



(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)



1-0034778

(51)^{2020.01} A61K 31/165; A61K 31/05; A61K 31/125; A61K 31/618; A61P 29/00; A61K 47/06; A61K 47/32; A61K 47/44; A61K 9/70; A61K 31/045; A61K 36/534 (13) B

(21) 1-2020-04757

(22) 23/01/2019

(86) PCT/JP2019/001981 23/01/2019

(87) WO 2019/146614 A1 01/08/2019

(30) 2018-009835 24/01/2018 JP

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/11/2020 392A

(73) HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC. (JP)

408, Tashirodaikan-machi, Tosu-shi, Saga 841-0017 Japan

(72) TANAKA Yusuke (JP); SATO Masahiro (JP); NAKASHIMA Kentaro (JP); YOSHINAGA Takaaki (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MIẾNG DÁN

(57) Sáng chế đề cập đến miếng dán bao gồm lớp lót và lớp chất kết dính, trong đó:
lớp chất kết dính này không chứa nước,

lớp chất kết dính này chứa axit nonylic vanilylamit, nhựa gốc terpen, nhựa gốc rosin, copolyme khối styren-isopren-styren, và parafin lỏng,

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen với hàm lượng nhựa gốc rosin ((hàm lượng của nhựa gốc terpen) / (hàm lượng của nhựa gốc rosin)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,3, và

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren với hàm lượng parafin lỏng ((hàm lượng của copolyme khối styren-isopren-styren) / (hàm lượng của parafin lỏng)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,2.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến miếng dán, và cụ thể hơn là đề cập đến miếng dán chứa axit nonylic vanilylamit.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dùng làm chế phẩm để làm thuyên giảm các triệu chứng bệnh mãn tính như đau thắt lưng và cứng cổ và lưng trên, chế phẩm dùng bên ngoài loại tạo cảm giác nóng lên tại chỗ tạo kích thích cảm giác nóng lên đã được phát triển. Chế phẩm dùng bên ngoài loại tạo cảm giác nóng lên được xem là tạo ra hiệu quả kháng viêm/giảm đau đối với các bệnh mãn tính bằng cách tạo ra cảm giác nhiệt tại chỗ bằng cách sử dụng các thành phần kích thích cảm giác nóng lên, mở rộng các mao mạch để thúc đẩy sự lưu thông máu, và tăng cường chuyển hóa mô.

Các ví dụ đã biết về các thành phần kích thích cảm giác nóng lên bao gồm chất chiết từ cây ớt, axit nonylic vanilylamit của ớt tổng hợp, nicotinic axit este, và tương tự. Ví dụ, công bố đơn quốc tế có yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số Hei 10-298065 (Tài liệu sáng chế 1) mô tả miếng dán trong đó lớp nền ưa nước chứa nước ở mức 30 đến 80% trọng lượng được pha trộn với ít nhất một chất tăng cường lưu thông máu được chọn từ vitamin E axetat, natri polyetylen sulfonat, axit nonylic vanilylamit, chất chiết từ quả ớt, bột ớt, cùi ớt, capsaixin, benzyl nicotinat, và pelargonic axit. Ngoài ra, ví dụ, Công bố quốc tế số WO2004/047820 (Tài liệu sáng chế 2) bộc lộ thuốc đắp tạo cảm giác nóng lên chứa chất truyền cảm giác nóng lên, l-menthol, và polyetylen glycol, và mô tả, làm chất truyền cảm giác nóng lên, capsaixin, dihydroxy capsaixin, capsanthin, capsaicinoid, capsicosit, chất chiết từ cây ớt, cùi ớt, bột ớt, benzyl nicotinat, nicotinic axit β -butoxyetyl, N-axyl vanilylamit, axit nonylic vanilylamit, alkyl ete của rượu vanilyl, và tương tự.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số Hei 10-298065

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn quốc tế số WO2004/047820

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết:

Để liên tục tạo sự kích thích cảm giác nóng lên tại vị trí dán, cần thiết phải tăng độ dày của lớp chất kết dính của miếng dán (tốt hơn là 250 μm hoặc lớn hơn). Từ kết quả của những nghiên cứu sâu về miếng dán chứa axit nonylic vanilylamit làm thành phần kích thích cảm giác nóng lên, đặc biệt là miếng dán không chứa nước, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, nếu độ dày của lớp chất kết dính trong miếng dán này tăng lên, lực liên kết của lớp chất kết dính có thể giảm xuống, vì thế lớp chất kết dính có thể giữ trên da khi miếng dán được gỡ bỏ, hoặc độ dính của lớp chất kết dính có thể giảm xuống.

Sáng chế được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất miếng dán không chứa nước mà có lớp chất kết dính có lực liên kết và độ dính tuyệt vời.

Cách thức giải quyết vấn đề:

Các tác giả sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu chuyên sâu để đạt được mục đích của sáng chế, và tìm thấy kết quả sau. Ngay cả khi độ dày của lớp chất kết dính tăng lên, miếng dán bao gồm lớp lót và lớp chất kết dính có khả năng đạt được lực liên kết và độ dính của lớp chất kết dính tốt nếu lớp chất kết dính về cơ bản là không có nước, không chứa nước, lớp chất kết dính này chứa hỗn hợp bao gồm axit nonylic vanilylamit, nhựa gốc terpen, nhựa gốc rosin, copolyme khối styren-isopren-styren, và parafin lỏng, và mỗi tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen với hàm lượng nhựa gốc rosin và tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren với hàm lượng paraffin lỏng là nằm trong khoảng cụ thể. Theo đó, sáng chế hoàn thành.

Miếng dán theo sáng chế là miếng dán bao gồm lớp lót và lớp chất kết dính, trong đó:

lớp chất kết dính không chứa nước,

lớp chất kết dính chứa axit nonylic vanilylamit, nhựa gốc terpen, nhựa gốc rosin, copolyme khối styren-isopren-styren, và parafin lỏng,

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen với hàm lượng nhựa gốc

rosin ((hàm lượng của nhựa gốc terpen) / (hàm lượng của nhựa gốc rosin)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,3, và

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren với hàm lượng parafin lỏng ((hàm lượng của copolyme khối styren-isopren-styren) / (hàm lượng của parafin lỏng)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,2.

