(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) **2-0001831**

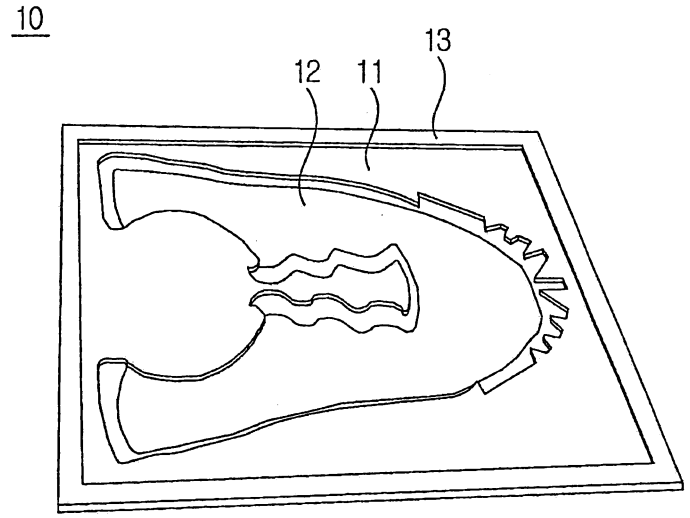
(51)[7] **B32B 27/08**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00454
(22) 21.10.2014
(67) 1-2014-03513
(30) 1-2014-03513 21.10.2014 VN
(45) 25.09.2018 366
(43) 25.03.2015 324
(73) CÔNG TY TNHH JOOWON VINA (VN)
Khu công nghiệp nhơn trạch I, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
(72) YOON JUNG KI (KR), LEE SUNG HOON (KR), CHO SOO CHUL (KR)
(74) Công ty TNHH Tư vấn ALIATLEGAL (ALIATLEGAL CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP GẮN NHỰA NHIỆT DẺO TỔNG HỢP LÊN VẬT LIỆU NỀN KHÔNG DÙNG CHẤT KẾT DÍNH

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất phương pháp gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20) lên vật liệu nền (50) không sử dụng chất kết dính. Phương pháp này bao gồm: bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20) vào khoang (12) ở phần giữa của mặt phía trên (11); bước ép áp lực thứ nhất bằng khuôn ép áp lực mà nhựa nhiệt dẻo tổng hợp được đặt vào để lấp đầy khoang (12) trong khuôn (10); bước đặt vật liệu nền (50) vào mặt phía trên của khuôn chỗ mà đã được lấp đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp; và bước ép áp lực thứ hai là ép áp lực vật liệu nền để gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đã được lấp đầy trong khoang (12) với vật liệu nền (50).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới phương pháp gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp lên vật liệu nền không sử dụng chất kết dính.

Giải pháp hữu ích đề xuất sản phẩm nhựa nhiệt dẻo tổng hợp, cụ thể là nhựa nhiệt dẻo tổng hợp nóng được phủ lên một mặt của vải dệt.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Gần đây, do mức sống được cải thiện và sự quan tâm về quần áo chức năng tăng lên, do đó nhiều sản phẩm khác nhau được nghiên cứu phát triển.

Đặc biệt là, xu hướng hiện nay tập trung vào phát triển giầy hoặc quần áo nhẹ, thoải mái và bền. Do đó, việc phát triển chất liệu bao phủ cho giầy hoặc quần áo để nâng cao chức năng của giầy và quần áo ngày càng gia tăng.

Tuy nhiên, các mẫu trang trí hoặc tên nhãn hiệu bằng da hoặc cao su gắn lên lớp phủ bên ngoài của vật liệu nền để tăng độ bền và đẹp yêu cầu phải được may hoặc sử dụng chất kết dính.

Các phương pháp nêu trên có nhược điểm là làm giảm độ bền và chức năng của sản phẩm do sự thất thoát chất kết dính và sự không tương thích giữa các loại chỉ may và chất liệu sử dụng để làm nhẹ quần áo.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất phương pháp gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp với nguyên liệu may mặc mà không sử dụng chất kết dính.

Theo giải pháp hữu ích, phương pháp gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp lên vật liệu nền không sử dụng chất kết dính bao gồm: bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào

khoang trong khuôn nằm ở phần giữa của mặt phía trên; bước ép áp lực lần thứ nhất là ép áp lực khuôn đặt chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp để lấp đầy chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào khoang trong khuôn; bước đặt vật liệu nền vào mặt phía trên của khuôn nơi lấp đầy chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp; và bước ép áp lực thứ hai là ép áp lực vật liệu nền để gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đã lấp đầy trong khuôn với vật liệu nền. Tốt hơn là, vật liệu nền là nhựa polyuretan (PU) nhiệt dẻo.

