rộng qua toàn bộ ống kín, hoặc toàn bộ ống kín ngoại trừ phần ống bọc ngoài kéo dài xung quanh và xác định lỗ hở.

Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm ống kín có phần ống bọc ngoài và phần thân mà bao quanh phần thân của người mang, ví dụ, bàn chân, khi sử dụng. Có thể là phần thân được phủ toàn bộ bằng lớp chống thấm nước. Có thể là phần ống bọc ngoài (còn được gọi là hòng giày trong trường hợp giày) không được phủ toàn bộ bằng lớp chống thấm nước.

Thông thường, lớp lót thứ nhất được đặt vào bên trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại. Lớp lót thứ hai có thể được gắn, ví dụ, được dính vào lớp lót thứ nhất. Lớp lót thứ

hai có thể được dính vào và do đó phủ lớp nhựa được hóa cứng này. Có thể là lớp lót thứ hai bảo vệ lớp nhựa đã hóa cứng khỏi bị mài mòn. Có thể là lớp lót thứ hai ngăn các mảnh vụn (như hạt cát, đá hoặc bụi) không tiếp xúc với lớp nhựa đã hóa cứng. Tức là, nhựa đã hóa cứng tạo thành một lớp trên bề mặt của lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai bao phủ lớp nhựa hóa cứng này, do đó làm giảm sự hư hại cho nhựa hóa cứng bởi sự mài mòn hoặc mảnh vụn.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước bên trong của hàng may mặc; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và hàng may mặc hoàn thiện bao gồm lớp phủ ngoài mà bao phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai (ví dụ, lớp phủ ngoài bao phủ hoàn toàn lớp lót thứ nhất và thứ hai).

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và ít nhất 50% diện tích bề mặt bên ngoài của hàng may mặc được tạo thành từ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Hàng may mặc có thể còn bao gồm lớp phủ ngoài bổ sung mà bao phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai, sao cho lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% diện tích bề mặt bên ngoài của hàng may mặc.

Có thể là phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai bao gồm chất phụ gia để thay đổi diện mạo của hàng may mặc hoàn thiện khi cho qua ánh sáng có bước sóng cụ thể. Ví dụ, chất phụ gia có thể là chất phát sáng (hoặc chất làm sáng) quang mà tạo cho hàng may mặc hoàn thiện diện mạo trắng hơn khi cho qua ánh sáng trong ngưỡng phổ UV (ví dụ, ánh sáng từ đèn cực tím hoặc nguồn ánh sáng UV khác).

Thông thường, lớp lót thứ hai có bề mặt bên trong, bề mặt bên ngoài và lỗ hở. Lớp lót thứ hai có thể có hình dạng của giày ống mềm. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần gót. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần ngón chân. Thông thường, lớp lót thứ hai không có đường nối. Thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành từ thân liên tục của vật liệu mà không có đường may. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu hàng dệt như vải dệt hoặc vải không dệt. Tuy nhiên, thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là lớp lót dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là ống kín không có đường nối, ví dụ ống kín không có đường nối được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ nhất và/hoặc thứ hai có thể được

tạo thành từ vải dệt mà bao gồm các sợi căng hoặc sợi đàn hồi.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được làm từ polyeste. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ hỗn hợp polyeste, ví dụ, polyeste được trộn với sợi căng hoặc sợi đàn hồi. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ len hoặc hỗn hợp len. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được tạo thành bằng cách dệt kim tròn và vật liệu được sử dụng là vật liệu bất kỳ thích hợp cho việc dệt kim tròn. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là giống nhau. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là khác nhau.

Có thể là lớp lót thứ hai được tạo thành từ vật liệu mà có thể thấm nước. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu mà không chống thấm nước, tức là, nước lỏng có thể đi qua, tức là, giữa bề mặt bên trong bên ngoài của lớp lót thứ hai. Thông thường, lớp lót thứ hai không có lớp phủ chống thấm nước trên đó. Có thể là lớp lót thứ hai được phủ bằng chế phẩm chống mốc. Có thể là lớp lót thứ hai được phủ bằng xử lý chất không thấm nước, ví dụ, chất không thấm nước bền (DWR) chất lượng cao.

Thông thường, lớp lót thứ nhất và thứ hai được làm vừa với nhau sao cho lớp nhựa đã hóa cứng được đặt ở giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai. Lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể được nối, ví dụ, được gắn, với nhau. Có thể là có chất bám dính ở giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai (ví dụ, ở giữa bề mặt của lớp lót thứ hai và lớp nhựa đã hóa cứng của lớp lót thứ nhất). Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được bám dính với nhau bằng cách hàn hoặc chất bám dính. Tuy nhiên, có thể là lớp lót thứ nhất khít bên trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại mà không cần bám dính vào lớp lót thứ hai.

Có thể là lớp lót thứ nhất có lớp nhựa đã hóa cứng trên đó, việc tạo thành lớp chống thấm nước cho lớp lót thứ nhất, ít nhất khi nó kéo dài xung quanh bàn chân của người mang khi sử dụng, lên đến ít nhất mắt cá chân.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được nối bằng các mũi khâu, ví dụ, xung quanh lỗ hở, ví dụ lớp lót thứ hai có thể được nối với vùng ống bọc ngoài của lớp lót thứ nhất, ví dụ bằng cách khâu hoặc hàn. Có thể là khi lớp lót thứ nhất và thứ hai được nối để tạo thành đường trên cùng bao quanh phía trên cùng của lỗ hở. Có thể là băng đai hoặc băng hàng dệt được áp dụng khi lớp lót thứ nhất và thứ hai được gắn để tạo ra vẻ ngoài hoàn thiện (ví dụ, gọn gàng).

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ bằng một hoặc nhiều lớp của một hoặc nhiều loại nhựa. Lớp lót thứ nhất có thể được phủ bằng nhiều lớp, của cùng loại nhựa hoặc các loại nhựa khác nhau.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được tạo thành ở các kích thước riêng biệt với các sợi căng hoặc đàn hồi cho phép hàng may mặc tạo thành vòm một cách thoải mái lên trên người mang. Ví dụ, lớp lót thứ nhất có thể là cho giày và kích thước của lớp lót có thể được chọn từ nhóm các kích thước cho các kích cỡ chân riêng biệt.

Có thể là lớp lót thứ hai bao gồm ống nổi mà được làm khít qua lớp lót thứ nhất và thứ hai quanh ít nhất phần nào đó của chu vi của lỗ hở.

Có thể là lớp lót thứ nhất là lớp lót trong và bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở. Ví dụ, lớp lót có thể lớp lót trong của giày trong đó người dùng đặt bàn chân của họ vào. Tuy nhiên, khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất, thì lớp lót thứ hai tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở, ví dụ bàn chân, trong trường hợp là giày.

Các khía cạnh thứ ba và thứ tư của sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra hàng may mặc chống thấm nước, và hàng may mặc chống thấm nước, trong đó thay vì sử dụng lớp lót thứ nhất không đường nổi, lớp lót thứ nhất được tạo thành bằng cách sử dụng vải được khâu nổi.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo hàng may mặc chống thấm nước bao gồm bước cung cấp lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai. Lớp lót thứ nhất và thứ hai này thông thường là thân liên tục của vải được tạo hình để bao quanh phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân của người mang). Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành lớp lót trong của hàng may mặc hoàn thiện. Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc hoàn thiện.

Lớp lót thứ nhất thông thường bao gồm bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài và lỗ hở. Lớp lót thứ nhất thông thường ở dạng ống kín. Lớp lót thứ nhất được tạo cấu hình để tiếp nhận phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân, trong trường hợp là giày) qua lỗ hở. Khi sử dụng, lớp lót thứ nhất bao quanh phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân, trong trường hợp là giày). Bề mặt bên trong có thể là bề mặt của lớp lót thứ nhất gần nhất với phần thân của người mang. Lớp lót thứ nhất có thể có hình dạng của giày

ống mềm. Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm phần gót. Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm phần ngón chân.

Theo khía cạnh thứ ba, lớp lót thứ nhất bao gồm ít nhất hai mảnh vải được khâu với nhau, do đó tạo thành một hoặc nhiều đường may trong lớp lót thứ nhất. Thông thường, phương pháp này bao gồm bước khâu một hoặc nhiều đường may trong lớp lót thứ nhất.

Phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa. Nhựa này là chất mà có thể hóa cứng được để tạo thành lớp chống thấm nước. Nhựa này sau đó được hóa cứng. Do đó, lớp lót thứ nhất được tạo thành chống thấm nước bởi lớp nhựa được hóa cứng. Thông thường, lớp lót thứ nhất được tạo thành từ vật liệu mà vốn không phải là chống thấm nước và được phủ bằng lớp nhựa được hóa cứng chống thấm nước. Nhựa này có thể là nhớt. Thông thường, nhựa này bao gồm vật liệu polyme hóa được (ví dụ, các monome), ví dụ polyuretan.

Lớp lót thứ nhất có thể được phủ bằng nhựa, mà được hóa cứng, và do đó được tạo thành chống thấm nước, qua ít nhất 50%, ít nhất 75%, ít nhất 90% hoặc toàn bộ diện tích bề mặt của nó. Khi lớp lót thứ nhất là ống kín, lớp lót thứ nhất có thể được phủ, và do đó được tạo thành chống thấm nước, qua toàn bộ ống kín, hoặc toàn bộ ống kín ngoại trừ phần ống bọc ngoài (còn được biết đến là hòng giày trong trường hợp là giày) kéo dài xung quanh và xác định lỗ hở. Lớp lót thứ nhất thông thường ở dạng ống kín mà chống thấm nước liên tục từ đầu kín đến bên trong một xentimet của đầu hở. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ đánh giá rằng phần ống bọc ngoài liền kề ngay lỗ hở của hàng may mặc chống thấm nước (ví dụ, giày hoặc găng tay) không cần chống thấm nước. Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm ống kín có phần ống bọc ngoài và phần thân/lõi mà bao quanh phần thân của người mang, ví dụ, bàn chân hoặc bàn tay, khi sử dụng. Có thể là phần thân/lõi được phủ toàn bộ bằng nhựa (và do đó được phủ bằng lớp nhựa được hóa cứng sau khi hóa cứng, và do đó chống thấm nước). Có thể là phần ống bọc ngoài không được phủ toàn bộ bằng nhựa (và do đó không được phủ toàn bộ bằng lớp nhựa được hóa cứng sau khi hóa cứng, và do đó không hoàn toàn chống thấm nước).

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ bằng nhựa, mà sau đó được hóa cứng, do đó tạo chống thấm nước cho lớp lót thứ nhất ít nhất khi nó kéo dài xung quanh bàn chân

người mang khi sử dụng, lên đến ít nhất mắt cá chân khi hàng may mặc là giày.

