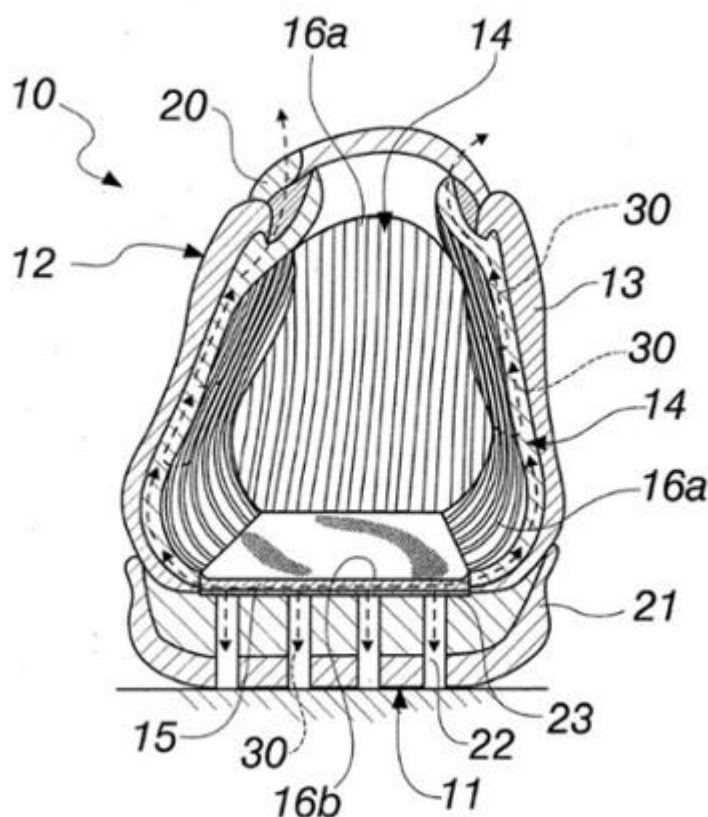


(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Trần & Trần (TRAN & TRAN CO., LTD.)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày thoáng khí

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng để tạo được sự thoải mái, ngoài việc cần có đặc tính phù hợp, giày phải đảm bảo sự trao đổi nhiệt và hơi nước giữa các vi môi trường bên trong và vi môi trường bên ngoài một cách chính xác, phù hợp với khả năng tiêu tán hơi nước do mồ hôi ở bàn chân tạo thành.

Phần thường ra nhiều mồ hôi nhất của bàn chân là lòng bàn chân. Mồ hôi thấm vào môi trường bên trong giày và không chỉ ngưng tụ mà còn đọng trên miếng lót giày hoặc đế trong của giày.

Giày được biết giải quyết vấn đề thoát hơi mồ hôi bên trong bằng cách sử dụng đế làm bằng vật liệu đàn hồi được đục lỗ, với tấm màng có khả năng thấm hơi nước và chống thấm nước được dán trên đó, sao cho che phủ các lỗ thông của đế giày để cùng một lúc đảm bảo khả năng thoáng khí cũng như khả năng chống thấm nước.

Tuy nhiên, để đảm bảo sự trao đổi nhiệt được tốt giữa vi môi trường bên trong và vi môi trường bên ngoài, khả năng thấm hơi nước phải được đảm bảo không chỉ ở phần đế mà cơ bản là toàn bộ giày.

Khi xuất hiện tình trạng quá nhiệt, để trở về tình trạng tối ưu, cơ thể phản ứng bằng cơ chế tự động điều chỉnh, đây là cơ chế làm mát bằng cách tăng tiết mồ hôi và nhờ việc bay hơi nên cho phép giảm nhiệt độ cơ thể một cách tự nhiên. Nói chung, cơ chế này xảy ra trên toàn bộ cơ thể.

Hơi nóng làm nóng không khí ở giữa cơ thể và quần áo hoặc giày. Giày thường được tạo hình sao cho bao bọc xung quanh bàn chân và do đó không khí bị làm nóng với xu hướng gia tăng, gây nên hiện tượng quá nhiệt trong khu vực gần điểm tiếp xúc với phần mũi giày.

Nếu hơi nước không thể thoát được từ phần mũi giày, nó bị kẹt giữa bàn

chân và các vùng của phần mũi giày không áp trực tiếp vào và do đó độ ẩm tăng đến khi hơi ẩm mồ hôi tích tụ và chuyển sang thể lỏng bên trong giày.

Giày loại này, mặc dù được tạo với phần đế thoáng khí, nhưng không thể đảm bảo sự thoải mái ở mức độ đầy đủ do không thoát được hơi ẩm mồ hôi ra bên ngoài qua bề mặt của phần mũi giày và cũng bởi vì chúng chưa tính đến việc loại bỏ mồ hôi đã bị ngưng tụ và chuyển thành chất lỏng.

Do đó, giày nên có khả năng cho phép bàn chân thoát mồ hôi một cách bình thường, đảm bảo khả năng thoát hơi ẩm tạo bởi mồ hôi xung quanh toàn bộ bàn chân, chứ không chỉ bằng cách thông hơi tốt ở lòng bàn chân và ở đế giày.

Trong nỗ lực thực hiện tính năng này, một loại giày đã được đề xuất trong sáng chế Mỹ số US5746013, theo đó phần mũi giày được nối với đế ngoài và được tạo với lớp lót thoáng khí bao gồm lớp ngoài làm bằng vật liệu thấm nước và lớp trong làm bằng vật liệu kỵ nước, các lớp này được phân cách bằng các sợi đơn vật liệu kỵ nước được dệt giữa hai lớp, sao cho có thể tạo buồng khí giữa các lớp này.

