



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

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

(11)



2-0003859

(51)⁷ **B29C 41/14; A41D 19/015; C04B 41/86;
B29C 41/40; C04B 33/34; A41D 19/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00416

(22) 05/04/2017

(86) PCT/MY2017/000014 05/04/2017

(87) WO 2017188809 02/11/2017

(30) PI2016000789 29/04/2016 MY

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/02/2019 371A

(73) TOP GLOVE INTERNATIONAL SDN BHD (MY)

Lot 4969, Jalan Teratai, Batu 6, Off Jalan Meru, Klang Selangor Darul Ehsan, 41050,
Malaysia

(72) BAN, Wong Chong (MY); XIAN, Teo Zu (MY).

(74) Công ty TNHH ADAstra IP (VIỆT NAM) (ADAstra IP (VIETNAM) CO.,
LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT PHẨM LÀM BẰNG CAO SU NITRIL
BUTADIEN**

(21) 2-2018-00416

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất khuôn gôm được cải tiến để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện bao gồm bề mặt mịn ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay và bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của khuôn gôm được cải tiến này; và phương pháp sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien. Bước phun cát hoặc xịt cát tạo bề mặt mịn ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay. Bước phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt mịn không tráng men, sau đó nung trong lò ở nhiệt độ thích hợp để tạo thành khuôn gôm được cải tiến có bề mặt bóng. Bề mặt của khuôn gôm được cải tiến này được chế tạo từ các vật liệu gôm được biến đổi để tạo ra bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhờn.