Trong miếng dán theo sáng chế, tốt hơn là, hàm lượng axit nonylic vanilylamit trong lớp chất kết dính là 0,005 đến 0,1% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Ngoài ra, tốt hơn là, lớp chất kết dính về cơ bản là không có nước. Ngoài ra, cũng tốt hơn là, lớp chất kết dính chứa ít nhất một thuốc giảm đau kháng viêm được chọn từ nhóm bao gồm metyl salixylat, glycol salixylat, l-menthol, dl-long não, dầu bạc hà, và thymol. Tốt hơn nữa là, hàm lượng thuốc giảm đau kháng viêm trong lớp chất kết dính là 1 đến 10% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Ngoài ra, trong miếng dán theo sáng chế, tốt hơn là, độ dày lớp chất kết dính là 250 đến 400 μm . Ngoài ra, cũng tốt hơn là, độ nhớt của lớp chất kết dính được đo ở 115°C bằng nhớt kế loại B là 100 đến 2500 dPa.s.

Hiệu quả của sáng chế:

Sáng chế có khả năng tạo ra miếng dán không chứa nước mà có lớp chất kết dính có lực liên kết và độ dính tuyệt vời.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế được mô tả chi tiết viện dẫn đến các phương án được ưu tiên. Miếng dán theo sáng chế là miếng dán bao gồm lớp lót và lớp chất kết dính, trong đó:

lớp chất kết dính không chứa nước,

lớp chất kết dính chứa axit nonylic vanilylamit, nhựa gốc terpen, nhựa gốc rosin, copolyme khối styren-isopren-styren, và parafin lỏng,

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen với hàm lượng nhựa gốc rosin ((hàm lượng của nhựa gốc terpen) / (hàm lượng của nhựa gốc rosin)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,3, và

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren với hàm lượng parafin lỏng ((hàm lượng của copolyme khối styren-isopren-styren) /

(hàm lượng parafin lỏng)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,2.

Miếng dán theo sáng chế bao gồm lớp lót và lớp chất kết dính. Lớp lót không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có thể lót dưới lớp chất kết dính được mô tả sau đây, và lớp lót bất kỳ dùng cho miếng dán có thể được sử dụng thích hợp. Nguyên liệu cho lớp lót theo sáng chế được minh họa bằng nhựa tổng hợp mà bao gồm polyolefin như polyetylen và polypropylen; etylen-vinyl axetat copolyme, vinyl axetat-vinyl clorua copolyme, polyvinyl clorua, và tương tự; polyamit như nylon; polyeste như polyetylen terephthalat (PET), polybutylen terephthalat, và polyetylen naphtalat; dẫn xuất xenluloza; và polyuretan, cũng như kim loại bao gồm nhôm. Trong số đó, polyeste và polyetylen terephthalat là thích hợp hơn xét về đặc tính không hấp thụ thuốc và đặc tính không thấm thuốc. Ví dụ về dạng lớp lót bao gồm màng; sản phẩm dạng tấm như tấm, khối xếp dạng tấm, và khối bọt dạng tấm; vải như vải dệt, vải dệt kim, và vải không dệt; lá kim loại; và lá cán mỏng của nó. Ngoài ra, độ dày của lớp lót không bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là trong khoảng từ 5 đến 1000 μm xét về khía cạnh dễ dàng sử dụng miếng dán và dễ sản xuất.

Miếng dán theo sáng chế có thể còn bao gồm lớp đệm tách trên bề mặt lớp chất kết dính đối diện với lớp lót. Lớp đệm tách được minh họa bằng tấm màng, tấm, và lớp mỏng, mà làm từ nguyên liệu như nhựa tổng hợp bao gồm polyolefin như polyetylen và polypropylen; etylen-vinyl axetat copolyme, vinyl axetat-vinyl clorua copolyme, polyvinyl clorua, và tương tự; polyamit như nylon; polyeste như polyetylen terephthalat; dẫn xuất xenluloza; và polyuretan, cũng như các nguyên liệu khác như nhôm và giấy. Tốt hơn là, lớp đệm tách này được đưa vào xử lý giải phóng như lớp phủ hợp chất chứa silicon hoặc lớp phủ hợp chất chứa flo trên bề mặt tiếp xúc với lớp chất kết dính sao cho chúng có thể dễ dàng giải phóng khỏi lớp chất kết dính.

Miếng dán theo sáng chế là miếng dán không chứa nước, và lớp chất kết dính theo sáng chế nên là lớp chất kết dính không chứa nước. Theo sáng chế, "lớp chất kết dính không chứa nước" này có nghĩa là lớp chất kết dính về cơ bản là không có nước, và ví dụ về nước bao gồm nước tinh khiết, nước tiệt trùng, nước tự nhiên, và hỗn hợp của chúng. Theo sáng chế, cụm từ "về cơ bản là không có nước" có nghĩa là không có bước chủ động pha nước vào lớp chất kết dính trong bước sản xuất, và không loại trừ độ ẩm trong không khí hoặc tương

tự trong bước sản xuất hoặc độ ẩm do mồ hôi tiết ra hoặc hoặc tương tự khi dán miếng dán vào da. Cụ thể hơn, hàm lượng nước trong lớp chất kết dính này tốt hơn là nhỏ hơn 1% khối lượng, tốt hơn nữa là 0,99% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 0 đến 0,5% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Lớp chất kết dính theo sáng chế chứa axit nonylic vanilylamit (cũng dùng để chỉ "nonylic axit vanillamit") làm thành phần kích thích cảm giác nóng lên. Theo sáng chế, hàm lượng axit nonylic vanilylamit chứa trong lớp chất kết dính tốt hơn là 0,005 đến 0,1% khối lượng, tốt hơn nữa là 0,01 đến 0,02% khối lượng, còn tốt hơn nữa là 0,01 đến 0,018% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 0,012 đến 0,016% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Khi hàm lượng axit nonylic vanilylamit nhỏ hơn giới hạn dưới, sự kích thích cảm giác nóng lên tạo ra tại vị trí dán là không đủ và cảm giác nhiệt có xu hướng giảm xuống. Trong khi đó, khi hàm lượng axit nonylic vanilylamit là lớn hơn giới hạn trên, sự kích thích cảm giác nóng lên tạo ra tại vị trí dán có xu hướng quá mạnh, lực kết dính của lớp chất kết dính có xu hướng giảm, và có xu hướng gây mùi không dễ chịu.

