



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

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

(11)



1-0041648

(51)^{2020.01} A41D 13/00; A41D 31/14; A41D 31/00; (13) B
A41D 31/04; A41D 13/002; A41D 13/02

(21) 1-2021-07591

(22) 14/04/2020

(86) PCT/JP2020/016425 14/04/2020

(87) WO2020/250565 17/12/2020

(30) 2019-110102 13/06/2019 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 27/06/2022 411

(73) TORAY INDUSTRIES, INC. (JP)

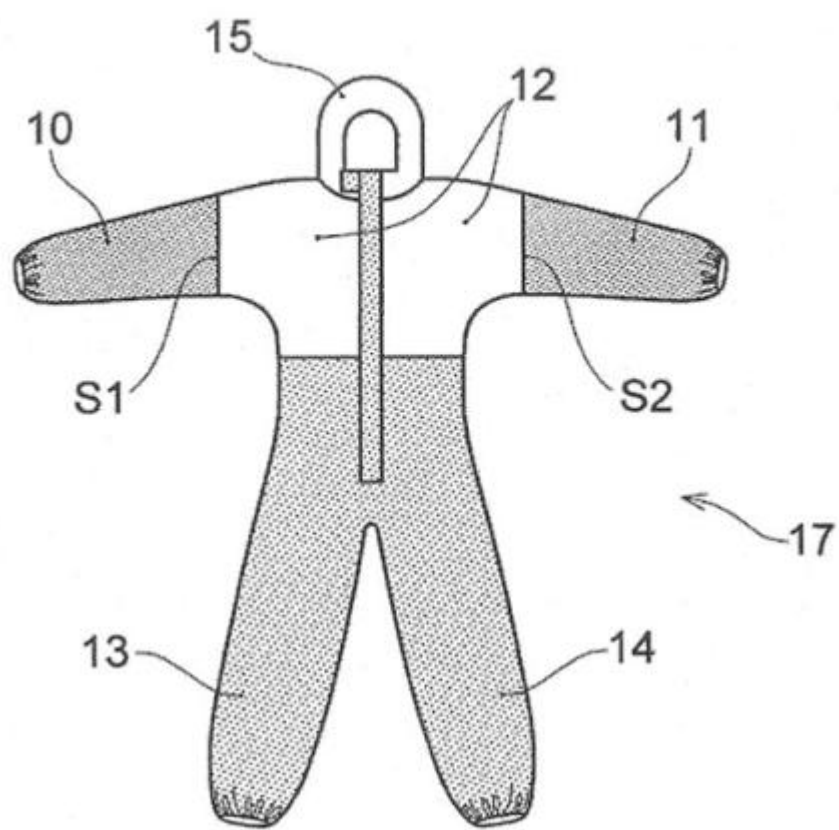
1-1, Nihonbashi-Muromachi 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038666, Japan

(72) TAKEDA, Hiroki (JP); HAYASHI, Yuichiro (JP); SHIBATA, Yu (JP).

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

(54) QUẦN ÁO BẢO HỘ

(57) Sáng chế đề cập đến quần áo bảo hộ bao gồm một cặp phần ống tay áo và phần thân, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của cánh tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó phần thân bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó quần áo bảo hộ có phần vải thứ nhất có độ thoáng khí là $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn và phần vải thứ hai có độ bền uốn là 80 mm hoặc thấp hơn, trong đó phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất, và trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A và phần B và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quần áo bảo hộ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong công việc loại bỏ bụi và các chất hóa học và công việc xử lý bụi và các chất hóa học, người lao động có thể mặc quần áo bảo hộ lao động, găng tay cao su, ủng cao su và đeo khẩu trang chống bụi trên quần áo. Hơn nữa, trong những năm gần đây, những ngày cực kỳ nóng nực có thể tiếp tục vào mùa hè, do đó nhu cầu về quần áo bảo hộ cho phép người mặc làm việc mát mẻ và thoải mái gia tăng. Do đó, đối với quần áo bảo hộ được mô tả trên đây, đã biết quần áo bảo hộ được làm từ vải có độ thoáng khí cao và khả năng chống bụi tuyệt vời. Đặc biệt, Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ vải dùng cho quần áo bảo hộ và quần áo bảo hộ được làm từ vải được mô tả trên đây. Vải được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 có cấu trúc trong đó vải không dệt kéo thành sợi, vải không dệt thổi nóng chảy tích điện và vải không dệt kéo sợi được phân lớp theo thứ tự này.

Tuy nhiên, trong vải may quần áo bảo hộ lao động được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, vải không dệt kéo thành sợi và vải không dệt thổi nóng chảy tích điện được kết dính với nhau bằng cách dùng chất kết dính nóng chảy hoặc dập nổi bằng nhiệt. Theo đó, loại vải may quần áo bảo hộ lao động nêu trên có khả năng chống uốn cong cao. Hơn nữa, ở quần áo bảo hộ sử dụng vải được mô tả trên đây, vải được mô tả trên đây được bố trí trên một phần che phủ khuỷu tay của người mặc khi mặc. Ngoài ra, tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, cử động của khuỷu tay người mặc dễ dàng trở nên lớn. Từ trên cao, người mặc trang phục bảo hộ được mô tả trên đây dễ cảm thấy lực cản khi cử động khuỷu tay và khó di chuyển. Kết quả là, quần áo bảo hộ được mô tả trên đây dễ làm giảm khả năng làm việc của người mặc và kém về tính thoải mái.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: WO2014/208605

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo quan điểm của các trường hợp được mô tả trên đây, mục đích của sáng chế là đề xuất quần áo bảo hộ có khả năng chống bụi, thoải mái và khả năng làm việc tuyệt vời.

Quần áo bảo hộ theo sáng chế giải quyết được các vấn đề được mô tả trên đây là quần áo bảo hộ bao gồm một cặp phần ống tay áo và một phần thân, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của cánh tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó bộ phận còn lại trong số phần ống tay áo bao gồm phần B che khớp khuỷu tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó phần thân bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó quần áo bảo hộ có phần vải thứ nhất có độ thoáng khí là $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn và phần vải thứ hai có độ bền uốn là 80 mm hoặc thấp hơn, trong đó phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt được kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt được thổi nóng chảy thứ nhất, và trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A và phần B và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khái niệm về trường ảnh SEM của hình ảnh mặt cắt ngang của vải.

Fig.2 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 là một phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 là một phương án của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ 7 là một phương án khác của sáng chế.

Fig.5 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ 7 là một phương án khác của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ 8 là một phương án khác của quần áo bảo hộ theo sáng chế.

Fig.7 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ 8 là một phương án khác của quần áo bảo hộ theo sáng chế.

Fig.8 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 3 là một phương án của quần áo bảo hộ thông thường.

Fig.9 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 3 là một phương án của quần áo bảo hộ thông thường.

Fig.10 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 4 là một phương án khác của quần áo bảo hộ thông thường.

Fig.11 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 4 là một phương án khác của quần áo bảo hộ thông thường.

Fig.12 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ 10 là một phương án của sáng chế.

Fig.13 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ 10 là một phương án của sáng chế.

Fig.14 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ trong ví dụ 11 là một phương án của sáng chế.

Fig.15 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ trong ví dụ 11 là một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế là quần áo bảo hộ bao gồm một cặp phần ống tay áo và phần thân. Một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của cánh tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ. Phần thân bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ. Quần áo bảo hộ có phần vải thứ nhất có độ thoáng khí là $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn và phần vải thứ hai có độ bền uốn là 80 mm hoặc thấp hơn. Phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất. Phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A và phần B và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai. Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, "phần thân" nghĩa là phần trên thắt lưng của người mặc khi người mặc mặc quần áo bảo hộ.

Ở đây, theo phương án của sáng chế, kích thước cơ thể của người mặc không bị giới hạn cụ thể. Theo một phương án của sáng chế, nhằm mục đích rõ ràng cho phần mô tả, người mặc có kích thước cơ thể sau được minh họa. Tức là, người mặc có chiều cao 171 cm, chiều dài trên cánh tay là 32 cm, khoảng cách đường thẳng cổ tử cung/cơ là 15 cm, chiều cao hố tĩnh mạch cảnh là 140 cm, chiều cao điểm giữa xương ức là 128 cm, chiều rộng của trục trước là 34 cm, khoảng cách đường thẳng giữa xương đòn dưới 20 cm, chiều dài đùi 44 cm và chiều cao bờ trên xương chày là 43 cm.

Phần C được cung cấp trong phần thân của quần áo bảo hộ là phần của quần áo bảo hộ che cơ ngực to của người mặc khi mặc. Ở cơ thể người, có rất nhiều cơ quan quan trọng đối với cơ thể như tim và phổi gần cơ ngực to. Theo đó, người mặc dễ dàng cảm nhận nhiệt một cách nhạy cảm hơn ở các bộ phận cơ ngực to và các phần xung quanh cơ ngực to so với các bộ phận khác ngoài các phần này. Ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, vải có độ thoáng khí cao, là phần vải thứ nhất, được sử dụng cho phần C. Giá trị này xấp xỉ nhiệt độ và độ ẩm ở khu vực lân cận của cơ ngực to của người mặc với nhiệt độ và độ ẩm của không khí bên ngoài. Kết quả là, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế có sự thoải mái tuyệt vời.

Phần A và phần B của quần áo bảo hộ là các phần của quần áo bảo hộ che khuỷu tay của người mặc khi mặc. Theo đó, phần A và phần B là các phần tại đó, khi người mặc uốn cong và duỗi thẳng khuỷu tay, vải của quần áo bảo hộ uốn cong theo chuyển động uốn cong và kéo dài của khuỷu tay của người mặc. Do đó, đối với phần A và phần B, phần vải thứ hai có độ linh hoạt tuyệt vời được sử dụng. Kết quả là, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế cải thiện khả năng làm việc của người mặc khi mặc.

Ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, vải có độ thoáng khí cao được sắp xếp trên phần của quần áo bảo hộ che phần tại đó người mặc dễ dàng cảm nhận nhiệt một cách nhạy cảm hơn (ví dụ, cơ ngực to và các phần xung quanh cơ ngực to), và vải có độ linh hoạt cao được sắp xếp trên phần của quần áo bảo hộ che phần tại đó người mặc di chuyển thường xuyên (ví dụ, khuỷu tay). Do đó, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế thông qua cấu hình như vậy có thể đạt được ở mức cao về cả tính thoải mái và khả năng làm việc khi mặc.

Hơn nữa, phần thân của quần áo bảo hộ bao gồm thích hợp phần D che cơ dưới xương vai của người mặc khi mặc. Trong trường hợp này, tốt hơn là phần vải thứ nhất

được sắp xếp trên phần D. Ở cơ thể người có rất nhiều cơ quan quan trọng đối với cơ thể như tim và phổi gần cơ dưới xương vai. Theo đó, người mặc dễ dàng cảm nhận nhiệt một cách nhạy cảm hơn ở cơ dưới xương vai và các phần xung quanh cơ dưới xương vai so với các bộ phận khác ngoài các phần này. Do đó, bằng cách sử dụng vải có độ thoáng khí cao, là phần vải thứ nhất, đối với phần D, nhiệt độ và độ ẩm trong vùng lân cận của cơ dưới xương vai của người mặc dễ dàng xấp xỉ với nhiệt độ và độ ẩm của không khí bên ngoài. Kết quả là, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế có độ thoải mái tuyệt vời hơn.

Hơn nữa, ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là phần vải thứ nhất có độ thoáng khí cao được sắp xếp trên cả phần C và phần D. Quần áo bảo hộ ở dạng như vậy thu được các hiệu quả sau. Khi người mặc đi bộ, phần thân trước của quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế tiếp nhận gió. Do gió tiếp nhận bởi phần thân trước, không khí bên ngoài quần áo của quần áo bảo hộ có thể dễ dàng đi vào quần áo của quần áo bảo hộ từ phần C, và sau đó không khí bên trong quần áo bảo hộ có thể dễ dàng đi ra từ phần D đến phần bên ngoài quần áo của quần áo bảo hộ. Do đó, không khí bên trong quần áo của quần áo bảo hộ rất dễ được thay thế tích cực bằng không khí bên ngoài quần áo của quần áo bảo hộ, và nhiệt độ và độ ẩm bên trong quần áo của quần áo bảo hộ có thể xấp xỉ với nhiệt độ và độ ẩm của phần bên ngoài không khí. Điều này cho phép người mặc cảm thấy thoải mái hơn nữa khi mặc quần áo bảo hộ.

Tốt hơn là, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế còn bao gồm mũ trùm đầu. Mũ trùm đầu được cung cấp ở quần áo bảo hộ là phần của quần áo bảo hộ che đầu của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ. Có não trên đầu của người mặc. Do đó, đầu của người mặc dễ dàng cảm nhận nhiệt một cách nhạy cảm hơn so với các bộ phận khác ngoài đầu của người mặc. Tốt hơn nữa là, bằng cách sử dụng vải có độ thoáng khí cao, là phần vải thứ nhất, cho ít nhất phần mũ trùm đầu, quần áo bảo hộ có thể có nhiệt độ và độ ẩm bên trong quần áo bảo hộ xấp xỉ với nhiệt độ và độ ẩm của phần bên ngoài không khí. Điều này cho phép người mặc cảm thấy thoải mái hơn khi mặc quần áo bảo hộ.

Tốt hơn là, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế còn bao gồm phần ống quần. Phần ống quần bao gồm phần E và phần F. Phần E là phần của quần áo bảo hộ che khớp gối của chân phải của người mặc khi mặc. Phần F là phần của quần áo bảo hộ

che khớp gối của chân phải của người mặc khi mặc. Phần E và phần F là các phần tại đó vải của quần áo bảo hộ uốn cong khi người mặc uốn cong và duỗi đầu gối. Do đó, bằng cách sử dụng vải dẻo, là phần vải thứ hai, đối với phần E và phần F, người mặc có thể cải thiện tiếp khả năng làm việc khi mặc quần áo bảo hộ.

Ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là tổng diện tích của phần vải thứ nhất 15% hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 20% hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 30% hoặc cao hơn, tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ. Mặt khác, ở quần áo bảo hộ, tốt hơn là tổng diện tích của phần vải thứ nhất 70% hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 60% hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 40% hoặc thấp hơn, tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ. Khi tổng diện tích của phần vải thứ nhất bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, người mặc dễ dàng cảm thấy thoải mái hơn khi mặc quần áo bảo hộ. Hơn nữa, khi tổng diện tích của phần vải thứ nhất không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, người mặc dễ dàng cải thiện hơn khả năng làm việc khi mặc quần áo bảo hộ.

Ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là tổng diện tích của phần vải thứ hai là 30% hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 40% hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 60% hoặc cao hơn, tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ. Mặt khác, ở quần áo bảo hộ, tốt hơn là tổng diện tích của phần vải thứ hai là 85% hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 80% hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 70% hoặc thấp hơn, tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ. Khi tổng diện tích của phần vải thứ hai bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, người mặc dễ dàng cải thiện hơn khả năng làm việc khi mặc quần áo bảo hộ. Hơn nữa, khi tổng diện tích của phần vải thứ hai không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, người mặc dễ dàng cảm thấy thoải mái hơn khi mặc quần áo bảo hộ.

Tốt hơn là, quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế bao gồm mũ trùm đầu, và tốt hơn nữa là phần thân và mũ trùm đầu được hợp nhất ở quần áo bảo hộ. Quần áo bảo hộ, trong đó phần thân và mũ trùm đầu được tách biệt, dễ dàng tạo thành khoảng cách giữa phần thân và mũ trùm đầu khi phần áo có phần thân và mũ trùm đầu được mặc. Trong trường hợp này, để ngăn ngừa khoảng cách, cần cung cấp lượng lớn các bộ phận chồng lên nhau trên mỗi phần thân và mũ trùm đầu khi mặc quần áo bảo hộ. Trên các phần như vậy tại đó phần thân và mũ trùm đầu chồng lên nhau, độ thoáng khí và tính linh

hoạt dễ dàng giảm. Mặt khác, ở quần áo bảo hộ trong đó phần thân và mũ trùm đầu được hợp nhất, không có khoảng cách giữa phần thân và mũ trùm đầu, và không có bộ phận tại đó phần thân và mũ trùm đầu chồng lên nhau. Do đó, quần áo bảo hộ có thể tuyệt vời về cả sự thoải mái và khả năng làm việc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ.