Việc sử dụng lớp lót như vậy tạo điều kiện cho việc vận chuyển ngang hơi nước và nhiệt từ lớp trong qua buồng khí ra lớp ngoài, hấp thụ độ ẩm và chuyển đến phần mũi giày ngoài, từ đó bay hơi ra môi trường bên ngoài. Sự vận chuyển này xảy ra bằng cách tận dụng sự khác biệt của các lớp mà nó tạo ra, được xác định bởi thuộc tính thấm nước và thuộc tính kỵ nước của vật liệu này.

Sự vận chuyển này không đủ để đảm bảo tiêu tán mồ hôi và sự thông hơi chính xác xung quanh toàn bộ bàn chân.

Một giải pháp khác đã được đề cập trong sáng chế JP19930089939, theo đó giày được tạo với lớp lót và đế trong làm bằng vải ba chiều. Trong trường hợp này, khi giày chạm mặt đất, khoang bằng vải ba chiều của đế trong bị nén bởi trọng lượng của bàn chân, gây chảy mồ hôi qua các lỗ ở khu vực ngoài vi của đế trong. Ngược lại, khi bàn chân được nhấc khỏi mặt đất, không khí được hấp thụ từ bên ngoài.

Tuy nhiên, sự thông khí phần bên, gần với đế trong, không thể tiêu tán hơi nước bao quanh bàn chân và, bị ngăn lại bởi sự gia tăng độ ẩm, tạo độ ẩm xung quanh bàn chân.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất loại giày có khả năng đảm bảo sự tiêu tán mồ hôi ở cả trạng thái hơi và trạng thái lỏng đối với các loại giày thoáng khí được trích dẫn ở trên.

Trong mục đích này, một mục tiêu của sáng chế là đề xuất loại giày có khả năng đảm bảo sự thông khí xung quanh bàn chân người sử dụng để cho sự trao đổi nhiệt và hơi nước giữa vi môi trường bên trong và vi môi trường bên ngoài một cách chính xác, ngay cả khi vật liệu bên ngoài của phần mũi giày không thoáng khí.

Một mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất một loại giày thoải mái hơn về sinh lý và giày này, bằng cách cho phép điều chỉnh nhiệt độ tự nhiên của bàn chân người sử dụng, cho phép giữ bàn chân được khô lâu hơn.

Mục đích này, cũng như các mục tiêu khác sẽ trở nên rõ ràng hơn dưới đây, nhờ đạt được loại giày thoáng khí, bao gồm đế giày và cụm mũi giày được lắp ráp ở vùng phía trên, loại giày nêu trên khác biệt ở chỗ cụm mũi giày bao gồm:

mũi ngoài, được kết hợp với lớp lót trong được tạo thành ít nhất một phần bởi chi tiết thứ nhất tạo ra ít nhất một khoảng trống ngăn cách bàn chân người sử dụng với mũi ngoài và bao gồm các rãnh ưu tiên để mồ hôi di chuyển ra khỏi bàn chân người sử dụng theo hướng mép ngoài phía trên của giày,

đế trong thoáng khí, được nối mép ngoài với ít nhất lớp lót trong,

trong đó các rãnh ưu tiên được tạo bởi một loạt các rãnh tạo điều kiện lưu thông mồ hôi ở trạng thái khí hướng từ dưới lên trên, và

trong đó mỗi rãnh được mở theo hướng bàn chân của người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính và lợi thế của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn nhờ phần mô tả phương án ưu tiên, nhưng không giới hạn, của giày theo sáng chế, được minh hoạ bằng các ví dụ không giới hạn trong các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig. 1 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần giày theo sáng chế;

Fig. 2 là hình vẽ tương tự như Fig. 1;

Fig. 3 là hình vẽ nhìn từ trên xuống của giày theo sáng chế;

Fig. 4 là hình phóng to chi tiết thứ nhất;

Fig. 5 là hình phóng to của chi tiết thứ hai;

Fig. 6 là hình phối cảnh của giày theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bằng cách tham khảo các hình vẽ, giày theo sáng chế thường có số tham chiếu 10.

Giày 10 là giày thoáng khí, bao gồm đế 11 và cụm mũ 12, cụm mũ này bao gồm phần mũ giày ngoài 13, với miếng lót trong 14, và đế trong thoáng khí 15 được nối mép ngoài với miếng lót trong 14 và đến phần mũ giày ngoài 13, tốt hơn là bằng cách khâu.

Lớp lót trong 14 được cấu tạo ít nhất từng phần bởi chi tiết thứ nhất 16a, tạo ra một khoảng trống 17a ngăn cách bàn chân người sử dụng với phần mũ giày ngoài 13 và được cung cấp các rãnh ưu tiên (được mô tả chi tiết hơn dưới đây) để mồ hôi có thể di chuyển ra khỏi bàn chân người sử dụng theo hướng rãnh ngoài 20 của giày 10.

Chi tiết thứ nhất 16a được tạo bởi loại vải thứ nhất, tốt hơn nếu là dạng ba chiều.

Khái niệm “vải ba chiều” thường được hiểu để chỉ dạng vải sợi đơn mà thành phần sợi được bố trí theo dạng phẳng vuông góc. Từ quan điểm của quá trình sản xuất, khi dệt dạng 3-D, bộ sợi X và Y được dệt với các hàng và cột của trục sợi Z. Khái niệm “bộ sợi Y và X” được hiểu để chỉ lần lượt các bộ sợi

ngang và dọc. Khái niệm “sợi Z” được hiểu để chỉ bộ sợi dọc đa lớp. Cũng có thể có được dạng vải ba chiều bằng quy trình dệt dạng hai chiều.

Vải ba chiều thường được tạo thành bởi nhiều lớp, với một khoảng cách biến đổi giữa các sợi, và có sự hấp thụ động năng, tính đàn hồi và đặc tính phục hồi nguyên dạng rất tốt. Hơn nữa, các sợi này cho phép lưu thông khí theo chiều ngang và chiều dọc trong cấu trúc của chúng rất tốt.

