



(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)



1-0038176

(51)⁷ D06M 13/10; D03D 15/12

(13) B

(21) 1-2016-03122

(22) 23/01/2015

(86) PCT/CA2015/050047 23/01/2015

(87) WO/2015/109408 30/07/2015

(30) 61/930,800 23/01/2014 US

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/01/2017 346A

(73) LES PRODUITS INDUSTRIELS DE HAUTE TEMPERATURE PYROTEK INC.
(CA)

4125, rue Garlock Sherbrooke, Quebec J1L 1W9, Canada

(72) GOUIN, Marcel (CA); LACASSE, Maurice (CA).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) VẢI DẪO NHIỆT LÀM BẰNG SỢI BỀN NHIỆT, VẢI ĐÃ LÀM CỨNG LÀM BẰNG SỢI BỀN NHIỆT VÀ BỘ PHẬN LỌC CHỨA VẢI NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn là chỉ dệt được làm bằng sợi bền nhiệt, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B, sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị carbohydrat, tự nhiên hoặc tổng hợp, tốt hơn là sacarit, và tốt hơn nữa là đường như glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza, lactoza v.v.; và sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất phụ gia như chất kết dính. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm, phương pháp sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt, phương pháp sản xuất bộ phận lọc, bộ phận lọc thu được bằng phương pháp này và việc sử dụng chúng để lọc kim loại, và quy trình và hệ thống đúc thấp áp liên quan đến bộ phận lọc này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt, đặc biệt là vải làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt. Tốt hơn nếu sợi bền nhiệt có thể bao gồm sợi thủy tinh hoặc sợi silic oxit.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt, đặc biệt là vải làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt, đặc biệt là vải làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, và vải được làm cứng thu được như vậy.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất bộ lọc để lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, bộ lọc này được làm bằng vải được làm cứng nêu trên.

Sáng chế còn đề cập đến bộ lọc nêu trên dùng để lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, tốt hơn nếu việc lọc được thực hiện trong quy trình đúc thấp áp.

Sáng chế còn đề cập đến bộ lọc nêu trên được sử dụng để lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp để lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp, phương pháp này bao gồm bước lọc kim loại lỏng bằng bộ lọc như nêu trên.

Sáng chế cũng đề cập đến bộ phận lọc mới để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp, quy đúc này là hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, và bộ phận lọc này được làm bằng vải được làm cứng nêu trên.

Sáng chế cũng đề cập đến bộ phận lọc nêu trên và còn có chi tiết gài bằng vật liệu có thể từ hóa được, chi tiết gài này cho phép điều khiển bộ phận lọc bằng dụng cụ có nam châm.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất bộ phận lọc mới nêu trên.

Sáng chế còn đề cập đến bộ phận lọc mới nêu trên để sử dụng để lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp được thực hiện trong hệ thống đúc thấp áp.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp để lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp được thực hiện trong hệ thống đúc thấp áp, phương pháp này bao gồm bước lọc kim loại lỏng bằng bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc mới nêu trên.

Sáng chế còn đề cập đến hệ thống đúc thấp áp để đúc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, hệ thống này bao gồm bộ lọc của bộ phận lọc như nêu trên.

Sáng chế cũng đề cập đến quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, trong đó quy trình đúc thấp áp bao gồm bước lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm) hoặc hợp kim của nó, bằng bộ phận lọc mới nêu trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực kỹ thuật này việc phủ lớp phủ bảo vệ lên vải làm bằng sợi hoặc chỉ làm bằng sợi đã được đề xuất. Cụ thể hơn, trong ngành luyện kim, lớp phủ bảo vệ như vậy được bố trí để bảo vệ các bộ lọc làm bằng vải

bằng sợi thủy tinh mà được sử dụng trong quá trình đúc kim loại lỏng, như nhôm.

Bộ lọc bao gồm vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ làm bằng sợi bền nhiệt được quan tâm về mặt kinh tế. Thực vậy, khúc nhôm thu được từ việc đúc vật đúc nhôm trong khuôn, khúc nhôm này chứa bộ lọc đang lọc kim loại lỏng rót vào trong khuôn. Khúc nhôm này được thu hồi và sau đó được làm nóng chảy lại để tái chế. Khi các khúc nhôm được hóa lỏng, trái với các bộ lọc làm bằng sợi thép mà sẽ tập hợp lại ở đáy của nồi nấu chảy, bộ lọc được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ làm bằng sợi bền nhiệt, nổi trên bề mặt của nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng khiến cho chúng rất dễ lấy.

Một số cố gắng đã được thực hiện để sử dụng bộ lọc vải trong việc lọc kim loại lỏng (ví dụ nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng) trước khi được rót vào khuôn. Vải làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ làm bằng sợi bền nhiệt là đã biết và chúng có các sợi (ví dụ, sợi thủy tinh) được phủ bằng chất hồ sợi (ví dụ tinh bột). Vải hiện có này có thể được làm bằng sợi không dệt (để tạo ra nỉ bằng sợi bền nhiệt), hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, chỉ này được dệt cùng nhau theo các kỹ thuật dệt được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ. Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, vải như vậy có thể được làm cứng bằng cách phủ lên đó chất làm cứng, để khiến cho vải đủ cứng để không bị biến dạng bởi áp lực của kim loại lỏng đi qua lỗ của nó, đặc biệt là nhôm lỏng. Tuy nhiên, việc phủ chất làm cứng lên chất hồ sợi của sợi bền nhiệt có một số nhược điểm nghiêm trọng mà sẽ không khuyến khích người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này sử dụng bộ lọc được sản xuất theo cách này.

Patent Mỹ số 6254810 của người nộp đơn đề cập đến phương pháp để phủ, bảo vệ và làm cứng vải được làm bằng sợi bền nhiệt. Phương pháp này bao gồm các bước:

a) điều chế huyền phù nước gồm wolastonit, silic oxit keo, đường và nước và có độ nhớt đủ để bao phủ các sợi của vải trong khi tránh bít các

khoảng trống tự do giữa các sợi, huyền phù này có một phần khoáng chất và phần hữu cơ;

b) lắng phủ huyền phù điều chế trong bước a) lên vải để tẩm các sợi của vải này, và loại bỏ lượng dư bất kỳ của huyền phù này để tránh bít các khoảng trống tự do giữa các sợi của vải;

c) sấy vải thu được trong bước b) ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 130 đến 160°C, trong đó nhiệt độ này thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của đường;

d) tạo hình cho vải đã sấy thu được trong bước c) bằng cách cho vải này qua bước xử lý tạo hình bằng nhiệt ở nhiệt độ làm mềm nằm trong khoảng từ 160 đến 200°C; và

e) cho vải đã tạo hình bằng nhiệt thu được trong bước d) qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ trên 200°C và lên đến 400°C để biến đổi phần hữu cơ của huyền phù thành cacbon polyme và/hoặc loại bỏ toàn bộ phần hữu cơ này.

Ngoài ra, patent Mỹ số 6270717 của người nộp đơn đề cập đến bộ phận lọc và phân phối dùng cho kim loại nóng chảy. Bộ phận này ở dạng túi có các phần làm bằng vải bền nhiệt rắn và vùng hở làm bằng vải bền nhiệt dẻo hở, trong đó ít nhất một phần của các phần được làm bằng vải bền nhiệt rắn này được thay thế bằng các phần cứng được làm bằng vật liệu composit có thể đúc hoặc có thể tạo hình bằng nhiệt gồm vải bền nhiệt dẻo hở gắn vào chất nền được làm bằng vật liệu vô cơ bền nhiệt tương thích với vải bền nhiệt dẻo hở và trong đó chất nền được điều chế từ chế phẩm chịu lửa có thể đúc được ở dạng huyền phù đặc bao gồm:

dung dịch nước axit phosphoric có nồng độ axit phosphoric nằm trong khoảng từ 40 đến 85% khối lượng với lượng nằm trong khoảng từ 8 đến 25% khối lượng, axit phosphoric này có đến 50% nhóm chức axit chính của nó được trung hòa bằng phản ứng với vermiculit; và

hỗn hợp chứa wolastonit và huyền phù nước chứa silic oxit keo với lượng từ 20 đến 40% khối lượng theo tỷ lệ khối lượng giữa huyền phù nước

với wolastonit nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1,2 với lượng nằm trong khoảng từ 75 đến 92% khối lượng.

Ngoài ra, patent Mỹ số 8273289 đề cập đến bộ lọc kim loại nóng chảy bao gồm vải silic oxit phủ bằng lớp phủ vật liệu chịu lửa bao gồm hạt vật liệu chịu lửa và chất kết dính silic oxit keo. Tốt hơn nếu vải silic oxit được dệt. Ngoài ra, patent Mỹ 8273289 đề cập đến phương pháp sản xuất bộ lọc kim loại nóng chảy bao gồm: tạo ra vật liệu lọc bằng vải silic oxit; và phủ ít nhất một phần vật liệu lọc bằng vải silic oxit bằng lớp phủ vật liệu chịu lửa bao gồm hạt vật liệu chịu lửa và chất kết dính silic oxit keo. Tốt hơn nếu phương pháp này còn bao gồm bước tạo hình cho vật liệu lọc bằng vải silic oxit trước bước phủ.

Tuy nhiên, như nêu trên, cho đến nay sự có mặt của lớp phủ có một số nhược điểm mà sẽ không khuyến khích người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này xem xét sử dụng các bộ lọc như vậy để lọc kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng. Thực vậy, lớp phủ trên các sợi của vải thu được có nhược điểm là làm tắc và/hoặc bịt một phần các lỗ giữa các chỉ (tức là làm giảm kích cỡ lỗ của các bộ lọc vải). Ngoài ra, vì lớp phủ bảo vệ/làm cứng thường giòn, nên các hạt có thể tách ra khỏi đó làm nhiễm bẩn nhôm lỏng, đặc biệt là khi phủ lên chất hồ sợi của các sợi.

Ngoài ra, các bộ phận lọc hiện có được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt có lớp phủ bảo vệ và/hoặc lớp phủ làm cứng có một số nhược điểm mà sẽ không khuyến khích người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này xem xét sử dụng chúng để lọc kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng. Thực vậy, lớp phủ này có thể làm tắc và/hoặc bịt một phần các lỗ giữa các chỉ (tức là nhờ đó làm giảm kích cỡ lỗ của bộ phận lọc).

Ngoài ra, đã biết sử dụng bộ phận lọc được làm bằng vải bằng chỉ kim loại để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp. Tuy nhiên, cho đến nay, các cố gắng thay thế các bộ phận lọc như vậy bằng

các bộ phận lọc được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng (ví dụ bằng sợi thủy tinh hoặc sợi silic oxit) đã không thành công.

Thực vậy, trái với bộ phận lọc được làm bằng vải bằng chỉ kim loại, bộ phận lọc hiện có được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt không đủ cứng để ngăn ngừa sự biến dạng bởi áp lực của chất lỏng chảy qua chúng, và do đó chúng không làm việc một cách thích hợp (tức là thực hiện một cách hiệu quả việc lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim kim loại lỏng). Hơn nữa, cho dù bộ phận lọc hiện có được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng có thể được tạo hình dạng để có bề mặt lọc tăng, nhưng chúng có các nhược điểm đó là lỗ lưới có thể bị tắc một phần bởi các chất dùng để làm cứng vải (nhờ đó làm giảm bề mặt lọc hiệu quả của bộ phận lọc).

Ngoài ra, như nêu trên, khi vật đúc được lấy ra khỏi khuôn, bộ phận lọc vẫn bị mắc trong khối (ví dụ phần nhô ra) của vật đúc. Sau đó, khối này được loại ra khỏi vật đúc bằng biện pháp thích hợp bất kỳ được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ, và được làm nóng chảy lại để thu hồi kim loại.

Tuy nhiên, thường khó tái chế một cách hiệu quả kim loại hoặc hợp kim từ khối này. Thực vậy, các bộ phận lọc được làm bằng vải bằng chỉ kim loại tập trung ở đáy của kim loại hoặc hợp kim lỏng (khiến cho chúng khó thu hồi), và chúng có thể được hòa tan một phần trong kim loại hoặc hợp kim đã nóng chảy lại làm nhiễm bẩn và/hoặc làm biến đổi thành phần hóa học của chúng. Theo cách khác, bộ phận lọc hiện có được làm bằng vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt tập trung ở đỉnh của kim loại hoặc hợp kim lỏng (khiến cho chúng dễ dàng thu hồi). Sự thu hồi dễ dàng và/hoặc nhanh chóng của bộ phận lọc được quan tâm về mặt kinh tế.