Tốt hơn là quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế còn bao gồm phần ống quần và phần áo và phần ống quần được hợp nhất ở quần áo bảo hộ. Quần áo bảo hộ, trong đó phần áo và phần ống quần được tách biệt, dễ dàng tạo thành khoảng cách giữa phần áo và phần ống quần khi phần áo và phần ống quần được mặc. Trong trường hợp này, để ngăn chặn khoảng cách, cần thiết cung cấp một lượng lớn các bộ phận chồng lên nhau trên mỗi phần áo và phần ống quần khi mặc quần áo bảo hộ. Trên các phần như vậy tại đó phần áo và phần ống quần chồng lên nhau, độ thoáng khí và tính linh hoạt dễ dàng giảm. Mặt khác, ở quần áo bảo hộ trong đó phần áo và phần ống quần được hợp nhất, không có khoảng cách giữa phần áo và phần ống quần, và không có bộ phận tại đó phần áo và phần ống quần chồng lên nhau. Do đó, quần áo bảo hộ có thể tuyệt vời về cả sự thoải mái và khả năng làm việc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ.

Ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là một trong các cặp của phần ống tay áo có phần may thứ nhất trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, và một trong các cặp của phần ống tay áo kia có phần may thứ hai trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may. Trong trường hợp này, tốt hơn nữa là phần may thứ nhất được tạo thành giữa khủy tay của cánh tay phải của người mặc và phần đệm của tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và phần may thứ hai được tạo thành giữa khủy tay của cánh tay trái của người mặc và phần đệm của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ. Theo cách này, phần may thứ nhất và phần may thứ hai được tạo thành lần lượt giữa khủy tay và phần đệm của tay, để phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần lá lách của người mặc. Kết quả là, độ thoáng khí dễ dàng cải thiện các diện tích tại đó mồ hôi dễ dàng xuất hiện, như phần nách và phần ngoại vi của nách. Kết quả là, quần áo bảo hộ có độ thoải mái tuyệt vời hơn tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ.

Ở quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là phần thân có phần G che thắt lưng của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần may thứ ba trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may. Trong trường hợp này, tốt hơn

là phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần G, phần G có phần chun thắt chặt thắt lưng của người mặc, và phần may thứ ba được cung cấp trên phía đầu của người mặc chứ không phải phần chun. Theo cách này, phần chun thắt chặt thắt lưng của người mặc, do đó hạn chế chuyển động của không khí bên trong quần áo phía trên và phía dưới phần chun ở quần áo bảo hộ. Kết quả là, ví dụ, không khí nóng tạo ra ở phần dưới cơ thể khó có thể chảy vào phần trên của cơ thể. Hơn nữa, phần may thứ ba được cung cấp trên phía đầu của người mặc chứ không phải phần chun. Tức là với phần may thứ ba là ranh giới, phần vải thứ hai được cung cấp trên phần bên chân chứ không phải phần may thứ ba, và phần vải thứ nhất có độ thoáng khí tốt được cung cấp trên phần bên đầu chứ không phải phần may thứ ba. Kết quả là, thể tích trong quần áo giữa quần áo bảo hộ và cơ thể của người mặc tăng và giảm khi người mặc di chuyển. Bằng cách lặp lại sự tăng và giảm như vậy về thể tích, không khí bên trong quần áo dễ dàng được thoát ra phần bên ngoài quần áo từ phần C bao gồm phần vải thứ nhất trên phía đầu chứ không phải phần may thứ ba với phần chun là điểm bắt đầu, và không khí bên ngoài quần áo dễ dàng được lấy trong từ phần C. Do đó, ở quần áo bảo hộ, không khí bên trong và bên ngoài quần áo bảo hộ được thay dễ dàng. Điều này cho phép người mặc cảm thấy thoải mái hơn nữa.

Phần vải thứ nhất

Phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế có thể có độ thoáng khí là $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn, tốt hơn là $60 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $80 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn. Mặt khác, tốt hơn là, độ thoáng khí của phần vải thứ nhất $150 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $130 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $110 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc thấp hơn. Khi độ thoáng khí bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, ở quần áo bảo hộ, môi trường bên trong quần áo khi làm việc với quần áo bảo hộ đã mặc có thể xấp xỉ với môi trường bên ngoài quần áo. Kết quả là, quần áo bảo hộ có sự thoải mái tuyệt vời. Hơn nữa, khi độ thoáng khí không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, quần áo bảo hộ dễ dàng cải thiện độ cản bụi đối với bụi và các chất hóa học.

Phần vải thứ nhất có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất.

Vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất

Để làm cho cả độ cản bụi và sự thoải mái của quần áo bảo hộ tuyệt vời, tốt hơn là mật độ khối của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất $0,05 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $0,08 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $0,10 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn. Mặt khác, để làm cho cả độ cản bụi và sự thoải mái của quần áo bảo hộ tuyệt vời, tốt hơn là mật độ khối của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất là $0,18 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $0,16 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $0,15 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn.

Để làm cho cả độ cản bụi và sự thoải mái của quần áo bảo hộ tuyệt vời, tốt hơn là độ dày của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất $200\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $160\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $140\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn. Mặt khác, để làm cho cả độ cản bụi và sự thoải mái của quần áo bảo hộ tuyệt vời, tốt hơn là độ dày của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất $70\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $80\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $90\mu\text{m}$ hoặc cao hơn.

Tốt hơn là, đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất $3\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $4\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $6\mu\text{m}$ hoặc cao hơn. Hơn nữa, tốt hơn là đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất $15\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $10\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $8\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn. Khi đường kính sợi trung bình bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất có độ bền tuyệt vời hơn. Hơn nữa, vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất có kích thước mở lớn. Kết quả là, quần áo bảo hộ cải thiện tiếp độ thoáng khí ở phần tại đó phần vải thứ nhất được sử dụng. Hơn nữa, khi đường kính sợi trung bình không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, kích thước mở của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất trở nên nhỏ. Kết quả là, quần áo bảo hộ tuyệt vời hơn về độ cản bụi ở phần tại đó phần vải thứ nhất được sử dụng.

Vật liệu của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất không bị giới hạn cụ thể. Bằng ví dụ, vật liệu của sợi là polyolefin như polyetylen và polypropylen, polyeste như polyetylen terephtalat và axit polylactic, polycacbonat, polystyren, polyphenylen sulfua, nhựa trên cơ sở flo, và hỗn hợp của chúng, v.v. Trong số chúng, vật liệu của sợi tốt hơn là bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin làm thành phần chính từ quan điểm rằng năng suất của vải và kết cấu trở nên tuyệt vời. Hơn nữa, nhựa trên cơ sở polyolefin tốt hơn là polypropylen từ quan điểm rằng độ cản bụi dễ dàng được cải thiện

bằng cách xử lý electret. Theo phương án của sáng chế, thực tế là vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin làm thành phần chính hàm ý rằng vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất bao gồm 80% theo khối lượng hoặc cao hơn của nhựa trên cơ sở polyolefin tính theo tổng lượng của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất. Tốt hơn là, vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất bao gồm 90% theo khối lượng hoặc cao hơn của nhựa trên cơ sở polyolefin tính theo tổng lượng của vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất, và tốt hơn nữa là chỉ bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin. Ngoài ra, khi lớp vải không dệt thoi nóng chảy chỉ bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin, vải không dệt thoi nóng chảy có thể chứa chất phụ gia như amin bị cản trở miễn là ảnh hưởng của phương án của sáng chế không bị suy giảm.

Vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất có thể thu được bằng phương pháp thoi nóng chảy. Phương pháp thoi nóng chảy nói chung là phương pháp trong đó polyme dẻo nhiệt ép đùn từ ống định hình được làm mịn thành sợi bằng cách phun không khí nóng, và sử dụng các đặc tính tự hàn của sợi, mạng được tạo thành. Điều kiện kéo sợi trong phương pháp thoi nóng chảy bao gồm tốc độ thoát ra polyme, nhiệt độ vòi, áp suất không khí, và các điều kiện tương tự. Bằng cách tối ưu hóa các điều kiện kéo sợi này, vải không dệt có đường kính sợi mong muốn có thể thu được. Cụ thể, khi sản xuất sợi được sử dụng cho vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất, sợi có thể dễ dàng làm mịn hơn bằng cách giảm lượng nhựa thải ra ngoài, làm tăng tốc độ xả, và làm tăng mức độ kéo dài của sợi.

Vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất tốt hơn là vải không dệt thoi nóng chảy tích điện. Khi vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất là vải không dệt thoi nóng chảy tích điện, có thể đạt được cả độ thoáng khí cao và độ cản bụi cao của phần vải thứ nhất.

Tốt hơn là, vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất là vải không dệt thoi nóng chảy tích điện và đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất tốt hơn là 3 μ m hoặc cao hơn và 15 μ m hoặc thấp hơn. Phần vải thứ nhất bao gồm vải không dệt thoi nóng chảy thứ nhất như vậy cực kỳ tuyệt vời về độ cản bụi và cũng cực kỳ tuyệt vời về độ thoáng khí.

Vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất

Vật liệu của sợi cấu thành vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất không bị giới hạn cụ thể. Bằng ví dụ, vật liệu của sợi là polyolefin như polyetylen và polypropylen,

polyeste như polyetylen terephtalat và axit polylactic, polycacbonat, polystyren, polyphenylen sulfua, nhựa trên cơ sở flo, và hỗn hợp của chúng, v.v. Trong số chúng, vật liệu của sợi tốt hơn là bao gồm polyolefin từ quan điểm rằng năng suất của vải và kết cấu trở nên tuyệt vời.

Đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất tốt hơn là $18\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $19\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $20\mu\text{m}$ hoặc cao hơn. Hơn nữa, đường kính sợi trung bình của sợi tốt hơn là $30\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $28\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $26\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn. Khi đường kính sợi trung bình bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, độ bền tấm của vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất có thể được tăng, và kích thước mở trở nên lớn. Do đó, quần áo bảo hộ cải thiện tiếp độ thoáng khí ở phần tại đó phần vải thứ nhất được sử dụng. Hơn nữa, khi đường kính sợi trung bình không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, kích thước mở của vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất trở nên nhỏ. Do đó, quần áo bảo hộ cải thiện tiếp độ cản bụi.

Vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất có thể được cung cấp các chức năng miễn là ảnh hưởng của phương án của sáng chế không bị suy giảm. Vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất có thể được cung cấp với các chức năng như, ví dụ, chống thấm nước, chống thấm dầu, chống tĩnh điện, chống cháy, kháng khuẩn và kháng nấm.

Quay trở lại phần mô tả về phần vải thứ nhất nói chung, trong bước sản xuất phần vải thứ nhất, phương pháp tách lớp vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất không bị giới hạn cụ thể.

Ở đây, như được mô tả trên đây, phần vải thứ nhất tốt hơn là bao gồm vải không dệt thổi nóng chảy tích điện thứ nhất. Trong phương pháp sản xuất phần vải thứ nhất phù hợp như vậy, cần thiết sản xuất tách biệt và độc lập vải không dệt thổi nóng chảy tích điện thứ nhất và vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất. Vải không dệt thổi nóng chảy tích điện thứ nhất và vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất được tạo ra tách biệt và độc lập cần để được gắn cùng nhau bằng cách sử dụng chất kết dính (chất kết dính thứ nhất) hoặc bằng cách dập nổi.

Sáng chế đề xuất phần vải thứ nhất bao gồm vải không dệt thổi nóng chảy tích điện thứ nhất, trong đó, khi vải không dệt thổi nóng chảy tích điện thứ nhất và vải không

dệt kéo thành sợi thứ nhất được gắn cùng nhau bằng chất kết dính (chất kết dính thứ nhất), tốt hơn là hàm lượng của chất kết dính chứa giữa các lớp của vải không dệt thối nóng chảy tích điện thứ nhất và vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất $0,5 \text{ g/m}^2$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $1,0 \text{ g/m}^2$ hoặc cao hơn. Hơn nữa, hàm lượng của chất kết dính tốt hơn là $5,0 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $2,0 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn. Khi hàm lượng của chất kết dính bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, lực kết dính giữa các lớp của vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất tuyệt vời hơn. Kết quả là, quần áo bảo hộ ít có khả năng bị bóc ra giữa các lớp khi người mặc mặc quần áo bảo hộ và thực hiện công việc. Mặt khác, khi hàm lượng của chất kết dính không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, độ thoáng khí của phần vải thứ nhất trở nên cao. Kết quả là, phần vải thứ nhất có độ bền uốn thấp và độ linh hoạt tuyệt vời.

Phần vải thứ nhất có thể còn bao gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ ba. Trong trường hợp này, tốt hơn là vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất, vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất, và vải không dệt kéo thành sợi thứ ba được phân lớp theo thứ tự này trong phần vải thứ nhất. Khi quần áo bảo hộ được tạo ra sao cho vải không dệt kéo thành sợi thứ ba được sắp xếp trên một phía của người mặc bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất như vậy, ở quần áo bảo hộ, vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất được sắp xếp tiếp bên ngoài vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất. Kết quả là, quần áo bảo hộ dễ dàng bảo vệ vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất khỏi ứng suất bên ngoài bởi vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất. Theo đó, quần áo bảo hộ ít có khả năng bị suy giảm đặc tính như độ cản bụi của quần áo bảo hộ do vết xước trên vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất. Hơn nữa, quần áo bảo hộ như vậy có độ bền chống mài mòn tuyệt vời. Ngoài ra, vải không dệt kéo thành sợi thứ ba tương tự như vải được mô tả trên đây dưới dạng vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất có thể được sử dụng.

Tốt hơn là, giá trị QF của phần vải thứ nhất là 0,30 hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 0,90 hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 1,20 hoặc cao hơn. Giá trị QF được tính toán từ hiệu suất lọc và hao hụt áp suất. Cụ thể, giá trị QF có thể được tính bằng một phương trình $-\ln(T)/\Delta P$. Ở đây, T là hiệu suất lọc, và ΔP là sự khác biệt về áp suất tĩnh giữa phần phía trên và phần phía dưới của mẫu khi hiệu suất lọc T được đo. Khi giá trị QF bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, phần vải thứ nhất có độ thoáng khí

cao và cải thiện tiếp độ cản bụi. Do đó, quần áo bảo hộ bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất có thể làm cho khí quyển bên trong quần áo thoải mái khi mặc, và cũng tuyệt vời về độ cản bụi đối với bụi và các chất hóa học.

Giá trị QF của phần vải thứ nhất tốt hơn là cao hơn so với giá trị QF của phần vải thứ hai. Khi vải với các giá trị QF khác nhau được kết hợp, ở quần áo bảo hộ, trong môi trường làm việc, bụi trong không khí, v.v. có thể đi vào quần áo một cách chọn lọc thông qua phần bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất với độ thoáng khí cao và mức hao hụt áp suất thấp. Do đó, bằng cách làm tăng giá trị QF của phần vải thứ nhất lớn hơn giá trị này của phần vải thứ hai, quần áo bảo hộ nói chung có thể được tăng cường tiếp độ cản bụi vượt quá độ cản bụi mong muốn trên cơ sở tỷ lệ vải đơn giản.

Hiệu suất lọc của phần vải thứ nhất tốt hơn là 50% hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 80% hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 90% hoặc cao hơn. Do phần vải thứ nhất được sắp xếp gần cơ quan quan trọng của người mặc (phần C che cơ ngực to), nó có thể tăng cường tiếp độ an toàn cho người mặc bằng cách làm cho sợi có hiệu suất lọc cao.

Phần vải thứ hai

Phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ theo một phương án của sáng chế có thể có độ bền uốn là 80 mm hoặc thấp hơn, tốt hơn là 75 mm hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 70 mm hoặc thấp hơn. Mặt khác, độ bền uốn là phần vải thứ hai tốt hơn là 30 mm hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 40 mm hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 50 mm hoặc cao hơn. Khi độ bền uốn không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, quần áo bảo hộ sẽ dễ dàng theo sát cơ thể người mặc để giúp người mặc di chuyển dễ dàng khi làm việc với quần áo bảo hộ đã mặc, cải thiện khả năng làm việc. Hơn nữa, khi độ bền uốn bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, ở quần áo bảo hộ, khi người mặc ra mồ hôi trong khi làm việc, phần vải thứ hai bám vào cơ thể của người, dễ dàng ngăn chặn sự giảm khả năng làm việc của người mặc.

Phần vải thứ hai có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai.

Vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai

Mật độ khối của vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai tốt hơn là $0,20 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $0,23 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $0,26 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn,

để cho quần áo bảo hộ có độ cản bụi tuyệt vời hơn. Mặt khác, tốt hơn là mật độ khối của vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai là $0,53 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $0,40 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $0,30 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, để làm giảm giá trị của độ bền uốn là phần vải thứ hai.

Tốt hơn là, độ dày của vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai là $120\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $100\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $90\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, để làm giảm giá trị của độ bền uốn là phần vải thứ hai. Mặt khác, độ dày của vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai tốt hơn là $30\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $40\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $50\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, để làm cho độ cản bụi của quần áo bảo hộ tuyệt vời.

