



(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)



1-0027337

(51)⁷ A41D 13/00; D03D 11/02

(13) B

(21) 1-2016-01552

(22) 28/04/2016

(30) 10-2015-0066066 12/05/2015 KR

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/11/2016 344A

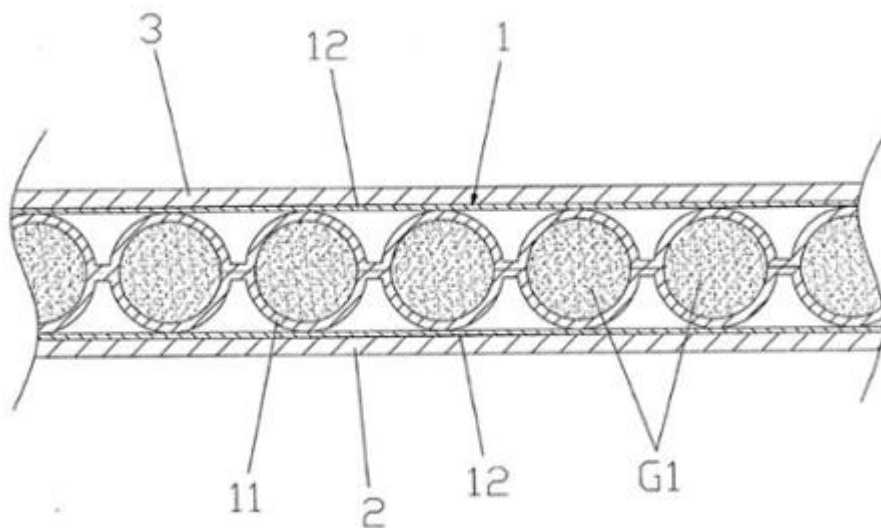
(76) LEE, SANG GEUN (KR)

112-47, Hoedeok-gil, Gwangju-si, Gyeonggi-do, 12766 Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) VẢI CÓ TẮM KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến vải bao gồm: tấm khí có nhiều ô khí riêng lẻ được tạo ra trên đó, mỗi ô về cơ bản có dạng hình cầu, tấm khí được làm bằng vật liệu đàn hồi có độ co giãn tốt, mỗi ô khí có khí được điền đầy trong đó, loại khí tương ứng với sự ứng dụng của vải, các ô khí được nối liên tiếp theo dạng ma trận; và lớp bên trong và lớp bên ngoài được gắn vào mặt bên trong và mặt bên ngoài của tấm khí tương ứng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vải gồm có tấm khí mà có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó. Cụ thể sáng chế đề cập đến vải gồm có tấm khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó, mỗi ô về cơ bản có dạng hình cầu, mỗi ô có đầy khí axit cacbonic hoặc khí heli trong đó, trong đó mỗi ô có thể bị rách hoặc được duy trì, nếu muốn, khi sử dụng, trong đó vải có thể được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa hoặc quần áo của lính cứu hộ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Lính cứu hỏa phải mặc quần áo chịu nhiệt để bảo vệ cơ thể anh ấy từ nhiệt độ nóng cực độ. Hơn nữa, lính cứu hộ để cứu người trong nước phải mặc quần áo không thấm nước để ngăn nước thấm vào quần áo. Ví dụ, quần áo của lính cứu hỏa có thể bao gồm lớp bên ngoài, lớp giữa, lớp bên trong, và lớp nỉ theo đúng đặc điểm tiêu chuẩn của quần áo của lính cứu hỏa riêng biệt.

Lớp bên ngoài phải được làm toàn bộ bằng vải dệt của sợi trên cơ sở PBI (polybenzimidazol), sợi trên cơ sở PBO (Polybenz oxazol), hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương. Trong sự lựa chọn, lớp bên ngoài phải được làm một phần (ít nhất 30%) của vải dệt của sợi trên cơ sở PBI (polybenzimidazol), sợi trên cơ sở PBO (Polybenz oxazol), hoặc sợi tương đương hoặc các sợi được phân loại cao hơn, và phần còn lại có thể được làm bằng các sợi trên cơ sở aramit hoặc các sợi

được phân loại cao hơn sợi tương đương. Kiểu dệt của lớp bên ngoài phải là rip-stop. Hơn nữa, lớp ở giữa, lớp bên trong, và lớp nỉ phải có đặc tính chịu nhiệt và không thấm nước tốt. Lớp bên trong phải được làm bằng các sợi trên cơ sở sợi aramit hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương là mềm và có sự thấm hút mồ hôi tốt. Khi nỉ được gắn vào lớp ở giữa hoặc lớp bên trong, nỉ phải được làm bằng vật liệu giống như vật liệu của lớp ở giữa hoặc lớp bên trong.

Quần áo của lính cứu hỏa này không thấm nước và chịu nhiệt phải có đặc điểm tiêu chuẩn trong các điều kiện chịu nhiệt, trọng lượng, thời gian làm sạch lớp bên trong, giá vật liệu dệt, v.v.. Hiện nay, tiêu chuẩn hàng nội hoặc tiêu chuẩn NFPA quốc tế cho quần áo của lính cứu hỏa đã chi tiết về đặc điểm của nó.

Quần áo của lính cứu hỏa thông thường có thể có cấu hình lớp bao gồm lớp bên ngoài, lớp giữa, lớp bên trong và lớp nỉ, do vậy cho phép đặc tính chịu nhiệt trong một vài độ. Tuy nhiên, đặc tính chịu nhiệt được biểu hiện bởi quần áo của lính cứu hỏa thông thường có thể không đạt được đặc trưng bởi tiêu chuẩn NFPA. Điều này có thể dẫn tới sự thiệt hại do lửa của lính cứu hỏa trong khả năng có thể xảy ra cháy. Khi sử dụng cấu hình xếp thành lớp không thấm nước bao gồm lớp bên trong/nỉ/lớp vải không thấm nước, sự biểu hiện đặc tính không thấm nước của nó có thể không tốt, dẫn đến cảm giác mặc không thoải mái và, do đó, tạo ra hiệu quả thấp cho người mặc. Hơn nữa, khi lớp nỉ tương tự vải bông, lớp nỉ có thể làm cho thời gian phơi khô sau khi giặt quần áo của lính cứu hỏa kéo dài ít nhất ba ngày.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0964968 có tên “vải bên trong có ô khí cho quần áo cứu hỏa và quần áo cứu hỏa sử dụng vải đó” được bộc lộ. Trong tài liệu này, vải bên trong gồm có lớp nỉ chịu nhiệt, tấm polyuretan xốp có nhiều ô khí được tạo ra ở đó, mỗi ô khí chứa bong bóng, và vải aramit được làm bằng sợi trên cơ sở polyamit thơm chịu nhiệt theo thứ tự này. Tuy nhiên, các ô khí có thể có khả năng đệm kém, và khả năng chịu nhiệt thấp bởi vì chúng không chứa khí với đặc tính làm mát tốt.

Hơn nữa, quần áo của lính cứu hộ thông thường có thể có nhựa tổng hợp dày được điền đầy trong đó, dẫn đến cảm giác mặc không thoải mái và làm giảm lượng không khí. Do vậy, quần áo của lính cứu đám thông thường có thể có đặc tính nổi trên nước kém. Hơn nữa, quần áo của lính cứu đám thông thường không dễ có sự linh hoạt, dẫn đến làm giảm sự thoải mái hoạt động của lính cứu đám.

