



(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)



1-0027794

(51)⁷ D04H 1/495; D04H 1/70

(13) B

(21) 1-2017-00238

(22) 25/06/2015

(86) PCT/JP2015/068353 25/06/2015

(87) WO 2015/199179 A1 30/12/2015

(30) 2014-131732 26/06/2014 JP

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/04/2017 349A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

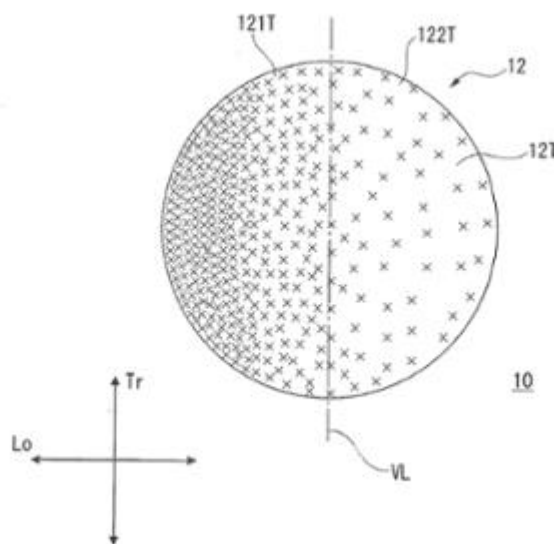
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) KIMURA, Akihiro (JP); DETANI, Ko (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẢI KHÔNG DỆT

(57) Sáng chế đề cập đến vải không dệt (1) được tạo ra từ phần cơ sở (10) mà trải ra ở dạng phẳng và nhiều phần nhô ra (12) mà nhô ra theo hướng theo chiều dày (Th) từ phần cơ sở. Từng phần trong số các phần nhô ra có phần bề mặt nhô ra (12T). Từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra là tăng hướng về một phía theo hướng được định trước là hướng bề mặt của vải không dệt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vải không dệt và cụ thể là vải không dệt mà trong đó mật độ sợi được phân bố dần dần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ vải không dệt bao gồm phần nhô ra thứ nhất nhô về phía bề mặt thứ nhất mà là ở phía quan sát được trên hình chiếu phẳng của vải không dệt dạng tấm, và phần nhô ra thứ hai nhô về phía bề mặt thứ hai mà là ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, phần nhô ra thứ nhất và phần nhô ra thứ hai theo cách khác kéo dài trong hai các hướng của hướng thứ nhất và hướng thứ hai trên hình chiếu phẳng của vải không dệt, và mật độ sợi ở phía bề mặt thứ nhất ở phần bề mặt nhô ra của từng phần trong số các phần nhô ra thứ nhất là thấp hơn so với mật độ sợi ở phía bề mặt thứ hai của nó.

Các tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2012-144835

Tuy nhiên, ở vải không dệt theo sáng chế được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, mật độ sợi của sợi tạo cấu hình vải không dệt không được tạo ra do vậy mà gần như là đều, khi vải không dệt được quan sát trên hình chiếu phẳng, và do đó hướng mà chất lỏng được hấp thụ thấm vào vải không dệt không thể kiểm soát được. Do đó, khi vải không dệt này được sử dụng đối với tấm mặt của vật dụng hấp thụ, ví dụ, dịch thể như là nước tiểu hoặc hành kinh được bài tiết ra trên vải không dệt có thể thấm vào vải không dệt từ vị trí nơi mà dịch thể được bài tiết ra vào khu vực xung quanh bởi kéo dài không có định hướng. Kết quả là, dịch thể có thể thấm ra phía ngoài của vật dụng hấp thụ, và do đó dịch thể có thể đạt tới phía ngoài của vật dụng hấp thụ, và gây ra rò rỉ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất vải không dệt mà cho phép chất lỏng được hấp thụ thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn.

Để giải quyết vấn đề được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất vải không dệt bao gồm phần cơ sở mà mở rộng ở dạng phẳng và nhiều phần nhô ra mà nhô ra theo hướng theo chiều dày từ phần cơ sở, trong đó:

từng phần trong số các phần nhô ra có phần bề mặt nhô ra, và

từng phần bề mặt nhô ra được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi của từng phần bề mặt nhô ra được phân bố dần dần theo hướng được xác định trước theo hướng phẳng của vải không dệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phẳng của vải không dệt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần dọc theo đường II-II trên Fig.1.

Fig.3 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra ở vải không dệt 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là ảnh chụp mà được chụp trên hình chiếu phẳng của vải không dệt được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là ảnh chụp của mặt cắt ngang trong đó phần V trên Fig.2 được phóng to.

Fig.6 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra ở vải không dệt theo phương án thứ hai.

Fig.7 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra, và mật độ sợi của phần cơ sở được định vị ở trạng thái bao quanh phần nhô ra, ở vải không dệt theo phương án thứ ba.

Fig.8 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra, và mật độ sợi của phần cơ sở được định vị ở trạng thái bao quanh phần nhô ra, ở vải không dệt theo phương án thứ tư.

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện đặc tính tổng quan của thiết bị sản xuất để sản xuất vải không dệt theo phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình được phóng to của phần X trên Fig.9.

Fig.11 là sơ đồ giải thích của các điểm đo để đo mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra của vải không dệt theo các ví dụ từ thứ nhất đến thứ ba.

Mô tả chi tiết sáng chế

(Phương án thứ nhất)

Tiếp theo là phần mô tả vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế với việc tham khảo đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5.

Fig.1 là hình chiếu phẳng của vải không dệt theo phương án thứ nhất, và Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần dọc theo đường II-II trên Fig.1. Vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất mở rộng trong mặt phẳng của vải không dệt 1 được xác định bởi hướng theo chiều dọc Lo và hướng cắt ngang Tr, và có bề mặt thứ nhất FF có thể quan sát được trên hình chiếu phẳng trên Fig.1 và bề mặt thứ hai FS được định vị ở phía đối diện của bề mặt thứ nhất FF.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, vải không dệt 1 được tạo ra bởi phần cơ sở 10 mà mở rộng ở dạng gần như là phẳng, và nhiều phần nhô ra 12 mà nhô ra từ phần cơ sở 10 theo hướng theo chiều dày Th, và vào phía của bề mặt thứ nhất FF trong phương án thứ nhất. Từng phần trong số các phần nhô ra 12 bao gồm phần bề mặt nhô ra 12T mà là xa từ phần cơ sở 10 theo hướng theo chiều dày Th của vải không dệt 1. Ở đây, phần bề mặt nhô ra 12T còn được gọi là phần của phần nhô ra 12 được định vị ở phía mà phần đỉnh của phần nhô ra 12 có mặt, phần đỉnh ở xa nhất từ phần cơ sở 10 theo hướng theo chiều dày Th, so với điểm giữa theo hướng theo chiều dày Th giữa phần cơ sở 10 và phần đỉnh của phần nhô ra 12, và phần này còn hình thành bề mặt nào đó đối mặt với nhô ra hướng của phần nhô ra 12 từ phần cơ sở 10.

Trong phương án thứ nhất, từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T gần như là phẳng. Tuy nhiên, từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T không

cần được tạo thành bề mặt hoàn toàn phẳng, và có thể bao gồm bề mặt nghiêng nào đó hoặc bề mặt được tạo cong.

Hơn nữa, trong phương án thứ nhất, từng phần trong số các phần nhô ra 12 có dạng gần như là giống hình trụ với đường kính xuất hiện bằng khoảng 10mm. Theo một phương án khác, từng phần trong số các phần nhô ra 12 có thể có dạng, ví dụ, nón cụt, hình trụ elíp hoặc hình trụ đa giác, hoặc nón cụt elíp hoặc đa giác, v.v., từng loại có phần bề mặt nhô ra với diện tích nào đó.

Fig.3 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12 ở vải không dệt 1 được thể hiện trên Fig.1. Một cách ngẫu nhiên, Fig.3 cho việc giải thích bằng cách tập trung vào một phần nhô ra 12, và mô tả sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T, bằng số lượng mật độ bằng (số lượng) dấu hiệu "X".

Như được thể hiện trên Fig.3, từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi của từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T được phân bố dần dần theo hướng theo chiều dọc Lo của vải không dệt 1, trong số hướng phẳng của vải không dệt 1. Có thể nói rằng, phần bề mặt nhô ra 12T có, trên đoạn nào đó kéo dài theo hướng theo chiều dọc Lo, các phần trong đó mật độ sợi ở một phía của hướng theo chiều dọc Lo là cao hơn, và mật độ sợi ở phía khác của hướng theo chiều dọc Lo là thấp hơn.

Hơn nữa, nói cách khác, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, khi từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T được chia thành hai nửa phần bề mặt nhô ra 121T, 122T, có cùng diện tích, bằng đường ảo VL mà mở rộng theo hướng vuông góc với hướng theo chiều dọc Lo của vải không dệt 1 trên hình chiếu phẳng của vải không dệt 1, có thể nói rằng, theo hướng cắt ngang Tr, mật độ sợi của một nửa phần bề mặt nhô ra 121T là cao hơn so với mật độ sợi ở nửa phần bề mặt nhô ra khác 122T. Ở đây, "mật độ sợi ở nửa phần bề mặt nhô ra" thường còn được gọi là giá trị trung bình của mật độ sợi ở toàn bộ nửa phần bề mặt nhô ra 121T và 122T, tuy nhiên, khi đo mật độ sợi như được mô tả sau, còn được gọi là trung bình của mật độ sợi thu được bằng cách cắt từng phần trong số các nửa phần bề mặt nhô ra 121T và 122T theo hướng vuông góc với hướng trong đó sợi được phân bố dần dần, có thể nói rằng, theo hướng cắt ngang Tr trong trường hợp của phương án thứ nhất, thì việc

chia từng phần trong số các nửa phần bề mặt nhô ra 121T và 122T làm ba phần theo hướng trong đó sợi được phân bố dần dần, có thể nói rằng, theo hướng theo chiều dọc Lo của vải không dệt 1 trong trường hợp của phương án thứ nhất, và do đó mật độ sợi được đo trong phần tâm theo hướng cắt ngang Tr ở các mặt phẳng cắt này.