Lớp chất kết dính theo sáng chế chứa nhựa gốc terpen. Theo sáng chế, nhựa gốc terpen là nhựa có isopren làm đơn vị cấu thành, và ví dụ về nhựa gốc terpen theo sáng chế bao gồm pinen polyme (như α -pinen polyme và β -pinen polyme), terpen polyme, dipenten polyme, terpen-phenol polyme, terpen polyme biến đổi vòng thơm, và pinen-phenol copolyme, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Đối với nhựa gốc terpen, các sản phẩm có sẵn trên thị trường như YS RESIN (như YS RESIN PXN, YS RESIN PX1150N, YS RESIN PX1000, YS RESIN TO125, và YS RESIN TO105), CLEARON P105, CLEARON M115, CLEARON K100 (đều là tên thương mại, được sản xuất bởi YASUHARA CHEMICAL CO., LTD.), và TAMANOL 901 (tên thương mại, được sản xuất bởi Arakawa Chemical Industries, Ltd.) có thể được sử dụng một cách thích hợp, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Trong số đó, nhựa gốc terpen theo sáng chế tốt hơn nữa là pinen polyme xét về độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng tốt hơn.

Theo sáng chế, hàm lượng nhựa gốc terpen chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây) tốt hơn là 1 đến 25% khối lượng, tốt hơn nữa là 4 đến 22% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 5 đến 11% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Khi hàm lượng nhựa gốc terpen nhỏ hơn giới hạn dưới, độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm. Trong khi đó, khi hàm lượng nhựa gốc terpen là lớn hơn giới hạn trên, lớp chất kết dính có thể giữ trên da khi miếng dán bị gỡ ra, hoặc cảm giác đau khi gỡ miếng dán có xu hướng tăng lên.

Lớp chất kết dính theo sáng chế cũng chứa nhựa gốc rosin. Theo sáng chế, nhựa gốc rosin là nhựa mà thành phần chính của nó là rosin axit, và ví dụ về nhựa gốc rosin theo sáng chế bao gồm glycerin este của rosin đã được hydro hóa, rosin siêu nhẹ, este của rosin siêu nhẹ, và rosin siêu nhẹ biến đổi axit, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Đối với nhựa gốc rosin, các sản phẩm có sẵn trên thị trường như PINECRYSTAL (như KE-311, PE-590, KE-359, và KE-100) (tên thương hiệu, được sản xuất bởi Arakawa Chemical Industries, Ltd.) có thể được sử dụng thích hợp, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Trong số đó, nhựa gốc rosin theo sáng chế tốt hơn nữa là este glycerin rosin đã hydro hóa xét về độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng tốt hơn.

Theo sáng chế, hàm lượng nhựa gốc rosin chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây) tốt hơn là 1 đến 25% khối lượng, tốt hơn nữa là 5 đến 22% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 10 đến 14% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Khi hàm lượng nhựa gốc rosin nhỏ hơn giới hạn dưới, độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm, hoặc độ nhót có xu hướng quá cao. Trong khi đó, khi hàm lượng nhựa gốc rosin là lớn hơn giới hạn trên, lớp chất kết dính có thể giữ trên da khi miếng dán bị gỡ ra, hoặc cảm giác đau khi gỡ miếng dán có xu hướng tăng lên.

Ngoài ra, theo sáng chế, tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen và hàm lượng nhựa gốc rosin ((hàm lượng nhựa gốc terpen) / (hàm lượng nhựa gốc rosin)) trong lớp chất kết dính cần phải là 0,45 đến 1,3. Ngoài ra, tỉ lệ khối

lượng tốt hơn nữa là 0,45 đến 1,0, và còn tốt hơn nữa là 0,50 đến 1,0. Khi hàm lượng nhựa gốc terpen so với hàm lượng nhựa gốc rosin nhỏ hơn giới hạn dưới, độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm. Trong khi đó, khi hàm lượng nhựa gốc terpen so với hàm lượng nhựa gốc rosin là lớn hơn giới hạn trên, lớp chất kết dính có xu hướng dễ dàng giữ lại trên da khi gỡ miếng dán xuống.

Lớp chất kết dính theo sáng chế chứa copolyme khối styren-isopren-styren (SIS). Theo sáng chế, hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren chứa trong lớp chất kết dính tốt hơn là 15 đến 34% khối lượng, tốt hơn nữa là 16 đến 34% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 20 đến 28% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Khi hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren nhỏ hơn giới hạn dưới, lớp chất kết dính có xu hướng dễ dàng giữ lại trên da khi miếng dán được gỡ xuống. Trong khi đó, khi hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren là lớn hơn giới hạn trên, độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm, hoặc độ nhót có xu hướng quá cao.

Lớp chất kết dính theo sáng chế cũng chứa chất lỏng paraffin. Paraffin lỏng là dầu hóa dẻo gốc paraffinic còn gọi là parafin lỏng, dầu khoáng, và dầu khoáng trắng. Chất lỏng paraffin theo sáng chế có độ nhót động học ở 37,8°C tốt hơn là 5,8 đến 100 mm²/s, và tốt hơn nữa là 68 đến 96 mm²/s. Khi độ nhót động học nhỏ hơn giới hạn dưới, lớp chất kết dính có xu hướng dễ dàng giữ lại trên da khi miếng dán được gỡ ra, hoặc độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm xuống. Trong khi đó, khi độ nhót động học là lớn hơn giới hạn trên, độ nhót này của lớp chất kết dính có xu hướng quá cao.

Theo sáng chế, hàm lượng parafin lỏng chứa trong lớp chất kết dính tốt hơn là 20 đến 34% khối lượng, tốt hơn nữa là 22 đến 34% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 25 đến 41% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Khi hàm lượng paraffin lỏng nhỏ hơn giới hạn dưới, độ nhót của lớp chất kết dính có xu hướng quá cao. Trong khi đó, khi hàm lượng của parafin lỏng lớn hơn giới hạn dưới, lớp chất kết dính có xu hướng dễ dàng giữ lại trên da khi miếng dán được gỡ ra, hoặc độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm xuống.

Ngoài ra, theo sáng chế, tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối

styren-isopren-styren và hàm lượng parafin lỏng ((hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren) / (hàm lượng parafin lỏng)) trong lớp chất kết dính cần phải là 0,45 đến 1,2. Ngoài ra, tỉ lệ khối lượng tốt hơn nữa là 0,45 đến 1,0, và còn tốt hơn nữa là 0,5 đến 1,0. Khi hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren so với hàm lượng parafin lỏng nhỏ hơn giới hạn dưới, lớp chất kết dính có xu hướng dễ dàng giữ lại trên da khi miếng dán được gỡ xuống. Trong khi đó, khi hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren so với hàm lượng parafin lỏng là lớn hơn giới hạn trên, thì độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng giảm xuống.