Các tài liệu tình trạng kỹ thuật có thể được mô tả như sau: Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0964968, đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc được công bố số 10-2012-0058837, Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0549545. WO 2012/100840 A1 bộc lộ cấu trúc tách thành lớp cung cấp khả năng cách nhiệt thích ứng, bao gồm lớp thứ nhất, lớp thứ hai, ít nhất một khoang bên ngoài được trang bị ở giữa lớp thứ nhất và lớp thứ hai, ít nhất một khoang bên trong được bao bởi vỏ bên trong, vỏ bên trong được bao gồm trong khoang bên ngoài, và chất tạo khí có cấu hình chưa được hoạt hóa và cấu hình đã được hoạt hóa, tác nhân tạo khí được điều chỉnh để thay đổi từ cấu hình

chưa được hoạt hóa sang cấu hình đã được kích hoạt, chẳng hạn như để làm tăng áp suất khí ít nhất bên trong khoang bên trong, để đáp ứng với sự gia tăng nhiệt độ trong khoang bên trong.

Phần “Tình trạng kỹ thuật của sáng chế” này chỉ được cung cấp các thông tin về tình trạng kỹ thuật. Các mô tả trong “Tình trạng kỹ thuật của sáng chế” này không phải là sự xác nhận rằng đối tượng được bộc lộ trong phần “Tình trạng kỹ thuật của sáng chế” này cấu thành nên tình trạng kỹ thuật bộc lộ ở đây, và không có phần của “Tình trạng kỹ thuật của sáng chế” này có thể được sử dụng như sự xác nhận rằng bất kỳ phần nào của đơn, bao gồm mục “Tình trạng kỹ thuật của sáng chế” này, cấu thành nên trạng kỹ thuật bộc lộ ở đây.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Từ sự xem xét các trường hợp ở trên, sáng chế đề xuất vải gồm có tấm khí có nhiều ô khí riêng biệt được tạo ra ở đó, mỗi ô về cơ bản có dạng hình cầu, mỗi ô có khí axit cacbonic hoặc khí heli được điền đầy trong đó, tấm khí có độ co giãn tốt, trong đó mỗi ô có thể bị rách hoặc được duy trì, nếu muốn, trong đó vải này có thể được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa hoặc quần áo cho lính cứu đắm hoặc vải có thể có các ứng dụng khác nhau.

Theo khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất vải bao gồm: tấm khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó, mỗi ô về cơ bản có dạng hình cầu, tấm khí được làm bằng vật liệu đàn hồi và có độ giãn vào khoảng 200 đến 800%, mỗi ô khí có khí

được điền đầy trong đó, loại khí tương ứng với sự ứng dụng của vải, các ô khí được nối liên tiếp theo dạng ma trận; và lớp bên trong và lớp bên ngoài được gắn vào mặt bên trong và mặt bên ngoài của tấm khí tương ứng, trong đó loại vật liệu dệt của lớp bên trong và lớp bên ngoài tương ứng với sự ứng dụng của vải.

Theo một phương án, vật liệu đàn hồi có thể bao gồm ít nhất một vật liệu đàn hồi được chọn từ nhóm gồm có cao su, cao su tổng hợp, cao su tổng hợp, cao su chịu dầu, cao su chịu nhiệt, cao su butyl, cao su thiocol, cao su cloro-sulfonat polyetylen, cao su polyuretan, cao su acryl, cao su silic, cao su viton, cao su EPDM (Etylen Propylen Dien Monome), nhựa polyuretan, nhựa acryl, nhựa silic, nhựa polyetylen, nhựa polypropylen (PP), nhựa polyvinyl clorit (PVC), và nhựa polystyren (CPS).

Theo một phương án, mỗi ô khí có thể có màng ô khí rỗng hình cầu để xác định khoảng trống nhận khí ở trong đó, trong đó độ dày của màng ô khí rỗng hình cầu có thể nằm trong khoảng giữa khoảng 0,05 mm và khoảng 0,9 mm, trong đó đường kính của mỗi ô khí có thể nằm trong khoảng giữa khoảng 2 mm và khoảng 15 mm.

Theo một phương án, các loại khí có thể bao gồm khí axit cacbonic, trong đó loại vật liệu dệt của lớp bên trong có thể bao gồm vải, và loại vật liệu dệt của lớp bên ngoài có thể bao gồm vải dệt của các sợi chịu nhiệt.

Theo một phương án, các loại khí có thể bao gồm khí heli, trong đó loại vật liệu dệt của lớp bên trong có thể bao gồm vải, và loại vật liệu dệt của lớp bên ngoài có thể bao gồm vải không thấm nước.

Theo một phương án, lớp bên ngoài có thể được làm ít nhất 30% vải dệt của Sợi trên cơ sở PBI (polybenzimidazol), sợi trên cơ sở PBO (Polybenz oxazol), hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương, và lớp bên trong có thể được làm bằng các sợi trên cơ sở aramit hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương là mềm và có sự thấm hút mồ hôi tốt.

Theo một phương án, lớp bên trong có thể được làm bằng các sợi trên cơ sở aramit hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương là mềm và có sự thấm hút mồ hôi tốt, và lớp bên ngoài có thể được làm bằng vải dệt nổi trên nước và/hoặc không thấm nước. Trong trường hợp vải nổi, lớp bên ngoài có thể được làm bằng vải dệt của các sợi nổi trên nước bao gồm các sợi lõi có có trọng lượng riêng lớn hơn nước, và các lớp phủ trên các sợi lõi, các lớp phủ có chứa ít nhất khoảng 90 đến 99 % vật liệu nổi trên nước.

Theo sáng chế, trong các sự cố về lửa, các ô của vải hiện tại có thể bị rách, và, do đó, khí axit cacbonic có thể bị thoát ra ngoài ô để hoạt động như tác nhân cản nhiệt hoặc tác nhân làm nguội. Hơn nữa, khi vải được sử dụng cho quần áo nhân viên cứu hộ hoặc áo phao, khí heli trong ô có thể được duy trì để hoạt động như tác nhân nổi trên nước để dễ dàng người mặc quần áo được nổi trên nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo được bao gồm để nhằm hiểu rõ hơn nữa về các phương án minh họa sự bộc lộ này của sáng chế.

FIG. 1 thể hiện hình phối cảnh của vải bao gồm tám khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2A thể hiện hình mặt cắt ngang của vải bao gồm tám khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2B thể hiện sơ đồ cơ cấu tạo thành nhiều ô khí riêng theo một phương án của sáng chế.

FIG. 3 thể hiện quần áo của lính cứu hỏa gồm có vải trong FIG. 1.

