



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

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

(11)



1-0052594

A41B 9/04; A61F 13/49; A61F 13/511; (13) B

A61F 13/513; A61F 13/514; A61F 5/44;

(51)^{2021.01} D06M 16/00; B32B 27/40; B32B 5/02;

B32B 5/06; B32B 5/08; B32B 5/26;

D04B 1/24; A41B 9/02; B32B 27/12

(21) 1-2022-05392

(22) 26/02/2021

(86) PCT/AU2021/050164 26/02/2021

(87) WO 2021/168513 02/09/2021

(30) 2020900547 26/02/2020 AU

(45) 27/10/2025 451

(43) 26/12/2022 417A

(73) HANES INNERWEAR AUSTRALIA PTY LTD (AU)

Level 1,115 Cotham Road, Kew, Victoria 3101, Australia

(72) MELLOS, Heidi (AU).

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

(54) LỚP HÚT ẨM DỪNG CHO QUẦN ÁO BẢO VỆ VÀ MIẾNG VẢI ĐỆM BAO
GỒM LỚP HÚT ẨM NÀY

(21) 1-2022-05392

(57) Sáng chế đề cập đến quần áo bảo vệ, miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ và các lớp vải đệm riêng rẽ, là lớp hút ẩm, lớp hấp thụ ẩm lõi và lớp không thấm ẩm và các kết hợp của chúng.

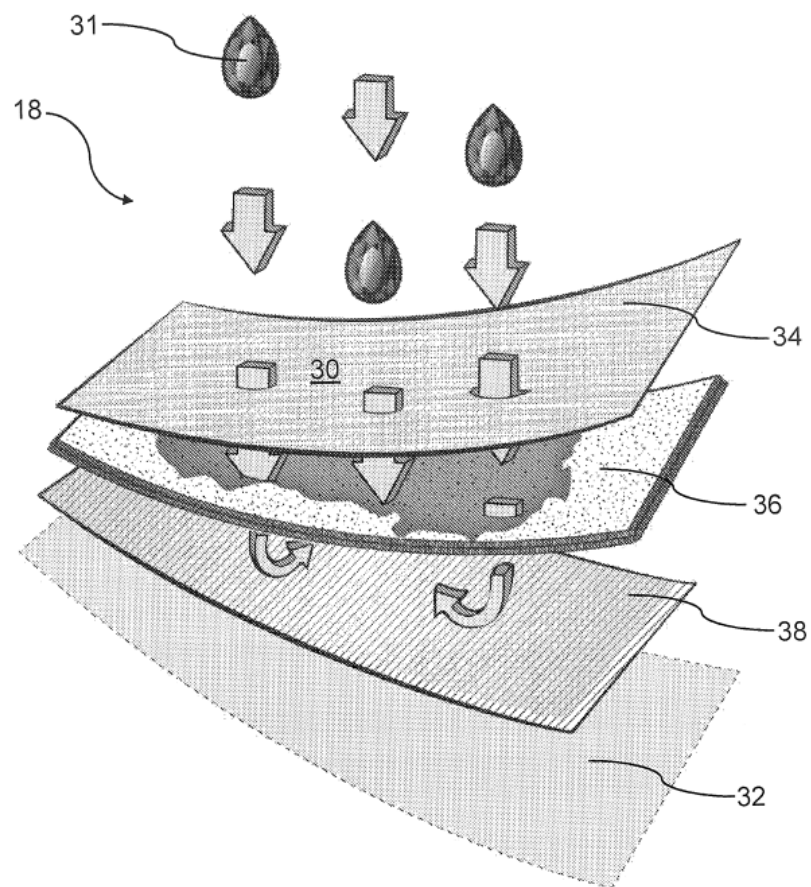


Fig. 7

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quần áo bảo vệ, cụ thể là đồ lót hoặc quần áo bao gồm miếng vải đệm như áo liền quần hoặc bộ quần áo bơi, miếng vải đệm có thể tái sử dụng có thể được kết hợp vào quần áo, và các lớp đệm tách rời, và các phương pháp cấu trúc kết hợp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các sản phẩm vệ sinh được dùng để hấp thụ chất thải ra từ cơ thể bao gồm dòng kinh nguyệt và các rỉ dịch không tự chủ được. Nhiều trong số các sản phẩm này là dùng một lần, ví dụ, các băng vệ sinh, nút thấm vệ sinh (tampon) và băng dùng cho sự rỉ dịch không tự chủ được. Nhiều sản phẩm được dùng để hấp thụ các dòng lớp là công kênh và không thoải mái cho người mặc.

Một số “đồ lót định kỳ” để sử dụng hằng ngày đã được đưa ra mà mang lại thoải mái, nhưng được thiết kế để hoạt động như một kiểu quần áo hỗ trợ trong trường hợp rỉ dịch do lỗi của tampon, băng vệ sinh hoặc cốc kinh nguyệt. Các lỗi này thường xảy ra vào các ngày kinh nguyệt nhiều hoặc khi thay đổi vị trí cơ thể như trong khi ngủ.

Các sản phẩm dùng một lần là gây hại cho môi trường và luôn có mong muốn giảm các sản phẩm thải loại liên quan đến các sử dụng này. Ngoài ra, còn có nguy cơ lớn hơn về hội chứng sốc nhiễm độc liên quan đến các sản phẩm được mang trong âm đạo như tampon và cốc kinh nguyệt. Các sản phẩm này cần được thay hoặc được đổ cạn đều đặn để giảm các nguy cơ đi kèm. Tuy nhiên, các sản phẩm bên ngoài như băng vệ sinh lại kéo theo sự không thoải mái, “cảm giác giống nhựa dẻo”, cảm giác ẩm ướt liên tục, nhu cầu thay thường xuyên và mối lo quanh việc giải quyết mùi.

Sáng chế nhằm đề xuất quần áo bảo vệ hoặc miếng vải đệm mà có thể được kết hợp vào quần áo hoặc các lớp đệm mà có thể sử dụng lại và đưa ra phương án thay thế cho các sản phẩm hiện có.

Việc viện dẫn đến tình trạng kỹ thuật bất kỳ trong bản mô tả này không phải là sự thừa nhận hoặc gợi ý rằng tình trạng kỹ thuật này tạo thành phần kiến thức tổng quát chung về quyền hạn bất kỳ hoặc rằng tình trạng kỹ thuật này có thể được mong chờ

một cách hợp lý là sẽ được hiểu, được coi là liên quan và/hoặc kết hợp với các phần khác của tình trạng kỹ thuật bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất lớp hút ẩm để kết hợp vào miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ, lớp vải đệm này là vải dệt kim đúp được cấu tạo từ sợi, trong đó phần thứ nhất của các sợi là ưa nước và phần thứ hai của các sợi là kỵ nước, nhờ đó mặt kỹ thuật của vải sẽ tạo thành mắt lưới sử dụng cả sợi ưa nước lẫn sợi kỵ nước và mặt sau kỹ thuật của vải sẽ tạo thành khóa liên động sử dụng chỉ các sợi ưa nước và bằng cách này các sợi kỵ nước chỉ có ở ngoài mặt kỹ thuật của vải và mặt kỹ thuật này tạo thành các lỗ mắt được tạo bởi vòng sợi tròn vòng được giữ trong mô hình lặp để làm lộ các sợi ưa nước nằm dưới của mặt sau kỹ thuật để hút ẩm ra khỏi mặt kỹ thuật này.

Lớp hút ẩm tốt hơn là bao gồm sợi bông hấp thụ. Khoảng 25% sợi bông tốt hơn là được xử lý hóa học để làm cho nó trở nên kỵ nước. Lưới mắt có thể được tạo với 50% sợi ưa nước và 50% sợi kỵ nước. Khóa liên động tốt hơn là được tạo với 100% sợi ưa nước.

Mặt kỹ thuật có thể là lặp 2 hàng ngang gồm 1 sợi ưa nước đi ngang x 1 sợi kỵ nước đi ngang.

Theo khía cạnh thứ hai, được đề xuất là miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ bao gồm lớp hút ẩm theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế cùng với lớp hấp thụ ẩm và lớp không thấm ẩm.

Theo khía cạnh thứ ba, được đề xuất là quần áo bảo vệ với miếng vải đệm theo khía cạnh thứ hai của sáng chế.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất lớp hấp thụ ẩm để kết hợp vào miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ, lớp vải đệm này có vải dệt kim nổi vòng lông tấm ẩn chìm bao gồm các cung ẩn chìm với các vòng lông nhưng dài hơn từ vải dệt kim trên ít nhất một mặt, trong đó các vòng lông nhưng dài được tạo từ các xơ tổng hợp được xử lý với enzym thủy phân để tách các xơ thành các thớ.

Vải dệt kim nổi vòng lông tấm ẩn chìm được cấu tạo bằng cách sử dụng máy

dệt kim vòng lông tấm ấn chìm ngược lại với máy dệt kim thiết kế đơn trong đó sự tạo vòng được tạo bằng mũi đan thiếu.

Lớp hấp thụ ẩm có thể có các vòng lông nhưng dài nhô ra từ cả hai mặt. Lớp hấp thụ ẩm có thể có các vòng lông nhưng dài nhô ra từ chỉ một mặt. Khi các vòng lông nhưng dài nhô ra từ chỉ một mặt, thì mặt kia có thể được ép lớp với tấm không thấm ẩm, ví dụ, tấm polyuretan.

Các cung ấn chìm có thể được tạo từ sợi polyeste. Các vòng lông nhưng dài có thể được tạo với sợi polyeste/nilông mà có thể là 80% polyeste và 20% nilông. Chiều cao của các vòng lông nhưng dài có thể nằm trong khoảng 1,5 đến 3,5mm, tốt hơn nữa là xấp xỉ 2,5mm.

Enzym thủy phân có thể là natri hydroxit. Việc chia tách có thể dẫn đến việc các xơ bị chia tách 4-10 lần thành nhiều thớ.

Vải dệt kim nổi vòng lông tấm ấn chìm tốt hơn là 100% ưa nước.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ bao gồm ít nhất một lớp hấp thụ ẩm theo khía cạnh thứ tư của sáng chế cùng với lớp hút ẩm và lớp không thấm ẩm. Lớp hút ẩm có thể theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế.

Có thể được đề xuất là miếng vải đệm bao gồm nhiều hơn một lớp hấp thụ ẩm theo khía cạnh thứ tư.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất quần áo bảo vệ với miếng vải đệm theo khía cạnh thứ năm của sáng chế.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất lớp không thấm ẩm để kết hợp vào miếng vải đệm của quần áo bảo vệ, lớp vải đệm bao gồm vải dệt kim nên được ép lớp với tấm polyuretan.

Vải dệt kim nền có thể là vải dệt kim một mặt phải polyeste.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ bao gồm lớp không thấm ẩm theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế cùng với lớp hút ẩm và lớp hấp thụ ẩm.

Lớp không thấm ẩm có thể kéo dài tiếp về phía sau so với lớp hút ẩm hoặc lớp

hấp thụ ẩm.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề xuất miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ bao gồm lớp hút ẩm theo khía cạnh thứ nhất và lớp không thấm ẩm theo khía cạnh thứ bảy, cùng với lớp hấp thụ ẩm.

Theo khía cạnh thứ mười, sáng chế đề xuất miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ bao gồm lớp hấp thụ ẩm theo khía cạnh thứ tư và lớp không thấm ẩm theo khía cạnh thứ bảy, cùng với lớp hút ẩm. Lớp hút ẩm có thể theo khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ mười một, sáng chế đề xuất quần áo có miếng vải đệm theo khía cạnh thứ tám.