Fig. 1 cho thấy rõ đế trong 15 của giày 10 và sự đan xen của miếng lót trong 14 với phần mũi giày ngoài 13. Ví dụ minh hoạ đề cập đến mặt cắt ngang của giày cung cấp một phương pháp được gọi là kiểu Strobel, nhưng cấu trúc giày tương tự được mô tả cũng có thể cung cấp theo cách của phương pháp khác, như phương pháp hình ống, phương pháp này được gọi là “AGO kéo dài” hoặc phương pháp với đường may nổi trung tâm bên dưới.

Fig. 3 minh hoạ giày 10 trong phối cảnh từ trên xuống, với lưỡi 18 hướng ra ngoài cho phép nhìn được bên trong của giày 10. Trong hình này, có thể nhận thấy các phần của miếng lót trong 14 được tạo bởi chi tiết thứ nhất 16a và vải thứ nhất. Những phần này không che phần cuối của lưỡi 18 và mép ngoài phía trên 20 của giày 10 và cũng không che phủ vùng phía sau 19.

Vùng của mép ngoài 20 được làm bằng vật liệu thấm hơi nước và tốt hơn là vật liệu đàn hồi, và cũng như phần cuối của lưỡi 18, và cơ bản là phần của vùng tương tự của mép ngoài 20.

Rõ ràng thấy được trong hình này và trong những hình trước đó, chi tiết thứ nhất 16a che mũi ngoài 13 trừ các vùng nêu trên, do đó gồm mũi giày 10 và lưỡi 18, trừ phần cuối của lưỡi như đã đề cập.

Đế trong 15 được tạo bởi chi tiết thứ hai 16b và có thể thoải mái che đế trong thấm hơi nước ở giữa nó và bàn chân. Chi tiết thứ hai 16b được tạo bởi vải thứ hai.

Vải thứ hai cũng được thuận lợi tạo bởi vải ba chiều và tạo ra một khoảng trống 17b tạo khoảng cách giữa bàn chân người sử dụng với đế 11.

Khớp nổi thấm nước của đế trong 15 với miếng lót trong 14 phải không

ngăn gió giữa khoảng trống 17a của chi tiết thứ nhất 16a và khoảng trống 17b của chi tiết thứ hai 16b, về cơ bản đảm bảo sự kết nối tự do giữa hai phần này, điều này sẽ bộc lộ rõ ràng hơn trong phần khác của bản mô tả.

Về cơ bản, đế 11 chống thấm nước và hơi nước và gồm một lớp cấu trúc 21 được làm bằng vật liệu polyme có một loạt các lỗ thông 22 và với chi tiết chức năng chống thấm nước và hơi nước 23 được nối vào vùng phía trên, đế trong 15 được xếp chồng trên đó.

Chi tiết chức năng 23 tốt hơn là có một cấu trúc dạng tấm nguyên khối và phân lớp, ví dụ như kiểu được bộc lộ trong đơn EP 09425334, bởi cùng người nộp đơn, làm bằng vật liệu polyme không thấm nước ở thể lỏng và có khả năng thấm hơi nước.

Hai loại vải ba chiều, thuận lợi như một chức năng của các vùng trong đơn, do đó được sử dụng cho giày 10.

Fig 4 là phối cảnh phóng to của vải thứ nhất và Fig 5 là phối cảnh phóng to của vải thứ hai.

Cả hai loại vải này gồm ba lớp được nối với nhau tạo thành một thể thống nhất.

Cụ thể là, vải thứ nhất có các rãnh ưu tiên như đã được đề cập, được tạo bởi một loạt các rãnh 24, để chuyển mồ hôi ở trạng thái hơi, mà được sản sinh bởi một loạt các luồng song song 25.

Các rãnh 24, thấy được rõ ràng trong Fig. 1 và Fig. 2, được thuận lợi sắp xếp theo hướng mép ngoài bên trên 20 của giày 10 và được điều chỉnh để thuận lợi cho sự gia tăng của mồ hôi ở trạng thái hơi theo hướng từ dưới lên. Khí ẩm được sản sinh do toát mồ hôi trên thực tế có xu hướng mở rộng một cách tự nhiên do hơi nóng của chính nó và luôn di chuyển từ dưới lên.

Phần của miếng lót trong 14 được tạo bởi chi tiết thứ nhất 16a, do đó bằng vải thứ nhất, có thể được tạo bằng cách nối nhiều phần của vải thứ nhất, với các rãnh 24 được sắp xếp theo hướng khác nhau tùy thuộc vào phần của giày được lót và có chức năng của loại giày này (thấp cổ, boots ngắn cổ, boots,

v.v.v.) mặc dù đạt được trong bất cứ trường hợp nào trên thực thể các rãnh 24 luôn được định hướng theo hướng mép ngoài 20 của giày 10.

Cụ thể hơn, vải thứ nhất gồm:

- lớp thứ nhất 26a, ở bên trong và hướng đến bàn chân người sử dụng, thoáng khí và phù hợp để đưa mồ hôi, ở trạng thái lỏng và trạng thái khí, ra khỏi bàn chân người sử dụng giày 10,

- lớp thứ hai 27a, là trung gian và khoảng cách, tạo khoảng trống 17a và các luồng 25, để chuyển mồ hôi ở trạng thái lỏng và trạng thái hơi từ lớp thứ nhất 26a theo hướng mũi ngoài 13, các luồng 25 được xen kẽ với các rãnh 24 để chuyển mồ hôi ở trạng thái hơi theo hướng mép ngoài 20,

- lớp thứ ba 28a, ở bên ngoài và thoáng khí và về cơ bản tương tự như lớp thứ nhất 26a và, cùng với lớp thứ nhất 26a, kèm lớp thứ hai 27a theo dạng bánh kẹp, xen nó giữa phần sau và mũi ngoài 13.