FIG. 4 thể hiện quần áo của lính cứu đắm gồm có vải trong FIG. 1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ví dụ của nhiều phương án khác nhau được minh họa trong các hình vẽ kèm theo và được mô tả chi tiết dưới đây. Sẽ được hiểu rằng sự mô tả ở đây không được dự định để giới hạn yêu cầu bảo hộ để được mô tả các phương án rõ ràng. Ngược lại, sáng chế được dự định để bao phủ sự thay thế, sự cải biến và tương đương như được bao gồm trong bản chất và phạm vi của sự bộc lộ này như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các phương án điển hình sẽ được mô tả chi tiết với việc tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thể hiện ở nhiều dạng khác nhau, và

không nên được hiểu là ở dạng bị giới hạn ở các phương án minh họa ở đây. Dĩ nhiên là, các phương án này được đề xuất dưới dạng các ví dụ sao cho việc mô tả sẽ triệt để và đầy đủ, và sẽ truyền đạt đầy đủ các khía cạnh và đặc trưng của sáng chế đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này.

Sẽ được hiểu rằng, mặc dù các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", "thứ ba", và thêm nữa có thể được sử dụng trong bản mô tả để mô tả nhiều chi tiết, thành phần, lĩnh vực, lớp khác nhau và/hoặc các phần, các chi tiết, các thành phần, vùng, lớp và/hoặc các phần không bị giới hạn bởi các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này được sử dụng để phân biệt một chi tiết, thành phần, vùng, lớp hoặc phần với các chi tiết, thành phần, vùng, lớp hoặc phần khác. Do đó, chi tiết, thành phần, vùng, lớp hoặc phần thứ nhất được mô tả dưới đây có thể được gọi là chi tiết, thành phần, vùng, lớp hoặc phần thứ hai, mà không lệch khỏi bản chất và phạm vi của phần mô tả.

Sẽ hiểu rằng khi chi tiết hoặc lớp được chỉ là “được nối với” hoặc “được ghép với” chi tiết hoặc lớp khác, có thể là được nối, hoặc được ghép trực tiếp với chi tiết hoặc lớp khác, hoặc một hoặc nhiều chi tiết hoặc lớp xen kẽ có thể có mặt. Ngoài ra, cũng sẽ hiểu rằng khi một chi tiết hoặc lớp được đề cập đến là “ở giữa” hai chi tiết hoặc lớp, có thể là chỉ chi tiết hoặc lớp ở giữa hai chi tiết hoặc các lớp, hoặc một hay nhiều hơn chi tiết hoặc lớp xen giữa cũng có thể có mặt.

Thuật ngữ được sử dụng ở đây chỉ với mục đích mô tả các phương án cụ thể và không nhằm giới hạn sáng chế. Khi được sử dụng ở đây, dạng số ít được mong

đội bao gồm cả dạng số nhiều “các”, trừ khi ngữ cảnh chỉ ra rõ ràng trường hợp khác. Ngoài ra, còn được hiểu rằng thuật ngữ “bao gồm” “gồm có”, “chứa”, và “gồm” khi được sử dụng trong bản mô tả xác định sự có mặt của các đặc trưng, tổng thể, sự hoạt động, chi tiết, và/hoặc thành phần được đề cập, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung một hoặc nhiều đặc trưng, tổng thể, sự hoạt động, chi tiết, thành phần, và/hoặc các phần của nó. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm bất kỳ hoặc tất cả sự kết hợp của một hoặc nhiều đối tượng được liệt kê đi kèm. Việc mô tả, như “ít nhất một của” khi đứng trước một danh mục các chi tiết có thể biến đổi toàn bộ danh mục các chi tiết và có thể không biến đổi các chi tiết riêng của danh mục.

Các thuật ngữ tương đối về mặt không gian, như, “ở dưới,” “phía dưới,” “dưới,” “bên dưới,” “ở trên,” “phía trên,” và tương tự, có thể được sử dụng ở đây để dễ dàng giải thích sự mô tả một chi tiết hoặc mối quan hệ về đặc điểm với các chi tiết hoặc đặc điểm khác như được minh họa như trong các hình vẽ. Sẽ hiểu rằng thuật ngữ tương đối về mặt không gian được mong đợi để bao gồm sự định hướng khác của các thiết bị trong sử dụng hoặc hoạt động, bổ sung vào sự định hướng được mô tả trong các hình vẽ. Ví dụ, nếu thiết bị trong các hình vẽ được quay vòng, các chi tiết được mô tả như “phía dưới” hoặc “ở dưới” hoặc “bên dưới” chi tiết hoặc đặc điểm khác sau đó sẽ được định hướng là “trên” các chi tiết hoặc đặc điểm khác. Do đó, thuật ngữ minh họa “phía dưới” và “bên dưới” có thể bao gồm cả sự định hướng

trên và dưới. Trường hợp khác, thiết bị có thể được định hướng, ví dụ, được quay 90 độ hoặc theo sự định hướng khác. Và sự mô tả tương đối về mặt không gian được sử dụng ở đây nên được hiểu theo đó.

Trừ khi có trường hợp khác được chỉ ra, tất cả các thuật ngữ bao gồm thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng ở đây có nghĩa như được hiểu chung bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Ngoài ra, sẽ được hiểu rằng, các thuật ngữ này là trong từ điển được sử dụng chung, nên được giải thích là có nghĩa nhất quán với nghĩa của chúng trong ngữ cảnh tình trạng kỹ thuật thích hợp và sẽ không được giải thích theo nghĩa lý tưởng hoặc quá trình thực trừ khi được xác định rõ ở đây.

Theo mô tả sau, nhiều chi tiết cụ thể được thiết lập để có hiểu biết thấu đáo về phần mô tả. Sự mô tả có thể được thực hiện mà không cần một vài hoặc tất cả sự mô tả chi tiết cụ thể này. Trong các trường hợp khác, cấu trúc quy trình đã biết và/hoặc các quy trình mà không được mô tả chi tiết theo thứ tự không làm tối nghĩa phần mô tả này.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “về cơ bản”, “khoảng”, và thuật ngữ tương tự được sử dụng làm thuật ngữ xấp xỉ và không phải thuật ngữ về mức độ, được mong đợi tính cho các sai số vốn có khi xác định hoặc tính toán trị số sẽ được xác nhận bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Hơn nữa, việc sử dụng từ

“có thể” khi mô tả các phương án của sáng chế để chỉ “một hoặc nhiều phương án của sáng chế”.

Dưới đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với việc tham chiếu đến các hình vẽ được đi kèm.

Như được thể hiện trong FIG. 1, vải A bao gồm tấm khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm tấm khí 1 có nhiều ô khí riêng 11 được tạo ra ở đó. Mỗi ô 11 có thể có dạng hình cầu hoặc dạng giống hình cầu. Tấm khí có thể có độ co giãn tốt. Mỗi ô khí có thể có khí được điền đầy trong đó, và loại khí có thể tương ứng với sự ứng dụng của vải hiện tại như được mô tả dưới đây. Các ô khí có thể được nối liên tiếp theo dạng ma trận. Độ giãn có thể nằm trong phạm vi vào khoảng 200 đến 800%, và, để đạt mục đích này, tấm khí có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi. Vải A có thể hơn nữa bao gồm lớp bên trong 2 và lớp bên ngoài 3 được gắn vào mặt bên trong và mặt bên ngoài của tấm khí 1 tương ứng. Loại vật liệu dệt của lớp bên trong 2 và lớp bên ngoài 3 có thể tương ứng với sự ứng dụng của vải hiện tại như được mô tả dưới đây.