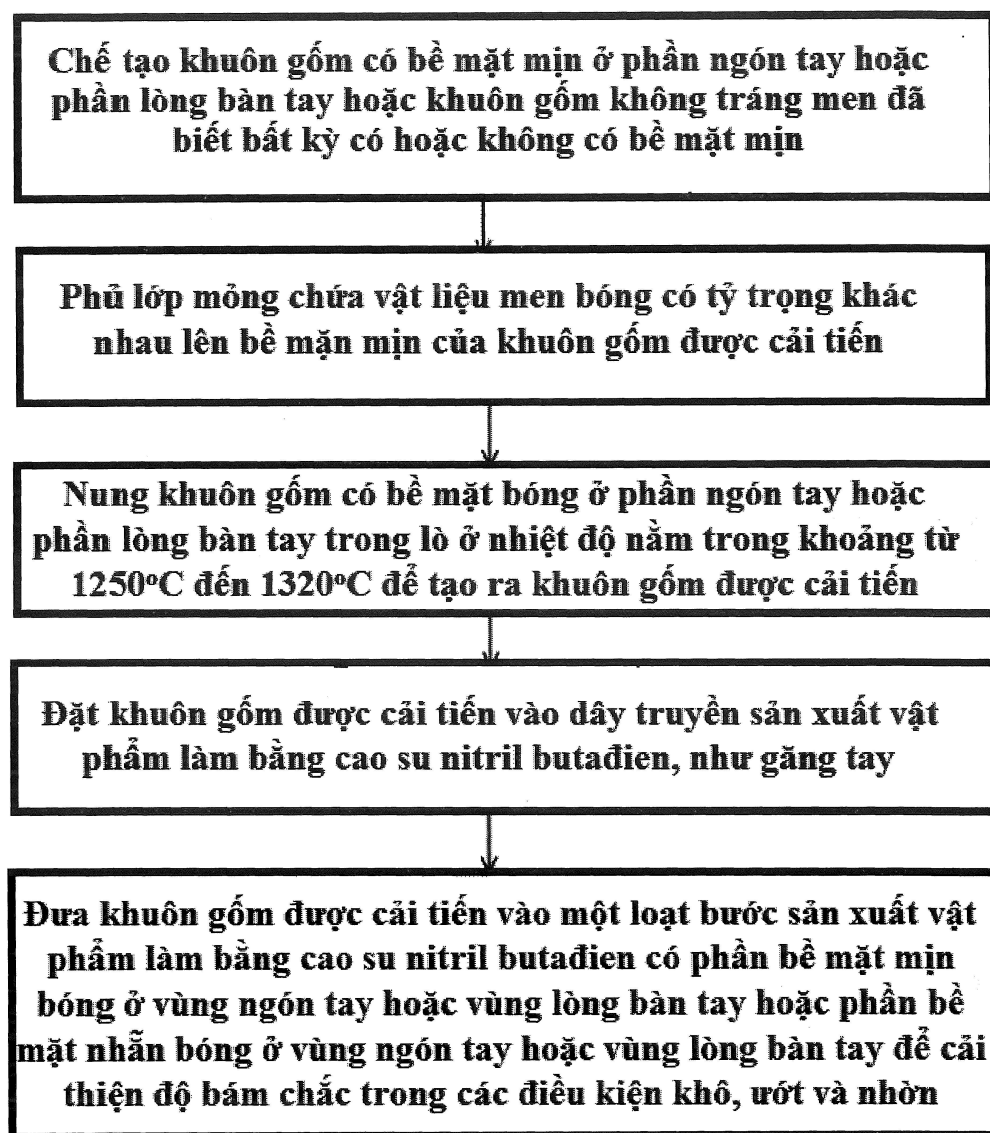


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, và cụ thể hơn giải pháp hữu ích đề cập đến khuôn gôm được cải tiến để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, như găng tay có độ bám chắc được cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, như găng tay, bao ngón tay v.v., đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, như trong lĩnh vực y tế và công nghiệp, v.v. Trong nhiều ngành công nghiệp, người sử dụng cần đeo găng tay để giữ vật phẩm công nghiệp và các dụng cụ khác. Các dụng cụ có thể bao gồm chi tiết làm việc và chi tiết xử lý được điều chỉnh để được nắm bằng tay của người sử dụng sao cho chi tiết làm việc có thể được thao tác. Việc sử dụng găng tay đã biết để giữ các dụng cụ có thể gây trượt dụng cụ hoặc vật phẩm được giữ bởi người sử dụng và có thể xuất hiện khi người sử dụng tác động lực quá mạnh lên vật phẩm hoặc khi người sử dụng bám vào phần dụng cụ hoặc vật phẩm, như cầm nắm, nói lỏng. Hiện tượng trượt này có thể gây tổn thương nghiêm trọng cho người sử dụng hoặc các người khác ở gần người sử dụng hoặc có thể gây hư hỏng thiết bị hoặc máy móc liên quan. Một số vật phẩm hoặc dụng cụ được giữ bằng tay được điều chỉnh để làm giảm hiện tượng trượt theo một hướng hoặc có cấu trúc bề mặt đồng nhất để làm giảm hiện tượng trượt đồng đều theo toàn bộ các hướng mà không cần xem xét hướng tác động lực. Tuy nhiên, một số mẫu thiết kế không phù hợp để làm giảm đáng kể hiện tượng trượt theo nhiều hướng.

Vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, như găng tay, bao ngón tay v.v., cũng được sử dụng làm dụng cụ bảo vệ phòng ngừa lây lan bệnh trong các tình huống khác nhau, bao gồm chăm sóc y tế trực tiếp, phẫu thuật, nha khoa và chế biến thực phẩm bằng tay. Đối với người sử dụng, ngoài tác dụng bảo vệ, các đặc tính quan trọng của găng tay là thoải mái và dễ di chuyển khi làm việc và đeo găng tay. Găng tay không mịn thông thường được sản xuất với các bề mặt nhẵn không có đặc tính chống trượt và cảm giác cao. Găng tay này trở nên trơn trượt khi sử dụng, đặc biệt khi tiếp xúc với nước hoặc chất lỏng. Điều này gây căng thẳng và khó chịu cho các ngón tay và tay của người sử dụng do cần tác động lực mạnh hơn để nắm chắc dụng cụ khi sử dụng găng tay. Người sử dụng

cũng cảm thấy ít linh hoạt hơn trong cử động tay và ngón tay và cảm giác bị giảm, do đó ảnh hưởng đến độ chính xác khi thực hiện công việc.

