



(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)



1-0048527

(51)⁸ A41D 3/00; A41D 27/28

(13) B

(21) 1-2018-02829

(22) 29/10/2016

(86) PCT/IB2016/056542 29/10/2016

(87) WO2017/093824 08/06/2017

(30) 62/262,163 02/12/2015 US

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/12/2018 369A

(73) GEOX S.P.A. (IT)

Via Feltrina Centro, 16, Biadene di Montebelluna, Italy

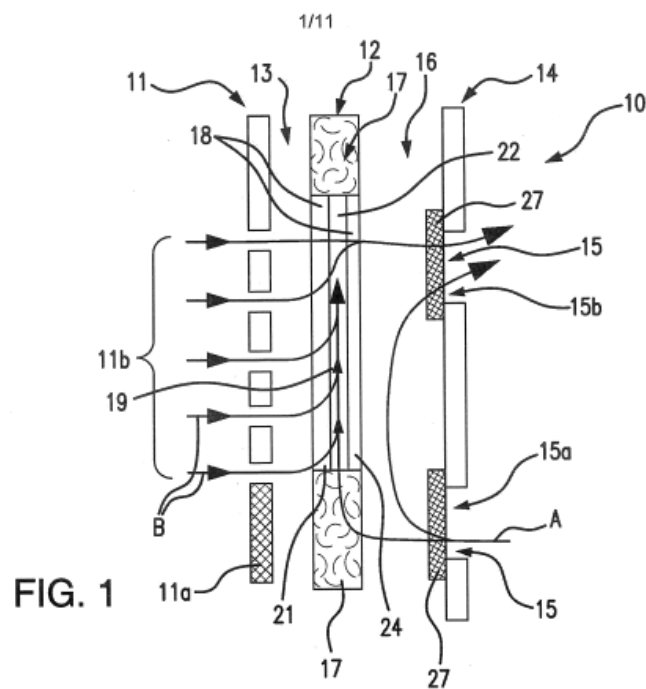
(72) MORETTI POLEGATO, Mario (IT); BERGAMIN, Mirco (IT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) KẾT CẤU QUẦN ÁO THÔNG GIÓ VÀ THOÁNG KHÍ

(21) 1-2018-02829

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu quần áo thông gió và thoát khí bao gồm lớp trong đối mặt với cơ thể của người mặc và kéo dài theo ít nhất một phần của quần áo, lớp đệm trung gian, cùng với lớp trong tạo thành khoảng trống thứ nhất và lớp ngoài có các lỗ thông khí, để không khí đi vào từ bên ngoài và/hoặc để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo, và cùng với lớp giữa tạo thành khoảng trống thứ hai. Lớp giữa bao gồm ít nhất trong một hoặc nhiều vùng, ít nhất một đệm có rãnh để dẫn không khí nóng ẩm và không khí này ra bên ngoài.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới kết cấu quần áo thông gió và thoáng khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng con người mặc quần áo và đi giày để bảo vệ cơ thể chống lại các yếu tố bên ngoài như tuyết, mưa, gió, và nhất là thời tiết lạnh. Việc bảo vệ cơ thể con người xuất hiện chủ yếu bằng cách sử dụng các lớp quần áo, trong đó lớp thứ nhất, hoặc quần áo lót, tiếp xúc trực tiếp với cơ thể và sau đó được che bởi các lớp kế tiếp, phụ thuộc vào nhiệt độ ngoài trời và các điều kiện môi trường. Do đó, cần phải mặc thêm hoặc cởi ra một hoặc nhiều lớp quần áo để cảm thấy thoải mái và ở nhiệt độ tối ưu.

Cơ thể con người, bởi chính bản chất của nó, được ban tặng “cơ chế ” giúp nó thích ứng nhiệt với môi trường xung quanh. Khi quá nóng, ví dụ, cơ thể đáp ứng bằng cách đổ mồ hôi nhiều hơn mà, khi bay hơi, cho phép hạ nhiệt độ cơ thể một cách tự nhiên. Nhiệt tạo ra bởi cơ thể con người, bên cạnh việc sinh ra mồ hôi, cũng thoát ra bên ngoài bởi sự bức xạ hoặc sự dẫn nhiệt. Nhiệt này, mà luôn tồn tại, gây ra sự ấm lên của không khí chứa giữa cơ thể và quần áo, và khi thoát lên, nó tạo ra thêm sự quá nhiệt và không thoải mái, ví dụ, trong vùng vai và lưng, vốn là các vùng tích lũy nhiệt.

Để ngăn ngừa sự bất tiện này, cần phải tạo ra hoặc tối đa hóa sự trao đổi khí (nghĩa là, hiệu quả thông gió) bên trong quần áo không phụ thuộc vào sự thoát hơi, sử dụng các chênh lệch áp suất mà có giữa bên trong và bên ngoài quần áo. Ví dụ, với nhiệt độ bên ngoài bằng 5°C và độ ẩm tương đối bằng 50%, và nhiệt độ bên trong bằng 25°C và độ ẩm tương đối bằng 90%, sự chênh lệch áp suất bằng khoảng 24 milliba, đó là một lượng đáng kể.

Trong trường hợp khi hơi nước không thể thoát ra khỏi vỏ bảo vệ quanh cơ thể con người (nghĩa là, quần áo), độ ẩm tăng cho tới khi hơi này ngưng tụ và trở lại trạng thái lỏng của mồ hôi, làm ướt chính quần áo này bắt đầu từ quần áo

lót, mà cấu thành lớp thứ nhất. Thông thường, sự khó chịu này có thể được giải quyết bằng cách cởi quần áo đã ướt hoặc ẩm bởi mồ hôi và thay nó bằng quần áo khô khác. Tuy nhiên, các vấn đề có thể xuất hiện trong các môi trường cụ thể. Ví dụ, sau khi leo núi một cách vất vả, con người có thể trải qua sự lạnh đột ngột của cơ thể và nguy cơ viêm phổi và các bệnh khác do lạnh.

Mặc dù, một mặt việc bảo vệ cơ thể con người khỏi các điều kiện lạnh bất lợi nhất là rất hiệu quả nhờ sử dụng các vật liệu cách nhiệt cao, mặt khác, con người không thể bỏ qua sự không có khả năng cho phép tự cơ thể thoát mồ hôi bình thường, đảm bảo sự thoát hơi nước tạo ra bởi sự đổ mồ hôi. Rõ ràng rằng, trong mùa nóng, vấn đề này càng trở nên rõ ràng và nó bắt nhiều người phải tắm vài lần một ngày và liên tục thay quần áo của họ.

Đã có những cố gắng để khắc phục các bất tiện nêu trên bằng cách sử dụng quần áo có các đặc tính chuyển hơi hoặc thông hơi đặc biệt, như, bằng cách sử dụng vật liệu đã biết trên thị trường với tên “GORE-TEX” của công ty W.L.GORE ASS. INC. Tuy nhiên, quần áo này chỉ có thể xả một phần, thường là lượng tối thiểu, hơi tạo ra bởi sự đổ mồ hôi mà sinh ra bởi cơ thể con người, đặc biệt là ở những vùng có nhiều tuyến mồ hôi, và không thể đảm bảo sự trao đổi khí hiệu quả bên trong quần áo. Trên thực tế, mức chuyển hơi bị giảm do áp suất hơi riêng phần đủ để xả mồ hôi (trong pha hơi) ra bên ngoài không được tạo bên trong lớp quần áo.

Trong các trường hợp khác, biện pháp khắc phục đã được thực hiện bằng cách tạo các lỗ trong quần áo, ít nhiều có thể đóng lại được, trong các vùng tập trung nhiều mồ hôi hơn, như dưới nách. Tuy nhiên, giải pháp này cũng không đảm bảo hiệu quả mong muốn cụ thể do sự trao đổi khí hiệu quả không được tạo ra. Việc tạo số lượng lớn các lỗ cũng không mang lại các kết quả thỏa đáng. Trên thực tế, các phần cụ thể của quần áo luôn dính trực tiếp lên cơ thể, đặc biệt là lưng và ngực, khiến cho hơi nước sinh ra bởi sự bay hơi của mồ hôi từ cơ thể vẫn bị giữ giữa cơ thể và các vùng quần áo không dính trực tiếp vào nó (nghĩa là, thông thường vùng bụng, vùng thắt lưng và đặc biệt là vùng bên dưới nách), ngăn cản sự thoát của nó. Các giải pháp đã biết khác đòi hỏi các lỗ ở phía trước quần áo, trên phần bên và trên lưng, để tạo ra sự thông gió và ngăn cản sự ngưng

tụ của hơi nước sinh ra bởi mồ hôi bên trong quần áo.

Tài liệu sáng chế US6263510 mô tả quần áo có lớp phủ bên ngoài với phần thân trong đó lớp lót trung gian được hợp nhất ; lỗ thông gió thứ nhất ở phần trước của lớp phủ bên ngoài, mà kéo dài qua đường may thân/tay áo, tới các phần tay áo; lỗ thông gió thứ hai trong lớp lót trung gian, để cho phép không khí thổi giữa lỗ thứ nhất và thứ hai trong lớp lót trung gian. Giải pháp này cũng bất tiện vì cơ thể của người mặc bị lộ trực tiếp với nhiệt độ bên ngoài, mà lạnh hơn so với nhiệt độ cơ thể. Nhược điểm tương tự cũng xuất hiện với các giải pháp mô tả trong các tài liệu sáng chế US3296626 và US5642526, mà mô tả quần áo có các lỗ thông gió trong vùng ngực và nách.

Tài liệu WO9934972 bộc lộ các làm quần áo chứa vật liệu có rãnh và có các lỗ trước trong vùng nách, cánh tay và cổ tay. Không khí bên ngoài đi vào, được đẩy mạnh bởi sự di chuyển của cơ thể, từ các lỗ ở phía trước và nách, và được hướng về phía các lỗ ở cổ tay. Hiệu quả của giải pháp này bị ảnh hưởng từ thực tế rằng không khí nóng ẩm đi tới các rãnh bằng cách đi qua lớp vật liệu thấm được, và không có liên kết cụ thể giữa bên trong của quần áo tiếp xúc với người mặc và vật liệu có rãnh.

Để giới hạn sự lộ trực tiếp của cơ thể người mặc với không khí bên ngoài, đặc biệt là trong thời tiết lạnh hoặc gió to, hoặc cụ thể là mùa đông khắc nghiệt, các giải pháp đã được đề xuất mà sử dụng các cơ cấu phức tạp để mở và đóng các lỗ thông gió, hoặc các tấm di chuyển được sẽ cho phép mở một phần, như được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế US5704064, US5727256, US6070274, US7412728 và US7966668. Việc tạo kiểu quần áo này kéo theo sự phức tạp về thiết kế nhất định và chi phí chế tạo cao, cũng như đòi hỏi sự tham gia của người mặc, ví dụ, khi đi vào các môi trường ấm hơn, ở đó họ luôn phải nhớ kích hoạt hệ thống.

Hơn nữa, theo tài liệu US5704064, quần áo có các lỗ trước điều chỉnh được và kết cấu rãnh hợp nhất bên trong vải, mà nhô ra trong phần đáy của quần áo. Do đó, bên cạnh việc có kết cấu phức tạp, các lỗ trước trực tiếp làm lộ cơ thể người mặc với không khí bên ngoài.

Tài liệu sáng chế US3706102 mô tả quần áo có các lỗ trong vùng nách,

lung, dọc theo vai và bên dưới cổ, làm bằng vật liệu định hình gồm ba lớp, một là lớp ngoài, một là lớp giữa, và một lớp trong. Khoảng không khí rỗng bên ngoài, được xác định giữa lớp ngoài và lớp giữa, và khoảng trong, điền đầy vật liệu cách nhiệt thấm qua được với không khí, được xác định giữa lớp giữa và lớp trong.