Tốt hơn là, lớp chất kết dính theo sáng chế còn chứa ít nhất một thuốc giảm đau kháng viêm được chọn từ nhóm bao gồm methyl salixylat, glycol salixylat, l-menthol, dl-long não, dầu bạc hà, và thymol. Bằng cách sử dụng những thuốc giảm đau kháng viêm này kết hợp với axit nonylic vanilylamit, có khả năng tạo sự kích thích cảm giác nóng lên do axit nonylic vanilylamit tốt hơn. Trong số đó, thuốc giảm đau kháng viêm tốt hơn là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm methyl salixylat, glycol salixylat, và l-menthol, và tốt hơn nữa là hỗn hợp bao gồm glycol salixylat và l-menthol, xét về hiệu quả giảm đau kháng viêm thích hợp và xu hướng tạo cảm giác kích thích thích hợp tại vị trí dán.

Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa thuốc giảm đau kháng viêm, hàm lượng thuốc giảm đau kháng viêm chứa trong lớp chất kết dính (trường hợp có hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và việc sử dụng đồng thời sau đây) tốt hơn là 1 đến 10% khối lượng, tốt hơn nữa là 1,5 đến 9% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 2,55 đến 7,66% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính. Khi hàm lượng thuốc giảm đau kháng viêm nhỏ hơn giới hạn dưới, hiệu quả giảm đau kháng viêm có xu hướng không đủ. Trong khi đó, khi hàm lượng thuốc giảm đau kháng viêm cao hơn giới hạn trên, có khó khăn để chứa đồng nhất hàm lượng thuốc giảm đau kháng viêm đó trong lớp chất kết dính.

Nền chất kết dính của lớp chất kết dính theo sáng chế có thể còn chứa nền chất kết dính bổ sung không phải là copolyme khối styren-isopren-styren. Nền chất kết dính này không bị giới hạn cụ thể miễn là nó về cơ bản là không có nước, và ví dụ của nó bao gồm nền chất kết dính bổ sung gốc cao su không phải

là copolyme khối styren-isopren-styren, nền chất kết dính gốc acrylic, và nền chất kết dính gốc silicon.

Ví dụ về nền chất kết dính bổ sung gốc cao su bao gồm polyisobutylen (PIB), isopren, styren-butadien-styren khối copolyme (SBS), cao su styren-butadien (SBR), polybuten, và cao su tự nhiên, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Trong số đó, nền chất kết dính gốc cao su được sử dụng tốt hơn là polyisobutylen xét về độ dính của lớp chất kết dính và độ bám dính vào da có xu hướng tốt hơn khi kết hợp với copolyme khối styren-isopren-styren. Khi copolyme khối styren-isopren-styren và polyisobutylen được sử dụng kết hợp, tỉ lệ khối lượng của copolyme khối styren-isopren-styren và polyisobutylen ((khối lượng copolyme khối styren-isopren-styren) : (khối lượng polyisobutylen)), ví dụ, tốt hơn nữa là 1:0,28 đến 1:0,58 (còn tốt hơn nữa là trong khoảng 1:0,33 đến 1:0,44).

Ví dụ về nền chất kết dính acrylic bao gồm acrylic axit/acrylic axit octyl este copolyme, 2-ethylhexyl acrylat/vinylpyrrolidon copolyme, acrylic este/vinyl axetat copolyme, 2-ethylhexyl acrylat/2-ethylhexyl metacrylat/dodecyl metacrylat copolyme, metyl acrylat/nhựa copolyme 2-ethylhexyl acrylat, 2-ethylhexyl acrylat/metyl acrylat/acrylic axit/glycidyl metacrylat copolyme, 2-ethylhexyl acrylat/vinyl axetat/hydroxyethyl acrylat/glycidyl metacrylat copolyme, 2-ethylhexyl acrylat/diaxeton acrylamit/axetoaxetoxyetyl metacrylat/metyl metacrylat copolyme, etyl acrylat/metyl metacrylat copolyme, và acrylic polyme chứa trong chất lỏng alkanolamin nhựa acrylic, mà được trích dẫn trong "Iyakuhin Tenkabutu Jiten 2016 (biên soạn bởi Nippon Iyakuhin Tenka Zai Kyokai)" làm chất kết dính, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp.

Ví dụ về nền chất kết dính gốc silicon bao gồm polydimetyl siloxan (như polyme được thể hiện bằng MQ trong ASTM D-1418), polymetyl vinyl siloxan (như polyme được thể hiện bằng VMQ trong ASTM D-1418), và polymetyl phenyl siloxan (như polyme được thể hiện bằng PVMQ trong ASTM D-1418), và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp.

Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa những nền chất kết dính bổ

sung này, hàm lượng các nền chất kết dính bổ sung chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây) tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 đến 44% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Lớp chất kết dính theo sáng chế có thể còn chứa chất tăng cường hấp thụ (tăng cường hấp thụ qua da) có hoạt tính thúc đẩy sự hấp thụ qua da của thành phần hoạt tính. Ví dụ về chất tăng cường hấp thụ bao gồm rượu béo, axit béo có 6 đến 20 nguyên tử cacbon, este của axit béo, amit của axit béo, hoặc rượu ete béo; axit hữu cơ thơm; rượu thơm; este hoặc ete của axit hữu cơ thơm; dầu thầu dầu đã hydro hóa POE ; lexithin; phospholipit; dẫn xuất dầu đậu nành; và triaxetin, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp.

Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa chất tăng cường hấp thụ, hàm lượng chất tăng cường hấp thụ chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây) tốt hơn là 15% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 12% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn nữa là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Ngoài ra, lớp chất kết dính theo sáng chế có thể còn chứa thành phần hoạt tính bổ sung không phải axit nonylic vanilylamit và thuốc giảm đau kháng viêm được mô tả ở trên, chất dính bổ sung không phải là nhựa gốc terpen và nhựa gốc rosin, chất chống oxy hóa, chất làm dẻo, chất làm đầy, chất hòa tan, và tương tự với lượng thích hợp nếu cần thiết, miễn là không làm giảm hiệu quả của sáng chế.