Sợi bền nhiệt (như sợi thủy tinh) hoặc chỉ làm bằng sợi bền nhiệt này, cần được phủ bằng chất hồ sợi (ví dụ tinh bột). Đương nhiên, vải có thể được sản xuất theo các kỹ thuật bất kỳ được người có trình độ trung bình trong lĩnh

vực này biết rõ. Để làm ví dụ, vải có thể được làm bằng sợi bền nhiệt không dệt (ví dụ tạo thành nỉ) hoặc tốt hơn nếu vải này có thể được làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt theo các kỹ thuật dệt bất kỳ được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ. Tuy nhiên, sự có mặt của chất hồ sợi trên sợi, liên quan đến việc phủ chất làm cứng, sẽ làm cho các bộ lọc thu được có các nhược điểm nêu trên.

Ngoài ra, bộ phận lọc hiện có được làm bằng chỉ kim loại thường có mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính và tùy ý phần chu vi bao quanh phần chính. Phần chu vi tùy ý có thể được tạo hình dạng để tạo ra mép lồi ở mặt dưới của bộ phận lọc, và hốc lõm ở mặt trên của bộ phận lọc. Hốc lõm được định hướng về phía cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp, và phần chu vi này được bố trí ít nhất một phần tỳ vào phần mặt tựa bao quanh lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp. Phần chính được bố trí tỳ vào bộ khuếch tán nằm ngang qua cửa nạp của khuôn.

Tuy nhiên, khi các bộ phận lọc như vậy được làm bằng vải bằng sợi dệt được làm bằng sợi bền nhiệt (ví dụ sợi thủy tinh), ngay cả việc phủ lớp phủ bảo vệ và/hoặc lớp phủ làm cứng trên vải thu được là không đủ để khiến cho chúng đủ cứng để ngăn ngừa sự biến dạng của bộ phận lọc bởi áp lực của chất lỏng (ví dụ nhôm lỏng hoặc hợp kim nhôm lỏng) đi qua đó. Ngoài ra, vì lớp phủ bảo vệ và/hoặc lớp phủ làm cứng nằm trên vải này có thể phân rã một phần trong quá trình lọc chất lỏng, nên sự làm nhiễm bẩn kim loại lỏng hoặc hợp kim lỏng có thể xuất hiện sau đó.

Ngoài ra, vì lớp phủ bảo vệ nằm trên vải này có thể phân rã một phần trong quá trình lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim lỏng, nên sự làm nhiễm bẩn kim loại lỏng hoặc hợp kim lỏng có thể xuất hiện sau đó.

Ngoài ra, việc điều khiển bộ lọc hoặc bộ phận lọc có thể là khó khăn để được kết hợp trong quy trình tự động hóa và robot hóa. Thực vậy, bộ lọc thường được bố trí ngang qua cửa nạp của hốc của khuôn bằng dụng cụ kẹp chúng bằng tay.

Do đó, trong công nghiệp thì cần có các bộ lọc vải cho phép lọc kim loại lỏng, như nhôm lỏng hoặc hợp kim nhôm lỏng, trước bước rót kim loại lỏng vào khuôn, và không có nhược điểm nêu trên đối với việc chế tạo các bộ lọc vải như vậy.

Ngoài ra, cần có bộ phận lọc mới được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, cho phép thu hồi dễ dàng và/hoặc nhanh chóng chúng từ kim loại lỏng thu được từ các khối kim loại có được từ các vật đúc, nhờ đó tạo ra ưu điểm về kinh tế so với các bộ lọc hiện có.

Ngoài ra, cần có bộ phận lọc mới được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó các nhược điểm nêu trên được tránh hoặc giảm đến mức tối thiểu. Ngoài ra, cần có bộ phận lọc mới có thể ngăn ngừa sự giảm bề mặt lọc của nó bằng cách giảm kích cỡ của lỗ, và tùy ý cho phép tăng bề mặt lọc bằng cách thay đổi hình dạng của nó và/hoặc cho phép mỗi bộ phận lọc nhanh hơn.

Ngoài ra, cần có bộ phận lọc mới như nêu trên mà có thể được điều khiển dễ dàng bởi dụng cụ có nam châm, tốt hơn nếu bằng dụng cụ như vậy lắp trên thiết bị được robot hóa trong quy trình đúc thấp áp tự động hóa.

Ngoài ra, cần có phương pháp sản xuất bộ phận lọc mới nêu trên, và bộ phận lọc thu được như vậy.

Ngoài ra, cần có quy trình đúc thấp áp, đặc biệt là quy trình đúc thấp áp tự động hóa, trong đó bộ phận lọc được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng (ví dụ bằng sợi thủy tinh hoặc sợi silic oxit) hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt này, như nêu trên có thể được sử dụng thành công để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quá trình đúc vật đúc trong khuôn, đặc biệt là trong hệ thống đúc thấp áp tự động hóa.

Ngoài ra, cần có hệ thống đúc thấp áp, đặc biệt là hệ thống đúc thấp áp tự động hóa, trong đó bộ phận lọc là như nêu trên, để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quá trình đúc vật đúc trong khuôn.

Ngoài ra, cần sử dụng bộ phận lọc được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng (ví dụ bằng sợi thủy tinh hoặc sợi silic oxit) hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quá trình đúc thấp áp vật đúc trong khuôn trong hệ thống đúc thấp áp, đặc biệt là trong hệ thống đúc thấp áp tự động hóa.

Ngoài ra, trong ngành luyện kim cần có bộ phận lọc được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, cho phép lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, như nhôm lỏng hoặc hợp kim nhôm lỏng, trước bước nạp khuôn trong hệ thống đúc thấp áp, không có nhược điểm liên quan đến bộ phận lọc hiện có.

Người nộp đơn đã tìm ra các phương án khác nhau để khắc phục các nhược điểm liên quan đến các bộ lọc vải hiện có. Cụ thể hơn, được kể đến trong số các ưu điểm này là các bộ lọc vải theo sáng chế được làm cứng bằng cách ngăn ngừa sự trượt các sợi và/hoặc chỉ lên nhau, ngăn ngừa sự bịt một phần lỗ lưới, và/hoặc ngăn ngừa sự làm nhiễm bẩn kim loại lỏng đã lọc (ví dụ nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng), trong khi có hiệu quả như các bộ lọc hiện có, như các bộ lọc được làm bằng chỉ kim loại.

Ngoài ra, người nộp đơn đã tìm ra các phương án khác nhau mà khắc phục các nhược điểm liên quan đến bộ phận lọc hiện có được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng và/hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt. Cụ thể hơn, được kể đến trong số các ưu điểm này là bộ phận lọc theo sáng chế ngăn ngừa sự biến dạng bởi dòng chất lỏng đi qua đó, ngăn ngừa sự bịt một phần lỗ lưới, và/hoặc ngăn ngừa sự làm nhiễm bẩn kim loại lỏng đã lọc hoặc hợp kim lỏng (ví dụ nhôm lỏng hoặc hợp kim nhôm), và/hoặc tùy ý cho phép điều khiển dễ dàng bởi dụng cụ có nam châm (đặc biệt là tay robot có dụng cụ này), trong khi có hiệu quả như các bộ lọc hiện có tương ứng, như các bộ lọc được làm bằng chỉ kim loại.

Ngoài ra, ngạc nhiên là người nộp đơn đã phát hiện ra rằng có thể khắc phục các nhược điểm liên quan đến các bộ phận lọc được làm bằng vải bằng

chỉ kim loại hoặc được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt, khi sử dụng bộ phận lọc được làm bằng vải hoặc sợi bền nhiệt được làm cứng, có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể. Cụ thể, ngạc nhiên là người nộp đơn đã phát hiện ra rằng khi bố trí lộn ngược các bộ phận lọc nhất định được làm bằng vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng, thì có thể tránh được các nhược điểm của bộ phận lọc bị biến dạng bởi áp lực của chất lỏng (ví dụ kim loại lỏng hoặc hợp kim lỏng) đi qua đó.

Cụ thể hơn, ngạc nhiên là người nộp đơn đã phát hiện ra các ưu điểm ngoài dự tính liên quan đến bộ phận lọc được ưu tiên bao gồm:

mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính, và phần chu vi bao quanh phần chính,

phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

phần chính để được bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

phần chu vi được tạo dạng để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới, hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên, và

mép chu vi được bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên. Thực vậy, bộ phận lọc có thể được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, hơn là bằng chỉ kim loại. Dưới dạng ví dụ không giới hạn, điều này góp phần làm giảm chi phí và dễ dàng thu hồi bộ phận lọc đã sử dụng.

Cụ thể hơn, ngạc nhiên là người nộp đơn đã phát hiện ra các ưu điểm ngoài dự tính nêu trên liên quan đến việc lọc ưu tiên có một cặp rổ tạo ra khối lọc có hốc rỗng, hốc này tùy ý còn có tấm lọc, khối lọc này có:

có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc kín, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên,

phần chính và mặt dưới của khối lọc có phần chu vi,

phần chính của khối lọc để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán nằm ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

phần chu vi để bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

phần chu vi được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên. Thực vậy, bộ phận lọc này có thể được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, hơn là chỉ kim loại. Dưới dạng ví dụ không giới hạn, điều này góp phần làm giảm chi phí và dễ dàng thu hồi bộ phận lọc đã sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án, sáng chế đề xuất chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt được làm bằng sợi bền nhiệt, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị carbohydrat, tự nhiên hoặc tổng hợp, tốt hơn là sacarit, và tốt hơn nữa là đường như glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza, lactoza v.v.; và

- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất phụ gia như chất kết dính.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt được làm bằng sợi bền nhiệt, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B;

- sản phẩm A thu được bằng cách caramen hóa hỗn hợp M chứa:

sucroza,

nước, và

tùy ý ít nhất một chất phụ gia; và

- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp điều chế chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị carbohydrat, tự nhiên hoặc tổng hợp, tốt hơn là sacarit, và tốt hơn nữa là đường như glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza, lactoza, v.v.; và

- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất phụ gia như chất kết dính;

phương pháp này bao gồm các bước:

- polyme hóa các đơn vị carbohydrat để thu được carbohydrat đã polyme hóa, và

- trộn sản phẩm A với sản phẩm B.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp điều chế chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, chế phẩm này là hỗn hợp chứa sản phẩm A và sản phẩm B; sản phẩm A thu được bằng cách caramen hóa hỗn hợp M chứa sucroza, nước, và tùy ý ít nhất một chất phụ gia; và sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ, phương pháp này bao gồm các bước:

- gia nhiệt hỗn hợp M chứa sucroza, nước, và tùy ý ít nhất một chất phụ gia; để thực hiện bước caramen hóa hỗn hợp M, và tiếp đó làm nguội để thu được sản phẩm A; và

- trộn sản phẩm A với sản phẩm B.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

- a) tẩm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ gần như không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tẩm chế phẩm này;

b) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tẩm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tùy ý tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy; và

d) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước b) hoặc c), qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tẩm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vải được làm cứng dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tẩm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ gần như không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, với chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tẩm chế phẩm này;

b) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tẩm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy; và

c) tùy ý tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn để tạo ra vải được tạo hình dạng, và tùy ý cho phép làm nguội vải được tạo hình dạng thu được;

vải dẻo nhiệt thu được từ bước b) hoặc c) có thể rắn nhiệt thành vải cứng khi cho qua bước xử lý rắn nhiệt ở nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tẩm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó vải dẻo nhiệt này thu được từ phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm bước cho vải dẻo nhiệt như nêu trên qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tẩm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó vải được làm cứng này được tạo ra từ phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp nêu trên để thu được vải được làm cứng theo sáng chế.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, trong đó bộ phận lọc được làm bằng vải được làm cứng như nêu trên, vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, hệ thống này bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng như nêu trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, quy trình này bao gồm các bước:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

quy trình này bao gồm bước lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó bằng bộ phận lọc, bộ phận lọc này là như xác định ở trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc như nêu trên để sử dụng trong việc lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án ưu tiên thứ nhất của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên,

trong đó bộ phận lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và bao gồm mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính, và phần chu vi bao quanh phần chính,

trong đó phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

trong đó phần chính để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi được tạo hình dạng để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới, hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên, và

trong đó mép chu vi để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án ưu tiên thứ hai của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên,

trong đó bộ phận lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và bao gồm mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính, và phần chu vi bao quanh phần chính,

trong đó phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

trong đó phần chính để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi được tạo hình dạng để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới, hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên,

trong đó phần chính là vòm có đỉnh của nó được hướng về phía lỗ trên, và mặt trên của phần chính được tiếp xúc bởi bộ khuếch tán, và

trong đó mép chu vi để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ nhất để sản xuất bộ phận lọc theo phương án ưu tiên thứ nhất hoặc phương án ưu tiên thứ hai nêu trên, bộ phận lọc được làm bằng vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ gần như không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của bộ phận lọc theo phương án ưu tiên thứ nhất hoặc phương án ưu tiên thứ hai nêu trên, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy, việc tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép; và

d) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước b) hoặc c), qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ hai để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ gần như không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy; và