Phương pháp này thông thường bao gồm bước phủ nhựa với lớp lót thứ hai. Phương pháp này thông thường bao gồm bước làm vừa lớp lót thứ hai vào và/hoặc xung quanh lớp lót thứ nhất, thông thường sau khi nhựa đã được hóa cứng. Lớp lót thứ nhất do đó có thể được đặt vào bên trong lớp lót thứ hai. Lớp lót thứ hai có thể được gắn, ví dụ, dính, vào lớp lót thứ nhất. Thông thường, lớp nhựa được hóa cứng này được phủ bằng lớp lót thứ hai sau khi nhựa này đã hóa cứng. Lớp lót thứ hai có thể được dính vào và do đó phủ lớp nhựa được hóa cứng này. Có thể là lớp lót thứ hai bảo vệ lớp nhựa đã hóa cứng khỏi bị mài mòn. Có thể là lớp lót thứ hai ngăn các mảnh vụn (như hạt cát, đá hoặc bụi) không tiếp xúc với lớp nhựa đã hóa cứng. Tức là, nhựa đã hóa cứng tạo thành một lớp trên bề mặt của lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai bao phủ lớp nhựa hóa cứng này, do đó làm giảm sự hư hại cho nhựa hóa cứng bởi sự mài mòn hoặc mảnh vụn.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước bên trong của hàng may mặc hoàn thiện; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và hàng may mặc hoàn thiện bao gồm lớp phủ ngoài mà phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Thông thường, phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành bề mặt phía trong cùng của hàng may mặc.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc hoàn thiện; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện được tạo thành từ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Hàng may mặc hoàn thiện có thể còn bao gồm lớp phủ ngoài bổ sung mà phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai, sao cho lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện.

Thông thường, lớp lót thứ hai có bề mặt bên trong, bề mặt bên ngoài và lỗ hở. Lớp lót thứ hai có thể có hình dạng của giày ống mềm. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần gót. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần ngón chân. Thông thường, lớp lót thứ hai không có đường nối. Thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành từ thân liên tục của vật liệu mà không có đường may. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu hàng dệt như vải dệt hoặc vải không dệt. Tuy nhiên, thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là lớp lót dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là ống kín không có đường nối, ví dụ ống kín không có đường

nổi được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ nhất và/hoặc thứ hai có thể được tạo thành từ vải dệt mà bao gồm các sợi căng hoặc sợi đàn hồi.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được làm từ polyester. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ hỗn hợp polyester, ví dụ, polyester được trộn với sợi căng hoặc sợi đàn hồi. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ len hoặc hỗn hợp len. Có thể là lớp lót thứ hai được tạo ra bằng cách dệt kim tròn và vật liệu được sử dụng là vật liệu bất kỳ thích hợp cho việc dệt kim tròn. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là giống nhau. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là khác nhau. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được tạo thành từ vật liệu hàng dệt như vải dệt hoặc vải dệt kim. Lớp lót thứ nhất có thể được tạo thành từ tấm nhiều lớp (ví dụ, bao gồm ít nhất hai lớp vật liệu). Có thể là tấm nhiều lớp này bao gồm lớp hàng dệt và lớp xếp. Lớp lót thứ nhất có thể được tạo thành từ vải nhiều lớp chống thấm nước bao gồm hai hoặc nhiều lớp. Có thể là vải nhiều lớp chống thấm nước này bao gồm ba lớp. Có thể là ba lớp của vải nhiều lớp chống thấm nước là lớp bề mặt, màng (ví dụ, màng gốc polytetrafluoretylen như Vải eVENT®) và lớp liên kết (ví dụ, lớp nền ni lông như lớp sợi đan).

Có thể là lớp lót thứ hai được tạo thành từ vật liệu mà có thể thấm nước. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu mà không chống thấm nước, tức là, nước lỏng có thể đi qua, tức là, giữa bề mặt bên trong bên ngoài của lớp lót thứ hai. Thông thường, lớp lót thứ hai không có lớp phủ chống thấm nước trên đó. Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ hai bằng chế phẩm chống mốc. Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ hai bằng xử lý chất không thấm nước, ví dụ, chất không thấm nước bền (DWR) chất lượng cao.

Thông thường, lớp lót thứ nhất và thứ hai được làm vừa với nhau sao cho lớp nhựa đã hóa cứng được đặt ở giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai. Lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể được nối, ví dụ, được gắn, với nhau. Có thể là chất bám dính được áp dụng giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai (ví dụ, giữa bề mặt của lớp lót thứ hai và lớp nhựa đã hóa cứng của lớp lót thứ nhất). Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được bám dính với nhau bằng cách hàn hoặc áp dụng chất bám dính, ví dụ, hồ hoặc loại tương tự. Có thể là chất bám dính này được áp dụng cho bề mặt của lớp lót thứ nhất đối diện với lớp lót thứ hai (ví dụ, bề mặt bên ngoài) trước khi phủ lớp nhựa bằng lớp lót thứ hai. Có thể là lớp

lót thứ nhất được làm vừa vào trong lớp lót thứ hai. Có thể là lớp lót thứ nhất được làm vừa lên trên lớp lót thứ hai. Có thể là lớp lót thứ hai phủ lớp nhựa mà không được dính vào lớp lót thứ nhất.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được khâu với nhau, ví dụ, xung quanh lỗ hở, ví dụ lớp lót thứ hai có thể được nối với vùng ống bọc ngoài của lớp lót thứ nhất, ví dụ bằng cách khâu hoặc hàn. Có thể là việc gắn lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành đường trên cùng bao quanh phía trên cùng của lỗ hở. Có thể là băng đai hoặc băng hàng dệt được áp dụng khi lớp lót thứ nhất và thứ hai được gắn để tạo ra vẻ ngoài hoàn thiện (ví dụ, gọn gàng).

Có thể là nhựa được áp dụng bởi hệ thống tự động hoặc bởi người vận hành. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất là bằng cách chải nhựa trên lớp lót thứ nhất. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất là bằng cách sơn nhựa trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ bằng một hoặc nhiều lớp của một hoặc nhiều loại nhựa. Lớp lót thứ nhất có thể được phủ bằng nhiều lớp, của cùng loại nhựa hoặc các loại nhựa khác nhau. Có thể là một hoặc nhiều bước phủ bao gồm ít nhất một trong số bước chải và/hoặc sơn. Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa bao gồm bước phủ bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất.

Phương pháp này bao gồm bước hóa cứng nhựa để do đó chống thấm nước lớp lót thứ nhất. Tức là, quy trình áp dụng nhựa cho lớp lót thứ nhất và hóa cứng nhựa khiến cho lớp lót thứ nhất được phủ thu được là chống thấm nước. Thông thường, nhựa đã hóa cứng tạo thành một lớp trên lớp lót thứ nhất, ví dụ, trên bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được tạo thành ở các kích thước riêng biệt với các sợi căng hoặc đàn hồi cho phép hàng may mặc tạo thành vừa một cách thoải mái lên trên người mang. Ví dụ, lớp lót thứ nhất có thể là cho giày và kích thước của lớp lót có thể được chọn từ nhóm các kích thước cho các kích cỡ chân riêng biệt.

Có thể là lớp lót thứ hai bao gồm ống nối mà được làm khít qua lớp lót thứ nhất và thứ hai quanh ít nhất phần nào đó của chu vi của lỗ hở.

Có thể là lớp lót thứ nhất là lớp lót trong và bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở. Ví dụ, lớp lót có thể lớp lót

trong của giày trong đó người dùng đặt bàn chân của họ vào. Có thể là các lớp lót được sản xuất theo cấu hình lật từ trong ngoài, tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai được đảo ngược thứ tự trong quá trình sản xuất. Có thể là các lớp lót này sau đó được lộn ngược thành cấu hình cuối cùng. Trong trường hợp này, lớp lót thứ hai tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở, ví dụ bàn chân, trong trường hợp là giày.

Thông thường, lớp lót thứ nhất và thứ hai, với lớp nhựa đã hóa cứng giữa chúng, được tạo thành hàng may mặc, ví dụ giày, khiến cho hàng may mặc chống thấm nước. Thông thường, hàng may mặc này có lỗ hở và phần thân chống thấm nước mà bao hàm phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân) được đưa vào qua lỗ hở khi sử dụng.

Thông thường hơn, hàng may mặc chống thấm nước có thể là giày dép hoặc đồ trùm đầu hoặc găng tay. Tức là, hàng may mặc chống thấm nước có thể là, ví dụ, giày hoặc giày ống, mũ hoặc găng tay, áo khoác hoặc quần.

Ví dụ, có thể là hàng may mặc chống thấm nước là áo khoác. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của phần thân của áo khoác. Có thể là phần thân của áo khoác được tạo thành bởi mảnh vải liên tục, tức là áo khoác không có khóa kéo. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là quần. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của các ống quần. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là găng tay, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa quanh tay và ngón tay của người mang. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là mũ, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa với đầu của người mang (tức là vừa lên trên đầu của người mang).

Có thể là nhựa này là nhựa cứng nhiệt. Nói cách khác, nhựa được hóa cứng khi cho gia nhiệt, tức là nhựa hóa cứng được bằng nhiệt. Tức là, nhựa này trở nên cứng khi cho qua gia nhiệt do đó tạo thành lớp được làm cứng trên lớp lót thứ nhất. Có thể là nhựa này là nhựa hóa cứng được bằng quang, tức là nhựa quang trùng hợp. Nói cách khác, nhựa này được hóa cứng khi cho qua ánh sáng, tức là nhựa này được hóa cứng bằng ánh sáng hoặc được kích hoạt quang. Tức là, nhựa trở nên cứng khi cho qua ánh sáng do đó tạo thành lớp được làm cứng trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là nhựa này là chất polyme (ví dụ, các chất mà bao gồm các monome và/hoặc copolyme), hoặc nhựa epoxy. Có thể là nhựa này là polyuretan, tốt hơn là

polyuretan lỏng (ví dụ, polyuretan lỏng gốc dung môi hoặc polyuretan lỏng gốc nước) mà tạo cho nhựa độ nhớt thấp hơn cho phép nhựa được áp dụng bởi các phương pháp mà theo cách khác sẽ không thực tế đối với nhựa độ nhớt cao, như phương pháp phun. Có thể là nhựa này là polyuretan dẻo nhiệt. Có thể là nhựa này là nhựa polyeste. Có thể là nhựa này là nhựa acrylic. Có thể là nhựa này là nhựa dẻo flo, ví dụ, nhựa gốc polytetrafluetylen (PTFE).

Có thể là nhựa này, khi được hóa cứng, cho phép hơi ẩm đi qua lớp lót thứ nhất chỉ theo một hướng, ví dụ, từ bề mặt bên trong ra bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất. Có thể là hơi ẩm đi qua lớp lót thứ nhất trong sự đáp ứng với sự chênh lệch nhiệt độ. Tức là, hơi ẩm đi từ mặt nóng của lớp lót thứ nhất đến mặt lạnh hơn, ví dụ, từ mặt của lớp lót thứ nhất với phần thân của người mang ra mặt ngoài của lớp lót.