Găng tay cao su tự nhiên hoặc tổng hợp có độ bám chắc được cải thiện hiện có bán trên thị trường, tạo ra đặc tính chống trượt, tác dụng cầm nắm, ngay cả khi vật phẩm ướt được cầm bằng tay. Bề mặt bên ngoài của găng tay này có thể mịn để thu được độ bám chắc cao. Các phương pháp truyền thống bao gồm việc sử dụng các khuôn gồm mịn, được nhúng vào nhũ tương nước chứa nhựa cao su tạo ra bề mặt găng tay mịn ở bề mặt tiếp xúc khuôn gồm mịn. Khi găng tay được lộn ngược, bề mặt bên ngoài của găng tay trở nên mịn theo cấu trúc tương tự có trên khuôn gồm. Nhìn chung, bề mặt bên ngoài của khuôn gồm có thể mịn hoặc nhám ở mỗi ngón tay, đầu ngón tay, và phần thân găng tay với bề mặt mịn ở các vùng này có thể được sản xuất. Bề mặt mịn cụ thể được sản xuất có thể thay đổi theo yêu cầu của nhà sản xuất găng tay. Tuy nhiên, phương pháp đơn giản này có ứng dụng hạn chế, do các khiếm khuyết trong bước nhúng xuất hiện ở các mép tạo ra bề mặt mịn, dẫn đến màng cao su, có các lỗ hoặc dễ rách ở các vùng bị khiếm khuyết này. Bề mặt khuôn mịn cũng dễ thoái hóa, và khó tháo vật phẩm cao su khỏi khuôn gồm sau khi tạo liên kết chéo màng cao su, do bề mặt mịn có mặt ở bề mặt giao diện khuôn gồm-chế phẩm cao su. Bước tháo khuôn có thể làm rách vật phẩm cao su thu được hoặc trong trường hợp xấu nhất, tạo ra các lỗ thủng và các khiếm khuyết khác, có thể khó quan sát nhưng vẫn làm giảm chất lượng tổng thể và độ tin cậy của sản phẩm cao su. Hơn nữa, vật phẩm có bề mặt mịn, như găng tay mịn hiện có bán trên thị trường không thể sử dụng trong điều kiện khô, ướt và nhờn với độ bám chắc tương tự. Một số loại găng tay lao động, như găng tay gia dụng, có bán trên thị trường có các bề mặt của phần lòng bàn tay được chấm với các hạt nhám riêng biệt chứa vật liệu polyme, để cải thiện độ bám chắc của găng tay. Các hạt polyme này cải thiện độ bám chắc của găng tay. Tuy nhiên, găng tay này tương đối cứng và làm cho bề mặt của găng tay không đều.

Patent Mỹ số 5,625,900 A cấp cho Specialty Sports Limited đề cập đến găng tay có độ bám chắc cao trong đó ít nhất vùng lòng bàn tay được phủ với lớp mỏng hơi bám dính vào chất đàn hồi cảm ứng tạo ra găng tay có độ bám chắc cao. Tốt hơn nếu chất đàn hồi được phủ lên khuôn dập nổi liên tục, và tốt nhất nếu được phủ lên lớp dưới chứa vật liệu da tổng hợp, lần lượt được cố định vào ít nhất vùng lòng bàn tay của găng tay. Găng tay theo Patent này hữu ích làm găng tay trượt tuyết, găng tay trượt băng, găng tay lao động, v.v. cần có độ bám chắc cao. Tuy nhiên, việc sử dụng găng tay này cho các ứng

dụng khác không được bộc lộ trong Patent này và độ bám chắc của găng tay này có thể thay đổi trong điều kiện khô, ướt và nhờn.

Đơn Patent Mỹ số US 20110030121 A1 của người nộp đơn đề cập đến găng tay y tế hoặc găng tay phẫu thuật chống trượt được cải thiện bằng cách tạo ra nhiều bề mặt mịn có độ bám chắc được cải thiện và bề mặt bên ngoài của găng tay. Các bề mặt mịn và các bề mặt này có thể được đặt ở nhiều vị trí trên bề mặt bên ngoài của găng tay. Găng tay này có thể được sản xuất từ vật liệu đàn hồi dẻo bất kỳ. Găng tay loại này có bốn bao ngón tay và bốn bao đầu ngón tay, bao ngón tay cái và bao đầu ngón tay cái, phần tay với bề mặt lòng bàn tay và bề mặt trái tay, và phần cổ tay có lỗ hở để người sử dụng xỏ tay vào. Găng tay theo đơn patent này có nhiều dạng phần bề mặt mịn và/hoặc nhám trên bề mặt bên ngoài của găng tay để cải thiện độ bám chắc với người đeo. Tuy nhiên, độ bám chắc của găng tay theo đơn patent này có thể thay đổi trong điều kiện khô, ướt và nhờn.

