



(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)



1-0023768

(51)⁷ C09J 7/02; A61M 1/02; G09F 3/10;
A61J 1/10; C09J 175/06

(13) B

(21) 1-2014-02762

(22) 17/01/2013

(86) PCT/JP2013/050825 17/01/2013

(87) WO2013/108845 25/07/2013

(30) 2012-008980 19/01/2012 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/11/2014 320A

(73) LINTEC CORPORATION (JP)

23-23, Honcho, Itabashi-ku, Tokyo 173-0001, Japan

(72) YAMAGISHI Masanori (JP)

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

(54) MIẾNG DÁN DÙNG ĐỂ DÁN VÀO VẬT PHẨM LÀM BẰNG NHỰA VINYL
CLORUA DẸO

(57) Sáng chế đề cập đến miếng dán chứa lớp nền dạng tấm và lớp bám dính nhạy nhiệt, miếng dán này được dán vào mặt dán là vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn là thấp và trong đó hạn chế được hiện tượng bong hoặc tách miếng dán và chảy tràn chất kết dính ra khỏi mép của miếng dán ngay cả khi vật được dán miếng dán nêu trên được xử lý bằng cách hấp. Lớp bám dính nhạy nhiệt này được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt chứa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang, và lớp bám dính nhạy nhiệt này có cấu trúc liên kết ngang được tạo ra dựa trên các thành phần này. Nhựa trên cơ sở polyeste chứa nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh nằm trong khoảng từ -30°C đến 7°C với lượng bằng 80% khối lượng hoặc lớn hơn so với toàn bộ nhựa trên cơ sở polyeste.

Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến miếng dán dùng để dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, và cụ thể là miếng dán có khả năng bám dính tốt và có thể dán vào túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, v.v.. Sáng chế cũng đề cập đến túi đựng máu có dán miếng dán này, và phương pháp sản xuất túi đựng máu này.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Túi đựng máu được sử dụng để truyền máu hoặc cho các dịch truyền tương tự, và chúng được làm chủ yếu từ nhựa vinyl clorua dẻo. Trên túi này có thể có miếng dán. Miếng dán này có thể là nhãn mà trên đó in thông tin liên quan đến máu như loại máu. Dưới đây, miếng dán dùng để dán vào túi đựng máu hoặc các dịch truyền tương tự và miếng dạng tấm hoặc dạng băng để tạo ra miếng dán dạng tấm đó được gọi chung là "miếng dán".

Túi đựng máu cần được bảo đảm vô trùng. Nhằm mục đích này, túi đựng máu thường được xử lý tiệt trùng, chẳng hạn bằng hơi trong nồi hấp, ở tình trạng trong đó miếng dán đã được dán vào túi (trong bản mô tả này, việc xử lý tiệt trùng như vậy được gọi chung là "xử lý bằng cách hấp").

Nói chung, miếng dán như được mô tả trên đây bao gồm lớp nền và lớp bám dính. Sau khi được xử lý bằng cách hấp, miếng dán này cần phải có các tính năng sau:

- (1) Chất kết dính của lớp bám dính không chảy tràn ra khỏi mép của miếng dán;
- (2) Lớp nền của miếng dán bị biến chất không đáng kể;
- (3) Khả năng bám dính nhạy áp của lớp bám dính nhạy áp với vinyl clorua không giảm dưới tác dụng của chất dẻo hóa được dùng với vinyl clorua để làm túi đựng máu, sao cho miếng dán không bị bong hoặc không bị tách ra.

Đã biết miếng dán có các tính năng như vậy, bao gồm lớp nền dạng màng mỏng và nhựa trên cơ sở polyeste và có thể dính chặt vào nhựa vinyl clorua dẻo (ví dụ, tài liệu sáng chế 1 và 2).

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP2004-231915A

Tài liệu sáng chế 2: WO2006/101219

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong tài liệu sáng chế 1 hoặc 2, bước dính miếng dán vào túi đựng máu được thực hiện bằng cách sử dụng máy hàn nhiệt. Ở bước này, thời gian để hàn nhiệt có thể khoảng vài giây để đảm bảo năng suất. Ngoài ra, nhiệt độ thực tế của mũi hàn trong máy hàn nhiệt tại thời điểm xử lý (dưới đây được gọi là "nhiệt độ điểm hàn") có thể là khác với nhiệt độ thiết lập trên máy. Mức khác biệt này là đáng kể vào mùa đông khi nhiệt độ môi trường giảm mạnh. Cụ thể, ngay cả khi nhiệt độ thiết lập trên máy hàn nhiệt là 130°C, thì nhiệt độ điểm hàn trên lớp bám dính có thể vẫn không đạt 100°C. Nếu bước hàn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ thấp như vậy, thì lớp bám dính của miếng dán có thể không bám được vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, và tăng nguy cơ xuất hiện hiện tượng bong hoặc tách miếng dán.

Để giải quyết vấn đề này, có thể nâng nhiệt độ thiết lập trên máy hàn nhiệt, và/hoặc kéo dài thời gian hàn. Tuy nhiên, trong trường hợp này, độ nhót của chất kết dính trong lớp bám dính sẽ giảm quá mức trong bước hàn nhiệt khiến cho chất kết dính có thể chảy tràn ra ngoài.

Sáng chế đã được tạo ra trong bối cảnh này, và mục đích của sáng chế là để xuất miếng dán dùng để dán vào mặt dán là vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo và trong đó, khi thực hiện bước hàn nhiệt để dán miếng dán này vào mặt dán, thì quá trình kết dính với mặt dán được diễn ra thích hợp ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn là thấp (đặc biệt, khoảng 100°C hoặc thấp hơn), và hạn chế được hiện tượng bong hoặc tách miếng dán và chảy tràn chất kết dính ra khỏi mép của miếng dán ngay cả khi vật được dán miếng dán trên đây được xử lý bằng cách hấp. Mục đích khác của sáng chế là đề xuất túi đựng máu có dán miếng dán theo sáng chế này và phương pháp sản xuất túi đựng máu có dán miếng dán này.

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu và tìm ra miếng dán có kết cấu đặc biệt có thể khắc phục được các vấn đề nêu trên. Kết cấu đặc biệt này được tạo ra bằng

cách cán lớp bám dính nhạy nhiệt trên lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt này được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt chứa nhựa trên cơ sở polyeste vô định hình và chất liên kết ngang. Nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh nằm trong khoảng từ -30°C đến 7°C .

Sáng chế, được thực hiện dựa trên kết quả nghiên cứu trên đây, thứ nhất, đề xuất miếng dán dùng để dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, miếng dán này bao gồm lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt được cán trên một mặt của lớp nền, lớp nền này có dạng tấm, trong đó: lớp bám dính nhạy nhiệt được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt; hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt này chứa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang; nhựa trên cơ sở polyeste này chứa nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh nằm trong khoảng từ -30°C đến 7°C với lượng bằng 80% khối lượng hoặc lớn hơn so với toàn bộ nhựa trên cơ sở polyeste; và lớp bám dính nhạy nhiệt này có cấu trúc liên kết ngang được tạo ra nhờ phản ứng giữa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang (sáng chế 1).