Có thể là việc hóa cứng nhựa bao gồm bước gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ. Có thể là việc gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ bao gồm bước đặt lớp lót thứ nhất đã được phủ gần với nguồn nhiệt, như vào trong lò. Có thể là việc gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ bao gồm bước sử dụng súng nhiệt hoặc loại tương tự. Tức là, quy trình hóa cứng có thể được cục bộ hóa ở các vùng mà được phủ bằng nhựa chứ không phải tiến hành gia nhiệt toàn bộ lớp lót thứ nhất. Có thể là lò được gia nhiệt trước khi lớp lót thứ nhất đã phủ được đặt vào trong, tức là lò đã được gia nhiệt trước. Có thể là lớp lót thứ nhất đã phủ được đặt bên trong lò trong khoảng thời gian đã định trước tại nhiệt độ đã định trước.

Có thể là việc hóa cứng nhựa bao gồm bước cho lớp lót thứ nhất đã phủ được chiếu sáng, ví dụ, bằng cách chiếu ánh sáng lên trên lớp lót thứ nhất đã phủ. Tức là, nhựa này được hóa cứng bằng quang. Có thể là bước sóng của ánh sáng để hóa cứng nhựa là nằm trong phổ điện từ UV, ví dụ, từ nguồn ánh sáng UV. Có thể là ánh sáng được áp dụng cho các vùng đã phủ của lớp lót thứ nhất. Tức là, quy trình hóa cứng có thể được cục bộ hóa.

Có thể là việc phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa bao gồm bước phủ bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất nhưng bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất không được phủ bằng nhựa.

Có thể là lớp lót thứ nhất được làm khít lên trên dạng cơ học trước khi phủ bằng nhựa để duy trì hình dạng của lớp lót. Ví dụ, có thể là lớp lót thứ nhất là cho giày hoặc

giày ống và dạng cơ học là khuôn giày hoặc loại tương tự.

Có thể là phương pháp này bao gồm một hoặc nhiều bước loại bỏ nhựa thừa khỏi lớp lót thứ nhất trước khi hóa cứng lớp lót thứ nhất đã phủ. Tức là, lượng nhựa dư có thể được sử dụng để phủ lớp lót thứ nhất do đó phủ toàn bộ bề mặt được yêu cầu. Có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách chải lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách hấp thụ nhựa thừa bằng vải, ví dụ, bọt biển hoặc loại tương tự. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách rung lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách lắc lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách quay lớp lót thứ nhất đã phủ. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách thổi khí qua lớp lót thứ nhất đã phủ, ví dụ, bằng cách đặt lớp lót thứ nhất đã phủ vào trong đường của dòng khí. Có thể là không khí này là không khí lạnh, sao cho dòng khí gây ra hoặc giúp nhựa thừa chảy nhỏ giọt khỏi lớp lót thứ nhất. Theo cách khác, có thể là không khí này được gia nhiệt. Theo cách khác, hoặc ngoài ra, có thể là việc loại bỏ nhựa thừa là bằng cách đặt vào vị trí và để lớp lót thứ nhất đã phủ ở đó sao cho nhựa thừa có thể chảy nhỏ giọt khỏi lớp lót thứ nhất đã phủ. Có thể là lớp lót thứ nhất đã phủ được để lại trong khoảng thời gian đã định trước tùy thuộc vào độ nhót của nhựa.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ lớp lót thứ nhất đã phủ (tức là, lớp lót thứ nhất với lớp nhựa đã hóa cứng) với một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo. Tức là, lớp lót thứ nhất được phủ lại. Có thể là nhựa cho một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa được sử dụng cho lớp phủ thứ nhất của lớp lót thứ nhất hoặc nhựa khác. Tức là, một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo được tạo thành bằng cách sử dụng một hoặc nhiều loại nhựa khác với nhựa được sử dụng cho lớp thứ nhất của nhựa đã hóa cứng. Ví dụ, nhựa được sử dụng cho lớp thứ nhất của nhựa đã hóa cứng có thể là nhựa hóa cứng được bằng nhiệt và một hoặc nhiều nhựa được sử dụng cho một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo có thể là nhựa hóa cứng được bằng ánh sáng. Có thể là nhựa cho một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo có độ nhót khác nhau sao cho độ dày của một hoặc nhiều lớp tiếp theo là khác với độ dày của lớp nhựa thứ nhất. Một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo sau đó được hóa cứng theo nhựa hoặc nhựa khác được sử dụng để tạo thành nhiều lớp nhựa đã hóa cứng trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa

cứng nhiệt. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa nhạy quang, tức là, nhựa quang trùng hợp. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là chất polyme hoặc epoxy. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là polyuretan, thông thường là polyuretan lỏng (ví dụ, polyuretan lỏng gốc dung môi hoặc polyuretan lỏng gốc nước). Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là polyuretan dẻo nhiệt. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa polyeste. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa acrylic. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo là nhựa dẻo flo, ví dụ, nhựa gốc apolytetrafluetylen (PTFE).

Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo, khi được hóa cứng, cho phép hơi ẩm đi qua giữa bề mặt bên trong và bên ngoài của lớp lót thứ nhất. Có thể là nhựa hoặc nhựa khác của một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo cho phép hơi ẩm đi qua giữa các bề mặt của lớp lót thứ nhất trong sự đáp ứng với sự chênh lệch nhiệt độ.

Có thể là hóa cứng một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo bao gồm bước gia nhiệt lớp lót thứ nhất được phủ lại, ví dụ, bằng cách đặt lớp lót thứ nhất được phủ lại vào trong lò. Có thể là việc gia nhiệt lớp lót thứ nhất đã được phủ bao gồm bước sử dụng súng nhiệt hoặc loại tương tự. Tức là, quy trình hóa cứng có thể được cục bộ hóa ở các vùng mà được phủ bằng nhựa chứ không phải tiến hành gia nhiệt toàn bộ lớp lót thứ nhất. Có thể là lò này được gia nhiệt trước khi lớp lót thứ nhất được phủ lại này được đặt vào trong, tức là, lò này được gia nhiệt trước. Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ lại này được đặt vào trong lò trong khoảng thời gian đã định trước tại nhiệt độ đã định trước.

Theo cách khác, có thể là hóa cứng một hoặc nhiều lớp nhựa tiếp theo trên lớp lót thứ nhất bao gồm bước cho lớp lót thứ nhất đã phủ lại qua ánh sáng, ví dụ, bằng cách chiếu ánh sáng UV, ví dụ, từ nguồn ánh sáng UV.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ sau khi nhựa được hóa cứng để xác định tính chống thấm nước của lớp lót thứ nhất. Có thể là việc kiểm tra này được thực hiện trước khi một hoặc nhiều lớp phủ tiếp theo được áp dụng. Có thể là việc kiểm tra này được thực hiện sau khi một hoặc nhiều lớp phủ tiếp theo được áp dụng. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ bao gồm bước nạp

đầy lớp lót thứ nhất với không khí và nhấn chìm hoặc nhúng lớp lót thứ nhất vào trong bể chứa nước. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ bao gồm bước nạp đầy lớp lót thứ nhất bằng nước và ép không khí vào trong lớp lót thứ nhất. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ bao gồm bước xác định các khiếm khuyết hoặc lỗi của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ các khiếm khuyết hoặc lỗi đã xác định của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất bằng nhựa và hóa cứng các khiếm khuyết hoặc lỗi đã phủ. Tức là, lớp lót thứ nhất, hoặc một hoặc nhiều phần của lớp lót thứ nhất, được phủ tại để bịt kín các điểm khiếm khuyết hoặc lỗi. Theo cách khác, có thể là phương pháp này bao gồm bước phủ các khiếm khuyết hoặc lỗi đã xác định của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất bằng nhựa khác và hóa cứng các khiếm khuyết hoặc lỗi đã phủ. Tức là, nhựa khác nhau có thể được sử dụng để phủ các khiếm khuyết đã xác định trong lớp phủ trên lớp lót thứ nhất, tức là để bịt kín các điểm của các khiếm khuyết hoặc lỗi. Ví dụ, nhựa khác có thể được sử dụng để phủ, tức là vá, các khiếm khuyết đã xác định, nhựa khác này là loại mà có thể được hóa cứng cục bộ (tức là, quy trình hóa cứng có thể được áp dụng có các vùng cụ thể trên lớp lót thứ nhất). Nhựa khác này có thể là một trong số nhựa cứng nhiệt, nhựa nhạy quang, polyuretan hoặc dẫn xuất của chúng, ví dụ keo polyuretan, nhựa polyeste, nhựa acrylic, hoặc nhựa dẻo flo, ví dụ nhựa gốc PTFE.

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ lại này được thử nghiệm để kiểm tra lớp lót đó có chống thấm nước không. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được phủ lại này bao gồm bước làm đầy lớp lót thứ nhất bằng không khí và nhấn chìm hoặc nhúng lớp lót thứ nhất vào trong bể chứa nước. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được phủ lại này bao gồm bước xác định các khiếm khuyết hoặc lỗi của lớp phủ trên lớp lót thứ nhất. Có thể là việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được phủ lại này bao gồm bước lấp đầy lớp lót thứ nhất bằng nước và ép không khí vào trong lớp lót thứ nhất.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước làm khít lớp phủ bên ngoài lên trên lớp lót thứ nhất và thứ hai. Có thể là lớp phủ bên ngoài bao phủ hoàn toàn lớp lót thứ nhất và thứ hai; tức là lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước cho hàng may mặc hoàn thiện. Theo cách khác, có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện. Tức là, diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện bao gồm lớp phủ ngoài và lớp lót thứ nhất

và thứ hai. Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và ít nhất 50% diện tích bề mặt ngoài của hàng may mặc hoàn thiện được tạo thành từ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Thông thường, phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai xác định phần bên trong tiếp nhận thân của hàng may mặc. Thông thường, lớp lót thứ hai là phía ngoài cùng và lớp lót thứ nhất là phía trong cùng, trừ khi lớp lót thứ nhất và thứ hai đã được lật từ trong ra ngoài trong quá trình sản xuất trong trường hợp đó thì ngược lại.

Có thể là phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai bao gồm chất phụ gia để thay đổi diện mạo của hàng may mặc hoàn thiện khi cho qua ánh sáng có bước sóng cụ thể. Ví dụ, chất phụ gia có thể là chất phát sáng (hoặc chất làm sáng) quang mà tạo cho hàng may mặc hoàn thiện diện mạo trắng hơn khi cho qua ánh sáng trong ngưỡng phổ UV (ví dụ, ánh sáng từ đèn cực tím hoặc nguồn ánh sáng UV khác).

Có thể là hàng may mặc là giày, và phương pháp này bao gồm bước làm khít các lớp lót, bao gồm lớp lót thứ nhất và thứ hai, vào trong phần trên (ví dụ, khi phần trên là lớp phủ ngoài). Có thể là phần trên là phần trên được đan, da thuộc, da tổng hợp, hàng dệt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Có thể là phần trên là giày Strobel hoặc giày ống.

Theo cách khác, có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành phần trên của hàng may mặc.