Tốt hơn là, nhựa PU nhiệt dẻo làm từ MDI (diphenymethane diisocyanate) và polyol.

Tốt hơn là, thể tích khoang trong khuôn nhỏ hơn thể tích nhựa nhiệt dẻo tổng hợp.

Tốt hơn là, bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào khuôn bao gồm bước phủ phần phía trên của khuôn nơi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp được phủ bằng chi tiết phủ.

Tốt hơn là, mặt của chi tiết phủ đối diện với nhựa nhiệt dẻo tổng hợp được tráng bằng silicon.

Tốt hơn là, bước ép áp lực thứ nhất và bước ép áp lực thứ hai đều bao gồm công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao với nhiệt độ nằm trong khoảng từ 150 đến 170°C và công đoạn ép áp lực nhiệt độ thấp, tiếp sau công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao, với nhiệt độ nằm trong khoảng từ 110 đến 150°C.

Tốt hơn là, trong công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao cho khuôn, sóng cao tần được sử dụng nằm trong phạm vi từ 0,3 đến 0,8A (Ampere).

Tốt hơn là, trong công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao, thời điểm giải phóng áp lực được chọn từ các thời điểm sau: i) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đi qua điểm làm mềm và thay đổi thuộc tính trở thành chất dính; ii) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đi qua điểm làm mềm và ở giữa quá trình thay đổi thuộc tính của nó thành chất lỏng nóng chảy; iii) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp thay đổi thuộc tính hoàn toàn thành chất lỏng nóng chảy.

Tốt hơn là, bước đặt vật liệu nền bao gồm: bước gỡ chi tiết phủ ở mặt phía trên

của khuôn đã đặt chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp; bước loại bỏ chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp còn dư tràn ra ngoài khoang trong khuôn; bước đặt vải hoặc vật liệu nền bằng vải vào phần phía trên của khuôn không được bao phủ; bước phủ chi tiết phủ.

Tốt hơn là, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp được mô tả ở trên là nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A đã được đặt vào một phần của khoang trong khuôn.

Tốt hơn là, giữa bước ép áp lực thứ nhất và bước đặt vật liệu nền thì bước đặt thêm chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B vào khoang trong khuôn mà chưa được đặt chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A. Chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có màu và thuộc tính khác với chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A.

Tốt hơn là, sau bước đặt thêm nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B sẽ tiến hành bước ép áp lực thứ nhất một lần nữa.

Tốt hơn là, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A có thể tích nhỏ hơn thể tích khoang trong khuôn và sau đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có thể tích lớn hơn thể tích khoang trong khuôn mà đã được đổ đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A, được lấp đầy/đổ đầy lên trên nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A trong khuôn.

Tốt hơn là, bước ép áp lực thứ nhất được mô tả như trên được thực hiện sau bước đặt chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B.

Theo giải pháp nêu trên, giải pháp hữu ích này cho phép gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào vật liệu nền mà không sử dụng chất kết dính. Do đó, giúp giảm trọng lượng và tăng độ bền của giầy hoặc quần áo.

Ngoài ra, theo giải pháp nêu trên, giải pháp hữu ích còn nhằm làm tăng năng suất sản xuất sản phẩm và giảm giá thành sản phẩm và các quy trình liên quan khác bằng cách giảm các khuyết tật.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 thể hiện khuôn theo một phương án thực hiện;

Hình 2 thể hiện khuôn theo Hình 1, trong đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đã được

đặt vào;

Hình 3 thể hiện máy nén được sử dụng trong các bước ép áp lực theo một phương án thực hiện;

Hình 4 thể hiện khuôn theo Hình 1 được lấp đầy/đổ đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp;

Hình 5 thể hiện vật liệu nền đã được gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp; và

Hình 6 là sơ đồ thể hiện sơ đồ quy trình gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp theo một phương án thực hiện.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng và dễ hiểu từ phần mô tả các phương án thực hiện và các hình vẽ đi kèm.

Nếu không có định nghĩa nào trong bản mô tả này được giải thích một cách cụ thể thì tất cả các thuật ngữ trong bản mô tả này sẽ được hiểu theo nghĩa chung mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu được. Nếu các thuật ngữ trong bản mô tả này trái với nghĩa chung thì các thuật ngữ này sẽ được hiểu theo định nghĩa trong bản mô tả.