Lớp bám dính nhạy nhiệt chứa nhựa trên cơ sở polyeste có đặc tính nêu trên, và có cấu trúc liên kết ngang được tạo ra bởi phản ứng giữa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang. Điều này cho phép mặt dán và miếng dán được kết dính thích hợp ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn thấp. Ngoài ra, không còn lo lắng về việc chất kết dính chảy tràn khỏi lớp bám dính nhạy nhiệt trên miếng dán, ngay cả khi tiến hành xử lý bằng cách hấp.

Trong sáng chế nêu trên (sáng chế 1), tốt hơn nếu chất liên kết ngang là chất liên kết ngang trên cơ sở isoxyanat (sáng chế 2). Chất liên kết ngang trên cơ sở isoxyanat có thể phản ứng với nhựa trên cơ sở polyeste để tạo liên kết ngang, và các đặc tính của miếng dán có thể được cải thiện một cách dễ dàng dựa trên cấu trúc liên kết ngang.

Trong sáng chế nêu trên (sáng chế 1, 2), nhựa trên cơ sở polyeste có thể được cấu thành chỉ từ nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh nằm trong khoảng từ -30°C đến 7°C (sáng chế 3). Thuật ngữ "được cấu thành chỉ từ nhựa polyeste vô định hình" được sử dụng trong bản mô tả này có nghĩa là hàm lượng của polyeste tinh thể là nhỏ đến mức mà tác dụng của polyeste tinh thể được chứa trong đó gần như có thể được bỏ qua, và khái niệm này bao gồm cả trường hợp

trong đó chứa một hàm lượng nhỏ polyeste tinh thể. Khi nhựa trên cơ sở polyeste được cấu thành chỉ từ nhựa polyeste vô định hình, thì không chắc sẽ xảy ra hiện tượng tách giữa lớp bám dính và lớp nền ngay cả khi bước hàn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ thấp.

Trong sáng chế nêu trên (sáng chế 1-3), miếng dán là miếng dán sao cho bước hàn nhiệt để dán miếng dán này được thực hiện ở tình trạng khi miếng dán này tiếp xúc với bề mặt dán của vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, bề mặt dán này là bề mặt để dán miếng dán, và vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo được dán miếng dán bằng cách hàn nhiệt này sau đó sẽ được xử lý bằng cách hấp (sáng chế 4). Ngay cả khi tiến hành quá trình và việc xử lý này, không còn xảy ra các hiện tượng, như tách miếng dán ra khỏi mặt dán và chảy tràn chất kết dính ra khỏi lớp bám dính nhạy nhiệt trên miếng dán.

Trong sáng chế nêu trên (sáng chế 1-4), vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo có thể là túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo (sáng chế 5). Trong túi đựng máu này, miếng dán theo sáng chế được dán vào túi đựng máu và có thể được sử dụng làm nhãn. Trong trường hợp này, có thể thu được túi đựng máu ít có khả năng gặp phải các vấn đề nghiêm trọng, như các sự cố y tế do việc nhãn bị bong, do nhãn chứa miếng dán theo sáng chế khó có thể bị bong.

Thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất túi đựng máu có dán miếng dán, bao gồm: cho miếng dán theo sáng chế nêu trên (sáng chế 1-5) tiếp xúc với bề mặt dán của túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, bề mặt dán này là bề mặt để dán miếng dán; tiến hành bước hàn nhiệt đối với miếng dán ở tình trạng trong đó miếng dán này tiếp xúc với túi đựng máu; và thực hiện xử lý tiệt khuẩn túi đựng máu bằng cách hấp túi đựng máu đã được dán miếng dán này bằng bước hàn nhiệt (sáng chế 6).

Ngay cả khi tiến hành quá trình và việc xử lý như vậy, không còn xảy ra các hiện tượng, như tách miếng dán ra khỏi mặt dán và chảy tràn chất kết dính ra khỏi lớp bám dính nhạy nhiệt trên miếng dán. Do đó, có thể thu được túi đựng máu có dán miếng dán có khả năng xử lý tốt và giảm được khả năng xảy ra các sự cố y tế.

Thứ ba, sáng chế đề xuất túi đựng máu có dán miếng dán thu được bằng phương pháp sản xuất bao gồm: cho miếng dán theo sáng chế nêu trên (sáng chế

1-5) tiếp xúc với bề mặt dán của túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, bề mặt dán này là bề mặt để dán miếng dán; tiến hành bước hàn nhiệt đối với miếng dán ở tình trạng trong đó miếng dán này tiếp xúc với túi đựng máu; và thực hiện xử lý tiệt khuẩn túi đựng máu bằng cách hấp túi đựng máu đã được dán miếng dán này bằng bước hàn nhiệt (sáng chế 7).

Với túi đựng máu có dán miếng dán như vậy, ngay cả khi tiến hành quá trình và việc xử lý này, không còn xảy ra các hiện tượng, như tách miếng dán ra khỏi mặt dán và chảy tràn chất kết dính ra khỏi lớp bám dính nhạy nhiệt trên miếng dán. Do đó, túi đựng máu có dán miếng dán này có khả năng xử lý tốt và giảm được khả năng xảy ra các sự cố y tế.

Với miếng dán dùng để dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo theo sáng chế, việc kết dính với mặt dán được thực hiện một cách thích hợp ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn giữa miếng dán này và mặt dán (vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo) là thấp khoảng 100°C hoặc thấp hơn, và không dễ xảy ra hiện tượng bong hoặc tách miếng dán và chảy tràn chất kết dính khỏi mép của miếng dán ngay cả khi vật được dán miếng dán này được xử lý bằng cách hấp.

Do đó, trong túi đựng máu có kết cấu gồm miếng dán theo sáng chế dán vào đó, sẽ không xảy ra hiện tượng tách miếng dán ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn là thấp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

1. Miếng dán

Miếng dán theo phương án này dùng để dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo (dưới đây được gọi ngắn gọn là "miếng dán") bao gồm lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt được cán trên một bề mặt của lớp nền. Ví dụ sử dụng cụ thể của miếng dán này có thể là nhãn để dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo và biểu thị thông tin liên quan đến vật chứa (thông tin liên quan đến máu như loại máu nếu vật chứa nêu trên là túi đựng máu).

Độ dày của miếng dán không bị giới hạn đặc biệt, nhưng thông thường có thể nằm trong khoảng từ 50 μm đến 300 μm . Độ dày nằm trong khoảng này cho

phép miếng dán được đưa, giống như tờ giấy, vào khay tiếp giấy của công cụ in như máy in phun mực và máy in laser. Do đó, nó dễ được xử lý khi được sử dụng làm nhãn như đã mô tả trên đây.

(1) Lớp nền

Miếng dán theo phương án thực hiện này bao gồm lớp nền có dạng tấm. Thuật ngữ "tấm" được sử dụng trong bản mô tả này bao gồm khái niệm băng. Tức là, dạng hai chiều của lớp nền được chọn một cách tùy ý, và lớp nền này có thể có dạng có thể được sử dụng làm nhãn mà không cần rập cắt (thường có thể có kích thước khoảng vài xentimet $\times$ 10 cm). Theo phương án thực hiện khác, lớp nền này có thể có dạng chữ nhật có mỗi cạnh khoảng 1 m chẳng hạn, hoặc có thể là băng kéo dài có thể được lưu trữ dưới dạng cuộn. Trong các trường hợp này, miếng dán chứa lớp nền có thể được rập cắt để có kích thước mong muốn, và mỗi miếng thu được sau khi rập cắt có thể được sử dụng làm nhãn.