Tốt hơn là, đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai là $0,5\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $1\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $2\mu\text{m}$ hoặc cao hơn. Hơn nữa, tốt hơn là đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai là $8\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $4\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $3\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn. Khi đường kính sợi trung bình bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, phần vải thứ hai được tăng cường độ bền đối với sự kéo và sự xé rách. Kết quả là, quần áo bảo hộ bền có thể thu được. Hơn nữa, khi đường kính sợi trung bình không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, kích thước mở của vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai trở nên nhỏ. Do đó, quần áo bảo hộ có thể làm cho tuyệt vời về độ cản bụi ở phần bằng cách sử dụng phần vải thứ hai và có thể làm cho tuyệt vời hơn về tính linh hoạt ở phần bằng cách sử dụng phần vải thứ hai.

Vật liệu của sợi cấu thành vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai không bị giới hạn cụ thể. Bằng ví dụ, vật liệu của sợi là polyolefin như polyetylen và polypropylen, polyeste như polyetylen terephtalat và axit polylactic, polycacbonat, polystyren, polyphenylen sulfua, nhựa trên cơ sở flo, và hỗn hợp của chúng, v.v. Trong số chúng, vật liệu của sợi tốt hơn là bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin làm thành phần chính từ quan điểm rằng năng suất của vải và kết cấu trở nên tuyệt vời. Hơn nữa, nhựa trên cơ sở polyolefin tốt hơn là polypropylen từ quan điểm rằng độ bền uốn dễ dàng được cải thiện. Theo phương án của sáng chế, thực tế là vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin làm thành phần chính hàm ý rằng vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai bao gồm 80% theo khối lượng hoặc cao hơn của nhựa trên cơ sở polyolefin tính theo tổng lượng của vải không dệt thoi nóng chảy thứ hai. Vải không dệt thoi nóng

chảy thứ hai tốt hơn là bao gồm 90% theo khối lượng hoặc cao hơn của nhựa trên cơ sở polyolefin tính theo tổng lượng của vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và tốt hơn nữa là chỉ bao gồm nhựa trên cơ sở polyolefin.

Vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai có thể thu được bằng phương pháp tương tự như trong trường hợp của vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất.

Vải không dệt kéo thành sợi thứ hai

Tốt hơn là, mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $0,10 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $0,11 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $0,12 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn, để cho quần áo bảo hộ có độ cản bụi tuyệt vời hơn. Mặt khác, mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai tốt hơn là $0,15 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, tốt hơn là $0,14 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $0,13 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, để làm giảm giá trị của độ bền uốn là phần vải thứ hai.

Tốt hơn là, độ dày của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $200\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $190\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $180\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, để làm giảm giá trị của độ bền uốn là phần vải thứ hai. Mặt khác, tốt hơn là độ dày của vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai là $120\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $140\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $150\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, để làm cho độ cản bụi của quần áo bảo hộ tuyệt vời hơn.

Vật liệu của sợi cấu thành vải không dệt kéo thành sợi thứ hai không bị giới hạn cụ thể. Bằng ví dụ, vật liệu của sợi là polyolefin như polyetylen và polypropylen, polyeste như polyetylen terephthalat và axit polylactic, polycacbonat, polystyren, polyphenylen sulfua, nhựa trên cơ sở flo, và hỗn hợp của chúng, v.v. Trong số chúng, tốt hơn là vật liệu của sợi bao gồm polyolefin từ quan điểm rằng năng suất của vải và kết cấu trở nên tuyệt vời.

Tốt hơn là, đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $14\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $16\mu\text{m}$ hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là $18\mu\text{m}$ hoặc cao hơn. Hơn nữa, tốt hơn là đường kính sợi trung bình của sợi là $24\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $22\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là $20\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn. Khi đường kính sợi trung bình bằng hoặc lớn hơn so với giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, vải không dệt kéo thành sợi thứ hai có thể được tăng cường về độ bền đối với sự kéo

và sự xé rách của vải. Do đó, quần áo bảo hộ bền hơn có thể thu được. Hơn nữa, khi đường kính sợi trung bình không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, kích thước mở của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai trở nên nhỏ. Do đó, quần áo bảo hộ có độ cản bụi tuyệt vời hơn của phần vải thứ hai và cải thiện tiếp tính linh hoạt ở phần tại đó phần vải thứ hai được sử dụng.

Vải không dệt kéo thành sợi thứ hai có thể được cung cấp với các chức năng miễn là hiệu quả của phương án của sáng chế không bị suy giảm. Vải không dệt kéo thành sợi thứ hai có thể được cung cấp với các chức năng như, ví dụ, chống thấm nước, chống thấm dầu, chống tĩnh điện, chống cháy, kháng khuẩn và kháng nấm.

Quay trở lại phần mô tả về phần vải thứ hai nói chung, vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai có thể được tách lớp trực tiếp hoặc có thể được kết dính bằng chất kết dính (chất kết dính thứ hai).

Khi vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai được kết dính bằng chất kết dính (chất kết dính thứ hai), hàm lượng của chất kết dính chứa giữa các lớp của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai là cao hơn 0 g/m^2 , tốt hơn là $0,4 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn. Khi hàm lượng của chất kết dính không cao hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, phần vải thứ hai có độ bền uốn cực thấp và độ linh hoạt cực tuyệt vời. Với lý do tương tự, tốt hơn nữa là hàm lượng của chất kết dính là $0,2 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn, và đặc biệt tốt hơn là không sử dụng chất kết dính. Ở đây, như được mô tả trên đây, phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A và phần B của quần áo bảo hộ và bắt buộc phải có độ linh hoạt cao. Mặt khác, sự thoải mái của quần áo bảo hộ đạt được bằng phần vải thứ nhất sắp xếp trên phần C. Do đó, phần vải thứ hai không bắt buộc phải có độ thoáng khí cao như so sánh với phần vải thứ nhất. Đối với phần vải thứ nhất, tốt hơn là sử dụng vải không dệt thổi nóng chảy tích điện dưới dạng vải không dệt thổi nóng chảy thứ nhất để làm cho độ thoáng khí của vải tuyệt vời. Do đó, vải không dệt thổi nóng chảy tích điện và vải không dệt kéo thành sợi cần phải được tạo ra tách biệt và độc lập và được gắn cùng nhau bằng chất kết dính. Tuy nhiên, phần vải thứ hai không bắt buộc phải có độ thoáng khí cao miễn là nó có độ linh hoạt cao và độ cản bụi cao. Theo đó, phần vải thứ hai không bắt buộc phải sử dụng vải không dệt thổi nóng chảy tích điện. Kết quả là, trong bước sản xuất phần vải thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai có thể được tạo ra trực tiếp trên một bề mặt của vải

không dệt kéo thành sợi thứ hai. Tức là trong bước sản xuất phần vải thứ hai, chất kết dính (chất kết dính thứ hai) là tùy ý khi thân nhiều lớp của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai thu được. Kết quả là, trong phần vải thứ hai, hàm lượng của chất kết dính chứa giữa các lớp của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai có thể được đặt thành 0 g/m^2 , và tính linh hoạt có thể được tăng cường tiếp.

Như được mô tả trên đây, trong phương pháp sản xuất phần vải thứ hai, tốt hơn là không sử dụng chất kết dính (chất kết dính thứ hai) để thu được thân nhiều lớp của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai. Tuy nhiên, phương pháp tách lớp vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả của phương án của sáng chế không bị suy giảm.

Phần vải thứ hai có thể còn bao gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ tư. Đối với phần vải thứ hai, tốt hơn là vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được phân lớp theo thứ tự này. Theo cách này, ở quần áo bảo hộ trong đó vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được sắp xếp trên một phía của người mặc, vải không dệt kéo thành sợi thứ hai được sắp xếp tiếp bên ngoài vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai. Do đó, vải không dệt kéo thành sợi thứ tư cho phép bảo vệ vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai tránh khỏi ứng suất bên ngoài. Kết quả là, ở quần áo bảo hộ, sự suy giảm tính năng như độ cản bụi của quần áo bảo hộ do vết xước trên vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai được khử bỏ dễ dàng, và quần áo bảo hộ có độ bền chống mài mòn tuyệt vời. Vải không dệt kéo thành sợi thứ tư tương tự như vải được mô tả trên đây dưới dạng vải không dệt kéo thành sợi thứ hai có thể được sử dụng.

Ví dụ về cấu trúc nhiều lớp của phần vải thứ hai bao gồm (A) cấu trúc nhiều lớp được cấu hình để vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được phân lớp theo thứ tự này, (B) cấu trúc nhiều lớp được cấu hình để vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được phân lớp theo thứ tự này, (C) cấu trúc nhiều lớp được cấu hình để vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được

phân lớp theo thứ tự này, và (D) cấu trúc nhiều lớp được cấu hình để vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được phân lớp theo thứ tự này, v.v. Trong số các cấu trúc nhiều lớp này, phần vải thứ hai tốt hơn là có (D) cấu trúc nhiều lớp được cấu hình để vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt kéo thành sợi thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, vải không dệt thổi nóng chảy thứ hai, và vải không dệt kéo thành sợi thứ tư được phân lớp theo thứ tự này, từ quan điểm về đạt được cả độ cản bụi tuyệt vời và độ bền uốn tuyệt vời.

Giá trị QF của phần vải thứ hai tốt hơn là 0,20 hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 0,10 hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 0,05 hoặc thấp hơn. Mặt khác, giá trị QF của phần vải thứ hai tốt hơn là 0,01 hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 0,02 hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 0,03 hoặc cao hơn. Giá trị QF được tính toán từ hiệu suất lọc và sự hao hụt áp suất. Cụ thể, giá trị QF có thể được tính toán từ phương trình $-\ln(T)/\Delta P$. Ở đây, T là hiệu suất lọc, và ΔP là sự khác biệt về áp suất tĩnh giữa phía trên và phía dưới của mẫu khi hiệu suất lọc T được đo. Để cho giá trị QF không lớn hơn giá trị giới hạn trên được mô tả trên đây, cần thiết làm cho vải có tỷ trọng thấp hơn và độ dày nhỏ hơn. Do đó, có thể thu được vải dẻo. Hơn nữa, bằng cách thiết lập giá trị QF bằng hoặc lớn hơn giá trị giới hạn dưới được mô tả trên đây, phần bằng cách sử dụng phần vải thứ hai được cải thiện về độ cản bụi. Do đó, quần áo bảo hộ là linh hoạt khi mặc, dễ dàng cho người mặc làm việc, và có độ cản bụi tuyệt vời đối với bụi và các chất hóa học.

Một phương án của sáng chế đã được mô tả trên đây. Sáng chế không bị giới hạn cụ thể ở phương án được mô tả trên đây. Ngoài ra, phương án được mô tả trên đây chủ yếu mô tả sáng chế có các phương án sau.

1. Quần áo bảo hộ bao gồm một cặp phần ống tay áo và phần thân, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của cánh tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó phần thân bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, trong đó quần áo bảo hộ có phần vải thứ nhất có độ thoáng khí là $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$ hoặc cao hơn và phần vải thứ hai có độ bền uốn

là 80 mm hoặc thấp hơn, trong đó phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất, và trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A và phần B và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thối nóng chảy thứ hai.

2. Quần áo bảo hộ theo phương án 1, trong đó mật độ khối của vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là $0,05 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn và $0,18 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, trong đó độ dày của vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là $70\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $200\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, trong đó vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là vải không dệt thối nóng chảy tích điện, trong đó vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất được kết dính bằng chất kết dính thứ nhất, và hàm lượng của chất kết dính thứ nhất là $0,5 \text{ g/m}^2$ hoặc cao hơn và $5,0 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn, trong đó mật độ khối của vải không dệt thối nóng chảy thứ hai là $0,20 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn và $0,53 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, trong đó độ dày của vải không dệt thối nóng chảy thứ hai là $30\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $120\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, trong đó mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $0,10 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn và $0,15 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, trong đó độ dày của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $120\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $200\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, và trong đó vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thối nóng chảy thứ hai được phân lớp trực tiếp hoặc được kết dính bằng chất kết dính thứ hai, và khi chất kết dính thứ hai được sử dụng, hàm lượng của chất kết dính thứ hai là cao hơn 0 g/m^2 và $0,4 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn.

3. Quần áo bảo hộ theo phương án 1 hoặc 2, trong đó đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là $3\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $15\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn.

4. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 3, trong đó giá trị QF của phần vải thứ nhất là 0,30 hoặc cao hơn, và trong đó giá trị QF của phần vải thứ hai là 0,20 hoặc thấp hơn.

5. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 4, trong đó tổng diện tích của phần vải thứ nhất là 15% hoặc cao hơn và 70% hoặc thấp hơn tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ, và trong đó tổng diện tích của phần vải thứ hai là 30% hoặc cao hơn và 85% hoặc thấp hơn tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ.

6. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 5, trong đó quần áo bảo hộ này còn bao gồm mũ trùm đầu, trong đó phần thân và mũ trùm đầu được hợp nhất.

7. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 6, trong đó quần áo bảo hộ này còn bao gồm phần ống quần, trong đó phần thân và phần ống quần được hợp nhất.

8. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 7, trong đó phần thân còn bao gồm phần D che cơ dưới xương vai của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và trong đó phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần D.

9. Quần áo bảo hộ theo phương án 6, trong đó ít nhất một phần của mũ trùm đầu được làm bằng phần vải thứ nhất.

10. Quần áo bảo hộ theo phương án 7, trong đó phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần E và phần F.

11. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 10, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo có phần may thứ nhất trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo kia có phần may thứ hai trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó phần may thứ nhất được tạo thành giữa khủy tay của tay phải của người mặc và phần đệm của tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và trong đó phần may thứ hai được tạo thành giữa khủy tay của cánh tay trái của người mặc và phần đệm của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ.

12. Quần áo bảo hộ theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 11, trong đó phần thân có phần G che thắt lưng của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần may thứ ba trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần G, phần G có phần chun thắt chặt thắt lưng của người mặc, và trong đó phần may thứ ba được cung cấp trên phía đầu của người mặc chứ không phải phần chun.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các ví dụ. Sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này. Trước tiên, các phương pháp đo khác nhau, các phương pháp thử nghiệm sự thoải mái, và các phương pháp thử nghiệm khả năng làm việc được sử dụng trong ví dụ và Ví dụ so sánh sẽ được mô tả.

Phương pháp đo

1. Độ dày

Vải được cắt trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng của vải bằng cách sử dụng dao phẫu thuật. Bề mặt cắt của vải được chụp ở độ phóng đại 150 bằng cách sử dụng kính hiển vi điện tử quét phát xạ trường (FE-SEM) S-800 do Hitachi, Ltd sản xuất. Tại thời điểm này, hướng dọc của hình ảnh thu được bằng cách chụp ảnh được cấu hình về cơ bản là vuông góc với hướng độ dày của vải phản chiếu trong hình ảnh. Fig.1 là sơ đồ khái niệm về trường ảnh SEM của tổng quan về mặt cắt ngang của vải. Tham chiếu đến Fig.1, phương pháp đo độ dày của mỗi lớp cấu thành vải sẽ được mô tả. Sơ đồ khái niệm của trường hình ảnh SEM xem trong Fig.1 phản chiếu bề mặt cắt và nền 3 của vải bao gồm lớp vải không dệt kéo thành sợi và lớp vải không dệt thổi nóng chảy. Thứ nhất, năm đường phân chia 4 vuông góc với hướng dọc của hình ảnh SEM và chia đều chiều rộng của hình ảnh SEM theo hướng dọc thành sáu phần đã được viết trên hình ảnh SEM. Chiều dài của mỗi đường phân chia chồng lên nhau lớp vải không dệt kéo thành sợi (một ví dụ về đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt kéo thành sợi được biểu thị bằng số tham chiếu 5 trong Fig.1) được đo. Ngoài ra, độ dài của mỗi đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt thổi nóng chảy (một ví dụ về đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt thổi nóng chảy được biểu thị bằng số tham chiếu 6 trong Fig.1) cũng được đo. Tại thời điểm này, độ dài của các đường phân chia được xác định là giá trị thu được bằng cách đọc chúng đến chữ số thập phân thứ nhất khi các đơn vị của độ dài của các đường phân chia được xác định làm tròn và làm tròn chữ số thập phân thứ nhất. Phép đo được mô tả trên đây được thực hiện cho 10 ảnh SEM thu được bằng cách chụp các phần khác nhau của mặt cắt của vải, và giá trị trung bình của 50 giá trị đo được của độ dài của các đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt kéo thành sợi đã thu được được xác định là độ dày của vải không dệt kéo thành sợi. Ngoài ra, giá trị trung bình của 50 giá trị đo của độ dài của các đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt thổi nóng chảy đã thu được được xác định là độ dày của lớp vải không dệt thổi nóng chảy. Ở đây, phần giống khoảng 7

(tức là phần tại đó sợi không được phản chiếu) quan sát được ở ranh giới giữa lớp vải không dệt kéo thành sợi và lớp vải không dệt thối nóng chảy trong hình ảnh SEM, và khi phần giống khoang này và các đường phân chia chồng lên nhau, với phần giống khoang này là một phần của lớp vải không dệt thối nóng chảy, độ dài của đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt thối nóng chảy và độ dài của đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt kéo thành sợi được đo. Tức là trong một ví dụ được thể hiện trong Fig.1, những gì được biểu thị bằng số tham chiếu 9 là độ dài của đường phân chia 4 chồng lên lớp vải không dệt thối nóng chảy, và những gì được biểu thị bằng số tham chiếu 8 là độ dài của đường phân chia 4 chồng lên lớp vải không dệt kéo thành sợi. Ngoài ra, khi vải còn bao gồm lớp vải không dệt kéo thành sợi, độ dày của lớp vải không dệt kéo thành sợi được đo bằng phương pháp đo tương tự như phương pháp đo độ dày được mô tả trên đây của lớp vải không dệt kéo thành sợi.