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của bộ phận lọc theo phương án ưu tiên thứ nhất hoặc phương án ưu tiên thứ hai nêu trên, việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép, và tùy ý cho phép làm nguội vải được tạo hình dạng thu được;

vải thu được từ bước b) hoặc c) có thể rắn nhiệt thành vải cứng khi cho qua bước xử lý rắn nhiệt ở nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ ba để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm bước cho vải dẻo nhiệt như nêu trên qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án thứ ba của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi rổ thứ nhất và rổ thứ hai, mỗi rổ được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên,

trong đó rổ thứ nhất có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai tạo ra khối lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên,

trong đó thành đầu của rổ thứ nhất tương ứng với mặt trên của khối lọc, và thành đầu của rổ thứ hai tương ứng với mặt dưới của khối lọc,

trong đó khi thành ngoài của rổ thứ nhất được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ hai, thành ngoài của rổ thứ hai tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc, hoặc khi thành ngoài của rổ thứ hai được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ nhất, thành ngoài của rổ thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc,

trong đó mặt trên của khối lọc có phần chính và mặt dưới của khối lọc có phần chu vi,

trong đó phần chính của khối lọc để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi để bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp, phần chu vi này được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án thứ tư của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi rổ thứ nhất và rổ thứ hai, mỗi rổ được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên,

trong đó rổ thứ nhất có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai tạo ra khối lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên,

trong đó tấm lọc được chứa trong hốc của khối lọc;

trong đó thành đầu của rổ thứ nhất tương ứng với mặt trên của khối lọc, và thành đầu của rổ thứ hai tương ứng với mặt dưới của khối lọc,

trong đó khi thành ngoài của rổ thứ nhất được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ hai, thành ngoài của rổ thứ hai tương ứng

ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc, hoặc khi thành ngoài của rổ thứ hai được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ nhất, thành ngoài của rổ thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc,

trong đó phần chính và phần chu vi của khối lọc được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

mặt trên của khối lọc có phần chính và mặt dưới của khối lọc có phần chu vi,

trong đó phần chính của khối lọc để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi để bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp, phần chu vi được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ tư để sản xuất bộ phận lọc theo phương án thứ ba hoặc thứ hai nêu trên, bộ phận lọc này được làm bằng vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tẩm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ gần như không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tẩm chế phẩm này;

b) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tẩm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của rổ thứ nhất bộ phận lọc theo phương án thứ ba hoặc thứ tư nêu trên, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy, việc tạo hình này được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép; tạo hình vải thu được từ bước b) thành

hình dạng của rổ thứ hai của bộ phận lọc theo phương án thứ ba hoặc thứ tư nêu trên, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy, việc tạo hình này được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép

d) lắp ráp rổ thứ nhất và rổ thứ hai để tạo ra khối lọc, tùy ý với tấm nỉ bằng sợi bền nhiệt trong khối lọc, và

e) cho khối lọc như thu được từ bước d) qua bước xử lý rắn nhiệt, tùy ý trong khuôn, bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ năm để sản xuất vải được làm cứng được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ gần như không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của rổ thứ nhất và rổ thứ hai của bộ phận lọc theo phương án thứ ba, việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép, và tùy ý cho phép làm nguội vải được tạo hình dạng thu được;

d) lắp ráp rổ thứ nhất và rổ thứ hai để tạo ra khối lọc, tùy ý với tấm sợi bền nhiệt trong khối lọc;

vải thu được từ bước d) có thể rắn nhiệt thành vải cứng khi cho qua bước xử lý rắn nhiệt ở nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt

tắm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ sáu để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm bước cho vải rắn nhiệt như nêu trên qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tắm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên.

trong đó bộ phận lọc là như nêu trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc nêu trên được sử dụng để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp hữu dụng để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên.

Theo một khía cạnh rất được ưu tiên của sáng chế, vải bằng sợi thủy tinh mà có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu để thực hiện các phương án ưu tiên khác nhau của sáng chế là vải được làm bằng chỉ bằng sợi thủy tinh được phủ tinh bột. Cụ thể hơn, vải này có thể được chọn trong số các loại vải nêu trong bảng dưới đây:

Sản phẩm lọc bằng sợi thủy tinh — có lớp phủ tinh bột							
Bảng thông số (trị số đo)							
Số kiểu	Đường kính chỉ		Số chỉ	Lỗ	Kích cỡ lỗ	Diện tích hở %	Kiểu dệt
	Sợi dọc mm	Sợi ngang mm	Cho một cm ²	Cho một cm ²	Cho một cm ²		
34L	0,864	0,940	34,3 X 29	10	0,0512	50,9	Quấn
34P4	0,787	1,016	37,3 X 31	12	0,0418	48,4	Trơn
36F	0,686	1,118	40,9 X 34	14	0,0321	44,6	Trơn
36L	0,914	0,864	38,4 X 36	14	0,0322	44,5	Quấn
36P	0,686	0,838	40,9 X 37,8	15	0,0315	48,7	Trơn
36P4	0,787	1,067	37,3 X 41	15	0,0260	39,7	Trơn
40F	0,686	1,118	40,9 X 37,8	15	0,0269	41,6	Trơn
40L	0,940	0,864	43,8 X 36	16	0,0255	40,3	Quấn

40P	0,686	0,838	44,9 44,4	X	20	0,0218	43,5	Tron
40P4	0,813	0,991	36,8 34,1	X	13	0,0368	46,3	Tron
42F	0,762	1,118	44,9 X 38		17	0,0222	37,8	Tron
42P	0,737	0,864	44,9 46,5	X	21	0,0191	40,1	Tron
43FK	0,762	1,118	54 X42		23	0,0138	31,2	Tron
43P	0,737	1,864	54 X 50,6		27	0,0124	33,9	Tron
43P4	0,889	1,168	54 X 47		25	0,0092	24,3	Tron
55F	0,533	0,787	65,8 56,9	X	37	0,0095	35,9	Tron

Cụ thể hơn, sản phẩm 40L nêu trên được đặc biệt ưu tiên làm nguyên liệu ban đầu để thực hiện các phương án ưu tiên khác nhau của sáng chế.

Sáng chế và các ưu điểm của sáng chế sẽ được hiểu tốt hơn dựa trên phân mô tả chi tiết dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ phận lọc dạng mũ rộng vành theo giải pháp kỹ thuật đã biết, được bố trí trong hệ thống đúc thấp áp, giữa đỉnh của ống dẫn lên và bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận lọc dạng mũ rộng vành theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.3 là hình vẽ riêng phần của lưới vải bằng chỉ bằng sợi thủy tinh, chỉ này có chất hồ sợi, theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.4 là hình vẽ riêng phần của lưới vải bằng chỉ bằng sợi thủy tinh, sau khi đã loại bỏ chất hồ sợi (tức là không có chất hồ sợi);

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ phận tấm có hai trục lăn để tấm vải trên Fig.4 bằng chế phẩm lỏng theo sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận lọc theo sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang theo IV-IV của bộ phận lọc trên Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận lọc trên Fig.7 theo một phương án khác;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận lọc trên Fig.6 và Fig.7 được bố trí trong hệ thống đúc thấp áp, giữa phần mặt tựa của đầu trên của ống dẫn lên và bộ khuếch tán được bố trí ở cửa nạp của khuôn (theo sáng chế);

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống đúc thấp áp có bộ phận lọc thể hiện trên Fig.6, Fig.7 và Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận lọc trên Fig.8 được bố trí trong hệ thống đúc thấp áp, giữa phần mặt tựa của đầu trên của ống dẫn lên và bộ khuếch tán được bố trí ở cửa nạp của khuôn (theo sáng chế);

Fig.12 hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống đúc thấp áp có bộ phận lọc được thể hiện trên các Fig.8 và Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ của vải dẻo nhiệt như thu được từ Fig.5;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh riêng phần của chỉ của vải trên Fig.13, khi tấm bằng chế phẩm theo sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của rổ thứ nhất theo sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh của rổ thứ hai theo sáng chế;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh riêng phần của khối lọc bao gồm rổ thứ nhất và rổ thứ hai để tạo ra bộ phận lọc mới theo sáng chế;

Fig.18 hình vẽ phối cảnh riêng phần của bộ phận lọc trong đó khối lọc bao gồm rổ thứ nhất và rổ thứ hai, và tấm lọc chứa trong hốc của khối lọc;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận để khớp rổ thứ nhất và rổ thứ hai với nhau, và tiếp đó vào phần dưới của khuôn;

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận lọc theo sáng chế trong một cặp nửa khuôn để thực hiện bước làm rắn nhiệt và có thành bên của khối lọc nhô ra ngoài;

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận lọc thu được sau khi lấy ra khỏi khuôn thể hiện trên Fig.20;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt ngang theo XX — XX của bộ phận lọc trên Fig.21;

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh của rô thứ nhất theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.24 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận lọc trên Fig.22 và Fig.23 được bố trí trong hệ thống đúc thấp áp, giữa phần mặt tựa của đầu trên của ống dẫn lên và bộ khuếch tán bố trí ở cửa nạp của khuôn (theo sáng chế);

Fig.25 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống đúc thấp áp với bộ phận lọc được thể hiện trên các Fig.22, Fig.23 và Fig.24.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như nêu trên, theo một phương án, sáng chế đề xuất chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của nó, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị sacarit; và
- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó vải được làm cứng được làm bằng chỉ dệt được làm bằng sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó các đơn vị sacarit được chọn từ nhóm bao gồm glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza và lactoza.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của nó, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B; sản phẩm A thu được bằng cách caramen hóa hỗn hợp M chứa: sucroza, nước, và tùy ý ít nhất một chất phụ gia được chọn từ nhóm bao gồm các axit, chất làm

ướt vô cơ và chất dính phosphat axit; và sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ. Tốt hơn nếu vải được làm cứng được làm bằng chỉ dệt bằng sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó sucroza có thể là loại bất kỳ thường dùng để tạo ra “caramen”. Tốt hơn nếu sucroza là sucroza loại thực phẩm, đã tinh chế và tạo hạt (ví dụ đường ăn).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó nước có thể bao gồm một loại nước bất kỳ cho phép tạo ra “caramen”, bao gồm nước máy, nước chưng cất, nước đã loại khoáng, v.v. tốt hơn nếu nước là nước máy.

Theo một phương án khác của sáng chế, axit có thể là axit phosphoric, axit sulfuric, axit xitric, axit axetic hoặc hỗn hợp của ít nhất hai axit trong số chúng. Tốt hơn nếu axit có thể là axit phosphoric.

Theo một phương án khác của sáng chế, chất làm ướt vô cơ có thể là nhôm amoni sulfat, magie sulfat, nhôm sulfat, canxi sulfat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu chất làm ướt vô cơ có thể là nhôm amoni sulfat.

Theo một phương án khác của sáng chế, chất dính phosphat axit có thể là canxi phosphat, magie phosphat, nhôm sulfat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu chất dính phosphat axit có thể là canxi phosphat.

Theo một phương án khác của sáng chế, ít nhất một chất kết dính keo vô cơ có thể bao gồm silic oxit keo, nhôm oxit keo, ziricon oxit keo hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu ít nhất một chất kết dính keo vô cơ là silic oxit keo. Tốt hơn nữa nếu ít nhất một chất kết dính keo vô cơ có thể bao gồm silic dioxit keo, ví dụ như silic dioxit keo mà là thể phân tán keo của các hạt silic oxit có kích cỡ dưới micron ở dạng hạt cầu nhỏ, trong dung dịch nước kiềm. Tốt hơn nữa nếu chất kết dính keo vô cơ là thể

phân tán keo của các hạt silic oxit có kích cỡ dưới micron ở dạng hạt cầu nhỏ, trong dung dịch nước kiềm và được bán dưới nhãn hiệu NALCO 1144®.