Fig.4 là ảnh chụp mà thu được bằng cách chụp ảnh vải không dệt được thể hiện trên Fig.1 trên hình chiếu phẳng của vải không dệt, trên nền đen. Ở ảnh chụp được thể hiện trên Fig.4, các ánh màu thể hiện mật độ sợi cao hoặc thấp như thế nào. Có thể nói rằng, ánh màu càng đen ở ảnh chụp được thể hiện trên Fig.4, màu trên nền ảnh có thể dễ dàng quan sát được qua đó, và do đó chỉ ra rằng mật độ sợi là thấp, trong khi ánh màu càng trắng, thì màu trên nền ảnh có thể khó dễ dàng thấy được qua đó, và do đó chỉ ra rằng mật độ sợi là cao. Ảnh chụp trên Fig.4 còn thể hiện rằng, ở hình chiếu phẳng của vải không dệt 1 với vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12 được phân bố dần dần theo hướng theo chiều dọc Lo trong số hướng phẳng của vải không dệt 1. Có điều này là bởi vì, khi phần bề mặt nhô ra 12T trên Fig.4 được quan sát, nó thể hiện xu hướng rằng, một phía theo hướng theo chiều dọc Lo là có ánh màu đen, và khác phía theo hướng theo chiều dọc Lo là có ánh màu trắng.

Theo sáng chế, khi đo "mật độ sợi", chỉ số của số phần FC nơi mà sợi được cắt trên 1mm^2 , trong mặt phẳng cắt của vải không dệt 1 được sử dụng. Cụ thể hơn, mặt phẳng cắt có diện tích nào đó (ví dụ, khoảng $2,0\text{mm}^2$) được quan sát bởi có sử dụng kính hiển vi điện tử quét (ví dụ, "Real Surface View Microscope VE-7800" là sản phẩm của Keyence Corporation), với độ phóng đại được điều chỉnh đến nằm trong khoảng từ 50 đến 100 lần, và đếm số lượng của các phần FC nơi mà sợi được cắt (như được thể hiện trên Fig.5). Mặt phẳng cắt để là quan sát được bao gồm toàn bộ thông qua hướng theo chiều dày Th từ bề mặt thứ nhất FF đến bề mặt thứ hai FS. Khi đó, số lượng của các phần cắt được chuyển đổi thành số lượng của các phần trên 1mm^2 , và do đó số lượng được chuyển đổi thu được làm chỉ số của "mật độ sợi".

Sợi được sử dụng đối với vải không dệt 1 trong phương án thứ nhất là sợi có cấu trúc lõi vỏ, trong đó vật liệu của vỏ là polyetylen mật độ cao (HDPE), và vật liệu của lõi là polyetylen terephthalat (PET).

Sợi để được sử dụng ở vải không dệt có thể là sợi tự nhiên, sợi được tái tạo (tơ nhân tạo, axetat, v.v.), sợi nhựa dẻo nhiệt (polyolefin như là polyetylen, polypropylen, polybutylen, copolyme etylen-vinyl axetat, copolyme etylen-etyl acrylat, copolyme etylen-axit acrylic, hoặc nhựa ionome; polyeste như là polyetylen terephthalat, polybutylen terephthalat, polytrimetylen terephthalat, hoặc axit polylactic; polyamit như là nylon, v.v.) hoặc sợi được biến đổi bề mặt của chúng. Trong số các sợi này, sợi nhựa dẻo nhiệt hoặc sợi được biến đổi bề mặt của chúng được ưu tiên. Hơn nữa, các sợi này có thể là sợi composit như là sợi dạng lõi vỏ, sợi dạng cạnh nhau, sợi dạng đảo biên; sợi dạng lỗ rỗng; sợi dạng không thông thường như là sợi dạng phẳng, dạng chữ Y hoặc dạng chữ C; sợi xoắn rắn như là sợi xoắn ả nhiệt hoặc xoắn thực; sợi được chia tách bởi tải vật lý bởi dòng chảy của nước, nhiệt hoặc rập nổi; v.v.. Một cách ngẫu nhiên, các sợi này có thể là sợi ưa nước, hoặc có thể là sợi kỵ nước. Tuy nhiên, khi có sử dụng sợi kỵ nước, việc áp dụng dung dịch dầu ưa nước vào sợi, v.v., được yêu cầu bổ sung.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.1, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, phần nhô ra 12 được xếp hàng dọc theo hướng thứ nhất D1 và dọc theo hướng thứ hai D2, tương ứng theo cách phẳng. Ở đây, hướng thứ nhất D1 là giống như hướng cắt ngang Tr, và hướng thứ hai D2 được nghiêng đi từ hướng thứ nhất D1 bởi 60° . Hơn nữa, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, bằng cách bố trí phần nhô ra 12 với khoảng cách bằng nhau, phần cơ sở 10 và phần nhô ra 12 được bố trí đều đặn. Do đó, khi vải không dệt 1 được sử dụng làm tấm mặt của vật dụng hấp thụ như là bím dùng một lần, khăn vệ sinh, hoặc tương tự, ví dụ, với bề mặt thứ nhất FF được đặt làm bề mặt ngoài của nó, phần cơ sở 10 mà cho phép dịch thể được bài tiết ra trên vải không dệt 1 để thấm vào phía trong nơi mà thân hấp thụ và tương tự của vật dụng hấp thụ được định vị, và phần nhô ra 12 mà cho phép dịch thể thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn, có thể được bố trí với sự phân bố được ưu tiên.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.1, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, phần nhô ra 12 mà là liền kề với nhau theo hướng thứ nhất D1 và theo hướng thứ hai D2 được đề xuất tương ứng không liên tục với phần cơ sở 10 được đặt ở giữa. Kết quả là, dịch thể được bài tiết ra trên bề mặt thứ nhất FF thấm vào thông qua đó theo hướng trong đó mật độ sợi được phân bố dần dần, do đó dịch thể có thể

được chuyển dịch từ phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12 vào phần cơ sở 10 liền kề. Do đó, ví dụ, khi vải không dệt 1 được sử dụng làm tấm mặt của vật dụng hấp thụ, chất lỏng có thể thấm vào phía trong vật dụng hấp thụ từ phần cơ sở 10 một cách hiệu quả.

Tiếp theo là phần mô tả chức năng của vải không dệt theo phương án thứ nhất. Ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, như được mô tả trên đây, từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T được phân bố dần dần theo hướng theo chiều dọc Lo trong số hướng phẳng của vải không dệt 1. Do đó, chất lỏng được hấp thụ bởi sợi tạo cấu hình phần nhô ra 12 có thể dễ dàng thấm vào thông qua đó từ phía mà mật độ sợi là thấp hơn đến phía mà mật độ sợi là cao hơn bởi hiện tượng mao dẫn, và do đó chất lỏng có thể dễ dàng được chuyển dịch vào phía mà mật độ sợi là cao hơn theo hướng theo chiều dọc Lo. Do đó, bằng cách đề xuất vải không dệt sao cho phía với mật độ sợi cao hơn được bố trí theo hướng trong đó chất lỏng tốt hơn là thấm vào qua đó, chất lỏng được hấp thụ có thể thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn. Một cách ngẫu nhiên, trong bản mô tả này, nên lưu ý rằng, "chất lỏng có thể thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn" cũng không được gọi là thấm chất lỏng vào chỉ thông qua đó theo hướng mong muốn, nhưng còn được gọi là thấm chất lỏng vào thông qua đó theo hướng mong muốn là tăng.

Một cách ngẫu nhiên, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T được phân bố dần dần theo hướng theo chiều dọc Lo ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, tuy nhiên, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T có thể theo cách khác được phân bố dần dần theo hướng bất kỳ trong số hướng phẳng của vải không dệt 1. Có thể nói rằng, phần bề mặt nhô ra 12T có thể được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T được phân bố dần dần theo hướng được xác định trước trong số hướng phẳng của vải không dệt 1. Hơn nữa, phía mà mật độ sợi là cao hơn được bố trí hướng về hướng mà chất lỏng được ưu tiên thấm vào, do đó chất lỏng có thể thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn.

Hơn nữa, trên Fig.3, sự phân bố sợi trong phần bề mặt nhô ra 12T của một phần nhô ra 12 đã được mô tả, tuy nhiên, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T của từng phần trong số các phần nhô

ra 12 có sự phân bố sợi mà là tương tự với sự phân bố được thể hiện trên Fig.3. Tuy nhiên, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của toàn bộ các phần nhô ra 12 không phải là nhất thiết được phân bố dần dần, và vải không dệt 1 trong đó mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12 đối với ít nhất một phần của phần nhô ra 12 được phân bố dần dần có thể được xem là vải không dệt mà nằm trong phạm vi của sáng chế. Có điều này là bởi vì, vải không dệt này có thể vẫn còn làm cho tác dụng có lợi của vải không dệt 1 theo sáng chế, mà là để cho phép chất lỏng được hấp thụ bởi vải không dệt 1 thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn.

Hơn nữa, mức độ phân bố không đều của mật độ sợi trong phần bề mặt nhô ra 12T có thể như là không đều làm một loại mà cho phép chất lỏng được hấp thụ bởi vải không dệt 1 thấm vào thông qua đó theo hướng mong muốn.

Ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, như được mô tả trên đây, phần nhô ra 12 được xếp hàng dọc theo hướng thứ nhất D1 và dọc theo hướng thứ hai D2 mà được nghiêng đi từ hướng thứ nhất D1 bởi 60° , tương ứng theo cách phẳng. Theo một phương án khác, hướng thứ hai D2 được nghiêng đi từ hướng thứ nhất D1 bởi góc khác với 60° . Trong một phương án còn khác nữa, phần nhô ra 12 được xếp hàng chỉ dọc theo một hướng theo cách phẳng. Trong một phương án còn khác nữa, phần nhô ra 12 không phải là được xếp hàng dọc theo hướng cụ thể, và được bố trí ở vị trí tùy ý.

Hơn nữa, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, như được mô tả trên đây, bằng cách bố trí phần nhô ra 12 với khoảng cách bằng nhau, phần cơ sở 10 và phần nhô ra 12 được bố trí đều đặn. Theo một phương án khác, khoảng cách của phần nhô ra 12 không phải là thậm trí.

Theo một phương án khác, phần nhô ra 12 được xếp hàng dọc theo một trong các hướng thứ nhất D1 và hướng thứ hai D2 theo cách phẳng, và trong một phương án còn khác nữa, phần nhô ra 12 không phải là được xếp hàng dọc theo hướng cụ thể, và được bố trí một cách ngẫu nhiên.

...(Phương án thứ hai)

Tiếp theo là phần mô tả vải không dệt 1 theo phương án thứ hai của sáng chế với việc tham khảo đến Fig.6. Như đối với phương án thứ hai, các dấu hiệu mà là khác với các dấu hiệu trong phương án thứ nhất sẽ được mô tả về cơ bản.