Theo khía cạnh thứ mười hai, sáng chế đề xuất quần áo có miếng vải đệm theo khía cạnh thứ chín.

Theo khía cạnh thứ mười ba, sáng chế đề xuất quần áo có miếng vải đệm theo khía cạnh thứ mười.

Theo khía cạnh thứ mười bốn, sáng chế đề xuất quần áo có vải thân là vải dệt kim bông/elastan một mặt phải có tính chất hấp thụ mùi vốn có trong tơ đơn của sợi elastan. Vải dệt kim một mặt phải tốt hơn là bao gồm 7% elastan hoặc nhiều hơn. Quần áo này có thể kết hợp với miếng vải đệm theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh nêu trên.

Theo khía cạnh thứ mười lăm, sáng chế đề xuất quần áo có vải thân là vải dệt kim polyeste/elastan một mặt phải tái chế có tính chất hấp thụ mùi vốn có trong tơ đơn của sợi elastan. Vải dệt kim một mặt phải tốt hơn là bao gồm 23% elastan hoặc nhiều hơn. Quần áo có thể kết hợp với miếng vải đệm theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh nêu trên.

Quần áo được tạo theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh nêu trên, có thể bao gồm cạp và/hoặc các đường viền quanh chân. Một trong hai hoặc cả hai dây đeo này có thể được xử lý hoặc phủ với chất không thấm nước bền (DWR) để chống sự rò rỉ do nén. Ngoài ra, chỉ dùng để may miếng vải đệm cho phần thân có thể được phủ DWR để bảo vệ an toàn chống lại sự rò rỉ do nén ở các đường may.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh khác của sáng chế và các phương án khác của các khía cạnh

được mô tả trong các đoạn nêu trên sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây, được đưa ra bằng ví dụ và dựa vào các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ đại diện của quần áo bảo vệ theo một phương án trên người mặc;

Fig.2a là hình vẽ từ phía trước của đồ lót theo một phương án;

Fig.2b là hình vẽ từ phía sau của đồ lót trên Fig.2a;

Fig.3a là hình vẽ từ phía trước của đồ lót theo một phương án khác;

Fig.3b là hình vẽ từ phía sau của đồ lót trên Fig.3a;

Fig.4a là hình vẽ từ phía trước của đồ lót theo một phương án khác;

Fig.4b là hình vẽ từ phía sau của đồ lót trên Fig.4a;

Fig.5a là hình vẽ từ phía trước của đồ lót theo một phương án khác;

Fig.5b là hình vẽ từ phía sau của đồ lót trên Fig.5a;

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ phía trên của miếng vải đệm theo một phương án;

Fig.7 là hình vẽ đại diện khai triển của các lớp của miếng vải đệm theo phương án đối với dòng rỉ ít/trung bình;

Fig.8 là hình vẽ đại diện khai triển của các lớp của miếng vải đệm theo phương án đối với dòng rỉ nhiều;

Fig.9a là hình vẽ đại diện của phần dệt kim lưới mắt trên mặt thứ nhất của lớp hút ẩm theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Fig.9b là hình vẽ đại diện của phần dệt kim khóa liên động trên mặt thứ hai của lớp hút ẩm theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Fig.9c là hình vẽ đại diện của phần dệt kim lưới mắt lớn hơn;

Fig.9d là hình vẽ đại diện của phần dệt kim lưới mắt trên mặt thứ nhất kết hợp với phần dệt kim khóa liên động trên mặt thứ hai để tạo thành lớp hút;

Fig.10a là hình vẽ đại diện của phần dệt kim của lớp hấp thụ ẩm theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

Fig.10b là hình vẽ đại diện của hình vẽ từ phía bên của phần dệt kim của lớp hấp thụ ẩm theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

Fig.11a và Fig.11b là các ảnh đại diện của xơ sợi trước và sau khi chia tách;

Fig.12a và Fig.12b là các ảnh qua kính hiển vi của các xơ sợi trước và sau khi chia tách;

Fig.13a là hình vẽ đại diện của phần dệt kim trên mặt thứ nhất của lớp không thấm ẩm theo khía cạnh thứ ba của sáng chế;

Fig.13b là hình vẽ khai triển đại diện của lớp không thấm ẩm theo khía cạnh thứ ba của sáng chế;

Fig.14a là hình vẽ đại diện của phần dệt kim trên mặt thứ nhất của vải thân; và

Fig.14 b là hình vẽ đại diện của phần dệt kim trên mặt thứ hai của vải thân.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được minh họa và mô tả liên quan đến đồ lót theo chu kỳ và các miếng vải đệm dùng trong đồ lót theo chu kỳ. Tuy nhiên, sẽ được hiểu là các khái niệm sáng tạo cơ bản của các lớp vải đệm có thể được điều chỉnh để dùng trong các quần áo bảo vệ khác như đồ lót dùng cho sự không tự chủ, tã lót trẻ mới biết đi sử dụng lại được và sản phẩm tương tự.

Mặc dù đồ lót được minh họa là quần lót, các miếng vải đệm bảo vệ có thể được kết hợp vào các quần áo khác áp lên da trên nửa dưới của cơ thể, ví dụ, quần áo bơi hoặc bộ đồ áo liền quần.

Fig.1 minh họa quần áo bảo vệ 10 trên người mặc 12. Quần lót 10 có phần thân 14 vừa vặn quanh hông người mặc bên dưới cặp quần 16. Kéo dài qua ít nhất là vùng đũng quần là miếng vải đệm 18. Như được thể hiện trên Fig.2a và Fig.2b, phần thân 14 có thể bao gồm mảnh trước 20 và mảnh sau 22. Kéo dài xung quanh các lỗ xỏ chân là các đường viền quanh chân 24.

Hình dạng của quần lót được thể hiện trên Fig.2a và Fig.2b là quần lót Hi Top. Fig.3a và Fig.3b minh họa quần lót dạng đùi, Fig.4a và Fig.4b minh họa quần lót dây chữ G (G-string) và Fig.5a và Fig.5b minh họa quần lót tanga. Tuy nhiên sẽ hiểu rằng các quần lót có hình dạng khác nhau đều có thể kết hợp miếng vải đệm theo sáng chế. Các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng trong các phương án khác nhau được minh họa. Miếng vải đệm có hình dạng tương tự hoặc thay đổi một chút 18 có thể được sử dụng trong mỗi kiểu quần lót khác nhau.

Một hình dạng miếng vải đệm lấy ví dụ được minh họa trên Fig.8. Miếng vải đệm 18 bao gồm mép trước 25, mép sau 26 và hai mặt 28. Miếng vải đệm 18 có mặt trên cùng 30 áp lên da người mặc trong vùng đũng quần. Quay trở lại Fig.5a, có thể thấy là miếng vải đệm 18 có thể được khâu với phần thân 14 ngang qua mép trước 25 và mép sau 26. Hai mặt 28 của miếng vải đệm có thể cũng được khâu với phần thân dọc các mép của các lỗ xỏ chân trước khi các đường viền quanh chân 24 được cố định hoặc các đường viền quanh chân 24 có thể được dùng để cố định các mặt của miếng vải đệm với phần thân. Các đường viền quanh chân 24 và chỉ dùng để khâu miếng vải đệm có thể được phủ chất không thấm nước bền (DWR) để ngăn sự hút máu đến các mép và bảo vệ an toàn chống lại sự rò rỉ do nén.

Miếng vải đệm 18 được làm loe về phía mép sau 26 để giảm thiểu sự chảy máu trở lại trên mép. Miếng vải đệm 18 cũng có thể được làm loe một chút về phía mép trước 25 để giảm thiểu khả năng chất lỏng trào lên phía trước.

Fig.7 minh họa hình vẽ khai triển đại diện của miếng vải đệm 18 được làm ra cho dòng chất lỏng ít hoặc trung bình 31 như máu hoặc nước tiểu. Dòng ít đến trung bình được định rõ theo các tiêu chuẩn là khi có khả năng giữ 5-10ml chất lỏng.

Miếng vải đệm 18 được tạo ra từ ba lớp nằm trong lớp vải thân 32 dùng để tạo ra phần thân 14 của quần áo 10. Trên Fig.7, lớp vải thân 32 được minh họa dưới dạng hình chữ nhật cho dễ hiểu, nhưng sẽ hiểu rằng lớp này kéo dài ra ngoài chu vi đường nét đứt để tạo hình dạng của quần áo.

Lớp trên cùng 34 là lớp hút ẩm có mặt trên cùng 30 áp lên người mặc. Lớp hút 34 kéo chất lỏng ra xa khỏi da người dùng đến lớp lõi 36. Lớp lõi hấp thụ ẩm và giữ chất lỏng trong khi sử dụng. Lớp đáy 38 của miếng vải đệm là lớp không thấm ẩm để bảo đảm chất lỏng không thoát lên trên lớp vải 32.

Fig.8 tương tự Fig.7, minh họa hình vẽ khai triển đại diện của miếng vải đệm 18, tuy nhiên phiên bản này được tạo ra cho dòng nhiều hoặc qua đêm. Dòng nhiều đến qua đêm được định rõ theo các tiêu chuẩn khi có khả năng giữ 15-20ml chất lỏng. Để hoàn chỉnh, theo các phương án không được minh họa hoặc mô tả sẽ được dùng cho các mục đích cho sự không tự chủ được, thể tích giữ được yêu cầu là 40ml.

Theo phương án này, lớp hút ẩm trên cùng 34 giống phương án trước đó. Để tăng khả năng hấp thụ, sáng chế đề xuất hai lớp lõi 36. Để giảm khả năng chảy máu

ngược làm bản quần áo thì lớp đáy 38 của vật liệu không thấm ẩm có phần 38a kéo dài tiếp về phía sau so với các lớp đệm khác. Phần thêm bên trong của lớp vải thân 32a được cung cấp trên phần 38a để tạo ra vật liệu bề mặt dễ chịu áp lên da người mặc. Lớp vải thân 32a này được minh họa là hình chữ nhật, nhưng có nhiều khả năng hơn là kéo dài tất cả các cách đến cạp quần 16 và tạo thành mảnh sau 22 như được thể hiện trên Fig.2b. Lớp vải thân được cung cấp trong khu vực này, hơn là một phần khác của lớp hút trên cùng 34, để ngăn sự hút đến khu vực này. Tuy nhiên, sẽ hiểu rằng mảnh sau 22 này có thể gồm lớp hút. Lớp lõi 36 bị giới hạn ở vùng đũng quần đã định, hơn là kéo dài tiếp về phía sau để giảm thiểu sự không thoải mái cho người mặc khi phải mang các sản phẩm dày cộm kéo dài quá nhiều về phía sau.

Dưới đây, các chi tiết của các lớp đệm riêng rẽ, là lớp hút ẩm, lớp hấp thụ ẩm lõi và lớp không thấm ẩm, sẽ được mô tả liên quan đến mỗi dấu hiệu mới riêng của chúng. Tuy nhiên, sẽ hiểu rằng mỗi lớp đệm riêng rẽ được bộc lộ dưới đây có thể được trao đổi với các kiểu khác của lớp hút ẩm, lớp hấp thụ ẩm kiểu lõi và lớp không thấm ẩm, để tạo ra miếng vải đệm mới và các kết hợp khác nhau của các lớp riêng rẽ đều được dự tính.