Vật liệu để làm lớp nền không bị giới hạn đặc biệt. Lớp nền này có thể được làm từ vật liệu trên cơ sở nhựa như màng mỏng và giấy tổng hợp, hoặc cũng có thể được làm từ vật liệu trên cơ sở giấy.

Ví dụ về nhựa để làm vật liệu trên cơ sở nhựa bao gồm nhựa polyolefin như nhựa polyetylen và nhựa polypropylen, nhựa polyester như nhựa polybutylen terephthalat và nhựa polyetylen terephthalat, nhựa axetat, nhựa ABS, nhựa polystyren, và nhựa vinyl clorua. Trong số chúng, một loại nhựa có thể được sử dụng để làm lớp nền, hoặc hai hoặc nhiều loại nhựa có thể được sử dụng để làm lớp nền.

Lớp nền này có thể bao gồm một lớp màng mỏng chứa các vật liệu nhựa bất kỳ trên đây, hoặc cũng có thể bao gồm nhiều lớp màng mỏng, mỗi lớp chứa các vật liệu nhựa bất kỳ trên đây. Khi lớp nền này bao gồm một hoặc nhiều màng mỏng, một hoặc nhiều màng mỏng này có thể không được kéo căng hoặc được kéo căng theo một chiều hoặc theo hai chiều, như theo chiều dọc và/hoặc chiều ngang.

Khi lớp nền này được làm từ vật liệu trên cơ sở giấy, thì chúng có thể bao gồm các vật liệu trên cơ sở giấy như giấy glatsin, giấy được bao và giấy không gỗ, và giấy cán thu được bằng cách cán các nhựa dẻo nhiệt như polyetylen trên vật liệu trên cơ sở giấy nêu trên.

Miếng dán theo phương án thực hiện này được đưa vào bước hàn nhiệt và/hoặc xử lý bằng cách hấp. Về vấn đề này, tốt hơn là lớp nền này có thể được làm từ vật liệu hoặc các vật liệu có thể tránh được sự biến chất nghiêm trọng ngay cả khi quá trình/việc xử lý này được thực hiện. Theo quan điểm này, tốt hơn nếu lớp nền được làm từ nhựa polyolefin như nhựa polypropylen hoặc polyeste như polyetylen terephthalat.

Lớp nền này có thể hoặc không được nhuộm màu, hoặc trong suốt. Bề mặt của lớp nền này có thể được đem in, như in chữ. Cuối cùng, bề mặt của lớp nền đối diện với bề mặt trên đó có lớp bám dính nhạy nhiệt (dưới đây được gọi là "mặt in") có thể được tạo ra bằng lớp thích hợp để in, như lớp cảm nhiệt, lớp tiếp nhận in cho phép in truyền nhiệt, in phun mực, in laze hoặc các cách tương tự, lớp cải thiện chất lượng in, và lớp dễ dính mực.

Ngoài ra, bề mặt của lớp nền trên đó có lớp bám dính nhạy nhiệt (dưới đây được gọi là "bề mặt xử lý kết dính") có thể được đưa qua một số công đoạn xử lý, như xử lý sơ bộ và xử lý điện hóa, nhằm mục đích tăng cường độ bền bám dính bề mặt (độ bền liên kết) với hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt cấu thành lớp bám dính nhạy nhiệt.

Độ dày của lớp nền có thể, nhưng không chỉ giới hạn ở, thường là nằm trong khoảng từ 10 μm đến 250 μm , và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 25 μm đến 200 μm .

Độ bền kéo đứt của lớp nền không bị giới hạn đặc biệt, nhưng nếu độ bền kéo đứt này thấp quá mức, thì khả năng xử lý có thể giảm một cách đáng kể. Do đó, tốt hơn là độ bền kéo đứt của lớp nền này có thể là 10 N/15 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 20 N/15 mm hoặc lớn hơn. Các giá trị độ bền kéo đứt này là các giá trị được đo theo JIS K7127. Mặt khác, nếu độ bền kéo đứt của lớp nền cao quá mức, thì lớp nền này có thể bị bóc một cách dễ dàng mà không bị đứt từ miếng dán được dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo. Trong trường hợp này, có thể xảy ra các vấn đề về bảo đảm và vệ sinh, như việc miếng dán được thay thế có chủ ý trên vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo được gắn miếng dán. Do đó, tốt hơn là độ bền kéo đứt của lớp nền này có thể là 220 N/15 mm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 200 N/15 mm hoặc nhỏ hơn.

(2) Lớp bám dính nhạy nhiệt

Miếng dán theo phương án thực hiện này bao gồm lớp bám dính nhạy nhiệt được tạo ra ở phía bề mặt xử lý kết dính của lớp nền.

Lớp bám dính nhạy nhiệt này được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt.

(A) Hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt

Hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt cấu thành lớp bám dính nhạy nhiệt chứa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang.

i) Nhựa trên cơ sở polyeste

Nhựa trên cơ sở polyeste là polyme có liên kết este trên mạch chính, mỗi liên kết este này được tạo ra bằng cách đồng trùng hợp rượu polyhydric và axit polyhydric carboxylic dưới dạng các monome.

Các ví dụ cụ thể về rượu polyhydric nêu trên bao gồm rượu polyete polyhydric như dietylen glycol, đipropylen glycol, trietylen glycol và polyetylen glycol, rượu polyeste polyhydric, etylen glycol, propylen glycol, 1,4-butandiol, 1,3-pentandiol, neopentyl glycol, 1,6-hexandiol, xyclohexandiol, 2,2,4-trimetyl-1,3-pentandiol, glyxerin, glyxerin monoalyl ete, trimetylol etan, trimetylol propan, và pentaerythritol. Mặt khác, các ví dụ cụ thể về axit polyhydric carboxylic trên đây bao gồm axit malonic, axit phtalic, axit terephthalic, axit isophthalic, axit tetrahydrophthalic, axit methyl tetrahydrophthalic, axit hexahydrophthalic, axit methyl hexahydrophthalic, axit succinic, axit glutaric, axit hexacloendometylen tetrahydrophthalic, axit endometylen tetrahydrophthalic, axit endometylen hexahydrophthalic, axit adipic, axit sebaxic, axit azelaic, dime axit, axit decadicarboxylic, axit xyclohexan dicarboxylic, axit trimellitic, axit pyromellitic, axit trimesic, và axit xyclopentan dicarboxylic. Kết hợp của một hoặc nhiều rượu polyhydric và một hoặc nhiều axit polyhydric carboxylic có thể được chọn một cách phù hợp sao cho polyme (nhựa trên cơ sở polyeste) thu được có các đặc tính như được mô tả sau.