Ví dụ về thành phần hoạt tính bổ sung không phải axit nonylic vanilylamit và thuốc giảm đau kháng viêm được mô tả ở trên bao gồm thành phần có nguồn gốc thực vật như bột cây nút chai Amur và axit glycyrrhetic; và thành phần dược liệu như thuốc giảm đau kháng viêm không steroidal (như diclofenac, indomethacin, ketoprofen, felbinac, loxoprofen, ibuprofen, flurbiprofen, tiaprofen, acemetacin, sulindac, etodolac, tolmetin, piroxicam, meloxicam, ampiroxicam, naproxen, azapropazon, valdecoxib, celecoxib, rofecoxib, và amfenac), thuốc giảm đau hạ sốt (như acetaminophen), thuốc chống dị ứng (như diphenhydramin, chlorpheniramin, mequitazin, và homochlorcyclizin), thuốc

chống tăng huyết áp (như diltiazem, nicardipin, nilvadipin, metoprolol, bisoprolol, và trandolapril), thuốc chống bệnh Parkinson (như pergolit, ropinirol, bromocriptin, và selegilin), thuốc làm giãn phế quản (như tulobuterol, isoproterenol, và salbutamol), thuốc trị dị ứng (như ketotifen, loratadin, azelastin, terfenadin, cetirizin, và acitazanolast), thuốc gây tê tại chỗ (như lidocain và dibucain), thuốc điều trị đau thần kinh (như pregabalin), thuốc giảm đau không gây nghiện (buprenorphin, tramadol, và pentazocin), thuốc giảm đau bằng cách gây tê (như morphin, oxycodon, và fentanyl), thuốc ảnh hưởng đến cơ quan tiết niệu (như oxybutynin và tamsulosin), thuốc ảnh hưởng đến dây thần kinh-não (như promazin và chlorpromazin), thuốc hoóc môn steroid (như estradiol, progesteron, norethisteron, cortison, và hydrocortison), thuốc chống trầm cảm (như sertralin, fluoxetin, paroxetin, và citalopram), thuốc chống sa sút trí tuệ (như donepezil, rivastigmin, và galantamin), thuốc chống chứng nhiễu tâm (như risperidon và olanzapin), thuốc kích thích hệ thần kinh trung ương (như metylphenidat), thuốc điều trị chứng loãng xương (như raloxifen và alendronat), thuốc ngăn ngừa bệnh ung thư vú (như tamoxifen), thuốc chống béo phì (như mazindol và sibutramin), thuốc cải thiện chứng mất ngủ (như melatonin), và thuốc chống thấp khớp (như actarit), và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp.

Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa thành phần hoạt tính bổ sung, hàm lượng thành phần hoạt tính bổ sung chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây) tốt hơn là 5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,5 đến 5% khối lượng, còn tốt hơn nữa là 0,5 đến 4% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 1 đến 3% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính, mặc dù không thể nói vô điều kiện vì hàm lượng này được điều chỉnh một cách thích hợp tùy vào mục đích điều trị.

Ví dụ về chất dính bổ sung không phải nhựa gốc terpen và nhựa gốc rosin bao gồm nhựa gốc dầu mỏ (như nhựa hydrocacbon bão hòa vòng no mà là homopolyme hoặc copolyme của monome hydrocacbon vòng no), nhựa gốc phenol, và nhựa gốc xylen, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa chất dính bổ sung, hàm lượng chất dính chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương

tự áp dụng như dưới đây) tốt hơn là 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 25% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Ví dụ về chất chống oxy hóa bao gồm ascorbic axit, propyl gallat, butylhydroxyanisol, dibutylhydroxytoluen, nordihydroguaiaretic axit, tocopherol, tocopherol axetat, và natri hydro sulfit, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa chất chống oxy hóa, hàm lượng chất chống oxy hóa chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây), ví dụ, tốt hơn là 5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,1 đến 5% khối lượng, còn tốt hơn nữa là 3% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn nữa là 0,1 đến 1% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Ví dụ về chất làm dẻo bao gồm dầu silicon; dầu gốc dầu mỏ như dầu hóa dẻo gốc parafinic bổ sung (không phải parafin lỏng), dầu hóa dẻo gốc naphthenic, và dầu hóa dẻo gốc aromatic; squalane (một loại dầu bão hòa) và squalene (một loại dầu không bão hòa); dầu gốc thực vật như dầu ô-liu, dầu hoa trà, dầu thầu dầu, dầu gỗ thông, và dầu đậu phộng; đibazo axit este như dibutyl phthalat và dioctyl phthalat; cao su lỏng như polybuten và cao su isopren lỏng; và dietylen glycol, polyetylen glycol, propylen glycol, và dipropylen glycol, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa chất làm dẻo, hàm lượng chất làm dẻo chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây), ví dụ, tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 40% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Ví dụ về chất độn bao gồm cacbonat như canxi cacbonat và magie cacbonat; silicat như magie silicat; silicic axit, nhôm silicat, nhôm hydroxit, bari sulfat, canxi sulfat, canxi zincat, kẽm oxit, và titan oxit, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Trong số đó, tốt hơn là, chất độn là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm titan oxit, nhôm hydroxit và nhôm silicat. Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa chất độn, hàm lượng chất độn chứa trong lớp chất kết dính (trong

trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây), ví dụ, tốt hơn là 7% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,5 đến 7% khối lượng, còn tốt hơn nữa là 0,5 đến 5,5% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 1 đến 5% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Ví dụ về chất hòa tan bao gồm rượu benzyl; pirotidecan; isopropyl myristat; crotamiton; pyrrolidon như N-metyl-2-pyrrolidon; rượu bậc cao; và đa axit este như diethyl adipat, isopropyl adipat, diisopropyl adipat, diisobutyl adipat, dioctyl adipat, di(2-heptylundecyl)adipat, diisopropyl sebacat, và diethyl sebacat, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp. Theo sáng chế, khi lớp chất kết dính chứa chất hòa tan, hàm lượng chất hòa tan chứa trong lớp chất kết dính (trong trường hợp hai hoặc nhiều loại, tổng hàm lượng của nó, và tương tự áp dụng như dưới đây), ví dụ, tốt hơn là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

Trong lớp chất kết dính theo sáng chế này, độ nhớt được đo ở 115°C bằng máy đo độ nhớt loại B (máy đo độ nhớt quay Brookfield) tốt hơn là 100 đến 2500 dPa·s, tốt hơn nữa là 500 đến 2500 dPa·s, còn tốt hơn nữa là 1000 đến 2500 dPa·s, và còn tốt hơn nữa là 1100 đến 2500 dPa·s. Khi độ nhớt trong khoảng này, có thể đạt được khả năng thích hợp tốt hơn trong sản xuất như lớp phủ của lớp chất kết dính, và có thể đạt lực liên kết và độ dính lớp chất kết dính tốt hơn.

Độ dày của lớp chất kết dính theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, tuy nhiên tốt hơn là 80 đến 400µm, và tốt hơn nữa là 110 đến 380µm. Lớp chất kết dính theo sáng chế có lực liên kết và độ dính của lớp chất kết dính tốt ngay cả khi độ dày của lớp chất kết dính tăng lên. Vì lý do này, độ dày của lớp chất kết dính có thể là, ví dụ, 250 đến 400µm, và tốt hơn nữa là 280 đến 360µm.