Giải pháp hữu ích được mô tả dưới đây theo các phương án thực hiện nhằm minh hoạ giải pháp hữu ích, không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích. Các số chỉ dẫn giống nhau trong bản mô tả chỉ các chi tiết giống nhau.

Các thành phần có thể được thực hiện trong phương án minh họa của giải pháp hữu ích được giải thích theo Hình 1 hoặc Hình 4. Các phương pháp có thể được thực hiện trong phương án minh họa của giải pháp hữu ích được giải thích theo Hình 6 hoặc Hình 7.

Hình 1 thể hiện khuôn theo một phương án thực hiện. Hình 2 thể hiện khuôn trong Hình 1 đã đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào. Hình 3 thể hiện máy nén được dùng trong các bước ép áp lực theo một phương án thực hiện. Hình 4 thể hiện

khuôn trong Hình 1 đã được đổ đầy/lấp đầy bằng nhựa nhiệt dẻo tổng hợp. Hình 5 thể hiện vật liệu nền đã được gắn chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp.

Tham chiếu đến Hình 1, theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích, khoang 12 nằm ở giữa mặt trên của khuôn và chiều cao nhất định của thành 13 tạo nên vách ngăn của khuôn để ngăn chặn sự rò rỉ nhựa nhiệt dẻo tổng hợp còn dư sau khi đổ đầy/lấp đầy vào khoang. Hình dáng và kích thước của khuôn 10 hoặc khoang 12 có thể được thay đổi khác nhau. Độ sâu của khoang có thể thay đổi tùy thuộc vào yêu cầu độ sâu để phun liên tục hoặc không liên tục.

Tham chiếu đến Hình 2, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được đưa vào khuôn 10 được cấu tạo từ nhựa PU nhiệt dẻo. Vì nhựa PU nhiệt dẻo thường chịu mài mòn tốt và nhẹ, có thể sử dụng bằng cách dính vào vật liệu nền (chất liệu bao phủ dùng cho giầy hay quần áo).

Tính chất của nhựa PU được tạo ra từ MDI (diphenymethane diisocyanate) và polyol cho phép thực hiện phương pháp gắn không sử dụng chất kết dính một cách hiệu quả.

Tỷ lệ thành phần MDI và polyol có thể được điều chỉnh, tùy thuộc vào độ kết dính với vật liệu nền 50 và nhiệt độ yêu cầu để gắn với vật liệu nền 50.

Trong lúc đó, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 có thể được đổ đầy vào khuôn 10 trong một số phương án thực hiện. Một ví dụ cụ thể là, để lấp đầy toàn bộ khoang 12, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 có thể được đặt hoàn toàn vào nhờ thể tích của khoang 12 trong khuôn 20 nhỏ hơn thể tích chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20.

Theo một phương án thực hiện khác, để lấp đầy khoang 12 bằng nhiều loại nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20, ví dụ, để lấp đầy khoang 12 với hai loại nhựa nhiệt dẻo tổng hợp khác nhau, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A sẽ được đặt vào một phần của khoang 12 và nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có màu sắc hoặc thuộc tính khác sẽ được đặt vào phần trống còn lại của khoang 12. Trong trường hợp này, bước ép áp lực thứ nhất, sẽ được giải thích sau, có thể được thực hiện vài lần để đổ đầy từng loại nhựa nhiệt dẻo tổng hợp.

Theo một phương án thực hiện khác, nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A có thể được đổ đầy vào khuôn 10 với một lượng nhỏ hơn thể tích khoang 12 và sau đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có thể tích lớn hơn thể tích thực của khoang 12 trong khuôn 10 có thể được đổ đầy lên trên nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A. Trong trường hợp này, bước ép áp lực thứ nhất, sẽ được giải thích sau, có thể thực hiện vài lần để đổ đầy từng loại nhựa nhiệt dẻo tổng hợp.

Ngoài ba phương án thực hiện nêu trên, có một cách để đổ đầy/lấp đầy một vài/nhiều nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 trong khoang 12.

Tham chiếu Hình 3 và Hình 4, mặt phía trên của khuôn 10 sau khi đã đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 sẽ được phủ bằng chi tiết phủ 30. Để chi tiết phủ 30 và nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 không được gắn với nhau thì điều cần thiết là mặt tiếp xúc của chi tiết phủ 30 đối diện với nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 phải được tráng bằng chất liệu không dính như silicon.