Nhựa trên cơ sở polyeste được bao gồm trong hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt theo phương án thực hiện này chứa nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh nằm trong khoảng từ -30°C đến 7°C . Hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt chứa nhựa polyeste vô định hình, từ đó dẫn đến tác dụng là miếng dán chứa lớp bám dính nhạy nhiệt được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt có thể dính một cách tuyệt vời vào mặt dán ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn là nhiệt độ thấp (khoảng 100°C hoặc thấp hơn). Nhiệt độ hoá thủy tinh có thể được đo bằng cách sử dụng nhiệt lượng kế quét vi sai. Nhựa "vô định hình" theo phương án này có nghĩa là nhựa này là nhựa polyeste nhiệt dẻo có độ kết tinh thấp đáng kể hoặc tốc độ kết tinh chậm đến mức mà gần như tất cả nhựa này không kết tinh trong điều kiện thông thường của bước tạo ra nhựa. Các sản phẩm nhựa polyeste vô định hình có trên thị trường có nhiệt độ hoá thủy tinh nằm trong khoảng từ -30°C đến 7°C bao gồm loại "polyeste" vô định hình (tan trong dung môi) (ví dụ, "LP-011" và "LP-022") có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.

Nếu nhiệt độ hoá thủy tinh của nhựa polyeste vô định hình được chứa trong nhựa trên cơ sở polyeste là thấp hơn -30°C , thì lớp bám dính nhạy nhiệt sẽ mềm quá mức. Trong trường hợp này, khả năng xảy ra hiện tượng chất kết dính chảy tràn ra khỏi mép của miếng dán có thể cao khi tiến hành hàn nhiệt và/hoặc xử lý bằng cách hấp. Mặt khác, nếu nhiệt độ hoá thủy tinh vượt quá 7°C , thì có thể không kết dính được lớp bám dính nhạy nhiệt vào mặt dán trong bước hàn nhiệt. Trong trường hợp này, khả năng xảy ra bong hoặc tách miếng dán có thể cao. Để hạn chế chắc chắn hiện tượng chảy tràn chất kết dính nêu trên, nhiệt độ hoá thủy tinh của nhựa polyeste vô định hình tốt hơn là có thể là -20°C hoặc cao hơn, và tốt hơn nữa là -15°C hoặc cao hơn. Ngoài ra, để hạn chế chắc chắn hiện tượng bong hoặc tách miếng dán nêu trên, nhiệt độ hoá thủy tinh của nhựa polyeste vô định hình tốt hơn là có thể là 5°C hoặc thấp hơn, và tốt hơn nữa là 0°C hoặc thấp hơn.

Hàm lượng của nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh nêu trên có thể chiếm 80% khối lượng hoặc lớn hơn so với toàn bộ nhựa trên cơ sở polyeste. Nếu hàm lượng này nhỏ hơn 80% khối lượng, khó có thể thu được tác dụng như khi dùng hàm lượng nhựa polyeste vô định hình nêu trên (hạn chế được hiện tượng chảy tràn chất kết dính và bong hoặc tách miếng dán). Để thu được tác

dụng trên đây một cách chắc chắn, hàm lượng nhựa polyeste vô định hình tốt hơn là có thể là 85% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 90% khối lượng hoặc lớn hơn. Tốt nhất là gần như toàn bộ lượng nhựa trên cơ sở polyeste là từ nhựa polyeste vô định hình nêu trên.

Các nhựa trên cơ sở polyeste khác với nhựa polyeste vô định hình nêu trên để dùng trong hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt theo phương án thực hiện này có thể, ví dụ, là nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh ngoài khoảng nêu trên (-30°C hoặc cao hơn và 7°C hoặc thấp hơn) và nhựa polyeste tinh thể. Hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt có thể chứa các nhựa này, nhờ đó cho phép điều chỉnh các đặc tính vật lý của lớp bám dính nhạy nhiệt. Trong số chúng, nếu nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh cao, đặc biệt là 10°C hoặc cao hơn, thì khả năng xảy ra hiện tượng bong hoặc tách miếng dán có thể cao khi nhiệt độ điểm hàn trong bước hàn nhiệt là nhiệt độ thấp (ví dụ, khoảng 100°C hoặc thấp hơn). Do đó, hàm lượng của nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh cao tốt hơn là có thể là 20% khối lượng hoặc nhỏ hơn so với toàn bộ nhựa trên cơ sở polyeste. Ưu tiên hơn là không có nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh cao. Trong khi đó, nhựa polyeste tinh thể làm giảm khả năng hàn nhiệt ở nhiệt độ thấp. Ngoài ra, năng suất trong trường hợp này có thể thấp do một lượng chất pha loãng có xu hướng tăng. Chất pha loãng có thể cần thiết để điều chế chất lỏng phủ chứa hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt khi lớp bám dính nhạy nhiệt được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt. Do đó, nếu nhựa trên cơ sở polyeste chứa nhựa polyeste tinh thể, thì hàm lượng của nhựa polyeste tinh thể tốt hơn là có thể là 20% khối lượng hoặc nhỏ hơn so với toàn bộ nhựa trên cơ sở polyeste. Ưu tiên hơn là nhựa trên cơ sở polyeste không chứa nhựa polyeste tinh thể. Các sản phẩm nhựa polyeste vô định hình có trên thị trường có nhiệt độ hoá thủy tinh bằng 10°C hoặc cao hơn bao gồm loại "polyeste" vô định hình (tan trong dung môi) (ví dụ, "LP-050") có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd. Các sản phẩm nhựa polyeste tinh thể có trên thị trường bao gồm loại "polyeste" tinh thể (chảy nhiệt) (ví dụ, "SP-185") có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.

Tốt hơn là chỉ số hydroxyl của nhựa trên cơ sở polyeste có thể là 1

mgKOH/g hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 2 mgKOH/g hoặc lớn hơn để tăng cường khả năng phản ứng với chất liên kết ngang được mô tả sau đây và cho phép lớp bám dính nhạy nhiệt có khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp (chi tiết sẽ được mô tả sau) ở giai đoạn trước bước hàn nhiệt. Nếu chỉ số hydroxyl của nhựa trên cơ sở polyeste cao quá mức, thì lớp bám dính nhạy nhiệt sẽ có khả năng bám dính nhạy áp thấp quá mức ở giai đoạn trước bước hàn nhiệt, vì vậy khả năng gia công có thể giảm. Do đó, chỉ số hydroxyl này tốt hơn là có thể là 50 mgKOH/g hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 20 mgKOH/g hoặc nhỏ hơn, và tốt nhất là 10 mgKOH/g hoặc nhỏ hơn.

Trọng lượng phân tử (trọng lượng phân tử trung bình khối) của nhựa trên cơ sở polyeste không bị giới hạn đặc biệt. Để cho lớp bám dính nhạy nhiệt có khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp thích hợp (chi tiết sẽ được mô tả sau) ở giai đoạn trước bước hàn nhiệt, thì trọng lượng phân tử (trọng lượng phân tử trung bình khối) của nhựa trên cơ sở polyeste tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3000 đến 100000, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5000 đến 20000.

ii) Chất liên kết ngang

Hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt theo phương án thực hiện này chứa chất liên kết ngang có thể phản ứng với nhựa trên cơ sở polyeste để tạo ra cấu trúc liên kết ngang.