Vật liệu đàn hồi của tấm khí 1 có thể bao gồm các loại cao su hoặc các loại nhựa tổng hợp có độ giãn vào khoảng 200 đến 800%. Vật liệu đàn hồi của tấm khí 1 có thể bao gồm, ví dụ, các loại cao su như cao su tổng hợp, cao su tổng hợp, cao su chịu dầu, cao su chịu nhiệt, cao su butyl, cao su thiocol, cao su cloro-sulfonat polyetylen, cao su polyuretan, cao su acryl, cao su silic, cao su viton, và cao su

EPDM (Etylen Propylen Dien Monome); hoặc các loại nhựa tổng hợp như nhựa polyuretan, acryl, silic, polyetylen, polypropylen (PP), polyvinyl clorit (PVC), và nhựa polystyren (CPS). Tấm khí 1 được làm bằng các vật liệu được liệt kê ở trên có thể có độ co giãn tốt, và độ bền co giãn vào khoảng 70 đến 200 kg/cm².

Các loại khí được điền đầy trong mỗi ô khí 11 của tấm khí 1 có thể phù hợp với sự ứng dụng của vải hiện tại. Ví dụ, khi vải được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa, các loại khí có thể bao gồm khí axit cacbonic. Khi vải được dùng cho quần áo của lính cứu đắm, các loại khí có thể bao gồm khí heli. Theo sáng chế, nhiều ô khí có hình cầu 11 được nối liên tiếp theo dạng ma trận. Để cải thiện cảm giác mặc, tấm khí 11 bao gồm màng mỏng bằng nhựa vinyl ở dưới và ở trên 12 để kẹp ô khí 11 ở giữa chúng.

Ô khí 11 có khí được điền đầy trong đó có thể được tạo ra như sau: thứ nhất, cặp con lăn hút 301, mỗi con lăn có nhiều ô khí tạo ra các đường rãnh 301a, và mỗi đường rãnh có dạng hình bán cầu, có thể được cung cấp khoảng kín 300, và, sau đó khí có thể được đưa vào qua vòi phun khí 302 vào giữa hai con lăn hút 301, và, tiếp theo, hai con lăn hút 301 có thể được kết hợp như vậy hình bán cầu của các rãnh 301a tương ứng được kết hợp thành ô hình cầu đơn có khí được điền đầy trong đó. Sự bộc lộ này không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, khí có thể được điền đầy vào ô 11 sử dụng cơ cấu ép để di chuyển đi lên và đi xuống trong khoảng kín.

Lớp bên trong 2 trên mặt bên trong tấm khí 1 tốt hơn có thể được làm bằng vật liệu cho phép người sử dụng mặc cảm thấy thoải mái. Trong một sự lựa chọn khác, khi vải được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa hoặc quần áo của lính cứu đắm, lớp bên trong 2 trên mặt bên trong của tấm khí 1 tốt hơn có thể được làm bằng vật liệu không thấm nước.

Lớp bên ngoài 3 trên mặt bên ngoài của tấm khí 1 có thể được làm bằng vật liệu dệt tương ứng với sự ứng dụng của vải hiện tại. Ví dụ, khi vải được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa, lớp bên ngoài có thể được làm bằng vải dệt của sợi chịu nhiệt. Khi vải được dùng cho quần áo của lính cứu đắm, lớp bên ngoài có thể được làm bằng sợi có chức năng nổi và/hoặc không thấm nước.

Như được thể hiện trong phần cắt của FIG. 3, vải A gồm có tấm khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó theo phương án thứ nhất của sáng chế có thể bao gồm tấm khí 1 có nhiều ô khí riêng 11, mỗi ô khí có dạng hình cầu, mỗi ô khí có khí axit cacbonic G1 được điền đầy trong đó; lớp bên trong trên cơ sở aramit 2 trên mặt bên trong của tấm khí 1, lớp bên trong mềm và có sự thấm hút mồ hôi tốt; và lớp bên ngoài 3 trên mặt bên ngoài của tấm khí 1, lớp bên ngoài được làm bằng vải dệt của sợi chịu nhiệt trên cơ sở PBI (polybenzimidazol).

Theo phương án này, vật liệu đàn hồi của tấm khí 1 có thể là cao su polyuretan hoặc nhựa. Polyuretan đề cập đến sự lựa chọn của các hợp chất polyme có liên kết uretan được tạo ra bởi sự kết hợp nhóm rượu và nhóm isoxyanat. Ví dụ thể hiện của

nó có thể là spandex có được là từ các loại sợi tổng hợp. Các cao su tổng hợp trên cơ sở uretan có thể được sử dụng rộng rãi. Cao su tổng hợp trên cơ sở uretan có thể là trên cơ sở polyeste và trên cơ sở polyete. Cao su tổng hợp trên cơ sở uretan trên cơ sở polyeste có thể được tạo thành ra bởi phản ứng etylen glycon và propylen glycol với axit adipic để tạo thành polyeste, và sau đó uretan hóa polyeste có trọng lượng phân tử tới 3.000 và có nhóm OH ở cả hai đầu sử dụng naphtalen-1, axit 5-diisoxyanic, và, ở cùng thời gian, bằng cách trùng hợp sản phẩm thu được. Cao su tổng hợp trên cơ sở uretan trên cơ sở polyeste có thể được tạo ra bởi việc tạo ra polyete thông qua việc trộn giữa oxit propylen và oxit etylen, và với việc phản ứng các nhóm OH ở cả hai đầu của polyete với axit toluylen diisoxyanic để tạo ra polyuretan có trọng lượng phân tử cao. Các polyuretan này có thể được sử dụng cho vật liệu của tấm khí để có độ bền co dãn và độ giãn tốt. Sự bộc lộ này không bị giới hạn ở đó. Polyetylen có thể được sử dụng cho vật liệu của tấm khí. Polyetylen có thể được tạo ra bằng cách tách napta (100 đến 200°C) từ dầu thô qua chưng cất và phân ly napta để tạo ra khoảng 25% etylen, và, sau đó, trùng hợp etylen. Nhiều dạng khác nhau của polyetylen có thể được tạo ra trên cơ sở các phương pháp trùng hợp. Polyetylen có thể được phân loại chính thành polyetylen (mềm) mật độ thấp và polyetylen (cứng) mật độ cao. Polyetylen (mềm) mật độ thấp có thể tốt hơn cho vật liệu của tấm khí. Polyetylen mật độ thấp có thể được sản xuất bằng cách làm nóng tới ít nhất 1.000 atm, và nhiệt độ ít nhất 200°C sử dụng lượng nhỏ không khí như là

chất xúc tác. Do vậy, polyetylen mật độ thấp có thể liên quan chung đến polyetylen áp lực cao, và có thể có mật độ khoảng 0,91. Khi polyetylen mật độ thấp có các nhánh, tổng số chuỗi phân tử của nó không đủ. Hơn nữa, tỷ lệ kết tinh của nó là khoảng 65%, và, do đó, polyetylen mật độ thấp là mềm và có độ giãn lớn. Polyetylen mật độ thấp có độ bền co dãn thấp nhưng sự chống va chạm cao.