Các lỗ tạo ra sự nối thông giữa khoảng trong và khoảng ngoài và giữa khoảng ngoài và môi trường bên ngoài. Theo cách này, đường dẫn không khí nóng ẩm từ bên trong quần áo ra bên ngoài xuất hiện chỉ theo hướng nằm ngang, qua các lỗ giữa khoảng trong và khoảng ngoài và giữa khoảng ngoài và môi trường xung quanh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của các phương án thực hiện bộc lộ trong bản mô tả này là thu được kết cấu quần áo thông gió và thoáng khí có thể đảm bảo trạng thái thoải mái cho cơ thể con người và giải quyết các vấn đề đã nêu với quần áo đã biết. Là một phần của mục tiêu này, một mục đích của các phương án thực hiện là thu được kết cấu quần áo có thể đảm bảo sự trao đổi khí đủ, trong khi đồng thời ngăn ngừa sự giảm độ ẩm cần để bảo vệ cơ thể chống lại thời tiết lạnh. Mục đích khác của các phương án thực hiện là cho phép sự điều chỉnh nhiệt tự nhiên của cơ thể con người trong tất cả các tình huống.

Mục đích khác là đảm bảo mức độ thoát hơi và thông gió sao cho người mặc có thể di chuyển vất vả mà không trở lên bị lạnh hoặc đổ mồ hôi trong phạm vi nhiệt độ rộng, từ ấm sang lạnh, và không cảm thấy không thoải mái ngay cả trong trường hợp thay đổi nhiệt độ nhanh và đột ngột. Mục tiêu này, cũng như các mục đích này và khác sẽ trở nên rõ ràng hơn trong phần mô tả dưới đây, được hoàn thành bởi kết cấu quần áo thông gió và thoáng khí bao gồm: lớp trong đối mặt với cơ thể người mặc và kéo dài ít nhất một phần của quần áo, lớp đệm trung gian, cùng với lớp trong tạo thành khoảng trống thứ nhất, lớp ngoài có các lỗ thông khí, để không khí đi vào từ bên ngoài và/hoặc để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo, và cùng với lớp giữa tạo thành khoảng trống thứ hai, lớp giữa này bao gồm, ít nhất trong các vùng nhất định, ít nhất một đệm

có rãnh để dẫn không khí nóng ẩm và không khí từ bên ngoài.

Theo một vài phương án thực hiện, kết cấu quần áo thông gió và thoáng khí bao gồm lớp trong đối mặt với cơ thể người mặc quần áo và kéo dài ít nhất một phần của quần áo. Kết cấu quần áo bao gồm lớp đệm trung gian mà cùng với lớp trong tạo thành khoảng trống thứ nhất. Kết cấu quần áo này còn bao gồm lớp ngoài có các lỗ thông khí để không khí đi vào từ bên ngoài quần áo và/hoặc để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo, và cùng với lớp giữa tạo thành khoảng trống thứ hai. Lớp giữa bao gồm, trong một hoặc nhiều vùng, ít nhất một đệm có rãnh để dẫn không khí nóng ẩm và không khí từ bên ngoài.

Theo một vài phương án thực hiện, các lỗ thông khí được tạo trong vùng của đệm có rãnh.

Theo một vài phương án thực hiện, các lỗ thông khí được tạo kết cấu để luôn hở.

Theo một vài phương án thực hiện, các lỗ thông khí bao gồm các lỗ thông khí thứ nhất để không khí đi vào từ bên ngoài và các lỗ thông khí thứ hai để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo.

Theo một vài phương án thực hiện, lớp trong có ít nhất một phần đục lỗ thứ nhất trong vùng của ít nhất các lỗ thông khí thứ nhất.

Theo một vài phương án thực hiện, lớp ngoài bao gồm vải thoáng khí trong vùng của mỗi lỗ thông khí.

Theo một vài phương án thực hiện, lớp ngoài bao gồm màng mà không thấm được nước trong trạng thái lỏng và thấm được hơi nước.

Theo một vài phương án thực hiện, các lỗ thông khí thứ nhất (15a) được tạo trong vùng nách của quần áo gồm áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương tự.

Theo một vài phương án thực hiện, ít nhất một lỗ thông khí thứ hai được tạo trong vùng lưng.

Theo một vài phương án thực hiện, ít nhất một lỗ thông khí thứ hai được tạo trong vùng cổ.

Theo một vài phương án thực hiện, các lỗ thông khí kéo dài dọc theo các sườn của quần áo gồm áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương

tự.

Theo một vài phương án thực hiện, ít nhất một phần của đệm có rãnh kéo dài vào trong vùng thất lưng của quần áo gồm áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương tự.

Theo một vài phương án thực hiện, đệm có rãnh có dạng gần như chữ Y, mở rộng gần như lên tới lỗ thông khí thứ hai trong vùng lưng, với phần dưới kéo dài theo hướng gần như thẳng đứng, liên quan tới vị trí của quần áo khi mặc, và với hai phần phân nhánh trên mà mở rộng lên tới các lỗ thông khí thứ nhất trong vùng nách của quần áo.

Theo một vài phương án thực hiện, đệm có rãnh có dạng gần như chữ Y, mở rộng gần như lên tới vùng lưng, với phần dưới kéo dài theo hướng gần như thẳng đứng, liên quan tới vị trí của quần áo khi mặc, và có hai phần phân nhánh trên mà mở rộng lên tới nách của quần áo.

Theo một vài phương án thực hiện, đệm có rãnh kéo dài vào trong vùng thất lưng của quần áo gồm áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương tự.

Theo một vài phương án thực hiện, đệm có rãnh có cấu tạo gồm vải dệt ba chiều có các đường dẫn cho không khí nóng ẩm, xác định bởi chuỗi các rãnh bố trí theo hướng thẳng đứng tương đối với vị trí mặc quần áo và được tạo kết cấu để truyền không khí nóng ẩm về phía các lỗ thông khí để không khí nóng ẩm này thoát ra.

Theo một vài phương án thực hiện, kết cấu quần áo còn bao gồm các gờ song song xen kẽ với các rãnh.

Theo một vài phương án thực hiện, vải dệt của đệm có rãnh bao gồm lưới trong thứ nhất, đối mặt với cơ thể của người mặc, có thể thoáng khí và có thể hướng mồ hôi trong pha lỏng và trong pha hơi ra xa khỏi cơ thể của người mặc, lưới phân cách và trung gian thứ hai, xác định khoảng trống và các gờ để truyền mồ hôi trong pha hơi từ lưới thứ nhất ra bên ngoài, các gờ xen kẽ với các rãnh, và lưới thoáng khí và ngoài thứ ba, trong đó lưới thứ hai nằm giữa lưới thứ ba và lưới thứ nhất.

Theo một vài phương án thực hiện, vải dệt của đệm có rãnh bao gồm lớp

phủ trên ít nhất một mặt của lưới thứ ba, lớp phủ này được tạo bằng cách chải hoặc cào các sợi mà tạo thành chính lưới này.

Theo một vài phương án thực hiện, kết cấu quần áo còn bao gồm ít nhất một dải rút.

Theo một vài phương án thực hiện, dải rút này được bố trí ở thắt lưng, quần áo có các miệng đưa vào mà luôn hở hoặc có thể đóng lại được, các miệng đưa ra luôn hở.

Theo một vài phương án thực hiện, dải rút được bố trí ở đầu dưới của quần áo, vốn có các miệng đưa ra luôn hở.

Theo một vài phương án thực hiện, quần áo này còn bao gồm các miệng đưa vào mà có thể đóng lại được theo cách ngược lại.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo, mà được hợp nhất ở đây và tạo thành một phần của bản mô tả, minh họa các phương án thực hiện của sáng chế và, cùng với phần mô tả, dùng để giải thích các nguyên tắc của sáng chế và để cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này thực hiện và sử dụng các phương án thực hiện bộc lộ trong bản mô tả này. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự về mặt chức năng hoặc đồng nhất.

Các đặc điểm và các lợi ích khác của các phương án thực hiện sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả của hai phương án thực hiện ưu tiên nhưng không giới hạn của quần áo theo các phương án thực hiện này, minh họa để thông tin và không giới hạn trong các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phần của kết cấu theo một vài phương án thực hiện ;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa phần phóng to của đệm có rãnh ;

Fig.3A và Fig.3B minh họa một ví dụ của quần áo làm bằng kết cấu theo một vài phương án thực hiện, nhìn từ phía trước và được mở ;

Fig.4 minh họa một phần của quần áo trên hình vẽ trước, nhìn từ phía trước và được đóng một phần ;

Fig.5 minh họa cùng quần áo trên hai hình vẽ trước, nhìn từ phía sau;

Fig.6 minh họa một biến thể của đệm có rãnh trên Fig.2;

Fig.7 minh họa một biến thể của lớp phủ bảo vệ ngoài ;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phần của kết cấu theo một vài phương án thực hiện khác ;

Fig.9 minh họa một biến thể của kết cấu theo một vài phương án thực hiện ;

Fig.10 và 11 minh họa các dải rút tương ứng mà có thể bao gồm trong quần áo theo một vài phương án thực hiện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.5, kết cấu theo các phương án thực hiện để làm ví dụ được biểu thị toàn phần bởi số chỉ dẫn 10 theo phương án thực hiện thứ nhất. Kết cấu này có thể được sử dụng cho quần áo, ví dụ, trong dạng áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương tự. Mặc dù các quần áo như được minh họa trong bản mô tả này nặng hơn các áo vét, nhưng cần hiểu rằng các phương án thực hiện này có thể được áp dụng với các loại quần áo khác, bao gồm các áo vét và các áo choàng ngoài nhẹ, quần áo, giày dép bao gồm giày và ủng, và mũ hoặc mũ đội khác như mũ bảo hiểm.

Theo một vài phương án thực hiện, kết cấu 10 bao gồm lớp trong 11 đối mặt với cơ thể của người mặc và kéo dài ít nhất một phần của quần áo, lớp đệm trung gian 12, cùng với lớp trong 11 tạo thành khoảng trống thứ nhất 13, lớp ngoài 14 có các lỗ thông khí 15, để không khí đi vào từ bên ngoài và/hoặc để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo, và cùng với lớp giữa 12 tạo thành khoảng trống thứ hai 16.

Theo một vài phương án thực hiện, lớp giữa 12 bao gồm ít nhất một đệm 17 và, ít nhất trong các vùng nhất định, ít nhất một đệm có rãnh 18. Theo một vài phương án thực hiện, hai vùng có các lớp đệm có rãnh 18a, 18b được tạo theo ví dụ minh họa trên Các hình vẽ từ Fig.3A tới Fig.5 để dẫn không khí nóng ẩm từ bên trong tới các lỗ không khí đi ra, như sẽ được mô tả bên dưới, và không khí từ bên ngoài qua các lỗ thông khí đi vào và/hoặc tới các lỗ không khí đi ra, như sẽ được mô tả bên dưới. Dựa vào Fig.3A, phần trên Fig.1 được minh họa theo

mặt cắt trên Fig.1 (với mặt cắt tương ứng với đường cắtvuông góc với trang giấy và được nhìn theo hướng song song với trang giấy). Như được minh họa trên Fig.3A, hai vùng 18a, 18b được tạo. Tuy nhiên, một vùng, hoặc nhiều hơn hai vùng thông gió có thể được tạo, và các vùng này có thể có các dạng khác nhau.

Như cũng được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3A, đệm có rãnh lớp 18 được bao quanh bởi đệm 17 tạo thành các phần bên trong hoặc cách nhiệt của quần áo. Thông thường, đệm 17 không bị lộ trực tiếp trong các vùng biểu thị ở 17 trên Fig.3A, mà đúng hơn là, lớp lót được tạo trên phần bên trong của áo vét và lớp vỏ hoặc lớp ngoài được tạo ở bên ngoài áo vét. Chi tiết 17 được đưa ra trên Fig.3A để biểu thị các vùng mà đệm được tạo ở đó.