Patent Mỹ số 7378043 B2 cấp cho Ansell Healthcare Products Llc. đề cập đến găng tay cao su và vật phẩm có bề mặt mịn với hình dáng xác định và độ bám chắc cao trong môi trường khô, ướt hoặc nhờn, và phương pháp sản xuất vật phẩm này. Patent này cũng đề cập đến phương pháp sản xuất găng tay, bao gồm các bước phủ lớp phủ động tụ polyme lên bề mặt nhẵn của khuôn gồm, trong đó lớp phủ này trở nên bám dính trong bước sấy khô, phủ các hạt đông tụ rời có kích cỡ và hình dáng chọn lọc và phân bố vào lớp phủ dính để gắn và nhô ra khỏi bề mặt khuôn gồm với lớp phủ đông tụ polyme, nhúng khuôn gồm vào nhũ tương nước chứa nhựa cao su, trong đó lớp phủ đông tụ polyme và các hạt đông tụ rời làm mất ổn định nhũ tương cao su, nhờ đó phát triển lớp nhựa cao su, lưu hóa và tháo vật phẩm cao su ra khỏi khuôn, và hòa tan các hạt đông tụ rời trong nước hoặc dung môi thích hợp để tạo ra bề mặt mịn có hình dáng xác định có kích cỡ, hình dáng chọn lọc trước và phân bố dụng cụ ấn tạo ra độ bám chắc bề mặt được cải thiện trong điều kiện khô, ướt và nhờn bằng cách loại bỏ lớp ranh giới chất lỏng. Tuy nhiên, găng tay nêu trên cần được biến đổi thể có thể được sản xuất bằng dây truyền sản xuất găng tay đã biết và hoàn thiện phương pháp sản xuất găng tay.

Patent Mỹ số 7356852 B2 cấp cho Supermax, Inc. đề cập đến găng tay cao su dùng được cả hai tay có bề mặt bên ngoài mịn trên các vùng của găng tay tương đương với các phần tiếp xúc của các ngón tay và lòng bàn tay. Các vùng trên tay được sử dụng để nắm và giữ được bao bằng bề mặt cao su mịn, tạo ra độ ma sát cao và cải thiện độ bám chắc. Găng tay phẫu thuật theo patent này được chế tạo từ vật liệu cao su và có lỗ hở bao

gồm bề mặt bên trong, bề mặt bên ngoài, phần lòng bàn tay, nhiều phần ngón tay, dải băng, dải băng này được đặt xung quanh lỗ hở và bao bằng vật liệu cao su, dải băng này đảm bảo độ khít thích hợp và ngăn ngừa găng tay khỏi lăn lên trên và bề mặt được dập nổi. Bề mặt được dập nổi này kéo dài từ bề mặt bên trong đến bề mặt bên ngoài và tương ứng có bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài, bề mặt được dập nổi là bề mặt mịn có hình dạng xác định nhô ra được bố trí trên ít nhất 50% phần lòng bàn tay và ít nhất 20% phần ngón tay, bề mặt mịn có hình dạng xác định nhô ra được chế tạo từ nhiều hình dạng nằm liền kề và chạm vào nhau, bề mặt bên trong tạo ra độ nhạy cảm xúc giác cho người sử dụng và bề mặt bên ngoài tạo ra bề mặt không trượt ức chế nước bám vào bề mặt làm việc. EP0637571A2 và JP2005104737A cũng đề cập đến phương pháp sản xuất găng tay. Tuy nhiên, độ bám chắc của găng tay trong điều kiện khô, ướt và nhờn không được bộc lộ trong các Patent/đơn patent này. Do đó, cần có vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện, có thể được sử dụng trong các điều kiện khô, ướt và nhờn, và không cần thay đổi quy trình sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề cập đến khuôn gồm được cải tiến để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện. Khuôn gồm được cải tiến để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện bao gồm bề mặt mịn ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của khuôn gồm được cải tiến này và bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay của khuôn gồm được cải tiến này. Bước phun cát và/hoặc xịt cát trên khuôn gồm tạo ra bề mặt mịn có độ nhám $\geq 10\mu\text{m}$ ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của khuôn gồm này. Bước phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có độ bóng $\geq 3\text{GU}$ có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt mịn không tráng men của khuôn gồm, sau đó nung trong lò ở nhiệt độ thích hợp tạo ra khuôn gồm được cải tiến này có bề mặt bóng. Bề mặt của khuôn gồm được cải tiến này được chế tạo từ các vật liệu gồm được biến đổi để tạo ra bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhờn.

Cụ thể, khuôn gồm được cải tiến theo giải pháp hữu ích có thể được sản xuất bằng cách:

- Phun cát khuôn gồm để tạo ra bề mặt mịn có độ nhám $\geq 10\mu\text{m}$, sau đó phủ vật liệu men bóng hoặc xịt vật liệu men bóng để tạo ra bề mặt mịn bóng.

- Xịt khuôn gồm với vật liệu không tráng men để tạo ra bề mặt mịn có độ nhám $\geq 10\mu\text{m}$, sau đó phủ vật liệu men bóng hoặc xịt vật liệu men bóng để tạo ra bề mặt mịn bóng.