Theo phương án này, khi vải được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa, tấm khí có thể được làm bằng polyuretan có tính chịu nhiệt kém, mà, do vậy, có thể bị rách ở nhiệt độ khoảng 100°C. Tuy nhiên, sự bộc lộ này không bị giới hạn ở đó. Tấm khí này có thể được làm bằng nhựa tổng hợp dẻo nóng như polyetylen (PE), polypropylen (PP), polyvinyl clorua (PVC), và polystyren (CPS). Các loại nhựa tổng hợp dẻo nóng này đã được biết đến. Do vậy các loại nhựa tổng hợp dẻo nóng có thể cho phép tấm khí 1 có lực đàn hồi co giãn rất tốt.

Liên quan đến polyuretan, polyuretan mềm có thể được dùng cho tấm khí. Polyuretan mềm có thể có thể cho phép tấm khí có tính đệm tốt, độ giãn, độ bền co dãn, và sự chống mài mòn.

Theo một phương án, mỗi ô khí 11 của tấm khí 1 có thể có màng ô khí rỗng hình cầu để xác định khoảng trống nhận khí ở trong đó. Độ dày của màng ô khí rỗng hình cầu có thể biến đổi phụ thuộc vào các vật liệu của nhựa tổng hợp của nó. Độ dày của màng ô khí rỗng hình cầu có thể nằm trong khoảng giữa khoảng 0,05 mm và khoảng 0,9 mm. Đường kính của mỗi ô khí 11 có thể nằm trong khoảng giữa khoảng

2 mm và khoảng 15 mm. Đường kính của mỗi ô khí 11 có thể biến đổi phụ thuộc vào sự ứng dụng của vải hiện tại. Theo mối liên hệ này, khi vải được yêu cầu để có độ bền co giãn cao, đường kính của mỗi ô khí 11 có thể rộng hơn và độ dày của màng ô khí rỗng hình cầu có thể rộng hơn.

Theo phương án này, độ dày của màng ô khí rỗng hình cầu có thể khoảng 0,2 mm, và đường kính của mỗi ô khí 11 có thể khoảng 3 mm. Đây chỉ là ví dụ đơn thuần. Sự bộc lộ này không bị giới hạn ở đó. Như được đề cập ở trên, độ dày của màng ô khí rỗng hình cầu và đường kính của mỗi ô khí 11 có thể biến đổi phụ thuộc vào sự ứng dụng của vải hiện tại.

Theo phương án thứ nhất, ô khí 11 có thể chứa khí axit cacbonic G1 được điền đầy trong đó. Khí axit cacbonic có thể liên quan đến khí dioxit cacbon mà có thể hoạt động như dung dịch làm mát. Do vậy, như được thể hiện trong FIG. 3, khi vải A được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa 100, màng ô khí rỗng hình cầu được làm từ polyuretan (bị rách trên 100°C) có thể bị rách trong trường hợp có lửa, đặc biệt, khi được tiếp xúc với nhiệt độ rất nóng, ví dụ, khoảng 100°C, và, do đó, khí axit cacbonic có thể bị thoát ra ngoài các ô để hoạt động như dung dịch làm mát. Theo mối liên hệ này, khi các ô khí 11 được tạo ra riêng lẻ, sự rách của các ô khí 11 có thể xảy ra riêng lẻ. Trước khi các ô khí 11 bị rách, các ô khí có thể hút sự va chạm từ bên ngoài qua sự biến dạng của nó để hoạt động như đệm chống sốc hoặc cách thức đệm.

Theo phương án này, trước khi các ô khí 11 bị rách, tấm khí 1 có thể chịu tải 300kgf/cm^2 . Do vậy, phương án có thể được cung cấp rằng, trước khi các ô khí 11 bị rách, các ô khí hút đủ sự va chạm từ bên ngoài qua sự biến dạng của nó để hoạt động như đệm chống sốc hoặc cách thức đệm. Theo mỗi liên hệ này, khi các ô khí 11 được sắp xếp theo dạng ma trận, tấm khí 1 có thể chịu tải 500kgf/cm^2 lớn hơn sự tải nêu trên 300kgf/cm^2 .

Mặc dù, theo phương án này, lớp bên trong được làm bằng vật liệu trên có sợi aramit, lớp bên trong 2 có thể được làm bằng vật liệu vải bao gồm vật liệu dệt dệt mỏng.

Theo phương án này, lớp bên ngoài 3 có thể được làm một phần (ít nhất 30%) hoặc toàn bộ vải dệt của sợi trên cơ sở PBI (polybenzimidazol), sợi trên cơ sở PBO (Polybenz oxazol), hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương. Điều này có thể cho phép lớp bên ngoài 3 có chịu nhiệt cao. Lớp bên trong 2 tiếp xúc da của người mặc có thể được làm bằng các sợi trên cơ sở aramit hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương là mềm và có sự thấm hút mồ hôi tốt.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, vải A bao gồm tấm khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó theo sáng chế có thể được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa. Như được thể hiện trong FIG. 4, vải A bao gồm tấm khí có nhiều ô khí riêng được tạo ra ở đó theo phương án thứ hai của sáng chế có thể bao gồm tấm khí 1 có nhiều ô khí riêng 11 được tạo ra ở đó, mỗi ô về cơ bản có dạng hình cầu, trong đó nhiều ô khí 11

mỗi ô khí chứa khí heli G2 được điền đầy trong đó. Theo phương án này, lớp bên trong 2 có thể được làm bằng các sợi trên cơ sở aramit hoặc các sợi được phân loại cao hơn sợi tương đương là mềm và có sự thấm hút mồ hôi tốt. Hơn nữa, lớp bên ngoài 3 có thể được làm bằng vải dệt nổi trên nước và/hoặc không thấm nước. Trong trường hợp vải nổi, lớp bên ngoài có thể được làm bằng vải dệt của các sợi nổi trên nước gồm có các sợi lõi có trọng lượng riêng lớn hơn nước, và các lớp phủ trên các sợi lõi, các lớp phủ chứa ít nhất khoảng 90 đến 99 % vật liệu nổi trên nước. Theo phương án này, tấm khí 1 có thể được làm bằng cao su chịu dầu để ngăn nước thấm vào trong.

Khi lớp bên ngoài được làm bằng vải dệt của các sợi nổi trên nước bao gồm các sợi lõi có trọng lượng riêng lớn hơn nước, và các lớp phủ trên các sợi lõi, các lớp phủ chứa ít nhất khoảng 90 đến 99 % vật liệu nổi trên nước, vật liệu nổi trên nước của các lớp phủ có thể là dầu mà có tính không thấm nước. Do vậy, các sợi nổi trên nước có trên đó các lớp phủ chứa ít nhất khoảng 90 đến 99 % vật liệu nổi trên nước có thể không thấm được nước. Do vậy, lớp không khí trong các sợi nổi trên nước có thể không bị ngấm nước, dẫn đến lực nổi tối đa. Tuy nhiên, sự bộc lộ này không bị giới hạn ở đó. Đó là, lớp bên ngoài có thể không được làm bằng vải dệt của các sợi nổi trên nước được xác định ở trên, nhưng có thể được làm bằng vải không thấm nước thường hoặc vật liệu lớp bên ngoài thường.