Lớp trong đầu tiên 26a được tạo bởi các băng 29 của vải, mỗi băng được bố trí để tác động đến mỗi luồng 25 tương ứng. Lớp thứ nhất 26a, và các băng 29 tạo ra nó, cũng như lớp thứ hai 27a, tốt hơn là làm bằng sợi pôlieste hoặc sợi polipropilen hoặc tùy ý các sợi tương tự.

Cụ thể là, lớp thứ nhất 26a được làm bằng lưới, trong khi lớp thứ hai 27a được tạo bởi các sợi đơn được đan xen với lớp thứ nhất 26a, cụ thể là với các băng 29, để tạo các luồng 25, và với lớp thứ ba 28a, về cơ bản tương tự với sợi thứ nhất 26a.

Các luồng 25 của lớp thứ hai 27a, kết nối với các băng 29 tương ứng của lớp thứ nhất 26a, có độ dày không dưới 2mm và tốt hơn là trong khoảng 3 và 4mm

Các băng 29 của vải của lớp thứ nhất 26 không hẹp hơn 2mm và không rộng hơn 6mm và tốt hơn là có chiều rộng khoảng 3mm.

Trong khi đó, các rãnh 24 có chiều rộng bình quân, giữa các băng liên tiếp 29, từ 2-8mm, tốt hơn là với chiều rộng khoảng 3mm.

Lớp thứ nhất 26a có thể được thuận lợi cào bông, có bề mặt bên ngoài như nhung. Việc xử lý cào bông ở chỗ huy động các sợi của các loại sợi vải, bề mặt nhung len trên vải, để cung cấp dạng bên ngoài như nhung ở bề mặt, làm cho nó mềm mại và sang trọng. Đặc điểm này cho phép giữ lại lượng lớn không khí trong vải, tăng đặc tính cách nhiệt của vải, và cung cấp sự mềm mại tạo cho nó cảm giác dễ chịu khi chạm vào.

Việc cào bông cũng có thể được thực hiện trên lớp thứ ba 28a, tăng thêm đặc tính cách nhiệt từ bề mặt được nâng lên có một phần mở rộng lớn hơn bề mặt của lớp thứ nhất 26a.

Cụ thể là, trong trường hợp vải ba chiều được cung cấp bởi dạng đan, hoặc tương tự, có thể lựa chọn số lượng của vải tạo ra các sợi khâu và sợi chính của lớp thứ nhất 26a, để chỉ các sợi khâu hoặc các sợi chính được nâng lên trong việc xử lý cào bông, tùy thuộc vào số lượng của chúng, có được một bề mặt như nhung với các đặc tính và/hoặc thành phần khác nhau, có thể là vật lý (ví dụ như cách nhiệt) hoặc là thẩm mỹ (ví dụ như một sự lựa chọn về màu sắc hoặc là trang trí) hoặc là sự kết hợp của cả hai.

Một loại vải có thể thay thế vải thứ nhất, không được thể hiện, được tạo bởi một lớp liên tục đầu tiên, bằng một lớp trung gian khoảng không thứ hai tạo ra một khoảng trống với các rãnh, cho việc vận chuyển mồ hôi, và bởi lớp thứ ba, cùng với lớp thứ nhất tạo thành hai bờ tường của chi tiết thứ nhất bao quanh các rãnh được tạo bởi lớp thứ hai.

Loại vải thứ hai là, như trong trường hợp được minh họa, tốt hơn là không có các rãnh do sự cần thiết để loại bỏ mồ hôi ở trạng thái hơi theo hướng để thoát khí 11, theo hướng ngang, và theo hướng vải thứ nhất.

Vải thứ hai gồm:

- một lớp trên đầu tiên và thoát khí 26b, phù hợp để đưa mồ hôi, ở trạng thái lỏng và trạng thái hơi, ra khỏi bàn chân người sử dụng giày 10,
- một lớp trung gian và khoảng không thứ hai 27b, tạo ra khoảng trống 17b, để chuyển mồ hôi từ lớp thứ nhất 26b theo hướng để 11 và theo hướng

khoảng trống 17a của chi tiết thứ nhất 16a,

- một lớp ngoài thoáng khí thứ ba 28b, cùng với lớp thứ nhất 26b kèm theo lớp thứ hai 27b theo dạng bánh kẹp, xen nó giữa phần sau và đế 11.

Các lớp này về cơ bản được cung cấp theo dạng tương tự với dạng vải thứ nhất và được làm bằng các vật liệu tương tự.

Đối với cả hai loại vải, lớp thứ nhất 26a và 26b và lớp thứ hai 27a và 27b có thể thuận lợi kỵ nước và thoáng khí, cho phép khí và mồ hôi ở dạng hơi ẩm và nóng lưu thông trong khoảng trống tương ứng 17a và 17b, không bị kẹt và hấp thụ bởi các sợi.

Hơn nữa, cũng đối với hai loại vải này, lớp thứ ba 28a và 28b có thể cùng loại với lớp thứ nhất 26a và 26b, do đó kỵ nước và thoáng khí, hoặc có thể thuận lợi là loại thoáng khí và về cơ bản là loại thấm nước, gồm các sợi tối thiểu từ một trong số các vật liệu được lựa chọn từ cô tông, lanh, xen lu lô, vật liệu tổng hợp hoặc các loại sợi tương đương khác, thường biến tính để có được thuộc tính thấm nước, cho phép khí nóng và ẩm và mồ hôi ở dạng lỏng đến từ các lớp trong cùng phân tán nhanh hơn và bay hơi theo hướng phần mũ giày ngoài 13 và theo hướng chi tiết chức năng 23 của đế 11 tương ứng.