Ngoài ra, diện tích bề mặt dán của lớp chất kết dính theo sáng chế có thể được điều chỉnh một cách thích hợp theo mục đích điều trị và vị trí dán, và không bị giới hạn cụ thể, tuy nhiên nó thường nằm trong khoảng 0,5 đến 200 cm². Ngoài ra, hình dạng bề mặt dán của lớp chất kết dính theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và có thể sử dụng bất kỳ hình dạng nào như hình tròn, hình elip, hình vuông, và hình chữ nhật.

Miếng dán theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và có thể được sản

xuất bằng cách sử dụng thích hợp phương pháp đã biết để sản xuất miếng dán không chứa nước. Ví dụ, đầu tiên, axit nonylic vanilylamit, nhựa gốc terpen, nhựa gốc rosin, copolyme khối styren-isopren-styren, parafin lỏng, và, khi cần thiết, thành phần bổ sung được mô tả ở trên được trộn vào theo cách thông thường để thu được chế phẩm lớp chất kết dính đồng nhất. Tiếp theo, chế phẩm lớp chất kết dính này được phủ trên bề mặt (thường là trên một bề mặt) của lớp lót với khối lượng mong muốn mỗi đơn vị diện tích, mà sau đó được cắt thành các hình dạng mong muốn khi cần thiết. Nhờ đó, có thể thu được miếng dán theo sáng chế.

Ngoài ra, phương pháp sản xuất miếng dán theo sáng chế có thể còn bao gồm bước gắn lớp đệm tách trên bề mặt lớp chất kết dính đối diện với lớp lót. Hơn nữa, phương pháp sản xuất miếng dán theo sáng chế có thể bao gồm đầu tiên là bước phủ chế phẩm lớp chất kết dính trên một bề mặt của lớp đệm tách với khối lượng mong muốn mỗi đơn vị diện tích để tạo thành lớp chất kết dính, sau đó gắn lớp lót trên bề mặt của lớp chất kết dính đối diện với lớp đệm tách, và cắt nó thành hình dạng mong muốn khi cần thiết, nhờ đó thu được miếng dán theo sáng chế. Ngoài ra, khi cần thiết, miếng dán thu được có thể được đặt trong vật chứa bao gói để bảo quản (ví dụ, túi được cán mỏng bằng nhôm) để tạo thành gói hàng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các ví dụ và ví dụ so sánh, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ sau đây. Lưu ý rằng, trong mỗi trong các ví dụ và ví dụ so sánh, thử nghiệm đánh giá độ dính và lớp chất kết dính còn lại cũng như việc đo độ nhớt của lớp chất kết dính được thực hiện bởi phương pháp được mô tả dưới đây.

<Thử nghiệm đánh giá độ dính và lớp chất kết dính còn lại>

Mỗi trong các miếng dán được cắt thành hình tròn có đường kính 25 mm để loại bỏ lớp đệm tách. Mỗi trong số 6 hoặc 7 đối tượng chạm vào bề mặt (bề mặt dính) của mỗi lớp chất kết dính bằng ngón tay, và đánh giá độ dính của mỗi lớp chất kết dính vào da theo tiêu chuẩn đánh giá độ dính sau:

[Đánh giá độ dính]

0: Độ dính rất thấp

25: Độ dính thấp

50: Độ dính hơi thấp

75: Độ dính hơi cao

100: Độ dính rất cao

Ngoài ra, các đối tượng đánh giá lớp chất kết dính còn lại (hồ nhão) trên bề mặt ngón tay ở thời điểm đánh giá độ dính theo các tiêu chuẩn dưới đây để đánh giá lớp chất kết dính còn lại dưới đây:

[Đánh giá lớp chất kết dính còn lại]

0: Lớp chất kết dính vẫn còn lại trên bề mặt ngón tay đến mức gây khó chịu (vẫn còn trên toàn bộ bề mặt ngón tay)

25: lớp chất kết dính vẫn còn lại trên một phần bề mặt ngón tay

50: Một lượng nhỏ lớp chất kết dính còn lại trên bề mặt ngón tay, tuy nhiên quan sát thấy nhiều sợi dính khi nhấc tay ra khỏi bề mặt lớp chất kết dính

75: Quan sát thấy một ít sợi dính khi nhấc tay ra khỏi bề mặt lớp chất kết dính

100: Không có lớp chất kết dính nào còn lại trên bề mặt ngón tay, và không quan sát thấy các sợi dính.

Trong bản mô tả này, "các sợi dính" là hiện tượng thường quan sát được do lực liên kết của lớp chất kết dính nhỏ hơn, và có nghĩa là một phần của lớp chất kết dính bị tách ra ở dạng các sợi kéo dài, vì thế lớp chất kết dính bị biến dạng.

Về các giá trị để đánh giá đối với mỗi đánh giá về độ dính và đánh giá lớp chất kết dính còn lại thu được từ các đối tượng, tổng các giá trị thu được được chỉ cho số lượng đối tượng để cho ra giá trị trung bình, giá trị này được sử dụng là giá trị đánh giá. Lưu ý rằng, trong đánh giá độ dính, giá trị 75 đến 100 được công nhận là mức chấp nhận được do độ dính của lớp chất kết dính vào da là tốt, và trong đánh giá lớp chất kết dính còn lại, giá trị 63 đến 100 được công nhận là mức chấp nhận được do lực liên kết của lớp chất kết dính là tốt.

<Đo độ nhớt của lớp chất kết dính>

Lượng lớp chất kết dính nhất định được loại bỏ ở nhiệt độ phòng từ mỗi trong số các miếng dán trong ví dụ và ví dụ so sánh, mà được gia nhiệt đến 115°C. Trong khi nhiệt độ được duy trì ở 115°C, rô-to của máy đo độ nhớt loại B (thiết bị: máy đo độ nhớt VT-04F, nhà sản xuất: RION CO., LTD.) được ngâm và quay. Sức cản nhớt (momen xoắn) hoạt động trên rô-to này được đo và lấy làm độ nhớt (dPa·s) của lớp chất kết dính ở 115°C.