Fig.9a đến Fig.9d minh họa mô hình dệt kim đại diện của lớp hút ẩm trên cùng 34. Lớp này có các sợi bông không thấm ẩm được pha trộn với các sợi bông hấp thụ để tạo thành các kênh trên bề mặt vải để cho phép ẩm đi ra khỏi da và giữ cho khu vực này mát và khô thoáng. Việc dệt kim được thực hiện bằng cách sử dụng kết hợp sợi kỵ nước và sợi ưa nước. Sợi này là bông tự nhiên mà ưa nước một cách tự nhiên và hút ẩm. Phần sợi bông được xử lý hóa học để làm cho chúng trở nên kỵ nước. Một xử lý ưu tiên được biết là công nghệ TransDry® của CottonWorks™. Các sợi kỵ nước và ưa nước được dệt kim đúp để tạo thành mặt khác nhau trên mỗi mặt vải.

Mặt kỹ thuật áp lên da người mặc là lưới mắt trong đó các sợi xen kẽ trong mỗi hàng ngang bằng nhau giữa các sợi kỵ nước và ưa nước. Mặt sau kỹ thuật áp lên lớp lõi là khóa liên động chỉ sử dụng sợi ưa nước. Trong cấu tạo này, các mắt trên mặt kỹ thuật tạo ra các lỗ bằng vòng sợi đồn vòng được giữ trong mô hình lặp để làm lộ các sợi ưa nước nằm dưới của mặt sau kỹ thuật và khuyến khích ẩm, cụ thể là máu, đi qua các lỗ mắt và hút qua đến mặt sau. Sự kết hợp 50% sợi trên mặt kỹ thuật là kỵ nước và sự tập trung của các sợi hút ưa nước trên mặt sau kỹ thuật sẽ ngăn không cho ẩm trở lại mặt kỹ thuật. Việc sử dụng 50% sợi trên mặt kỹ thuật là ưa nước, hơn là 100% kỵ nước,

sẽ khuyến khích khả năng hút tăng trên một khu vực bề mặt lớn hơn.

Fig.9a và Fig.9d minh họa mặt kỹ thuật của lớp hút ẩm, bằng cách này các mắt 40 là nhìn có thể thấy. Thuật ngữ dệt kim cho một lần chuyển sợi qua các kim dệt được gọi là hàng ngang 42 và chạy theo hướng ngang ngang qua vải. Đường thẳng đứng của các vòng sợi dệt được gọi là hàng dọc 44 và khi kết hợp với hàng ngang sẽ tạo thành cấu trúc dệt kim. Mặt kỹ thuật được tạo ra dưới dạng vải dệt kim một mặt phải có mắt. Trong vải dệt kim một mặt phải có mắt thì vòng sợi dòn vòng được giữ, trong ví dụ này là cho 3 hàng ngang, để tạo thành mắt 40, là lỗ lưới trong mặt kỹ thuật của vải. Vòng sợi dòn vòng là kỹ thuật dệt kim đã biết thông thường với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, bao gồm khi được sử dụng trên cấu trúc dệt kim đúp. Tính mới của cấu trúc này là ở chỗ chỉ sợi kỵ nước được giữ. Theo phương án này, sợi kỵ nước 46 được giữ mỗi hàng ngang “chẵn” (2/4/6/8/10/12) và sợi ưa nước 48 được dệt mỗi hàng ngang “lẻ” (1/3/5/7/9/11) trong phần lặp mẫu gồm 6 hàng dọc x 12 hàng ngang.

Trong cấu trúc dệt kim đúp, hai bộ kim (đĩa kim và ống kim) “được đặt sợi” – cách nhau, nghĩa là các kim có thể được dùng đồng thời để tạo ra vải dệt kim đúp. Mặt sau kỹ thuật được thể hiện trên Fig.9b là khóa liên động chuẩn, cấu trúc “được đặt sợi” của các vòng sợi dệt kim đồng đều. Tất cả các sợi 48 được dùng trên mặt sau kỹ thuật đều là ưa nước. Vì vậy, vải của lớp hút ẩm sử dụng khoảng 75% sợi ưa nước và 25% sợi kỵ nước.

Cách dệt áo mà các sợi kỵ nước và ưa nước được dệt tạo ra các kênh để ẩm đi ra khỏi da và việc hút một chiều có hướng sẽ đạt được. Đối với mặt kỹ thuật áp lên da, 50% bề mặt sẽ đẩy chất lỏng sao cho nó được dẫn đến 50% sợi còn lại mà hút nó đến mặt sau. Khi mặt sau là 100% sợi ưa nước thì việc hút sẽ luôn là ra xa khỏi da. Lớp này có thể cũng bao gồm phần hoàn thiện không thấm chống bắn để tăng khả năng giặt của quần áo. Bằng cách chia tách 50/50 sợi kỵ nước/ưa nước áp lên da người mặc, hơn là 100% kỵ nước, trường hợp gộp ẩm trên bề mặt sẽ giảm mạnh. Bằng cách kết hợp các sợi kỵ nước, hơn là 100% ưa nước, sẽ ngăn ẩm quay trở lại mặt áp lên da người mặc khi nó đã được hút đến mặt sau.

Fig.10a và Fig.10b thể hiện các đại diện của các cấu trúc của lớp hấp thụ ẩm lõi. Một số lượng lớn đồ lót chu kỳ đã biết sử dụng các xơ tự nhiên như len hoặc tre để

xây dựng lõi hấp thụ do các xơ này về bản chất là ưa nước và hút chất lỏng. Tuy nhiên, chất lỏng đi vào chính các xơ nhờ đó chúng sẽ trương nở để trở nên rất dày cộm, vón cục và nặng, điều này có thể không thoải mái cho người mặc. Các xơ tổng hợp như polyester và nilông không phá vỡ sức căng bề mặt của chất lỏng, vì vậy không hấp thụ tốt như các xơ tự nhiên, nhưng chúng cho phép sản phẩm được tạo ra mỏng hơn và nhẹ hơn nhiều. Các tác giả sáng chế đã tạo ra lớp lõi không có các xơ tổng hợp mà đem lại khả năng hấp thụ tương tự các xơ tự nhiên mà không có một số nhược điểm của các xơ tự nhiên.

Trong lớp hấp thụ ẩm lõi, đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông đã được sử dụng mà có tác dụng như bọt biển. Đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông được tạo bằng cách sử dụng máy dệt kim vòng lông tấm ẩn chìm có khả năng thay đổi chiều cao vòng và tạo đầu nhung mật độ cao. Vải dệt kim được tạo từ các cung ẩn chìm 50 với các vòng lông nhung dài 52 nhô ra từ ít nhất một mặt. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ biết cách tạo ra đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông tấm ẩn chìm, ngược lại việc dệt cấu trúc đơn nhất trong đó các vòng được tạo bởi các vòng sợi dệt thiếu.

Fig.10a và Fig.10b minh họa đầu nhung vòng hai mặt. Các vòng trước 52a nhô ra từ một mặt và các vòng sau 52b nhô ra từ mặt còn lại. Đầu nhung vòng hai mặt có thể được sử dụng trên đồ lót dùng khi dòng rỉ từ ít đến trung bình, trong đó khả năng hấp thụ tương đương với 4 tampon. Quần áo dùng khi dòng rỉ ít có thể sử dụng đầu nhung vòng một mặt để thu được khả năng hấp thụ cần thiết và làm cho miếng vải đệm mỏng hơn, trong đó khả năng hấp thụ tương đương với 3 tampon. Ngoài ra, hai lớp đầu nhung vòng hai mặt còn có thể được dùng cho dòng rỉ qua đêm. Thay thế cho dòng rỉ nhiều có thể là một lớp hai mặt và một lớp một mặt.

Theo một phương án, sợi dùng cho các cung ẩn chìm 50 là 100% polyester trong khi sợi dùng cho các vòng lông nhung dài là 80% polyester và 20% nilông. Chiều cao vòng lông nhung dài có thể nằm trong khoảng 1,5 đến 3,5mm nhưng tốt hơn nữa là khoảng 2,5mm.

Để làm cho các xơ tổng hợp của các vòng lông nhung dài hấp thụ nhiều hơn, chúng được xử lý với enzym thủy phân để chia tách các xơ thành các thớ. Natri hydroxit được sử dụng trước khi nhuộm sợi để chia tách xơ polyester và nilông bằng cách hòa tan

ít nhất một phần và loại bỏ nilông. Trong một ví dụ, sợi được chia tách từ 90D/36F (36 xơ) thành xấp xỉ 90D/300F (300 xơ hoặc thớ). Từ “thớ” được dùng để mô tả các sợi chỉ riêng rẽ mà xơ có thể được chia tách thành các thớ này. Các hình ảnh ví dụ của sự chia tách xơ được thể hiện trên Fig.11a, Fig.11b, Fig.12a và Fig.12b. Fig.11a thể hiện một xơ đơn 54 và Fig.11b thể hiện xơ 54 sau khi chia tách thành tám thớ 56. Fig.12a thể hiện nhiều xơ 54 tạo thành một sợi, trong khi Fig.12b thể hiện sợi sau khi chia tách các xơ 54 thành các thớ 56. Các xơ 54 có thể còn nguyên vẹn ở tâm, chỉ có sự chia tách ở các mép như được thể hiện trên Fig.12b. Điều này có thể xảy ra khi nilông không hòa tan đầy đủ.

Trong một phương án ví dụ, đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông một mặt được tạo bằng cách sử dụng máy dệt kim vòng lông tấm ấn chìm đường kính 30 in, mật độ kim 16 gauge sản xuất bởi Tien Yang Knitting Machinery Co. và kết hợp của các sợi pha polyeste và nilông. Đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông một mặt phải được đưa qua bước xử lý chia tách vi xơ với dung dịch kiềm gồm 12 g natri hydroxit/l ở 98 độ C trong 45 phút. Việc xử lý hòa tan ít nhất một phần và loại bỏ lõi nilông của sợi pha dùng trong quá trình dệt kim đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông một mặt dẫn đến sự tạo thành nhiều thớ 56. Tiếp theo, đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông một mặt được nhuộm trong máy nhuộm vòng tròn với dung dịch gồm: thuốc nhuộm phân tán Dianix Blue ACE sản xuất bởi Dystar với 0,003% trên khối lượng của vải (on weight of fabric: o.w.f.), 0,5 g/l chất làm đều màu LM-0850 sản xuất bởi Nicca Chemical Co., 0,25 g/l axit axetic và chất ưa nước ASR sản xuất bởi Rudolf với 2,5% o.w.f.. Quy trình nhuộm được hoàn thành ở 130°C trong 30 phút.

Theo một phương án ví dụ khác, đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông được tạo bằng cách sử dụng máy dệt kim vòng lông sản xuất bởi Tien Yang Knitting Machinery Co. đường kính 30 in, mật độ kim 16 gauge và kết hợp của các sợi pha polyeste và nilông. Đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông phải được đưa qua bước xử lý chia tách vi xơ với dung dịch kiềm chứa 12 g natri hydroxit/l ở 98 độ C trong 45 phút. Việc xử lý hòa tan ít nhất một phần và loại bỏ lõi nilông của sợi pha dùng trong quá trình dệt kim đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông dẫn đến sự tạo thành nhiều thớ 56. Tiếp theo, đầu nhung vòng của vải nổi vòng lông được nhuộm trong máy nhuộm vòng tròn với dung dịch gồm: thuốc nhuộm phân tán Dianix Blue ACE sản xuất bởi Dystar ở 0,003% o.w.f., 0,5 g/l chất làm đều màu LM-0850 sản xuất bởi Nicca Chemical Co.,

0,25 g/l axit axetic và chất ưa nước ASR sản xuất bởi Rudolf ở 2,5% o.w.f.. Quy trình nhuộm được hoàn thành ở 130°C trong 30 phút. Lớp lõi 36 tương đối mỏng, mềm dẻo và có thể hấp thụ năm lần khối lượng riêng của nó. Thử nghiệm hấp thụ được thực hiện trên lớp lõi đầu nhưng vòng hai mặt và các phát hiện bao gồm thời gian hấp thụ chất lỏng trung bình bằng 17,21 giây và khả năng hấp thụ máu lợn trung bình bằng 29ml. Cũng vậy, lớp lõi được phát hiện là khô nhanh sao cho quần áo sẽ thân thiện cho người dùng về khả năng giặt và sấy để sử dụng lại.