Fig.6 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12 ở vải không dệt 1 theo phương án thứ hai. Như được thể hiện trên Fig.6, ở từng phần trong số các phần nhô ra 12, phần mép 12TE của phần bề mặt nhô ra 12T có mật độ sợi cao hơn so với phần tâm 12TC của phần bề mặt nhô ra 12T. Bằng cách tạo cấu hình mật độ sợi của phần mép 12TE của phần bề mặt nhô ra 12T để là cao, độ cứng vững của phần mép 12TE là tăng, do đó khi lực bên ngoài được bổ sung vào phần nhô ra 12, phần nhô ra 12 có thể duy trì dạng của nó. Do đó, ví dụ, khi vải không dệt 1 được đóng gói để bán, dạng của vải không dệt 1 có thể ngăn chặn được khỏi bị xẹp, khi được bổ sung với lực bên ngoài vào phần nhô ra 12. Kết quả là, vải không dệt này được ưu tiên trong đó vải không dệt 1 có thể làm cho chức năng và tác dụng có lợi là rất tốt với biến dạng hoặc duy trì dạng của nó thậm trí sau khi vải không dệt 1 được đóng gói và sau đó được mở từ gói. Hơn nữa, vải không dệt 1 theo phương án thứ hai còn được ưu tiên về hình thức của nó, do vải không dệt 1 có thể duy trì dạng của phần nhô ra 12 ở thời điểm sản xuất thậm trí sau khi vải không dệt 1 được đóng gói và được mở.

Một cách ngẫu nhiên, phần mép 12TE là ở vùng của phần bề mặt nhô ra 12T, mà đi dọc theo mép 12TEE của phần bề mặt nhô ra 12T và có chiều rộng nào đó theo hướng hướng về phần tâm 12TC, là rộng ở mức để khẳng định mật độ sợi của phần mép 12TE. Hơn nữa, phần tâm 12TC là phần mà ở xa hơn từ mép 12TEE so với phần mép 12TE. Một cách ngẫu nhiên, khi việc nhận diện của phần mép 12TE và phần tâm 12TC là khó, khoảng nào đó quanh trọng tâm của dạng hình học của phần bề mặt nhô ra 12T trên hình chiếu phẳng của vải không dệt 1 được cài đặt làm phần tâm 12TC. Hơn nữa, trong trường hợp của phương án thứ hai, chiều rộng của phần mép 12TE bằng khoảng 1mm khi xét đến phần bề mặt nhô ra 12T có đường kính bằng khoảng 10mm, cụ thể, độ dài bằng khoảng 10 % của đường kính (hoặc độ dài kéo giãn của phần bề mặt nhô ra 12T).

Một cách ngẫu nhiên, cả trong phương án thứ hai, theo cùng cách như vải không dệt 1 theo phương án thứ nhất, từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T

được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi của từng phần trong số các phần bề mặt nhô ra 12T được phân bố dần dần theo hướng theo chiều dọc Lo của vải không dệt 1, trong số hướng phẳng của vải không dệt 1. Có thể nói rằng, trong phương án thứ hai, trên đoạn nào đó kéo dài theo hướng theo chiều dọc Lo ở phần tâm 12TC của phần bề mặt nhô ra 12T, là có mặt các phần trong đó mật độ sợi ở một phía của hướng theo chiều dọc Lo là cao hơn, và mật độ sợi ở phía khác của hướng theo chiều dọc Lo là thấp hơn.

(Phương án thứ ba)

Tiếp theo là phần mô tả vải không dệt 1 theo phương án thứ ba của sáng chế với việc tham khảo đến Fig.7. Như đối với phương án thứ ba, các dấu hiệu mà là khác với các dấu hiệu trong phương án thứ nhất sẽ được mô tả về cơ bản.

Fig.7 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12, và mật độ sợi của phần cơ sở 10 được định vị ở trạng thái bao quanh phần nhô ra 12, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ ba. Tham khảo đến Fig.7, trong phương án thứ ba, trên hình chiếu phẳng của vải không dệt 1, ở phần 10L của phần cơ sở 10 mà được định vị gần với phần 12TH nơi mà mật độ sợi của sợi tạo cấu hình phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12 là cao, mật độ sợi là thấp hơn so với các phần khác trong phần cơ sở 10. Có thể nói rằng, mật độ sợi của phần cơ sở 10 xung quanh phần nhô ra 12 giảm như phần 12TH nơi mà mật độ sợi của phần nhô ra 12 là cao được đặt gần hơn từ đó.

Kết quả là, phần trong đó mật độ sợi là thấp hơn so với các phần khác được tạo ra trong phần cơ sở 10. Do đó, ví dụ, khi vải không dệt 1 theo phương án thứ ba được sử dụng làm tấm mặt của vật dụng hấp thụ, chất lỏng mà được chuyển dịch vào phần 12TH nơi mà mật độ sợi của phần nhô ra 12 là cao có thể được cho phép thấm vào thông qua đó nhanh ở phần 10L nơi mà mật độ sợi của phần cơ sở 10 là thấp mà được định vị gần đó, như được mô tả trên đây. Kết quả là, nó được ưu tiên bởi vì chất lỏng được bài tiết ra trên vải không dệt 1 có thể được cho phép thấm vào phía trong của vật dụng hấp thụ trong đó thân hấp thụ và tương tự được đề xuất.

(Phương án thứ tư)

Tiếp theo là phần mô tả vải không dệt 1 theo phương án thứ tư của sáng chế với việc tham khảo đến Fig.8. Như đối với phương án thứ tư, các dấu hiệu mà khác với các dấu hiệu trong phương án thứ ba sẽ được mô tả về cơ bản.

Fig.8 là sơ đồ giải thích sự phân bố của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T của phần nhô ra 12, và mật độ sợi của phần cơ sở 10 được định vị ở trạng thái bao quanh phần nhô ra 12, ở vải không dệt 1 theo phương án thứ tư. Ở vải không dệt theo phương án thứ tư, theo cùng cách như vải không dệt theo phương án thứ hai, ở từng phần trong số các phần nhô ra 12, phần mép 12TE của phần bề mặt nhô ra 12T có mật độ sợi cao hơn so với phần tâm 12TC của phần bề mặt nhô ra 12T. Có thể nói rằng, vải không dệt 1 theo phương án thứ tư là vải không dệt có chức năng và tác dụng có lợi của vải không dệt 1 theo cả phương án thứ hai và phương án thứ ba. Các hiệu quả này có cùng chức năng và tác dụng có lợi của vải không dệt 1 theo các phương án thứ hai và thứ ba, và do đó phần mô tả về nó được bỏ qua.

(Phương pháp sản xuất vải không dệt)

Tiếp theo là phần mô tả phương pháp sản xuất vải không dệt 1 theo phương án thứ tư. Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện đặc tính tổng quan của thiết bị sản xuất 3 để sản xuất vải không dệt 1 theo phương án của sáng chế. Và Fig.10 là hình được phóng to của phần X trên Fig.9. Thiết bị sản xuất 3 gồm có máy chải 20 mà mở và điều chỉnh trọng lượng cơ sở của sợi F1, trống hút 22 và vòi phun không khí 26 mà hình thành sợi F2 sao cho có dạng của vải không dệt 1, và máy xử lý nhiệt 28 mà thực hiện việc xử lý nhiệt đối với sợi F3 sao cho dạng sợi F3 đã hình thành được cố định. Một cách ngẫu nhiên, trên Fig.9, sợi F1 đến F3 được mô tả sau và vải không dệt 1 được chuyển tải theo hướng được thể hiện theo hướng mũi tên MD, và hướng vận chuyển MD khớp với hướng theo chiều dọc Lo của vải không dệt 1.

Phương pháp sản xuất vải không dệt 1 được mô tả ngắn gọn như sau. Trước tiên, sợi F1 được mở và trọng lượng cơ sở của nó được điều chỉnh bởi máy chải 20, và sau đó sợi đã được mở F2 được cung cấp vào trống hút 22. Tiếp theo, sợi F2 được hút lên bề mặt ngoài của trống hút 22 nơi mà tấm mẫu 24 được đề xuất, và được thổi với không khí nóng bởi vòi phun không khí 26 trong khi được chuyển dịch, và do đó sợi F2 được tạo ra sao cho có dạng của vải không dệt 1 theo trên đây được mô tả phương án. Tiếp theo, sợi F3 đã hình thành được đưa vào việc xử lý nhiệt trong máy

xử lý nhiệt 28, và dạng của sợi F3 mà được tạo ra trong bước trước đó được cố định, do đó vải không dệt 1 được hoàn thiện.

Tiếp theo là phần mô tả chi tiết, phương pháp sản xuất vải không dệt 1. Trong các bước sản xuất của vải không dệt 1, sợi được mở F1 trước tiên được cung cấp vào máy chải 20. Trong máy chải 20, sợi F1 được mở hơn nữa, và trọng lượng cơ sở (khối lượng trên một đơn vị diện tích) của sợi F1 được điều chỉnh đến giá trị mong muốn.

Sợi F2 được cho đi qua máy chải 20 sau đó được cung cấp vào trống hút 22. Bên trong của trống hút 22 được tạo ra để là lỗ rỗng, và bên trong của trống hút 22 có áp suất âm, do không khí được hút bởi phương tiện hút như là máy thổi, v.v.. Nhiều lỗ hút 22t được đề xuất trên bề mặt ngoài của trống hút 22, do đó không khí ở phía ngoài có thể được hút vào. Một cách ngẫu nhiên, kích cỡ của các lỗ hút của trống hút 22 là rất nhỏ, và do đó sợi F2 không phải là được hút vào trong bên trong của trống hút 22.

Bề mặt ngoài của trống hút 22 được phủ bởi tấm mẫu 24 ở toàn bộ chu vi của nó, và cụ thể hơn, sợi F2 được cung cấp lên tấm mẫu 24. Trong phương pháp sản xuất này, tấm mẫu 24 là tấm được đục lỗ trong đó các lỗ thông qua 24t từng lỗ có dạng hỗ trợ cho từng phần trong số các phần nhô ra 12 của vải không dệt 1 được đề xuất với sự phân bố của phần nhô ra 12.

Theo cấu hình này, các lỗ hút của trống hút 22 được để lộ ra ở các lỗ thông qua 24t của tấm mẫu 24 hút sợi F2 được cung cấp lên tấm mẫu 24. Một cách ngẫu nhiên, ở vải không dệt 1 theo phương án này, sự khác biệt định vị về độ cao của bề mặt thứ nhất FF theo hướng theo chiều dày Th của vải không dệt 1 giữa phần cơ sở 10 và phần bề mặt nhô ra 12T của từng phần trong số các phần nhô ra 12 gần bằng với độ dày của tấm mẫu 24.

Một cách ngẫu nhiên, trong phương pháp sản xuất này, trống hút 22 được tạo kết cấu sao cho trên bề mặt ngoài của nó, việc hút được tiến hành đối với sợi F2 trong phạm vi vùng AS từ điểm SS nơi mà sợi F2 được đi qua từ băng tải dây curoa ở ngược dòng UB vào điểm SE nơi mà sợi F2 được đi qua trên vào băng tải dây

curoa ở xuôi dòng DB, và hút không được tiến hành trong vùng AN khác. Cấu hình này được tạo thích hợp sao cho cải thiện hiệu quả chức năng hút bởi trống hút 22.