2. Đường kính sợi trung bình

Đối với vải, bề mặt cắt của vải thu được theo cách tương tự như phương pháp được mô tả trên đây đối với (1) Độ dày được chụp ảnh ở độ phóng đại 300x và 2000x bằng cách sử dụng kính hiển vi điện tử quét phát xạ trường (FE-SEM) S-800 do Hitachi, Ltd. sản xuất. Các hình ảnh này được nhập vào một phần mềm phân tích hình ảnh gắn với thiết bị này. Tại thời điểm đó, đường kính sợi được đo bằng cách sử dụng hình ảnh SEM được đo ở độ phóng đại 300x đối với sợi có đường kính sợi là 10 μ m hoặc cao hơn, và đường kính sợi được đo bằng cách sử dụng hình ảnh SEM được đo ở độ phóng đại 2000x đối với sợi có đường kính sợi là thấp hơn 10 μ m. Cụ thể, từ lớp vải không dệt kéo thành sợi được phản chiếu trong hình ảnh SEM, 15 sợi cấu thành lớp vải không dệt kéo thành sợi được chọn ngẫu nhiên để đo đường kính sợi của các sợi này. Sau đó, giá trị trung bình của 15 giá trị đo thu được được lấy làm đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành lớp vải không dệt kéo thành sợi. Ngoài ra, từ lớp vải không dệt thối nóng chảy được phản chiếu trong hình ảnh SEM, 15 sợi cấu thành lớp vải không dệt thối nóng chảy được chọn ngẫu nhiên để đo đường kính sợi của các sợi này. Sau đó, giá trị trung bình của 15 giá trị đo thu được được lấy làm đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành lớp vải không dệt thối nóng chảy. Ngoài ra, đường kính sợi của sợi được xác định là giá trị thu được bằng cách đọc chúng đến chữ số thập phân thứ nhất khi các đơn vị của đường kính sợi được xác định làm μ m và làm tròn chữ số thập phân thứ nhất. Ngoài ra, khi vải còn bao gồm lớp

vải không dệt kéo thành sợi, đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành lớp vải không dệt kéo thành sợi được đo bằng phương pháp đo tương tự như phương pháp đo được mô tả trên đây của sợi cấu thành lớp vải không dệt kéo thành sợi.

3. Mật độ khối

Mật độ khối được đo bằng "GeoPyc1360" do Micromeritics Instrument Corporation sản xuất. Các lớp khác với lớp cụ thể (tức là lớp vải không dệt kéo thành sợi hoặc lớp vải không dệt thổi nóng chảy) được đưa vào đo để mật độ khối được loại bỏ khỏi vải cho quần áo bảo hộ bằng cách sử dụng giấy nhám số 1000. Tiếp theo, lớp cụ thể được đưa vào đo được cắt thành kích thước 2 mm x 2 mm và được sử dụng làm mẫu đo. 10 mẫu đo đã được chuẩn bị, được phân lớp xen kẽ các hạt đo lường trong buồng mẫu có đường kính trong là 12,7 mm, và các hạt được lấp đầy đến vị trí cách bề mặt đáy của buồng mẫu 2 cm để đo. Vị trí thập phân thứ ba của kết quả mật độ khối thu được từ phép đo được làm tròn để được xác định là mật độ khối của mẫu đo. Sau đó, mật độ khối được mô tả trên đây của mẫu đo được đo ba lần, và giá trị trung bình của ba giá trị thu được được xác định là mật độ khối của lớp cụ thể. Ngoài ra, mật độ khối được đo cho mỗi lớp vải không dệt kéo thành sợi và lớp vải không dệt thổi nóng chảy.

4. Độ thoáng khí

Độ thoáng khí của vải được đo dựa trên phương pháp loại Frazier theo JIS L1913-2010 và được định nghĩa là lượng không khí đi qua mẫu thử có kích thước 15 cm x 15 cm. Giá trị trung bình của ba phép đo lượng không khí đi qua thu được được xác định là độ thoáng khí.

5. Hiệu suất lọc

Hiệu suất lọc được đo đối với vải bằng thiết bị đo đặc tính thu gom. Trong thiết bị đo đặc tính thu gom này, hộp chứa bụi được ghép với phía trên của giá chứa mẫu để đặt mẫu đo và đồng hồ đo lưu lượng, van điều chỉnh tốc độ dòng chảy và quạt gió được ghép vào phía dưới. Hơn nữa, số lượng bụi ở phía trên và số lượng bụi ở phía dưới của mẫu đo có thể lần lượt được đo, thông qua một vòi chuyển đổi bằng cách sử dụng máy đếm hạt cho dụng cụ giữ mẫu. Hơn nữa, dụng cụ giữ mẫu được trang bị một đồng hồ đo áp suất và có thể đọc được sự khác biệt về áp suất tĩnh ΔP ở phía trên và phía dưới của mẫu. Khi đo đặc tính thu gom, bột latex tiêu chuẩn polystyren có đường kính bằng 0,3 μm (trong đó

10% theo khối lượng là 0,309U dung dịch polystyren do Nacalai Tesque Inc. sản xuất được pha loãng 200 lần bằng nước cất) được đổ đầy trong hộp chứa bụi, mẫu được đặt trong giá đỡ, thể tích không khí được điều chỉnh bằng van điều chỉnh tốc độ dòng chảy để tốc độ đi qua bộ lọc trở thành 1 m/phút, nồng độ bụi được ổn định trong khoảng từ 10.000 đến 40.000 hạt/ $2,83 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ (0,01 ft³), và số lượng bụi D phía trên và số lượng bụi d phía dưới của mẫu 30 giây sau khi làm ổn định được đo bằng máy đếm hạt (KC-01E, do RION, Co., Ltd. sản xuất) ba lần cho mỗi mẫu, để tính toán đặc tính thu gom (%) từ giá trị trung bình của ba giá trị đo thu được của số lượng bụi D phía trên (kích thước hạt: 0,5-1,0 μm) và số lượng bụi d phía dưới (kích thước hạt: 0,5-1,0 μm) bằng phương trình sau. Thao tác này được thực hiện theo cách tương tự đối với 10 mẫu để tính toán giá trị trung bình của hiệu suất lọc của 10 mẫu. Trường hợp tại đó hiệu suất lọc thu được là 20% hoặc cao hơn được coi là thành công.

$$\text{Hiệu suất lọc } T (\%) = [1 - (d/D)] \times 100$$

6. Giá trị QF

Giá trị QF được tính toán từ sự khác biệt ΔP trong áp suất tĩnh phía trên và phía dưới của mẫu khi hiệu suất lọc T được đo trong (5) bằng phương trình sau.

$$\text{Giá trị QF} = -\ln(T)/\Delta P$$

7. Độ bền uốn

Độ bền uốn được đo trên cơ sở A phương pháp (phương pháp đúc hằng 45°) được xác định bằng JIS L1096 (1999), và giá trị trung bình theo hướng thẳng đứng và hướng nằm ngang được sử dụng làm giá trị để biểu thị đơn vị tính bằng mm.

8. Hàm lượng chất kết dính

5 miếng vải thử nghiệm với hình vuông 100 mm được chuẩn bị và để yên trong 24 giờ trong khí quyển có nhiệt độ ở 20°C và độ ẩm là độ ẩm tương đối 65%, và sau đó khối lượng ban đầu (g) của mỗi 5 miếng vải thử nghiệm được đo. Tiếp theo, 5 miếng vải thử nghiệm được ngâm tẩm trong 6 giờ trong 200 ml dung môi (xylen) đặt ở nhiệt độ 50°C được nạp đầy trong đồ chứa có sức chứa 300 ml. Ngoài ra, sau đó, 5 miếng vải thử nghiệm được ngâm trong 6 giờ trong 200 ml dung môi (xylen) được đặt ở nhiệt độ 50°C được nạp đầy trong đồ chứa có sức chứa 300 ml. Sau đó, 5 miếng vải thử nghiệm được

để yên trong 2 giờ trong khí quyển ở nhiệt độ 140°C. Sau đó, 5 miếng vải thử nghiệm được để yên trong 24 giờ trong khí quyển ở nhiệt độ 20°C và độ ẩm là độ ẩm tương đối 65%, và sau đó khối lượng (g) của mỗi 5 miếng vải thử nghiệm được đo để tính toán hàm lượng chất kết dính (g/m^2) của mỗi mảnh vải thử nghiệm bằng phương trình sau, và giá trị trung bình của 5 miếng vải thử nghiệm được xác định là hàm lượng chất kết dính.

$$\text{Hàm lượng chất kết dính (g/m}^2\text{)} = (\text{khối lượng ban đầu (g)} - \text{khối lượng với chất kết dính được loại bỏ (g)})/0,01$$

9. Phương pháp thử nghiệm sự thoải mái

Đối tượng giám sát mặc quần áo bảo hộ (kích thước trung bình), và sau đó đối tượng giám sát đánh giá nhiệt độ và độ ẩm, và sự thoải mái (về mức ngọt nhạt) trong bộ quần áo sau bước thể dục nhịp điệu. Thử nghiệm sự thoải mái được mô tả trên đây được thực hiện bởi ba đối tượng giám sát cho cùng bộ quần áo bảo hộ, và kết quả kiểm tra phổ biến nhất trong số các đánh giá của ba đối tượng giám sát được thông qua như kết quả thử nghiệm cuối cùng. Ba đối tượng giám sát tham gia trong thử nghiệm sự thoải mái là nam giới nặng 58-64 kg và cao 168-174 cm.

Phương pháp thử nghiệm

Mỗi đối tượng giám sát được đưa vào thử nghiệm sự thoải mái theo thứ tự sau S1, S2, S3, S4, và S5.

S1: Mặc quần (88% polyester, 12% polyuretan) và chỉ đi vớ bông đến mắt cá chân.

S2: Gắn cảm biến nhiệt độ/độ ẩm vào sau gáy, mặc quần áo bảo hộ và đi giày thể thao.

(Cảm biến nhiệt độ/độ ẩm: SHA-3151 do T&D Corporation sản xuất, máy ghi dữ liệu: Ondotori TR-72wf do T&D Corporation sản xuất)

S3: Ngồi trong 30 phút trong phòng trong điều kiện khí quyển ở 20°C và độ ẩm tương đối 50% và đứng yên.

S4: Di chuyển đến một phòng trong điều kiện khí quyển ở 30°C và độ ẩm tương đối 50% và thực hiện bước thể dục nhịp điệu trong 20 phút trong cùng điều kiện khí quyển.

(Khoảng thời gian của bước thể dục nhịp điệu: 15 bước/10 giây, chiều cao bước: 20 cm)

S5: Đo nhiệt độ và độ ẩm bên trong quần áo sau 20 phút để đánh giá sự thoải mái.

Tiêu chí đánh giá

Mỗi đối tượng giám sát đánh giá sự thoải mái theo tiêu chí sau:

A: Không có sự ngột ngạt với sự thoải mái rất tuyệt vời.

B: Có một chút ngột ngạt với sự thoải mái tuyệt vời.

C: Có rất nhiều sự ngột ngạt với sự thoải mái kém hơn.

10. Khả năng làm việc phương pháp thử nghiệm

Đối tượng giám sát đánh giá khả năng làm việc (đi bộ dễ dàng) khi thực hiện bước thể dục nhịp điệu và khả năng làm việc (đánh giá dễ dàng) khi đánh giá độ bền uốn sau khi mặc quần áo bảo hộ (kích thước trung bình). Thử nghiệm khả năng làm việc được mô tả trên đây được thực hiện bởi ba đối tượng giám sát cho cùng bộ quần áo bảo hộ, và kết quả thử nghiệm phổ biến nhất trong số các đánh giá của ba đối tượng giám sát được thông qua như kết quả thử nghiệm cuối cùng. Ba đối tượng giám sát tham gia trong thử nghiệm sự thoải mái là nam giới nặng 58-64 kg và cao 168-174 cm.

Phương pháp thử nghiệm

Mỗi đối tượng giám sát được đưa vào thử nghiệm khả năng làm việc M1 và M2 sau.

M1: Đánh giá khả năng làm việc (đi bộ dễ dàng) khi thực hiện bước thể dục nhịp điệu trong (9) Phương pháp thử nghiệm sự thoải mái.

M2: Đánh giá mẫu cắt trong (7) Độ bền uốn, và khả năng làm việc (đánh giá dễ dàng) ở thời điểm đánh giá.

Tiêu chí đánh giá

Mỗi đối tượng giám sát đánh giá khả năng làm việc theo tiêu chí sau:

A: Dễ dàng đi bộ và dễ dàng đánh giá với khả năng làm việc rất tuyệt vời.

B: Dễ dàng hơn một chút để đi bộ và dễ dàng hơn một chút để đánh giá với sự thoải mái tuyệt vời.

C: Khó đi bộ và khó đánh giá với sự thoải mái kém hơn.

11. Kích thước cơ thể của người mặc

Đối với kích thước cơ thể, các mục sau được đo bằng cách sử dụng một thước đo bằng.

Chiều cao: Khoảng cách thẳng đứng từ bề mặt sàn đến đỉnh đầu

Chiều dài cánh tay trên: Khoảng cách đường thẳng từ điểm hướng tâm đến điểm bán kính

Khoảng cách đường thẳng cổ tử cung/đường âm đạo: Khoảng cách đường thẳng từ một điểm cổ tử cung đến một điểm phía trước

Chiều cao hố tĩnh mạch cảnh: Khoảng cách thẳng đứng từ bề mặt sàn đến điểm hố tĩnh mạch cảnh

Chiều cao điểm giữa xương ức: Khoảng cách thẳng đứng từ mặt sàn đến điểm giữa xương ức

Chiều rộng trực trước: Khoảng cách đường thẳng giữa các điểm trực trước bên trái và bên phải

Khoảng cách đường thẳng giữa xương lườn dưới góc: Khoảng cách đường thẳng giữa các điểm dưới góc cạnh trái và phải

Chiều dài đùi: Khoảng cách thẳng đứng từ điểm đốt chuyển đến điểm chày

Chiều cao lè vượt trội của xương chày: Khoảng cách thẳng đứng từ mặt sàn đến điểm xương chày

Ví dụ 1

Hai miếng vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2) và một miếng vải không dệt thổi nóng chảy tích điện được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 15 g/m^2 , mật độ khối $0,14 \text{ g/cm}^3$, độ dày $109 \mu\text{m}$, đường kính sợi $6 \mu\text{m}$) được chuẩn bị. Tiếp theo, phần vải thứ nhất được chuẩn bị trong đó vải không dệt kéo thành sợi, vải không dệt thổi nóng chảy, và vải không dệt kéo thành sợi

được phân lớp theo thứ tự này và các lớp tương ứng được liên kết với nhau. Ở đây, liên kết giữa các lớp tương ứng của phần vải thứ nhất được thực hiện bằng cách sắp xếp chất kết dính nóng chảy nóng bao gồm polyetylen làm thành phần chính giữa các lớp tương ứng bằng cách sử dụng thiết bị phun. Hàm lượng của chất kết dính nóng chảy nóng giữa các lớp tương ứng của phần vải thứ nhất là $2,0 \text{ g/m}^2$ cho mỗi giữa các lớp tương ứng.

Đặc điểm của phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 1. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thoi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 2. Cấu trúc của hai miếng vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 3.

Tiếp theo, vải không dệt thoi nóng chảy được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 10 g/m^2) được tạo thành trực tiếp trên một bề mặt của vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2) để thu được thân nhiều lớp. Tiếp theo, vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2) được tạo thành trực tiếp trên bề mặt của vải không dệt thoi nóng chảy được làm từ polypropylen của thân nhiều lớp này để thu được phần vải thứ hai. Hàm lượng của chất kết dính nóng chảy nóng giữa các lớp tương ứng của phần vải thứ hai là 0 g/m^2 cho mỗi giữa các lớp tương ứng.