Dựa vào mặt cắt trong ví dụ trên Fig.1, theo một vài phương án thực hiện, lớp ngoài 14 bao gồm vải dệt mà có thể được làm bằng một hoặc nhiều trong số polyeste, polyamit, polypropylen, sợi len, bông hoặc các sợi khác, các sợi hoặc các vật liệu tự nhiên hoặc nhân tạo. đệm 17, mặt khác, tốt hơn là có thể được làm bằng bông chèn, sợi len, vải nỉ, lông và/hoặc các vật liệu tương tự khác có khả năng giữ lại không khí giữa các sợi này, để cách nhiệt với bên ngoài và để duy trì nhiệt xung quanh cơ thể con người, và tốt hơn là có thể thấm mồ hôi.

Trên Fig.1, các lớp 11, 12 và 14 được đặt cách nhau trong dạng phóng to để thể hiện rõ hơn các khoảng trống 13, 16 của kết cấu quần áo. Trong các khoảng trống 13, 16, lớp liền kề (11, 12 cho khoảng trống 13; và 12, 14 cho khoảng trống 16) không được ghép liên tục để cho phép cho phép chất lưu chảy như được minh họa và mô tả bên dưới. Theo một vài phương án thực hiện, lớp phân cách có thể được tạo để đảm bảo khoảng trống lớn hơn phân cách trong một hoặc nhiều các khoảng trống này. Ngoài ra, theo một vài phương án thực hiện, các lớp liền kề có thể được ghép với nhau ở một hoặc nhiều vị trí (chẳng hạn, bằng cách khâu, dính và/hoặc cách gắn chặt khác) để cho phép ngăn cản sự di chuyển dư không mong muốn theo phương ngang (nghĩa là, sự di chuyển dư theo phương thẳng đứng trên Fig.1 hoặc sự di chuyển tương đối dư theo hướngvuông góc với phương thẳng đứng), mà có thể gây ra lỗi hoặc sự thiếu thẳng hàng của các lớp. Tuy nhiên, mong muốn có các khoảng trống 13, 16 giữa các lớp để tạo ra sự chảy chất lưu mong muốn, và tốt hơn là các lớp này có thể di

chuyển tương đối để đẩy mạnh dòng chất lưu, và nhờ đó đẩy mạnh khả năng thông hơi của kết cấu này. Khả năng thông hơi của quần áo (và loại bỏ hơi ẩm hoặc hơi nước) được nâng cao thêm nữa bởi kết cấu của các lớp này và hướng của chúng trong quần áo như sẽ được mô tả thêm nữa trong bản mô tả này.

Độ phóng đại của đệm có rãnh 18 được minh họa trên Fig.2 với kết cấu của nó được mô tả bên dưới. Trong kết cấu mô tả trên Fig.1, lớp 11 quay mặt về phía cơ thể, trong khi lớp 14 quay mặt về phía bên ngoài quần áo. Cần hiểu rằng các lớp bên ngoài hoặc bên trong bổ sung có thể được tạo nếu muốn. Dựa vào Fig.1 và Fig.2, theo một dạng được ưu tiên, khi lớp 18 được tạo trên quần áo, lớp 21 quay mặt về phía người mặc, trong khi lớp 24 quay mặt về phía bên ngoài quần áo. Ngoài ra, hướng theo chiều dài hoặc theo chiều dọc của các rãnh tốt hơn là kéo dài theo phương thẳng đứng, hoặc ít nhất có một thành phần theo hướng thẳng đứng (nghĩa là, tốt hơn là có các rãnh không nằm ngang), để nâng cao sự chảy của chất lưu do không khí ẩm hơn có xu hướng bốc lên. Nhờ đó, hướng theo chiều dọc của các rãnh 19 tốt hơn là phương thẳng đứng hoặc nghiêng với phương thẳng đứng khi quần áo đang được sử dụng. Theo một vài phương án thực hiện, hướng hoặc phương của hướng theo chiều dọc/theo chiều dài của các rãnh có thể tương ứng (hoặc song song) với hướng chảy trong khoảng trống 16 từ các lỗ vào 15a tới các lỗ ra 15b, và do đó phụ thuộc vào các vị trí mong muốn của các lỗ 15a, 15b.

Theo một vài phương án thực hiện, như được minh họa trên hình vẽ phóng to trên Fig.2, đệm có rãnh 18 tốt hơn là được làm bằng vải dệt ba chiều có các đường dẫn cho mồ hôi trong pha hơi, xác định bởi chuỗi các rãnh 19 bố trí theo hướng thẳng đứng tương đối với vị trí mặc quần áo và có thể truyền không khí nóng ẩm, đặc biệt là mồ hôi trong pha hơi, về phía các lỗ thông khí 15 để mồ hôi hoặc hơi thoát ra. Các rãnh 19 được xác định bởi chuỗi các gờ song song 20 xen kẽ với các rãnh 19.

Theo một vài phương án thực hiện, vải làm đệm có rãnh 18 trong ví dụ minh họa bao gồm lưới trong thứ nhất 21, đối mặt với cơ thể người mặc, thoáng khí và có thể hướng mồ hôi trong pha lỏng và trong pha hơi ra xa khỏi cơ thể người mặc, lưới phân cách và trung gian thứ hai 22, xác định khoảng trống 23 và

các gờ 20, để truyền mô hôi trong pha hơi từ lưới thứ nhất 21 ra bên ngoài, trong đó các gờ 20 xen kẽ với các rãnh 19, và lưới thoát khí và ngoài thứ ba 24, mà gần như tương tự với lưới thứ nhất 21, trong đó lưới thứ hai 22 nằm giữa lưới 21 và lưới 24.

Theo một vài phương án thực hiện, lưới thứ nhất 21 được tạo có các dải vải dệt, mỗi một trong số chúng được bố trí với gờ tương ứng 20. Lưới thứ nhất 21, và các dải mà cấu thành các dải vải dệt, cũng như lưới thứ hai 22, tốt hơn là được làm bằng các sợi gồm polyester, hoặc polypropylen, hoặc polyamit, hoặc các sợi tương đương có thể khác.

Các dải vải dệt của lưới thứ nhất có chiều rộng, ví dụ, không nhỏ hơn 2mm và không lớn hơn 6mm; tốt hơn là, chúng có chiều rộng bằng khoảng 3mm. Các gờ song song 20 tốt hơn là có chiều dày, ví dụ, không nhỏ hơn 2mm và tốt hơn là giữa 3 và 4mm để đảm bảo khả năng co giãn thoải mái. Các rãnh 19 tốt hơn là có chiều rộng trung bình, ví dụ, giữa khoảng 2 và khoảng 8mm và tốt hơn là khoảng 3mm.

Vải dệt ba chiều, như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, là vải dệt đơn mà các sợi cấu thành của nó được bố trí theo mối tương quan phẳng vuông góc với nhau. Từ quan điểm của quá trình chế tạo, trong quá trình dệt 3D, các nhóm gồm Các sợi X và Y được dệt lẫn vào nhau với các hàng và các cột của các sợi hướng trục Z. Các nhóm sợi X và Y lần lượt được xem là các nhóm sợi thẳng đứng và nằm ngang. Các sợi Z được xem là nhóm sợi nhiều lớp. Cũng có thể thu được các vải dệt ba chiều bằng các quá trình dệt 2D. Theo cách có lợi, bằng quá trình dệt sợi ngang -sợi dọc, cũng có thể thu được các vải ba chiều bằng các quá trình dệt kim sợi ngang hoặc sợi dọc, trong đó sự di chuyển của các kim của máy dệt kim cho phép dệt lẫn các sợi theo các kích thước không gian ba chiều.

Các vải dệt ba chiều thường được tạo bởi một vài lớp, với khoảng cách thay đổi được giữa các sợi, và chúng có các đặc điểm tối ưu trong việc hấp thụ động năng, khả năng co giãn, và phục hồi hình dạng. Ngoài ra, chúng cho phép không khí dễ dàng chảy, theo cả chiều ngang và chiều dọc, trong kết cấu của chúng.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng có thể có các biến thể và các thay đổi. Ví dụ, mặc dù một vùng dải 21 được tạo cho mỗi vùng gờ 22, có thể có các tỷ lệ xen kẽ. Ngoài ra, các hình dạng của các rãnh 19 hoặc các gờ 22 xác định các rãnh hoặc các gờ có thể thay đổi. Vải dệt của đệm có rãnh 18 có trên bề mặt của nó lớp phủ 25, ở phía lưới thứ ba 24, thu được, ví dụ, bằng cách chải hoặc cào các sợi làm chính lưới này.

Dựa vào Fig.6, để không làm giảm sự cách nhiệt của cơ thể và cảm giác thoải mái do chênh lệch nhiệt độ giữa nhiệt độ bên trong quần áo, sẽ cao hơn, và nhiệt độ của không khí đi vào từ bên ngoài, sẽ thấp hơn nhiệt độ bên trong quần áo, đệm có rãnh, được đánh số chỉ dẫn 18' trên Fig.6, có lớp phủ 25a' ở lưới thứ ba 24'. Lớp phủ 25a' có thể thu được, ví dụ, bằng các quá trình chải hoặc cào các sợi làm lớp ngoài, và tăng mức độ cách nhiệt của tấm thất lưng bằng không khí giữ lại một cách thích hợp giữa các sợi của lớp ngoài, duy trì cơ thể người mặc đủ cách nhiệt. Theo một vài phương án thực hiện, lưới phân cách và trung gian thứ hai 22' xác định khoảng trống 23' và các gờ 20' xen kẽ với các rãnh 19'.

Tốt hơn là, quá trình chải hoặc cào có thể cũng có thể được áp dụng với lưới thứ nhất 21', mà sẽ bao gồm lớp vải dệt liên tục, thu được lớp phủ khác 25b' từ bề mặt của lưới, mà nhờ đó, tăng sự cách nhiệt toàn phần của quần áo. Không khí nóng ẩm từ khoảng trống thứ nhất 13 đi vào khoảng trống 23' qua lưới thứ nhất 21', bốc lên các rãnh 19' và đi vào trong khoảng trống thứ hai 16' qua lưới thứ ba 24'.

Theo một vài phương án thực hiện, các lỗ thông khí 15 của lớp ngoài 14 được tạo trong vùng của đệm có rãnh 18 và có thể coi như các lỗ thông khí thứ nhất 15a để không khí đi vào từ bên ngoài và các lỗ thông khí thứ hai 15b để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo. Cụ thể là, trong ví dụ về quần áo được minh họa, mà có kiểu áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương tự, các lỗ thông khí thứ nhất 15a được tạo trong vùng của nách của quần áo, như được minh họa trên Fig.4, trong khi các lỗ thông khí thứ hai 15b được tạo một trong vùng lưng, cụ thể hơn là trong vùng bả vai, và một lỗ khác trong vùng cổ, như được minh họa trên Fig.5.

Tốt hơn là, theo một ví dụ được ưu tiên, các lỗ thông khí thứ hai 15b luôn

hở, trong khi các lỗ thông khí đi vào 15a cũng có thể có thể đóng lại được. Theo cách lựa chọn, tất cả các lỗ thông khí có thể đóng lại được theo cách lựa chọn, hoặc đối với quần áo trọng lượng nhẹ hơn, chúng có thể luôn hở. Lỗ thông khí mà có thể đóng lại được theo cách lựa chọn có thể điều chỉnh được để đóng lại một lượng nhất định.

Các lỗ thông khí 15 tạo ra sự nổi thông giữa bên trong của quần áo và môi trường ngoài. Kết cấu 10 tạo ra vành của vải dệt ngoài 26 nằm bên trên các lỗ thông khí 15, cả các lỗ thứ nhất 15a lẫn lỗ thứ hai 15b, để bảo vệ chống lại sự đi vào của nước. Lỗ thông khí 15a có thể được tạo trong dạng nhiều lỗ hoặc nhiều các lỗ thông khí, và lỗ thông khí 15b có thể là chuỗi các lỗ hoặc các lỗ thông khí. Theo một vài phương án thực hiện, đệm có rãnh 18 kéo dài trong vùng thắt lưng của quần áo và có, như được minh họa trên Fig.3A và Fig.3B, kết cấu dạng gần như chữ Y kéo dài gần như lên tới lỗ thông khí thứ hai 15b (được thể hiện trên Fig.5), một trong vùng lưng, với phần dưới kéo dài theo hướng gần như thẳng đứng, liên quan tới vị trí của quần áo khi mặc, và với hai phần phân nhánh trên mà mở rộng cho đến tận các lỗ thông khí thứ nhất 15a (được thể hiện trên Fig.4) trong vùng nách của quần áo. Mặc dù hình dạng của vùng có đệm có rãnh có thể thay đổi, Dạng chữ Y là đặc biệt có lợi như sẽ được mô tả bên dưới. Vùng đệm có rãnh này được biểu thị trên Fig.3A và Fig.3B bởi số chỉ dẫn 18a, để phân biệt nó với đệm có rãnh khác 18b, sẽ được mô tả thêm bên dưới.