Sợi F2 mà được hút lên bề mặt ngoài của trống hút 22 được thổi với không khí nóng bởi vòi phun không khí 26. Ở đây, vòi phun không khí 26 có cơ cấu mà phun đồng nhất lượng được xác định trước của không khí nóng trong uniform chiều rộng theo hướng theo chiều rộng. Bằng cách điều chỉnh chiều rộng của các cửa thổi, khoảng cách giữa các cửa thổi và sợi F2, v.v., vòi phun không khí 26 được tạo kết cấu sao cho không khí nóng cơ bản là được phun đồng nhất bên trên toàn bộ chiều rộng của tấm mỏng được tạo ra bởi sợi F2. Sợi F2 có thể được tạo ra sao cho có dạng của vải không dệt 1 theo phương án này, bằng chức năng hút và chức năng phun bởi trống hút 22 và vòi phun không khí 26.

Nhiệt độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26 là cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của sợi F2, tuy nhiên, nhiệt độ của không khí nóng được điều chỉnh không để là quá cao, để làm ngăn ngừa vải không dệt 1 khỏi bị quá cứng sau khi vải không dệt 1 được hoàn thiện. Hơn nữa, tốc độ của không khí nóng được xác định sao cho hình thành sợi F2 thành dạng mong muốn. Thông thường, nhiệt độ và tốc độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26 khác nhau theo vật liệu của sợi cần được sử dụng, trọng lượng cơ sở, dạng của vải không dệt 1 sau khi hoàn thiện, v.v. Tuy nhiên, nhiệt độ và tốc độ tối ưu tốt hơn là được xác định, ví dụ, bằng thực nghiệm, v.v. Ví dụ, nhiệt độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 đến 400°C, và tốc độ của nó tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 200m/giây. Trong phương pháp sản xuất này, nhiệt độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26 là 180°C, và tốc độ của nó là 38,9m/giây. Một cách ngẫu nhiên, ở giai đoạn này, sợi F2 có thể được tạo ra, và đồng thời, dạng của nó có thể được cố định ở mức độ nào đó, bằng cách phun không khí nóng vào sợi F2 với nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của nó.

Một cách ngẫu nhiên, trong thiết bị sản xuất 3 theo phương án này, bề mặt của tấm mỏng được tạo ra bởi sợi F2 đối mặt với trống hút 22 và tấm mẫu 24 để là bề mặt thứ nhất FF của vải không dệt 1, và bề mặt của tấm mỏng đối mặt với vòi phun không khí 26 để là bề mặt thứ hai FS của vải không dệt 1.

Khi sợi F2 được phun bởi vòi phun không khí 26, sợi F2 được thổi và được chuyển dịch vào khu vực xung quanh. Kết quả là, lượng sợi ở phần được phun là giảm, và do đó mật độ sợi ở phần được phun là giảm. Mặt khác, do vòi phun không khí 26 được bố trí trong trạng thái được cố định, sợi F2 được đặt bên trong các lỗ thông qua 24t của tấm mẫu 24 được phun đều với không khí nóng ở phần F2tu mà được định vị ở phía ngược dòng của hướng vận chuyển MD, do đó mật độ sợi của nó được hạ thấp. Sau đó, sợi F2 được chuyển dịch bằng chức năng phun của vòi phun không khí 26 được cố định vào vị trí sau khi chuyển dịch bằng chức năng hút của trống hút 22. Cụ thể hơn, trước tiên, không khí nóng được phun vào phần F2td ở phía xuôi dòng của hướng vận chuyển MD của sợi F2 được đặt bên trong các lỗ thông qua 24t, và sợi được đặt ở phần F2td được thổi và được chuyển dịch về phía xuôi dòng của hướng vận chuyển MD. Tuy nhiên, sau đó, không khí nóng được phun vào phần F2tu ở phía ngược dòng của hướng vận chuyển MD của sợi F2 được đặt bên trong các lỗ thông qua 24t, và sợi được chuyển dịch về phía xuôi dòng của hướng vận chuyển MD. Khi đó, sợi F2 được đặt bên trong các lỗ thông qua 24t của tấm mẫu 24 được hút liên tục bởi trống hút 22, do đó sợi F2 được chuyển tải vào phần xử lý sau đó với việc chuyển dịch của sợi được ngăn chặn. Kết quả là, cuối cùng, mật độ sợi của phần F2td ở phía xuôi dòng của hướng vận chuyển MD của sợi F2 được tạo cao hơn, và ngược lại, mật độ sợi của phần F2tu ở phía ngược dòng của hướng vận chuyển MD của sợi F2 mà là được phun ở giai đoạn cuối được tạo thấp hơn. Do đó, ở vải không dệt 1, ở từng phần trong số các phần nhô ra 12, phần bề mặt nhô ra 12T được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra 12T được phân bố dần dần theo hướng được xác định trước, mà là hướng theo chiều dọc Lo của vải không dệt 1 khớp với hướng vận chuyển MD theo phương án được mô tả trên đây.

Hơn nữa, có thể nói như vậy đối với phần F2su mà được định vị ở phía ngược dòng của hướng vận chuyển MD, trong số sợi F2 được đặt trên bề mặt ngoài 24s mà được định vị ở giữa các lỗ thông qua 24t của tấm mẫu 24. Có thể nói rằng, không khí nóng được phun vào phần F2su, do đó sợi F2 được thổi và được chuyển dịch vào khu vực xung quanh. Ở thời điểm này, sợi F2 cũng chuyển dịch bên trong các lỗ thông qua 24t. Sau đó, không khí nóng được phun vào phần F2tu ở phía ngược dòng của hướng vận chuyển của sợi F2 được đặt bên trong các lỗ thông qua 24t, trong số

sợi F2, tuy nhiên, một khi sợi F2 được chuyển dịch bên trong các lỗ thông qua 24t, sợi F2 không đi ngược lại vào bề mặt ngoài 24s từ bên trong các lỗ thông qua 24t, do đó mật độ sợi ở phần F2su được hạ thấp. Mặt khác, mật độ sợi ở phần F2tu ở phía ngược dòng của hướng vận chuyển của sợi F2 bên trong các lỗ thông qua 24t được tạo cao hơn. Kết quả là, như ở vải không dệt 1 theo phương án thứ ba, mật độ sợi của phần cơ sở 10 xung quanh phần nhô ra 12 giảm do phần 12TH nơi mà mật độ sợi của phần nhô ra 12 là cao được đặt gần hơn từ đó.

Hơn nữa, khó đối với phần góc Co mà được tạo ra ở phần nơi mà các thành bên 24w hình thành các lỗ thông qua 24t của tấm mẫu 24 và bề mặt ngoài của trống hút 22 được kết nối vào nhau để nhận không khí nóng, và khó đối với sợi để chuyển dịch từ phần góc Co. Mặt khác, sợi được thổi từ khu vực xung quanh của phần góc Co bởi không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26 và được chuyển dịch vào phần góc Co. Khi đó, phần góc Co tương ứng với phần mép 12TE của phần nhô ra 12 ở vải không dệt 1. Như được mô tả trên đây, theo phương pháp sản xuất nêu trên đây, lượng của sợi ở phần góc Co là tăng, và kết quả là, như ở vải không dệt 1 theo phương án thứ hai, phần mép 12TE của phần nhô ra 12 có mật độ sợi cao hơn so với phần tâm 12TC của phần nhô ra.

Dạng của phần nhô ra 12 được xác định cuối cùng bởi dạng của các lỗ thông qua 24t của tấm mẫu 24, nhiệt độ và tốc độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26, và tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.9, sợi F3 được tạo ra bởi việc hút và chức năng phun được mô tả trên đây sau đó được chuyển vào máy xử lý nhiệt 28. Sợi F3 được đưa vào việc xử lý nhiệt trong máy xử lý nhiệt 28, và dạng được tạo ra trong các giai đoạn trước đó được cố định. Trong máy xử lý nhiệt 28, bằng cách thực hiện việc xử lý nhiệt đối với sợi F3 ở nhiệt độ tương đối thấp so với nhiệt độ nóng chảy của sợi và với không khí nóng ở tốc độ thấp trong thời gian dài, dạng của sợi F3 được tạo ra ở các giai đoạn trước đó được cố định, và có thể còn tạo ra độ mềm mại cho vải không dệt 1. Thông thường, nhiệt độ và tốc độ của không khí nóng trong máy xử lý nhiệt 28, thời gian xử lý, v.v, khác nhau theo vật liệu của sợi cần được sử dụng, trọng lượng cơ sở, v.v. Tuy nhiên, nhiệt độ và tốc độ tối ưu tốt hơn là được xác định, ví dụ, bằng thực nghiệm, v.v.

Khi việc xử lý nhiệt cho sợi F3 bởi máy xử lý nhiệt 28 kết thúc, vải không dệt 1 được hoàn thiện. Vải không dệt 1 được hoàn thiện được cắt đến kích cỡ mong muốn, và được sử dụng.

Tuy nhiên, phương pháp sản xuất vải không dệt 1 theo phương án thứ tư đã được mô tả, bằng cách thay đổi một cách phù hợp dạng tấm mẫu 24, nhiệt độ và tốc độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26, v.v, vải không dệt 1 theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba cũng có thể được sản xuất ra.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Trong các ví dụ ở đây, thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng được tiến hành so với vải không dệt được cài đặt với các điều kiện khác nhau. Thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng là thử nghiệm để khẳng định rằng chất lỏng được hấp thụ bởi vải không dệt thấm vào thông qua đó có định hướng.

Tiếp theo là phần mô tả, các ví dụ từ 1 đến 3 và các ví dụ so sánh.

(Các ví dụ từ 1 đến 3)

Vải không dệt theo các ví dụ từ 1 đến 3 là vải không dệt được sản xuất ra bằng phương pháp sản xuất được mô tả trên đây. Nhiệt độ và tốc độ của không khí nóng được phun từ vòi phun không khí 26 khi sản xuất vải không dệt này, và nhiệt độ và tốc độ của việc xử lý nhiệt được tiến hành phía trong máy xử lý nhiệt 28 được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây. Hơn nữa, phân bố không đều của mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra trong phần nhô ra được đo theo phương pháp đo được mô tả trên đây của mật độ sợi ở khu vực xung quanh hai điểm đo PH, PL được thể hiện trên Fig.11. Một điểm đo PH là điểm giữa nằm giữa tâm điểm C của phần bề mặt nhô ra 12T trên hình chiếu phẳng của vải không dệt 1 và mép 12TEE được định vị ở phía mà mật độ sợi là cao hơn dọc theo hướng theo chiều dọc Lo hình thành tâm điểm C. Hơn nữa, điểm đo khác PL là điểm giữa nằm giữa tâm điểm C của phần bề mặt nhô ra 12T và mép 12TEE được định vị ở phía mà mật độ sợi là thấp hơn dọc theo hướng theo chiều dọc Lo hình thành tâm điểm C. Khi chênh lệch về mật độ sợi được đo ở các điểm đo này là lớn, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra có thể được đánh giá là được phân bố dần dần hơn. Tham khảo đến Bảng 1 được đưa ra dưới đây, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của vải không dệt theo phương án thứ hai được phân bố dần dần

hơn so với mật độ sợi theo phương án thứ nhất. Hơn nữa, mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra của vải không dệt theo phương án thứ ba được phân bố dần dần hơn so với mật độ sợi theo phương án thứ hai.