- Xịt trực tiếp vật liệu men bóng để tạo ra bề mặt mịn có độ nhám $\geq 10\mu\text{m}$.

Thuật ngữ “men bóng” được sử dụng trong bản mô tả để chỉ hiệu ứng bóng của men sẽ được tạo ra trên khuôn gốm sau khi nung.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Các mục đích và ưu điểm khác của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết hơn trong phần mô tả sau cùng hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là sơ đồ thể hiện các bước cải tiến khuôn gốm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện theo phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các phương án cụ thể của giải pháp hữu ích được mô tả chi tiết hơn trong phần mô tả dưới đây, cùng hình vẽ kèm theo. Các phương án này được mô tả chi tiết đủ để cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể thực hiện giải pháp hữu ích và cần hiểu rằng các thay đổi có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của các phương án này. Do đó, giải pháp hữu ích không chỉ giới hạn ở phần mô tả chi tiết này.

Giải pháp hữu ích đề cập đến khuôn gốm được cải tiến để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện. Fig.1 là sơ đồ thể hiện các bước cải tiến khuôn gốm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện, theo phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích. Khuôn gốm được cải tiến theo giải pháp hữu ích cải thiện độ bám chắc của vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, găng tay, bao ngón tay, v.v. được sản xuất bằng cách sử dụng khuôn gốm được cải tiến này trong các điều kiện khô, ướt và

nhờn. Phương pháp theo giải pháp hữu ích để cải thiện độ bám chắc của vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien sử dụng khuôn gồm được cải tiến này, được tạo ra bằng cách cải biến khuôn gồm mịn chế tạo bao ngón tay hoặc lòng bàn tay đã biết hoặc khuôn gồm không tráng men bất kỳ đã biết có hoặc không có bề mặt mịn. Khuôn gồm được cải tiến theo giải pháp hữu ích có thể được sử dụng trong phương pháp sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có bề mặt mịn bóng hoặc bề mặt nhẵn bóng mà không cần điều chỉnh chế phẩm nhựa và quy trình nhúng. Khuôn gồm được cải tiến theo giải pháp hữu ích được chế tạo bằng cách cải biến bề mặt mịn ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả bề mặt mịn ở phần ngón tay và lòng bàn tay trên khuôn gồm đã biết để có phần bề mặt bóng. Khuôn gồm không tráng men cũng có thể được cải tiến không có bề mặt mịn để có phần bề mặt nhẵn bóng. Phương pháp sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện theo giải pháp hữu ích theo các bước sản xuất tương tự như được sử dụng trong phương pháp sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien đã biết.

Như được thể hiện trên Fig.1, các bước cải tiến khuôn gồm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện bao gồm bước chế tạo khuôn gồm không tráng men có hoặc không có bề mặt mịn. Theo một số phương án, khuôn gồm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện có bề mặt mịn ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của khuôn gồm được cải tiến này. Hơn nữa, khuôn gồm được cải tiến để tạo ra bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay bằng bước phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng lên bề mặt mịn của khuôn gồm được cải tiến này. Trong trường hợp của khuôn gồm không tráng men không có bề mặt mịn, bước phun cát hoặc xịt cát tạo ra bề mặt mịn ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay. Bước phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt mịn không tráng men của khuôn gồm được cải tiến này tạo ra bề mặt bóng. Đối với khuôn gồm không tráng men và không có bề mặt mịn, vật liệu men bóng được phủ lên phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay. Bề mặt của khuôn gồm được cải tiến này được chế tạo từ các vật liệu gồm bao gồm bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhờn. Theo một phương án, tỷ trọng của lớp mỏng chứa vật liệu men bóng

nằm trong khoảng từ $1,18\text{g/cm}^3$ đến $1,52\text{g/cm}^3$ được phủ lên bề mặt mịn không tráng men của khuôn gôm này. Khuôn gôm được cải tiến này được chế tạo từ các vật liệu gôm có bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay được chế tạo để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện bằng cách nung trong lò ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 1250°C đến 1320°C .

Phương pháp sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện bao gồm các bước chế tạo khuôn gôm không tráng men có phần bề mặt mịn bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc phần bề mặt bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay. Bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của khuôn gôm được cải tiến này được chế tạo bằng cách phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt mịn của khuôn gôm được cải tiến này. Khuôn gôm có bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay được nung trong lò ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 1250°C đến 1320°C để tạo ra khuôn gôm được cải tiến này để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện. Sau đó, khuôn gôm được cải tiến này được đưa vào một loạt bước sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, như nhúng trong thùng axit, sau đó thùng kiềm, thùng rửa bằng nước, chất đông tụ và đặt vào lò để sấy khô chất đông tụ và sau đó nhúng vào chế phẩm nhựa sau đó đặt vào lò, sau đó đặt vào thùng tẩy trắng để hóa cứng và nạp qua thùng làm nguội trước khi tháo khuôn vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien. Vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien được sản xuất bằng cách sử dụng khuôn gôm được cải tiến này có phần bề mặt mịn bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc phần bề mặt mịn bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhòn.