Thiết bị ép 40 được sử dụng trong giải pháp hữu ích là máy nén được sử dụng phổ biến. Như được thể hiện trên hình vẽ, máy nén này được trang bị bảng điều khiển 41 trên bề mặt máy nén. Bảng điều khiển 41 có hai nút vận hành 41a để hạn chế công nhân sử dụng hai tay vì lý do an toàn và có một nút tắt máy khẩn cấp 41b trên một mặt của máy nén.

Bộ phận làm nóng hoặc bộ phận làm lạnh sẽ được lắp trên ít nhất một mặt đối diện của các tấm kim loại trên 42 hoặc tấm kim loại dưới dưới 43 của máy ép 40 để tạo ra nhiệt độ cao hoặc thấp. Tức là, nếu trang bị bộ phận làm nóng thì đó là máy ép nhiệt độ cao và nếu trang bị bộ phận làm lạnh thì đó là máy ép nhiệt độ thấp.

Ngoài ra, trong trường hợp máy ép 40 là máy ép nhiệt độ cao, thiết bị phát sóng cao tần sẽ được bố trí ít nhất trên một tấm kim loại trên 42 hoặc tấm kim loại dưới 43. Do đó, khi ép áp lực khuôn 10 thì nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 sẽ thay đổi thuộc tính một cách hiệu quả.

Trong bản mô tả này, nhiệt độ cao nghĩa là áp lực và nhiệt độ tối thiểu áp dụng đủ để thay đổi trạng thái của nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20, mà cũng có thể được

gọi là làm nóng trước. Nhiệt độ thấp nghĩa là trong khoảng nhiệt độ được áp dụng cho khuôn bị nén với nhiệt độ cao ở trên cùng với áp lực để dừng sự thay đổi trạng thái của nhựa nhiệt dẻo tổng hợp và điều này cũng có thể được xem như nguồn nhiệt chính.

Ngoài ra, sóng cao tần được sử dụng để tạo thuận lợi cho việc hàn vải sau khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 thay đổi thuộc tính. Hàn sóng cao tần nghĩa là phương pháp hàn sóng cao tần chung phù hợp với giải pháp hữu ích này. Phạm vi tần số có thể là, ví dụ nằm trong khoảng từ 0,3A đến 0,8A.

Hình 5 thể hiện nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 có thể được gắn với vật liệu nền 50 mà không sử dụng chất kết dính. Vật liệu nền 50 được làm bằng vải, nhưng không chỉ giới hạn bởi chất liệu này. Bất kỳ chất liệu nào có thể gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 bằng phương pháp theo giải pháp hữu ích được mô tả ở phần sau có thể được dùng.

Sau đây, phần mô tả sẽ giải thích đầy đủ quy trình sản xuất sản phẩm nhựa nhiệt dẻo tổng hợp theo các phương án thực hiện, cũng như các dấu hiệu của nó cũng sẽ được đề cập.

Hình 6 là sơ đồ minh hoạ cho mỗi giai đoạn gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp theo phương án thực hiện của giải pháp hữu ích.

Tham chiếu đến Hình 6, quy trình bắt đầu từ bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp S100.

Cụ thể là nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được đặt vào khoang 12 trong khuôn 10. Giải thích cho loại nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 hoặc việc xác định vị trí của nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 là giống như mô tả ở trên.

Sau đó, quy trình bao gồm bước phủ chi tiết phủ 30 lên phần trên của khuôn 10 nơi đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 vào. Giải thích về chi tiết phủ 30 như được mô tả trước đó. Trong khi đó, trường hợp chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A có thể tích nhỏ hơn thể tích của khoang 12 trong khuôn 10, sẽ sử dụng chi tiết phủ 30 đàn hồi

có thể ép áp lực phần khoang 12.

Sau đó, bước ép áp lực thứ nhất S200 bắt đầu bằng việc ép áp lực khuôn 10 với nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được đặt vào để lấp đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 vào khoang 12 trong khuôn 10. Bước này bắt đầu bằng việc đặt khuôn 10 vào máy ép 40.

Cụ thể là bước ép áp lực thứ nhất nêu trên được thực hiện để lấp đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được đặt vào khoang 12 trong khuôn 10. Quá trình này trải qua công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao S210 sử dụng máy ép nhiệt độ cao, tiếp theo trải qua công đoạn ép áp lực nhiệt độ thấp S220 để làm ổn định nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 lấp đầy trong khoang 12.