NALCO 1144® có các tính chất sau:

Silic oxit keo dưới dạng SiO_2 :	40%,
Độ pH ở 25°C:	9,9,
Đường kính hạt trung bình:	14 nm,
Trọng lượng riêng:	1,30,
Độ nhớt:	15cP, và
Na_2O	0,45%.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó hỗn hợp M chứa:

sucroza với lượng nằm trong khoảng từ 30% khối lượng đến 70% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 55,0% khối lượng;

nước với lượng nằm trong khoảng từ 70% khối lượng đến 30% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 41,5% khối lượng;

axit phosphoric với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,8% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 1,1% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,7% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 1,0% khối lượng; và

canxi phosphat monobazơ với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 2,0% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 1,4% khối lượng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó axit phosphoric thu được từ hỗn hợp của H_3PO_4 với lượng 75% khối lượng và nước với lượng 25% khối lượng, lượng nước này là một phần của tổng lượng nước của chế phẩm, nhôm amoni sulfat là $\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, và canxi phosphat monobazơ là $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Theo một phương án khác sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó chế phẩm này chứa sản phẩm A với lượng nằm trong khoảng từ 50% khối

lượng đến 85% khối lượng và sản phẩm B với lượng nằm trong khoảng từ 15% khối lượng đến 50% khối lượng. Tốt hơn nếu chế phẩm này có thể chứa sản phẩm A với lượng khoảng 66% khối lượng và sản phẩm B với lượng khoảng 34% khối lượng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó bước caramen hóa được thực hiện bằng cách gia nhiệt hỗn hợp M ở nhiệt độ sôi, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 100°C đến 105°C, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 100°C đến 103°C, trong khoảng thời gian từ 5 đến 10 phút, tốt hơn nếu khoảng 5 phút, và tiếp đó cho phép làm nguội sản phẩm A thu được.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó ít nhất một chất kết dính keo vô cơ được bổ sung vào sản phẩm A bằng cách trộn.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó vải được làm cứng được làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt được chọn từ nhóm bao gồm axit, chất làm ướt vô cơ và chất dính phosphat axit, chỉ có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt của chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng thủy tinh loại E (E-Glass), thủy tinh loại S (S-Glass) hoặc thủy tinh silic oxit cao (High Silica Glass). Tốt hơn nữa nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và dễ dàng mua được trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên sợi (đặc biệt là bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp điều chế chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt

hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt được chọn từ nhóm bao gồm axit, chất làm ướt vô cơ và chất dính phosphat axit, chế phẩm này chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị sacarit; và
- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ;

phương pháp này bao gồm các bước:

- polyme hóa các đơn vị sacarit để thu được sacarit polyme hóa, và
- trộn sản phẩm A với sản phẩm B.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó vải được làm cứng được làm bằng chỉ dệt bằng sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề cập đến phương pháp nêu trên, trong đó các đơn vị sacarit được chọn từ nhóm bao gồm glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza và lactoza.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp điều chế chế phẩm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chế phẩm này là hỗn hợp chứa sản phẩm A và sản phẩm B; sản phẩm A thu được bằng cách caramen hóa hỗn hợp M chứa sucroza, nước, và tùy ý ít nhất một chất phụ gia được chọn từ nhóm bao gồm axit, chất làm ướt vô cơ và chất dính phosphat axit; và sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ, phương pháp này bao gồm các bước:

- gia nhiệt hỗn hợp M chứa sucroza, nước, và tùy ý ít nhất một chất phụ gia được chọn từ nhóm bao gồm axit, chất làm ướt vô cơ và chất dính phosphat axit; để thực hiện bước caramen hóa hỗn hợp M, và tiếp đó làm nguội để thu được sản phẩm A; và

- trộn sản phẩm A với sản phẩm B.

Theo một phương án khác của sáng chế, trong phương pháp nêu trên, sucroza có thể bao gồm một loại bất kỳ thường được sử dụng trong

“caramen”. Tốt hơn nếu sucroza là sucroza loại thực phẩm, đã tinh chế và tạo hạt (ví dụ đường ăn).

Theo một phương án khác của sáng chế, theo phương pháp nêu trên, nước có thể bao gồm một loại nước bất kỳ cho phép tạo ra “caramen”, bao gồm nước máy, nước chưng cất, nước đã loại khoáng, v.v.. Tốt hơn nếu nước là nước máy.

Theo một phương án khác của sáng chế, theo phương pháp nêu trên, ít nhất một chất kết dính keo vô cơ có thể bao gồm silic oxit keo, nhôm oxit keo, ziricon oxit keo hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu ít nhất một chất kết dính keo vô cơ có thể là silic oxit keo. Tốt hơn nếu ít nhất một chất kết dính keo vô cơ có thể bao gồm silic dioxit keo, ví dụ như silic dioxit keo mà là thể phân tán keo của các hạt silic oxit có kích cỡ dưới micron ở dạng hạt cầu nhỏ, trong dung dịch nước kiềm. Tốt hơn nữa nếu chất kết dính keo vô cơ có thể bao gồm thể phân tán keo của các hạt silic oxit có kích cỡ dưới micron ở dạng hạt cầu nhỏ, trong dung dịch nước kiềm và được bán dưới nhãn hiệu NALCO 1144®. NALCO 1144® có các tính chất sau:

Silic oxit keo dưới dạng SiO_2 :	40%,
Độ pH ở 25°C:	9,9,
Đường kính hạt trung bình:	14 nm,
Trọng lượng riêng:	1,30,
Độ nhớt:	15cP, và
Na_2O	0,45%.

Theo một phương án khác của sáng chế, trong phương pháp nêu trên, axit có thể là axit phosphoric, axit sulfuric, axit xitric, axit axetic hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu axit có thể là axit phosphoric.

Theo một phương án khác của sáng chế, trong phương pháp nêu trên, chất làm ướt vô cơ có thể là nhôm amoni sulfat, magie sulfat, nhôm sulfat,

canxi sulfat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu chất làm ướt vô cơ có thể là nhôm amoni sulfat.

Theo một phương án khác của sáng chế, trong phương pháp nêu trên, chất dính phosphat axit có thể là canxi phosphat, magie phosphat, nhôm phosphat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng. Tốt hơn nếu chất dính phosphat axit có thể là canxi phosphat.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó hỗn hợp M chứa:

sucroza với lượng nằm trong khoảng từ 30% khối lượng đến 70% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 55,0% khối lượng;

nước với lượng nằm trong khoảng từ 70% khối lượng đến 30% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 41,5% khối lượng;

axit phosphoric với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,8% khối lượng, tốt hơn nếu 1,1% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,7% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 1,0% khối lượng; và

canxi phosphat monobazơ với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 2,0% khối lượng, tốt hơn nếu khoảng 1,4% khối lượng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó axit phosphoric thu được từ hỗn hợp của H_3PO_4 với lượng 75% khối lượng và nước với lượng 25% khối lượng, lượng nước này là một phần của tổng lượng nước của chế phẩm, nhôm amoni sulfat là $\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, và canxi phosphat monobazơ là $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó chế phẩm này chứa sản phẩm A với lượng nằm trong khoảng từ 50% khối lượng đến 85% khối lượng và sản phẩm B với lượng nằm trong khoảng từ 15% khối lượng đến 50% khối lượng. Tốt hơn nếu chế phẩm này chứa sản phẩm A với lượng khoảng 66% khối lượng và sản phẩm B với lượng khoảng 34% khối lượng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó bước caramen hóa được thực hiện bằng cách gia nhiệt hỗn hợp M ở nhiệt độ sôi, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 100°C đến 105°C, tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 100°C đến 103°C, trong khoảng thời gian từ 5 đến 10 phút, tốt hơn nếu khoảng 5 phút, và tiếp đó cho phép làm nguội sản phẩm A thu được.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó ít nhất một chất kết dính keo vô cơ được bổ sung vào sản phẩm A bằng cách trộn.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó vải được làm cứng được làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chỉ có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới nằm trong khoảng từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng thủy tinh alumino-bosilicat, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ là không chứa một hoặc

nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tùy ý tạo hình vải dẻo nhiệt thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy; và

d) cho vải dẻo nhiệt tấm bằng chế phẩm, như thu được từ bước b) hoặc c), qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó bước xử lý rắn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180°C đến 450°C trong thời gian từ 6 giây đến 2 phút, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 6 đến 60 giây.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, trong đó việc tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép. Tốt hơn nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án của sáng chế, tốt hơn nếu bước c) có thể được thực hiện:

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý được làm nguội, trong khuôn nóng, và tiếp đó cho phép làm nguội vải đã tạo hình thu được như vậy; hoặc

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý gia nhiệt lại đến trạng thái dẻo nhiệt mềm, trong khuôn nguội.

Tốt hơn nếu bước c) được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm mà tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó vải dẻo nhiệt được làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chỉ bằng sợi bền nhiệt có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9 % lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt của chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nữa nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, trong đó sợi bền nhiệt thu được bằng cách

xử lý nhiệt vải bằng sợi bền nhiệt thường dùng trong công nghiệp và có sợi bền nhiệt của nó hoặc chỉ của sợi bền nhiệt được bảo vệ bằng một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ (ví dụ tinh bột, v.v.), sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó tốt hơn nếu việc xử lý nhiệt đốt hết các polyme hữu cơ tạo ra các chất hồ sợi, tùy ý với sự có mặt của oxy, tốt hơn nữa là một lượng oxy được kiểm soát. Tốt hơn nếu việc xử lý nhiệt có thể được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 375°C đến 600°C.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp khác để sản xuất vải dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy; và

c) tùy ý tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn để tạo ra vải được tạo hình dạng, và tùy ý cho phép làm nguội vải được tạo hình dạng thu được;

vải thu được từ bước b) hoặc c) có thể rắn nhiệt thành vải cứng khi cho qua bước xử lý rắn nhiệt ở nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo

nhật tắm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải dẻo nhiệt bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó tốt hơn nếu bước c) có thể được thực hiện:

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý làm nguội, trong khuôn nóng, và tiếp đó cho phép làm nguội vải đã tạo hình thu được như vậy; hoặc

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý gia nhiệt lại ở trạng thái dẻo nhiệt mềm, trong khuôn nguội.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm nêu trên, trong đó vải được làm cứng được làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chỉ này có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Tốt hơn nếu bước c) được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh

được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi, phương pháp này bao gồm bước xử lý nhiệt vải bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn là bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, có lớp phủ bằng một hoặc nhiều chất hồ sợi được chọn từ nhóm bao gồm các polyme hữu cơ, để đốt hết các polyme hữu cơ tạo ra một hoặc nhiều chất hồ sợi này, tùy ý với sự có mặt của oxy. Tốt hơn nếu việc xử lý nhiệt có thể được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 375°C đến 600°C.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, trong đó vải dẻo nhiệt thu được từ phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt. Tốt hơn nếu vải dẻo nhiệt được làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, chỉ này có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm bước cho vải dẻo nhiệt như nêu trên qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tắm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên, trong đó bước xử lý rắn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180°C đến 450°C trong thời gian từ 6 giây đến 2 phút, tốt hơn nếu từ 6 đến 60 giây. Tốt hơn nếu nhiệt độ rắn nhiệt có thể thay đổi từ 300°C đến 450°C, tốt hơn nếu từ 400°C đến 450°C.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, trong đó trước khi cho vải dẻo nhiệt qua bước xử lý rắn nhiệt, vải rắn nhiệt được tạo thành hình dạng mong muốn và tùy ý cho phép làm nguội. Tốt hơn nếu vải dẻo nhiệt được cho qua bước đúc trước, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép, để tạo hình vải thành hình dạng mong muốn.

Tốt hơn nếu việc đúc vải dẻo nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, trong đó vải được làm cứng thu được từ phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp nêu trên.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, trong đó bộ phận lọc được làm bằng vải được làm cứng như xác định ở trên và được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc nêu trên, trong đó kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó là nhôm hoặc hợp kim nhôm nóng chảy.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc nêu trên, trong đó việc lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó được thực hiện trong quy trình đúc thấp áp.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc nêu trên, trong đó bộ phận lọc này được tạo hình thành hình dạng thông thường bất kỳ để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc như nêu trên được sử dụng để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc như nêu trên được sử dụng để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc dùng để sử dụng nêu trên, trong đó kim loại nóng chảy là nhôm hoặc hợp kim nhôm nóng chảy.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc dùng để sử dụng nêu trên, trong đó việc lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó được thực hiện trong quy trình đúc thấp áp.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án ưu tiên thứ nhất của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên theo sáng chế,

trong đó bộ phận lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và bao gồm mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính, và phần chu vi bao quanh phần chính,

trong đó phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

trong đó phần chính để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi được tạo hình dạng để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới, hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên, và

trong đó mép chu vi để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án ưu tiên thứ nhất của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên theo sáng chế,

trong đó bộ phận lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và bao gồm mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính, và phần chu vi bao quanh phần chính,

trong đó phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

trong đó phần chính để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chính là vòm có đỉnh của nó được hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên, và mặt trên của phần chính tiếp xúc bởi bộ khuếch tán;

trong đó phần chu vi được tạo hình dạng để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới, hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên, và

trong đó mép chu vi để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án ưu tiên thứ hai của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên theo sáng chế, và có hình dạng kết cấu và sự định hướng,

trong đó bộ phận lọc này bao gồm:

mặt dưới, mặt trên, mép chu vi, phần chính, và phần chu vi bao quanh phần chính,

trong đó phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên,

trong đó phần chính để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán, phần chu vi được tạo dạng để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới,

trong đó phần chính là vòm có đỉnh của nó được hướng về phía lỗ trên, và mặt trên của phần chính được tiếp xúc bởi bộ khuếch tán;

trong đó hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên, và

trong đó mép chu vi để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên.