Liên quan đến sự tản mồ hôi ở trạng thái hơi, khoảng trống 17a và thậm chí hơn thế để các rãnh 24 cho phép mồ hôi di chuyển liên tục từ dưới lên, gia tăng giữa các sợi của lớp thứ hai 27a và dọc theo hầu hết các rãnh 24, thuận lợi được định hướng theo hướng cạnh trên bên ngoài 20 của giày 10.

Trên thực tế các rãnh 24 cung cấp các rãnh ưu tiên trong đó mồ hôi ở trạng thái hơi không gặp trở ngại trong việc gia tăng của nó.

Việc sử dụng vải thứ nhất do đó tốt hơn là trong lớp lót trong 14, cho việc vận chuyển khí ẩm, trong khi vải thứ hai tốt hơn là trong đế trong 15, do khả năng đàn hồi của nó.

Như đã biết, vùng mép trên bên ngoài 20 được làm bằng vật liệu thoáng khí và tốt hơn là đàn hồi. Theo cách này, mồ hôi được mang bởi sự thông khí của khí có thể thoát ra dễ dàng từ các rãnh 24.

Mồ hôi ở trạng thái hơi được dễ dàng đi qua lớp thứ nhất 26a và, bằng khoảng trống 17a và thậm chí bằng các rãnh 24, trong chuyển động gia tăng của nó.

Mồ hôi ở trạng thái lỏng trên lớp lót trong 14 hoặc là bắt nguồn trực tiếp từ bàn chân hoặc là từ sự ngưng tụ của mồ hôi ở trạng thái khí, có thể xuất hiện trong vải thứ nhất nếu các điều kiện bên ngoài giày như vậy, đối với nhiệt độ và áp suất giữa bàn chân và lớp thứ nhất 26a, gây ra sự chuyển trạng thái như vậy

Mồ hôi ở trạng thái lỏng đi qua lớp lót đầu tiên 26a, được dễ dàng bởi thuộc tính kỵ nước của lớp này, và sự liên tiếp qua lớp thứ hai 27a, cụ thể là qua lỗ 25, cho đến khi nó tiếp cận với lớp thứ ba 28a, bên ngoài và thuận tiện thấm nước.

Từ lớp thứ ba 28a, mồ hôi ở trạng thái lỏng có thể bay hơi qua mũ ngoài 13 nếu nó thoát khí hoặc duy trì khoảng cách từ lớp thứ nhất 26a trong bất kỳ trường hợp nào, do đó ở vị trí không tiếp xúc với bàn chân người sử dụng.

Mồ hôi tạo thành ở lòng bàn chân, kể cả ở trạng thái lỏng và trạng thái hơi, lại được chuyển ra khỏi bàn chân.

Mồ hôi ở trạng thái hơi qua lớp thứ nhất 26b và, qua khoảng trống 17b, được dễ dàng trong sự chuyển động của nó theo hướng đế 11 và theo hướng khoảng trống 17a của vải thứ nhất.

Trong thực tế, giày thoát khí chủ yếu dựa trên thực tế rằng mồ hôi và hơi ẩm bên trong có thể tiếp cận khoảng trống và để lưu thông qua các rãnh ưu tiên của vải thứ nhất được bố trí xung quanh bàn chân, đều do hiệu ứng ống khói, gây ra bởi khí ẩm dâng lên theo hướng mép ngoài 20, và do “hiệu ứng bơm” gây ra bởi trọng lượng của bàn chân, về cơ bản khi mỗi bước ép khoảng trống 17b của đế trong 15, đẩy mồ hôi và hơi ẩm trong khoảng trống 17a của lớp lót trong 14 để cho nó có thể thoát ra ngoài từ mép ngoài bên trên 20.

Về cơ bản, bước thông khí đầu tiên, trên thực tế trùng hợp với trạng thái chuyển động xoay của bàn chân, khoảng trống 17b của chi tiết thứ hai 16b của đế trong 15 bị ép bởi trọng lượng của người sử dụng, tạo ra một hiệu ứng của sự

chuyển động của khí chứa trong khoảng trống 17b theo hướng khoảng trống 17a của chi tiết thứ nhất 16a của lớp lót trong 14, cho phép nó di chuyển và thoát ra qua mép ngoài bên trên 20 của giày 10.

Bước thông khí đầu tiên này được bộc lộ trong Fig.1 và Fig. 6, và sự di chuyển của mồ hôi ở trạng thái hơi được hiển thị bằng các mũi tên được kết hợp với số tham chiếu 30

Ngược lại, trong bước thông khí thứ hai, khi giày 10 rời mặt đất, khoảng trống 17b khôi phục lại hình dạng ban đầu của nó, nhờ có đặc tính đàn hồi và phục hồi nguyên dạng của vải thứ hai tạo thành chi tiết thứ hai 16a, tạo sự di chuyển của khí từ bên ngoài qua mép ngoài 20 và khoảng trống 17a của chi tiết thứ nhất 16a.

Sự di chuyển của khí, trong bước thứ hai này, được chỉ dẫn bằng các đường thứ hai 31 trong Fig. 2.

Những hiệu ứng này tiếp tục được đề xuất bằng sự khác biệt về áp suất được tạo ra giữa phần bên trong và bên ngoài của giày nhờ sự di chuyển của khí bên ngoài giày trong khi đi bộ. Sự khác biệt về áp suất do đó gây ra khí lưu thông một cách dễ dàng hơn trong giày.

Theo cách được mô tả, mồ hôi ở bàn chân có thể được thoát ra ngay cả khi vật liệu của phần mũ giày ngoài 13 không thoáng khí.