(Ví dụ 1)

Đầu tiên, 0,012 phần khối lượng axit nonylic vanilylamit, 1,70 phần khối lượng bột cây nút chai Amur, 2,55 phần khối lượng glycol salixylat, 5,11 phần khối lượng l-menthol, 5,00 phần khối lượng nhựa gốc terpen (TP) (YS RESIN PX1150N, được sản xuất bởi YASUHARA CHEMICAL CO., LTD.), 10,00 phần khối lượng nhựa gốc rosin (RS) (PINECRYSTAL KE-311, được sản xuất bởi Arakawa Chemical Industries, Ltd.), 21,79 phần khối lượng copolyme khối styren-isopren-styren (SIS), 9,40 phần khối lượng polyisobutylen, 40,828 phần khối lượng parafin lỏng (LP), và 3,61 phần khối lượng các thành phần bổ sung (chất chống oxy hóa và chất đệm) được trộn lẫn để thu được chế phẩm lớp chất kết dính. Sau đó, chế phẩm lớp chất kết dính thu được được phủ lên lớp đệm tách (màng polyetylen terephthalat đã được xử lý tách) để tạo thành lớp chất kết

dính sao cho lớp chất kết dính có độ dày 320 μ m. Lớp lót (vải không dệt polyeste) được cán mỏng trên bề mặt của lớp chất kết dính thu được đối diện với lớp đệm tách để thu được miếng dán trong đó lớp lót/lớp chất kết dính/lớp đệm tách được cán mỏng theo thứ tự.

(Các ví dụ 2 đến 5 và các ví dụ so sánh 1 đến 6)

Mỗi trong số các miếng dán thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ là chế phẩm bao gồm chế phẩm lớp chất kết dính được thay đổi thành chế phẩm được thể hiện trong bảng 1 và 2 dưới đây.

(Ví dụ so sánh 7 và 8)

Mỗi trong số các miếng dán thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ là chế phẩm bao gồm chế phẩm lớp chất kết dính được thay đổi thành chế phẩm được thể hiện trong bảng 3 dưới đây và độ dày của lớp chất kết dính là 260 μ m (Ví dụ so sánh 7) hoặc 400 μ m (Ví dụ so sánh 8).

Miếng dán thu được trong ví dụ 1 đến 5 và ví dụ so sánh 1 đến 8 được đưa vào thử nghiệm đánh giá độ dính và đánh giá lớp chất kết dính còn lại cũng như đo độ nhớt của lớp chất kết dính còn lại. Kết quả được thể hiện trong bảng 1 đến 3 dưới đây cùng với chế phẩm bao gồm chế phẩm lớp chất kết dính theo ví dụ và ví dụ so sánh. Ngoài ra, bảng 1 đến 3 cũng thể hiện tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen và hàm lượng nhựa gốc rosin (TP/RS), và tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren và hàm lượng parafin lỏng (SIS/LP) trong lớp chất kết dính. Lưu ý rằng, các bảng dưới đây, "N.D." trong độ nhớt thể hiện rằng giới hạn đo của phép đo độ nhớt (4000 dPa.s) đã vượt quá.

[Bảng 1]

	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ so sánh 4
Chế phẩm của lớp chất kết dính [phần khối lượng]								
Axit nonyllic vanillylamit	0,012	0,012	0,012	0,016	0,012	0,012	0,012	0,012
Bột cây nút chai Amur	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Glycol Salixylat	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
l-Menthol	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
Nhựa gốc terpen (TP)	-	4,00	5,00	8,00	10,00	11,00	10,00	22,00
Nhựa gốc rosin (RS)	22,00	10,00	10,00	14,00	14,00	11,00	5,00	-
Copolymer khối styren-isopren-styren (SIS)	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79
Polyisobutylene	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40
Parafin lỏng (LP)	33,828	41,828	40,828	33,824	31,828	33,828	40,828	33,828
Thành phần bổ sung	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100	100
TP/RS	-	0,40	0,50	0,57	0,71	1,00	2,00	-
SIS/LP	0,64	0,52	0,53	0,64	0,68	0,64	0,53	0,64
Đánh giá								
Độ dính	63	71	81	88	86	93	100	100
Lớp chất kết dính còn lại	100	96	81	88	79	68	44	25
Độ nhớt [dPa·S]	900	1000	1500	1200	1300	1500	900	1000

[Bảng 2]

	Ví dụ so sánh 5	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 5	Ví dụ so sánh 6
Chế phẩm của lớp chất kết dính [phần khối lượng]					
Axit nonyllic vanillylamit	0,012	0,012	0,016	0,012	0,012
Bột cây nút chai Amur	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Glycol Salixylat	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
l-Menthol	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
Nhựa gốc terpen (TP)	8,00	5,00	8,00	8,00	8,00
Nhựa gốc rosin (RS)	14,00	10,00	14,00	14,00	14,00
Copolyme khối styren-isopren-styren (SIS)	16,00	21,79	21,79	27,81	33,37
Polyisobutylene	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40
Parafin lỏng (LP)	39,618	40,828	33,824	27,808	22,248
Thành phần bổ sung	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61
Tổng cộng	100	100	100	100	100
TP/RS	0,57	0,50	0,57	0,57	0,57
SIS/LP	0,40	0,53	0,64	1,00	1,50
Đánh giá					
Độ dính	96	81	88	79	71
Lớp chất kết dính còn lại	58	81	88	96	100
Độ nhớt [dPa·S]	500	1500	1200	2000	N.D.

[Bảng 3]

	Ví dụ so sánh 7	Ví dụ 1	Ví dụ so sánh 8
Chế phẩm của lớp chất kết dính [phần khối lượng]			
Axit nonylic vanillylamit	0,012	0,012	0,012
Bột cây nút chai Amur	1,70	1,70	1,70
Glycol Salixylat	2,55	2,55	2,55
l-Menthol	5,11	5,11	5,11
Nhựa gốc terpen (TP)	18,00	5,00	18,00
Nhựa gốc rosin (RS)	-	10,00	-
Copolyme khối styren-isopren-styren (SIS)	21,79	21,79	21,79
Polyisobutylene	9,40	9,40	9,40
Parafin lỏng (LP)	37,828	40,828	37,828
Thành phần bổ sung	3,61	3,61	3,61
Tổng cộng	100	100	100
Độ dày của lớp chất kết dính [μm]	260	320	400
SIS/LP	0,58	0,53	0,58
Đánh giá			
Độ dính	83	81	86
Lớp chất kết dính còn lại	61	81	36
Độ nhớt [$\text{dPa}\cdot\text{S}$]	1000	1500	1000

Rõ ràng từ kết quả được thể hiện trong bảng 1 đến 3, trong miếng dán theo sáng chế, xác nhận được là độ nhớt (115°C) của lớp chất kết dính nằm trong khoảng 100 đến 2500 dPa·s, và việc đánh giá độ dính và đánh giá lớp chất kết dính còn lại đều tốt, vì thế đạt được cả độ dính và lực liên kết tuyệt vời. Mặt khác, khi tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen và hàm lượng nhựa gốc rosin (TP/RS) nằm ngoài phạm vi theo sáng chế (ví dụ so sánh 1 đến 4), và khi tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren và hàm lượng parafin lỏng (SIS/LP) nằm ngoài phạm vi theo sáng chế (ví dụ so sánh 5 và 6), xác nhận được rằng không đạt được độ dính và lực liên kết tuyệt vời như theo sáng chế ngay cả khi đáp ứng một trong các điều kiện này. Ngoài ra, trong miếng dán theo sáng chế, rõ ràng là từ so sánh giữa ví dụ so sánh 7 và 8, xác nhận được rằng đạt được cả độ dính và lực liên kết tuyệt vời như đề cập bên trên ngay cả khi độ dày của lớp chất kết dính tương đối lớn, 320 μm .