Tốt hơn nếu bộ khuếch tán tác dụng áp lực tỳ vào phần chính của bộ phận lọc để đẩy nhẹ về phía ống dẫn lên. Áp lực tác dụng bởi bộ khuếch tán như vậy cho phép giữ bộ phận lọc đúng chỗ trong quá trình mỗi bộ phận lọc (tức là khi chất lỏng bắt đầu đi qua bộ phận lọc).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc theo phương án thứ nhất và thứ hai nêu trên, trong đó mép lõi có mặt cắt ngang dạng hình cung.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc theo phương án thứ nhất và thứ hai nêu trên, trong đó vải được làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chỉ có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc theo phương án thứ nhất và thứ hai nêu trên, trong đó phần chính còn có chi tiết gài được làm bằng vật liệu có thể từ hóa được, để điều khiển bộ phận lọc bằng dụng cụ có nam châm. Tốt hơn nếu dụng cụ này có thể được vận hành bằng tay robot.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc theo phương án thứ nhất và thứ hai nêu trên, trong đó chi tiết gài là ghim bằng thép không gỉ. Tốt hơn nếu ghim bằng thép không gỉ có thể là loại bất kỳ có bán trên thị trường, và tốt hơn nữa nếu ghim bằng thép không gỉ mà có thể được gắn bằng máy dập ghim công nghiệp thông thường. Loại ghim và máy dập ghim được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ, không cần mô tả chúng một cách chi tiết. Ngoài ra, dụng cụ có nam châm được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và không cần được mô tả thêm.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ nhất để sản xuất bộ phận lọc theo phương án thứ nhất hoặc thứ hai nêu trên, bộ phận lọc được làm bằng vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tẩm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tẩm chế phẩm này;

b) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tẩm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của bộ phận lọc theo phương án ưu tiên thứ nhất hoặc phương án ưu tiên thứ hai nêu trên, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy, việc tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép; và

d) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước b) hoặc c), qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tẩm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Tốt hơn nếu bước c) được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Tốt hơn nếu bước xử lý rắn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180□ đến 450°C trong thời gian từ 6 giây đến 2 phút, tốt hơn nếu

từ 6 đến 60 giây. Tốt hơn nữa nếu nhiệt độ rắn nhiệt có thể thay đổi từ 300°C đến 450°C, tốt hơn nếu từ 400°C đến 450°C.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ nhất nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt của chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ nhất nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi, phương pháp này bao gồm bước xử lý nhiệt vải bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, có lớp phủ gồm một hoặc nhiều chất hồ sợi được chọn từ nhóm bao gồm các polyme hữu cơ, để đốt hết các polyme hữu cơ tạo ra một hoặc nhiều chất hồ sợi này, tùy ý với sự có mặt của oxy. Tốt hơn nếu bước xử lý nhiệt có thể được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 375°C đến 600°C.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ hai để sản xuất vải được làm cứng dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ không chứa một hoặc

nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy; và

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của bộ phận lọc theo phương án ưu tiên thứ nhất hoặc phương án ưu tiên thứ hai nêu trên, việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép, và tùy ý cho phép làm nguội vải được tạo hình dạng thu được;

vải thu được từ bước b) hoặc c) có thể rắn nhiệt thành vải cứng khi cho qua bước xử lý rắn nhiệt ở nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải dẻo nhiệt được làm cứng nêu trên, trong đó vải này được làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chỉ này có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Tốt hơn nếu bước c) được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ hai nêu trên để sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng

thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ hai nêu trên để sản xuất vải được làm cứng dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi, phương pháp này bao gồm bước xử lý nhiệt vải bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, có lớp phủ gồm một hoặc nhiều chất hồ sợi được chọn từ nhóm bao gồm các polyme hữu cơ, để đốt hết các polyme hữu cơ tạo ra một hoặc nhiều chất hồ sợi này, tùy ý với sự có mặt của oxy. Tốt hơn nếu việc xử lý nhiệt có thể được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 375°C đến 600°C.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó vải dẻo nhiệt thu được từ phương pháp ưu tiên thứ hai nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ ba để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm bước cho vải dẻo nhiệt như nêu trên qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tắm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp từ thứ nhất đến thứ ba nêu trên, trong đó bước xử lý rắn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180° đến 450°C trong thời gian từ 6 giây đến 2 phút, tốt hơn nếu từ 6 đến 60 giây. Tốt hơn nữa nếu nhiệt độ rắn nhiệt có thể thay đổi từ 300°C đến 450°C, tốt hơn nữa nếu từ 400°C đến 450°C.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp từ thứ nhất đến thứ ba nêu trên để sản xuất bộ phận lọc, trong đó việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng kết cấu được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép.

Theo một phương án khác của sáng chế, tốt hơn nếu bước c) có thể được thực hiện:

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý làm nguội, trong khuôn nóng, và tiếp đó cho phép làm nguội vải đã tạo hình thu được như vậy; hoặc

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý gia nhiệt lại đến trạng thái dẻo nhiệt mềm, trong khuôn nguội.

Tốt hơn nếu việc tạo hình vải dẻo nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp từ thứ nhất đến thứ ba nêu trên, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước giữ chặt chi tiết gài bằng vật liệu có thể từ hóa được vào bộ phận lọc, chi tiết gài này dễ được từ hóa để điều khiển bộ phận lọc bằng dụng cụ có nam châm.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp từ thứ nhất đến thứ ba nêu trên, trong đó chi tiết gài là ghim bằng thép không gỉ. Tốt hơn nếu ghim bằng thép không gỉ có thể là loại ghim bất kỳ hiện có bán trên thị trường, và tốt hơn nữa nếu ghim bằng thép không gỉ có thể được gắn bằng máy dập ghim công nghiệp thông thường. Loại ghim và máy dập ghim được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ, không cần mô tả chúng một cách chi tiết. Ngoài ra, dụng cụ có nam châm được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và không cần được mô tả thêm.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án thứ ba của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi rổ thứ nhất và rổ thứ hai, mỗi rổ được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên theo sáng chế,

trong đó rổ thứ nhất có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai tạo ra khối lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên, khối lọc tùy ý còn có tấm lọc trong hốc;

trong đó thành đầu của rổ thứ nhất tương ứng với mặt trên của khối lọc, và thành đầu của rổ thứ hai tương ứng với mặt dưới của khối lọc,

trong đó khi thành ngoài của rổ thứ nhất được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ hai, thành ngoài của rổ thứ hai tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc, hoặc khi thành ngoài của rổ thứ hai được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ nhất,

thành ngoài của rổ thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc,

trong đó phần chính và phần chu vi của khối lọc được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

mặt trên của khối lọc có phần chính và mặt dưới của khối lọc có phần chu vi,

trong đó phần chính của khối lọc để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án thứ ba của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi rổ thứ nhất và rổ thứ hai, mỗi rổ được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên theo sáng chế,

trong đó rổ thứ nhất có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai tạo ra khối lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên, khối lọc còn có tấm lọc trong hốc;

trong đó thành đầu của rổ thứ nhất tương ứng với mặt trên của khối lọc, và thành đầu của rổ thứ hai tương ứng với mặt dưới của khối lọc,

trong đó khi thành ngoài của rổ thứ nhất được định kích cỡ để được lắp cạ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ hai, thành ngoài của rổ thứ hai tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc, hoặc khi thành ngoài của rổ thứ hai được định kích cỡ để được lắp cạ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ nhất,

thành ngoài của rổ thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc,

trong đó phần chính và phần chu vi của khối lọc được bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp,

trong đó phần chính của khối lọc để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp,

trong đó phần chu vi được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án thứ tư của bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp,

trong đó hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó bộ phận lọc được tạo ra bởi rổ thứ nhất và rổ thứ hai, mỗi rổ được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, như nêu trên theo sáng chế,

trong đó rổ thứ nhất có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai tạo ra khối lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc, tùy ý có tấm lọc trong hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên, khối lọc còn có tấm lọc trong hốc;

trong đó thành đầu của rổ thứ nhất tương ứng với mặt trên của khối lọc, và thành đầu của rổ thứ hai tương ứng với mặt dưới của khối lọc,

trong đó khi thành ngoài của rổ thứ nhất được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ hai, thành ngoài của rổ thứ hai tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc, hoặc khi thành ngoài của rổ thứ hai được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rổ thứ nhất, thành ngoài của rổ thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc,

trong đó mặt trên của khối lọc có phần chính và mặt dưới của khối lọc có phần chu vi,

trong đó phần chính của khối lọc để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán được bố trí ngang qua cửa nạp của khuôn của hệ thống đúc thấp áp;

trong đó phần chu vi để bố trí ngang qua lỗ trên của ống dẫn lên của hệ thống đúc thấp áp, phần chu vi được định hướng về phía lỗ trên của ống dẫn lên và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa của ống dẫn lên bao quanh lỗ trên.

Tốt hơn nếu theo phương án thứ ba và phương án thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, bộ khuếch tán tác dụng áp lực tỳ vào phần chính của bộ phận lọc để đẩy nhẹ về phía ống dẫn lên. Áp lực tác dụng bởi bộ khuếch tán như vậy cho phép giữ bộ phận lọc đúng chỗ trong quá trình mỗi bộ phận lọc (tức là khi chất lỏng bắt đầu đi qua bộ phận lọc).

Tốt hơn nếu theo phương án thứ ba và phương án thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, thành ngoài của rổ thứ nhất và thành trong của rổ thứ hai có thể

được khóa cơ học cùng nhau. Tốt hơn nữa nếu, khi thực hiện như vậy, bộ phận thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng và cụ thể hơn nữa theo một phương án đặc biệt ưu tiên của sáng chế, thành ngoài của rô thứ hai còn có một phần nhô ra ngoài và được định kích cỡ để phù hợp với rãnh tương ứng bố trí trong thành trong của rô thứ nhất, hoặc ngược lại.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án thứ ba và phương án thứ tư của bộ phận lọc như nêu trên, trong đó vải được làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, chỉ này có đường kính thay đổi từ 0,864 mm đến 0,533 mm, và vải có lỗ lưới thay đổi từ 0,94 mm đến 0,255 mm, và từ 50,9% đến 35,9% lỗ so với tổng bề mặt của vải.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án bất kỳ trong số các phương án thứ ba và thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, trong đó thành ngoài của rô thứ hai được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong của rô thứ nhất, và trong đó thành ngoài của rô thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án bất kỳ trong số các phương án thứ ba và thứ tư của các bộ phận lọc nêu trên, trong đó hốc của khối lọc được nạp tấm lọc hoặc chi tiết lọc. Tốt hơn nếu tấm lọc hoặc chi tiết lọc có thể là loại bất kỳ đang được sử dụng cho việc lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim lỏng (ví dụ nhôm). Theo phương án đặc biệt ưu tiên của sáng chế, tấm hoặc chi tiết lọc được làm bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, như tấm được làm bằng nỉ bằng sợi bền nhiệt, có thể được sử dụng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án bất kỳ trong số các phương án thứ ba và thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, trong đó rô thứ nhất và rô thứ hai được sản xuất theo phương pháp như nêu trên, và trong đó rô thứ nhất và rô thứ hai được lắp cọ xát vào nhau, tùy ý sau khi đã bố trí tấm lọc bằng sợi bền nhiệt lót nỉ trong hốc, trong khi rô vẫn trong giai đoạn dẻo nhiệt.

Tiếp đó, khối thu được được đưa vào khuôn và gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để tạo ra bộ phận lọc.