Lớp không thấm ẩm 38 được thể hiện trên Fig.13a và Fig.13b. Vải dệt kim nền 58 là cấu trúc vải dệt kim một mặt phải, như được thể hiện trên Fig.13a, sử dụng sợi polyeste. Sợi polyeste có phân kỳ nước do dầu mỡ, tuy nhiên dầu mỡ sẽ được loại bỏ trong quá trình hoàn thiện vải để cho vải dệt kim nền trở nên ưa nước để cho phép ép lớp với tấm polyuretan (PU) 60. Các kỹ thuật ép lớp được sử dụng là thông thường với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này và không được giải thích chi tiết trong bản mô tả này.

Tấm PU 60 có thể kéo giãn và có tính thông thoáng cao. Lợi ích của việc ép lớp tấm PU với vải dệt kim nền là làm cho lớp này ít “dẻo” hơn” khi cảm nhận, ít dịch chuyển và ít tiếng động hơn. Nó cũng tạo thành nền chắc để làm cho tấm PU bền hơn để cho phép giặt nhiều lần để giảm thiểu sự xuống cấp hoặc rách của tấm PU.

Thử nghiệm áp suất thủy tĩnh được thực hiện trên các lớp không thấm ẩm của mẫu để xác định khả năng chống thấm chất lỏng. Các mẫu chịu áp suất trung bình bằng 250 kPa và không có giọt nào đi qua các mẫu với sự vỡ mẫu khi áp suất vượt quá 250 KPa. Vì vậy, lớp không thấm ẩm 38 ngăn chất lỏng rò rỉ vào vải thân 32 một cách thành công.

Mô hình dệt kim của vải thân 32 được minh họa trên Fig.14a và Fig.14b. Mặt kỹ thuật của vải dệt kim một mặt phải tiêu chuẩn có mặt “phẳng”, trong khi đó mặt sau kỹ thuật được biểu thị bởi hình thức bên ngoài “có cấu trúc/dạng sóng”. Trong một ví dụ, kết hợp của bông/elastan được sử dụng với 93% sợi bông và 7% sợi spandex để tạo ra vải giàu bông với sự kéo giãn 4 chiều để cung cấp độ tự do để chuyển động và sự thoải mái cao. Khả năng hấp thụ mùi là phần vốn có của sợi elastan được sử dụng, sợi này có thể là Roica™ CF của Asahi Kasei. Hiệu ứng ion ở mặt tơ đơn làm cho nó bền và loại bỏ mùi bằng cách hấp thụ các nguồn chính của chúng, nghĩa là, amoniac, axit

axetic, axit isovaleric hoặc các sản phẩm của phân hủy do vi khuẩn của chúng. Điều này cho phép vải chịu được mòn và việc giặt nhiều lần mà không giảm tác dụng chống mùi. Theo cách khác, kết hợp của vải dệt kim một mặt phải polyeste/elastan tái chế được sử dụng mà có tính chất hấp thụ mùi vốn có trong tơ đơn của sợi elastan. Mỗi nỗi vải dệt kim một mặt phải tốt hơn là bao gồm 23% elastan hoặc nhiều hơn. Bước hoàn thiện giải phóng vết màu được ứng dụng cho một trong hai vải dệt kim một mặt phải trong trường hợp các màu không phải là màu đen để bảo đảm sự di tán máu bất kỳ xảy ra khi mặc sẽ được giặt sạch dễ dàng mà không bị dây màu. Các chế phẩm giải phóng vết màu thích hợp có thể là: HPC (20g/l), CDO (2g/l), GSI (20g/l) & PURE (20g/l).

Sáng chế đề cập đến các lớp vải đệm mới riêng rẽ có thể được dùng trong các kết hợp khác nhau để tạo thành các miếng vải đệm dùng trong các quần áo bảo vệ. Các lợi ích kết hợp của các lớp vải đệm này có thể dẫn đến miếng vải đệm tương đối mỏng hơn, có khả năng hút và khả năng hấp thụ cao, khả năng chống rò rỉ vượt trội và mặt xơ tự nhiên dễ chịu khi áp lên da người mặc.

Sẽ được hiểu là sáng chế được bộc lộ và xác định trong bản mô tả này mở rộng đến tất cả các kết hợp thay thế của hai hoặc nhiều hơn hai trong số các dấu hiệu riêng rẽ được nêu hoặc rõ ràng từ phần mô tả này hoặc các hình vẽ. Tất cả các kết hợp khác nhau này cấu thành các khía cạnh thay thế khác nhau của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lớp hút ẩm để kết hợp vào miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ, lớp hút ẩm này là vải dệt kim đúp được cấu tạo từ sợi, trong đó phần thứ nhất của các sợi là ura nước và phần thứ hai của các sợi là kỵ nước, nhờ đó mặt kỹ thuật của vải sẽ tạo thành lưới mắt sử dụng cả sợi ura nước lẫn sợi kỵ nước và mặt sau kỹ thuật của vải sẽ tạo thành khóa liên động sử dụng chỉ các sợi ura nước và bằng cách này các sợi kỵ nước chỉ có ở ngoài mặt kỹ thuật của vải và mặt kỹ thuật tạo thành các lỗ mắt được tạo bởi vòng sợi tròn vòng được giữ trong mô hình lặp để làm lộ các sợi ura nước nằm dưới của mặt sau kỹ thuật để hút ẩm ra xa khỏi mặt kỹ thuật này.
2. Lớp hút ẩm theo điểm 1, bao gồm sợi bông hấp thụ.
3. Lớp hút ẩm theo điểm 2, trong đó khoảng 25% sợi bông được xử lý hóa học để làm cho nó trở nên kỵ nước.
4. Lớp hút ẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó mặt kỹ thuật là lặp 2 hàng ngang của 1 hàng sợi ura nước x 1 hàng sợi kỵ nước.
5. Lớp hút ẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó vòng sợi tròn vòng được giữ là sợi kỵ nước.
6. Miếng vải đệm dùng cho quần áo bảo vệ bao gồm lớp hút ẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, lớp hấp thụ ẩm và lớp không thấm ẩm.
7. Miếng vải đệm theo điểm 6, trong đó lớp hấp thụ ẩm bao gồm vải dệt kim nổi vòng lông tấm ẩn chìm gồm các cung ẩn chìm với các vòng lông nhưng dài nhô ra từ vải dệt kim trên ít nhất một mặt, trong đó các vòng lông nhưng dài được tạo từ các xơ tổng hợp được xử lý với enzym thủy phân để chia tách các xơ này thành các thớ.
8. Miếng vải đệm theo điểm 7, trong đó, khi các vòng lông nhưng dài nhô ra từ chỉ một mặt thì mặt còn lại có thể được ép lớp với tấm không thấm ẩm.
9. Miếng vải đệm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó lớp không thấm ẩm bao gồm vải dệt kim nên được ép lớp với tấm polyuretan.
10. Miếng vải đệm theo điểm 9, trong đó vải dệt kim nên là vải dệt kim polyeste một mặt phải.
11. Quần áo bao gồm miếng vải đệm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 10.