Ví dụ về các chất liên kết ngang này bao gồm các hợp chất polyisoxyanat, các hợp chất epoxy, các hợp chất nhôm chelat, và các hợp chất etylen imin. Trong số chúng, các hợp chất polyisoxyanat là được ưu tiên, và các hợp chất polyisoxyanat béo hoặc vòng béo là được ưu tiên nhất xét về khả năng chống chịu với thời tiết. Ví dụ về các hợp chất polyisoxyanat bao gồm các hợp chất polyisoxyanat có hai hoặc nhiều nhóm isoxyanat trên mỗi phân tử, ví dụ, các hợp chất polyisoxyanat khác nhau như hợp chất diisoxyanat, hợp chất triisoxyanat, hợp chất tetraisoxyanat, hợp chất pentaioxyanat và hợp chất hexaioxyanat. Các ví dụ cụ thể về các hợp chất polyisoxyanat bao gồm các polyisoxyanat thơm như tolylen diisoxyanat, xylylen diisoxyanat, diphenylmetan diisoxyanat, biphenyl diisoxyanat, 3,3'-dimetyl-4,4'-biphenylen diisoxyanat, metylen-bis(phenylioxyanat) và

isophoron diisoxyanat, và các polyisoxyanat vòng béo như tolylen diisoxyanat được hydro hoá, xylylen diisoxyanat được hydro hoá và diphenylmetan diisoxyanat được hydro hoá, và các polyisoxyanat béo như 1,4-tetrametylen diisoxyanat, hexametylen diisoxyanat và 2,2,4-trimetylhexametylen diisoxyanat. Trong số chúng, các hợp chất triisoxyanat có thể được ưu tiên để hạn chế được hiện tượng chảy tràn chất kết dính.

Hàm lượng của chất liên kết ngang trong hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt tốt hơn là có thể nằm trong khoảng từ 0,5 phần khối lượng đến 15 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của nhựa trên cơ sở polyeste. Nếu nước thấm vào lớp bám dính nhạy nhiệt trong khi xử lý bằng cách hấp, thì độ bền bám dính giữa các bề mặt của lớp bám dính nhạy nhiệt với lớp nền có thể giảm vì vậy hiện tượng tách lớp nền (dưới đây được gọi là "tách lớp nền",) có thể xảy ra. Để hạn chế được hiện tượng tách lớp nền, hàm lượng của chất liên kết ngang tốt hơn là có thể là 1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc lớn hơn, so với 100 phần khối lượng của nhựa trên cơ sở polyeste. Việc xảy ra tách lớp nền không chỉ dẫn đến mất thông tin trên nhãn của túi đựng máu mà còn có nguy cơ lớp nền tách ra được sử dụng để thay thế miếng dán một cách chủ ý như đã mô tả trên đây. Trong khi đó, để hạn chế chắc chắn hiện tượng bong hoặc tách miếng dán khi bước hàn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ thấp, hàm lượng của chất liên kết ngang tốt hơn là có thể là 10 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 6,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, so với 100 phần khối lượng của nhựa trên cơ sở polyeste.

Để thúc đẩy phản ứng giữa chất liên kết ngang và nhựa trên cơ sở polyeste, hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt theo phương án thực hiện này tốt hơn là có thể chứa chất thúc đẩy liên kết ngang. Ví dụ về chất thúc đẩy liên kết ngang được sử dụng bao gồm các hợp chất amino như trietylamin và tetrametylbutandiamin, và các hợp chất kim loại như thiếc (II) clorua, dimetyl thiếc điclorua, trimetyl thiếc hydroxit, di-n-butyl thiếc đilaurat, đibutyl thiếc điaxetat, đibutyl thiếc sulfua, sắt (III) clorua, sắt (III) axetylaxetat, coban naphtenat, bismut nitrat, chì oleat, và antimon triclorua.

iii) Các thành phần khác

Hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt theo phương án thực hiện này có thể chứa,

ngoài các thành phần nêu trên, các vật liệu tạo màu như chất nhuộm và chất màu, các chất chống oxy hóa như chất chống oxy hóa trên cơ sở anilit và trên cơ sở phenol, và các chất hấp thụ cực tím như chất hấp thụ cực tím trên cơ sở benzophenon và trên cơ sở benzotriazol, v.v.. Hàm lượng của các thành phần khác có thể được chọn tùy ý miễn là tác dụng đạt được bởi nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang nêu trên không bị hạn chế, nhưng ưu tiên là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn so với toàn bộ chế phẩm. Ưu tiên rằng các thành phần chất độn như talc, titan đioxit, silic oxit và tinh bột không được chứa do các thành phần chất độn này có thể làm giảm độ bền bám dính giữa các bề mặt giữa lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt. Ngay cả khi các thành phần chất độn này được chứa, thì hàm lượng của chúng tốt hơn là có thể là 15 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn so với 100 phần khối lượng của nhựa trên cơ sở polyeste.

(B) Cấu trúc và các yếu tố tương tự của lớp bám dính nhạy nhiệt

Lớp bám dính nhạy nhiệt được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt trên đây có cấu trúc liên kết ngang được tạo ra bằng phản ứng giữa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang nêu trên. Việc có cấu trúc liên kết ngang này có thể hạn chế được hiện tượng chảy tràn chất kết dính ra khỏi miếng dán. Ngoài ra, còn hạn chế được hiện tượng tách lớp nền sau khi xử lý bằng cách hấp do cấu trúc liên kết ngang tránh cho nước thấm vào lớp bám dính nhạy nhiệt trong khi xử lý bằng cách hấp.

Độ dày của lớp bám dính nhạy nhiệt không bị giới hạn đặc biệt. Độ dày này thường nằm trong khoảng từ 5 μm đến 40 μm , và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 μm đến 25 μm .

Tốt hơn là lớp bám dính nhạy nhiệt có thể có khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp ở giai đoạn trước khi bước hàn nhiệt được thực hiện. Có khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp được sử dụng trong bản mô tả này được dùng để chỉ độ bền bám dính ở tình trạng của miếng dán với vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo nằm trong khoảng từ 0,1 N/25 mm đến 2 N/25 mm dưới dạng sức nặng bóc ra khi miếng dán được bóc ra bằng cách sử dụng phương pháp bóc 180° theo JIS Z-0237. Nếu lớp bám dính nhạy nhiệt có khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp,

thì lớp bám dính nhạy nhiệt có thể được cố định tạm thời vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo bằng cách cho miếng dán tiếp xúc với vật chứa. Do đó, khả năng gia công trước bước hàn nhiệt có thể được cải thiện. Để thu được khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp này một cách chắc chắn, có thể ưu tiên điều chỉnh một cách thích hợp trọng lượng phân tử (trọng lượng phân tử trung bình khối) và/hoặc chỉ số hydroxyl của nhựa trên cơ sở polyeste được chứa trong hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt như được mô tả trên đây.

Bề mặt của lớp bám dính nhạy nhiệt này có thể được đem in, như in chữ. Trong trường hợp này, lớp nền có thể được tạo ra trong suốt từ đó để thực hiện tính năng chỉ dẫn thông tin cần thiết đối với nhãn.

(C) Phương pháp sản xuất lớp bám dính nhạy nhiệt

Phương pháp sản xuất lớp bám dính nhạy nhiệt có thể được chọn tùy ý. Một ví dụ có thể như sau.

Chất lỏng phủ được chuẩn bị có thể được tạo ra từ hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt nêu trên hoặc có thể được điều chỉnh để có độ nhớt thích hợp cần thiết bằng cách bổ sung chất pha loãng vào hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt và trộn chúng. Ví dụ về chất pha loãng bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen, các hydrocacbon béo như hexan, heptan, octan, nonan và decan, và keton như metyl etyl xeton, dietyl keton và diisopropyl xeton. Một lượng trộn của chất pha loãng có thể được chọn thích hợp sao cho có thể thu được độ nhớt cần thiết.