(Ví dụ so sánh)

Vải không dệt theo Ví dụ so sánh được tạo ra trong đó sợi được mở bởi máy chải không được hút bởi trống hút, không được phun với không khí nóng bởi vòi phun không khí, và được tạo ra ở dạng phẳng sao cho mật độ sợi được làm đều bởi máy xử lý nhiệt. Nhiệt độ và tốc độ của việc xử lý nhiệt được tiến hành phía trong máy xử lý nhiệt ở thời điểm này được thể hiện trong bảng 1 dưới đây.

Tiếp theo, phương pháp thử nghiệm của thử nghiệm được tiến hành trong các ví dụ được mô tả ở đây. Thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng được tiến hành bằng cách bố trí các mẫu của vải không dệt theo các ví dụ và các ví dụ so sánh mà được cắt thành độ rộng bằng 150mm và độ dài bằng 300mm, trên tấm không gỉ có độ rộng bằng 250mm và độ dài bằng 450mm, và bằng cách nhỏ giọt 20 cc nước tiểu nhân tạo được mô phỏng lên phần nhô ra trong thời gian 2,5 giây. Ở thời điểm này, hướng theo chiều dọc của các mẫu là hướng trong đó mật độ sợi của sợi tạo cấu hình phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra được phân bố dần dần, và hướng trong đó mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra là cao hơn dọc theo hướng theo chiều dọc được cài đặt làm hướng DH, và hướng trong đó mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra thấp hơn được cài đặt làm hướng DL. Hơn nữa, đo tương ứng các độ dài dh và dl từ điểm nhỏ giọt của nước tiểu nhân tạo nơi mà nước tiểu nhân tạo được thấm vào thông qua đó và được đặt tới trong DH hướng và trong DL hướng. Lượng thu được bằng cách trừ đi độ dài dl từ độ dài dh được xem là độ dài khuếch tán chất lỏng. Thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng được mô tả trên đây được tiến hành ba lần, và lượng thu được là giá trị trung bình của từng giá trị trong số các giá trị đo được tính làm độ dài khuếch tán chất lỏng.

Một cách ngẫu nhiên, nước tiểu nhân tạo được sử dụng trong thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng được chuẩn bị bằng cách hòa tan 200g ure, 80g natri clorua, 8g magie sulfat, 3g canxi clorua và khoảng 1g chất tạo màu (Blue No.1) trong 10 lít nước trao đổi ion.

Bảng 1 được thể hiện dưới đây. Trong bảng 1 có thể hiện trọng lượng cơ sở, chiều dày, điều kiện sản xuất vải không dệt theo các ví dụ từ 1 đến 3 và các ví dụ so sánh, mật độ sợi trong phần bề mặt nhô ra ở khu vực xung quanh của từng điểm đo trong số các điểm đo PH, PL, và các kết quả về thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng. Một cách ngẫu nhiên, "độ dày" được thể hiện trong bảng 1 là giá trị trung bình của độ dày được đo ba lần ở dưới áp suất bằng 3gf/cm², và ở vải không dệt theo các ví dụ từ 1 đến 3, độ dày của phần nhô ra được đo.

Bảng 1

		Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ so sánh
Trọng lượng cơ sở	(g/m ²)	25	25	25	30
Độ dày	(mm)	1,9	1,3	1,2	2,3
Phun khí	Nhiệt độ (°C)	180	180	170	-
Không khí nóng	Tốc độ (m/giây)	38,9	44,4	50,0	-
Máy xử lý nhiệt	Nhiệt độ (°C)	135	135	135	133
Không khí nóng	Tốc độ (m/giây)	0,9	0,9	0,9	0,9
Mật độ sợi (PH)	(số lượng)	44	40	48	-
Mật độ sợi (PL)	(số lượng)	36	25	28	-
Độ dài khuếch tán chất lỏng	(mm)	11	23	31	-1

Như được thể hiện trong các kết quả của thử nghiệm độ dài khuếch tán chất lỏng của Bảng 1, được phân bố dần dần hơn mật độ sợi ở phần bề mặt nhô ra là, dài hơn độ dài khuếch tán chất lỏng. Do đó, mật độ sợi càng được phân bố dần dần hơn, chất lỏng được hấp thụ ở vải không dệt có thể càng được thấm vào thông qua đó theo hướng hướng về mà mật độ sợi của sợi tạo cấu hình phần bề mặt được nhô ra được phân bố dần dần.

Tất cả các dấu hiệu mà có thể được hiểu đối với chuyên gia trong ngành từ phần mô tả của bản mô tả, hình vẽ và yêu cầu bảo hộ này có thể được áp dụng độc lập hoặc có thể được áp dụng ở dạng kết hợp tùy ý với một hoặc nhiều dấu hiệu khác được bộc lộ trong đó để được liên kết cùng nhau, chỉ cần là các dấu hiệu rõ ràng (đứt khoát) bị loại trừ hoặc khía cạnh kỹ thuật của nó trở thành dạng kết hợp không thể hoặc vô nghĩa, thậm trí khi các dấu hiệu được mô tả này chỉ ở dạng kết hợp với dấu hiệu đặc hiệu khác trong điều này bản mô tả này.

Ví dụ, ở vải không dệt 1 theo một phương án khác, phần mép 12TE của phần bề mặt nhô ra 12T có mật độ sợi cao hơn so với phần tâm 12TC của phần bề mặt nhô

ra 12T như trong phương án thứ hai, và đồng thời, mật độ sợi của phần cơ sở 10 xung quanh phần nhô ra 12 giảm như phần 12TH nơi mà mật độ sợi của phần nhô ra 12 là cao được đặt gần hơn từ đó, như trong phương án thứ ba.

Sáng chế được xác định như sau.

(1) vải không dệt bao gồm phần cơ sở mà mở rộng ở dạng phẳng và nhiều phần nhô ra mà nhô ra theo hướng theo chiều dày từ phần cơ sở, trong đó:

từng phần trong số các phần nhô ra có phần bề mặt nhô ra, và

từng phần bề mặt nhô ra được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi của từng phần bề mặt nhô ra được phân bố dần dần theo hướng được xác định trước theo hướng phẳng của vải không dệt.

(2) Vải không dệt theo mục (1), trong đó:

ở từng phần trong số các phần nhô ra, phần mép của từng phần bề mặt nhô ra có mật độ sợi cao hơn so với phần tâm của từng phần bề mặt nhô ra.

(3) Vải không dệt theo mục (1) hoặc mục (2), trong đó:

mật độ sợi của phần cơ sở xung quanh phần nhô ra giảm khi mật độ sợi của phần nhô ra là tăng.

(4) Vải không dệt theo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó:

khi từng phần bề mặt nhô ra được chia thành hai nửa phần bề mặt nhô ra bằng đường ảo mà mở rộng theo hướng vuông góc với hướng được xác định trước trên hình chiếu phẳng của vải không dệt, hai nửa phần bề mặt nhô ra có cùng diện tích, mật độ sợi của một nửa phần bề mặt nhô ra này là cao hơn so với mật độ sợi ở nửa phần bề mặt nhô ra kia.

(5) Vải không dệt theo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (4), trong đó:

phần nhô ra được xếp hàng dọc theo hướng thứ nhất và dọc theo hướng thứ hai mà là khác với hướng thứ nhất.

(6) Vải không dệt theo mục (5), trong đó:

từng phần trong số các phần nhô ra được bố trí với các khoảng cách bằng nhau theo hướng thứ nhất và theo hướng thứ hai, với phần cơ sở được bố trí ở giữa.

(7) Vải không dệt theo mục (5) hoặc mục (6), trong đó:

hướng được xác định trước khớp với hướng thứ nhất hoặc hướng thứ hai.

(8) Vải không dệt theo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (7), trong đó:

hướng được xác định trước khớp với hướng vận chuyển khi sản xuất vải không dệt.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Với vải không dệt theo sáng chế, mật độ sợi của từng phần bề mặt nhô ra của phần nhô ra được phân bố dần dần theo hướng được xác định trước, do đó chất lỏng được hấp thụ có thể thấm vào vải không dệt theo hướng mong muốn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vải không dệt bao gồm phần cơ sở mà mở rộng ở dạng phẳng và nhiều phần nhô ra mà nhô ra theo hướng theo chiều dày từ phần cơ sở, trong đó:

từng phần trong số các phần nhô ra có phần bề mặt nhô ra,

từng phần bề mặt nhô ra được tạo kết cấu sao cho mật độ sợi của từng phần bề mặt nhô ra được phân bố dần dần theo hướng được xác định trước theo hướng phẳng của vải không dệt, và

mật độ sợi của phần cơ sở xung quanh phần nhô ra giảm khi mật độ sợi của phần nhô ra là tăng.

2. Vải không dệt theo điểm 1, trong đó:

ở từng phần trong số các phần nhô ra, phần mép của từng phần bề mặt nhô ra có mật độ sợi cao hơn so với phần tâm của từng phần bề mặt nhô ra.

3. Vải không dệt theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó:

khi từng phần bề mặt nhô ra được chia thành hai nửa phần bề mặt nhô ra bằng đường ảo mà mở rộng theo hướng vuông góc với hướng được xác định trước trên hình chiếu phẳng của vải không dệt, hai nửa phần bề mặt nhô ra có cùng diện tích, mật độ sợi của nửa phần bề mặt nhô ra này là cao hơn so với mật độ sợi ở nửa phần bề mặt nhô ra kia.

4. Vải không dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

phần nhô ra được xếp hàng dọc theo hướng thứ nhất và dọc theo hướng thứ hai mà hướng thứ hai là khác với hướng thứ nhất.

5. Vải không dệt theo điểm 4, trong đó:

từng phần trong số các phần nhô ra được bố trí với các khoảng cách bằng nhau theo hướng thứ nhất và theo hướng thứ hai, với phần cơ sở được bố trí ở giữa.

6. Vải không dệt theo điểm 4 hoặc điểm 5, trong đó:

hướng được xác định trước khớp với hướng thứ nhất hoặc hướng thứ hai.