1/15

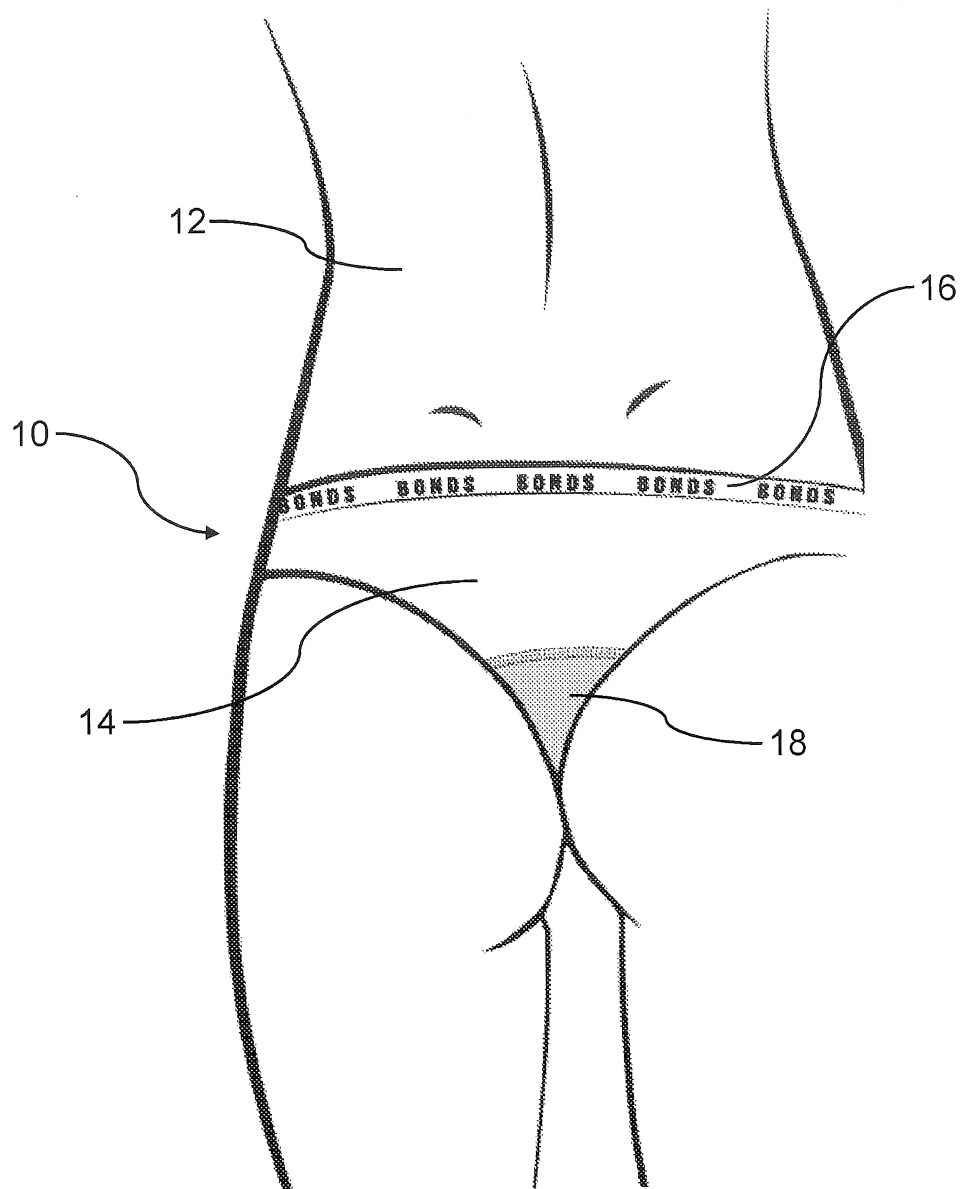


Fig. 1

2/15

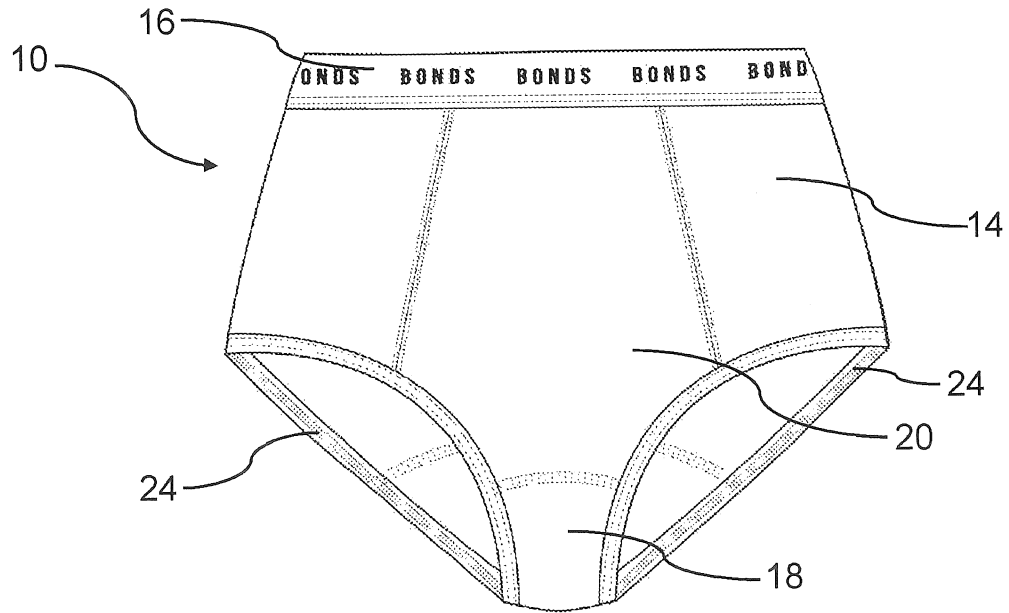


Fig. 2a

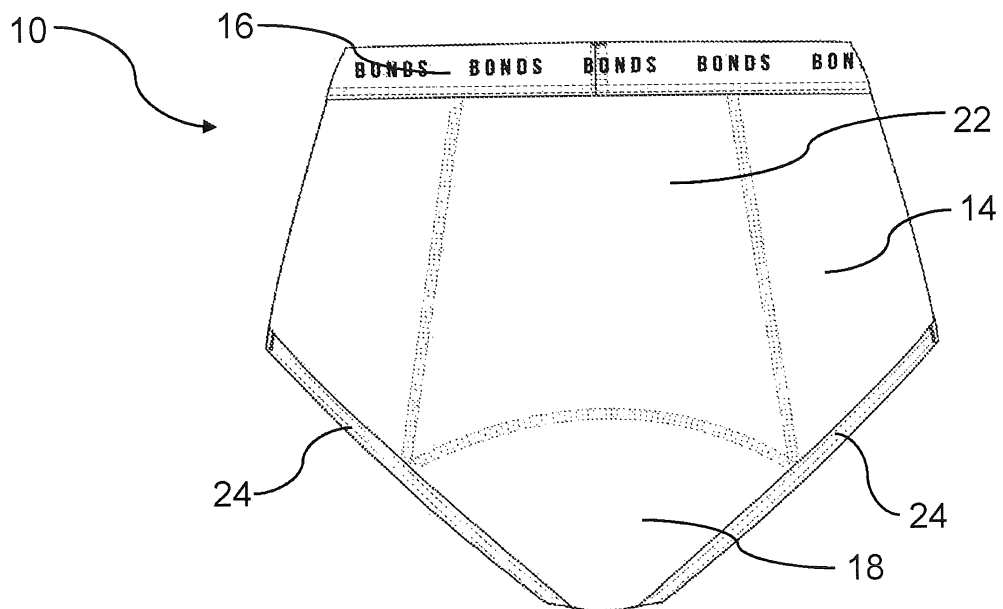


Fig. 2b

3/15

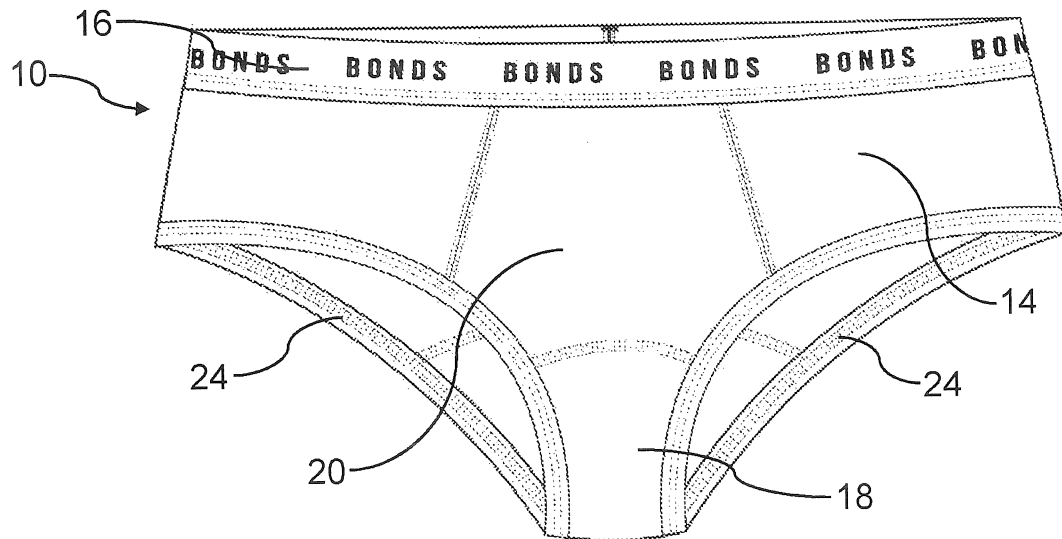


Fig. 3a

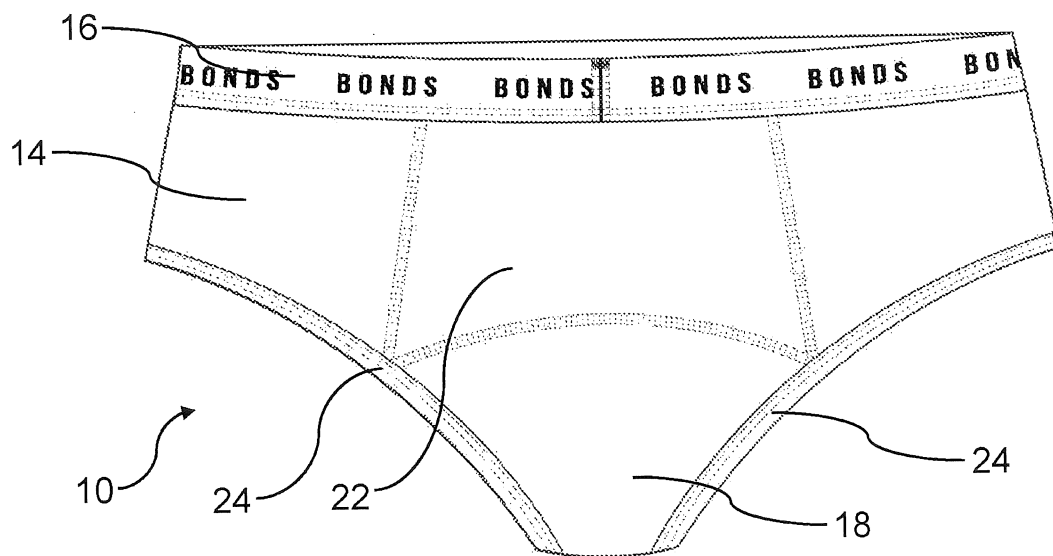


Fig. 3b

4/15

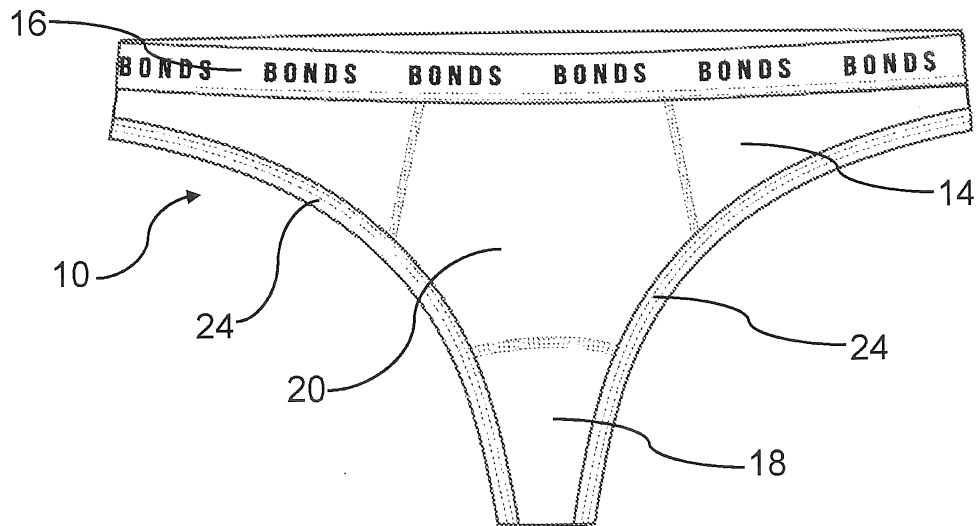


Fig. 4a

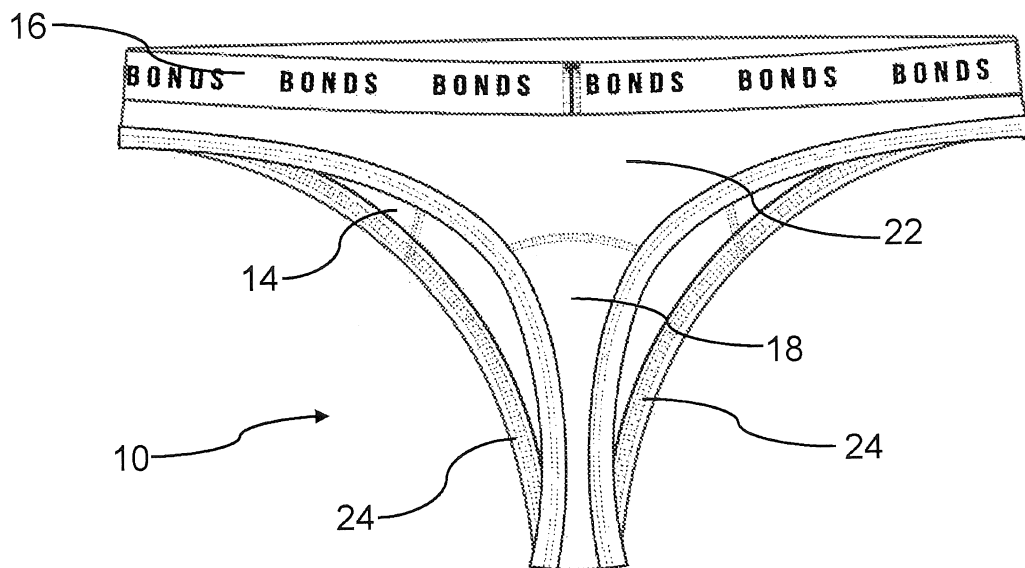