Tốt hơn nếu theo các phương án thứ ba và thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ bằng sợi bền nhiệt, của rổ thứ nhất và của rổ thứ hai, và tùy ý sợi bền nhiệt của tấm lọc, được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án bất kỳ trong số các phương án thứ ba và thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, trong đó phần chính còn có chi tiết gài được làm bằng vật liệu có thể từ hóa được, để điều khiển bộ phận lọc bằng dụng cụ có nam châm.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương án bất kỳ trong số các phương án thứ ba và thứ tư của bộ phận lọc nêu trên, trong đó chi tiết gài là ghim bằng thép không gỉ. Tốt hơn nếu ghim bằng thép không gỉ có thể là loại ghim bất kỳ hiện có bán trên thị trường, và tốt hơn nữa nếu ghim bằng thép không gỉ có thể được gắn bằng máy dập ghim công nghiệp thông thường. Loại ghim và máy dập ghim được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ, không cần mô tả chúng một cách chi tiết. Ngoài ra, dụng cụ có nam châm được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và không cần được mô tả thêm.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ tư để sản xuất bộ phận lọc theo phương án thứ ba hoặc thứ hai nêu trên, bộ phận lọc này được làm bằng vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt bằng chỉ không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, bằng chế phẩm như nêu trên theo sáng chế, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tấm chế phẩm, như thu được từ bước a), đến bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tấm trong vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của rổ thứ nhất hoặc rổ thứ hai của bộ phận lọc theo phương án thứ ba hoặc thứ tư nêu trên, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy, việc tạo hình được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép;

d) lắp ráp rổ thứ nhất và rổ thứ hai để tạo ra khối lọc, tùy ý với tấm ni bằng sợi bền nhiệt trong khối lọc, và

e) cho khối lọc như thu được từ bước d) qua bước xử lý rắn nhiệt, tùy ý trong khuôn, bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tấm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Tốt hơn nếu việc tạo hình vải dẻo nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Tốt hơn nếu bước xử lý rắn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180° đến 450°C trong thời gian từ 6 giây đến 2 phút, tốt hơn nếu từ 6 đến 60 giây. Tốt hơn nữa nếu nhiệt độ rắn nhiệt có thể thay đổi từ 300°C đến 450°C, và tốt hơn nữa nếu từ 400°C đến 450°C.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ tư nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó sợi bền nhiệt (bao gồm sợi bền nhiệt của chỉ bằng sợi bền nhiệt) được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ tư nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi, phương pháp này bao gồm bước xử lý nhiệt vải bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, có lớp phủ gồm một hoặc nhiều chất hồ sợi được chọn từ nhóm bao gồm các polyme hữu cơ, để đốt hết các polyme hữu cơ tạo ra một hoặc nhiều chất hồ sợi này, tùy ý với sự có mặt của oxy. Tốt hơn nếu bước xử lý nhiệt có thể được thực hiện nằm trong khoảng từ 375°C đến 600°C.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ năm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm các bước:

a) tấm vải được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này hoặc sợi bền nhiệt của chỉ không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi bao gồm các polyme hữu cơ, với chế phẩm như nêu trên theo sáng chế, để thu được vải tấm chế phẩm này;

b) cho vải tẩm chế phẩm, như thu được từ bước a), qua bước xử lý nhiệt ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101°C đến 160°C để biến đổi chế phẩm tẩm vải thành trạng thái dẻo nhiệt mềm, và tùy ý cho phép làm nguội vải thu được như vậy;

c) tạo hình vải thu được từ bước b) thành hình dạng của rổ thứ nhất và rổ thứ hai nêu trên của phương án thứ ba của bộ phận lọc, việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng mong muốn được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép, và tùy ý cho phép làm nguội vải được tạo hình dạng thu được;

d) lắp ráp rổ thứ nhất và rổ thứ hai để tạo ra khối lọc, tùy ý với tấm sợi bền nhiệt trong khối lọc;

vải thu được từ bước d) có thể rắn nhiệt thành vải cứng khi cho qua bước xử lý rắn nhiệt ở nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tẩm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Tốt hơn nếu bước c) được thực hiện ở nhiệt độ dẻo nhiệt của chế phẩm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nữa nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ năm nêu trên để sản xuất vải được làm cứng bằng sợi bền nhiệt, trong đó sợi bền nhiệt được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao. Tốt hơn nếu lưu ý rằng sợi thủy tinh hoặc chỉ bằng sợi thủy tinh có thể thu được từ vải bằng sợi thủy tinh được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và có thể mua được dễ dàng trên thị trường, vải này được xử lý để loại bỏ chất hồ sợi polyme (như tinh bột) có trên các sợi (đặc biệt là để bảo vệ chúng trong quá trình xử lý/thao tác).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ năm nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu làm bằng chỉ dệt bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, sợi bền nhiệt này không chứa một hoặc nhiều chất hồ sợi, phương pháp này bao gồm bước xử lý nhiệt vải bằng sợi bền nhiệt, tốt hơn nếu bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, có lớp phủ bằng một hoặc nhiều chất hồ sợi được chọn từ nhóm bao gồm các polyme hữu cơ, để đốt hết các polyme hữu cơ tạo ra một hoặc nhiều chất hồ sợi này, tùy ý với sự có mặt của oxy. Tốt hơn nếu việc xử lý nhiệt có thể được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 375°C đến 600°C.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất vải dẻo nhiệt được làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, trong đó vải dẻo nhiệt thu được từ phương pháp ưu tiên thứ năm nêu trên để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc chỉ bằng sợi bền nhiệt.

Như nêu trên, theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp ưu tiên thứ năm để sản xuất vải được làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, sợi bền nhiệt này là sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, phương pháp này bao gồm bước cho vải dẻo nhiệt như nêu trên qua bước xử lý rắn nhiệt bằng cách gia nhiệt đến nhiệt độ rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm dẻo nhiệt tẩm trong vải để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi bền nhiệt hoặc sợi bền nhiệt của chỉ.

Tốt hơn nếu bước xử lý rắn nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180°C đến 450°C trong thời gian từ 6 giây đến 2 phút, tốt hơn nếu từ 6 đến 60 giây. Tốt hơn nữa nếu nhiệt độ rắn nhiệt có thể thay đổi từ 300°C đến 450°C, tốt hơn nếu từ 400°C đến 450°C.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp ưu tiên từ thứ tư đến thứ sáu nêu trên để sản xuất bộ phận lọc, trong đó việc tạo hình vải dẻo nhiệt thành hình dạng kết cấu được thực hiện bằng cách đúc, tùy ý với việc gia nhiệt và/hoặc ép.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp ưu tiên từ thứ tư đến thứ sáu nêu trên, trong đó tốt hơn nếu bước c) có thể được thực hiện:

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý làm nguội, trong khuôn nóng, và tiếp đó cho phép làm nguội vải đã tạo hình thu được như vậy; hoặc

bằng cách bố trí vải dẻo nhiệt thu được từ bước b), tùy ý gia nhiệt lại đến trạng thái dẻo nhiệt mềm, trong khuôn nguội.

Tốt hơn nếu việc đúc vải dẻo nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 101 đến 160°C. Tốt hơn nếu việc gia nhiệt và/hoặc ép chỉ đủ để cho phép dễ dàng tạo hình dạng mong muốn bằng khuôn, và tốt hơn nữa nếu nhiệt độ có thể thay đổi từ 110°C đến 150°C và áp suất có thể thay đổi từ 1,0 psi đến 10 psi (6,895 đến 68,95Kpa).

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, quy trình này bao gồm bước lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó bằng bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, hệ thống đúc thấp áp này bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có đầu dưới có lỗ dưới, và đầu trên có lỗ trên, cả hai lỗ được nối với rãnh dẫn lên, lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, và đầu trên có thể nối với cửa nạp của khuôn, để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng, ống dẫn lên còn có phần mặt tựa mà bộ phận lọc được bố trí trên đó, phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, để khi

đầu trên nối với cửa nạp, bộ phận lọc được bố trí ngang qua lỗ trên và tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua ống dẫn lên, bộ lọc và cửa nạp bộ lọc để nạp hốc;

và quy trình này bao gồm bước di chuyển kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó từ thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp, để nạp hốc của khuôn, và làm nguội kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong hốc của khuôn để tạo ra vật đúc với bộ phận lọc bị bẫy trong phần nhô ra của vật đúc.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, trong đó bộ lọc hoặc bộ phận lọc theo sáng chế còn có chi tiết gài bằng vật liệu có thể từ hóa được, quy trình này còn bao gồm bước điều khiển và bố trí bộ lọc hoặc bộ phận lọc vào vị trí bằng dụng cụ có nam châm, tốt hơn nếu bằng dụng cụ được vận hành bằng tay robot.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, trong đó quy trình này để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp để nạp hốc của khuôn, là khí nén được đưa vào trong thùng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, trong đó khí nén là nitơ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, trong đó phần nhô ra của vật đúc được loại bỏ và được làm nóng chảy lại để tái chế kim loại hoặc hợp kim của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình như nêu trên để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, trong đó quy trình này còn bao gồm bước làm nóng chảy lại phần nhô ra của vật đúc chứa bộ lọc của bộ phận lọc, và bước thu hồi bộ lọc hoặc bộ phận lọc nổi trên mặt trên của kim loại hoặc hợp kim của nó đã làm nóng chảy lại.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế dùng được sử dụng để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế được sử dụng để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó trong quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, hệ thống đúc thấp áp này bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có đầu dưới có lỗ dưới, và đầu trên có lỗ trên, cả hai lỗ được nối với rãnh dẫn lên, lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, và đầu trên có thể nối với cửa nạp của khuôn, để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng, ống dẫn lên còn có phần mặt tựa mà bộ phận lọc được bố trí trên đó, phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, để khi đầu trên nối với cửa nạp, bộ phận lọc được bố trí ngang qua lỗ trên và tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua ống dẫn lên, bộ lọc và cửa nạp bộ lọc để nạp hốc;

và quy trình này bao gồm bước di chuyển kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó từ thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp, để nạp hốc của khuôn, và làm nguội kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa

trong hốc của khuôn để tạo ra vật đúc với bộ phận lọc bẫy trong phần nhô ra của vật đúc.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế, trong đó phần chính của bộ phận lọc có chi tiết gài mà có thể được từ hóa, và trong đó bộ phận lọc được bố trí bởi dụng cụ có nam châm và vận hành bằng tay robot.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế, trong đó phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp để nạp hốc của khuôn, là khí nén được đưa vào thùng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc như nêu trên, trong đó khí nén là nitơ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc như nêu trên, trong đó phần nhô ra của vật đúc được loại bỏ và được làm nóng chảy lại để tái chế kim loại hoặc hợp kim của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên, trong đó bộ phận lọc nổi trên mặt trên của kim loại hoặc hợp kim của nó đã làm nóng chảy lại, để cho phép loại bỏ bộ phận lọc bằng cách tuyển nổi.

Sáng chế đề xuất hệ thống đúc thấp áp bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc như nêu trên theo sáng chế;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống đúc thấp áp nêu trên, trong đó bộ phận lọc có phần chính mà có chi tiết gài được làm bằng vật liệu có thể từ hóa, hệ thống này có phương tiện bao gồm dụng cụ có nam châm để điều khiển và bố trí bộ phận lọc đúng chỗ, dụng cụ này được vận hành bằng tay robot.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống đúc thấp áp nêu trên, trong đó phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp, để nạp hốc của khuôn, là khí nén được đưa vào trong thùng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống đúc thấp áp nêu trên, trong đó khí nén là nitơ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống đúc thấp áp nêu trên, trong đó phương tiện này được bố trí để loại bỏ phần nhô ra của vật đúc, và tiếp đó làm nóng chảy lại để tái chế kim loại hoặc hợp kim.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất hệ thống đúc thấp áp nêu trên, trong đó phương tiện được bố trí để thu hồi các bộ phận lọc nổi trên mặt trên của kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó đã làm nóng chảy lại.

Sáng chế đề xuất quy trình đúc thấp áp để tạo ra vật đúc trong hệ thống đúc thấp áp, hệ thống đúc thấp áp này bao gồm:

thùng chứa kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó;

khuôn có hốc, cửa nạp và bộ khuếch tán được lắp ngang qua cửa nạp;

bộ phận lọc;

ống dẫn lên có

đầu dưới có lỗ dưới chìm trong kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng,

đầu trên có lỗ trên có thể nối với cửa nạp của khuôn và có phần mặt tựa bao quanh lỗ trên, và

rãnh dẫn lên nối lỗ dưới và lỗ trên,

để bố trí thùng và cửa nạp của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên được nối với cửa nạp, và bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán; và

phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc, và cửa nạp để nạp hốc;

trong đó quy trình này bao gồm các bước:

a) bố trí bộ phận lọc bất kỳ trong số các bộ phận lọc nêu trên theo sáng chế, trên phần mặt tựa của ống dẫn lên, với phần chính và một phần của phần chu vi được bố trí ngang qua lỗ trên, hốc lõm được định hướng về phía lỗ trên, và mép chu vi tỳ vào phần mặt tựa;

b) nối lỗ trên của ống dẫn lên với cửa nạp của khuôn với bộ phận lọc tiếp xúc bởi bộ khuếch tán;

c) di chuyển kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó từ thùng, qua rãnh dẫn lên của ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp, để nạp hốc, tùy ý đưa lượng dư của kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó đã di chuyển trở lại thùng;

d) làm nguội kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong hốc để tạo ra vật đúc với bộ phận lọc bẫy trong phần nhô ra của vật đúc;

e) lấy vật đúc ra khỏi khuôn với bộ phận lọc bẫy trong phần nhô ra của vật đúc; và

f) tùy ý lặp lại các bước a) đến e) để đúc vật đúc khác.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình nêu trên, trong đó phần chính của bộ phận lọc có chi tiết gai mà có thể được từ hóa, và trong đó bộ phận lọc được bố trí bằng dụng cụ có nam châm và vận hành bằng tay robot.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình nêu trên, trong đó phương tiện để di chuyển một lượng kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó chứa trong thùng, qua ống dẫn lên, bộ phận lọc và cửa nạp, để nạp hốc của khuôn, là khí nén được đưa vào trong thùng.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình nêu trên, trong đó khí nén là nitơ.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình nêu trên, trong đó phần nhô ra của vật đúc được loại ra khỏi vật đúc, và tiếp đó làm nóng chảy lại để tái chế kim loại hoặc hợp kim của nó.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất quy trình nêu trên, trong đó bộ phận lọc nổi trên mặt trên của kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó đã làm nóng chảy lại, để cho phép loại bỏ bộ phận lọc bằng cách tuyển nổi.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Chế phẩm theo sáng chế được điều chế như sau:

Trong bước thứ nhất, hỗn hợp M được điều chế bằng cách trộn các thành phần sau cùng nhau trong bộ phận chứa bằng thép không gỉ. Cụ thể hơn, các thành phần của hỗn hợp bao gồm:

Sucroza loại thực phẩm (tức là đường ăn) được bán bởi Lantic Inc. dưới tên thương mại Lantic (dưới đây gọi là sucroza trong ví dụ này).