Thay vào đó đối với mồ hôi ở trạng thái lỏng, ở lòng bàn chân, nó đi qua lớp thứ nhất 26b, tốt hơn là kỵ nước và do đó điều chỉnh trước để cho phép sự chuyển tiếp của chất lỏng, và sau đó qua lớp thứ hai 27b. Trong khoảng trống 17b và trên lớp thứ ba 28b, tốt hơn là thấm nước, nó có xu hướng di chuyển qua thể hơi để bị tản ra thông qua chi tiết chức năng chống thấm nước và thấm hơi 23 của đế 11.

Việc sử dụng chi tiết thứ nhất 16a và chi tiết thứ hai 16b, được tạo thành bằng các loại vải tương ứng, do đó cho phép cung cấp giày thoáng khí 10 có khả năng đảm bảo việc vận chuyển mồ hôi ở thể lỏng và ở thể khí từ bàn chân người sử dụng theo hướng ra bên ngoài của giày.

Mồ hôi phát sinh không bị giữ lại bởi lớp trong đầu tiên, do đó lớp này vẫn còn khô, cải thiện điều kiện thoải mái cho người sử dụng xung quanh toàn bộ bàn chân.

Giày thoải mái hơn về sinh lý, cho phép điều chỉnh nhiệt độ của bàn chân người sử dụng.

Cụ thể là, tại các vùng địa lý đặc trưng bởi khí hậu khắc nghiệt tốt hơn là sử dụng vải thứ nhất với một lớp thứ nhất và hoặc một lớp thứ ba tùy thuộc vào việc cào bông để cải thiện cách nhiệt tạo điều kiện thông khí.

Trong thực tế, người ta thấy rằng sáng chế đạt được mục tiêu và mục đích nói trên do loại giày theo sáng chế có khả năng phân tán mồ hôi tốt hơn cả ở trạng thái lỏng và ở trạng thái hơi so với những loại giày thoáng khí đã biết.

Giày có khả năng đảm bảo thoáng khí xung quanh bàn chân người sử dụng nhờ vào sự trao đổi nhiệt và hơi nước giữa vi môi trường bên trong giày và vi môi trường bên ngoài, ngay cả khi vật liệu ngoài của phần mũi giày không thoáng khí, bằng cách phân tán mồ hôi ở dạng hơi theo hướng mép ngoài bên trên của giày và qua đế giày.

Do đó, sáng chế có thể bị thay thế bằng các điều chỉnh và các biến thể. Tuy nhiên, tất cả các điều chỉnh và biến thể này đều nằm trong phạm vi trong yêu cầu bảo hộ dưới đây; toàn bộ các chi tiết có thể được thay thế bằng các chi tiết tương đương về mặt kỹ thuật khác.

Trong thực tế, các vật liệu được sử dụng miễn là thích hợp với mục đích cụ thể, cũng như các hình dạng và kích cỡ tùy thuộc, có thể là bất kỳ tùy theo yêu cầu và theo tình trạng kỹ thuật.

Phần mô tả trong đơn đăng ký sáng chế của Ý số PD2014A000148 mà đơn sáng chế yêu cầu hưởng quyền ưu tiên được kết hợp vào đây để tham khảo.

Trong khi các đặc điểm kỹ thuật được đề cập trong yêu cầu bảo hộ được chỉ dẫn bằng các số tham chiếu, các số tham chiếu này được đưa ra ở đây nhằm mục đích duy nhất là làm tăng sự rõ ràng cho yêu cầu bảo hộ và do đó các số tham chiếu này không hạn chế hiệu quả của việc giải thích mỗi chi tiết được xác

định bởi cách lấy ví dụ bằng các số tham chiếu này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày thoáng khí, bao gồm:

đế; và

cụm mũi kết hợp với một vùng phía trên, cụm mũi bao gồm:

mũi ngoài, được kết hợp với lớp lót trong được tạo thành ít nhất một phần bởi chi tiết thứ nhất tạo ra ít nhất một khoảng trống ngăn cách bàn chân người sử dụng với mũi ngoài và bao gồm các rãnh ưu tiên để mồ hôi di chuyển ra khỏi bàn chân người sử dụng theo hướng mép ngoài phía trên của giày,

đế trong thoáng khí, được nối mép ngoài với ít nhất lớp lót trong,

trong đó các rãnh ưu tiên được tạo bởi một loạt các rãnh tạo điều kiện lưu thông mồ hôi ở trạng thái khí hướng từ dưới lên trên, và

trong đó mỗi rãnh được mở theo hướng bàn chân của người sử dụng.

2. Giày theo điểm 1, trong đó trục dọc của mỗi rãnh kéo dài từ đế đến mép ngoài phía trên.

3. Giày theo điểm 1, trong đó phần đế trong được tạo ra ít nhất một phần bằng chi tiết thứ hai mà tạo ra ít nhất một khoảng trống ngăn cách bàn chân người sử dụng với đế nói trên.

4. Giày theo điểm 3, trong đó chi tiết thứ hai được tạo bởi loại vải thứ hai.

5. Giày theo điểm 4, trong đó loại vải thứ hai bao gồm:

lớp bên trên và thoáng khí thứ nhất, được điều chỉnh để hướng mồ hôi, ở trạng thái lỏng và trạng thái khí, di chuyển ra khỏi bàn chân người sử dụng giày;

lớp trung gian và đặt cách nhau thứ hai, tạo ra khoảng trống, để chuyển mồ hôi từ lớp thứ nhất theo hướng đế và theo hướng khoảng trống của chi tiết thứ nhất;

lớp thứ ba bên ngoài và thoáng khí, cùng với lớp thứ nhất kèm lớp thứ

hai theo dạng bánh kẹp, xen kẽ giữa lớp thứ hai và đế;

lớp đầu tiên, lớp thứ hai và lớp thứ ba được nối với nhau tạo thành một thể thống nhất.