Đặc điểm của phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 4. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thoi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 5. Cấu trúc của hai miếng vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 6.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều diện tích cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, các phần này được khâu lại với nhau bằng máy khâu để tạo thành quần áo bảo hộ tổng thể với mũ trùm đầu. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 1.

Sơ đồ khái niệm về quần áo bảo hộ thu được được thể hiện trong Fig.2 và Fig.3. Tức là Fig.2 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ 17 trong ví dụ 1 là một phương án của quần áo bảo hộ theo sáng chế, và Fig.3 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ 17 trong ví dụ 1 là một phương án của sáng chế. Quần áo bảo hộ 17 bao gồm một cặp phần ống tay áo, phần thân, phần ống quần, và mũ trùm

đầu 15. Ngoài ra, phần thân (phần thân phía trước) bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc và phần D che cơ dưới xương vai của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây C được biểu thị bằng số tham chiếu 12, và phần đã được mô tả trên đây D được biểu thị bằng số tham chiếu 16. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây A được biểu thị bằng số tham chiếu 10, và phần đã được mô tả trên đây B được biểu thị bằng số tham chiếu 11. Hơn nữa, phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây E được biểu thị bằng số tham chiếu 13, và phần đã được mô tả trên đây F được biểu thị bằng số tham chiếu 14. Ở đây, mũ trùm đầu, phần C, và phần D được tạo thành bởi phần vải thứ nhất, và phần A, phần B, phần E, và phần F được tạo thành bởi phần vải thứ hai. Hơn nữa, các phần khác của quần áo bảo hộ ngoại trừ mũ trùm đầu và phần A đến F được làm từ phần vải thứ hai. Tức là các phần của quần áo bảo hộ tương ứng với các diện tích được biểu thị bằng khoảng trắng trong các hình vẽ được tạo thành bởi phần vải thứ nhất, và các phần của quần áo bảo hộ tương ứng với các diện tích được biểu thị bằng dấu chấm trong các hình vẽ được tạo thành bởi phần vải thứ hai.

Ở quần áo bảo hộ 17 của Ví dụ 1, một trong các cặp của phần ống tay áo có phần may thứ nhất trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, và một trong các cặp của phần ống tay áo kia có phần may thứ hai trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may. Cụ thể, ở bên trái và bên phải của cặp phần ống tay áo, phần may (phần may thứ nhất S1 và phần may thứ hai S2), trong đó phần C và phần D được may, lần lượt được tạo thành. Như được thể hiện trong Fig.2 và 3, phần may thứ nhất S1 được tạo thành giữa khuỷu tay của cánh tay phải của người mặc và phần đệm của tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ 17, và phần may thứ hai được tạo thành giữa khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc và phần đệm của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ 17.

Tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 38%, và tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 62%.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 1, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong các Bảng 7 và 8.

Ví dụ 2

Phần vải thứ nhất được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt thối nóng chảy tích điện được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt thối nóng chảy tích điện được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 15 g/m^2 , mật độ khối $0,15 \text{ g/cm}^3$, độ dày $100\mu\text{m}$, đường kính sợi $4\mu\text{m}$). Đặc điểm của phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 1. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thối nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 2. Cấu trúc của hai miếng vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 3.

Tiếp theo, vải tương tự với phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ hai.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 2.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 2, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 7.

Ví dụ 3

Phần vải thứ nhất được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt thối nóng chảy tích điện được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt thối nóng

chảy tích điện được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 15 g/m^2 , mật độ khối $0,16 \text{ g/cm}^3$, độ dày $96\mu\text{m}$, đường kính sợi $3\mu\text{m}$).

Đặc điểm của phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 1. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thổi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 2. Cấu trúc của hai miếng vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 3.

Tiếp theo, vải tương tự với phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ hai.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 3.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 3, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 7.

Ví dụ 4

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, phần vải thứ hai được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2 , mật độ khối $0,14 \text{ g/cm}^3$, độ dày $141\mu\text{m}$, đường kính sợi $18\mu\text{m}$).

Đặc điểm của phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 4. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thổi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 5. Cấu trúc của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 6.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 4.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 4, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 8. Hơn nữa, loại vải được sử dụng cho mỗi phần và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Ví dụ 5

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, phần vải thứ hai được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2 , mật độ khối $0,13 \text{ g/cm}^3$, độ dày $149\mu\text{m}$, đường kính sợi $19\mu\text{m}$).

Đặc điểm của phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 4. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thổi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 5. Cấu trúc của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 6.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 5.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 5, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 8.

Ví dụ 6

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, phần vải thứ hai được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2 , mật độ khối $0,11 \text{ g/cm}^3$, độ dày $190\mu\text{m}$, đường kính sợi $22\mu\text{m}$).

Đặc điểm của phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 4. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thổi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 5. Cấu trúc của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 6.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 6.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 6, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 8.

Ví dụ 7

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, vải tương tự với phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ hai.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, các phần này được khâu bằng máy khâu để tạo thành quần áo bảo hộ tổng thể với mũ trùm đầu. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 7.

Sơ đồ khái niệm về quần áo bảo hộ thu được được thể hiện trong Fig.4 và 5. Tức là Fig.4 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ 18 trong ví dụ 7 là một phương án của quần áo bảo hộ theo sáng chế, và Fig.5 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ 18 trong ví dụ 7 là một phương án của sáng chế. Quần áo bảo hộ 18 bao gồm một cặp phần ống tay áo, phần thân, phần ống quần, và mũ trùm đầu 15. Ngoài ra, phần thân trước bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc và phần D che cơ dưới xương vai của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây C được biểu thị bằng số tham chiếu 12, và phần đã được mô tả trên đây D được biểu thị bằng số tham chiếu 16. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây A được biểu thị bằng số tham chiếu 10, và phần đã được mô tả trên đây B được biểu thị bằng số tham chiếu 11. Hơn nữa, phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây E được biểu thị bằng số tham chiếu 13, và phần đã được mô tả trên đây F được biểu thị bằng số tham chiếu 14. Ở đây, mũ trùm đầu, phần C, phần D, phần E, và phần F được tạo thành bởi phần vải thứ nhất, và phần A và phần B được tạo thành bởi phần vải thứ hai. Hơn nữa, các phần khác của quần áo bảo hộ ngoại trừ mũ trùm đầu và phần A đến F được làm từ phần vải thứ hai. Tức là các phần của quần áo bảo hộ tương ứng với các diện tích được biểu thị bằng khoảng trắng trong các hình vẽ được tạo thành bởi phần vải thứ nhất, và các phần của quần áo bảo hộ tương ứng với các diện tích được biểu thị bằng dấu chấm trong các hình vẽ được tạo thành bởi phần vải thứ hai.

Tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 64%, và tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 36%.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 7, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Loại vải được sử dụng cho mỗi phần và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Ví dụ 8

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, vải tương tự với phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ hai.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, các phần này được khâu bằng máy khâu để tạo thành quần áo bảo hộ tổng thể với mũ trùm đầu. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 8.

Sơ đồ khái niệm về quần áo bảo hộ thu được được thể hiện trong Fig.6 và 7. Tức là Fig.6 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ 19 trong ví dụ 8 là một phương án của quần áo bảo hộ theo sáng chế, và Fig.7 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ 19 trong ví dụ 8 là một phương án của sáng chế. Quần áo bảo hộ 19 bao gồm một cặp phần ống tay áo, phần thân, phần ống quần, và mũ trùm đầu 15. Ngoài ra, phần thân trước bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc và phần D che cơ dưới xương vai của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây C được biểu thị bằng số tham chiếu 12, và phần đã được mô tả trên đây D được biểu thị bằng số tham chiếu 16. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây A được biểu thị bằng số tham chiếu 10, và phần đã được mô tả trên đây B được biểu thị bằng số tham chiếu 11. Hơn nữa, phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây E được biểu thị bằng số tham chiếu 13, và phần đã được mô tả trên đây F được biểu thị bằng số tham chiếu 14. Ở đây, phần C bao gồm phần vải thứ nhất, và mũ trùm đầu, phần A, phần B, phần D, phần E, và phần F được tạo thành bởi phần vải thứ hai. Hơn nữa, các phần khác của quần áo bảo hộ ngoại trừ mũ trùm đầu và phần A đến F được làm từ phần vải thứ hai. Tức là các phần của quần áo bảo hộ tương ứng với các diện tích được biểu thị bằng khoảng trắng trong các hình vẽ được tạo thành bởi phần vải thứ nhất, và các phần của quần áo bảo hộ tương ứng với các diện tích được biểu thị bằng dấu chấm trong các hình vẽ được tạo thành bởi phần vải thứ hai.

Tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 23%, và tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 77%.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 8, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Loại vải được sử dụng cho mỗi phần và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Ví dụ 9

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, phần vải thứ hai được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m², mật độ khối 0,18 g/cm³, độ dày 113μm, đường kính sợi 14μm).

Đặc điểm của phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 4. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thổi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 5. Cấu trúc của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 6.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ 9.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ 9, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 8.

Ví dụ so sánh 1

Phần vải thứ nhất được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt thổi nóng chảy tích điện được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt thổi nóng

chảy tích điện được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 15 g/m^2 , mật độ khối $0,18 \text{ g/cm}^3$, độ dày $85\mu\text{m}$, đường kính sợi $3\mu\text{m}$).

Đặc điểm của phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 1. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thoi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 2. Cấu trúc của hai miếng vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ nhất là như được thể hiện trong Bảng 3.

Tiếp theo, vải tương tự với phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ hai. Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 1.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 1, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 7.

Ví dụ so sánh 2

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Tiếp theo, phần vải thứ hai được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được thay thế bằng vải không dệt kéo thành sợi được làm từ polypropylen (trọng lượng cơ bản 20 g/m^2 , mật độ khối $0,09 \text{ g/cm}^3$, độ dày $227\mu\text{m}$, đường kính sợi $25\mu\text{m}$).

Đặc điểm của phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 4. Ngoài ra, cấu trúc của vải không dệt thoi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 5. Cấu trúc của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai là như được thể hiện trong Bảng 6.

Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được và phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, nhiều phần được khâu bằng máy khâu để thu được quần áo bảo hộ có cấu hình tương tự với cấu hình

của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 2.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 2, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 8.

Ví dụ so sánh 3

Vải tương tự với phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ nhất. Sau đó, từ phần vải thứ nhất thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, các phần này được khâu bằng máy khâu để tạo thành quần áo bảo hộ tổng thể với mũ trùm đầu. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 3.

Sơ đồ khái niệm về quần áo bảo hộ thu được được thể hiện trong Fig.8 và 9. Tức là Fig.8 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ 20 trong ví dụ so sánh 3 là một phương án của quần áo bảo hộ theo sáng chế, và Fig.9 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ 20 trong ví dụ so sánh 3 là một phương án của sáng chế. Quần áo bảo hộ 20 bao gồm một cặp phần ống tay áo, phần thân, phần ống quần, và mũ trùm đầu 15. Ngoài ra, phần thân trước bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc và phần D che cơ dưới xương vai của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây C được biểu thị bằng số tham chiếu 12, và phần đã được mô tả trên đây D được biểu thị bằng số tham chiếu 16. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây A được biểu thị bằng số tham chiếu 10, và phần đã được mô tả trên đây B được biểu thị bằng số tham chiếu 11. Hơn nữa, phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây E được biểu thị bằng số tham chiếu 13, và phần đã được mô tả trên đây F được biểu thị bằng số tham chiếu 14. Ở đây, mũ trùm đầu, phần A, phần B, phần C, phần D, phần E, và phần F được tạo thành bởi phần vải thứ nhất. Hơn nữa, các phần khác của quần áo bảo hộ ngoại

trừ mũ trùm đầu và phần A đến F được làm từ phần vải thứ nhất. Tức là quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 3 chỉ bao gồm phần vải thứ nhất.

Tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 100%. Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 3, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Loại vải được sử dụng cho mỗi phần và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Ví dụ so sánh 4

Vải tương tự với phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 được chuẩn bị dưới dạng phần vải thứ hai. Sau đó, từ phần vải thứ hai thu được, nhiều phần tương ứng với nhiều vùng cấu thành quần áo bảo hộ được cắt ra. Tiếp theo, các phần này được khâu bằng máy khâu để tạo thành quần áo bảo hộ tổng thể với mũ trùm đầu. Quần áo bảo hộ thu được được sử dụng làm quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 4.

Sơ đồ khái niệm về quần áo bảo hộ thu được được thể hiện trong Fig.10 và 11. Tức là Fig.10 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía trước của quần áo bảo hộ 21 trong ví dụ so sánh 4 là một phương án của quần áo bảo hộ theo sáng chế, và Fig.11 là sơ đồ khái niệm về bề mặt phía sau của quần áo bảo hộ 21 trong ví dụ so sánh 4 là một phương án của sáng chế. Quần áo bảo hộ 21 bao gồm một cặp phần ống tay áo, phần thân, phần ống quần, và mũ trùm đầu 15. Ngoài ra, phần thân trước bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc và phần D che cơ dưới xương vai của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây C được biểu thị bằng số tham chiếu 12, và phần đã được mô tả trên đây D được biểu thị bằng số tham chiếu 16. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc. Hơn nữa, một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây A được biểu thị bằng số tham chiếu 10, và phần đã được mô tả trên đây B được biểu thị bằng số tham chiếu 11. Hơn nữa, phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc. Ngoài ra, phần đã được mô tả trên đây E được biểu thị bằng số tham chiếu 13, và phần đã được mô tả trên đây F được biểu thị bằng số tham chiếu 14. Ở đây, mũ trùm đầu, phần A, phần B, phần C, phần D, phần E, và phần F được tạo thành bởi phần vải thứ hai. Hơn nữa, các phần khác của quần áo bảo hộ ngoại

trừ mũ trùm đầu và phần A đến F được làm từ phần vải thứ hai. Tức là quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 4 chỉ bao gồm phần vải thứ hai.

Tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 100%.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 4, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Loại vải được sử dụng cho mỗi phần và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Ví dụ 10

Quần áo bảo hộ 22 được tạo ra bằng phương pháp tương tự như trong ví dụ 4 ngoại trừ các vị trí của phần may thứ nhất S1 và phần may thứ hai S2 được thay đổi thành vị trí của lần lượt phần đệm của cánh tay phải của người mặc và phần đệm của cánh tay trái của người mặc, ở quần áo bảo hộ của Ví dụ 4 (quần áo bảo hộ 17, xem Fig.2 đến 3). Sơ đồ khái niệm về quần áo bảo hộ thu được được thể hiện trong Fig.12 và 13.

Tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 33%, và tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 67%.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ 22 trong ví dụ 10, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Ví dụ 11

Quần áo bảo hộ 23 trong ví dụ 11 tiếp có phần G che thất lưng của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần may (phần may thứ ba S3) trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, ở quần áo bảo hộ của Ví dụ 4 (quần áo bảo hộ 17, xem Fig.2 to 3). Sơ đồ khái niệm của quần áo bảo hộ 23 được thể hiện trong Fig.14 và 15. Phần đã được mô tả trên đây G được biểu thị bằng số tham chiếu 24. Trong trường hợp này, phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần G. Hơn nữa, phần chun G1 thắt chặt thất lưng của người mặc được tạo thành trên phần G. Phần may thứ ba S3 được cung cấp trên phía đầu của người mặc chứ không phải phần chun G1.

Tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 38%, và tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ là 62%.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng quần áo bảo hộ 23 trong ví dụ 11, ba đối tượng giám sát thực hiện thử nghiệm sự thoải mái và thử nghiệm khả năng làm việc. Đặc điểm của phần vải thứ nhất được sử dụng, đặc điểm của phần vải thứ hai được sử dụng, và kết quả đánh giá là như được thể hiện trong Bảng 9.