Như được thể hiện trong FIG. 4, quần áo của lính cứu đắm 100 sử dụng vải A theo phương án thứ hai của sáng chế chế có thể có các tay áo 101 và/hoặc các phần dưới của quần dài 102 đóng các đầu tự do của nó sử dụng các vòng co dẫn như các vòng cao su. Theo cách này, khi quần áo của lính cứu đắm 100 tiếp xúc nước trong thời gian dài, quần áo của lính cứu đắm 100 có thể không bị thấm nước. Hơn nữa, ô khí 11 của tấm khí 1 có thể cách nhiệt cơ thể của người mặc với môi trường bên ngoài, do đó ngăn nhiệt cơ thể truyền ra môi trường bên ngoài, và, do đó, để ngăn sự giảm nhiệt của người mặc.

Theo cách này, như theo phương án thứ nhất nơi mà vải được dùng cho quần áo của lính cứu hỏa, trong các sự cố về lửa, các ô của vải hiện tại có thể bị rách, và, do đó, khí axit cacbonic có thể bị thoát ra ngoài ô để hoạt động như tác nhân cản nhiệt hoặc tác nhân làm nguội. Hơn nữa, như theo phương án thứ hai nơi mà vải được dùng cho quần áo nhân viên cứu hộ hoặc áo phao, khí heli trong ô có thể được duy trì để hoạt động như tác nhân nổi trên nước để dễ dàng người mặc quần áo được nổi trên nước. Hơn nữa, ô khí có thể cách nhiệt cơ thể của người mặc với môi trường bên ngoài, do đó ngăn nhiệt cơ thể truyền ra môi trường bên ngoài, và, do đó, để ngăn sự giảm nhiệt của người mặc.

Vải có thể được sản xuất hàng loạt hoặc tái sản xuất trong quy trình sản xuất vải chung, do đó có khả năng áp dụng công nghiệp.

Sự mô tả ở trên đây không được xem là một sự giới hạn, mà được thể hiện chỉ với mục đích mô tả các nguyên tắc chung của phương án minh họa, và nhiều phương án bổ sung của sáng chế này là khả thi. Sáng chế được hiểu là không hạn chế phạm vi của sự bộc lộ được xác định theo cách đó. Phạm vi của sự bộc lộ phải được xác định với việc tham chiếu đến Yêu cầu bảo hộ. Sự tham chiếu từ đầu đến cuối bản mô tả này tới "một phương án," "phương án," hoặc phương tiện ngôn ngữ tương tự mà điểm đặc trưng riêng, cấu trúc, hoặc đặc điểm mà được mô tả liên quan đến phương án được bao gồm ít nhất một phương án của sáng chế. Do vậy, sự xuất hiện các thuật ngữ "theo một phương án," "theo phương án," và ngôn ngữ tương tự nhau từ đầu đến cuối bản mô tả này có thể, nhưng không nhất thiết, đều liên quan đến phương án giống nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vải bao gồm:

tấm khí (11) có nhiều ô khí riêng (11) được tạo ra trong đó, tấm khí (11) được làm bằng vật liệu đàn hồi và có độ giãn vào khoảng 200 đến 800%, mỗi ô khí (11) có khí được điền đầy trong đó, loại khí tương ứng với sự ứng dụng của vải, các ô khí (11) được nối liên tiếp theo dạng ma trận; và

lớp bên trong (2) và lớp bên ngoài (3) được gắn vào mặt bên trong và mặt bên ngoài của tấm khí (11) tương ứng, trong đó loại vật liệu dệt của lớp bên trong (2) và lớp bên ngoài (3) tương ứng với sự ứng dụng của vải,

đặc trưng ở chỗ tấm khí (11) bao gồm màng mỏng bằng nhựa vinyl ở dưới và ở trên (12) để kẹp ô khí (11) ở giữa chúng, và mỗi ô về cơ bản có dạng hình cầu.

2. Vải theo điểm 1, trong đó vật liệu đàn hồi gồm có ít nhất một vật liệu đàn hồi được chọn từ nhóm gồm có cao su, cao su tổng hợp, cao su chịu dầu, cao su chịu nhiệt, cao su butyl, cao su thiocol, cao su cloro-sulfonat polyetylen, cao su polyuretan, cao su acryl, cao su silic, cao su viton, cao su EPDM (etylen propylen dien monome), nhựa polyuretan, nhựa acryl, nhựa silic, nhựa polyetylen, nhựa polypropylen (PP), nhựa polyvinyl clorit (PVC), và nhựa polystyren (CPS).

3. Vải theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó mỗi ô khí (11) có màng ô khí rỗng hình cầu để xác định khoảng trống nhận khí ở trong đó, trong đó độ dày của màng ô khí rỗng

hình cầu là nằm trong khoảng giữa 0,05 mm và 0,9 mm, trong đó đường kính của mỗi ô khí (11) là nằm trong khoảng giữa 2 mm và 15 mm.

4. Vải theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các loại khí cho mỗi ô khí (11) gồm có khí axit cacbonic, và trong đó loại vật liệu dệt của lớp bên trong (2) gồm có vải, và loại vật liệu dệt của lớp bên ngoài (3) gồm có vải dệt của các sợi chịu nhiệt.

5. Vải theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các loại khí cho mỗi ô khí (11) gồm có khí heli, và trong đó loại vật liệu dệt của lớp bên trong (2) gồm có vải, và loại vật liệu dệt của lớp bên ngoài (3) gồm có vải nổi trên nước và/hoặc không thấm nước.

6. Vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó mỗi ô khí (11) thích hợp để rách riêng lẻ trong trường hợp có lửa.

7. Vải theo điểm 6, trong đó lớp bên trong (2) được làm bằng các sợi trên cơ sở aramid hoặc vật liệu vải bao gồm vật liệu dệt dẹt mỏng.

8. Vải theo điểm 5, trong đó lớp bên ngoài (3) được làm bằng vải dệt của các sợi nổi trên nước bao gồm bao gồm các sợi lõi có trọng lượng riêng lớn hơn nước, và các lớp phủ trên các sợi lõi, trong đó các lớp phủ chứa ít nhất khoảng 90 đến 99% vật liệu nổi trên nước.