Với mục đích kiểm soát khí hậu của quần áo, bằng việc tạo đệm có rãnh, không khí đi vào từ bên ngoài tuần hoàn trong khoảng trống thứ hai 16 và, khi thoát ra, mang theo hơi ẩm và không khí ẩm mà có trong khoảng trống này, được truyền qua đệm có rãnh 18 của chính quần áo. Theo cách này, có thể tránh làm quá nhiệt cơ thể, mà không giảm nhiệt và ngăn ngừa sự ngưng tụ của không khí ẩm.

Sự tuần hoàn của không khí bên trong quần áo được đẩy mạnh bởi hiệu ứng bơm, sinh ra bởi sự di chuyển dao động của các cánh tay, sẽ cưỡng bức không khí xung quanh đi vào khoảng trống thứ hai 16 của quần áo bởi các lỗ thông khí thứ nhất 15a trong vùng nách, và không khí ẩm chứa hơi nước đi ra bởi khoảng trống thứ hai 16 ra môi trường ngoài qua lỗ thông khí thứ hai 15b

trong vùng lưng.

Theo một vài phương án thực hiện, đệm có rãnh 18 được tạo kết cấu để được lắp vào trong kết cấu 10 sao cho các rãnh 19 được bố trí theo hướng của các lỗ thông khí thứ hai 15b, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho sự bốc lên của mồ hôi trong pha hơi và of không khí đi vào từ dưới lên trên.

Không khí nóng ẩm sinh ra từ sự đổ mồ hôi trên thực tế có xu hướng giãn nở do nhiệt của nó và luôn di chuyển từ dưới lên trên. Không khí nóng ẩm, trong khi bốc lên trong các rãnh 19, dễ dàng đi qua lưới thứ ba 24 và vào khoảng trống thứ hai 16.

Ngoài ra để cường bức không khí nóng ẩm ở bên trong quần áo để được mang trong các rãnh 19, không khí lạnh đi vào từ bên ngoài bởi vận tốc của chính nó sinh ra một cách cục bộ áp suất động tăng với sự giảm áp suất hơi nước, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho sự bay hơi của mồ hôi trong pha lỏng.

Dạng chữ Y cụ thể đã được chứng nhận trong ống gió: và có ưu điểm vì nó cho phép giảm nhiệt độ bên trong quần áo khoảng từ 0,5 tới 1,0° C.

Sự giảm nhiệt độ bên trong của quần áo là có lợi vì, khi cơ thể bị quá nhiệt, sự thông gió cho phép hạ nhiệt độ và mang đi nhiệt đã sinh ra, điều này làm trễ sự bắt đầu của cơ chế đổ mồ hôi của người mặc và/hoặc kết quả là sự bay hơi và ngưng tụ mồ hôi sau đó tốt hơn. Do đó, điều này giúp cho có thể tránh được cảm giác không thoải mái của người mặc.

Các thử nghiệm ống gió, ở vận tốc trong khoảng từ 5 tới 15 km/h, đã được thực hiện với sự giúp đỡ của người mô hình mặc áo vét, trên đó tấm chứa các cảm biến áp suất được đặt. Phát hiện thu được là sự giảm áp lớn nhất được tìm thấy trong vùng cột sống, thắt lưng, bả vai và phần trên của vai. Các vùng này làm xuất hiện ý tưởng bố trí các lỗ không khí đi ra. Ngược lại, vùng bụng-ngực trải qua sự quá áp, và do đó, xuất hiện ý tưởng cho các lỗ không khí đi vào, để cho phép sự bắt đầu tuần hoàn không khí giữa phía trước và sau quần áo.

Ảnh hưởng của chuyển động của cánh tay tới áp suất trong vùng nách đã được nghiên cứu liên quan tới chuyển động của cánh tay sẽ có thể xuất hiện trong khi đi bộ: đã đặt các cảm biến áp suất gần như trong vùng nách, sự chênh lệch áp suất được phát hiện, ở 15 km/h, giữa 6 và 10 Pa bằng cách di chuyển từ

cánh tay đang rộng tới cánh tay ở phía trước, nhờ đó gây ra sự bơm không khí bên ngoài vào trong quần áo qua các lỗ thông khí ở nách.

Ngoài ra, các bản ghi nhiệt đã thể hiện cách nhiệt độ bên trong quần áo thay đổi trong vùng giữa phần dưới của quần áo và Biên dạng hình chữ U trong vùng bả vai. Do có mong muốn cách biệt phần mạn sườn của thân người mặc với môi trường ngoài, dạng chữ Y của đệm có rãnh là đặc biệt có lợi.

Tốt hơn là, lớp phủ mô tả trên đây 25 giúp cho có thể không làm giảm sự cách nhiệt của cơ thể và cảm giác thoải mái, bắt chước sự chênh lệch nhiệt độ giữa nhiệt độ bên trong quần áo, sẽ cao hơn, và nhiệt độ của không khí đi vào từ môi trường ngoài, sẽ thấp hơn nhiệt độ bên trong quần áo. Lớp phủ 25 trên thực tế sẽ tăng mức độ cách nhiệt của đệm có rãnh 18 do không khí kẹt giữa các sợi của lưới thứ ba 24, giữ cơ thể người mặc được cách nhiệt.

Như đã nêu trên đây, vải dệt của đệm có rãnh có thể, theo một vài phương án thực hiện, (Fig.6, thể hiện một biến thể của vải dệt ba chiều) được tạo có lớp phủ cũng từ lưới thứ nhất, lại thu được bằng cách chải hoặc cào các sợi làm chính lớp này, để tăng mức cách nhiệt toàn phần của quần áo.

Đệm có rãnh khác, được biểu thị trên Fig.3A và Fig.3B là 18b, kéo dài vào trong vùng thắt lưng của cùng quần áo. Thành phần của đệm có rãnh 18b này là tương tự với thành phần mô tả trên đây, và các rãnh 19 vẫn được bố trí từ dưới lên trên để tạo điều kiện thuận lợi cho sự bốc lên của mồ hôi trong pha hơi từ dưới lên trên, theo hướng của lỗ thông khí thứ hai 15b tạo trong vùng cổ.

Do ảnh hưởng của khả năng không khí nóng ẩm luôn di chuyển từ dưới lên trên, không khí nóng ẩm này sẽ bốc lên dọc theo các rãnh 19 của đệm có rãnh thứ hai 18b cho tới khi nó chạm tới các vùng của vai, ở đó nó giao với lưới thứ ba 24 và xuất hiện qua lỗ thông khí thứ hai 15b vào trong vùng cổ.

Dựa vào Fig.7, trong vùng ở đó các lỗ thông khí 15 được tạo, mà kéo dài ở bên trong tới lớp phủ bảo vệ ngoài, có đặt màng 28 không thấm được nước trong trạng thái lỏng và thấm được hơi nước, để cho phép sự thoát hơi nước ra bên ngoài. Theo cách này, nước tới từ bên ngoài, ví dụ khi mưa, không thể đi vào trong, trong khi hơi nước có thể dễ dàng thoát và đảm bảo sự điều chỉnh nhiệt tự nhiên của cơ thể con người.

Theo một vài phương án thực hiện, lớp trong 11 có thể được làm toàn bộ bằng vải lưới lỗ nhỏ, trong trường hợp quần áo được dự tính mặc trong các điều kiện khí hậu lạnh nhất, hoặc có thể theo cách tùy chọn có, như được minh họa trên phần của Fig.1 và trên (Fig.3A và) Fig.3B, phần đục lỗ thứ nhất 11a, gần như dạng lưới, trong vùng của các lỗ thông khí 15, đặc biệt là các lỗ thông khí thứ nhất 15a. Lớp trong 11 cũng có thể bao gồm phần đục lỗ hoặc phần không khí thấm qua được thứ hai 11b, được minh họa trên Fig.1, mà được đặt trên mặt trên của đệm có rãnh 18 ở phía đối mặt với người mặc, một cách tùy ý cả hai nằm trong vùng thắt lưng, được biểu thị là 18a, và trong vùng ngực, biểu thị là 18b. Phần đục lỗ 11b có thể được bỏ qua, để lại đệm có rãnh 18 nhìn thấy được, như trong ví dụ về quần áo được minh họa, để tăng sự đi vào của ẩm không khí ẩm vào trong các rãnh 19.

Tốt hơn là, theo một vài phương án thực hiện, phần đục lỗ thứ hai 11b có lỗ lưới lớn hơn so với phần đục lỗ thứ nhất một 11a.

Trong vùng của mỗi lỗ thông khí 15, lớp ngoài 14 có vải dệt thoáng khí 27 (được biểu thị trên Fig.1), tốt hơn là được đục lỗ, để ngăn chặn sự đi vào của sâu bọ hoặc các vật ngoại lai khác vào trong quần áo. Lớp ngoài 14 cũng có thể có màng không thấm được nước trong trạng thái lỏng và thấm được hơi nước. Màng này ngăn không cho nước đi vào quần áo từ bên ngoài, trong khi cho phép hơi nước thoát ra khỏi quần áo. Quần áo làm từ vải dệt ngoài có màng này kết hợp sự thông gió bên trong cải thiện với khả năng chống nước và khả năng thông khí (mặc dù ở mức độ thấp hơn về mặt tuyệt đối).

Dựa vào Fig.8 và 9, một ví dụ của phương án thực hiện thứ hai của kết cấu được biểu thị toàn phần bởi số chỉ dẫn 110. Tương tự với ví dụ thứ nhất, ví dụ này bao gồm lớp trong 111 đối mặt với cơ thể của người mặc, lớp giữa 112 của đệm, cùng với lớp trong tạo thành khoảng trống thứ nhất 113, lớp ngoài 114 có các lỗ thông khí 115, để không khí đi vào từ bên ngoài và/hoặc để không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo, và cùng với lớp giữa 112 tạo thành khoảng trống thứ hai 116.

Theo một vài phương án thực hiện, lớp giữa 112 có cấu tạo gồm đệm 117 và hai đệm có rãnh 118. Các lỗ thông khí 115 được tạo trong vùng của các đệm

có rãnh 118, và chúng tương tự với các đệm có rãnh mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất và làm bằng vải dệt ba chiều, để dẫn mồ hôi trong pha hơi, tạo ra bởi cơ thể người mặc, và nhờ đó, với các đường dẫn xác định bởi các rãnh 119 để truyền mồ hôi tới phần cao hơn của lỗ thông khí 115, nhờ đó không khí chảy vào từ bên ngoài đi qua phần dưới của nó.

Một đệm có rãnh 118, tương tự đệm có rãnh nêu trên 18a, có kết cấu dạng gần như chữ Y, kéo dài gần như lên tới vùng lưng, với phần dưới kéo dài theo hướng gần như thẳng đứng liên quan tới vị trí sử dụng của quần áo khi mặc, và với hai phần trên phân nhánh mà mở rộng gần như lên tới nách của quần áo. Đệm có rãnh khác 118, tương tự đệm có rãnh nêu trên 18b, kéo dài vào trong vùng thắt lưng của quần áo.

Phương án thực hiện thứ hai này khác với phương án thực hiện nêu trên do các lỗ thông khí 115 kéo dài dọc theo các sườn của quần áo, như áo choàng ngoài, áo vét, áo khoác ngoài hoặc loại tương tự, và đồng thời cấu thành các lỗ thông khí để không khí đi vào từ bên ngoài và các lỗ thông khí để không khí nóng ẩm đi ra khỏi bên trong quần áo.