Theo phương án cụ thể, khuôn gôm được đặt vào dây chuyền sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, để sản xuất vật phẩm, như găng tay, có bề mặt bóng từ 1 đến 3 khớp đốt ngón tay của phần ngón tay của khuôn gôm. Theo một số phương án khác, khuôn gôm được đặt vào dây chuyền sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, để sản xuất vật phẩm, như găng tay, có bề mặt bóng ở phần bất kỳ của găng tay, có thể tiếp xúc với bề mặt khi vật phẩm này được giữ bởi người sử dụng. Khuôn gôm được cải

tiền này có phần bề mặt mịn bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc phần bề mặt bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay có thể được đặt vào dây truyền sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien đã biết để sản xuất vật phẩm, như găng tay, có bề mặt mịn hoặc nhẵn ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của găng tay để cải thiện độ bám chắc. Theo một phương án khác, khuôn gôm được đặt vào dây truyền sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, để sản xuất vật phẩm, như găng tay, có bề mặt bóng ở phần bất kỳ của găng tay, như vùng ngón tay hoặc lòng bàn tay của găng tay và có bề mặt mịn ở một hoặc nhiều phần của khuôn gôm hoặc không có bề mặt mịn. Vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien được sản xuất bằng phương pháp theo giải pháp hữu ích có hình dạng khác, tức là vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien “bóng” ở các vùng bề mặt nhẵn hoặc mịn. Ví dụ, găng tay được sản xuất bằng cách sử dụng khuôn gôm được cải tiến này có bề mặt bóng từ 1 đến 3 khớp đốt ngón tay của phần ngón tay sẽ tạo ra găng tay làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện.

Theo phương án ưu tiên của phương pháp theo giải pháp hữu ích, khuôn gôm được cải tiến bằng bước phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt của khuôn gôm để tạo ra phần bề mặt bóng. Vật liệu men bóng là hỗn hợp của các khoáng chất tự nhiên và hợp chất tổng hợp chứa B_2O_3 , Al_2O_3 , SiO_2 , K_2O , Na_2O , Li_2O , CaO , MgO , ZnO và ZrO_2 . Tỷ trọng của lớp mỏng chứa vật liệu men bóng nằm trong khoảng từ $1,18g/cm^3$ đến $1,52g/cm^3$ và được phủ lên bề mặt mịn không tráng men của khuôn gôm hoặc khuôn gôm không tráng men không có bề mặt mịn trên từ 1 đến 3 khớp đốt ngón tay của khuôn gôm hoặc vùng lòng bàn tay hoặc toàn bộ khuôn gôm. Bề mặt của khuôn gôm được cải tiến để tạo ra bề mặt mịn bóng cho vùng ngón tay hoặc lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien. Vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien này có bề mặt bên ngoài bóng được tạo ra bởi bề mặt bóng được chế tạo trên khuôn gôm được cải tiến này ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả vùng ngón tay và lòng bàn tay, để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhờn. Bước phun cát hoặc xịt cát sau đó bằng cách phủ men bóng hoặc xịt với vật liệu men bóng tạo ra phần bề mặt mịn bóng của khuôn gôm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien. Khuôn gôm có phần bề mặt mịn bóng và phần bề mặt mịn được nhúng vào dung dịch cao su nitril butadien, xử lý và tháo khuôn để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien bao gồm găng tay. Phương pháp