6. Giày theo điểm 5, trong đó lớp bên trên và thoáng khí thứ nhất và lớp trung gian và đặt cách nhau thứ hai về cơ bản là kỵ nước.

7. Giày theo điểm 5, trong đó lớp thứ ba bên ngoài và thoáng khí về cơ bản là kỵ nước.

8. Giày theo điểm 5, trong đó lớp ngoài và lớp thoáng khí thứ ba về cơ bản là ưa nước.

9. Giày theo điểm 1, trong đó các rãnh được tạo bởi một loạt các luồng song song.

10. Giày theo điểm 1, trong đó đế thoáng khí và về cơ bản là chống thấm nước, bao gồm lớp cấu trúc được làm bằng vật liệu polyme được tạo với loạt các lỗ thông với chi tiết chức năng chống thấm nước và thoáng khí được gắn vào vùng phía trên, đế trong được xếp chồng lên chi tiết chức năng.

11. Giày theo điểm 10, trong đó chi tiết chức năng có cấu trúc dạng tấm nguyên khối và phân lớp được làm bằng vật liệu polyme mà có thể không thấm nước ở dạng lỏng và có thể thấm hơi nước.

12. Giày theo điểm 1, trong đó vùng của mép ngoài được làm bằng vật liệu đục lỗ và thoáng khí.

13. Giày theo điểm 1, trong đó chi tiết thứ nhất được tạo bởi loại vải thứ nhất.

14. Giày theo điểm 9, trong đó loại vải thứ nhất bao gồm:

lớp thứ nhất, ở bên trong và hướng về bàn chân người sử dụng, thoáng khí và phù hợp để đưa mồ hôi, ở trạng thái lỏng và trạng thái khí, ra khỏi bàn chân người sử dụng giày;

lớp thứ hai, là lớp trung gian và đặt cách nhau, tạo ra khoảng trống, và gồm các luồng, để chuyển mồ hôi ở trạng thái lỏng và ở trạng thái khí từ lớp

thứ nhất theo hướng mũ ngoài, các luống xen kẽ với các rãnh để chuyển mồ hôi ở trạng thái khí theo hướng mép ngoài;

lớp thứ ba, ở bên ngoài và thoáng khí, và với lớp thứ nhất, kèm lớp thứ hai theo dạng bánh kẹp, xen kẽ giữa lớp thứ hai và mũ ngoài;

lớp thứ nhất, lớp thứ hai và lớp thứ ba nói trên được nối với nhau tạo thành một thể thống nhất.

15. Giày theo điểm 14, trong đó lớp thứ nhất và lớp thứ hai về cơ bản là kỵ nước.
16. Giày theo điểm 14, trong đó lớp thứ ba về cơ bản là kỵ nước.
17. Giày theo điểm 14, trong đó lớp thứ ba về cơ bản là ưa nước.
18. Giày theo điểm 14, trong đó ít nhất một trong các lớp thứ nhất và lớp thứ ba được cào bông, có bề mặt như nhung.