Fig.9 minh họa một biến thể của phương án thực hiện thứ hai, trong đó lớp ngoài 114 được tạo gần như bởi một lưới, các lỗ của nó cấu thành các lỗ thông khí 115.

Theo cách này, các lỗ thông khí 115 kéo dài gần như qua toàn bộ quần áo. Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ hai này, lớp trong 111 bao gồm phần đục lỗ 111a trong vùng của các lỗ thông khí 115. Phần đục lỗ 111a kéo dài gần như qua toàn bộ quần áo.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ hai, tốt hơn là có thể có vải dệt thoáng khí 127 trong vùng của các lỗ thông khí 115, trong khi trong biến thể của phương án thực hiện thứ hai, các lỗ thông khí 115 là đủ nhỏ để ngăn ngừa sự đi vào của các vật ngoại lai và nhờ đó không cần tới vải dệt thoáng khí.

Theo một vài phương án thực hiện, kết cấu quần áo cũng có thể có ít nhất một dải rút, như được minh họa trên Fig.10 và 11. Theo một ví dụ, dải rút 30 được bố trí ở thắt lưng. Khi dải rút 30 này được rút, nó không cho phép không khí đi vào trong quần áo từ bên dưới, và nhờ đó quần áo sẽ có các miệng đưa vào

và các miệng đưa ra. Theo một vài phương án thực hiện, các miệng đưa vào có thể luôn hở hoặc có thể đóng lại được, trong khi các miệng đưa ra luôn hở.

Theo ví dụ thứ hai, dải rút 31 (Fig.11), được đặt ở đầu dưới của quần áo. Theo ví dụ này, ngay cả khi dải rút 31 được rút, nó không thể đóng kín đường vào của không khí từ bên dưới, và do đó có thể là đủ khi có các miệng đưa ra trong quần áo luôn hở.

Dải rút này có thể được đặt ở (i) thắt lưng và/hoặc ở (ii) đầu dưới của quần áo. Trong trường hợp thứ nhất (i) dải rút, nếu được rút, có thể làm cho quần áo dính chặt vào cơ thể người mặc (với các lớp cũng được giữ tỳ sát vào nhau để giảm hoặc tránh sự chảy trong các khoảng trống), khiến cho không khí bên ngoài không được cho phép đi vào trong quần áo. Nói theo cách khác, khi dải rút được rút, không khí bên ngoài được ngăn không cho đi vào trong quần áo. Trong trường hợp thứ hai (ii) dải rút, ngay cả khi được rút (nghĩa là, khi không có dải rút ở thắt lưng hoặc nếu dải rút ở thắt lưng không được rút), một ít không khí bên ngoài vẫn có thể đi vào trong quần áo từ phía dưới của quần áo. Dải rút xen kẽ hoặc các cách đóng kín/gắn có thể được tạo cho một hoặc nhiều lỗ thông khí hoặc các vùng lỗ thông khí. Ví dụ, vành ngoài có thể được tạo mà mở hoặc trong kết cấu lỏng khi cần thông khí, nhưng khi không cần thông khí, vành này có thể che và được giữ trên miệng thông khí bằng dải rút hoặc cách cố định khác. Tốt hơn là, theo một vài phương án thực hiện, cũng có thể tạo các miệng đưa vào chỉ thuộc loại có thể đóng lại được.

Sự hoạt động của kết cấu theo các phương án thực hiện này như sau. Fig.1 thể hiện đường không khí đi vào quần áo, biểu thị bởi chữ cái A, và đường không khí nóng ẩm, biểu thị bởi chữ cái B, tới từ bên trong quần áo. Cụ thể là, dòng không khí đi vào (biểu thị bởi A cũng trên Fig.3B) từ các lỗ thông khí thứ nhất 15a, mà nằm trong vùng nách theo ví dụ này, đi qua vải dệt thoáng khí 27 của lớp ngoài 14. Một phần của không khí đi vào này đi qua lớp phủ 25 và sau đó chịu tác động bởi nhiệt của không khí đã nằm bên trong quần áo và kẹt giữa các sợi của lớp phủ 25, và sau đó nó đi qua lớp thứ ba 24 và đi vào các rãnh 19 của đệm có rãnh 18 của lớp giữa 12, như được minh họa trên Fig.1.

Sau đó không khí được cưỡng bức, nhờ hiệu ứng bơm do sự di chuyển

dao động của các cánh tay, và được làm ẩm bởi không khí ẩm giữa các sợi của lớp phủ 25, bốc lên trên theo hướng của các lỗ thông khí thứ hai 15b và mang theo không khí nóng ẩm (mà dòng của nó được biểu thị bởi B) nằm bên trong quần áo, đã nằm bên trong các rãnh 19 sau khi đã đi qua lớp trong 11 và được hướng vào đệm có rãnh 18.

Bên cạnh việc cưỡng bức không khí nóng ẩm nằm bên trong quần áo để được hướng vào trong các rãnh 19, không khí lạnh đi vào từ bên ngoài, bởi ảnh hưởng của chính vận tốc của nó, một cách cục bộ sinh ra sự tăng áp suất động với sự giảm áp suất hơi nước, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho sự bay hơi của mồ hôi trong pha lỏng. Phần còn lại của không khí đi vào bởi các lỗ thông khí thứ nhất 15a, mặt khác, đã đi qua vải dệt thoáng khí 27 và bốc lên trên, bởi ảnh hưởng của áp suất động tăng, chảy vào trong khoảng trống thứ hai 16 để thoát ra bởi lỗ thông khí thứ hai 15b, góp phần thông gió cho cơ thể.

Toàn bộ dòng không khí ra khỏi quần áo được biểu thị bằng C trên Fig.1 và 5.

Trong ví dụ này, khoảng trống thứ nhất 13 duy trì nhiệt bên trong quần áo, và truyền hơi và trao đổi không khí xuất hiện qua đệm có rãnh 18. Sự trao đổi không khí và hơi diễn ra trong khoảng trống thứ hai 16.

Theo phương án thực hiện thứ hai, sự hoạt động của kết cấu 110 là tương tự với sự hoạt động mô tả trên đây cho kết cấu 10. Ngoài ra, trên Fig.8 và Fig.9, các đường A và B lần lượt biểu thị dòng không khí đi vào trong quần áo và dòng không khí nóng ẩm đi vào từ bên trong quần áo. Theo phương án thực hiện này, không giống với phương án thực hiện nêu trên, chính các lỗ thông khí 115 cho phép dòng không khí, cả đi vào và đi ra, và kéo dài trong chiều dài đủ để cho phép không khí đi vào nhằm mang đi không khí nóng ẩm có bên trong quần áo. Như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, theo cả hai các phương án thực hiện, các lỗ thông khí 15 và 115 cho phép không khí đi vào từ bên ngoài và đi ra, mang theo không khí nóng ẩm có bên trong quần áo. Ngoài ra, đệm 17 cách nhiệt cơ thể của người mặc, giữ lại không khí ẩm trộn với không khí lạnh đi vào.

Trên thực tế, đã phát hiện ra rằng các phương án thực hiện bộc lộ trong

bản mô tả này đạt được các mục đích và mục tiêu dự tính, tạo ra kết cấu quần áo thông gió và thoáng khí, có thể đảm bảo trạng thái thoải mái cho cơ thể con người bằng cách đảm bảo sự trao đổi khí đủ và đồng thời tránh sự giảm của độ ẩm cần để bảo vệ cơ thể chống lại thời tiết lạnh, mà không ngăn cản sự điều chỉnh nhiệt tự nhiên của cơ thể con người.

Kết cấu này có thể đảm bảo mức lưu thông chất lưu đủ hoặc sự thông hơi và sự thông gió khiến cho người mặc có thể di chuyển tích cực mà không trở nên lạnh hoặc đổ mồ hôi trong khoảng nhiệt độ lớn, từ ấm sang lạnh, và không trải qua trạng thái không thoải mái ngay cả khi thay đổi nhiệt độ nhanh và đột ngột. Các phương án thực hiện này có thể có các biến thể và các thay đổi, tất cả trong số chúng đều nằm trong phạm vi của sáng chế ; ngoài ra, tất cả các chi tiết có thể được thay thế bởi các chi tiết tương đương về mặt kỹ thuật khác.

Trên thực tế, các vật liệu được sử dụng, miễn là chúng tương thích với mục đích sử dụng cụ thể, cũng như các kích thước và các hình dạng ngẫu nhiên, có thể được thay đổi theo các yêu cầu và tình trạng kỹ thuật.

Các dấu hiệu kỹ thuật nêu trong điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ được theo sau bởi các ký hiệu chỉ dẫn hoặc các số chi tiết, các ký hiệu chỉ dẫn này chỉ nhằm để hiểu các điểm yêu cầu bảo hộ rõ hơn và do đó các ký hiệu chỉ dẫn này không giới hạn sự thể hiện của mỗi chi tiết biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn này.

Yêu cầu bảo hộ

1. Kết cấu quần áo thông gió và thoáng khí, bao gồm :

lớp trong có kết cấu đối mặt với cơ thể người mặc quần áo và kéo dài theo ít nhất một phần của quần áo;

lớp giữa của đệm có các mặt thứ nhất và thứ hai, trong đó mặt thứ nhất quay mặt về phía lớp trong và có không gian thứ nhất giữa lớp giữa và lớp trong để tạo ra khoảng trống thứ nhất giữa lớp giữa và lớp trong; và

lớp ngoài có các lỗ thông khí để không khí đi vào từ bên ngoài quần áo và cho không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo, trong đó không gian thứ hai được tạo ra giữa lớp ngoài và mặt thứ hai của lớp giữa để tạo ra khoảng trống thứ hai giữa lớp ngoài và lớp giữa, và các lỗ thông khí mở vào trong khoảng trống thứ hai,

trong đó lớp giữa của đệm gồm có phần đệm thứ nhất và ít nhất một đệm có rãnh, phần đệm thứ nhất bao quanh ít nhất phần của ít nhất một đệm có rãnh, trong đó ít nhất một đệm có rãnh gồm nhiều rãnh trong đó, và nhiều rãnh được tạo để dẫn không khí nóng ẩm từ bên trong quần áo và không khí từ bên ngoài,

trong đó được nhìn theo hướng từ phía trong của kết cấu quần áo với kết cấu quần áo mở, phần đệm thứ nhất bao quanh các phần chu vi của đệm có rãnh,

trong đó đệm có rãnh có cấu tạo gồm vải dệt ba chiều có nhiều rãnh, trong đó nhiều rãnh kéo dài theo hướng thẳng đứng tương đối với vị trí của quần áo khi mặc.

2. Kết cấu theo điểm 1, trong đó các lỗ thông khí được tạo trong vùng đệm có rãnh.

3. Kết cấu theo điểm 1, trong đó các lỗ thông khí được tạo kết cấu để luôn hở.

4. Kết cấu theo điểm 1, trong đó các lỗ thông khí bao gồm các lỗ thông

khí thứ nhất cho không khí từ bên ngoài đi vào và các lỗ thông khí thứ hai cho không khí nóng ẩm thoát ra từ bên trong quần áo.

5. Kết cấu theo điểm 4, trong đó lớp trong có ít nhất một phần đục lỗ thứ nhất trong vùng của ít nhất các lỗ thông khí thứ nhất.

6. Kết cấu theo điểm 4, trong đó các lỗ thông khí thứ nhất được tạo trong vùng nách của quần áo.

7. Kết cấu theo điểm 1, trong đó ít nhất một lỗ thông khí thứ hai được bố trí trong vùng của vùng lưng hoặc vùng cổ.

8. Kết cấu theo điểm 1, trong đó các lỗ thông khí kéo dài dọc theo các sườn của quần áo.

9. Kết cấu theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần của đệm có rãnh kéo dài vào trong vùng thắt lưng của quần áo.