Trong công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao S210, thời điểm giải phóng áp lực được chọn từ một trong ba thời điểm: i) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 đi qua điểm làm mềm và thay đổi thuộc tính trở thành chất dính; ii) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đi qua điểm làm mềm và ở giữa quá trình thay đổi thuộc tính của nó thành chất lỏng nóng chảy; iii) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp thay đổi thuộc tính hoàn toàn thành chất lỏng nóng chảy. Đưa ra ba lựa chọn thời điểm khác nhau này để kiểm tra độ dính, xét theo điều kiện thuộc tính của vật liệu nền 50 và nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20. Máy ép 40 được sử dụng trong bước ép áp lực thứ nhất S200 giống như mô tả ở trên. Bước ép áp lực thứ nhất S200 này được tiến hành một hoặc vài lần. Ví dụ, trường hợp nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có màu sắc khác hoặc thuộc tính khác với chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A được đặt vào khoang 12 chưa được đổ đầy/lấp đầy, bước ép áp lực thứ nhất S200 được thực hiện giữa bước đổ đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A và bước đổ đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B. Sau đó, để đổ đầy/lấp đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B, sẽ lặp lại/tiến hành một lần nữa bước ép áp lực thứ nhất S200.

Sau đó, bắt đầu bước đặt vật liệu nền 50. Bước này để đặt vật liệu nền 50 vào phần trên của khuôn 10 đã được đổ nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20. Bước này bao gồm: bước gỡ chi tiết phủ S310 của khuôn 10 đã được đổ đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20; bước loại bỏ nhựa nhiệt dẻo tổng hợp còn dư S320 bên ngoài khoang do tràn ra; bước đặt vật liệu nền bằng vải S330 lên phần trên của khuôn 10 đã gỡ bao chi tiết

phủ và bước phủ chi tiết phủ S340.

Trong bản mô tả này, vật liệu nền 50 giống như được mô tả trên. Đó là chất liệu bao phủ sử dụng cho quần áo hay giày mà còn bất kỳ chất liệu nào có thể gắn được nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20.

Bằng phương pháp ép áp lực vật liệu nền 50, bắt đầu bước ép áp lực thứ hai S400 để gắn chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 đã được đổ đầy trong khuôn 10 với vật liệu nền 50.

Chu trình cho bước ép áp lực thứ hai S400 tương tự như chu trình cho bước ép áp lực thứ nhất S200. Có thể bắt đầu sau khi qua công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao S410 sử dụng thiết bị ép áp lực nhiệt độ cao 40, tiếp theo bằng công đoạn ép áp lực nhiệt độ thấp S420 để ổn định nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được đổ đầy vào khoang 12.

Trong bước ép áp lực thứ nhất S200, vì ép áp lực chi tiết phủ 30 được tráng bằng silicon, nên chất nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 không được gắn vào chi tiết phủ 30. Tuy nhiên, trong bước thứ hai S400, vì vật liệu nền 50 nằm ở giữa chi tiết phủ 30 và nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được ép áp lực, nên nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 được gắn với vật liệu nền 50.

Tuy các hình vẽ và mô tả cho các phương án thực hiện của giải pháp hữu ích được mô tả theo trình tự thời gian, nhưng không chỉ giới hạn như vậy. Ví dụ, bước ép áp lực thứ nhất S200 có thể được lặp lại nếu cần thiết.

Với những tiến bộ kỹ thuật này, vì giải pháp hữu ích này có thể gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp 20 với chất liệu bao phủ mà không sử dụng chất kết dính/keo, giúp giảm trọng lượng và nâng cao độ bền của giầy và quần áo. Đồng thời, giải pháp mà giải pháp hữu ích đưa ra làm hạn chế tỷ lệ khuyết tật, làm tăng năng suất, giảm giá thành sản phẩm và chi phí sản xuất khác.

Mặc dù các phương án thực hiện cụ thể và ứng dụng của giải pháp hữu ích đã được mô tả và minh họa trong tài liệu này, các thay đổi và cải tiến trong bố trí, vận

hành các phương án và thiết bị theo giải pháp hữu ích không nằm ngoài phạm vi bảo hộ được xác định trong bộ yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Giải thích các số chỉ dẫn trên các hình vẽ

10: Khuôn

11: Phần giữa của mặt phía trên

12: Khoang

13: Thành khuôn

20: Nhựa nhiệt dẻo tổng hợp

30: Chi tiết phủ

40: Máy ép

41: Bảng điều khiển

42: Tấm kim loại trên

43: Tấm kim loại dưới

50: Vật liệu nền

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp lên vật liệu nền không sử dụng chất kết dính bao gồm:

- bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20) vào khoang (12) trong khuôn (10) ở phần giữa của mặt phía trên (11);

- bước ép áp lực thứ nhất là ép áp lực khuôn đã bố trí nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20) để lấp đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20) vào khoang (12) trong khuôn (10);

- bước đặt vật liệu nền lên (50) mặt phía trên của khuôn (10) mà đã được lấp đầy nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20); và

- bước ép áp lực thứ hai là ép áp lực vật liệu nền (50) để gắn nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (20) đã được lấp đầy trong khoang (12) với vật liệu nền; trong đó:

bước ép áp lực thứ nhất và bước ép áp lực thứ hai đều bao gồm công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao nằm trong khoảng từ 150 đến 170°C và công đoạn ép áp lực nhiệt độ thấp nằm trong khoảng từ 110 đến 150°C; và

công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao, trong bước ép áp lực thứ hai còn bao gồm việc hàn bằng sóng cao tần với tần số từ 0,3 đến 0,8A (Ampere).

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp là nhựa polyuretan nhiệt dẻo (PU: polyurethane).

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thể tích của khoang (12) trong khuôn (10) nhỏ hơn thể tích của nhựa nhiệt dẻo tổng hợp.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào khuôn bao gồm bước phủ chi tiết phủ (30) lên phần trên của khuôn chỗ đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bề mặt của chi tiết phủ (30) đối diện/ngược với nhựa nhiệt dẻo tổng hợp được tráng bằng silicon.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó áp lực trong công đoạn ép áp lực nhiệt độ cao, được giải phóng vào thời điểm được chọn từ các thời điểm sau: i) khi nhựa

nhiệt dẻo tổng hợp đi qua điểm làm mềm và thay đổi thuộc tính trở thành chất dính; ii) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp đi qua điểm làm mềm và ở giữa quá trình thay đổi thuộc tính của nó thành chất lỏng nóng chảy; iii) khi nhựa nhiệt dẻo tổng hợp thay đổi thuộc tính hoàn toàn thành chất lỏng nóng chảy.

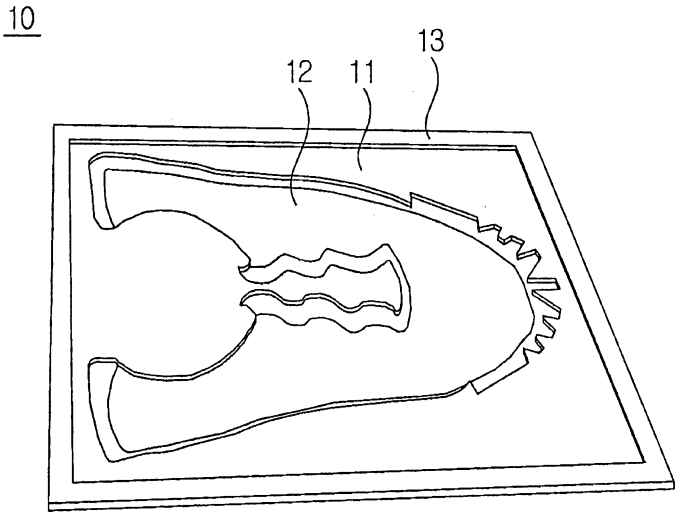
7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước đặt vật liệu nền bao gồm: bước gỡ chi tiết phủ (30) mà phủ trên mặt trên của khuôn (10), bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp vào; bước loại bỏ phần nhựa nhiệt dẻo tổng hợp còn dư do tràn ra ngoài khoang (12) trong khuôn (10); bước đặt vật liệu nền vào phần phía trên của khuôn chưa được phủ; và bước phủ chi tiết phủ.

8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp là nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A đã được đặt vào một phần của khoang (12).

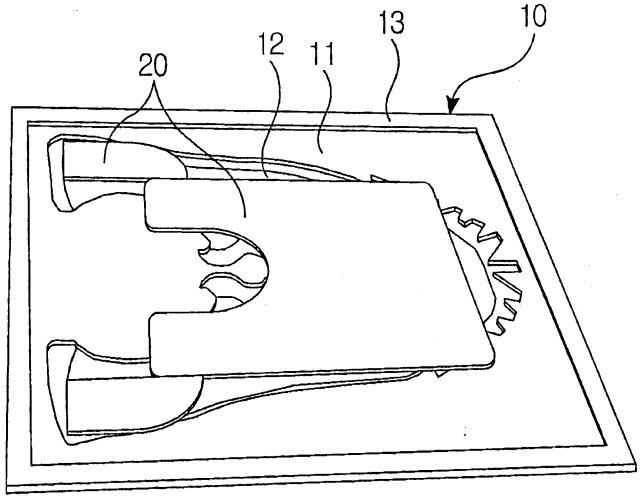
9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó giữa bước ép áp lực thứ nhất và bước đặt vật liệu nền còn bao gồm bước đặt thêm nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có màu sắc và thuộc tính khác với nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A vào phần khoang khác mà chưa được đổ nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A được đổ đầy trong khuôn có thể tích nhỏ hơn thể tích khoang trong khuôn, sau đó nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B có thể tích lớn hơn thể tích khoang đã đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A, sẽ được đổ lên nhựa nhiệt dẻo tổng hợp A.