Nước máy như có sẵn từ các phòng thí nghiệm của người nộp đơn nằm trong thành phố Sherbrooke, Quebec, Canada.

Axit phosphoric loại thí nghiệm 75% khối lượng (tức là hỗn hợp của H_3PO_4 với lượng 75% khối lượng và nước với lượng 25% khối lượng).

Canxi phosphat monobazơ được bán bởi Spectrum Chemical Mfg. Corp., bao gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{SO}_4) \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Nhôm amoni sulfat — loại thí nghiệm bán bởi ACP Chemical Inc., bao gồm $\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

1kg hỗn hợp M chứa

sucroza với lượng 55,0% khối lượng;

nước máy với lượng 41,5% khối lượng;

axit phosphoric 75% với lượng 1,1% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng 1,0% khối lượng; và

1,4 g (1,4% khối lượng) canxi phosphat monobazơ

được điều chế bằng cách bổ sung vào bộ phận chứa bằng thép không gỉ, 550 g sucroza, 41,5 g nước máy, 1,1 g axit phosphoric 75%, 1,0 g nhôm amoni sulfat, và 1,4 g canxi phosphat monobazơ, và tiếp đó được trộn cùng bằng thiết bị trộn sơn cho đến khi thu được hỗn hợp đồng nhất M.

Tiếp đó, hỗn hợp đồng nhất thu được được gia nhiệt cho đến khi đạt đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100°C đến 103°C trong ít nhất 5 phút, nhờ đó tạo ra caramen tạo thành sản phẩm A. Sau đó, sản phẩm A được làm nguội đến nhiệt độ trong phòng.

Trong bước thứ hai, 515 g sản phẩm B mà là thể phân tán keo của các hạt silic oxit có kích cỡ dưới micron ở dạng hạt cầu nhỏ, trong dung dịch nước kiềm và được bán dưới nhãn hiệu NALCO 1144®, NALCO 1144® có các tính chất sau:

Silic oxit keo dưới dạng SiO_2 :40%,

Độ pH ở 25°C: 9,9,

Đường kính hạt trung bình: 14 nm,

Trọng lượng riêng: 1,30,

Độ nhớt: 15cP, và

Na_2O 0,45%;

được bổ sung vào 1,0 kg sản phẩm A thu được trong bước trước, và tiếp đó các thành phần A và B được trộn cùng nhau bằng thiết bị trộn sơn. Việc trộn này được thực hiện ở nhiệt độ trong phòng cho đến khi thu được chế phẩm đồng nhất (tức là khoảng 10 phút). Chế phẩm này chứa sản phẩm A với

lượng khoảng 66% khối lượng và sản phẩm B với lượng khoảng 34% khối lượng.

Ví dụ 2

Vải 107 (xem Fig.4) bằng sợi thủy tinh gần như không chứa chất hồ sợi bao gồm tinh bột được sản xuất.

Cụ thể hơn, vải 104 bằng sợi thủy tinh (xem Fig.3) bao gồm chỉ thủy tinh loại E 108 được phủ bằng lớp tinh bột (dưới dạng chất hồ sợi) 110 được xử lý nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong khoảng 2 phút, để đốt hết tinh bột (với sự có mặt của oxy) và nhờ đó loại bỏ chất hồ sợi. Fig.3 thể hiện vải 104 với chỉ 108 được phủ bằng lớp tinh bột 110, và Fig.4 thể hiện vải 107 với chỉ 108. Vải 104 và 107 có các lỗ 112. Cụ thể hơn, vải 104 là loại 40L như nêu trên.

Ví dụ 3

Vải dẻo nhiệt được làm cứng bằng sợi thủy tinh được sản xuất theo phương pháp trong đó vải bằng sợi thủy tinh như thu được từ ví dụ 2 được tẩm bằng chế phẩm như nêu trong ví dụ 1, bởi vậy thu được vải tẩm chế phẩm này.

Cụ thể hơn, vải được đưa liên tiếp vào thùng chứa chế phẩm và tiếp đó đưa qua giữa một cặp trục lăn cao su đối nhau của bộ phận tẩm có hai trục lăn, như được thể hiện sơ lược trên Fig.5. Bộ phận tẩm có hai trục lăn này được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và không cần được mô tả chi tiết thêm.

Cụ thể hơn, theo ví dụ này lưu ý rằng chế phẩm 101 được chứa trong thùng 103 bố trí ở trên một cặp trục lăn cao su 105. Vải 107 được đưa liên tiếp qua chế phẩm 101 và tiếp đó qua giữa cặp trục lăn cao su 105, mà được ép tỳ vào nhau, để đẩy một lượng chế phẩm vào trong lỗ của vải 107. Tiếp đó, trong khi ra khỏi các trục lăn cao su 103, việc ép tỳ vào vải 107 được dừng, một lượng chế phẩm 101 đẩy vào trong lỗ 102 (xem Fig.14) của chỉ 108 của vải được giữ trong các lỗ này của vải 107 (ví dụ bằng lực hút mao dẫn) do đó

để lại các bề mặt của vải gần như không còn lượng dư của chế phẩm, và lượng khác của chế phẩm không giữ lại trong vải, được dính vào các trục lăn cao su và đưa trở lại thùng 103.

Tiếp đó vải đã tẩm thu được như vậy được cho qua bước xử lý nhiệt trong lò liên tục ở nhiệt độ nằm trong khoảng 160°C trong khoảng 2 phút để biến đổi chế phẩm tẩm trong đó thành trạng thái dẻo nhiệt mềm.

Tiếp đó, vải rắn nhiệt thu được như vậy (tức là có tẩm chế phẩm được biến đổi thành trạng thái dẻo nhiệt) sẵn sàng để được sử dụng cho các bước xử lý thêm nữa như tạo hình tùy ý vải dẻo nhiệt thành kích cỡ mong muốn và/hoặc hình dạng mong muốn, và tiếp đó xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt. Nếu không được sử dụng ngay lập tức, vải có thể được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng.

Ví dụ 4

Vải tẩm chế phẩm thu được từ ví dụ 3, được cắt thành miếng có kích cỡ 7 in x 48 in (17,78 cm x 121,92 cm), và tiếp đó được cho qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh.

Tiếp đó, vải được làm cứng thu được như vậy có thể được sử dụng làm bộ lọc dùng cho kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng. Vải được làm cứng mà thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có các lỗ 0,0255cm². Khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm.

Ví dụ 5

Vải dẻo nhiệt thu được từ ví dụ 3, làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc miếng vải thành hình dạng mong muốn bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải đã tạo hình được làm nguội. Cụ thể hơn, vải đã tạo hình có dạng

vòm. Theo cách khác, vải đã tạo hình này có thể có hình dạng thích hợp bất kỳ, ví dụ như “mũ rộng vành”, “mũ rộng vành ngược” v.v..

Tiếp đó, vải đã tạo hình thu được như vậy sẵn sàng để được sử dụng cho các bước xử lý thêm nữa như bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt.

Ví dụ 6

Vải đã tạo hình thu được từ ví dụ 5, được cho qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh của chỉ.

Tiếp đó, vải được làm cứng đã tạo hình thu được như vậy có thể được sử dụng làm bộ lọc cho kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp. Vải được làm cứng đã tạo hình mà thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên có các lỗ 0,0255cm². Khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm.

Ví dụ 7

Vải thu được từ ví dụ 3 được cắt thành miếng có kích cỡ 3 inso x 3 inso (7,62 cm x 7,62 cm), và trong khi vẫn ở trạng thái dẻo nhiệt mềm, được đưa vào trong khuôn ngội bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó thu được vải thành hình dạng mong muốn bằng cách đúc ép. Vải đã tạo hình thu được như vậy có dạng vòm. Theo cách khác, vải đã tạo hình này có thể có hình dạng thích hợp bất kỳ, ví dụ như “mũ rộng vành”.

Tiếp đó, vải đã tạo hình thu được như vậy được cho qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh.

Sau đó, vải được làm cứng đã tạo hình thu được như vậy có thể được sử dụng làm bộ lọc dùng cho kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp. Khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc

cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm.

Đương nhiên, theo cách khác, nếu vải thu được từ ví dụ 3 đã được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, vải này có thể được gia nhiệt lại đến trạng thái dẻo nhiệt mềm bằng phương tiện thích hợp bất kỳ.

Như nêu trên, Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận lọc dạng mũ rộng vành 1 theo giải pháp kỹ thuật đã biết, được bố trí trong hệ thống đúc thấp áp 2 (được thể hiện một phần). Hệ thống đúc thấp áp này bao gồm:

thùng kín khí (không được thể hiện) chứa hợp kim nhôm lỏng;

khuôn 5, tốt hơn nếu được tạo ra từ một cặp chi tiết đối nhau 5' và 5'', chi tiết 5'' di động để cho phép lấy dễ dàng vật đúc, khuôn 5 có cửa nạp 7, hốc 9 và bộ khuếch tán 11 được lắp ngang qua cửa nạp 7;

bộ phận lọc 1;

ống dẫn lên 13 có

đầu dưới (không được thể hiện) có lỗ dưới chìm trong hợp kim nhôm lỏng chứa trong thùng,

đầu trên 19 có lỗ trên 21 có thể nối với cửa nạp 7 của khuôn 5 và có phần mặt tựa 23 bao quanh lỗ trên 21, và

rãnh dẫn lên 25 nối lỗ dưới và lỗ trên 21, để bố trí thùng và cửa nạp 7 của khuôn 5 nối thông dòng khi lỗ trên 21 được nối với cửa nạp 7, và bộ phận lọc 1 tiếp xúc bởi bộ khuếch tán 11; và

nguồn không khí nén đi vào thùng để dịch chuyển hợp kim nhôm lỏng từ thùng, qua rãnh dẫn lên 25 của ống dẫn lên 13, bộ phận lọc 1 và cửa nạp 7, để nạp hốc 9.

Trên Fig.2, bộ phận lọc 1 theo giải pháp kỹ thuật đã biết, có thể được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải được làm cứng bằng chỉ 52 bằng sợi bền nhiệt, vải này được làm cứng bởi lớp phủ trên đó. Cụ thể hơn, bộ phận lọc 1 này bao gồm mặt dưới 51, mặt trên 53, mép chu vi 55, phần chính dạng vòm 57, và phần chu vi 59 bao quanh phần chính 57. Phần chính 57 và một phần của

phần chu vi 59 để được bố trí ngang qua lỗ trên 21. Phần chu vi 59 tạo ra mép lồi 61 ở mặt dưới 51 và hốc lõm ở mặt trên 53. Mép lồi 61 được hướng về phía lỗ trên 21, mặt trên của phần chính 57 được bố trí tỳ vào bộ khuếch tán 11, và phần chu vi 59 được bố trí một phần tỳ vào phần mặt tựa 23.

Tuy nhiên, khi hợp kim nhôm lỏng chảy qua bộ phận lọc 1, bộ phận lọc bị làm biến dạng bởi áp lực của chất lỏng (tức là phần chu vi 59 được nâng lên trên phần mặt tựa 23), và các tạp chất và/hoặc hạt chứa trong hợp kim nhôm lỏng có thể được đưa vào trong hốc 9 cùng với hợp kim nhôm lỏng. Ngoài ra, sự biến dạng bộ phận lọc 1 dưới áp lực của hợp kim nhôm lỏng, có thể làm hư hại và/hoặc phân rã một phần lớp phủ bảo vệ/làm cứng của bộ phận lọc, do đó làm nhiễm bẩn hợp kim nhôm lỏng đi vào trong hốc 9. Không khí chứa ban đầu trong hốc 9 được hút qua các lỗ 27.