Bảng 1

			Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ so sánh 1
Phần vải thứ nhất	Độ thoáng khí	cm ³ /cm ² /giây	94	60	32	23
	Độ bền uốn	mm	85	85	86	87
	Hiệu suất lọc	%	84	89	95	98
	Mức khác biệt về áp suất tĩnh	Pa	1,5	1,9	3,1	4,2
	Giá trị QF	-	1,22	1,16	0,97	0,93

Bảng 2

			Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ so sánh 1
Vải không dệt thổi nóng chảy của phần vải thứ nhất	Mật độ khối	g/cm ³	0,14	0,15	0,16	0,18
	Trọng lượng cơ bản	g/m ²	15	15	15	15
	Độ dày	μm	109	100	96	85
	Đường kính sợi	μm	6	4	3	3

Bảng 3

			Ví dụ 1
Vải không dệt kéo thành sợi của phần vải thứ nhất	Mật độ khối	g/cm ³	0,19
	Trọng lượng cơ bản	g/m ²	20
	Độ dày	μm	105
	Đường kính sợi	μm	22

Bảng 4

		Ví dụ 1	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 9	Ví dụ so sánh 2
Phần vải thứ hai							
Độ thoáng khí	cm ³ /cm ² /giây	20	23	21	18	15	34
Độ bền uốn	mm	71	32	54	80	12	98
Hiệu suất lọc	%	48	28	35	50	15	52
Mức khác biệt về áp suất tĩnh	Pa	6,9	6,7	6,8	6,9	7,1	5,8
giá trị QF	-	0,09	0,05	0,06	0,10	0,02	0,13

Bảng 5

Vải không dệt thổi nóng chảy của phần vải thứ hai			Ví dụ 1
	Mật độ khối	g/cm ³	0,20
	Trọng lượng cơ bản	g/m ²	10
	Độ dày	µm	50
	Đường kính sợi	µm	3

Bảng 6

			Ví dụ 1	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 9	Ví dụ so sánh 2
Vải không dệt kéo thành sợi của phần vải thứ hai	Mật độ khối	g/cm ³	0,13	0,14	0,13	0,11	0,09	0,16
	Trọng lượng cơ bản	g/m ²	20	20	20	20	10	30
	Độ dày	µm	155	141	149	190	113	192
	Đường kính sợi	µm	20	18	19	22	14	25

Bảng 7

			Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ so sánh 1
Vải						
Phần vải thứ nhất	Độ thoáng khí	cm ³ /cm ² /giây	94	60	32	22
	Hiệu suất lọc	%	84	65	52	48
Phần vải thứ hai	Độ bền uốn	mm	71	71	71	71
	Hiệu suất lọc	%	48	48	48	48
Quần áo bảo hộ						
Nhiệt độ trong quần áo		°C	33	33	33	34
Nhiệt độ tương đối trong quần áo		% độ ẩm tương đối	70	74	78	83
Đánh giá về sự thoải mái	Đối tượng giám sát số1		A	A	B	B
	Đối tượng giám sát số2		A	B	B	C
	Đối tượng giám sát số3		A	B	B	C
	Đánh giá chung nhất		A	B	B	C
Đánh giá về khả năng làm việc	Đối tượng giám sát số1		A	A	A	A
	Đối tượng giám sát số2		B	B	B	B
	Đối tượng giám sát số3		B	B	B	B
	Đánh giá chung nhất		B	B	B	B

Bảng 7 tóm tắt quần áo bảo hộ được làm từ phần vải thứ nhất có độ thoáng khí khác nhau và phần vải thứ hai có độ bền uốn là 71 mm. Cụ thể, trong ví dụ 1 đến 3, mật độ khối của vải không dệt thổi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ nhất là 0,14 g/cm³ hoặc cao hơn, để độ thoáng khí của phần vải thứ nhất trở thành 32 cm³/cm²/giây hoặc cao hơn. Kết quả là, ở quần áo bảo hộ bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai, nhiệt độ bên trong lớp vải đóng khi mặc trở thành 33°C, và độ ẩm tương đối trở thành 78% hoặc thấp hơn. Do đó, thậm chí trong thử nghiệm sự thoải mái của người mặc, mức đánh giá được xét là A hoặc B. Ngoài ra, cũng trong thử nghiệm khả năng làm việc của người mặc, mức đánh giá được xét là B. Như được mô tả trên đây, có thể nói

ràng quần áo bảo hộ trong ví dụ 1 đến 3 có thể đạt được cả sự thoải mái và khả năng làm việc ở mức cao.

Mặt khác, trong ví dụ so sánh 1, độ thoáng khí của phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ là $22 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giờ}$, và độ bền uốn là phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ là 71 mm. Mật độ khối của vải không dệt thoi nóng chảy được cung cấp trong phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 1 cao tới $0,18 \text{ g/cm}^3$. Do đó, độ thoáng khí của phần vải thứ nhất thấp. Ngoài ra, độ ẩm tương đối bên trong quần áo bảo hộ tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 1 bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất được mô tả trên đây và phần vải thứ hai được mô tả trên đây là 83%, là cao hơn so với độ ẩm tương đối bên ngoài quần áo bảo hộ. Do đó, quần áo bảo hộ được xét là C cũng trong thử nghiệm sự thoải mái của người mặc, trong đó sự thoải mái là kém hơn.

Bảng 8

			Ví dụ 1	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 9	Ví dụ so sánh 2
Vải								
Phần vải thứ nhất	Độ thoáng khí	$\text{cm}^3/\text{cm}^2/\text{giờ}$	94	94	94	94	94	94
	Hiệu suất lọc	%	84	84	84	84	84	84
Phần vải thứ hai	Độ bền uốn	mm	71	32	54	80	12	98
	Hiệu suất lọc	%	48	28	35	50	15	52
Quần áo bảo hộ								
Nhiệt độ trong quần áo		°C	33	33	33	33	33	33
Nhiệt độ tương đối trong quần áo		% độ ẩm tương đối	70	70	70	70	70	70
Đánh giá về sự thoải mái	Đối tượng giám sát số1		A	A	A	A	A	A
	Đối tượng giám sát số2		A	A	A	A	A	A
	Đối tượng giám sát số3		A	A	A	A	A	A
	Đánh giá chung nhất		A	A	A	A	A	A
Đánh giá về khả năng làm việc	Đối tượng giám sát số1		A	A	A	B	A	C
	Đối tượng giám sát số2		B	A	A	B	A	C
	Đối tượng giám sát số3		B	B	B	B	A	C
	Đánh giá chung nhất		B	A	A	B	A	C

Bảng 8 tóm tắt quần áo bảo hộ được làm từ phần vải thứ nhất có độ thoáng khí của $94 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giờ}$ và phần vải thứ hai có độ bền uốn khác nhau. Cụ thể, trong ví dụ 1, 4 đến 6, mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai

là $0,14 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn, và đường kính sợi là $22\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, để độ bền uốn trở thành 80 mm hoặc thấp hơn. Kết quả là, ở quần áo bảo hộ bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai, nhiệt độ bên trong lớp vải đóng khi mặc trở thành 33°C , và độ ẩm tương đối trở thành 70% . Do đó, quần áo bảo hộ được xét là A trong thử nghiệm sự thoải mái của người mặc. Ngoài ra, quần áo bảo hộ được xét là A hoặc B cũng trong thử nghiệm khả năng làm việc của người mặc. Như được mô tả trên đây, có thể nói rằng quần áo bảo hộ trong ví dụ 1, 4 đến 6 có thể đạt được cả sự thoải mái và khả năng làm việc ở mức cao.

Hơn nữa, trong ví dụ 9, độ thoáng khí của phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ là $94 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$, và độ bền uốn là phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ là 12 mm . Mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ 9 là $0,09 \text{ g/cm}^3$, và đường kính sợi là $14\mu\text{m}$. Do đó, độ bền uốn là phần vải thứ hai thấp. Hơn nữa, quần áo bảo hộ được xét là A cũng trong thử nghiệm khả năng làm việc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ trong ví dụ 9 bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất được mô tả trên đây và phần vải thứ hai được mô tả trên đây và có khả năng làm việc tuyệt vời. Hơn nữa, quần áo bảo hộ trong ví dụ 9 được xét là A cũng là kết quả của đánh giá sự thoải mái và tuyệt vời về sự thoải mái.

Hơn nữa, trong ví dụ so sánh 2, độ thoáng khí của phần vải thứ nhất của quần áo bảo hộ là $94 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giây}$, và độ bền uốn là phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ là 98 mm . Mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi được cung cấp trong phần vải thứ hai của quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 2 là $0,16 \text{ g/cm}^3$, và đường kính sợi là $25\mu\text{m}$, để độ bền uốn là phần vải thứ hai là cao. Do đó, quần áo bảo hộ trong ví dụ so sánh 2 bằng cách sử dụng phần vải thứ nhất được mô tả trên đây và phần vải thứ hai được mô tả trên đây được xét là C trong thử nghiệm khả năng làm việc tại thời điểm mặc và có khả năng làm việc kém.

Bảng 9

			Ví dụ 4	Ví dụ 7	Ví dụ 8	Ví dụ 10	Ví dụ 11	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ so sánh 4
Quần áo bảo hộ									
Ví trí	A: Khủy tay của tay phải		Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai
	B: Khủy tay của tay trái		Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai
	C: Cơ ngực to		Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai
	D: Cơ dưới xương vai		Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai
	E: Khớp gối của chân phải		Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai
	F: Khớp gối của chân trái		Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ hai	Phần vải thứ nhất	Phần vải thứ hai
	Mũ trùm đầu		Phần vải	Phần vải	Phần vải	Phần vải	Phần vải	Phần vải	Phần vải

			thứ nhất	thứ nhất	thứ hai	thứ nhất	thứ nhất	thứ nhất	thứ hai
Sự có mặt của chun	G: Phần thất lưng		Khôn g	Khôn g	Khôn g	Khôn g	Có	Khôn g	Khôn g
Tỷ lệ diện tích	Phần vải thứ nhất	%	38	64	23	33	38	100	0
	Phần vải thứ hai	%	62	36	77	67	62	0	100
Nhiệt độ trong quần áo		°C	33	33	33	33	33	33	34
Nhiệt độ tương đối trong quần áo		% độ âm tương đối	74	70	78	76	70	72	83
Đánh giá về sự thoải mái	Đối tượng giám sát số 1		A	A	A	A	A	A	C
	Đối tượng giám sát số 2		A	A	B	B	A	A	C

	Đôi tượng giám sát số 3		B	A	B	B	A	A	C
	Đánh giá chung nhất		A	A	B	B	A	A	C
Đánh giá về khả năng làm việc	Đôi tượng giám sát số 1		A	A	A	A	A	C	A
	Đôi tượng giám sát số 2		A	B	A	A	A	C	A
	Đôi tượng giám sát số 3		B	B	A	B	B	C	A
	Đánh giá chung nhất		A	B	A	A	A	C	A

Bảng 9 tóm tắt sự sắp xếp ở quần áo bảo hộ với phần vải thứ nhất có độ thoáng khí của 94 cm³/cm²/giây và quần áo bảo hộ có sự sắp xếp khác ở quần áo bảo hộ với phần vải thứ hai có độ bền uốn là 71 mm. Cụ thể, trong ví dụ 4, phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C che cơ ngực to của người mặc, phần D che cơ dưới xương vai của người mặc, và mũ trùm đầu. Hơn nữa, phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc, phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của

người mặc, phần E che khớp gối của chân phải của người mặc, và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc.

Trong ví dụ 7, phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C che cơ ngực to của người mặc, phần D che cơ dưới xương vai của người mặc, mũ trùm đầu, phần E che khớp gối của chân phải của người mặc, và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc. Hơn nữa, phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc và phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc.

Trong ví dụ 8, phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C che cơ ngực to của người mặc. Hơn nữa, phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần D che cơ dưới xương vai của người mặc, mũ trùm đầu, phần A che khớp khuỷu tay của tay phải của người mặc, phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc, phần E che khớp gối của chân phải của người mặc, và phần F che khớp gối của chân phải của người mặc.

Sự sắp xếp tương tự như trong ví dụ 4 được áp dụng cho Ví dụ 10 ngoại trừ các vị trí của phần may thứ nhất S1 và phần may thứ hai S2 được thay đổi thành vị trí của lần lượt phần đệm của cánh tay phải của người mặc và phần đệm của cánh tay trái của người mặc, ở quần áo bảo hộ của Ví dụ 4 (quần áo bảo hộ 17, xem Fig.2 đến 3).

Quần áo bảo hộ trong ví dụ 11 tiếp có phần G che thắt lưng của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần may (phần may thứ ba S3) trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó phần chun G1 thắt chặt thắt lưng của người mặc được tạo thành trên phần G, ở quần áo bảo hộ của Ví dụ 4 (quần áo bảo hộ 17, xem Fig.2 đến 3).

Ngoài ra, trong ví dụ 4, 7, 8, 10, và 11, tổng diện tích của phần vải thứ nhất với tổng diện tích của quần áo bảo hộ nằm trong khoảng từ 23 đến 64%, và tổng diện tích của phần vải thứ hai với tổng diện tích của quần áo bảo hộ nằm trong khoảng từ 77 đến 36%.

Kết quả là, nhiệt độ bên trong quần áo tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ trở thành 33°C, và độ ẩm tương đối trở thành 78% hoặc thấp hơn. Do đó, các quần áo bảo hộ này được xét là A hoặc B trong thử nghiệm sự thoải mái của người mặc. Ngoài ra, các quần áo bảo hộ này được xét là B trong thử nghiệm khả năng làm việc của người mặc. Như được mô tả trên đây, có thể nói rằng quần áo bảo hộ trong ví dụ 4, 7, 8, 10, và 11 có thể đạt được cả sự thoải mái và khả năng làm việc ở mức cao. Đặc biệt, ở quần áo bảo hộ 17

của Ví dụ 4 (xem các Fig.2 và 3), phần may thứ nhất S1 và phần may thứ hai S2 được tạo thành giữa khủy tay và phần đệm của mỗi tay. Theo cách này, phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần lá lách của người mặc. Kết quả là, độ thoáng khí dễ dàng cải thiện các diện tích tại đó mồ hôi dễ dàng xuất hiện, như các phần trũng và một phần ngoại vi của nách. Do đó, người mặc mặc quần áo bảo hộ 17 của Ví dụ 4 là đặc biệt thoải mái.

Ngoài ra, ở quần áo bảo hộ 22 của Ví dụ 10 (xem các Fig.12 và 13), phần may thứ nhất S1 và phần may thứ hai S2 được tạo thành ở phần đệm của mỗi tay. Do đó, phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần lá lách của người mặc. Kết quả là, độ thoáng khí trong các diện tích tại đó mồ hôi dễ dàng xuất hiện, như các phần trũng và phần ngoại vi của nách, có phần kém hơn so với quần áo bảo hộ 17 của Ví dụ 4. Tuy nhiên, quần áo bảo hộ 22 này có khả năng làm việc tuyệt vời vì nó làm cho sự chuyển động của tay và vai ở các phần đệm của tay và các phần vai dễ dàng hơn nhiều so với quần áo bảo hộ 17 của Ví dụ 4.

Hơn nữa, ở quần áo bảo hộ 23 của Ví dụ 11 (xem các Fig.14 và 15), phần may thứ ba S3 được cung cấp trên phía đầu của người mặc chứ không phải phần chun G1. Do đó, thể tích trong quần áo giữa quần áo bảo hộ 23 và cơ thể của người mặc có thể được tăng hoặc giảm theo chuyển động của người mặc (ví dụ, sự chuyển động của bước thể dục nhịp điệu trong mức đánh giá khả năng làm việc). Kết quả là, không khí bên trong quần áo của quần áo bảo hộ 23 được thoát ra phần bên ngoài quần áo từ phần C bao gồm phần vải thứ nhất trên phía đầu chứ không phải phần may thứ ba S3 với phần chun G1 là điểm bắt đầu, và không khí bên ngoài quần áo được lấy từ phần C. Theo đó, quần áo bảo hộ 23 có thể thay thế không khí bên trong và bên ngoài quần áo bảo hộ 23. Điều này cho phép người mặc cảm thấy thoải mái hơn nữa.

Mặt khác, trong ví dụ so sánh 3, quần áo bảo hộ chỉ được làm từ phần vải thứ nhất. Do đó, trong thử nghiệm khả năng làm việc tại thời điểm mặc, quần áo bảo hộ được xét là C và có khả năng làm việc kém. Hơn nữa, trong ví dụ so sánh 4, quần áo bảo hộ chỉ được làm từ phần vải thứ hai. Kết quả là, quần áo bảo hộ được làm từ phần vải thứ hai chỉ có nhiệt độ ở 34°C và độ ẩm tương đối của 83% bên trong quần áo khi mặc. Theo đó, quần áo bảo hộ được xét là C trong thử nghiệm sự thoải mái của người mặc và sự thoải mái là kém.

Các số chỉ dẫn được sử dụng trên các hình vẽ

1: lớp vải không dệt kéo thành sợi; 2: lớp vải không dệt thổi nóng chảy; 3: nền; 4: đường phân chia; 5: chiều dài của đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt kéo thành sợi; 6: chiều dài của đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt thổi nóng chảy; 7: phần giống khoang; 8: chiều dài của đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt kéo thành sợi; 9: chiều dài của đường phân chia chồng lên lớp vải không dệt thổi nóng chảy; 10: phần A che khuỷ tay của tay phải của người mặc; 11: phần B che khuỷ tay của tay trái của người mặc; 12: phần C che cơ ngực to của người mặc; 13: phần E che khớp gối của chân phải của người mặc; 14: phần F che khớp gối của chân phải của người mặc; 15: mũ trùm đầu; 16: phần D che cơ dưới xương vai của người mặc; 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23: quần áo bảo hộ; 24: phần G che thắt lưng của người mặc; G1: phần chun; S1: phần may thứ nhất; S2: phần may thứ hai; S3: phần may thứ ba

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quần áo bảo hộ bao gồm một cặp ống tay áo và phần thân,

trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo bao gồm phần A che khớp khuỷu tay của cánh tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ,

trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo kia bao gồm phần B che khớp khuỷu tay của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ,

trong đó phần thân bao gồm phần C che cơ ngực to của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ,

trong đó quần áo bảo hộ có phần vải thứ nhất có độ thoáng khí là $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{giờ}$ hoặc cao hơn và phần vải thứ hai có độ bền uốn là 80 mm hoặc thấp hơn,

trong đó phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần C và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất, và

trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần A và phần B và có cấu trúc nhiều lớp gồm vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thối nóng chảy thứ hai.