Có thể là phương pháp này bao gồm bước áp dụng xử lý chống mốc cho phần trên. Có thể là phương pháp này bao gồm bước áp dụng xử lý chất không thấm nước, ví dụ, chất không thấm nước bền (DWR) chất lượng cao, cho phần trên.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất hàng may mặc chống thấm nước, bao gồm lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai, với lớp lót thứ nhất được làm khít vào trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại, lớp lót thứ nhất có lớp chống thấm nước được tạo thành trên bề mặt của lớp lót thứ nhất đối diện với lớp lót thứ hai. (Khi lớp lót thứ nhất ở bên trong lớp lót thứ hai, lớp chống thấm nước là ở trên bề mặt bên ngoài của lớp lót thứ nhất. Khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất, lớp chống thấm nước là ở trên bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất). Lớp lót thứ nhất và thứ hai mỗi loại thông thường là phần thân liên tục của vải được tạo hình để bao quanh phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân của người mang).

Theo một số phương án, phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành

lớp lót trong của hàng may mặc hoàn thiện. Theo một số phương án, phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc hoàn thiện. Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành lớp lót trong chống thấm nước của hàng may mặc (ví dụ lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể được bao phủ hoàn toàn bởi lớp phủ ngoài). Tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước cho hàng may mặc (ví dụ, giày). Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc. Thông thường, lớp chống thấm nước là lớp nhựa đã hóa cứng.

Hàng may mặc chống thấm nước có thể là giày dép hoặc đồ trùm đầu hoặc găng tay. Tức là, hàng may mặc chống thấm nước có thể là, ví dụ, giày hoặc giày ống, mũ hoặc găng tay, áo khoác hoặc quần.

Ví dụ, có thể là hàng may mặc chống thấm nước là áo khoác. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của phần thân của áo khoác. Có thể là phần thân của áo khoác được tạo thành bởi mảnh vải liên tục, tức là áo khoác không có khóa kéo. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là quần. Lớp lót thứ nhất và thứ hai và nhựa đã hóa cứng giữa chúng có thể tạo thành ít nhất một phần của các ống quần. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là găng tay, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa quanh tay và ngón tay của người mang. Có thể là hàng may mặc chống thấm nước là mũ, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để vừa với đầu của người mang (tức là vừa lên trên đầu của người mang).

Lớp lót thứ nhất thông thường ở dạng ống kín. Lớp lót thứ nhất được tạo cấu hình để tiếp nhận phần thân của người mang (ví dụ, bàn chân, trong trường hợp là giày) qua lỗ hở. Lớp lót thứ nhất có thể có hình dạng của giày ống mềm. Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm phần gót. Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm phần ngón chân.

Thông thường, lớp lót thứ nhất bao gồm ít nhất hai mảnh vải được khâu với nhau, do đó tạo thành một hoặc nhiều đường may trong lớp lót thứ nhất. Thông thường, một hoặc nhiều đường may trong lớp lót thứ nhất được tạo thành bởi việc khâu ít nhất hai mảnh vải.

Lớp nhựa đã hóa cứng có thể bao gồm polyme như polyuretan hoặc PTFE.

Lớp chống thấm nước có thể mở rộng qua ít nhất 50%, ít nhất 75%, ít nhất 90% hoặc toàn bộ diện tích bề mặt của lớp lót thứ nhất.

Khi lớp lót thứ nhất là ống kín, lớp chống thấm nước có thể kéo dài qua toàn bộ ống kín, hoặc toàn bộ ống kín ngoại trừ phần ống bọc ngoài kéo dài xung quanh và xác định lỗ hở.

Lớp lót thứ nhất có thể bao gồm ống kín có phần ống bọc ngoài và phần thân mà bao quanh phần thân của người mang, ví dụ, bàn chân, khi sử dụng. Có thể là phần thân được phủ toàn bộ bằng lớp chống thấm nước. Có thể là phần ống bọc ngoài (còn được gọi là hòng giày trong trường hợp giày) không được phủ toàn bộ bằng lớp chống thấm nước.

Thông thường, lớp lót thứ nhất được đặt vào bên trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại. Lớp lót thứ hai có thể được gắn, ví dụ, được dính vào lớp lót thứ nhất. Lớp lót thứ hai có thể được dính vào và do đó phủ lớp nhựa được hóa cứng này. Có thể là lớp lót thứ hai bảo vệ lớp nhựa đã hóa cứng khỏi bị mài mòn. Có thể là lớp lót thứ hai ngăn các mảnh vụn (như hạt cát, đá hoặc bụi) không tiếp xúc với lớp nhựa đã hóa cứng. Tức là, nhựa đã hóa cứng tạo thành một lớp trên bề mặt của lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai bao phủ lớp nhựa hóa cứng này, do đó làm giảm sự hư hại cho nhựa hóa cứng bởi sự mài mòn hoặc mảnh vụn.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành (có thể hoạt động như) lớp lót chống thấm nước bên trong của hàng may mặc; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và hàng may mặc hoàn thiện bao gồm lớp phủ ngoài mà bao phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai (ví dụ, lớp phủ ngoài bao phủ hoàn toàn lớp lót thứ nhất và thứ hai).

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất một phần của lớp phủ ngoài của hàng may mặc; tức là, lớp lót thứ nhất và thứ hai hướng đến phần thân của người mang và ít nhất 50% diện tích bề mặt bên ngoài của hàng may mặc được tạo thành từ lớp lót thứ nhất và thứ hai. Hàng may mặc có thể còn bao gồm lớp phủ ngoài bổ sung mà bao phủ lớp lót thứ nhất và thứ hai, sao cho lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% diện tích bề mặt bên ngoài của hàng may mặc.

Có thể là phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai bao gồm chất phụ gia để thay đổi diện mạo của hàng may mặc hoàn thiện khi cho qua ánh sáng có bước sóng

cụ thể. Ví dụ, chất phụ gia có thể là chất phát sáng (hoặc chất làm sáng) quang mà tạo cho hàng may mặc hoàn thiện diện mạo trắng hơn khi cho qua ánh sáng trong ngưỡng phổ UV (ví dụ, ánh sáng từ đèn cực tím hoặc nguồn ánh sáng UV khác).

Thông thường, lớp lót thứ hai có bề mặt bên trong, bề mặt bên ngoài và lỗ hở. Lớp lót thứ hai có thể có hình dạng của giày ống mềm. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần gót. Lớp lót thứ hai có thể bao gồm phần ngón chân. Thông thường, lớp lót thứ hai không có đường nối. Thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành từ thân liên tục của vật liệu mà không có đường may. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu hàng dệt như vải dệt hoặc vải không dệt. Tuy nhiên, thông thường, lớp lót thứ hai được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là lớp lót dệt kim tròn. Lớp lót thứ hai thông thường là ống kín không có đường nối, ví dụ ống kín không có đường nối được tạo thành bằng cách dệt kim tròn. Lớp lót thứ nhất và/hoặc thứ hai có thể được tạo thành từ vải dệt mà bao gồm các sợi căng hoặc sợi đàn hồi.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được làm từ polyeste. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ hỗn hợp polyeste, ví dụ, polyeste được trộn với sợi căng hoặc sợi đàn hồi. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được làm từ len hoặc hỗn hợp len. Có thể là lớp lót thứ hai được tạo ra bằng cách dệt kim tròn và vật liệu được sử dụng là vật liệu bất kỳ thích hợp cho việc dệt kim tròn. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là giống nhau. Có thể là khối lượng và/hoặc độ dày của vật liệu cho lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai là khác nhau. Có thể là lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai được tạo thành từ vật liệu hàng dệt như vải dệt hoặc vải dệt kim. Lớp lót thứ nhất có thể được tạo thành từ tấm nhiều lớp (ví dụ, bao gồm ít nhất hai lớp vật liệu). Có thể là tấm nhiều lớp này bao gồm lớp hàng dệt và lớp xếp. Lớp lót thứ nhất có thể được tạo thành từ vải nhiều lớp chống thấm nước bao gồm hai hoặc nhiều lớp. Có thể là vải nhiều lớp chống thấm nước này bao gồm ba lớp. Có thể là ba lớp của vải nhiều lớp chống thấm nước là lớp bề mặt, màng (ví dụ, màng gốc polytetrafluetylen như Vải eVENT®) và lớp liên kết (ví dụ, lớp nền ni lông như lớp sợi đan).

Có thể là lớp lót thứ hai được tạo thành từ vật liệu mà có thể thấm nước. Lớp lót thứ hai có thể được tạo thành từ vật liệu mà không chống thấm nước, tức là, nước lỏng có thể đi qua, tức là, giữa bề mặt bên trong bên ngoài của lớp lót thứ hai. Thông thường, lớp lót thứ hai không có lớp phủ chống thấm nước trên đó. Có thể là lớp lót thứ hai được

phủ bằng chế phẩm chống mốc. Có thể là lớp lót thứ hai được phủ bằng xử lý chất không thấm nước, ví dụ, chất không thấm nước bền (DWR) chất lượng cao.

Thông thường, lớp lót thứ nhất và thứ hai được làm vừa với nhau sao cho lớp nhựa đã hóa cứng được đặt ở giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai. Lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể được nối, ví dụ, được gắn, với nhau. Có thể là có chất bám dính ở giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai (ví dụ, ở giữa bề mặt của lớp lót thứ hai và lớp nhựa đã hóa cứng của lớp lót thứ nhất). Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được bám dính với nhau bằng cách hàn hoặc chất bám dính. Tuy nhiên, có thể là lớp lót thứ nhất khít bên trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại mà không cần bám dính vào lớp lót thứ hai.

Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai được nối bằng các mũi khâu, ví dụ, xung quanh lỗ hở, ví dụ lớp lót thứ hai có thể được nối với vùng ống bọc ngoài của lớp lót thứ nhất, ví dụ bằng cách khâu hoặc hàn. Có thể là khi lớp lót thứ nhất và thứ hai được nối để tạo thành đường trên cùng bao quanh phía trên cùng của lỗ hở. Có thể là băng đai hoặc băng hàng dệt được áp dụng khi lớp lót thứ nhất và thứ hai được gắn để tạo ra vẻ ngoài hoàn thiện (ví dụ, gọn gàng).

Có thể là lớp lót thứ nhất được phủ bằng một hoặc nhiều lớp của một hoặc nhiều loại nhựa. Lớp lót thứ nhất có thể được phủ bằng nhiều lớp, của cùng loại nhựa hoặc các loại nhựa khác nhau.

Lớp lót thứ nhất và/hoặc lớp lót thứ hai có thể được tạo thành ở các kích thước riêng biệt với các sợi căng hoặc đàn hồi cho phép hàng may mặc tạo thành vừa một cách thoải mái lên trên người mang. Ví dụ, lớp lót thứ nhất có thể là cho giày và kích thước của lớp lót có thể được chọn từ nhóm các kích thước cho các kích cỡ chân riêng biệt.

Có thể là lớp lót thứ hai bao gồm ống nối mà được làm khít qua lớp lót thứ nhất và thứ hai quanh ít nhất phần nào đó của chu vi của lỗ hở.