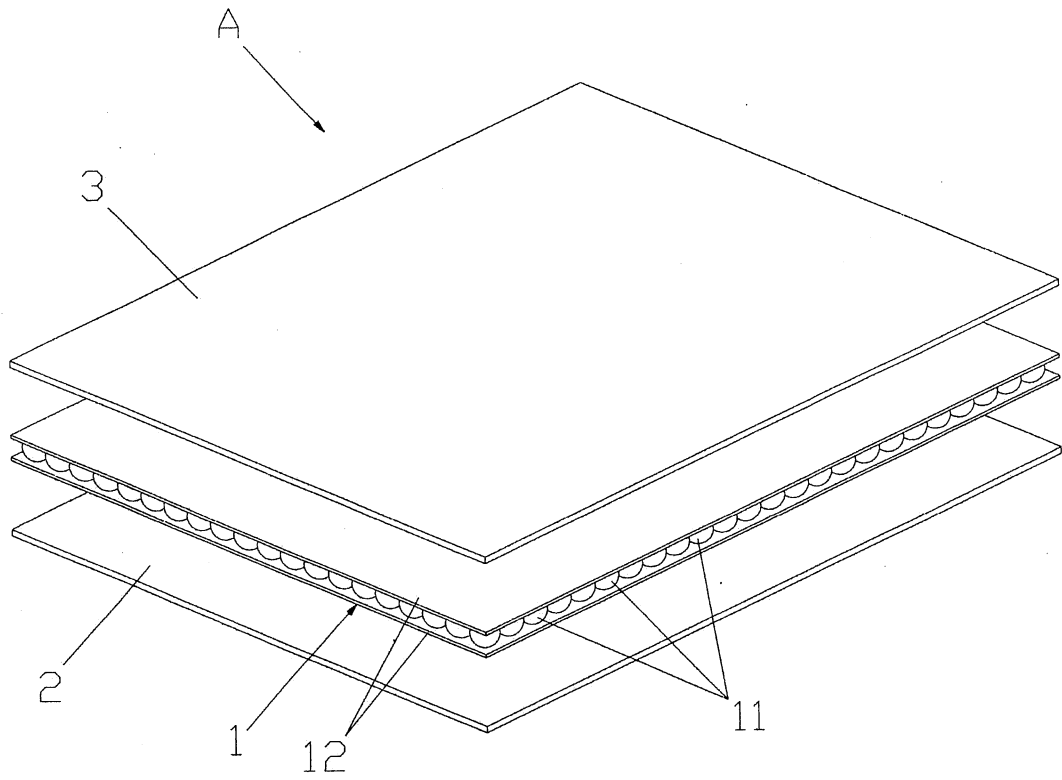


Fig. 1

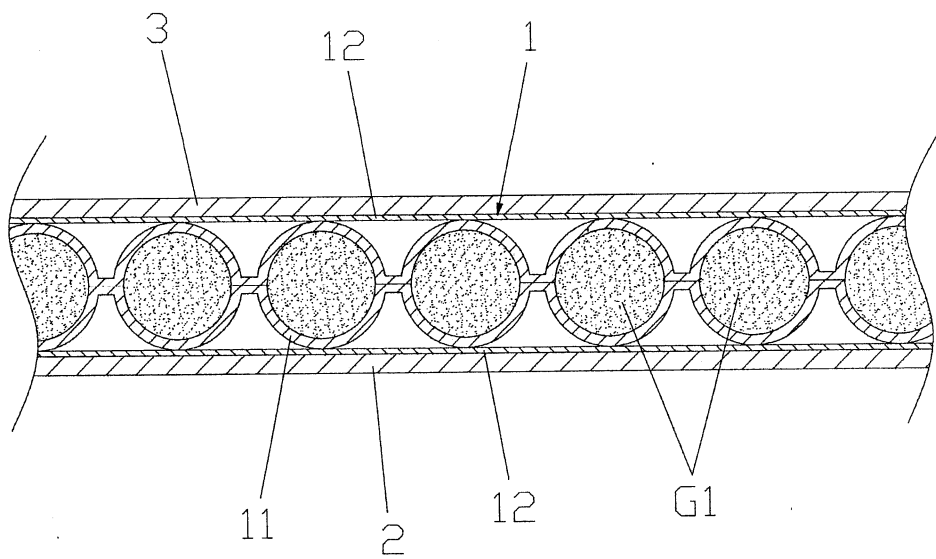


Fig. 2a

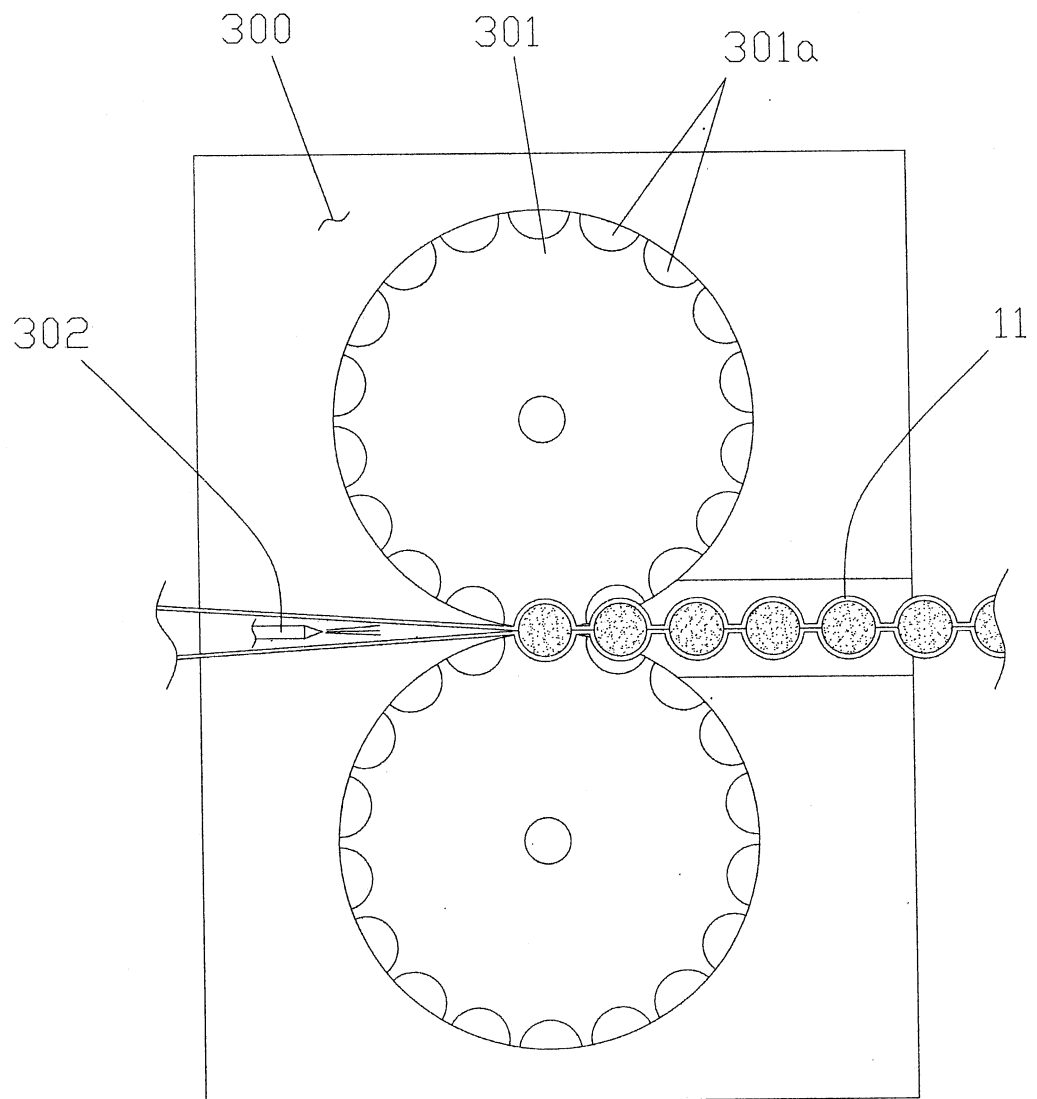