10. Kết cấu theo điểm 1, trong đó đệm có rãnh có dạng ngoài hình chữ Y, mở rộng lên tới lỗ thông khí thứ hai trong vùng của vùng lưng, với phần dưới kéo dài lên trên, liên quan đến vị trí của quần áo khi mặc, và với hai phần phân nhánh trên mà mở rộng lên tới các lỗ thông khí thứ nhất trong vùng nách của quần áo.

11. Kết cấu theo điểm 1, trong đó đệm có rãnh có dạng ngoài hình chữ Y, mở rộng lên tới vùng lưng, với phần dưới kéo dài lên trên, liên quan đến vị trí của quần áo khi mặc, và với hai phần phân nhánh trên mà mở rộng lên tới các nách của quần áo.

12. Kết cấu theo điểm 1, trong đó đệm có rãnh kéo dài vào trong vùng lưng cổ của quần áo.

13. Kết cấu theo điểm 1, trong đó mặt thứ nhất của đệm có rãnh quay mặt về phía khoảng trống thứ nhất, và không khí nóng ẩm đi từ khoảng trống thứ nhất vào trong nhiều rãnh, và mặt thứ hai của đệm có rãnh quay mặt về phía khoảng trống thứ hai, và sau khi đi qua nhiều rãnh, không khí nóng ẩm đi vào trong khoảng trống thứ hai và đi ra qua ít nhất một trong số các lỗ thông khí.

14. Kết cấu theo điểm 13, trong đó kết cấu còn bao gồm các gờ song song có nhiều rãnh được định ra giữa các gờ.

15. Kết cấu theo điểm 14, trong đó vải dệt của đệm có rãnh bao gồm:

lưới trong thứ nhất, có kết cấu để đối mặt với cơ thể của người mặc, mà là thoáng khí và có kết cấu để hướng mồ hôi trong pha lỏng và trong pha hơi ra khỏi cơ thể người mặc,

lưới phân cách và trung gian thứ hai, xác định khoảng trống giữa các lưới để truyền mồ hôi trong pha hơi từ lưới trong thứ nhất ra bên ngoài quần áo, các lưới xen kẽ với các rãnh, và

lưới thoáng khí và bên ngoài thứ ba, trong đó lưới phân cách và trung gian thứ hai nằm giữa lưới thoáng khí và bên ngoài thứ ba và lưới trong thứ nhất.

16. Kết cấu theo điểm 15, trong đó vải dệt của đệm có rãnh gồm có lớp phủ trên ít nhất một phía của lưới thoáng khí và bên ngoài thứ ba mà quay mặt về phía khoảng trống thứ hai, lớp phủ được tạo bằng cách chải hoặc cào các sợi mà tạo thành chính lưới thoáng khí và bên ngoài thứ ba.

17. Kết cấu theo điểm 1, trong đó kết cấu còn gồm ít nhất một dải rút.

18. Kết cấu theo điểm 17, trong đó dải rút được bố trí ở thắt lưng, quần áo có các miệng đưa vào mà luôn mở hoặc đóng vào được, và các miệng đưa ra luôn mở.

19. Kết cấu theo điểm 17, trong đó dải rút được bố trí ở đầu dưới của quần áo, mà có các miệng đưa ra luôn mở.

20. Kết cấu theo điểm 19, trong đó quần áo còn gồm các miệng đưa vào mà có thể đóng ngược được.

21. Kết cấu theo điểm 6, trong đó quần áo là áo khoác.

22. Kết cấu theo điểm 13, trong đó đệm có rãnh gồm có lưới thứ nhất, lưới thứ hai, và lưới thứ ba, trong đó lưới thứ hai nằm giữa các lưới thứ nhất và thứ ba, và lưới thứ hai có nhiều rãnh kéo dài trên đó giữa lưới thứ nhất và lưới thứ hai;

trong đó lưới thứ nhất có mặt mà quay mặt về phía khoảng trống thứ nhất và có kết cấu để hướng chất lỏng và hơi từ khoảng trống thứ nhất vào trong nhiều rãnh của lưới thứ hai;

trong đó lưới thứ ba là thoáng khí và có mặt quay mặt về phía khoảng trống thứ hai và có kết cấu để vận chuyển hơi từ nhiều rãnh vào trong khoảng trống thứ hai;

trong đó các lỗ thông khí của lớp ngoài bao gồm ít nhất một lỗ thông khí thứ nhất mà qua đó không khí đi từ bên ngoài kết cấu vào trong khoảng trống thứ hai, và lỗ thông khí thứ hai mà qua đó không khí và hơi đi từ khoảng trống thứ hai ra bên ngoài kết cấu.

23. Kết cấu theo điểm 1, trong đó đệm có rãnh gồm có lưới thứ nhất, lưới thứ hai, và lưới thứ ba, trong đó lưới thứ hai nằm giữa các lưới thứ nhất và thứ ba, và lưới thứ hai có nhiều rãnh kéo dài trong đó giữa lưới thứ nhất và lưới thứ hai;

trong đó lưới thứ nhất có mặt mà quay mặt về phía khoảng trống thứ nhất và có kết cấu để hướng chất lỏng và hơi từ khoảng trống thứ nhất vào trong nhiều rãnh của lưới thứ hai;

trong đó lưới thứ ba là thoáng khí và có mặt quay mặt về phía khoảng trống thứ hai và có kết cấu để vận chuyển hơi từ nhiều rãnh vào trong khoảng

trống thứ hai;

trong đó các lỗ thông khí của lớp ngoài bao gồm ít nhất một lỗ thông khí thứ nhất mà qua đó không khí đi từ bên ngoài kết cấu vào trong khoảng trống thứ hai, và lỗ thông khí thứ hai mà qua đó không khí và hơi đi từ khoảng trống thứ hai ra bên ngoài kết cấu.

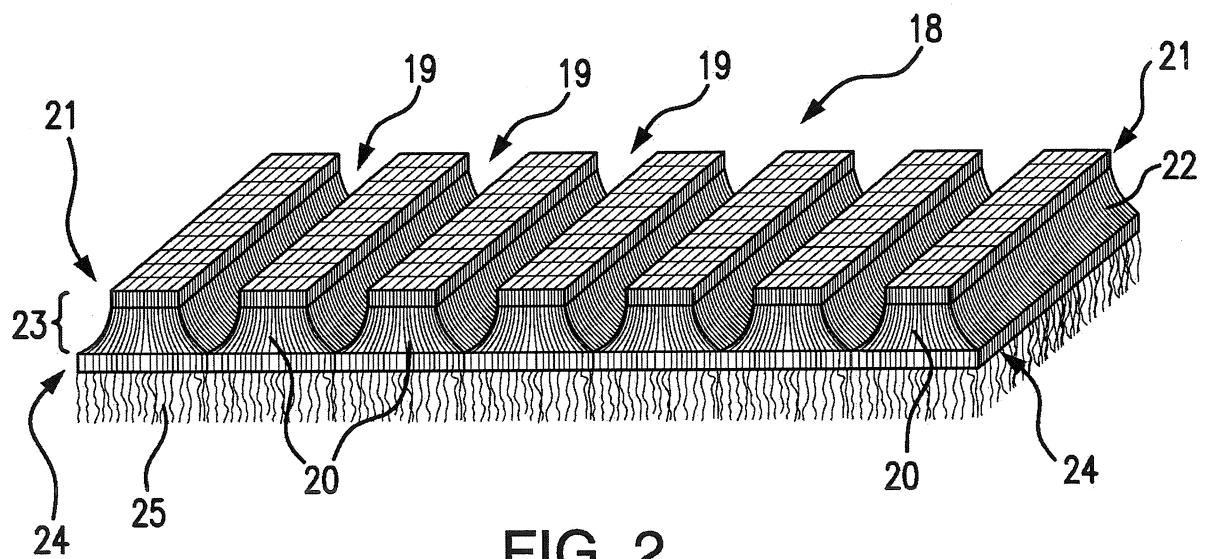
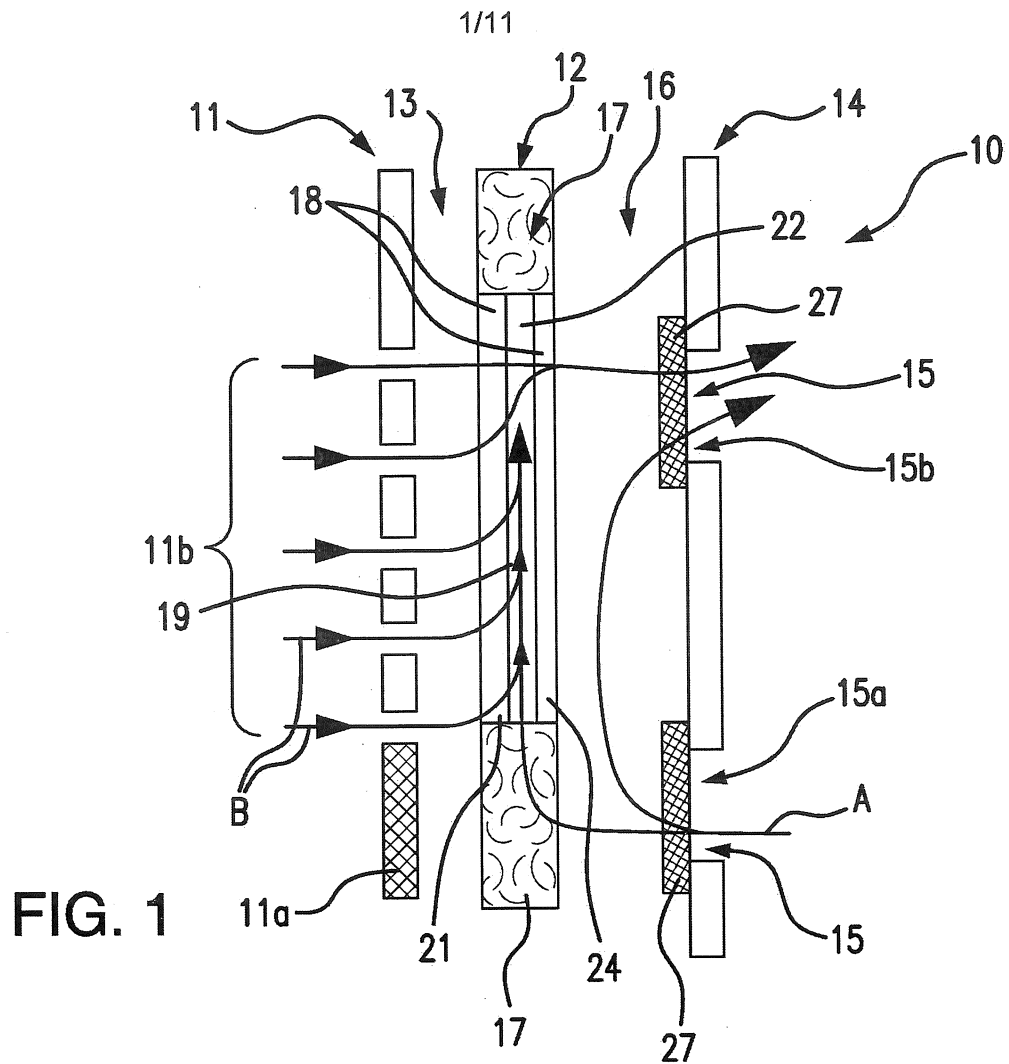
24. Kết cấu theo điểm 23, trong đó mặt của lưới thứ ba quay mặt về khoảng trống thứ hai gồm lớp phủ trên đó.

25. Kết cấu theo điểm 24, trong đó lớp trong gồm có phần đục lỗ hoặc thấm được tạo ra sự nối thông giữa mặt trong của lớp trong và khoảng trống thứ nhất.

26. Kết cấu theo điểm 24, trong đó các khoảng trống thứ nhất và thứ hai được tạo giữa lớp giữa và mỗi lớp trong số các lớp trong và lớp ngoài bởi ít nhất một hoặc nhiều lớp trong số dưới đây: lớp gắn chặt gián đoạn hoặc lớp đặt cách.