Bề mặt xử lý kết dính của lớp nền được phủ bằng chất lỏng phủ này; chất pha loãng được loại bỏ bằng cách làm khô; sau đó, phản ứng được xúc tiến giữa nhựa trên cơ sở polyeste trong hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt và chất liên kết ngang; và từ đó thu được sản phẩm cán sao cho lớp bám dính nhạy nhiệt có cấu trúc liên kết ngang dựa trên phản ứng nêu trên được cán trên lớp nền.

Việc làm khô nêu trên có thể là một phần hoặc toàn bộ của quá trình xử lý để xúc tiến phản ứng liên kết ngang. Khi miếng dán còn bao gồm vật liệu bảo vệ như sẽ được mô tả dưới đây, lớp bám dính nhạy nhiệt cũng có thể được tạo ra trên bề mặt bảo vệ của vật liệu bảo vệ bằng cách sử dụng phương pháp nêu trên.

(3) Vật liệu bảo vệ

Miếng dán này có thể còn bao gồm vật liệu bảo vệ. Trong trường hợp này, bề mặt bảo vệ của vật liệu bảo vệ được đưa lên bề mặt của miếng dán ở phía lớp bám dính nhạy nhiệt từ đó để bảo vệ lớp bám dính nhạy nhiệt cho đến khi miếng dán được dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo.

Vật liệu bảo vệ có thể bao gồm lớp nền hỗ trợ mà ít nhất một bề mặt của nó được tạo ra dưới dạng bề mặt bảo vệ có khả năng bảo vệ. Bề mặt bảo vệ này có thể là bề mặt của lớp chất bảo vệ được đưa lên bề mặt không có khả năng bảo vệ của lớp nền hỗ trợ, hoặc bề mặt của lớp nền hỗ trợ có khả năng bảo vệ.

Ví dụ về lớp nền hỗ trợ của vật liệu bảo vệ bao gồm giấy, giấy tổng hợp và màng mỏng trên cơ sở nhựa. Ví dụ về giấy bao gồm giấy glatsin và giấy được cán polyetylen. Ví dụ về màng mỏng trên cơ sở nhựa bao gồm màng mỏng từ nhựa polyolefin như nhựa polyetylen và nhựa polypropylen, nhựa polyeste như nhựa polybutylen terephtalat và nhựa polyetylen terephtalat, nhựa axetat, nhựa polystyren, và nhựa vinyl clorua. Ví dụ về chất xử lý bảo vệ để làm lớp chất bảo vệ bao gồm nhựa silic, nhựa alkyd, nhựa flo, và nhựa chứa alkyl mạch dài. Ví dụ về lớp nền hỗ trợ mà bề mặt hoặc các bề mặt của nó có khả năng bảo vệ bao gồm màng nhựa polyolefin như màng nhựa polypropylen và màng nhựa polyetylen, và màng thu được bằng cách cán màng nhựa polyolefin bất kỳ này trên giấy hoặc trên một màng khác.

Độ dày của lớp nền hỗ trợ của tấm bảo vệ thường có thể, nhưng không chỉ giới hạn ở, nằm trong khoảng từ 15 đến 300 μm .

2. Phương pháp sản xuất miếng dán

Phương pháp sản xuất miếng dán theo phương án thực hiện này được chọn tùy ý.

Khi miếng dán chứa lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt, thì phương pháp được mô tả ở trên có thể được sử dụng để thu được miếng dán chứa lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt.

Khi miếng dán này còn bao gồm vật liệu bảo vệ, thì bề mặt bảo vệ của vật liệu bảo vệ có thể được đưa lên bề mặt này ở phía lớp bám dính nhạy nhiệt của sản

phẩm cán, sản phẩm này thu được bằng phương pháp nêu trên và bao gồm lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt, sao cho sản phẩm cán có thể thu được trong đó lớp nền, lớp bám dính nhạy nhiệt và vật liệu bảo vệ được cán theo thứ tự này. Theo phương án thực hiện khác, bề mặt bảo vệ của vật liệu bảo vệ được phủ bằng chất lỏng phủ được mô tả trên đây để tạo ra sản phẩm cán trong đó lớp bám dính nhạy nhiệt được tạo ra trên bề mặt bảo vệ của vật liệu bảo vệ; bề mặt xử lý kết dính của lớp nền được đưa vào bề mặt của sản phẩm cán ở phía lớp bám dính nhạy nhiệt; và từ đó có thể thu được miếng dán.

3. Túi đựng máu có dán miếng dán

Miếng dán theo phương án thực hiện này có thể được sử dụng cho các mục đích khác nhau sao cho lớp bám dính nhạy nhiệt được dán vào, nhưng có thể đặc biệt hiệu quả khi mặt dán là vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, đặc biệt là khi miếng dán được dùng làm nhãn chỉ dẫn hoặc nhãn quản lý cho túi đựng máu, do việc bong hoặc tách miếng dán không thể xảy ra ngay cả khi việc xử lý tiệt trùng được thực hiện sau khi miếng dán được dán vào túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo.

Miếng dán theo phương án thực hiện này có thể có tính năng hiệu quả đặc biệt nếu bề mặt của mặt dán (dưới đây được gọi là "bề mặt dán") mà miếng dán dán vào là nhám. Mặt dán này có thể là vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo. Độ nhám bề mặt của mặt dán này tốt hơn là có thể là 1 μm hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 1,5 μm hoặc lớn hơn. Giới hạn trên của độ nhám bề mặt của mặt dán có thể, nhưng không chỉ giới hạn ở, tốt hơn là 20 μm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 10 μm hoặc nhỏ hơn.

Miếng dán dùng để dán vào túi đựng máu có thể đáp ứng sao cho thông tin liên quan đến máu, như loại máu và ngày và giờ lấy máu, được in sơ bộ trên bề mặt của lớp nền dạng màng mỏng. Việc dính miếng dán vào túi đựng máu thường được thực hiện trước khi túi đựng máu được nạp máu.

Phương pháp sản xuất túi đựng máu được dán miếng dán, tức là, túi đựng máu có dán miếng dán, không bị giới hạn đặc biệt. Một ví dụ về phương pháp này là như sau.

Miếng dán theo phương án thực hiện này được cho tiếp xúc với bề mặt dán của túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, và bước hàn nhiệt được thực hiện đối với miếng dán ở tình trạng tiếp xúc với túi đựng máu. Miếng dán theo phương án thực hiện này có khả năng hàn nhiệt tốt ngay cả khi nhiệt độ gia nhiệt trong bước hàn nhiệt này là nhiệt độ tương đối thấp. Do đó, nhiệt độ gia nhiệt tốt hơn là có thể nằm trong khoảng từ 80°C đến 160°C trong trường hợp bình thường, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 90°C đến 150°C, và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 100°C đến 140°C. Áp lực để nén thường có thể nằm trong khoảng từ 0,1 MPa đến 10 MPa, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 MPa đến 1 MPa. Thời gian nén tốt hơn là có thể nằm trong khoảng từ 0,1 giây đến 5 giây, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 giây đến 3 giây. Khi lớp bám dính nhạy nhiệt của miếng dán có khả năng bám dính nhạy áp ở mức thấp, thì khả năng này có thể thấp đến mức mà miếng dán rơi ra khỏi túi đựng máu ở tình trạng nêu trên trong đó miếng dán này tiếp xúc với túi đựng máu. Trong trường hợp này, khả năng gia công là tốt khi cho miếng dán tiếp xúc với bước hàn nhiệt, là có thể được ưu tiên sử dụng.