(Ví dụ 6 và 7)

Mỗi trong số các miếng dán thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ là chế phẩm bao gồm chế phẩm lớp chất kết dính được thay đổi thành chế phẩm được thể hiện trong bảng 4 dưới đây và độ dày của lớp chất kết dính được thay đổi đến 250 μm (Ví dụ 6) hoặc 400 μm (Ví dụ 7).

(Ví dụ 8 đến 12)

Mỗi trong số các miếng dán thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ là chế phẩm bao gồm chế phẩm lớp chất kết dính được thay đổi thành chế phẩm được thể hiện trong bảng 4 dưới đây.

Miếng dán thu được trong ví dụ 6 đến 12 được đưa vào thử nghiệm đánh giá độ dính và đánh giá lớp chất kết dính còn lại cũng như đo độ nhớt của lớp chất kết dính còn lại. Kết quả được thể hiện trong bảng 4 dưới đây cùng với chế phẩm bao gồm chế phẩm lớp chất kết dính theo ví dụ. Ngoài ra, bảng 4 cũng thể hiện tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen và hàm lượng nhựa gốc rosin (TP/RS), tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren và hàm lượng parafin lỏng (SIS/LP), và tỉ lệ khối lượng của hàm lượng polyisobutylen và hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren (PIB/SIS) trong lớp chất kết dính.

[Bảng 4]

	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8	Ví dụ 9	Ví dụ 10	Ví dụ 11	Ví dụ 12
Chế phẩm của lớp chất kết dính [phần khối lượng]							
Axit nonyllic vanillylamin	0,016	0,016	0,020	0,016	0,016	0,016	0,020
Bột cây nút chai Amur	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	-	-
Glycol Salixylat	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	-	-
Metyl Salixylat	-	-	-	-	-	5,00	10,00
l-Menthol	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,00	-
Nhựa gốc terpen (TP)	8,00	8,00	8,00	9,20	6,82	8,00	7,70
Nhựa gốc rosin (RS)	14,00	14,00	14,00	16,10	11,94	14,00	17,11
Copolyme khối styren-isopren-styren (SIS)	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	15,00
Polyisobutylene (PIB)	9,40	9,40	9,40	6,10	12,64	9,40	8,70
Parafin lỏng (LP)	33,824	33,824	33,820	33,824	33,824	33,614	33,320
Propylen Glycol	-	-	-	-	-	-	5,00
Thành phần bổ sung	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	3,18	3,15
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100
Độ dày của lớp chất kết dính [μm]	250	400	320	320	320	320	320
TP/RS	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,45
SIS/LP	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,45
PIB/SIS	0,43	0,43	0,43	0,28	0,58	0,43	0,58
Đánh giá							
Độ dính	90	100	80	77	77	80	77
Lớp chất kết dính còn lại	90	80	97	100	90	97	70
Độ nhớt [dPa·S]	1200	1200	1200	1200	1800	1000	130

Rõ ràng từ kết quả thể hiện trong ảnh 4, trong miếng dán theo sáng chế, xác nhận được rằng, ngay cả khi độ dày của miếng dán (như ví dụ 6 và 7), hàm lượng axit nonylic vanilylamit (như ví dụ 8), hàm lượng PIB (ví dụ 9 và 10), và sự có mặt hoặc vắng mặt của bột cây nút chai Amur hoặc tương tự (ví dụ 11) được thay đổi, thì độ nhớt (115°C) của lớp chất kết dính là nằm trong khoảng 100 đến 2500 dPa.s, và đánh giá về độ dính và đánh giá về lớp chất kết dính còn lại đều tốt, vì thế cả hai đều đạt được độ dính và lực liên kết tuyệt vời. Ngoài ra, xác nhận được rằng, ngay cả khi độ nhớt của lớp chất kết dính thấp (như ví dụ 12), thì đánh giá về độ dính và đánh giá về lớp chất kết dính còn lại đều tốt, vì thế đều đạt được độ dính và lực liên kết tuyệt vời.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Như được mô tả ở trên, sáng chế có khả năng tạo ra miếng dán không chứa nước mà có lớp chất kết dính có lực liên kết và độ dính tuyệt vời.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Miếng dán bao gồm lớp lót và lớp chất kết dính, trong đó:

lớp chất kết dính này không chứa nước,

lớp chất kết dính này chứa axit nonylic vanilylamit, nhựa gốc terpen, nhựa gốc rosin, copolyme khối styren-isopren-styren, parafin lỏng, polyisobutylen, và ít nhất một thuốc giảm đau kháng viêm được chọn từ nhóm bao gồm methyl salixylat, glycol salixylat, l-menthol, dl-long não, dầu bạc hà, và thymol,

hàm lượng axit nonylic vanilylamit trong lớp chất kết dính là 0,005 đến 0,1% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính,

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng nhựa gốc terpen với hàm lượng nhựa gốc rosin ((hàm lượng của nhựa gốc terpen) / (hàm lượng của nhựa gốc rosin)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,3,

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren với hàm lượng parafin lỏng ((hàm lượng của copolyme khối styren-isopren-styren) / (hàm lượng của parafin lỏng)) trong lớp chất kết dính là 0,45 đến 1,2,

tỉ lệ khối lượng của hàm lượng copolyme khối styren-isopren-styren với hàm lượng polyisobutylen ((hàm lượng của copolyme khối styren-isopren-styren)/(hàm lượng polyisobutylen)) trong lớp chất kết dính là 1:0,28 đến 1:0,58,

độ dày của lớp chất kết dính là 250 đến 400 μm .

2. Miếng dán theo điểm 1, trong đó lớp chất kết dính về cơ bản là không có nước.

3. Miếng dán theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hàm lượng thuốc giảm đau kháng viêm trong lớp chất kết dính là 1 đến 10% khối lượng tính theo tổng khối lượng của lớp chất kết dính.

4. Miếng dán theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó độ nhớt của lớp chất kết dính được đo ở 115°C bằng máy đo độ nhớt loại B là 100 đến 2500 dPa.s.