27. Kết cấu theo điểm 1, trong đó các khoảng trống thứ nhất và thứ hai được tạo giữa lớp giữa và mỗi lớp trong số các lớp trong và lớp ngoài bởi ít nhất một hoặc nhiều lớp trong số dưới đây: lớp gắn chặt gián đoạn hoặc lớp đặt cách.

28. Kết cấu theo điểm 6, trong đó quần áo là một trong số áo khoác hoặc áo khoác ngoài.



2/11

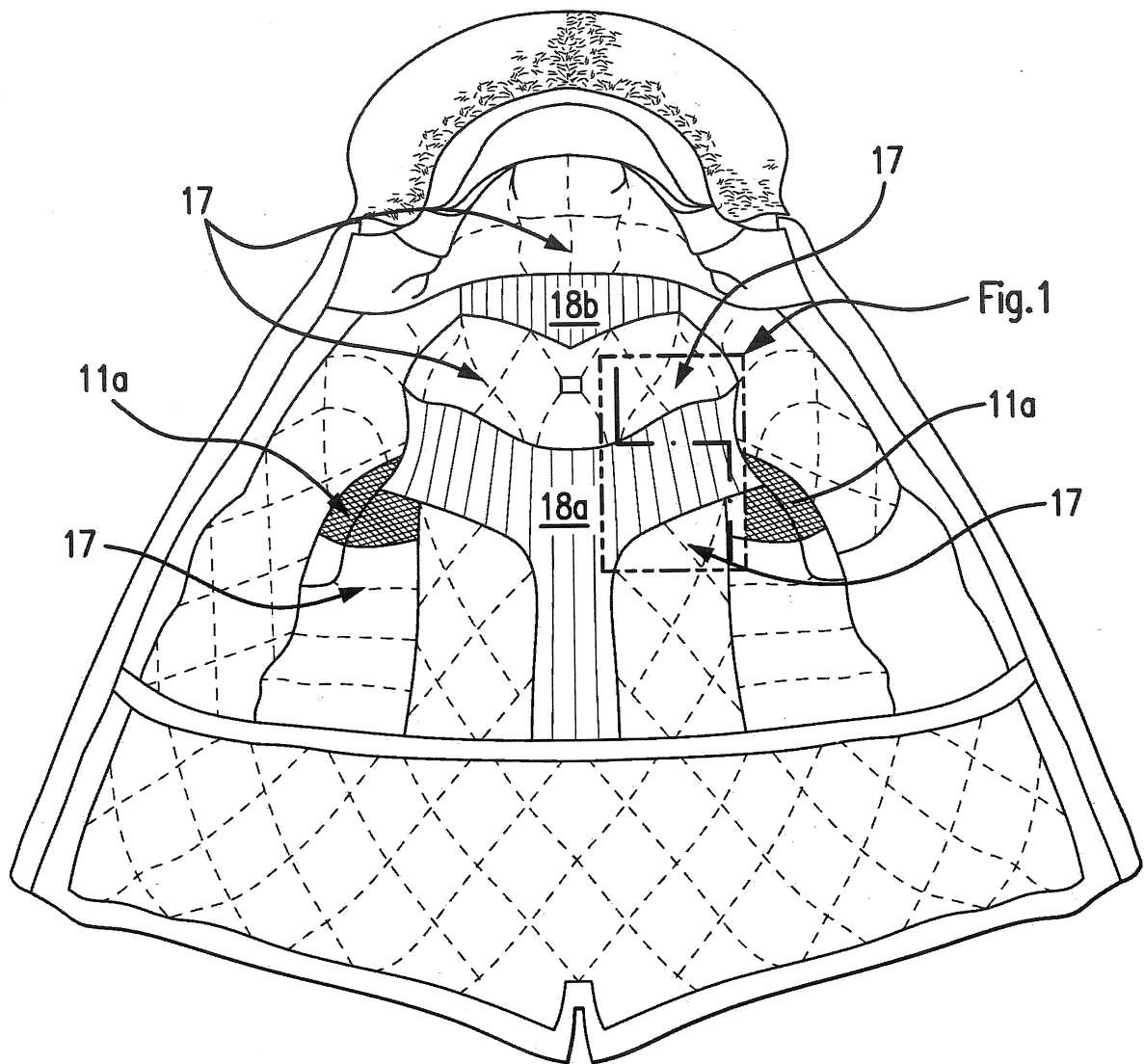


FIG. 3A

3/11