Có thể là lớp lót thứ nhất là lớp lót trong và bề mặt bên trong của lớp lót thứ nhất tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở. Ví dụ, lớp lót có thể lớp lót trong của giày trong đó người dùng đặt bàn chân của họ vào. Tuy nhiên, khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất, thì lớp lót thứ hai tiếp nhận phần thân của người mang qua ít nhất một lỗ hở, ví dụ bàn chân, trong trường hợp là giày.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế mở rộng đến giày chống thấm nước bao gồm

lớp lót thứ nhất và thứ hai và lớp nhựa đã hóa cứng của khía cạnh thứ nhất. Thông thường, giày có lỗ hở và phần thân chống thấm nước mà bao hàm bàn chân của người mang được đưa vào trong qua lỗ hở khi sử dụng.

Giày này có thể còn bao gồm phần trên. Có thể là phần trên là phần trên được đan, da thuộc, da tổng hợp, hàng dệt hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Phần trên có thể được phủ bằng chế phẩm chống mốc. Phần trên có thể có lớp phủ kháng nước. Phần trên có thể là giày Strobel hoặc giày ống. Phần trên có thể được dính vào lớp lót thứ hai (khi lớp lót thứ nhất ở trong lớp lót thứ hai) hoặc lớp lót thứ nhất (khi lớp lót thứ hai ở trong lớp lót thứ nhất).

Tuy nhiên, lớp lót thứ hai (khi lớp lót thứ nhất ở trong lớp lót thứ hai) hoặc lớp lót thứ nhất (khi lớp lót thứ hai ở trong lớp lót thứ nhất) có thể hoạt động như phần trên và/hoặc có thể được lộ ra trên bề mặt của giày. Tức là, phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai có thể hoạt động như phần trên và/hoặc có thể được lộ ra trên bề mặt của giày. Có thể là ít nhất 50% của diện tích bề mặt bên ngoài của giày được tạo thành bởi lớp lót thứ nhất và thứ hai.

Giày này có thể còn bao gồm đế. Giày này có thể còn bao gồm các lỗ xâu cho dây buộc. Các lỗ xâu có thể được kết nối với đế. Các lỗ xâu có thể được tạo thành trên lớp lót thứ hai (khi lớp lót thứ nhất ở bên trong lớp lót thứ hai) hoặc lớp lót thứ nhất (khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất). Tức là, các lỗ xâu có thể được tạo thành trên phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai. Các lỗ xâu có thể được tạo thành trên lớp lót thứ hai (khi lớp lót thứ nhất ở bên trong lớp lót thứ hai) trước khi lớp lót thứ hai bao phủ lớp lót thứ nhất, hoặc lớp lót thứ nhất (khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất) trước khi lớp lót thứ nhất bao phủ lớp lót thứ hai. Giày này có thể còn bao gồm đường trên cùng.

Giày này có thể còn bao gồm phần gót. Giày này có thể còn bao gồm phần ngón chân.

Đế này có thể được làm khít trực tiếp với lớp lót thứ hai (khi lớp lót thứ nhất ở bên trong lớp lót thứ hai) hoặc lớp lót thứ nhất (khi lớp lót thứ hai ở bên trong lớp lót thứ nhất). Tức là, đế này có thể được làm khít trên phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai. Đế này có thể được làm khít trực tiếp với lớp lót thứ hai (khi lớp lót thứ nhất là ở bên trong lớp lót thứ hai) trước khi lớp lót thứ hai bao phủ lớp lót thứ nhất hoặc với

lớp lót thứ nhất (khi lớp lót thứ hai là ở bên trong lớp lót thứ nhất) trước khi lớp lót thứ nhất bao phủ lớp lót thứ hai.

Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai cùng nhau tạo thành giày ống mềm cho giày, trong khi giày ống mềm là để tiếp nhận bàn chân của người mang. Giày này có thể là giày ống (ví dụ, giày ống leo núi). Giày ống có thể bao gồm đế và phần trên.

Giày này có thể được tạo thành từ lớp lót dệt kim trong không đường nổi thứ nhất và thứ hai, lớp lót thứ nhất có lớp chống thấm nước trên đó, trên bề mặt đối diện lớp lót thứ hai, và đế, có thể được tạo ra rẻ hơn và dễ hơn trong khi chống thấm nước.

Có thể là phần trên được gắn bằng kết cấu kết gắn. Tức là, phần trên được gắn bằng các chất keo chứ không phải các mũi khâu. Theo cách khác, có thể là phần trên được gắn bằng các mũi khâu, ví dụ, các mũi khâu Strobel. Theo cách khác, có thể là phần trên được gắn bằng cách kết hợp chất bám dính và mũi khâu.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế cũng mở rộng đến giày chống thấm nước bao gồm lớp lót thứ nhất và thứ hai và lớp nhựa đã hóa cứng của khía cạnh thứ hai. Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế cũng mở rộng đến hàng may mặc chống thấm nước được tạo ra bằng phương pháp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế và theo khía cạnh thứ tám, sáng chế mở rộng đến hàng may mặc chống thấm nước được tạo thành bằng phương pháp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế.

Các dấu hiệu tối ưu được thảo luận theo khía cạnh bất kỳ của sáng chế là các dấu hiệu tối ưu của mỗi khía cạnh của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phương án ví dụ của sáng chế bây giờ sẽ được minh họa với sự tham chiếu đến các Hình sau đây trong đó:

Hình 1 là giản đồ của các lớp lót kết hợp ở hình dạng của giày ống mềm cho giày;

Hình 2 là lưu đồ cho phương pháp chế tạo hàng may mặc chống thấm nước;

Hình 3 là giản đồ của lớp lót thứ nhất cho giày;

Hình 4 là giản đồ của lớp lót thứ nhất của Hình 3 được phủ bằng nhựa và lớp nhựa đã hóa cứng trên lớp lót thứ nhất;

Hình 5 là giản đồ của lớp lót thứ nhất với lớp nhựa đã hóa cứng của Hình 4 được kiểm tra đối với các khiếm khuyết;

Hình 6 là giản đồ của các lớp lót kết hợp ở hình dạng của giày ống mềm cho giày theo ví dụ thứ hai;

Hình 7 là giản đồ của giày với phần trên và đế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các tác giả sáng chế bây giờ sẽ mô tả ví dụ thứ nhất của hàng may mặc chống thấm nước, cụ thể là giày, và phương pháp tạo ra hàng may mặc với sự tham chiếu đến các Hình từ 1 đến 5.

Hình 1 thể hiện giản đồ của hình chiếu cắt ngang của các lớp lót kết hợp 10 cho giày (1A), giản đồ của các lớp lót kết hợp 10 (1B), và hình chiếu cắt ngang được khai triển của các lớp lót kết hợp 10 (1C). Các lớp lót kết hợp 10 bao gồm lớp lót trong 12, lớp lót ngoài 14 và lớp nhựa đã hóa cứng 16 ở giữa lớp lót trong 12 và lớp lót ngoài 14. Các đường nét đứt của Hình 1B mô tả rằng lớp lót trong 12 và lớp nhựa đã hóa cứng 16 là ở bên trong lớp lót ngoài 14. Lớp lót trong 12 được làm từ vật liệu mà chính nó có thể thấm nước và do đó không chống thấm nước. Tuy nhiên, lớp nhựa đã hóa cứng 16 là không chống thấm nước và điều này ngăn nước lỏng khỏi đi vào trong khoang bên trong của các lớp lót kết hợp 10, tức là nơi mà bàn chân của người mang được đặt vào khi giày được mang, qua lớp lót trong 12. Tức là, lớp nhựa đã hóa cứng 16 khiến cho lớp lót trong 12 là chống thấm nước. Các lớp lót kết hợp 10 còn bao gồm lỗ hở 18 sao cho các lớp lót kết hợp 10 có thể được làm khít lên trên bàn chân của người mang.

Trong ví dụ này, mỗi lớp lót trong 12 và lớp lót ngoài 14 là các lớp lót dệt kim tròn. Tức là, phần lớn của lớp lót được tạo thành từ một thân liên tục của hàng dệt mà không có đường nối, chứ không phải được tạo ra bằng cách khâu nhiều mảnh vật liệu với nhau. Ngược lại với phương pháp tạo ra giày bằng cách khâu các tấm nhiều lớp đã biết trong lĩnh vực, các lớp lót kết hợp 10 do đó bao gồm lớp lót mà không được tạo thành từ một số mảnh vật liệu được khâu với nhau và không yêu cầu băng chống thấm nước để bao phủ các đường may được tạo thành từ các mũi khâu để là chống thấm nước.

Lớp nhựa đã hóa cứng được áp dụng cho lớp lót dệt kim tròn (như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây). Nếu cả hai lớp lót đều là lớp lót dệt kim tròn, thì lớp nhựa đã hóa

cứng có thể là ở trên lớp lót (trên bề mặt bên ngoài của lớp lót trong hoặc bề mặt bên trong của lớp lót ngoài). Các lớp lót kết hợp 10 do đó có lớp nhựa đã hóa cứng ở giữa hai lớp lót (luôn kéo dài vào trong bề mặt của một trong số các lớp lót) sao cho nó được bảo vệ khỏi sự mài mòn hoặc mảnh vụn, ví dụ từ bàn chân của người mang hoặc sỏi mịn mà có thể theo cách khác tích tụ trên bề mặt bên ngoài của lớp lót, bên dưới phần trên bất kỳ mà có thể có mặt.

Hình 1 cũng thể hiện mặc cắt ngang được khai triển (1C) thể hiện các lớp rời rạc mà tạo thành các lớp lót kết hợp 10. Cụ thể, lớp lót trong 12 bao gồm bề mặt bên trong (tức là bề mặt đối diện với khoang bên trong của các lớp lót kết hợp 10) và bề mặt bên ngoài. Bề mặt bên ngoài của lớp lót trong 12 là tiếp xúc với lớp nhựa đã hóa cứng 16. Lớp lót ngoài 14 cũng bao gồm bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài, trong khi bề mặt bên trong của lớp lót ngoài 14 là tiếp xúc với lớp nhựa đã hóa cứng 16.

Hình 2 thể hiện lưu đồ cho việc tạo kết cấu hàng may mặc chống thấm nước, trong trường hợp này là giày. Ở bước 100, lớp lót thứ nhất được cung cấp. Theo phương án ví dụ này, lớp lót thứ nhất là lớp lót dệt kim tròn. Thông thường, lớp lót thứ nhất này là không chống thấm nước. Ví dụ được thể hiện trên Hình 3, trong đó lớp lót thứ nhất 30 là lớp lót cho giày, như lớp lót trong 12 của Hình 1. Tương tự với lớp lót trong 12 của Hình 1, lớp lót thứ nhất 30 bao gồm bề mặt bên trong 32, bề mặt bên ngoài 34 và lỗ hở 36.

Lớp lót thứ nhất của bước 100 sau đó được phủ bằng nhựa ở bước 102. Nhựa này có thể, ví dụ, là nhựa cứng nhiệt hoặc nhựa nhạy quang. Quy trình phủ có thể là một trong một số phương pháp khác nhau, bao gồm phương pháp chải, sơn, phun hoặc nhúng. Tức là, nhựa là chất nhót mà có thể phủ bề mặt của lớp lót thứ nhất.