theo giải pháp hữu ích sử dụng khuôn gồm được cải tiến có bề mặt mịn bóng trên phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay mà không cần điều chỉnh chế phẩm nhựa và quy trình nhúng để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien này có độ bám chắc được cải thiện. Theo một phương án, khuôn gồm được cải tiến này được sử dụng để sản xuất găng tay có độ bám chắc được cải thiện và hiệu ứng bóng trên bề mặt găng tay theo giải pháp hữu ích tạo ra găng tay có độ dính được cải thiện. Bằng cách sử dụng khuôn gồm được cải tiến theo giải pháp hữu ích, găng tay làm bằng cao su nitril butadien có phần găng tay mịn bóng hoặc phần găng tay bóng hoặc phần lòng bàn tay mịn bóng hoặc phần lòng bàn tay bóng hoặc bề mặt nhẵn ở phần bất kỳ của găng tay, có thể có hoặc không có bề mặt mịn, được phát triển và có độ bám chắc được cải thiện trong điều kiện khô, ướt và nhờn. Theo một số phương án khác, bề mặt mịn dính tương tự của khuôn gồm được cải tiến được sử dụng trong phương pháp theo giải pháp hữu ích có thể được phủ lên găng tay mịn ở phần lòng bàn tay không tráng men và găng tay không có bề mặt mịn. Độ dính được đánh giá bởi nhóm người tình nguyện nam giới và nữ giới bằng cách sử dụng máy đo độ dính để thu được kết quả chính xác và tin cậy hơn. Góc bám thu được từ thử nghiệm này càng cao, độ bám chắc càng cao. Bằng cách so sánh găng tay làm bằng cao su nitril butadien theo giải pháp hữu ích với găng tay có bán trên thị trường, găng tay làm bằng cao su nitril butadien có bề mặt mịn bóng có thể đạt được góc bám cao hơn lên đến 100° , thể hiện độ bám chắc được cải thiện.

Các phương án cụ thể được mô tả nêu trên sẽ thể hiện đầy đủ bản chất của các phương án này và các phương án khác có thể được thực hiện bằng cách áp dụng kiến thức đã biết, dễ dàng cải biến và/hoặc thực hiện các ứng dụng khác nhau của các phương án cụ thể như vậy mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích, do đó các cải biến như vậy sẽ được hiểu là nằm trong phạm vi tương đương của các phương án được mô tả. Cần hiểu rằng các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này để nhằm mục đích mô tả chứ không giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích. Do đó, mặc dù các phương án ưu tiên theo giải pháp hữu ích đã được mô tả nêu trên, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các phương án này có thể được cải biến và nằm trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo. Mặc dù các phương án cụ thể khác nhau của giải pháp hữu ích đã được mô tả nêu trên, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng có thể thực hiện giải pháp hữu ích với các cải biến. Tuy nhiên, toàn bộ các cải biến này cũng nằm trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện, bao gồm các bước chế tạo khuôn gồm không tráng men có phần bề mặt mịn bóng có độ nhám $\geq 10\mu\text{m}$ ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc phần bề mặt bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay, trong đó bề mặt mịn được chế tạo bằng cách phun cát và/hoặc xịt cát khuôn gồm này, và bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay của khuôn gồm được chế tạo bằng cách phủ lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt mịn của khuôn gồm có độ bóng $\geq 3\text{GU}$, và khuôn gồm có bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay được nung trong lò để tạo ra khuôn gồm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện; và đưa khuôn gồm được cải tiến này vào một loạt bước sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien; khác biệt ở chỗ vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien này được sản xuất bằng cách sử dụng khuôn gồm có phần bề mặt mịn bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc phần bề mặt nhẵn bóng ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhờn;