Sau đó, việc xử lý bằng cách hấp có thể được thực hiện đối với túi đựng máu được dán miếng dán này vào nhờ bước hàn nhiệt sao cho túi đựng máu được tiệt trùng, và từ đó túi đựng máu có dán miếng dán có thể được tạo ra. Chi tiết của việc xử lý bằng cách hấp là không bị giới hạn đặc biệt. Môi trường là đủ nếu ở trong không khí nén ở nhiệt độ cao hơn 100°C. Ví dụ, môi trường có thể là trong không khí ở nhiệt độ 120°C và khoảng 1,2 atm (101325Pa). Thời gian xử lý trong môi trường này không bị giới hạn đặc biệt. Thời gian xử lý thường có thể nằm trong khoảng từ 10 phút đến 1 giờ, và trong nhiều trường hợp là nằm trong khoảng từ 20 phút đến 40 phút để thoả mãn cả năng suất và mức độ tiệt trùng.

Cần lưu ý rằng các phương án như được nêu trên đây được mô tả để tạo thuận lợi cho việc hiểu sáng chế và không được mô tả nhằm giới hạn sáng chế. Do đó, dự định rằng các phần tử được bộc lộ trong các phương án nêu trên bao gồm tất cả các thay đổi về thiết kế và các phương án tương đương là nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả một cách cụ thể hơn dựa vào các ví dụ, v.v, nhưng phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này, v.v..

Ví dụ 1

Chất lỏng phủ thu được bằng cách trộn 100 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn) nhựa trên cơ sở polyeste được tạo ra từ nhựa polyeste vô định hình (POLYESTER LP-011 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 4°C; 4 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn) isoxyanat thiom đa chức năng (BHS-8515 có thể mua được từ TOYO INK CO., LTD.) làm chất liên kết ngang; và 100 phần khối lượng toluen làm chất pha loãng. Lớp nền được điều chế dưới dạng màng giấy tổng hợp trên cơ sở polypropylen (YUPO SGP80, độ dày 80 μm , có thể mua được từ YUPO CORPORATION) có một mặt (mặt in) được tạo lớp mà mực có thể dễ dàng dán vào. Chất lỏng phủ nêu trên được đưa lên bề mặt (bề mặt xử lý kết dính) của lớp nền đối diện với mặt được tạo lớp mà mực có thể dễ dàng dán vào. Sau đó, lớp nền được tạo lớp chứa chất lỏng phủ được làm khô ở nhiệt độ 70°C trong 2 phút, và từ đó thu được sản phẩm cán bao gồm lớp bám dính nhạy nhiệt có độ dày 20 μm và lớp nền. Vật liệu bảo vệ được điều chế dưới dạng màng polyetylen terephthalat (SP-PET38CL, độ dày 38 μm , có thể mua được từ LINTEC Corporation) được tạo lớp nhựa silic làm lớp chất bảo vệ. Bề mặt bảo vệ của vật liệu bảo vệ được đưa lên bề mặt ở phía lớp bám dính nhạy nhiệt trong sản phẩm cán, và miếng dán thu được từ đó có lớp nền, lớp bám dính nhạy nhiệt và vật liệu bảo vệ được cán theo thứ tự này.

Thông tin liên quan đến máu được in trên bề mặt của miếng dán thu được ở phía lớp nền (mặt in của lớp nền). Sau đó, miếng dán có thông tin được in được cắt thành các cỡ nhãn, và vật liệu bảo vệ được loại bỏ. Bề mặt của miếng dán ở phía lớp bám dính nhạy nhiệt, mà từ đó vật liệu bảo vệ được loại bỏ, sau đó được cho tiếp xúc với bề mặt dán (độ nhám bề mặt đường trung tâm Ra: 6,3 μm) là bề mặt của túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo mà miếng dán dán vào. Bước hàn nhiệt (nhiệt độ điểm hàn nằm trong khoảng từ 80°C đến 130°C, áp lực bằng 0,31 MPa, và thời gian nén là 2 giây) được thực hiện đối với miếng dán ở tình trạng tiếp xúc với

túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo bằng cách sử dụng máy hàn nhiệt (Heat Seal Tester TP-701 có thể mua được từ Tester SANGYO CO.,LTD). Ngoài ra, 30 phút sau khi hoàn thành bước hàn nhiệt, việc xử lý bằng cách hấp (121°C, 1,2 atm, và 30 phút) được thực hiện đối với túi đựng máu, mà miếng dán dán vào nhờ bước hàn nhiệt, bằng cách sử dụng máy tiệt trùng áp suất cao (Automatic High-pressure Sterilization Machine loại HA-24 có thể mua được từ HIRAYAMA MANUFACTURING CORPORATION), và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 2

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ thay đổi hàm lượng của chất liên kết ngang trong chất lỏng phủ từ 4 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn) đến 1,5 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn); miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 3

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ thay đổi hàm lượng của chất liên kết ngang trong chất lỏng phủ từ 4 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn) đến 6 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn); miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 4

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ thay đổi loại nhựa polyeste vô định hình trong chất lỏng phủ thành nhựa polyeste vô định hình (POLYESTER LP-022 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng -15°C; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 5

Miếng dán thu được như trong ví dụ 4 ngoại trừ bổ sung 10 phần khối lượng của talc trên 100 phần khối lượng của nhựa trên cơ sở polyeste trong chất lỏng phủ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 4; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 6

Miếng dán thu được như trong ví dụ 4 ngoại trừ thay đổi hàm lượng của chất liên kết ngang trong chất lỏng phủ từ 4 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn) đến 6 phần khối lượng (hàm lượng chất rắn); miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 4; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 7

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ bổ sung 15 phần khối lượng nhựa polyeste vô định hình (POLYESTER LP-050 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 10°C trên 100 phần khối lượng nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 4°C trong chất lỏng phủ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ 8

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ bổ sung 15 phần khối lượng nhựa polyeste tinh thể (POLYESTER SP-185 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng -2°C trên 100 phần khối lượng nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 4°C trong chất lỏng phủ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ so sánh 1

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ không chứa chất liên kết ngang trong chất lỏng phủ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ so sánh 2

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ thay đổi nhựa trên cơ sở polyeste trong chất lỏng phủ thành nhựa polyeste tinh thể (POLYESTER SP-185 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng -2°C ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ so sánh 3

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ thay đổi loại nhựa polyeste vô định hình trong chất lỏng phủ thành nhựa polyeste vô định hình (POLYESTER LP-050 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 10°C ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ so sánh 4

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ bổ sung 30 phần khối lượng nhựa polyeste vô định hình (POLYESTER LP-050 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 10°C trên 100 phần khối lượng nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 4°C trong chất lỏng phủ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ so sánh 5

Miếng dán thu được như trong ví dụ 1 ngoại trừ bổ sung 30 phần khối lượng nhựa polyeste tinh thể (POLYESTER SP-185 có thể mua được từ The Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng -2°C trên 100 phần khối lượng nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thuỷ tinh bằng 4°C trong chất lỏng phủ; miếng dán này được cho tiếp xúc với túi đựng máu giống như trong ví dụ 1; sau đó, tiến hành bước hàn nhiệt và xử lý bằng cách hấp; và từ đó thu được túi đựng máu có dán miếng dán.