Tùy ý là, nhựa dư có thể được loại bỏ khỏi lớp lót thứ nhất ở bước 104 trong khi nhựa vẫn nhót (tức là trước khi nhựa được hóa cứng hoặc đã cứng). Ví dụ, nhựa dư này có thể được loại bỏ bằng cách chải lượng dư khỏi lớp lót; hấp thụ lượng dư; rung, lắc hoặc quay lớp lót; hoặc bằng cách thổi không khí qua lớp lót. Điều này có thể dẫn đến lớp phủ nhựa đồng đều hơn trên lớp lót thứ nhất. Điều này cũng có thể dẫn đến lớp nhựa mỏng hơn.

Bước 102, và tùy ý bước 104, sau đó là bước 106 trong đó nhựa được hóa cứng. Quy trình hóa cứng làm cứng nhựa nhót để tạo thành lớp cứng. Ví dụ về các bước 102

và 106 được mô tả trên Hình 4, trong đó bề mặt bên ngoài 34 của lớp lót thứ nhất 30 của Hình 3 được phủ bằng nhựa 40 và nhựa này được hóa cứng để tạo thành lớp nhựa đã hóa cứng 42. Tức là, việc hóa cứng nhựa khiến cho nhựa trở nên cứng. Lớp nhựa đã hóa cứng 42 do đó làm cho lớp lót thứ nhất 30 chống thấm nước.

Quy trình hóa cứng phụ thuộc vào nhựa được sử dụng để phủ lớp lót. Ví dụ, nếu nhựa là nhựa cứng nhiệt thì quy trình hóa cứng là xử lý nhiệt, ví dụ, lớp lót được đặt vào trong lò. Lò này có thể được gia nhiệt trước đến nhiệt độ đã định trước và lớp lót được đặt bên trong lò trong khoảng thời gian đã định trước. Theo cách khác, việc sử dụng nhiệt có thể là việc sử dụng súng nhiệt để hóa cứng nhựa tại các điểm cục bộ trên lớp lót, tức là quy trình hóa cứng được cục bộ hóa.

Nếu nhựa theo cách khác là nhựa nhạy quang, quy trình hóa cứng là bằng cách cho lớp lót thứ nhất qua ánh sáng. Ví dụ, ánh sáng có thể là ánh sáng UV, ví dụ, từ nguồn sáng UV. Có thể là toàn bộ lớp lót được cho qua ánh sáng tại cùng thời điểm, ví dụ, bằng cách đặt lớp lót vào trong hộp sáng, hoặc quy trình hóa cứng được cục bộ hóa.

Nhựa này có thể được hóa cứng toàn bộ (tức là toàn bộ lớp lót được cho qua xử lý hóa cứng cần thiết – ví dụ, toàn bộ lớp lót được đặt bên trong lò), hoặc được hóa cứng cục bộ (tức là các phần của lớp lót được cho qua xử lý hóa cứng cần thiết – ví dụ, bằng việc sử dụng súng nhiệt để hóa cứng một phần của lớp lót được phủ).

Bất kể nhựa nào được sử dụng, quy trình hóa cứng khiến cho nhựa hóa cứng (tức là cứng lại) để tạo thành lớp nhựa đã hóa cứng 42. Lớp nhựa đã hóa cứng 42 này bao phủ bề mặt bên ngoài 34 của lớp lót thứ nhất 30. Lớp nhựa đã hóa cứng 42 theo cách khác có thể bao phủ (các) phần cụ thể của lớp lót thứ nhất 30. Ví dụ, phần (ví dụ, phần ống bọc ngoài) xung quanh lỗ hở 36 của lớp lót thứ nhất 30 có thể được để lại không được phủ bởi nhựa (không được thể hiện).

Mặc dù lớp lót thứ nhất 30 được mô tả như là lớp lót trong trên các Hình 3-4, sáng chế cũng ghi nhận rằng lớp lót thứ nhất 30 có thể là lớp lót ngoài ở thành phẩm bằng cách lật các lớp lót từ trong ra ngoài.

Sau bước 106, theo một số phương án, có bước phủ bổ sung lớp lót thứ nhất trong lần thứ hai bằng nhựa ở bước 108. Nhựa được sử dụng cho lớp phủ thứ hai có thể là cùng loại nhựa như được sử dụng cho lớp phủ thứ nhất (bước 102), hoặc có thể là nhựa

khác. Ví dụ, nhựa được sử dụng cho lớp phủ thứ nhất có thể là nhựa cứng nhiệt trong khi nhựa được sử dụng cho lớp phủ thứ hai là nhựa nhạy quang. Độ dày của lớp phủ thứ hai có thể là khác với lớp phủ thứ nhất. Phương pháp này sau đó sẽ tiến đến bước 110 trong đó lớp phủ thứ hai được hóa cứng theo loại nhựa được sử dụng để tạo thành lớp nhựa đã hóa cứng thứ hai. Có thể là toàn bộ lớp lót được cho qua quy trình hóa cứng, hoặc có thể là quy trình hóa cứng được cục bộ hóa. Tùy ý, các bước 108 và 110 có thể được thực hiện số lần bất kỳ.

Nếu lớp phủ thứ hai hoặc số lượng bất kỳ các lớp phủ bổ sung của nhựa không được áp dụng, hoặc sau lớp phủ thứ hai hoặc số lượng bất kỳ các lớp phủ bổ sung của nhựa được hóa cứng (bước 110), phương pháp này tiến tới bước 112 trong đó tính chống thấm nước của lớp lót thứ nhất được kiểm tra. Ví dụ về việc kiểm tra lớp lót thứ nhất được thể hiện trên Hình 5. Quy trình kiểm tra bao gồm bước làm đầy lớp lót thứ nhất 30 với không khí, thông thường đến áp suất là xung quanh 1 psi, và dìm (hoặc nhúng) lớp lót thứ nhất 30 vào trong bể 50 chứa nước 52 để kiểm tra các bọt khí bất kỳ 54 thoát khỏi lớp lót thứ nhất 30. Nếu khí thoát khỏi lớp lót thứ nhất 30, thì nó được xác định là có các khiếm khuyết 56 trong lớp nhựa đã hóa cứng. Lớp lót thứ nhất 30 được sửa chữa (tức là các khiếm khuyết được chỉnh sửa lại) bằng cách áp dụng lớp phủ nhựa cục bộ hóa qua các khiếm khuyết 56 ở bước 114. Nhựa này có thể được áp dụng bằng phương pháp bất kỳ được mô tả liên quan đến bước 102.

Nhựa phủ lên các khiếm khuyết trong lớp lót thứ nhất sau đó được hóa cứng ở bước 116; được hóa cứng bằng cách cách theo nhựa được sử dụng, ví dụ, xử lý nhiệt cho nhựa cứng nhiệt. Có thể là các nhựa cụ thể được ưu tiên cho các lớp phủ được cục bộ hóa này, ví dụ, hồ polyuretan. Lớp lót sau đó được kiểm tra lại để đảm bảo rằng các lỗi đã được phủ chính xác và lớp lót là chống thấm nước. Các bước 112-116 có thể lặp lại tới khi lớp lót được xác định là chống thấm nước. Có thể là các bước 112-116 được thực hiện số lần tối đa – tức là có thể có số lượng lần tối đa lớp lót được phủ lại và được kiểm tra trước khi nó được xác định là không sửa chữa được nữa.

Khi lớp lót đã được xác định là chống thấm nước, lớp lót thứ hai được kéo qua lớp lót thứ nhất (bước 118). Lớp lót thứ hai cũng là lớp lót dệt kim tròn. Hai lớp lót được dính với nhau, ví dụ, bằng chất bám dính hoặc bằng các mũi khâu. Đối với việc sử dụng chất bám dính, chất bám dính được áp dụng cho lớp nhựa đã hóa cứng và bề mặt bên

trong của lớp lót thứ hai. Lớp nhựa đã hóa cứng về nguyên tắc có thể được sử dụng để dính các lớp lót mặc dù sẽ có nguy cơ là bị hư hại bởi quy trình kéo lớp lót thứ hai qua lớp lót thứ nhất.

Do đó, lớp lót thứ nhất là lớp lót trong và lớp lót thứ hai là lớp lót ngoài, và lớp nhựa đã hóa cứng được bảo vệ giữa lớp lót trong và ngoài. Theo một số phương án, lớp lót thứ nhất và thứ hai được lật từ trong ra ngoài với nhau, sao cho lớp lót thứ hai là ở bên trong của của lớp lót thứ nhất, sau khi lớp lót thứ hai được làm khít xung quanh lớp lót thứ nhất có lớp nhựa đã hóa cứng. Lớp lót thứ nhất và thứ hai vẫn bảo vệ lớp nhựa đã hóa cứng ở giữa chúng mà cung cấp giày chống thấm nước.

Khi lớp lót thứ nhất là cho giày, kết cấu của giày chống thấm nước được hoàn thiện bằng cách làm khít các lớp lót đã dính với đế giày (bước 120), Hình 7 thể hiện giày hoàn chỉnh. Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai hoạt động như lớp trong chống thấm nước và giày chống thấm nước được hoàn thiện bằng cách làm khít phần trên ở bước 120. Có thể là lớp lót thứ nhất và thứ hai hoạt động như phần trên của giày hoàn chỉnh, trong đó trường hợp không có phần trên được làm khít ở bước 120. Có thể là việc làm khít đế giày bao gồm bước làm khít đế trong vào trong và đế ngoài lên trên giày. Đế ngoài được làm khít trực tiếp với nền dẹt kim của các lớp lót đã dính (nền của lớp lót thứ hai, trừ khi lớp lót thứ nhất và thứ hai đã được lật từ trong ra ngoài trong đó trường hợp đế ngoài có thể được làm khít trực tiếp với nền dẹt kim của lớp lót thứ nhất). Đế trong được làm khít vào trong các lớp lót đã dính, tức là vào trong lớp lót thứ nhất (hoặc thứ hai nếu lớp lót thứ nhất và thứ hai đã được lật từ trong ra ngoài).

Phần trên và đế giày cần được làm khít theo các thực hành đã biết trong lĩnh vực. Sẽ rất thuận lợi để có lớp đã hóa cứng chống thấm nước được kẹp giữa lớp lót thứ nhất và thứ hai trong đó cũng có phần trên là, trong giày đã biết (ví dụ, giày leo núi) có giày ống mềm chống thấm nước có bề mặt bên ngoài mà là chống thấm nước, và phần trên, hạt cát có thể xâm nhập vào phần trên và gây hư hỏng cho giày ống mềm chống thấm nước. Trong trường hợp này, lớp lót ngoài sẽ cung cấp sự bảo vệ thêm cho lớp đã hóa cứng chống thấm nước.