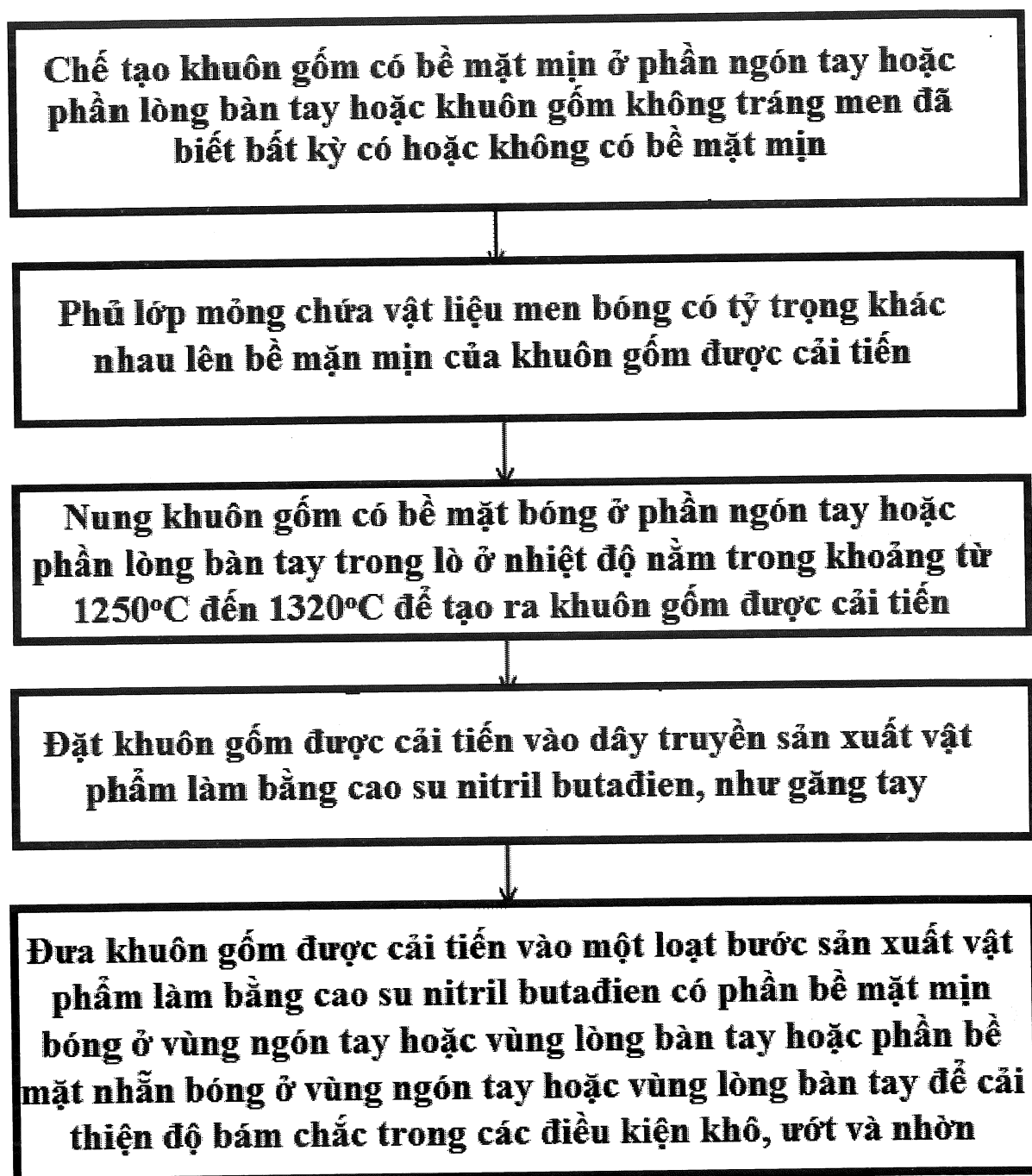
trong đó khuôn gồm có bề mặt mịn hoặc nhẵn được phủ bằng vật liệu men bóng để tạo ra bề mặt bóng ở phần ngón tay hoặc phần lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay được nung trong lò ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 1250°C đến 1320°C để tạo ra bề mặt bóng trên khuôn gồm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien có độ bám chắc được cải thiện.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khuôn gồm được phủ với lớp mỏng chứa vật liệu men bóng có tỷ trọng khác nhau lên bề mặt của khuôn gồm để tạo ra phần bề mặt nhẵn, và vật liệu men bóng là hỗn hợp của các khoáng chất tự nhiên và hợp chất tổng hợp chứa B_2O_3 , Al_2O_3 , SiO_2 , K_2O , Na_2O , Li_2O , CaO , MgO , ZnO và ZrO_2 , và tỷ trọng của lớp mỏng chứa vật liệu men bóng nằm trong khoảng từ $1,18\text{g/cm}^3$ đến $1,52\text{g/cm}^3$ được phủ lên bề mặt mịn không tráng men của khuôn gồm này.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phần bề mặt bóng của khuôn gồm để sản xuất vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien được chế tạo bằng cách phun cát và/hoặc xịt cát, sau đó phủ vật liệu men bóng hoặc xịt với vật liệu men bóng.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien này có bề mặt bóng bên ngoài được tạo ra bởi bề mặt bóng được chế tạo trên khuôn gồm ở vùng ngón tay hoặc vùng lòng bàn tay hoặc cả phần ngón tay và phần lòng bàn tay, và vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien này cũng bao gồm bề mặt mịn, và vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien này có bề mặt bóng bên ngoài và bề mặt mịn để cải thiện độ bám chắc trong các điều kiện khô, ướt và nhờn.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khuôn gồm có bề mặt bóng hoặc phần bề mặt mịn bóng và phần bề mặt mịn được nhúng vào dung dịch cao su nitril butadien, xử lý và tháo khuôn để sản xuất ít nhất một vật phẩm làm bằng cao su nitril butadien, bao gồm găng tay.

**Fig.1**