2. Quần áo bảo hộ theo điểm 1,

trong đó mật độ khối của vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là $0,05 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn và $0,18 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn,

trong đó độ dày của vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là $70\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $200\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn,

trong đó vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là vải không dệt thối nóng chảy tích điện,

trong đó vải không dệt kéo thành sợi thứ nhất và vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất được kết dính bằng chất kết dính thứ nhất, và hàm lượng của chất kết dính thứ nhất là $0,5 \text{ g/m}^2$ hoặc cao hơn và $5,0 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn,

trong đó mật độ khối của vải không dệt thối nóng chảy thứ hai là $0,20 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn và $0,53 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn,

trong đó độ dày của vải không dệt thối nóng chảy thứ hai là $30\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $120\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn,

trong đó mật độ khối của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $0,10 \text{ g/cm}^3$ hoặc cao hơn và $0,15 \text{ g/cm}^3$ hoặc thấp hơn,

trong đó độ dày của vải không dệt kéo thành sợi thứ hai là $120\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $200\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn, và

trong đó vải không dệt kéo thành sợi thứ hai và vải không dệt thối nóng chảy thứ hai được phân lớp trực tiếp hoặc được kết dính bằng a chất kết dính thứ hai, và khi chất kết dính thứ hai được sử dụng, hàm lượng của chất kết dính thứ hai là cao hơn 0 g/m^2 và $0,4 \text{ g/m}^2$ hoặc thấp hơn.

3. Quần áo bảo hộ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đường kính sợi trung bình của sợi cấu thành vải không dệt thối nóng chảy thứ nhất là $3\mu\text{m}$ hoặc cao hơn và $15\mu\text{m}$ hoặc thấp hơn.

4. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó giá trị QF của phần vải thứ nhất là $0,30$ hoặc cao hơn, và trong đó giá trị QF của phần vải thứ hai là $0,20$ hoặc thấp hơn.

5. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó tổng diện tích của phần vải thứ nhất là 15% hoặc cao hơn và 70% hoặc thấp hơn tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ, và trong đó tổng diện tích của phần vải thứ hai là 30% hoặc cao hơn và 85% hoặc thấp hơn tính theo tổng diện tích của quần áo bảo hộ.

6. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó quần áo bảo hộ này còn bao gồm mũ trùm đầu, trong đó phần thân và mũ trùm đầu được hợp nhất.

7. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó quần áo bảo hộ này còn bao gồm phần ống quần, trong đó phần thân và phần ống quần được hợp nhất.

8. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó phần thân còn bao gồm phần D che cơ dưới xương vai của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và trong đó phần vải thứ nhất được sắp xếp trên phần D.

9. Quần áo bảo hộ theo điểm 6, trong đó ít nhất một phần của mũ trùm đầu được làm bằng phần vải thứ nhất.

10. Quần áo bảo hộ theo điểm 7, trong đó phần ống quần bao gồm phần E che khớp gối của chân phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần F che khớp gối

của chân phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần E và phần F.

11. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo có phần may thứ nhất trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó một trong các cặp của phần ống tay áo kia có phần may thứ hai trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó phần may thứ nhất được tạo thành giữa khủy tay của tay phải của người mặc và phần đệm của tay phải của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ, và trong đó phần may thứ hai được tạo thành giữa khủy tay của cánh tay trái của người mặc và phần đệm của cánh tay trái của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ.

12. Quần áo bảo hộ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó phần thân có phần G che thắt lưng của người mặc tại thời điểm mặc quần áo bảo hộ và phần may thứ ba trong đó phần vải thứ nhất và phần vải thứ hai được may, trong đó phần vải thứ hai được sắp xếp trên phần G, trong đó phần G có phần chun thắt chặt thắt lưng của người mặc, và trong đó phần may thứ ba được cung cấp trên phía đầu của người mặc chứ không phải phần chun.

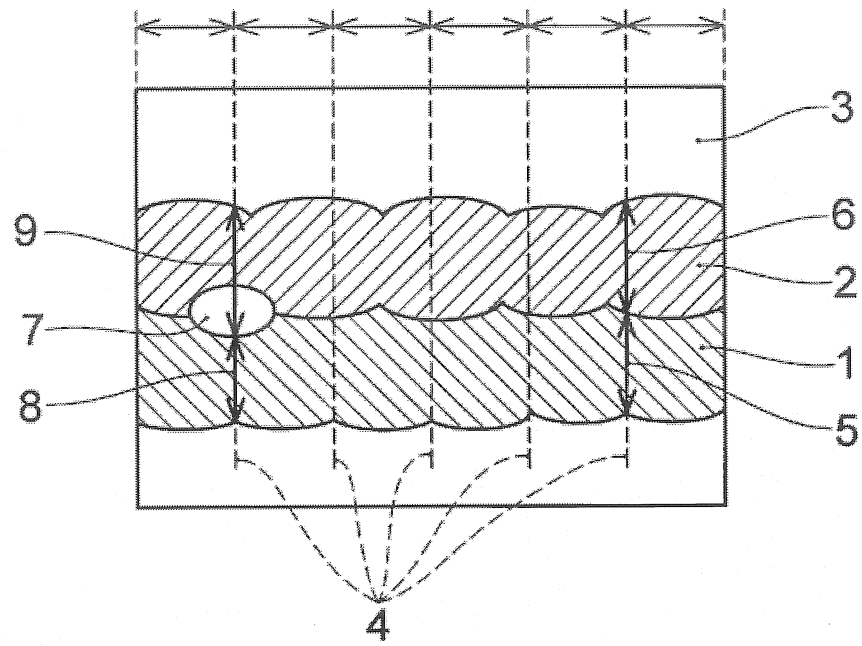


Fig.1

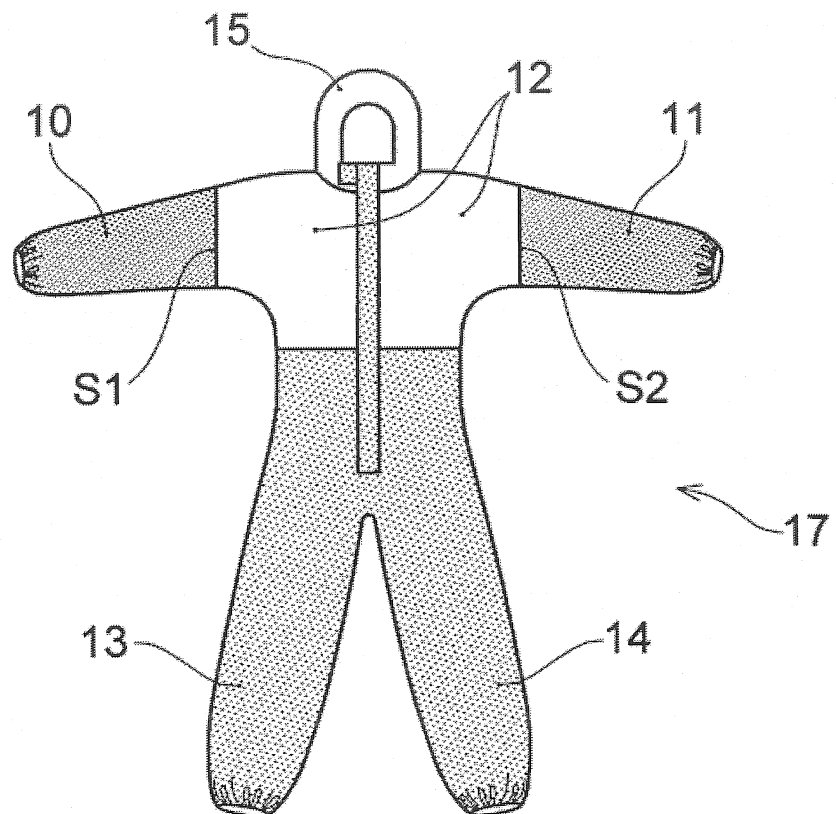
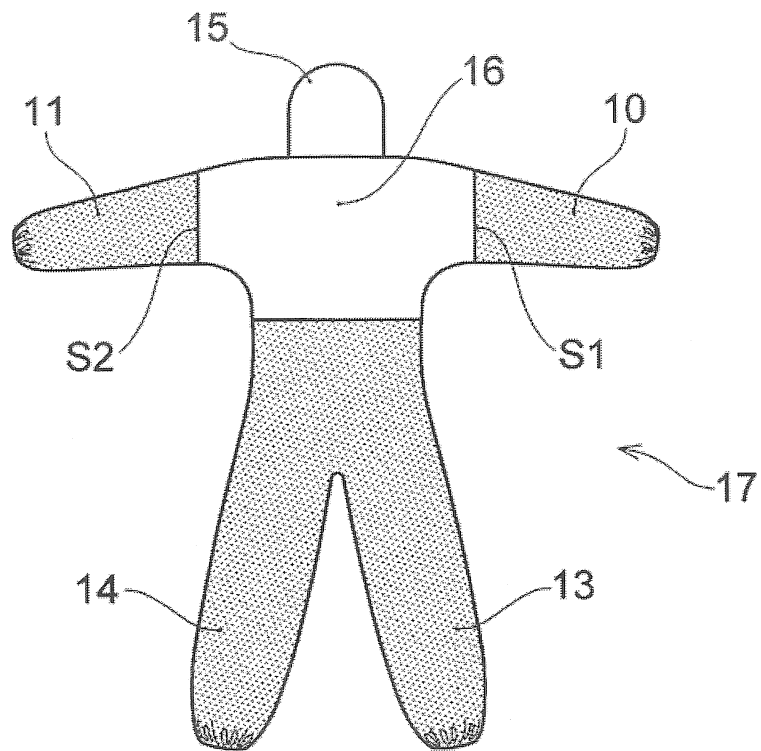
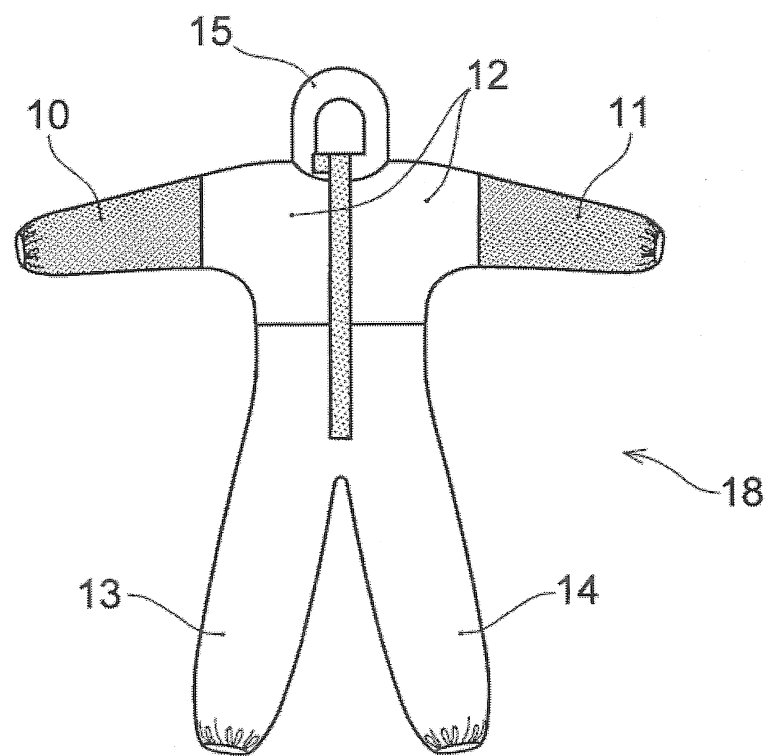
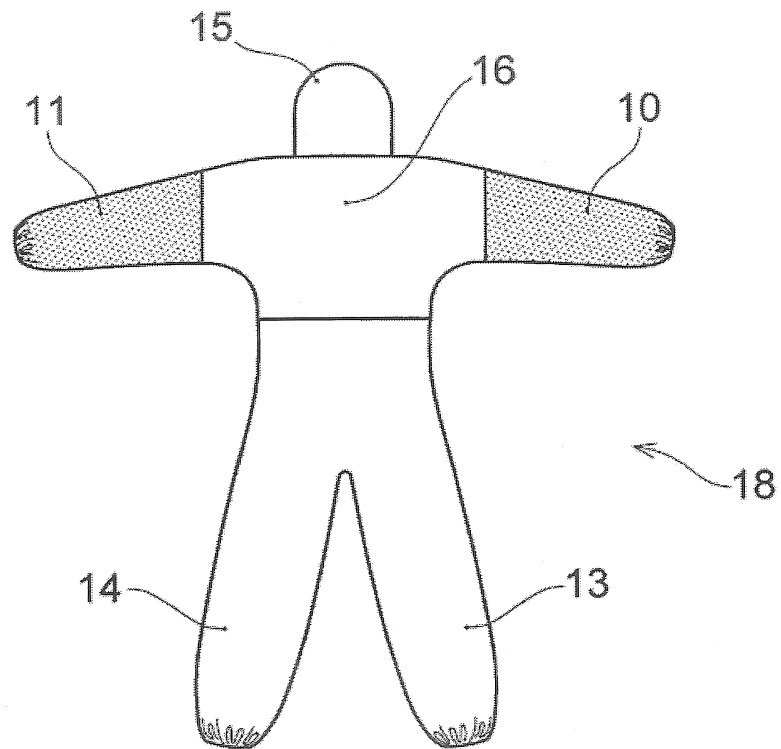
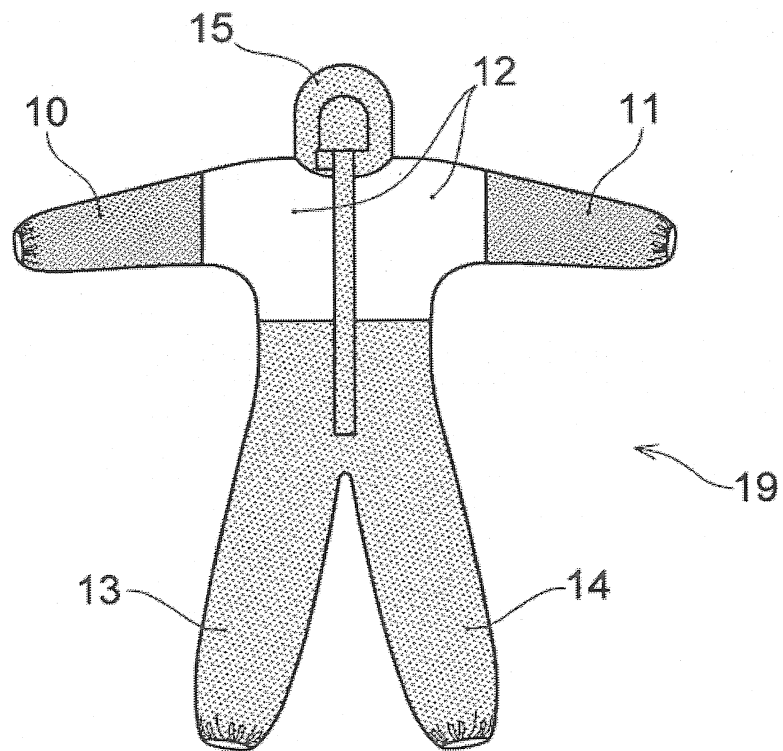
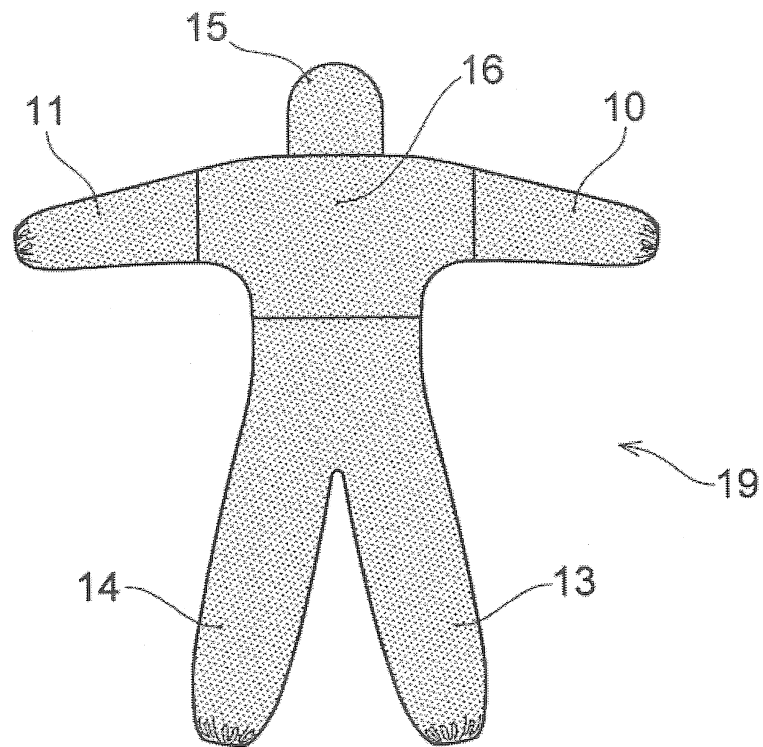
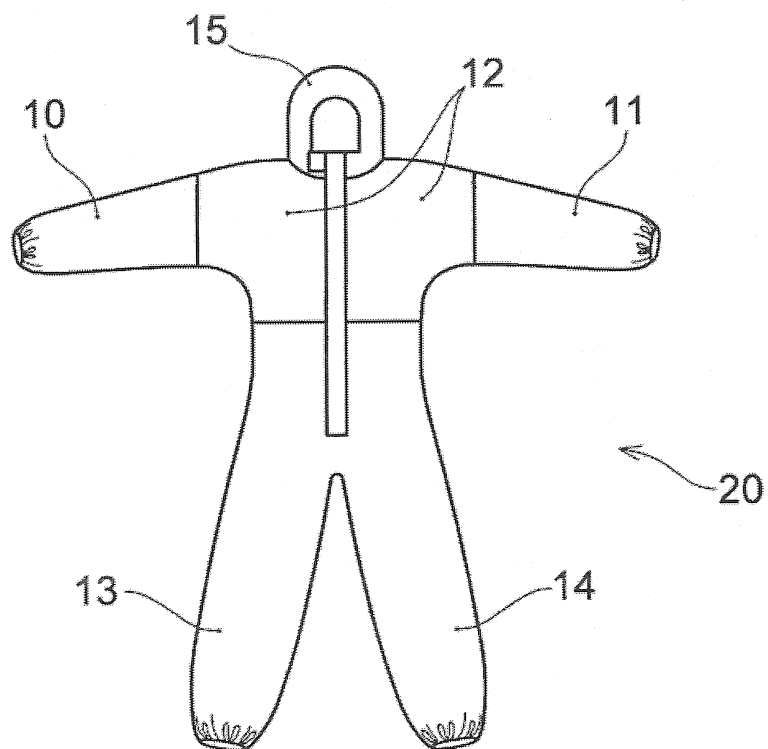
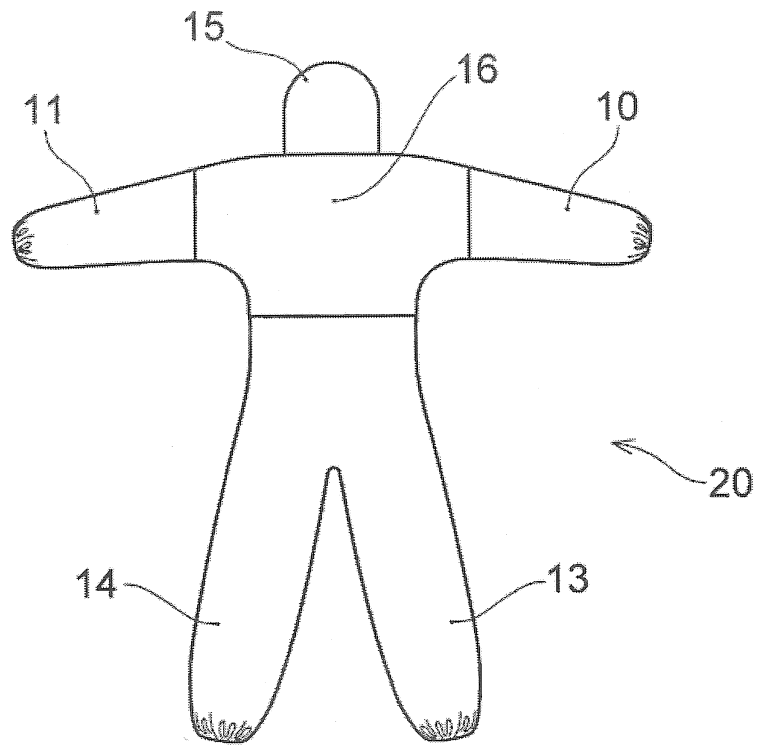
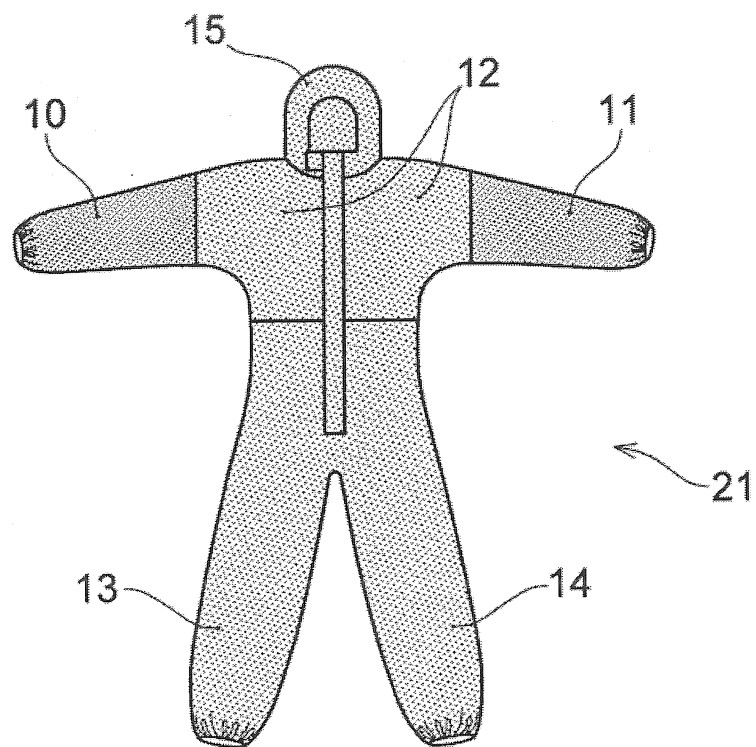