7. Vải không dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

hướng được xác định trước khớp với hướng vận chuyển khi sản xuất vải không dệt.

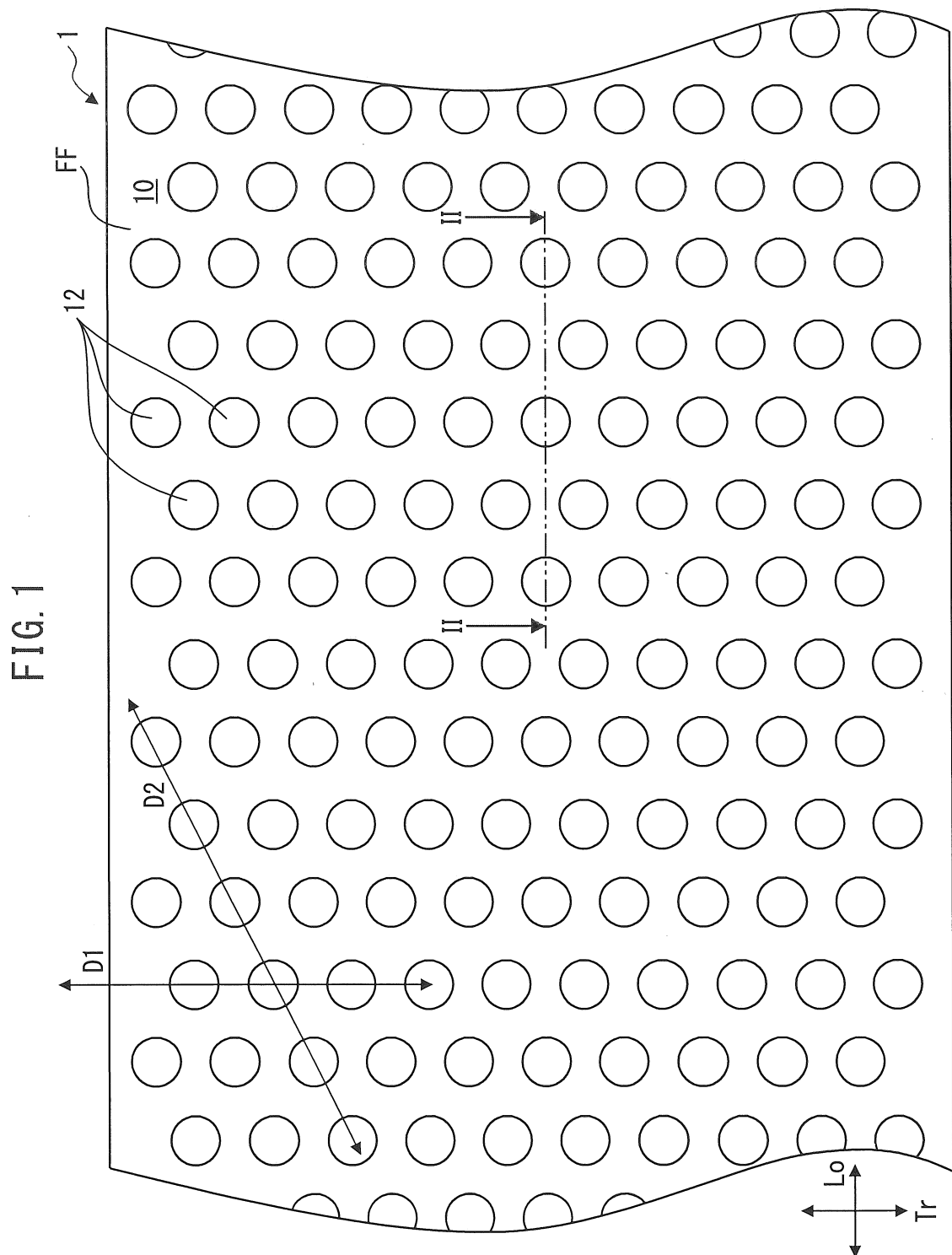


FIG. 2

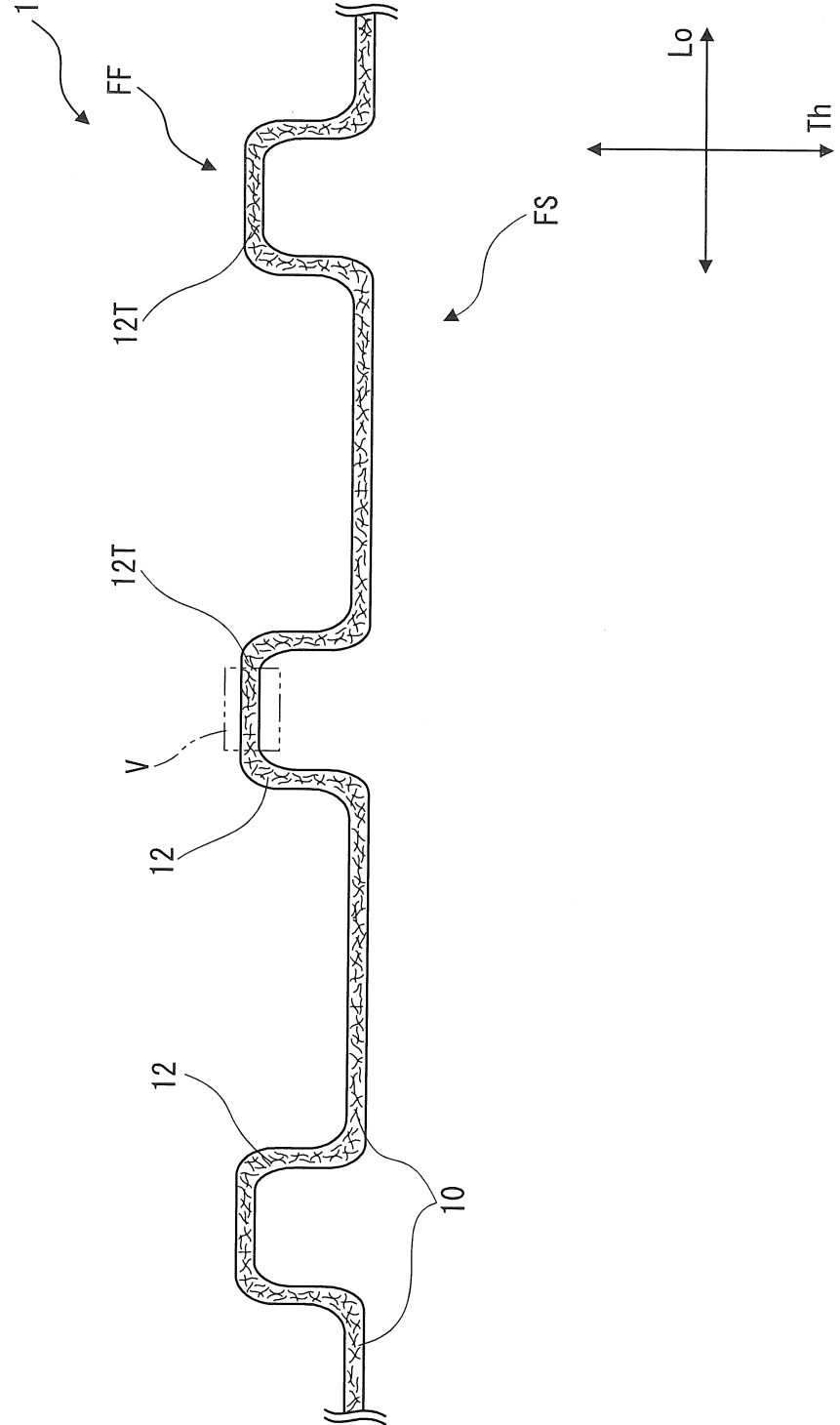


FIG. 3

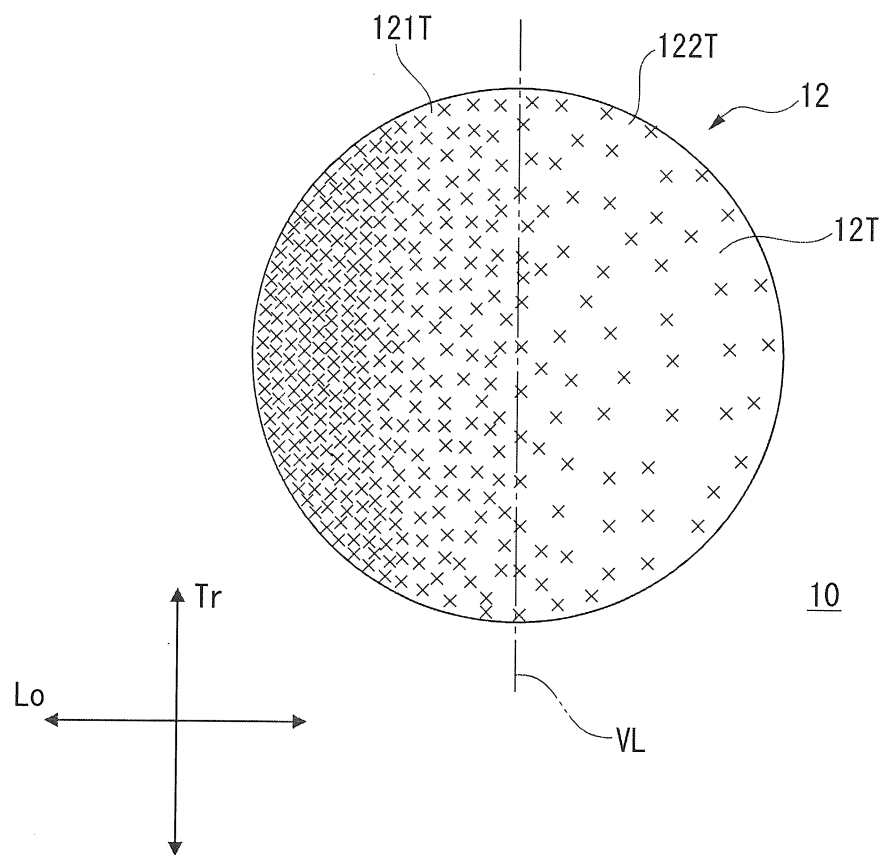


FIG. 4

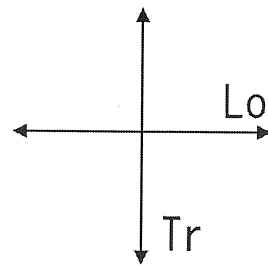
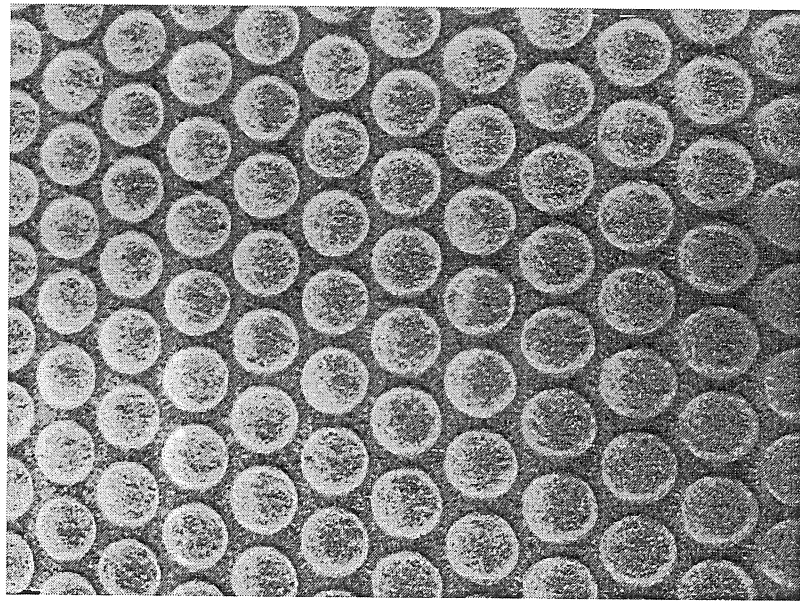