Fig. 4b

5/15

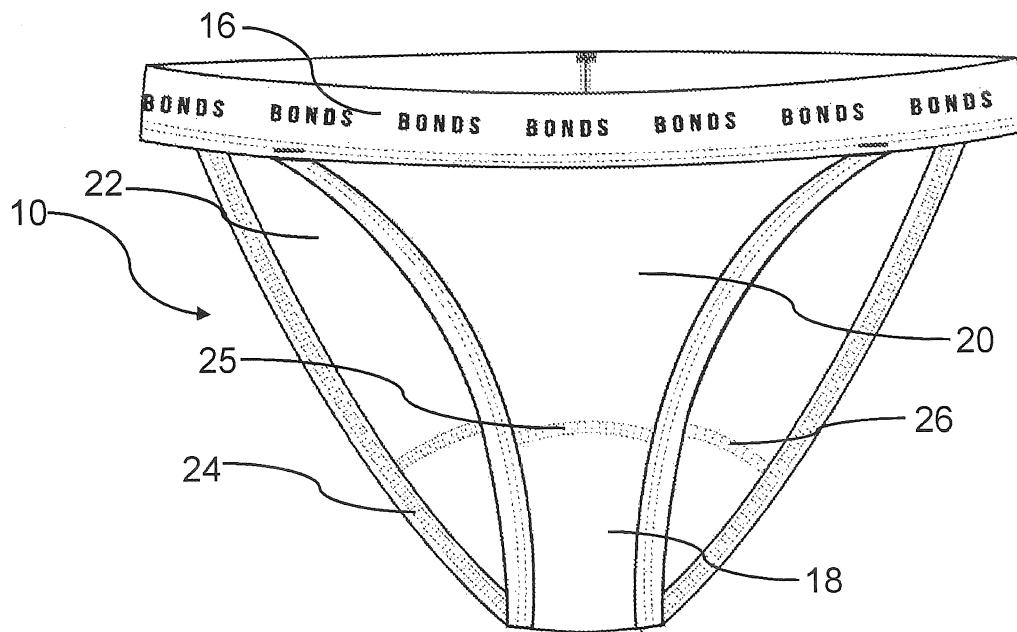


Fig. 5a

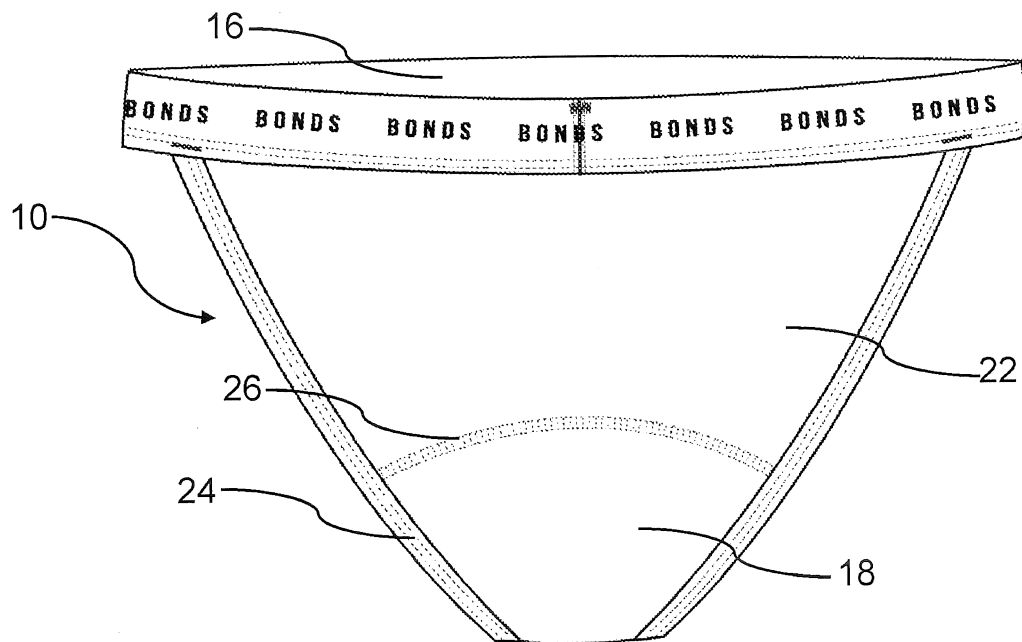


Fig. 5b

6/15

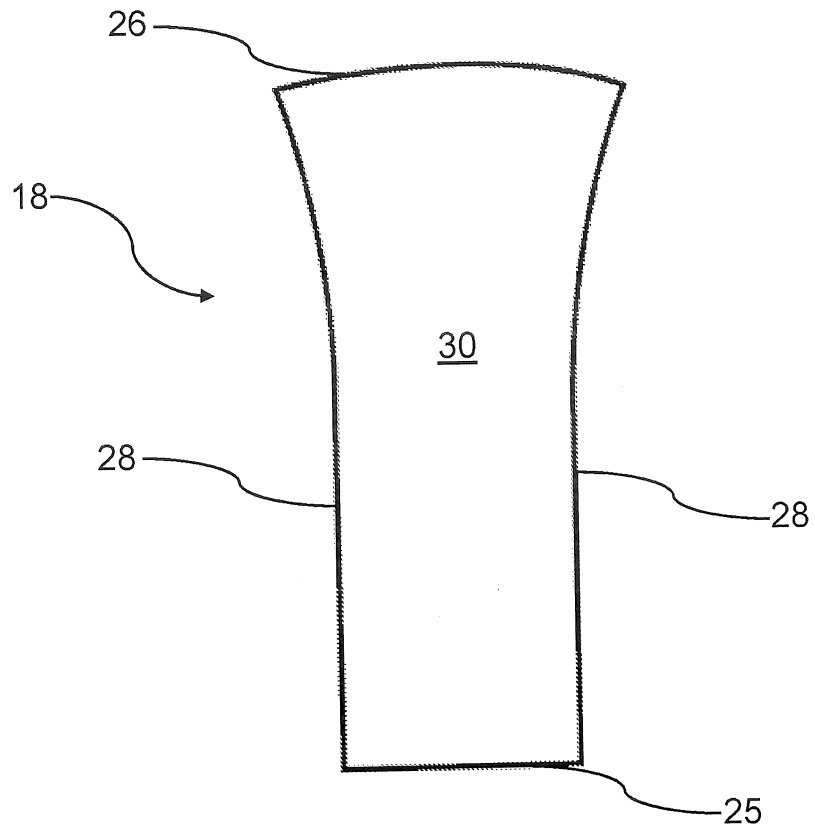


Fig. 6

7/15

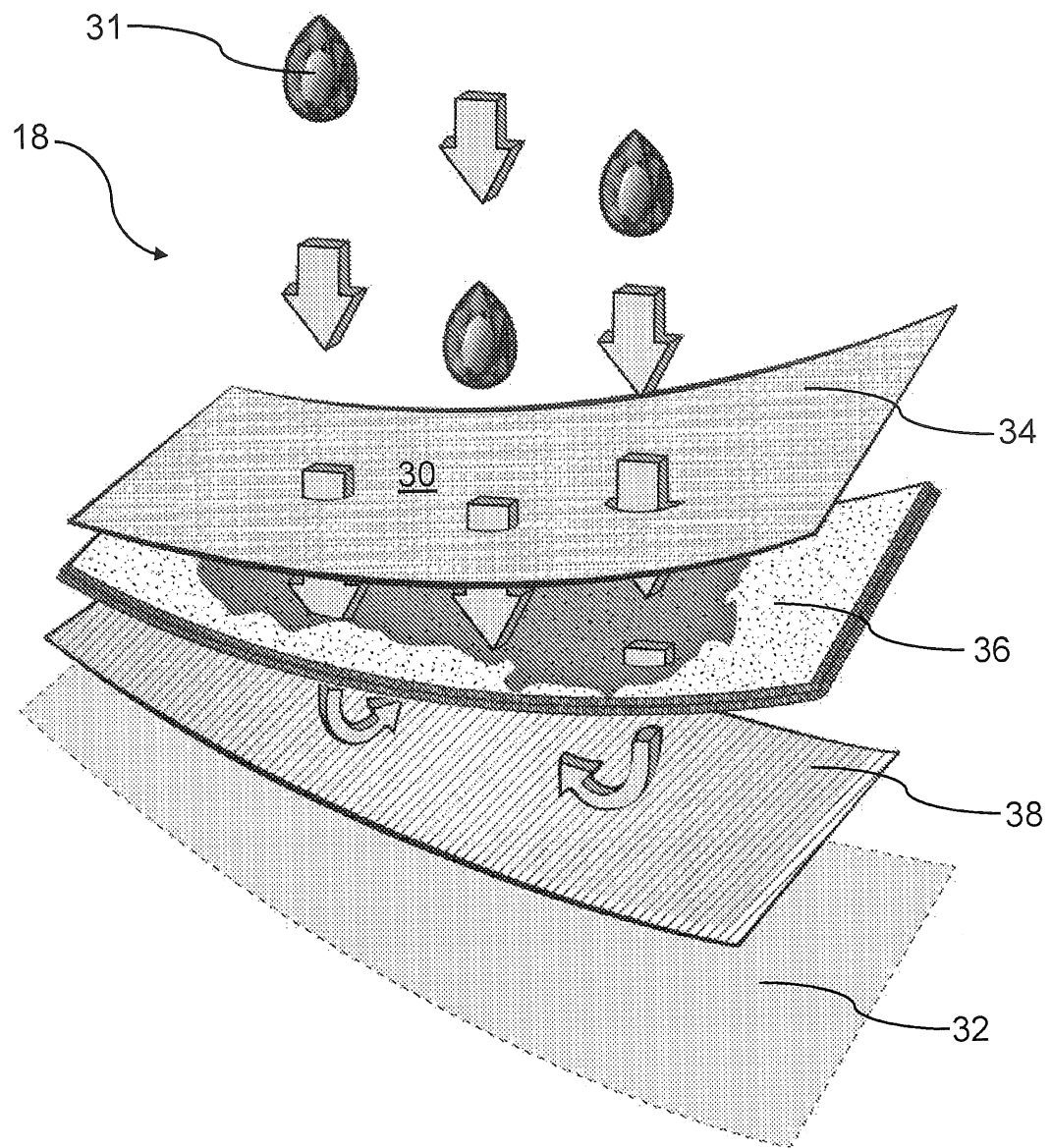


Fig. 7

8/15

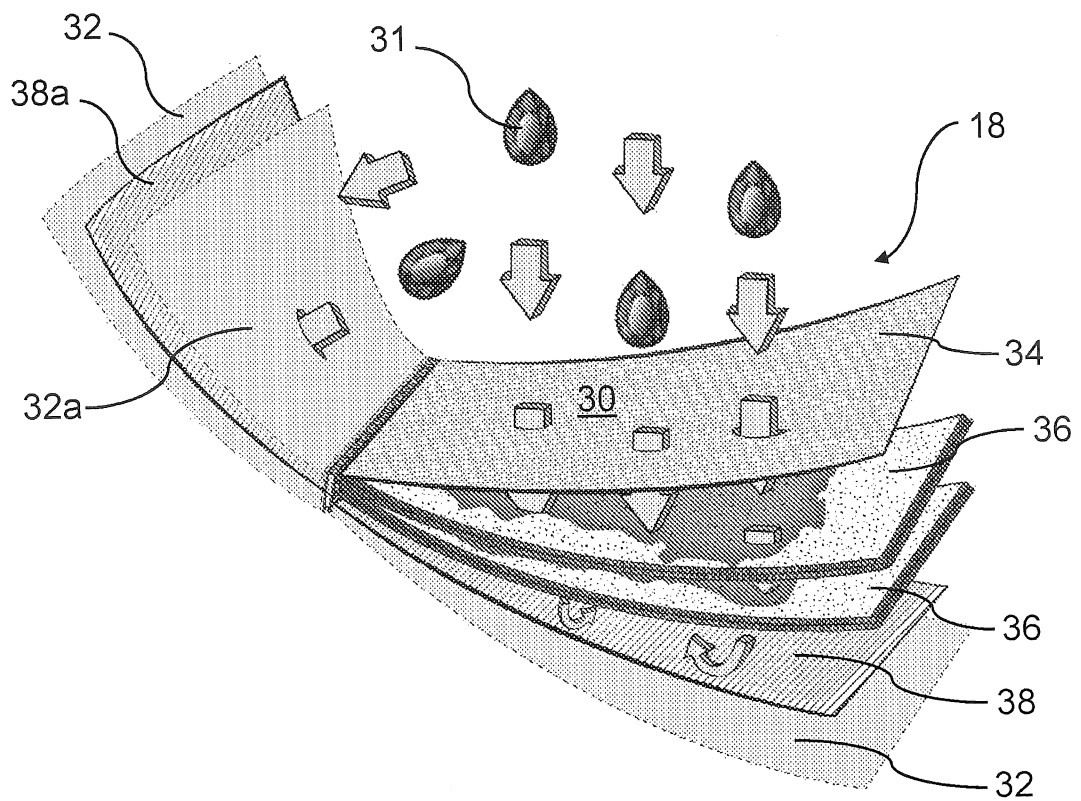


Fig. 8

9/15

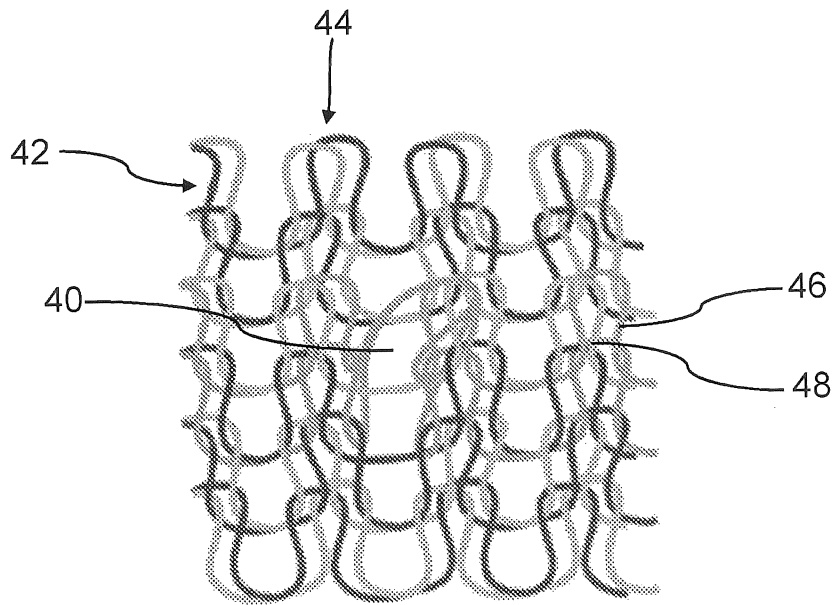


Fig. 9a