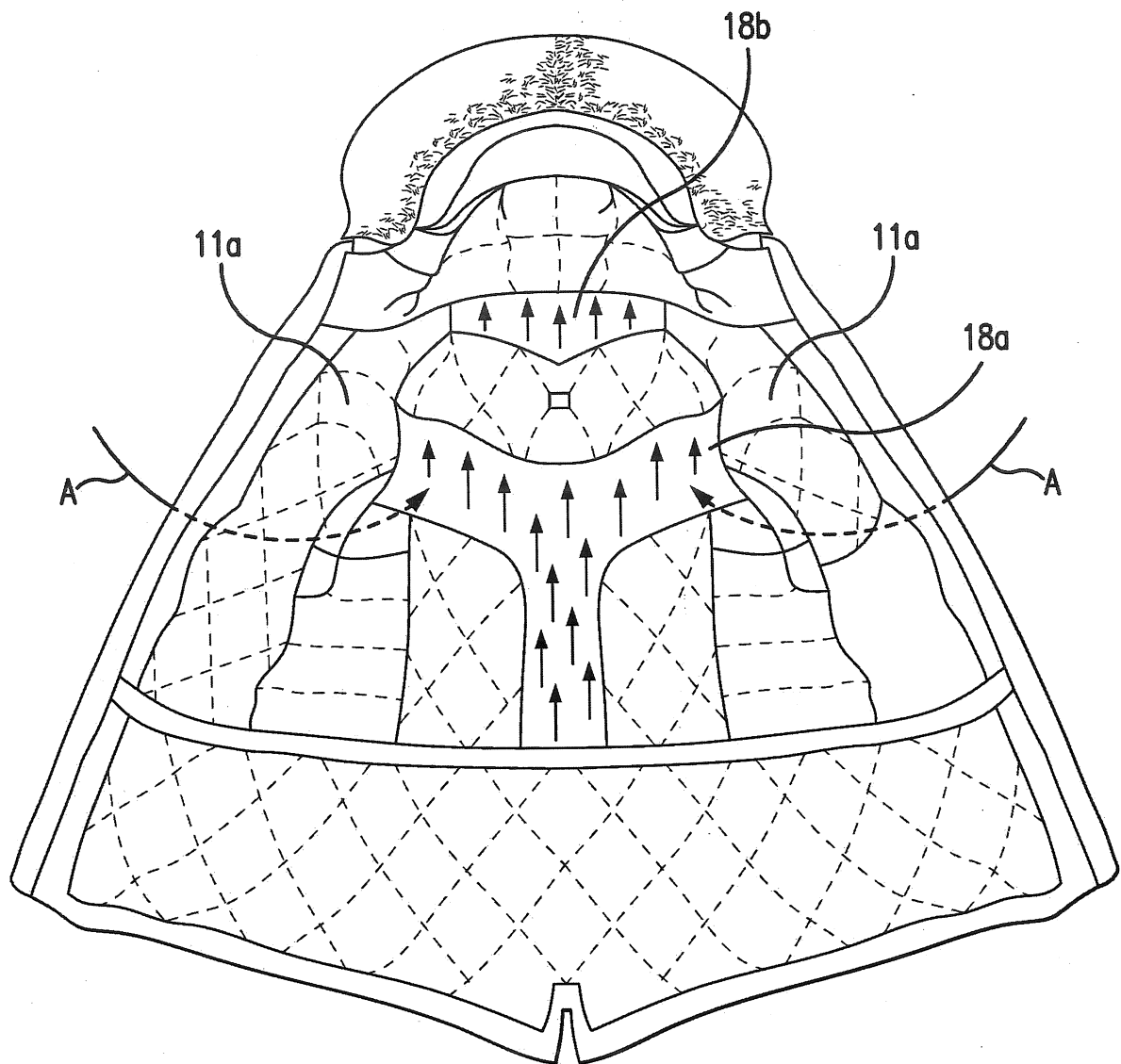


FIG. 3B

4/11

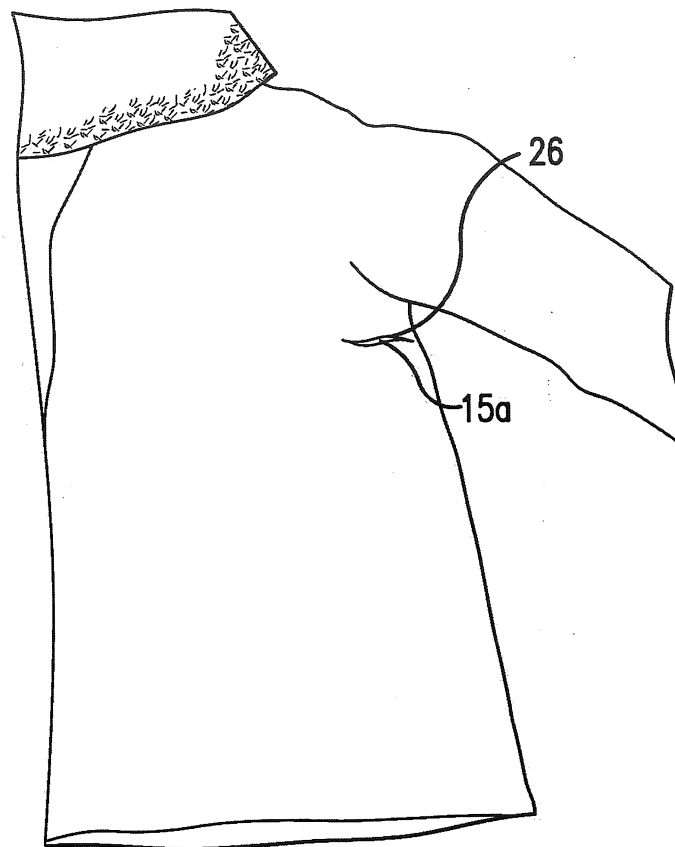


FIG. 4

5/11

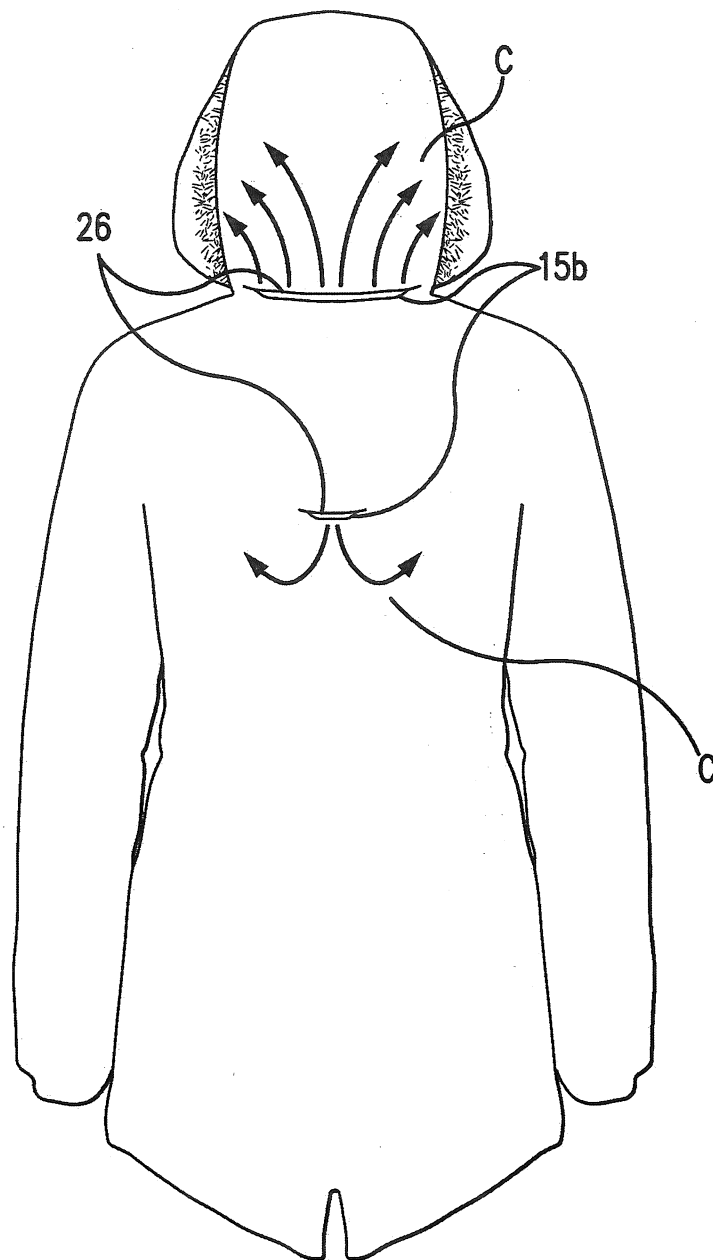


FIG. 5

6/11

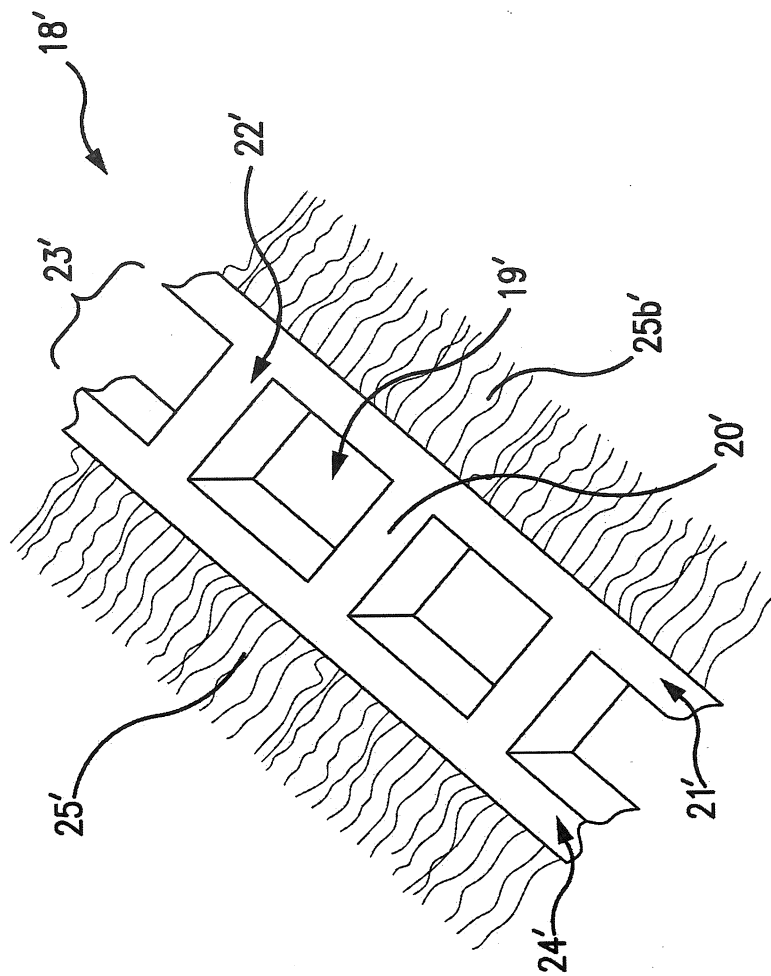


FIG. 6

7/11

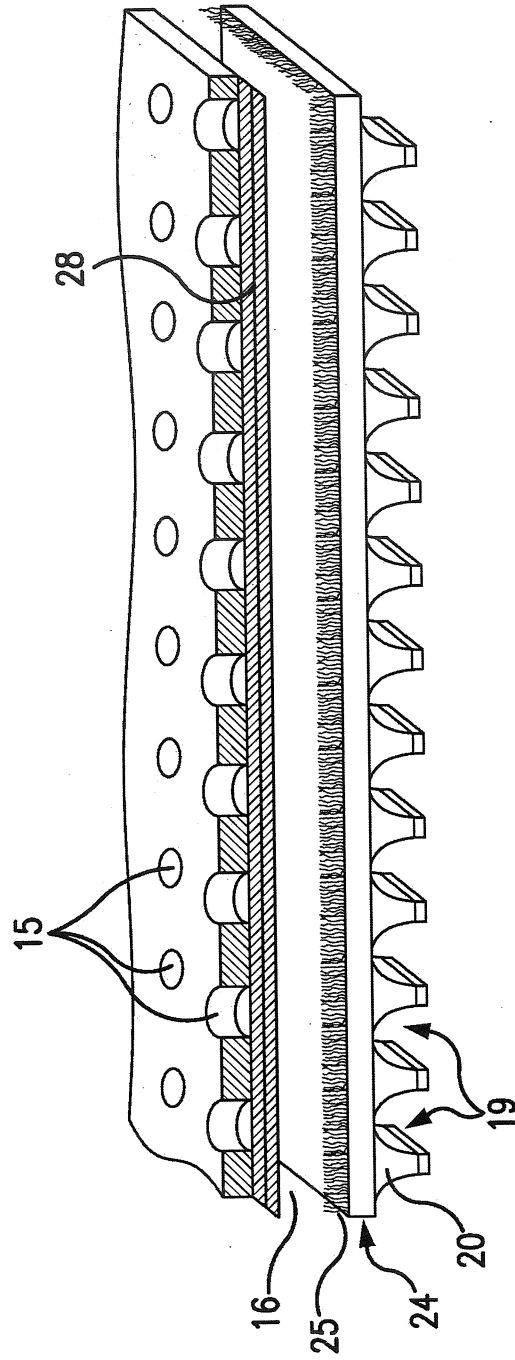


FIG. 7

8/11

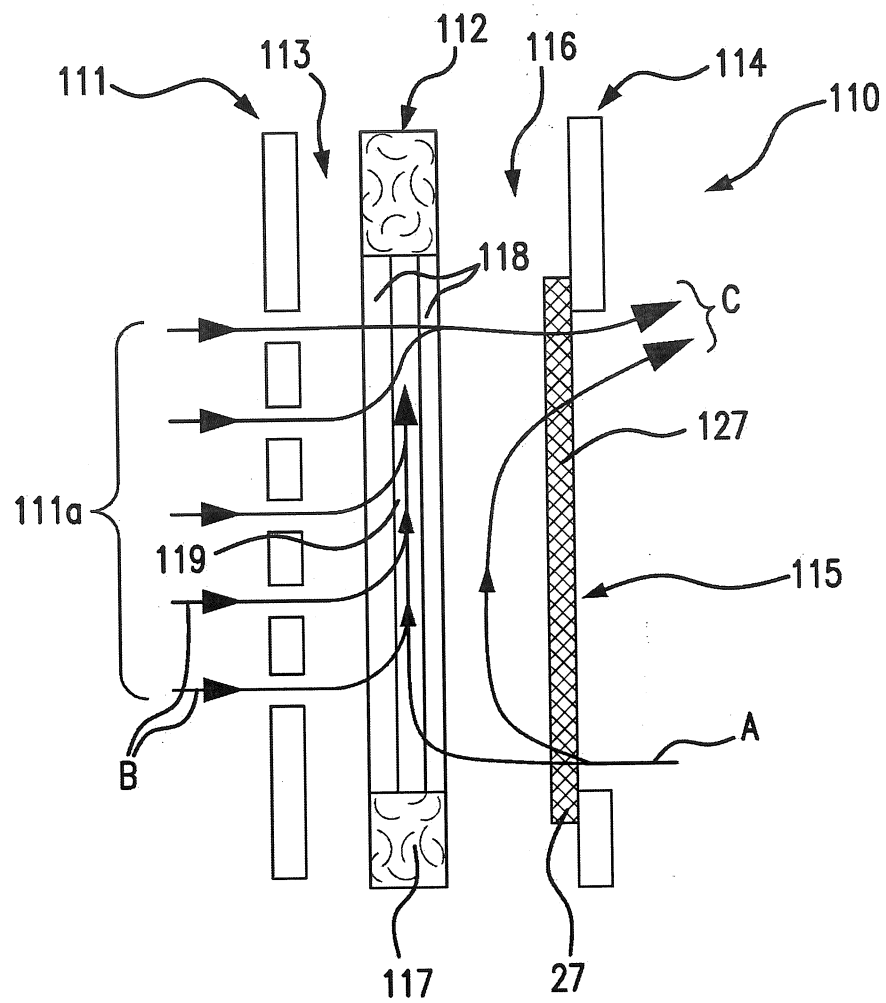


FIG. 8

10/11

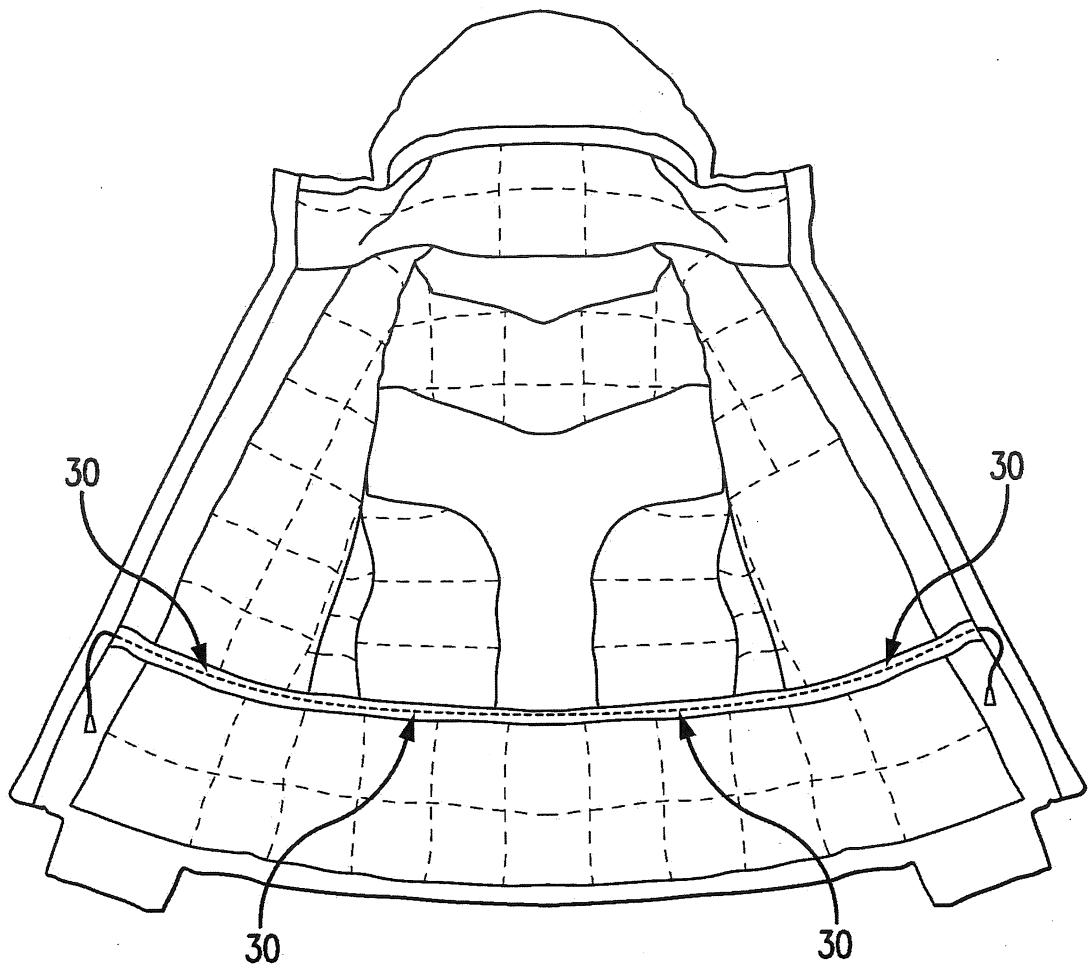


FIG. 10

11/11