FIG. 5

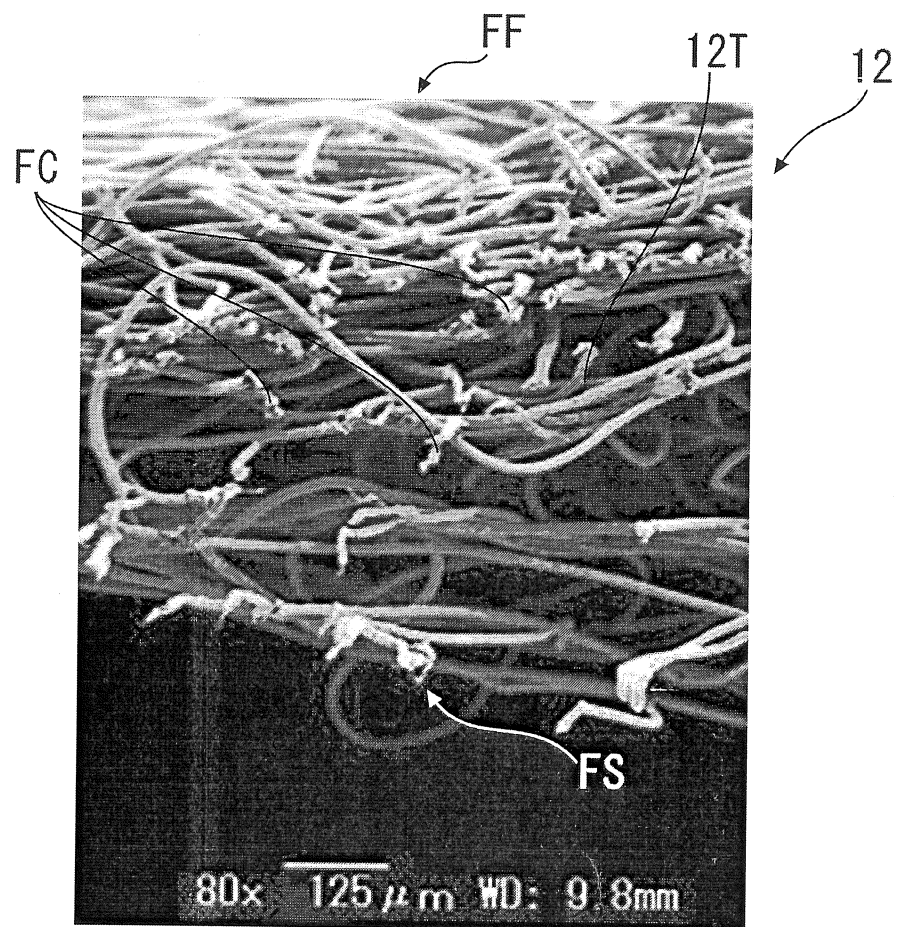


FIG. 6

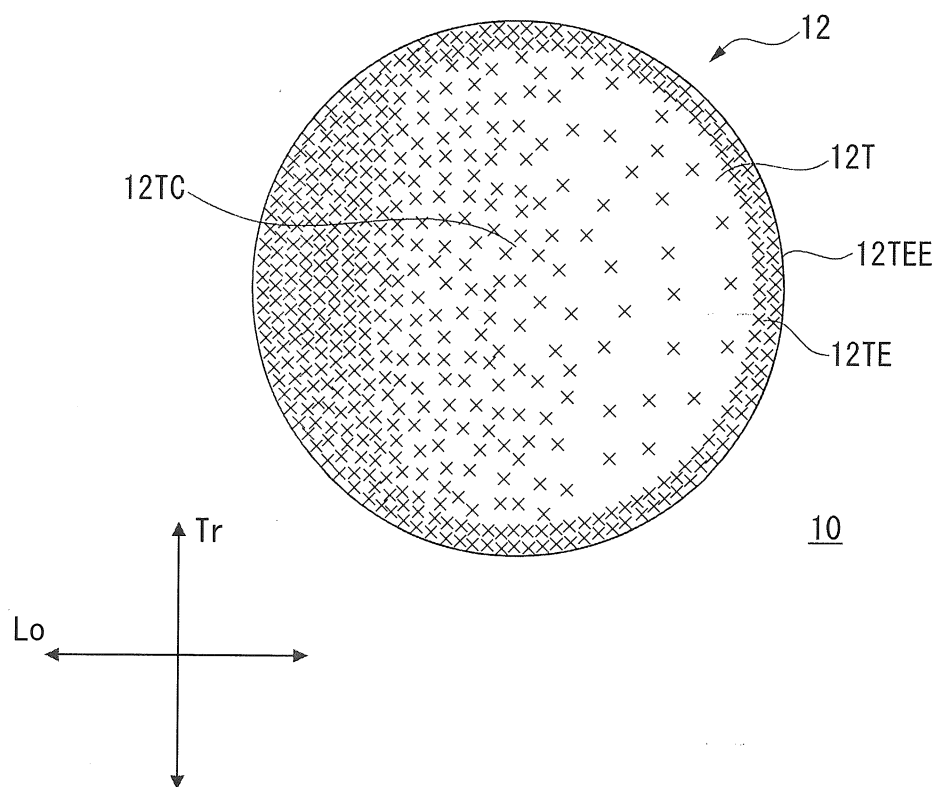


FIG. 7

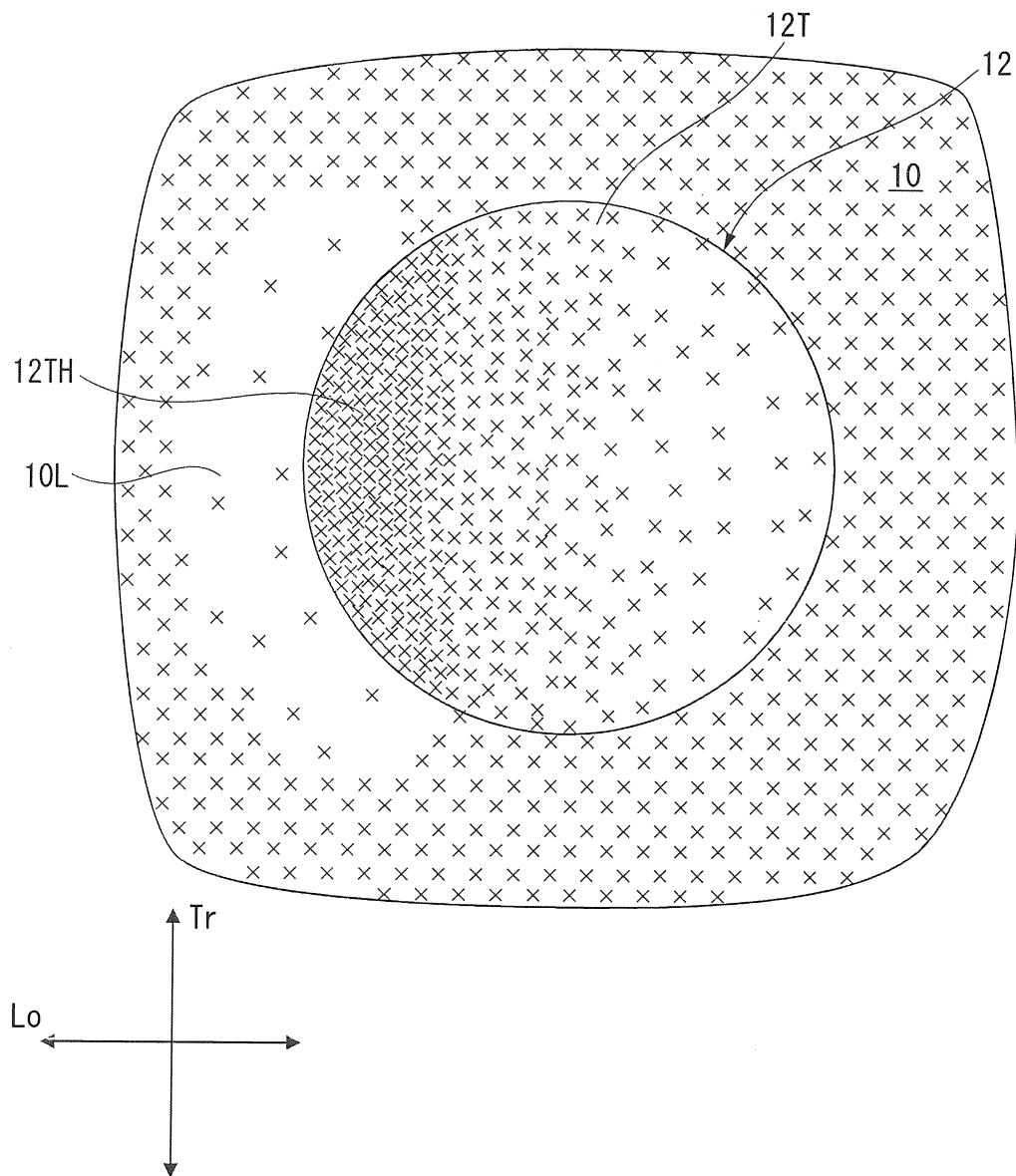


FIG. 8