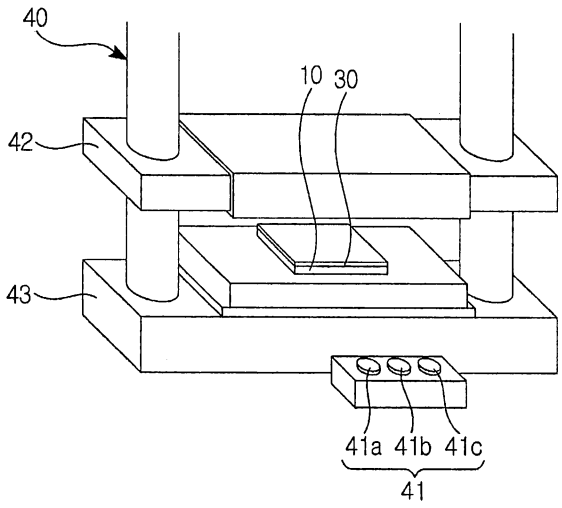
11. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước ép áp lực thứ nhất được thực hiện sau bước đổ nhựa nhiệt dẻo tổng hợp B.



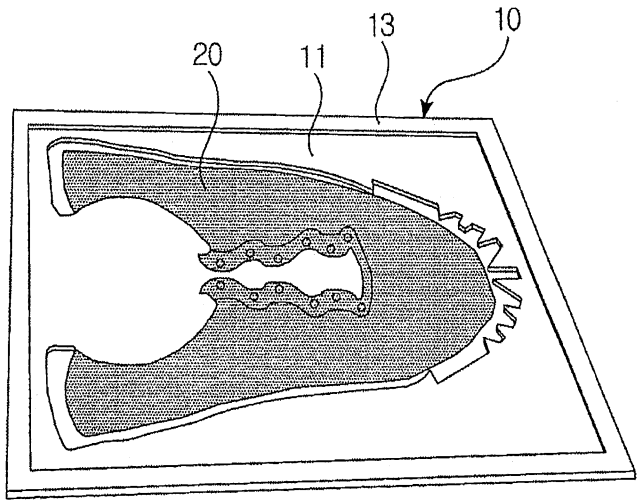
Hình 1



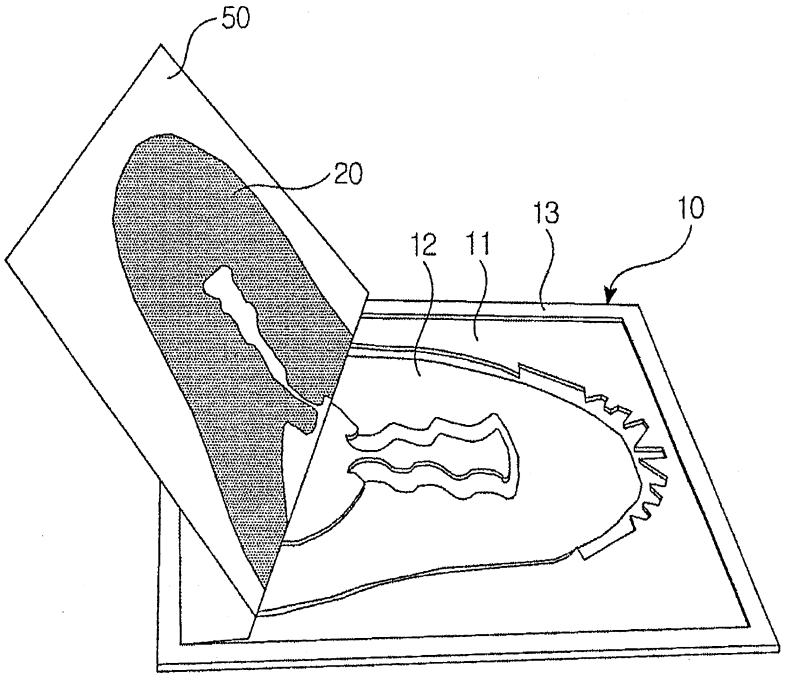
Hình 2



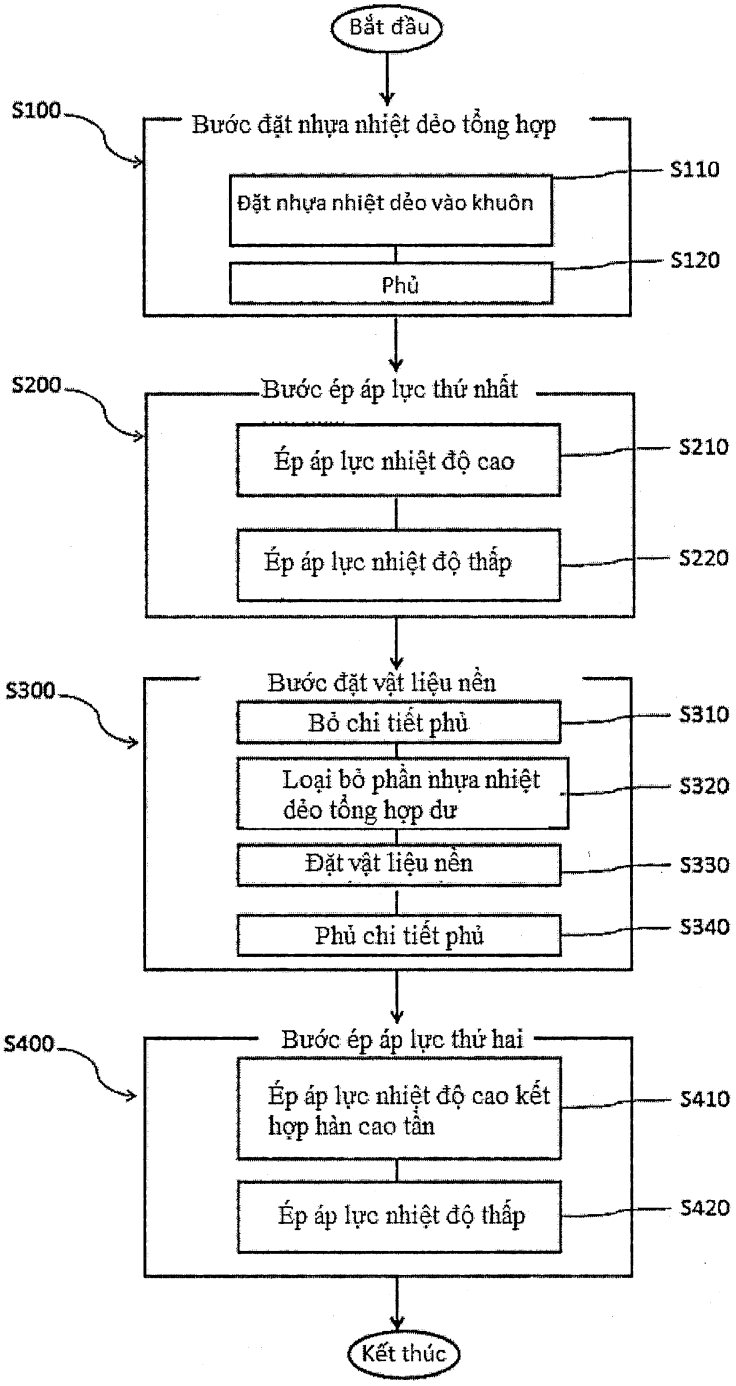
Hình 3



Hình 4



Hình 5


Bắt đầu
S100
Bước đặt nhựa nhiệt dẻo tổng hợp
Đặt nhựa nhiệt dẻo vào khuôn
S110
Phủ
S120
S200
Bước ép áp lực thứ nhất
Ép áp lực nhiệt độ cao
S210
Ép áp lực nhiệt độ thấp
S220
S300
Bước đặt vật liệu nền
Bỏ chi tiết phủ
S310
Loại bỏ phần nhựa nhiệt dẻo tổng hợp dư
S320
Đặt vật liệu nền
S330
Phủ chi tiết phủ
S340
S400
Bước ép áp lực thứ hai
Ép áp lực nhiệt độ cao kết hợp hàn cao tần
S410
Ép áp lực nhiệt độ thấp
S420
Kết thúc

Hình 6