Thảm mỷ của giày sau đó có thể được thay đổi, ví dụ, bằng cách áp dụng các vải bổ sung cho phía ngoài của giày (không được thể hiện). Giày này cũng có thể được làm khít với đường trên cùng. Đường trên cùng có thể được tạo thành bằng cách sử dụng

một phần của các lớp lót đã dính. Có thể là phần của các lớp lót đã dính được sử dụng để tạo thành đường trên cùng không được phủ bằng nhựa trong suốt bước 106. Có thể là, theo cách khác hoặc ngoài ra, lớp lót thứ hai bao gồm cổ giày mà từ đó đường trên cùng được tạo thành.

Ví dụ về các khía cạnh thứ ba và thứ tư của sáng chế bây giờ sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến Hình 6. Hình 6 thể hiện các lớp lót kết hợp 60 tương tự với các lớp lót kết hợp 10 của Hình 1. Tuy nhiên, các lớp lót kết hợp 60 của các khía cạnh thứ ba và thứ tư bao gồm lớp lót thứ nhất 62 mà được tạo thành từ ít nhất hai mảnh vải được may với nhau. Có thể là bản thân vải này không phải là chống thấm nước. Lớp lót thứ nhất 62 đã được tạo thành bởi các mảnh vải được khâu lại với nhau 64. Các mũi khâu được mô tả bằng các đường nét đứt, và có thể chạy dọc đáy và phía sau của lớp lót thứ nhất 62.

Các lớp lót kết hợp 60 cũng bao gồm lớp lót thứ hai 66, mà là lớp lót dệt kim tròn, và lớp nhựa đã hóa cứng 68 ở giữa lớp lót thứ nhất 62 và thứ hai 66. Trong khi các lớp lót kết hợp 10 của Hình 1 được phủ bằng nhựa theo cách chải, sơn, nhúng hoặc phun nhựa, các lớp lót kết hợp 60 của Hình 6 được phủ bằng cách chải hoặc sơn nhựa lên trên lớp lót thứ nhất 62. Nhựa và quy trình hóa cứng có thể là giống với nhựa và quy trình hóa cứng được mô tả liên quan đến các lớp lót kết hợp 10 của Hình 1 trên đây. Phần còn lại của quy trình và các dấu hiệu khác của giày tương ứng với như được mô tả trên đây liên quan đến ví dụ thứ nhất.

Hình 7 thể hiện giày hoàn chỉnh 70 bao gồm phần trên 72. Phần trên 72 có thể là các lớp lót kết hợp 10 của Hình 1 hoặc các lớp lót kết hợp 60 của Hình 6. Phần trên 72 bao gồm bề mặt bên trong 74 để tiếp nhận bàn chân của người mang và bề mặt bên ngoài 76. Bề mặt bên trong 74 là lớp lót thứ nhất như được mô tả trên đây liên quan đến các Hình 1 và 6. Bề mặt bên ngoài 76 có thể là lớp lót thứ hai như được mô tả trên đây liên quan đến các Hình 1 và 6. Theo cách khác, bề mặt bên ngoài 76 có thể là vật liệu phủ lớp lót thứ hai (ví dụ phần trên dệt kim, da hoặc hàng dệt). Giày này còn bao gồm đế 78 được làm khít với đáy của phần trên 72. Đường trên cùng được tạo thành xung quanh lỗ hở của phần trên 72. Đường trên cùng được thể hiện là đường khâu, mặc dù dạng bất kỳ khác của đường trên cùng đã biết trong lĩnh vực cũng được dự tính.

Phương án ví dụ được mô tả đối với hàng may mặc chống thấm nước là giày. Sẽ

rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là đây chỉ là ví dụ và kết cấu của các hàng may mặc chống thấm nước khác có thể có bởi sáng chế được mô tả.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chế tạo hàng may mặc chống thấm nước bao gồm các bước:

cung cấp lớp lót thứ nhất không đường nối, trong đó lớp lót thứ nhất là lớp lót dệt kim tròn;

phủ lớp lót thứ nhất bằng nhựa;

hóa cứng nhựa để nhờ đó chống thấm nước lớp lót thứ nhất; và

bao phủ nhựa bằng lớp lót thứ hai.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó lớp lót thứ nhất, và thông thường cả lớp lót thứ hai, là không đường nối.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai là các lớp lót dệt kim tròn trong hình dạng của các ống kín.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, mà là phương pháp chế tạo giày chống thấm nước.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước làm khít lớp lót thứ nhất và thứ hai vào trong phần trên sao cho lớp lót thứ nhất và thứ hai nhờ đó tạo thành lớp lót chống thấm nước cho giày.

6. Phương pháp theo điểm 4, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai cùng nhau tạo thành phần trên cho giày.

7. Phương pháp theo điểm 4 hoặc 6, trong đó phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% bề mặt trên bên ngoài của giày, và thông thường trong đó phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai xác định phía bên trong tiếp nhận bàn chân của giày.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp lót thứ nhất được phủ bằng nhựa, mà sau đó được hóa cứng, nhờ đó chống thấm nước lớp lót thứ nhất ít nhất tại nơi nó kéo dài xung quanh bàn chân người mang khi sử dụng.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước kiểm tra lớp lót thứ nhất đã phủ sau khi nhựa đã hóa cứng để xác định tính chống thấm nước của lớp lót thứ nhất.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp lót thứ nhất

và thứ hai được tạo thành từ hàng dệt có thể thấm nước.

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo hình dạng để bao quanh bàn chân người mang, phương pháp này còn bao gồm bước làm khít để, và tùy ý phần trên, với lớp lót thứ nhất và thứ hai, để nhờ đó tạo thành giày chống thấm nước.

12. Hàng may mặc chống thấm nước bao gồm lớp lót thứ nhất và lớp lót thứ hai, với lớp lót thứ nhất được làm khít bên trong lớp lót thứ hai hoặc ngược lại, lớp lót thứ nhất là không đường nối và là lớp lót dệt kim tròn và có lớp chống thấm nước được tạo thành trên bề mặt của lớp lót thứ nhất đối diện với lớp lót thứ hai, trong đó lớp chống thấm nước là lớp nhựa đã hóa cứng.

13. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm 12, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai là không đường nối.

14. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm 12 hoặc 13, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai là các lớp lót dệt kim tròn trong hình dạng của các ống kín.

15. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 14, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được tạo thành từ hàng dệt thấm nước được.

16. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 15, trong đó lớp lót thứ nhất được phủ bằng nhựa, và nhờ đó được tạo thành chống thấm nước, qua ít nhất 90% diện tích bề mặt của nó.

17. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 16, trong đó lớp lót thứ nhất có lớp nhựa đã hóa cứng trên đó, tạo thành lớp chống thấm nước cho lớp lót thứ nhất, ít nhất tại nơi nó kéo dài xung quanh bàn chân người mang khi sử dụng, lên đến ít nhất mắt cá chân.

18. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 17, trong đó lớp lót thứ nhất và thứ hai được gắn với nhau.

19. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 18, trong đó hàng may mặc chống thấm nước này là giày chống thấm nước, và giày này còn bao gồm phần trên, có lớp lót thứ nhất và thứ hai trong đó tạo thành lớp lót chống thấm nước cho giày.

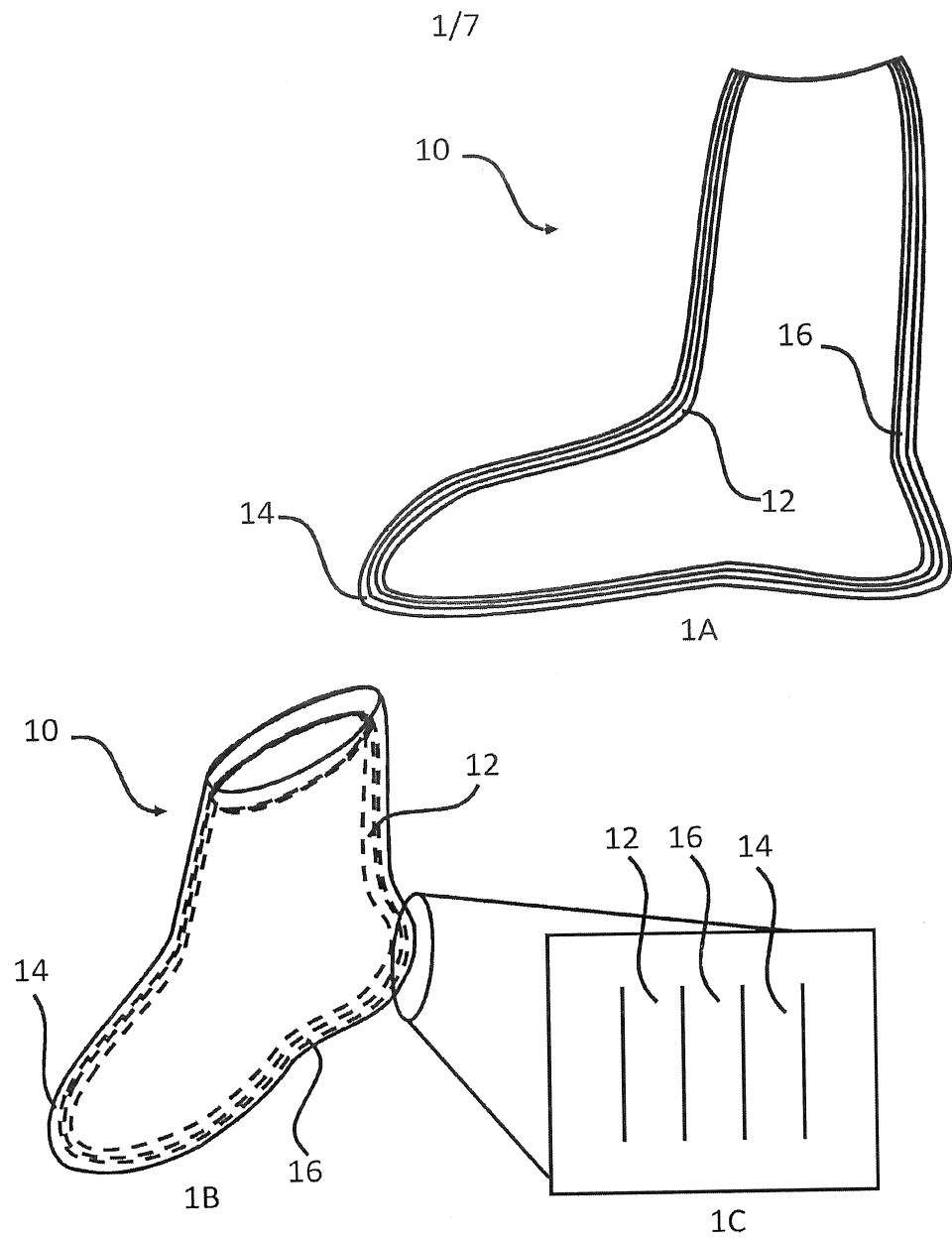
20. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm 18, trong đó hàng may mặc chống thấm