Fig. 2b

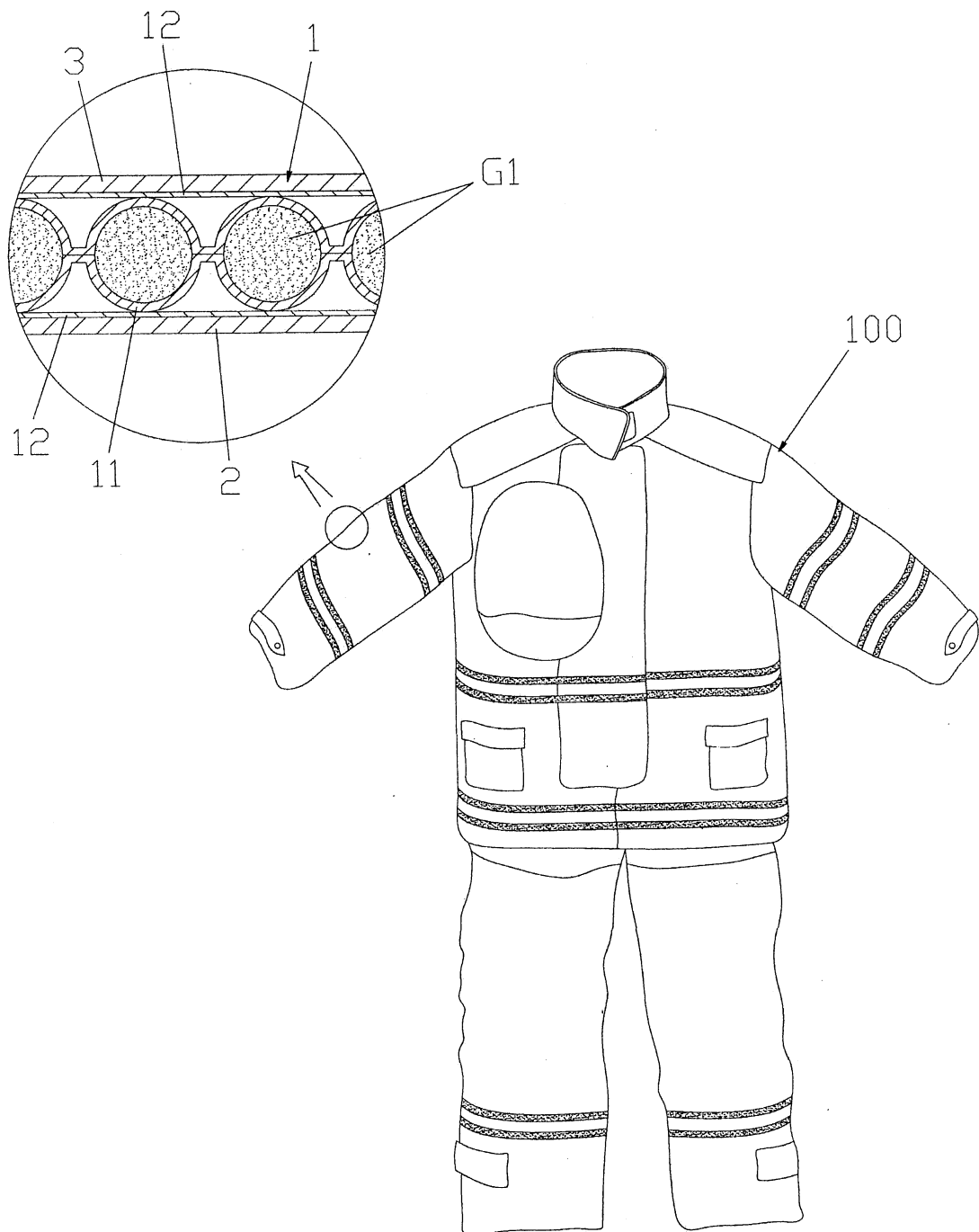


Fig. 3

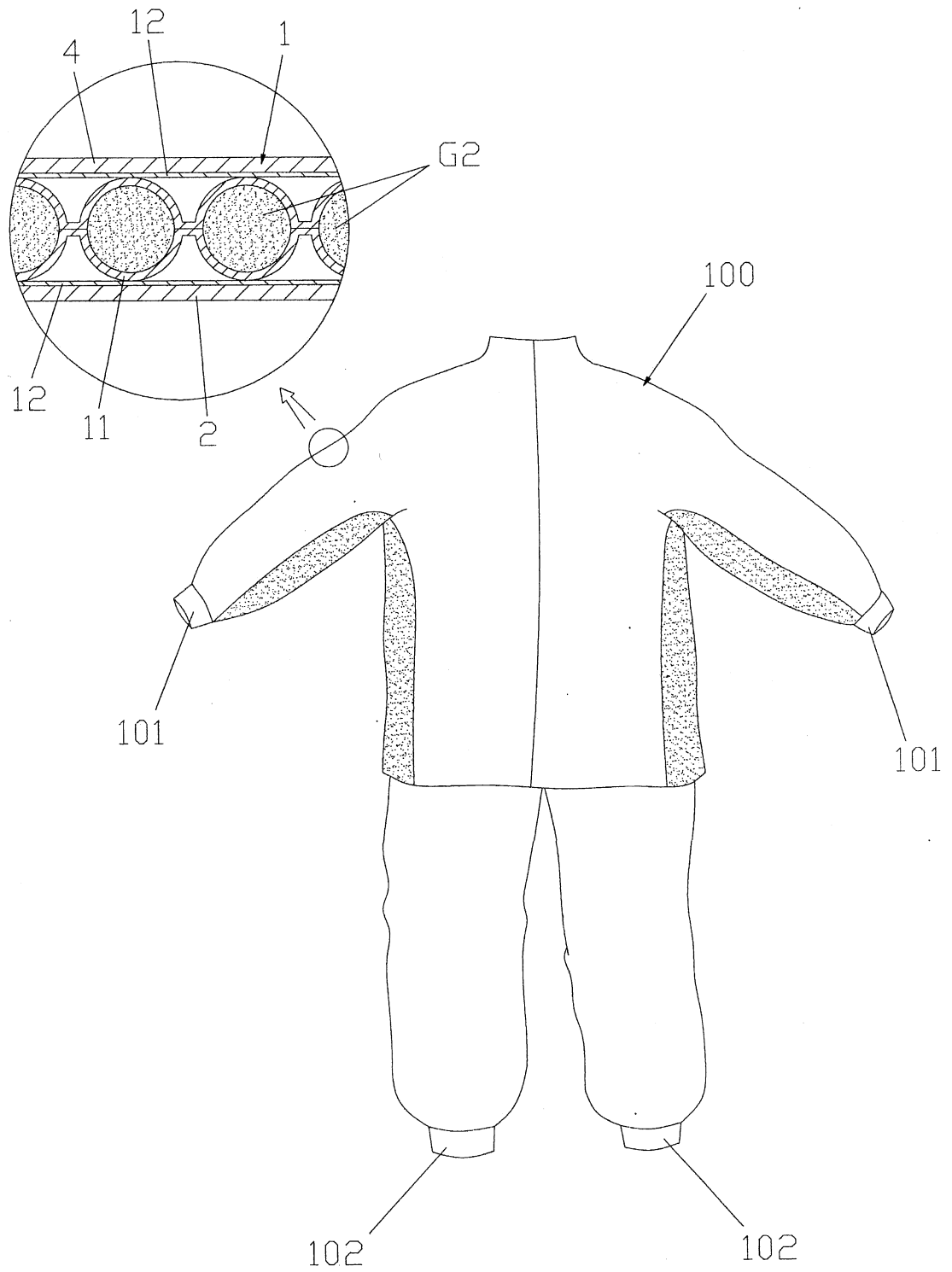


Fig. 4