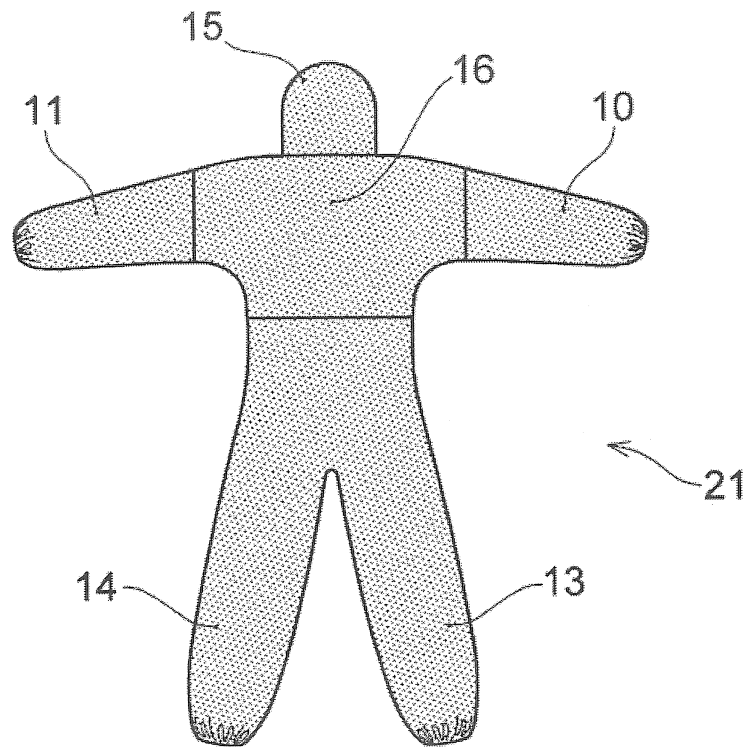
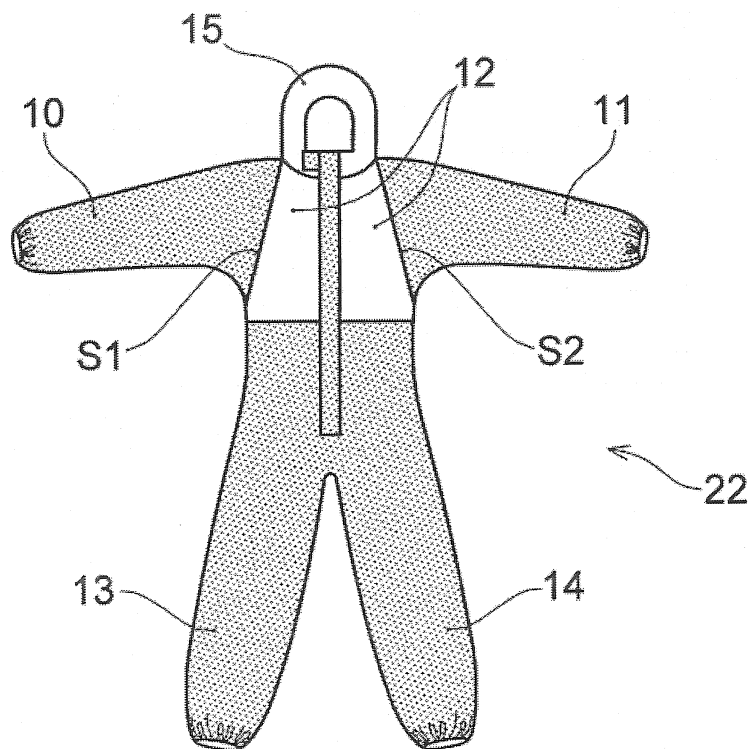
Fig.2

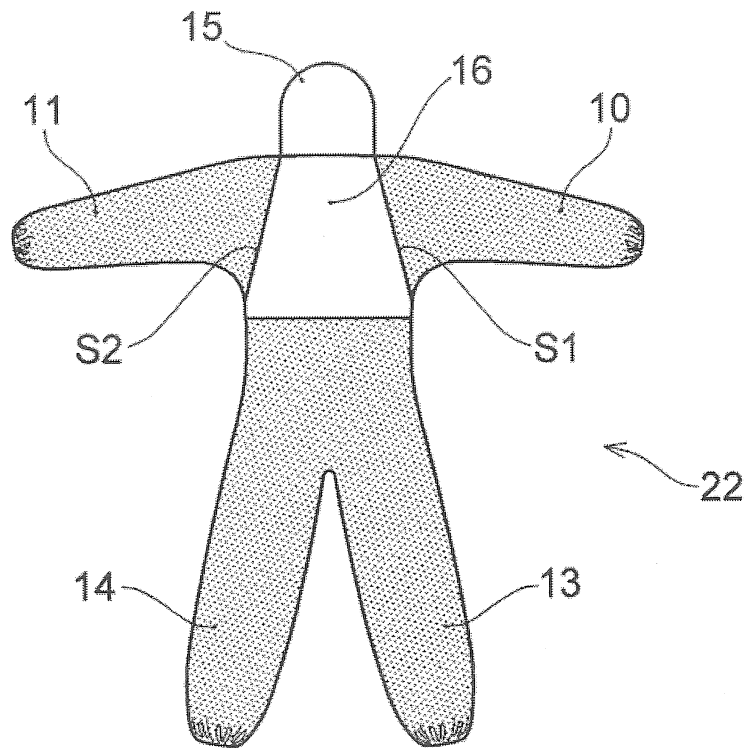
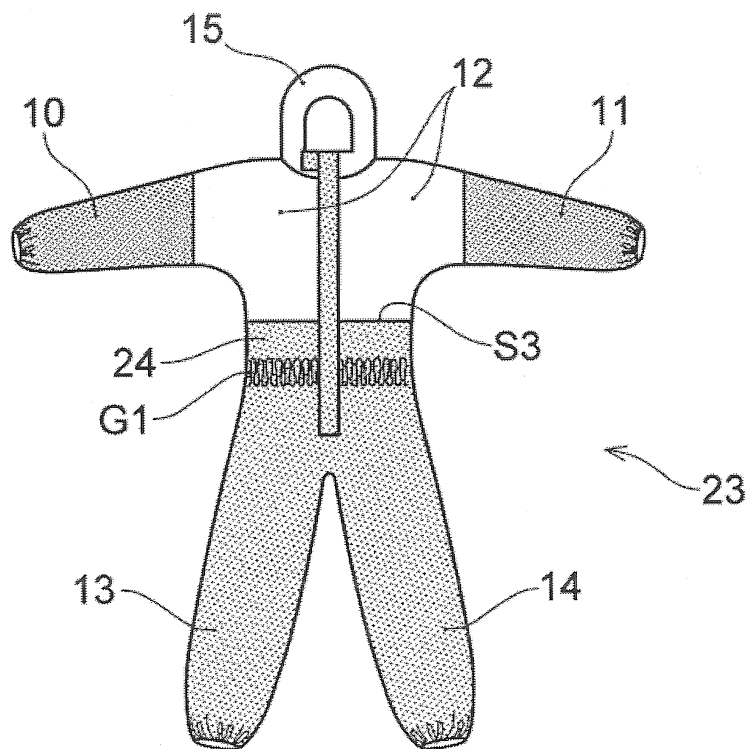
**Fig.3****Fig.4**

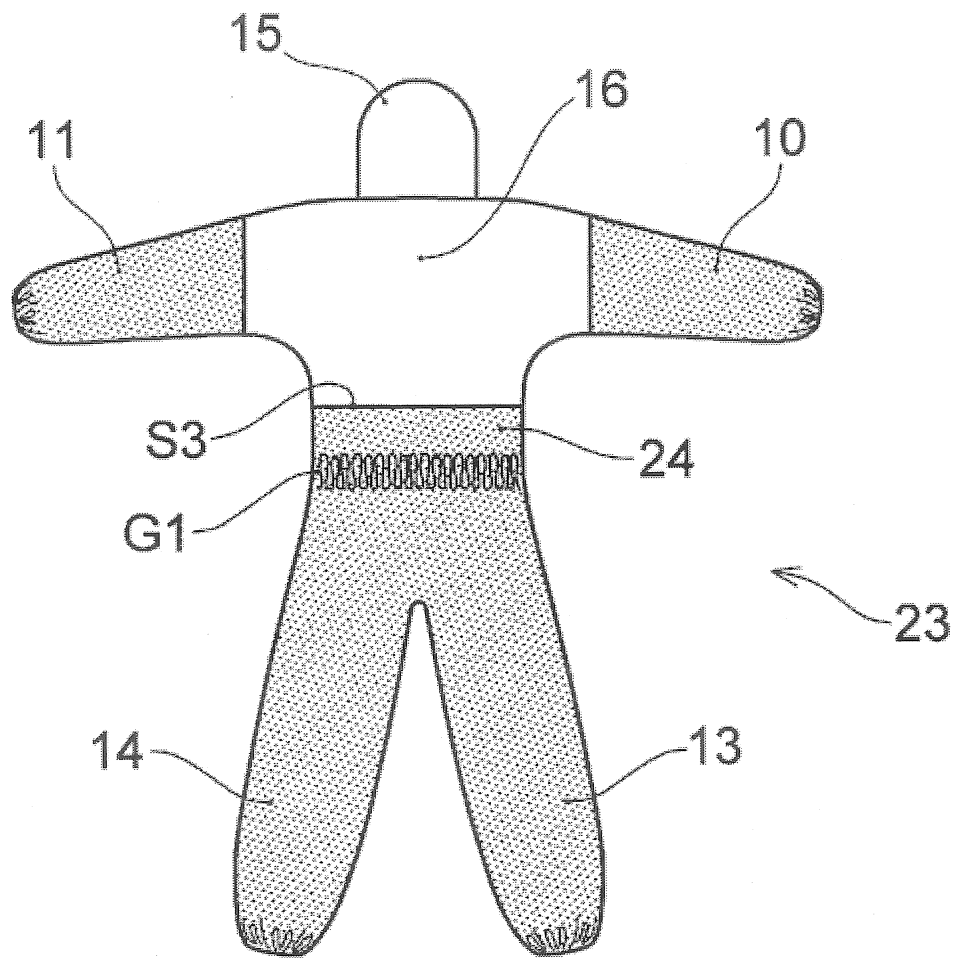
**Fig.5****Fig.6**

**Fig.7****Fig.8**

**Fig.9****Fig.10**

**Fig.11****Fig.12**

**Fig.13****Fig.14**

**Fig.15**