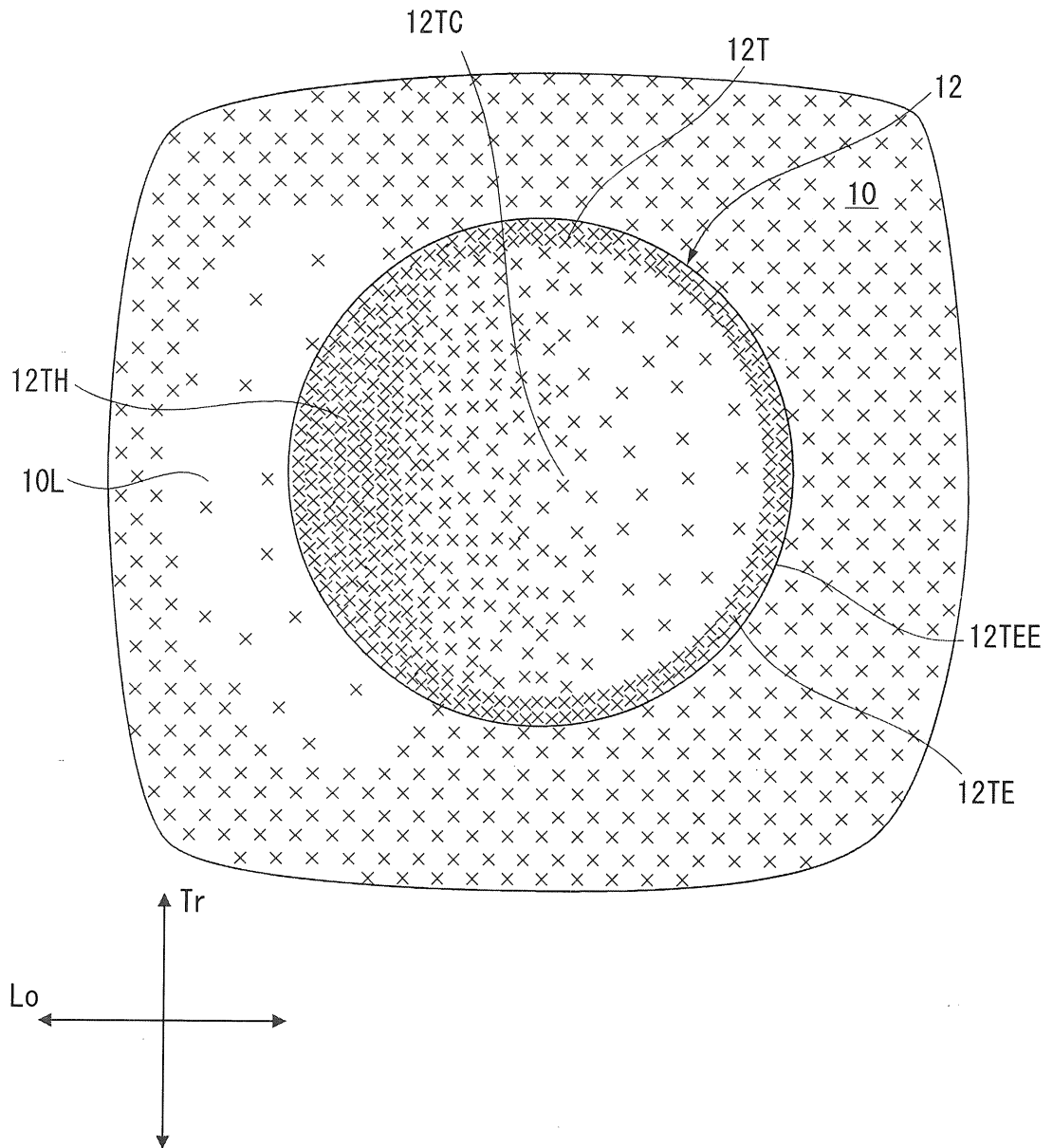


FIG. 9

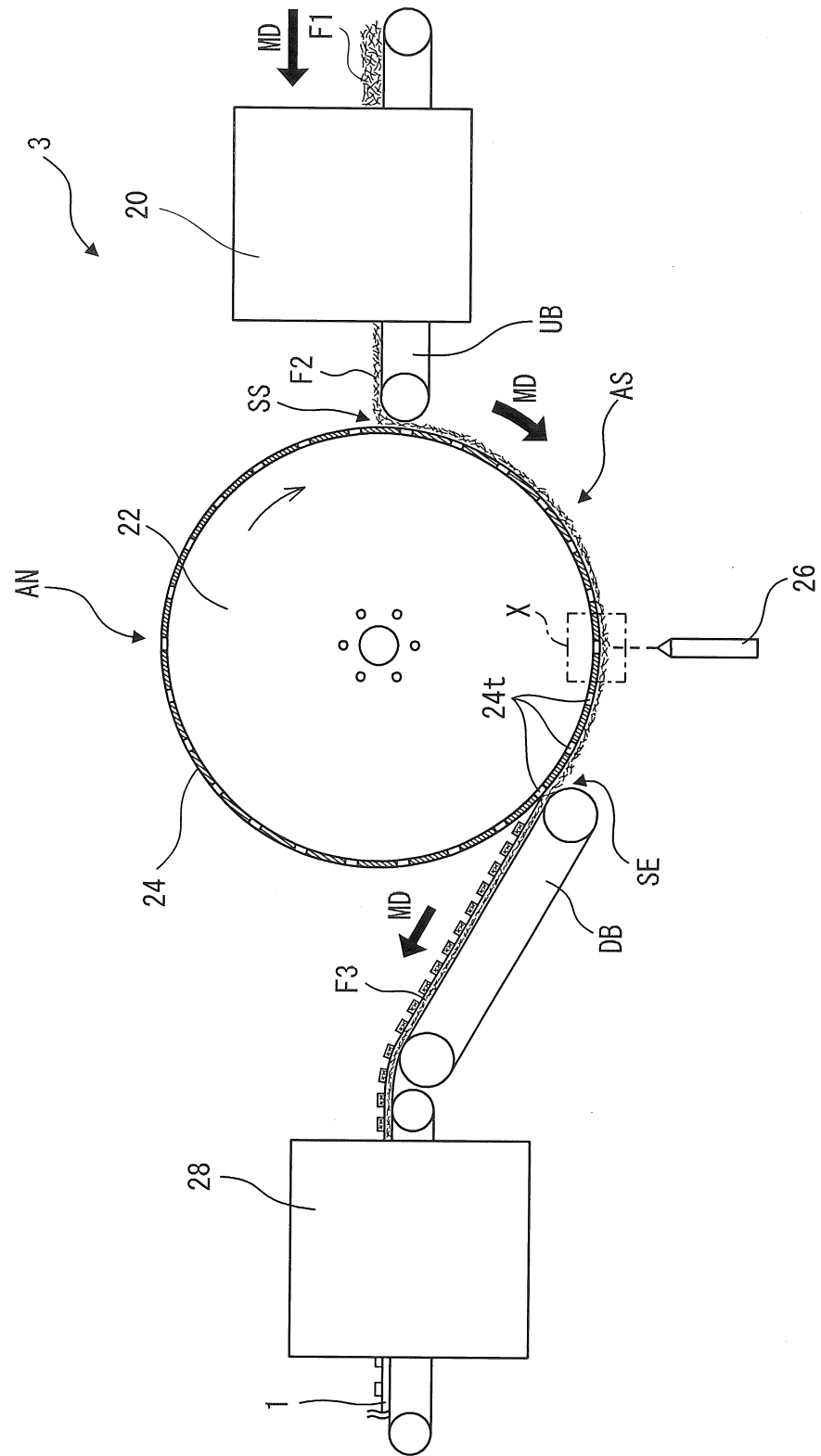


FIG. 10

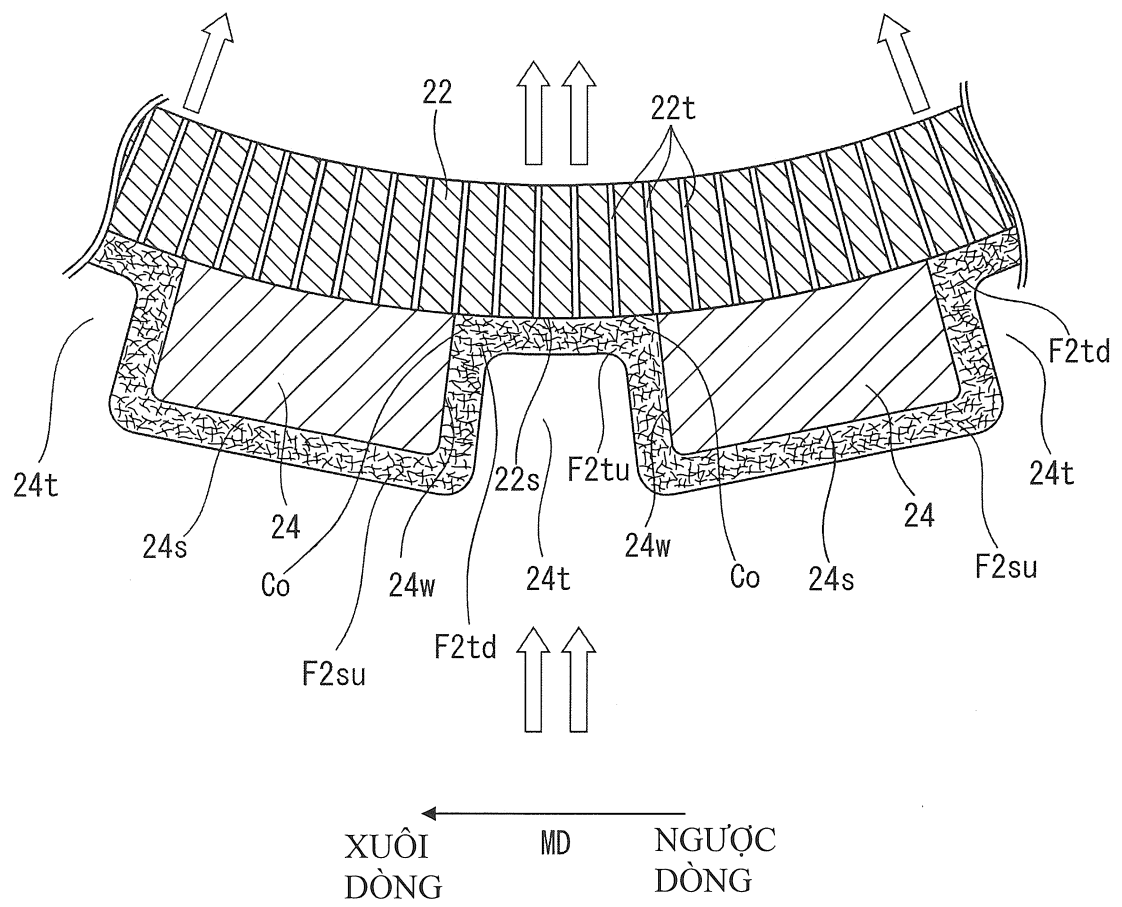


FIG. 11