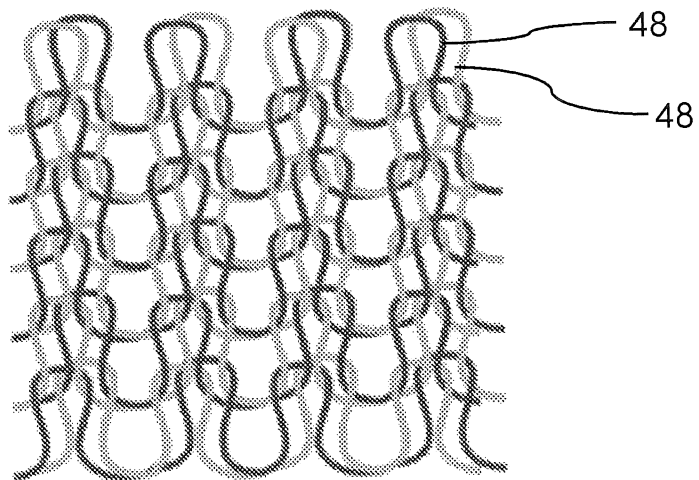


Fig. 9b

10/15

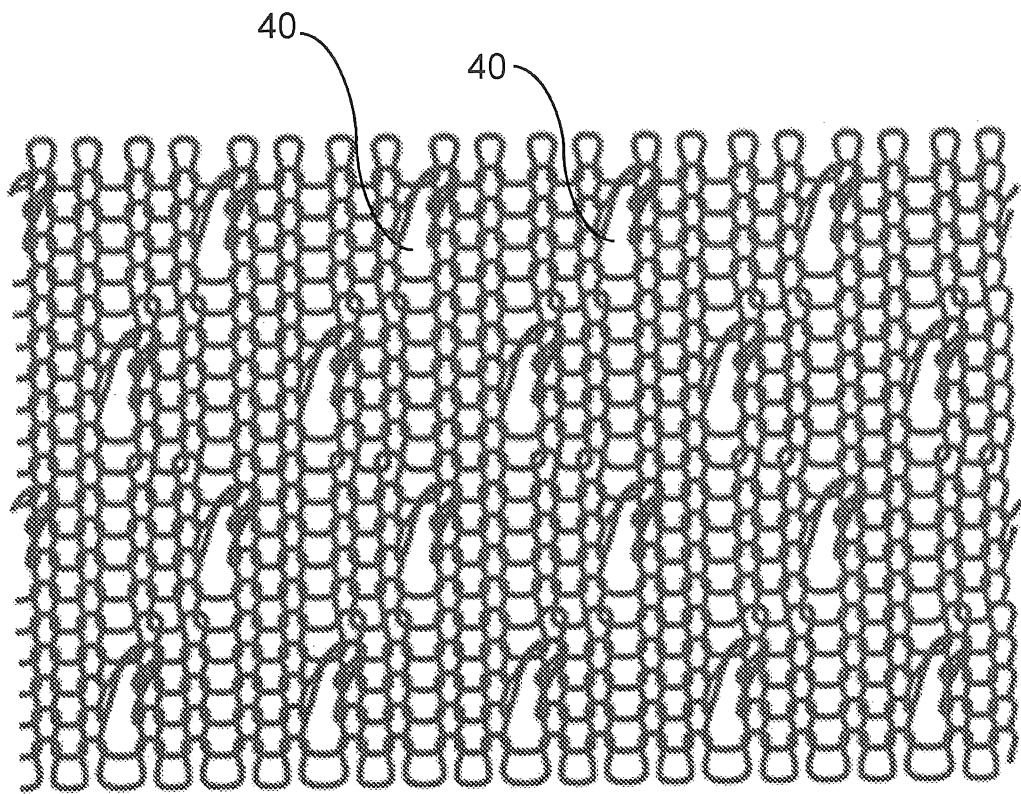


Fig. 9c

11/15

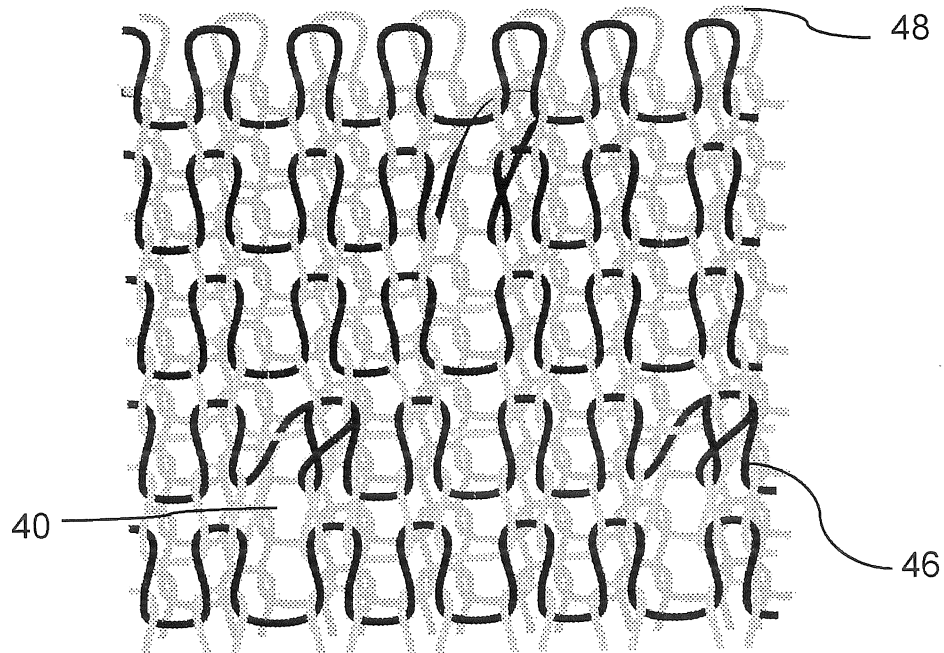


Fig. 9d

12/15

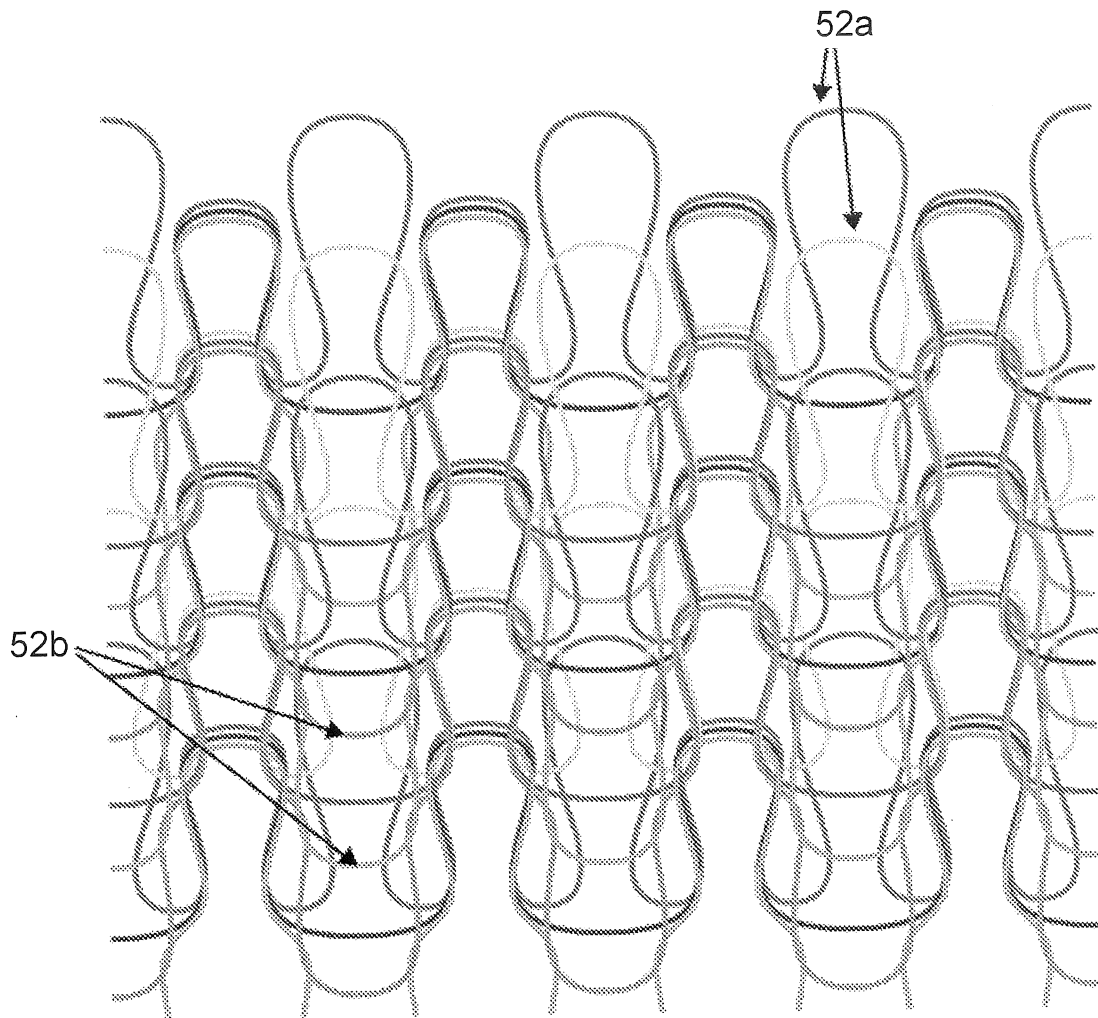


Fig. 10a

13/15

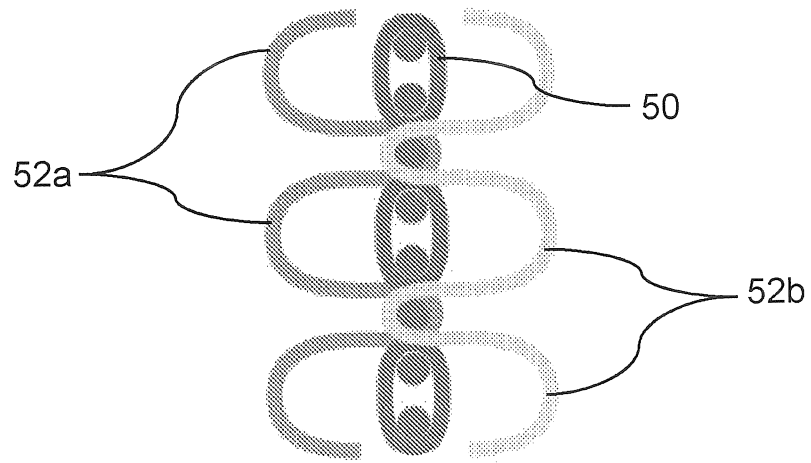


Fig. 10b

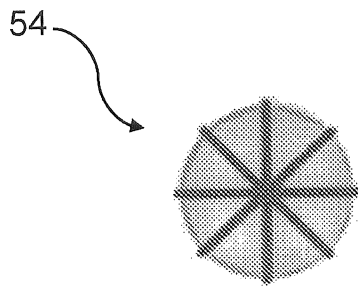


Fig. 11a