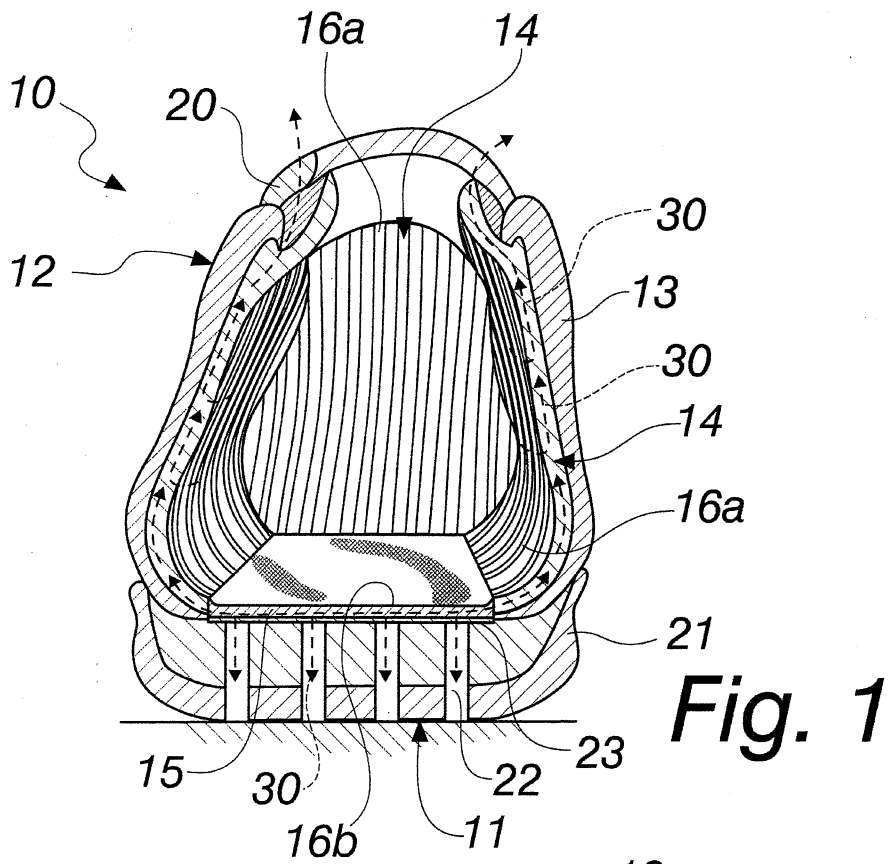


Fig. 1

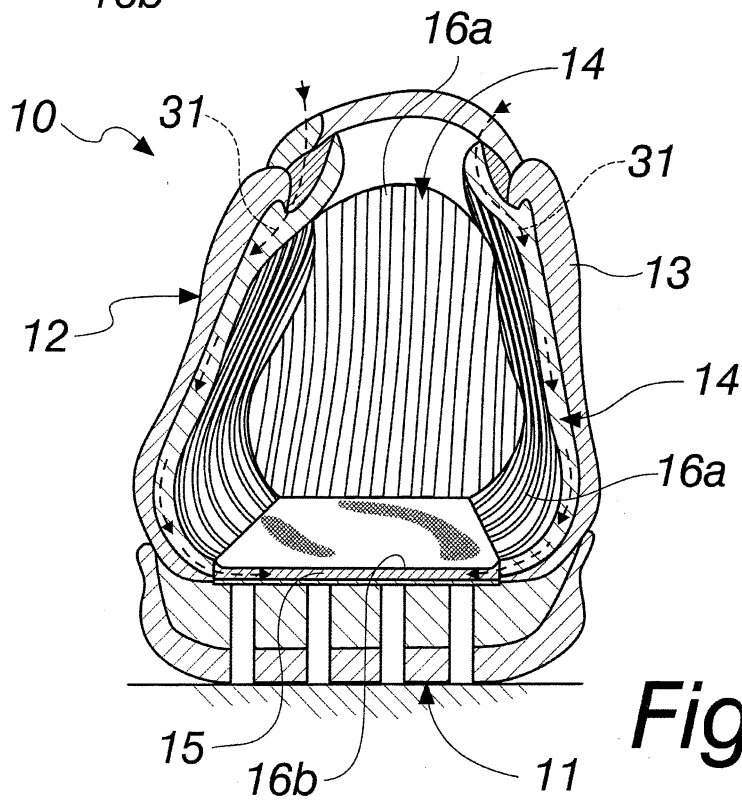
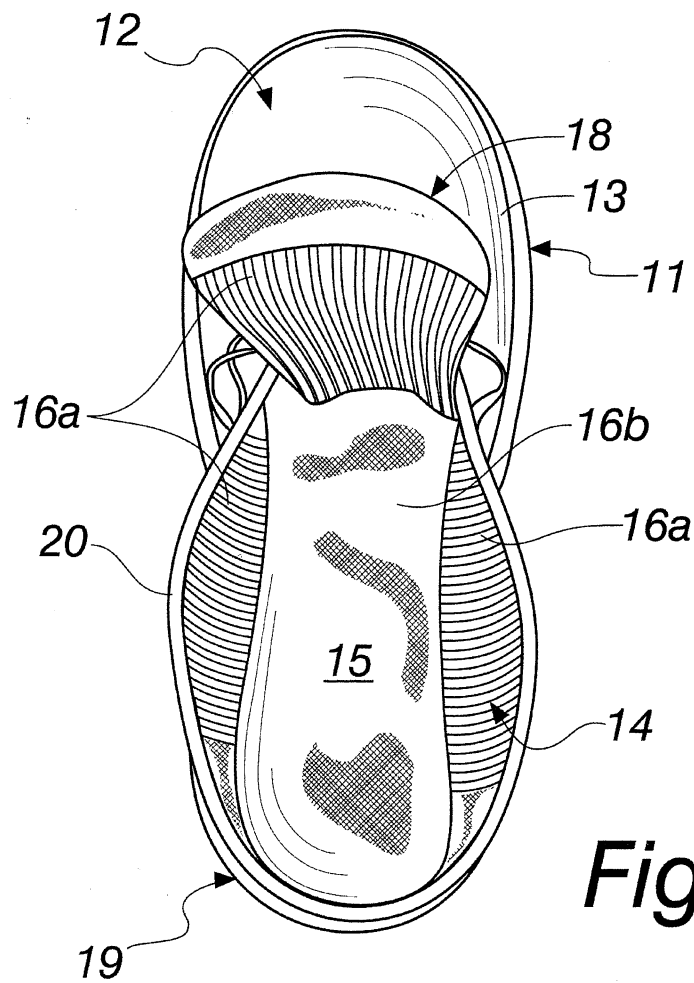
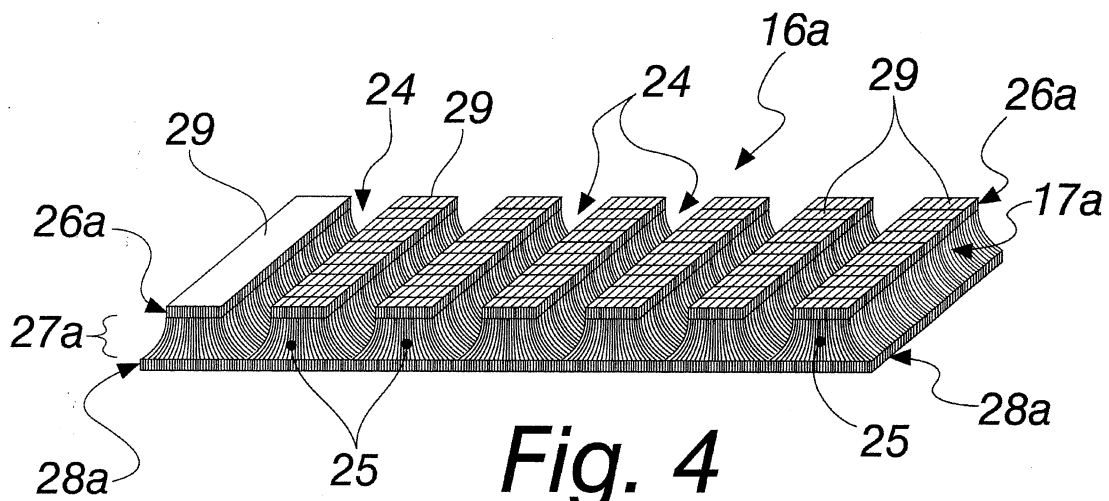


Fig. 2

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