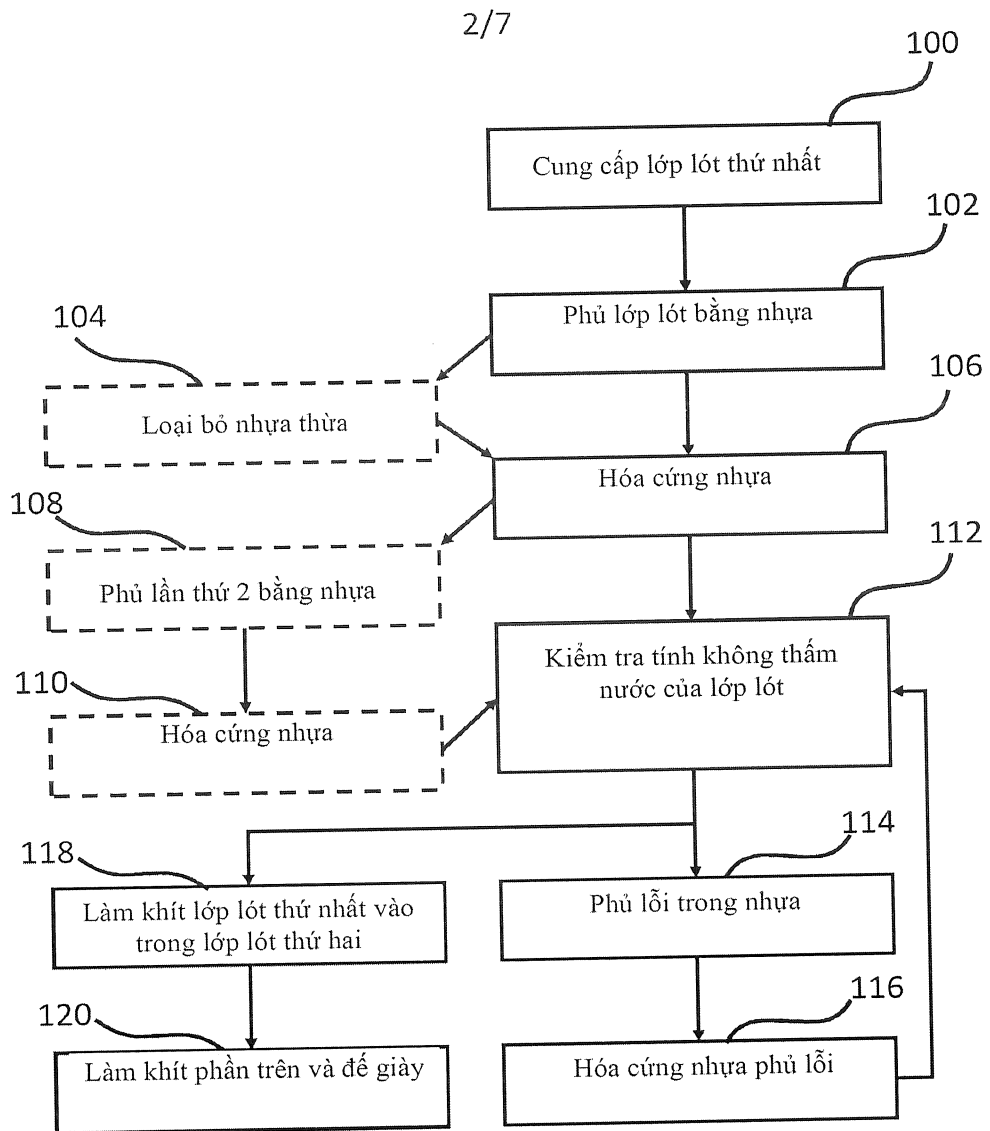
nước này là giày chống thấm nước, và lớp lót thứ nhất và thứ hai cùng nhau tạo thành phần trên cho giày.

21. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 20, trong đó hàng may mặc chống thấm nước này là giày chống thấm nước, và trong đó phía ngoài cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai tạo thành ít nhất 50% bề mặt trên bên ngoài của giày, và thông thường trong đó phía trong cùng của lớp lót thứ nhất và thứ hai xác định phía bên trong tiếp nhận bàn chân của giày.

22. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 21, trong đó hàng may mặc chống thấm nước này là giày chống thấm nước, và giày chống thấm nước còn bao gồm đế và tùy ý các lỗ xâu cho dây buộc.

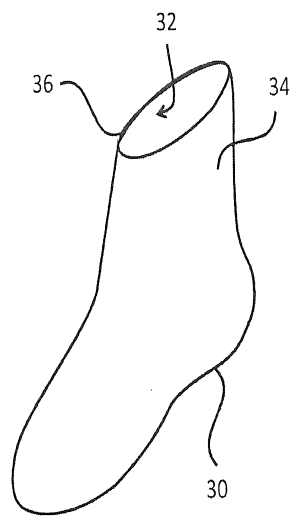
23. Hàng may mặc chống thấm nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 22, trong đó hàng may mặc chống thấm nước này là giày chống thấm nước, và trong đó giày chống thấm nước này được chống thấm nước ít nhất lên đến nền của mắt cá chân người mang.



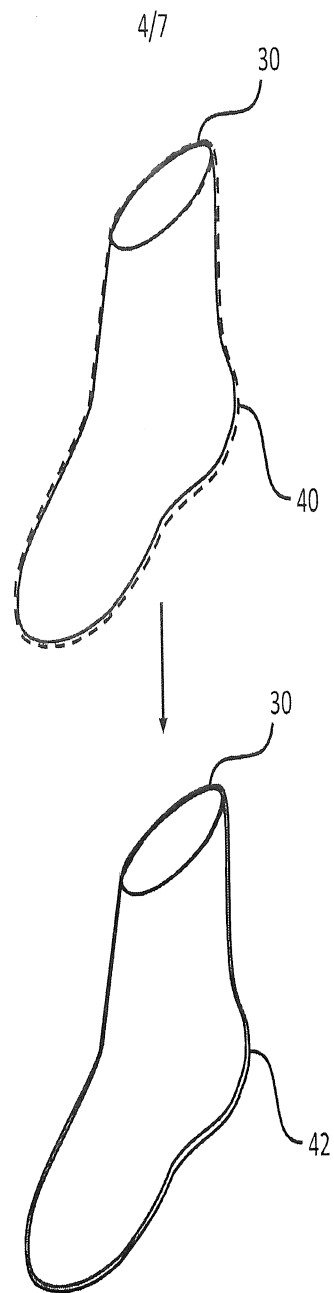


HÌNH 2

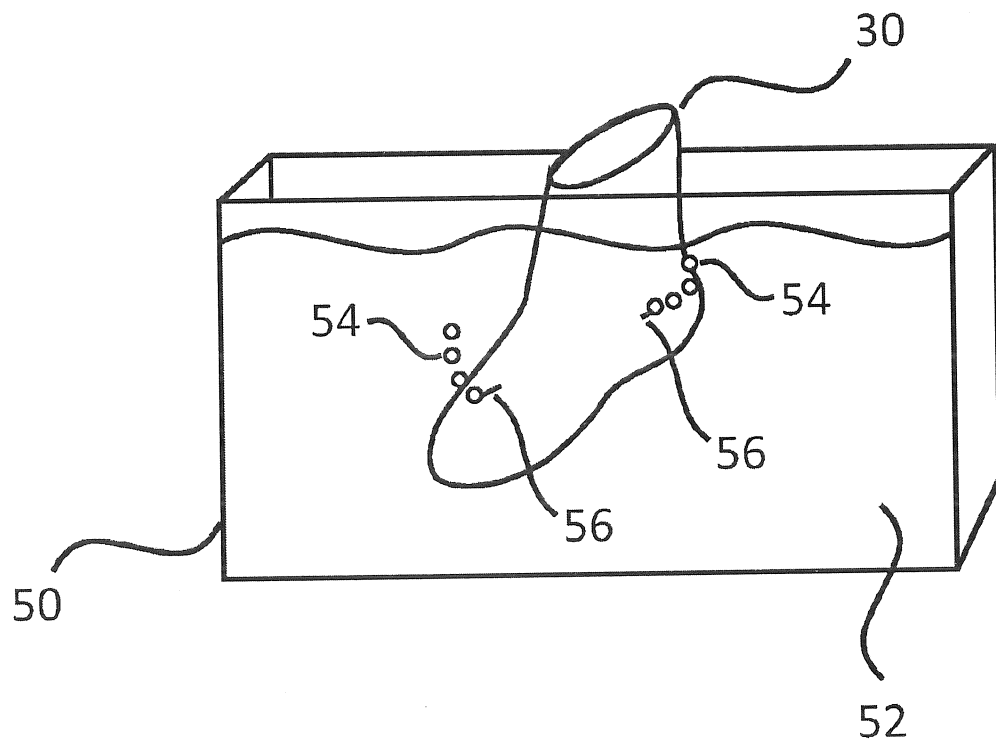
3/7



HÌNH 3

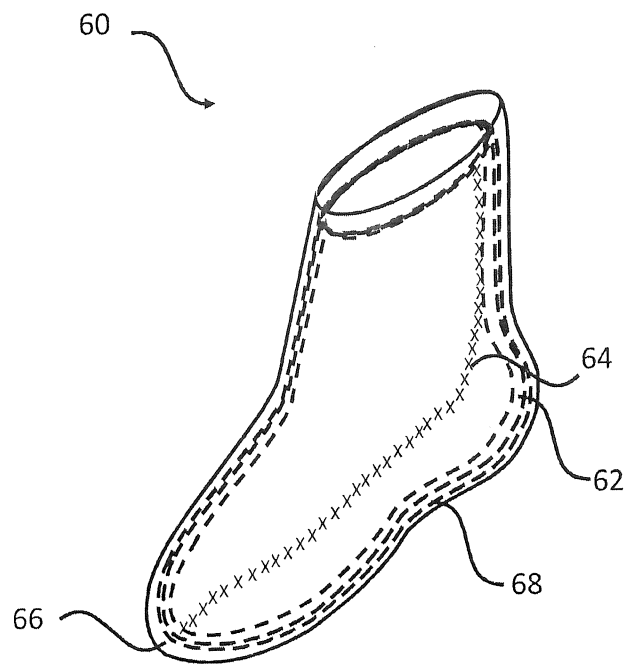


HÌNH 4



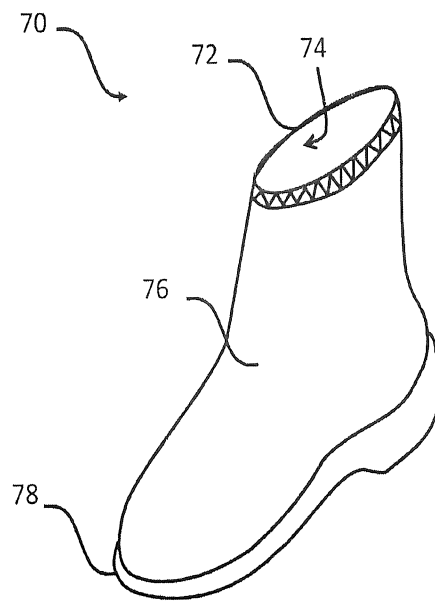
HÌNH 5

6/7



HÌNH 6

7/7



HÌNH 7