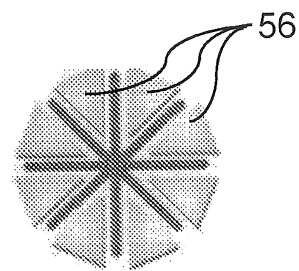


Fig. 11b

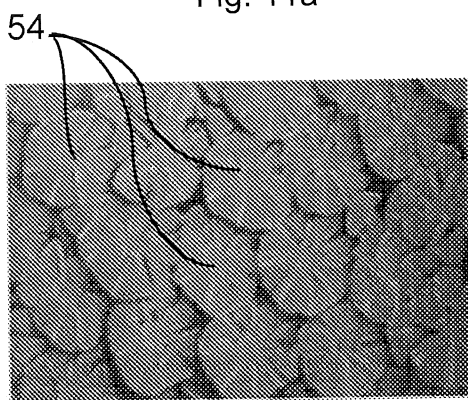


Fig. 12a

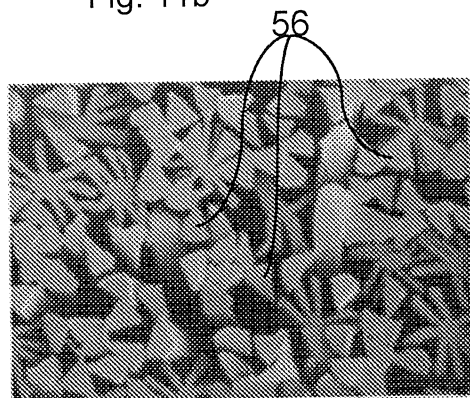


Fig. 12b

14/15

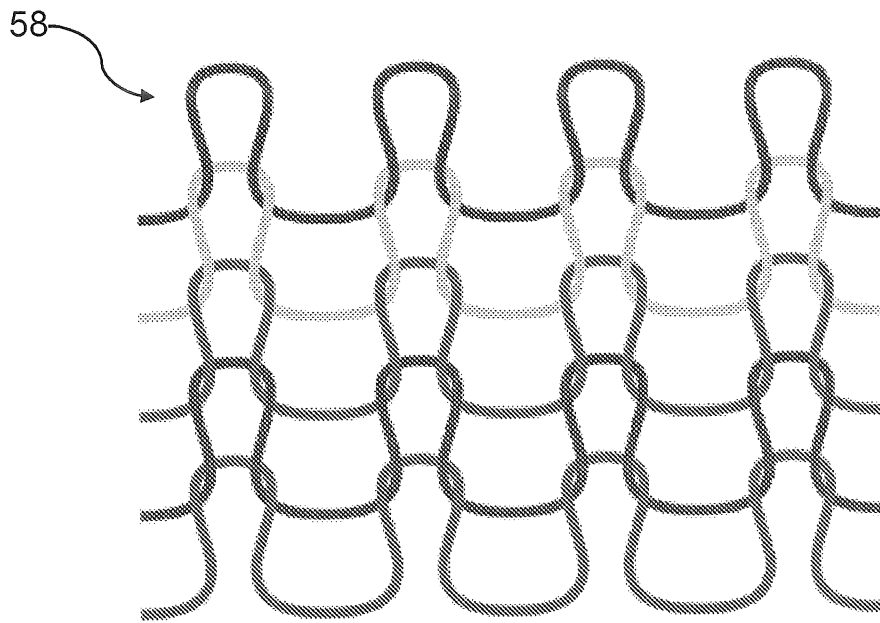


Fig. 13a

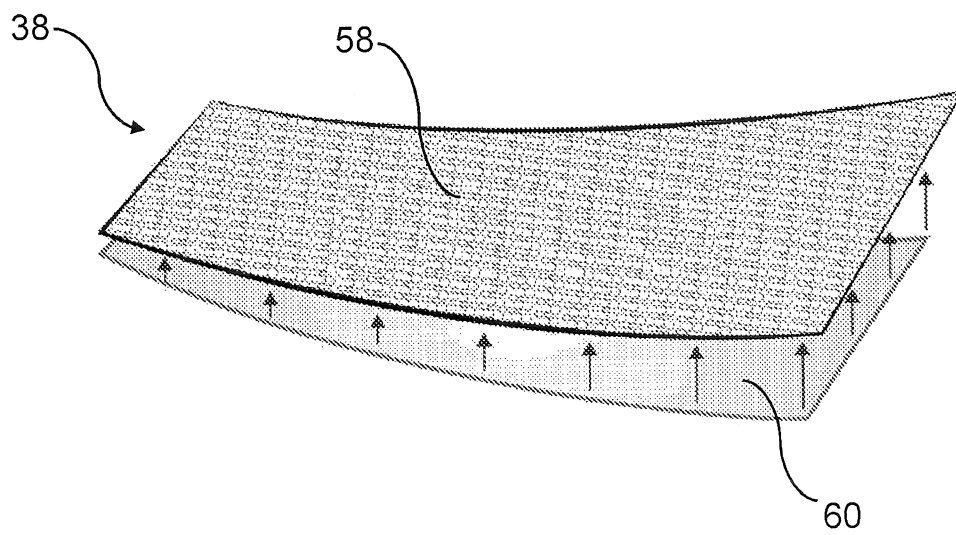


Fig. 13b

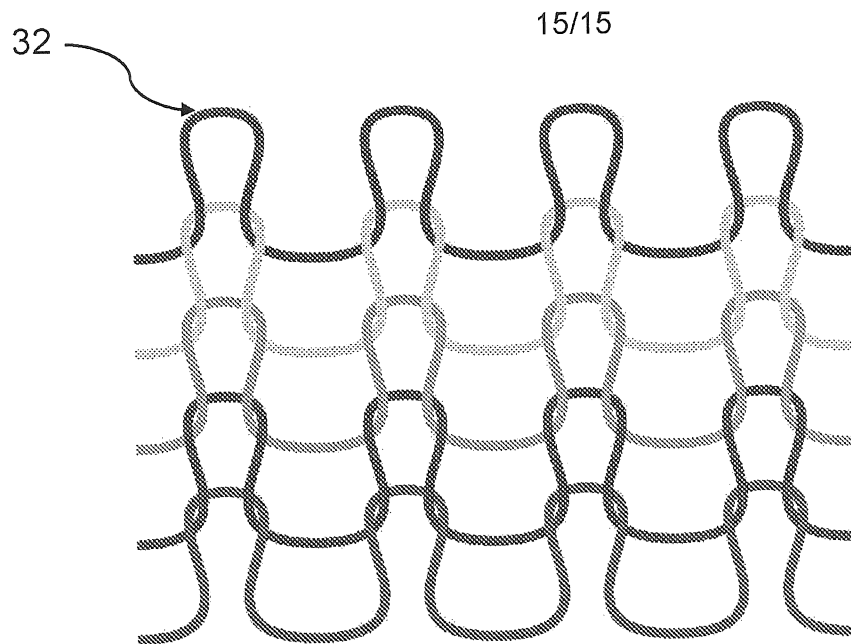


Fig. 14a

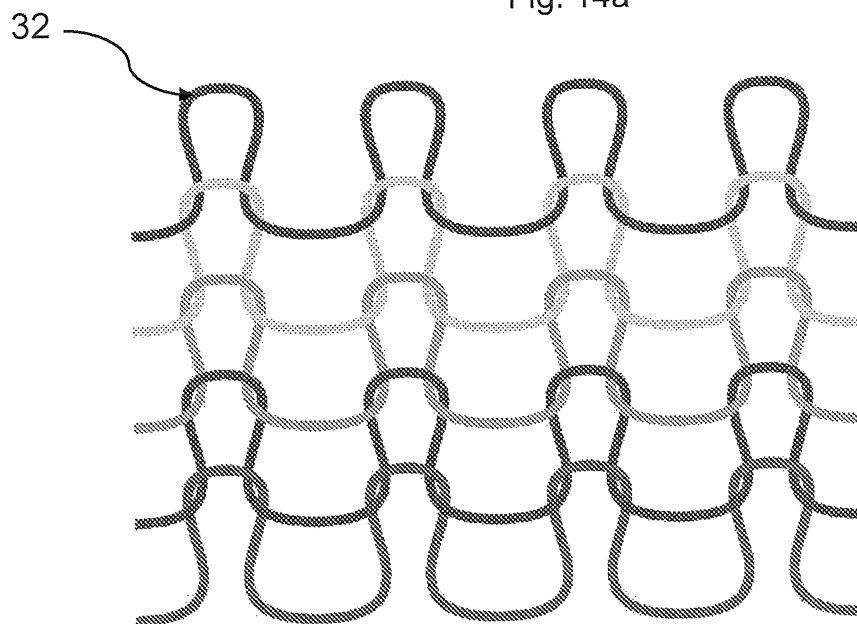


Fig. 14b