Ví dụ thử nghiệm 1: Đánh giá hiện tượng bong hoặc tách

Việc quan sát bằng mắt được thực hiện đối với miếng dán của túi đựng máu có dán miếng dán ở giai đoạn sau bước hàn nhiệt và ở giai đoạn sau khi xử lý bằng cách hấp trong mỗi ví dụ và ví dụ so sánh để đánh giá hiện tượng bong hoặc tách miếng dán theo các tiêu chuẩn sau. Các kết quả đánh giá được nêu trong Bảng 1.

A: Không quan sát thấy bong hoặc tách miếng dán.

B: Không quan sát thấy tách miếng dán, nhưng có phần nhận thấy một phần không đủ dính (bong).

C: Quan sát thấy có tách miếng dán.

Ví dụ thử nghiệm 2: Đánh giá trạng thái tách sau thử nghiệm bóc

Túi đựng máu có dán miếng dán ở trạng thái sau bước hàn nhiệt được chuẩn bị riêng rẽ trong mỗi ví dụ và ví dụ so sánh, và miếng dán này được bóc ra ở tốc độ bóc là 300 mm/phút bằng phương pháp bóc 180° .

Ngoài ra, đối với túi đựng máu có dán miếng dán sau khi xử lý bằng cách hấp trong mỗi ví dụ và ví dụ so sánh, miếng dán được bóc ra bằng phương pháp tương tự như phương pháp nêu trên.

Trạng thái tách sau khi bóc được quan sát bằng mắt, và việc đánh giá được thực hiện theo các tiêu chuẩn sau. Các kết quả đánh giá được nêu trong Bảng 1.

A: Lớp nền của miếng dán bị đứt vỡ.

B: Lớp nền của miếng dán bị tách ở bề mặt chung với lớp bám dính nhạy

nhiệt.

C: Sự tách xảy ra ở bề mặt chung giữa miếng dán và túi đựng máu, hoặc đánh giá không thực hiện được do miếng dán bị rơi ra khỏi túi đựng máu.

Ví dụ thử nghiệm 3: Đánh giá hiện tượng chảy tràn chất kết dính

Việc quan sát bằng mắt được thực hiện đối với miếng dán của túi đựng máu có dán miếng dán ở giai đoạn sau bước hàn nhiệt (trong trường hợp nhiệt độ điểm hàn là 130°C) và ở giai đoạn sau khi xử lý bằng cách hấp trong mỗi ví dụ và ví dụ so sánh để đánh giá xem chất kết dính có chảy ra khỏi mép của miếng dán hay không và xem chất kết dính có chảy tràn ra khỏi mép của miếng dán hay không theo các tiêu chuẩn sau. Các kết quả đánh giá được nêu trong Bảng 1.

A: Không quan sát thấy việc chảy và chảy tràn ra.

B: Không quan sát thấy việc chảy ra, nhưng có quan sát thấy việc chảy tràn ra.

C: Quan sát thấy việc chảy ra.

Bảng 1

	Nhiệt độ điểm hàn: 80°C						Nhiệt độ điểm hàn: 130°C					
	Sau khi hàn nhiệt			Sau khi hấp			Sau khi hàn nhiệt			Sau khi hấp		
	Bong hoặc tách	Trạng thái tách	Bong hoặc tách	Trạng thái tách	Chảy ra		Bong hoặc tách	Trạng thái tách	Chảy ra	Bong hoặc tách	Trạng thái tách	Chảy ra
Ví dụ 1	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A
Ví dụ 2	A	A	A	A	B		A	A	A	A	A	B
Ví dụ 3	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A
Ví dụ 4	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A
Ví dụ 5	B	A	B	A	A		A	A	A	B	A	A
Ví dụ 6	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A
Ví dụ 7	B	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A
Ví dụ 8	B	A	B	B	A		B	A	A	B	A	A
Ví dụ so sánh 1	A	A	C	B	C		C	B	C	C	B	C
Ví dụ so sánh 2	C	C	C	C	C		C	B	A	C	B	A
Ví dụ so sánh 3	C	C	C	C	C		A	A	A	A	A	A
Ví dụ so sánh 4	C	C	C	C	C		A	A	A	A	A	A
Ví dụ so sánh 5	C	C	C	C	C		C	B	A	B	A	A

Như được thể hiện trong bảng 1, trong miếng dán của các ví dụ đáp ứng các điều kiện theo sáng chế, việc bong hoặc tách miếng dán không xảy ra ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn là 80°C, và miếng dán được dính thích hợp vào mặt dán ngay cả sau khi xử lý bằng cách hấp không phụ thuộc vào nhiệt độ điểm hàn. Ngoài ra, hiện tượng chảy tràn chất kết dính không được nhận thấy ngay cả khi được xử lý bằng cách hấp sau khi hàn nhiệt ở nhiệt độ 130°C.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Miếng dán theo sáng chế có thể được sử dụng thích hợp làm nhãn thông tin hoặc nhãn chỉ dẫn cho túi đựng máu, do hạn chế được hiện tượng chảy tràn chất kết dính ngay cả khi tiến hành hàn nhiệt và/hoặc xử lý bằng cách hấp, và không dễ xảy ra hiện tượng bong hoặc tách miếng dán ngay cả khi nhiệt độ điểm hàn là nhiệt độ thấp.

Yêu cầu bảo hộ

1. Miếng dán dùng để dán vào vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, miếng dán này bao gồm lớp nền và lớp bám dính nhạy nhiệt được cán trên một mặt của lớp nền, lớp nền này có dạng tấm, trong đó:

lớp bám dính nhạy nhiệt này được tạo ra bằng cách sử dụng hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt;

hỗn hợp bám dính nhạy nhiệt này chứa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang;

nhựa trên cơ sở polyeste chứa nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh nằm trong khoảng từ -15°C đến 7°C với lượng bằng 80% khối lượng hoặc lớn hơn so với toàn bộ nhựa trên cơ sở polyeste; và

lớp bám dính nhạy nhiệt có cấu trúc liên kết ngang được tạo ra bởi phản ứng giữa nhựa trên cơ sở polyeste và chất liên kết ngang.

2. Miếng dán theo điểm 1, trong đó chất liên kết ngang là chất liên kết ngang trên cơ sở isoxyanat.

3. Miếng dán theo điểm 1 hoặc 2, trong đó nhựa trên cơ sở polyeste được cấu thành chỉ từ nhựa polyeste vô định hình có nhiệt độ hoá thủy tinh nằm trong khoảng từ -15°C đến 7°C .

4. Miếng dán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó miếng dán này là miếng dán mà bước hàn nhiệt được thực hiện ở tình trạng trong đó miếng dán này tiếp xúc với bề mặt dán của vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo, bề mặt dán này là bề mặt để dán miếng dán, và vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo được dán miếng dán bằng bước hàn nhiệt này được xử lý bằng cách hấp.

5. Miếng dán theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó vật phẩm làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo là túi đựng máu làm bằng nhựa vinyl clorua dẻo.