Do đó, vì nhiều nhược điểm liên quan đến việc sử dụng bộ phận lọc 1, nên người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này không có động cơ để sử dụng nó cho việc sản xuất vật đúc nhôm được tạo ra bằng quy trình đúc thấp áp trong hệ thống đúc thấp áp 2.

Ví dụ 8

Vải được làm cứng bằng sợi thủy tinh F được sản xuất theo phương pháp trong đó vải 107 bằng chỉ 108 bằng sợi thủy tinh 110 (xem Fig.4 và Fig.14) như thu được từ ví dụ 2 được tẩm theo ví dụ 3 bằng chế phẩm 101 nêu trong ví dụ 1, để thu được vải có tẩm chế phẩm.

Cụ thể hơn, trên Fig.5, vải 107 được đưa liên tục vào thùng 103 chứa chế phẩm 101 và tiếp đó qua giữa một cặp trục lăn cao su đối nhau 105 của bộ phận tẩm có hai trục lăn. Bộ phận tẩm có hai trục lăn được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này biết rõ và không cần được mô tả chi tiết thêm.

Cụ thể hơn, và theo sáng chế và trên Fig.5, chế phẩm 101 được chứa trong thùng 103 bố trí bên trên một cặp trục lăn cao su 105. Vải 107 được đưa liên tục qua chế phẩm 101 và tiếp đó qua giữa cặp trục lăn cao su 105,

mà được ép tỳ vào nhau, để đẩy một lượng chế phẩm vào trong các lỗ có giữa các sợi của chỉ 108 tạo ra vải 107. Tiếp đó, trong khi ra khỏi các trục lăn cao su 103, áp lực tỳ vào vải 107 được dừng, một lượng chế phẩm 101 đẩy vào trong lỗ của chỉ 108 được giữ trong chỉ (ví dụ bởi lực hút mao dẫn) do đó để lại bề mặt của vải gần như không lượng dư của chế phẩm, và lượng khác của chế phẩm không bị giữ trong vải, được dính vào các trục lăn cao su và đưa trở lại thùng 103.

Tiếp đó, vải đã tẩm thu được như vậy được cho qua bước xử lý nhiệt trong lò liên tục ở nhiệt độ khoảng 160°C trong khoảng 2 phút để biến đổi chế phẩm tẩm trong đó thành trạng thái dẻo nhiệt mềm.

Tiếp đó, vải F thu được như vậy (tức là tẩm bằng chế phẩm biến đổi thành trạng thái dẻo nhiệt) đã được sử dụng cho sự xử lý thêm nữa như tạo hình tùy ý vải dẻo nhiệt thành kích cỡ và/hoặc hình dạng mong muốn, và tiếp đó bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt của chỉ. Nếu không sử dụng ngay, vải có thể được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng.

Ví dụ 9

Vải F thu được từ ví dụ 8 và làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 inơ x 3 inơ (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào trong khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và khuôn bộ phận lọc 201 (xem Fig.6 và Fig.7) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải đã tạo hình được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ khoảng 160°C.

Tiếp đó, vải đã tạo hình thu được như vậy sẵn sàng để được sử dụng cho các sự xử lý thêm nữa như bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt của chỉ bằng sợi thủy tinh.

Ví dụ 10

Vải F thu được từ ví dụ 8 được cắt thành miếng có kích cỡ 3 inso x 3 inso (7,62 cm x 7,62 cm), và trong khi vẫn ở trạng thái dẻo nhiệt mềm, được đưa vào trong khuôn nguội bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, để tạo ra bộ phận lọc 201 (xem Fig.6 và Fig.7) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ khoảng 150°C.

Tiếp đó, bộ phận lọc 201 được cho qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh. Đương nhiên theo cách khác nếu vải thu được từ ví dụ 8 đã được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, vải có thể được gia nhiệt lại đến trạng thái dẻo nhiệt mềm bằng phương tiện thích hợp bất kỳ để đúc, và tiếp đó cho qua bước xử lý rắn nhiệt. Bộ phận lọc 201 này được làm bằng vải được làm cứng, thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có các lỗ $0,0255\text{cm}^2$.

Trên Fig.7 và Fig.8, bộ phận lọc 201 có thể được sử dụng trong hệ thống đúc thấp áp 202 bao gồm:

thùng kín khí 203 chứa hợp kim nhôm lỏng 204;

khuôn 205, tốt hơn nếu được tạo ra từ một cặp chi tiết đối nhau 205' và 205'', chi tiết 205'' di động để cho phép lấy vật đúc dễ dàng, khuôn 205 có cửa nạp 207, hốc 209 và bộ khuếch tán 211 được lắp ngang qua cửa nạp 207;

bộ phận lọc 201;

ống dẫn lên 213 có

đầu dưới 215 có lỗ dưới 217 chìm trong hợp kim nhôm lỏng của nó chứa trong thùng,

đầu trên 219 có lỗ trên 221 có thể nối với cửa nạp 207 của khuôn 205 và có phần mặt tựa 223 bao quanh lỗ trên 221, và

rãnh dẫn lên 225 nối lỗ dưới và lỗ trên 221, để bố trí thùng và cửa nạp 207 của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên 221 được nối với cửa nạp 207, và bộ phận lọc 201 tiếp xúc bởi bộ khuếch tán 211; và

nguồn không khí nén “P” 205 đi vào trong thùng 203 để di chuyển hợp kim nhôm lỏng từ thùng, qua rãnh dẫn lên 225 của ống dẫn lên 213, bộ phận lọc 201 và cửa nạp 207, để nạp hốc 209. Sau khi làm nguội hợp kim nhôm lỏng chứa trong hốc 209 để tạo ra vật đúc, và lấy vật đúc tạo ra hốc 209, vật đúc thu được có bộ phận lọc bẫy trong phần nhô ra. Không khí ban đầu chứa trong hốc 209 được hút ra qua lỗ 227.

Bộ khuếch tán 211 tác dụng áp lực nhẹ tỳ vào phần chính 257 để giúp duy trì bộ phận lọc 201 đúng chỗ trong quá trình môi bộ phận lọc. Thực vậy, đã biết rằng trong giai đoạn môi của bộ lọc, áp lực tác dụng bởi chất lỏng bắt đầu chảy qua đó là lớn hơn và tiếp đó áp suất giảm khi dòng chất lỏng được thiết lập.

Cụ thể hơn, trên Fig.6 và Fig.7, bộ phận lọc 201 được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng. Bộ phận lọc 201 này bao gồm mặt dưới 251, mặt trên 253, mép chu vi 255, phần chính 257, và phần chu vi 259 bao quanh phần chính. Phần chính 257 và một phần của phần chu vi 259 được bố trí ngang qua lỗ trên 221. Phần chu vi 259 tạo ra mép lồi 261 ở mặt dưới 251 và hốc lõm ở mặt trên 253, mép lồi 261 được định hướng về phía lỗ trên 221, mặt trên của phần chính 257 được bố trí tỳ vào bộ khuếch tán 211, và phần chu vi 259 được bố trí một phần tỳ vào phần mặt tựa 223. Tùy ý, ở tâm của phần chính 257, ghim bằng thép không gỉ 229 có thể được bố trí. Ghim 229 này cho phép điều khiển bộ phận lọc 201 bằng dụng cụ có nam châm, để bố trí dễ dàng phần chu vi 259 tỳ vào phần mặt tựa 223.

Kết cấu và sự định hướng cụ thể của bộ phận lọc 201 trong hệ thống đúc thấp áp 202 cho phép lọc một cách hiệu quả hợp kim nhôm lỏng trước khi nạp hốc 209. Cụ thể hơn, bộ phận lọc 201 có hiệu quả như bộ phận lọc được làm bằng chỉ kim loại theo giải pháp kỹ thuật đã biết, không có nhược điểm.

Ví dụ 11

Vải dẻo nhiệt thu được từ ví dụ 3 được cắt thành miếng có kích cỡ 3 inso x 3 inso (7,62 cm x 7,62 cm), và trong khi vẫn ở trạng thái dẻo nhiệt mềm, bố trí trong khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó thu được bộ phận lọc 301 thể hiện trên Fig.8, bằng cách đúc ép ở nhiệt độ khoảng 150°C. Tiếp đó, bộ phận lọc 301 được cho qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh của chỉ 108 bằng sợi thủy tinh. Sau đó, bộ phận lọc 301 thu được như vậy có thể được sử dụng làm bộ lọc dùng cho kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp. Bộ phận lọc 301 được làm bằng vải được làm cứng, thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có lỗ 0,0255cm². Khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm..

Trên Fig.11 và Fig.12, bộ phận lọc 301 có thể được sử dụng trong hệ thống đúc thấp áp 302 bao gồm:

thùng kín khí 303 chứa hợp kim nhôm lỏng 304;

khuôn 305, tốt hơn nếu được tạo ra từ một cặp chi tiết đối nhau 305' và 305'', chi tiết 305'' di động để cho phép lấy vật đúc dễ dàng, khuôn 305 có cửa nạp 307, hốc 309 và bộ khuếch tán 311 được lắp ngang qua cửa nạp 307;

bộ phận lọc 301;

ống dẫn lên 313 có

đầu dưới 315 có lỗ dưới 317 chìm trong hợp kim nhôm lỏng chứa trong thùng 303,

đầu trên 319 có lỗ trên 321 có thể nối với cửa nạp 307 của khuôn 305 và có phần mặt tựa 323 bao quanh lỗ trên 321, và

rãnh dẫn lên 325 nối lỗ dưới và lỗ trên 321, để bố trí thùng và cửa nạp 307 của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên 321 được nối với cửa nạp 307, và bộ phận lọc 301 tiếp xúc bởi bộ khuếch tán 311; và

nguồn không khí nén “P” đi vào trong thùng 303 để di chuyển hợp kim nhôm lỏng từ thùng 300, qua rãnh dẫn lên 325 của ống dẫn lên 313, bộ phận lọc 301 và cửa nạp 307, để nạp hốc 309. Sau khi làm nguội hợp kim nhôm lỏng chứa trong hốc 309 để tạo ra vật đúc, và lấy vật đúc ra khỏi hốc 309, vật đúc thu được có bộ phận lọc bẫy trong phần nhô ra của vật đúc. Không khí chứa ban đầu trong hốc 309 được hút ra qua lỗ 327.

Bộ khuếch tán 311 tác dụng áp lực nhẹ tỳ vào phần chính 357 để giúp duy trì bộ phận lọc 301 đúng chỗ trong quá trình mỗi bộ phận lọc. Thực vậy, đã biết rằng trong giai đoạn mỗi bộ phận lọc, áp lực tác dụng bởi chất lỏng bắt đầu chảy qua đó là lớn hơn và tiếp đó áp lực này giảm khi dòng chất lỏng được thiết lập.

Cụ thể hơn, trên Fig.8, bộ phận lọc 301 được tạo ra bởi ít nhất một lớp vải bằng sợi bền nhiệt được làm cứng. Bộ phận lọc 301 này bao gồm mặt dưới 351, mặt trên 353, mép chu vi 355, phần chính 357, và phần chu vi 359 bao quanh phần chính. Phần chính 357 và một phần của phần chu vi 359 được bố trí ngang qua lỗ trên 321. Phần chu vi 359 tạo ra mép lồi 361 ở mặt dưới 351 và hốc lõm ở mặt trên 353, mép lồi 361 được định hướng về phía lỗ trên 321, mặt trên của phần chính 357 được bố trí tỳ vào bộ khuếch tán 311, và phần chu vi 359 được bố trí một phần tỳ vào the phần mặt tựa 323. Tùy ý, ở tâm của phần chính 357, ghim bằng thép không gỉ 329 có thể được bố trí. Ghim 329 này cho phép điều khiển bộ phận lọc 301 bằng dụng cụ có nam châm, để bố trí dễ dàng phần chu vi 359 tỳ vào phần mặt tựa 323.

Kết cấu và sự định hướng cụ thể của bộ phận lọc 301 trong hệ thống đúc thấp áp cho phép lọc một cách hiệu quả hợp kim nhôm lỏng trước khi nạp hốc 309. Cụ thể hơn, dưới dạng bộ phận lọc 301 thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có lỗ $0,0255\text{cm}^2$. Ngoài ra, khi dùng để lọc nhôm lỏng như nêu trên, bộ phận lọc này có hiệu quả như bộ phận lọc được làm bằng chỉ kim loại theo giải pháp kỹ thuật đã biết, không có nhược điểm.

Ví dụ 12

Miếng vải (xem Fig.13) thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó đặt trong khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và khuôn rổ thứ nhất 451 (xem Fig.17) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp (ví dụ kéo, dao v.v.) và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ nhất 451 có thành ngoài 453 và hốc 455 tạo ra bởi thành trong 457, thành đầu 459 và lỗ 461 đối diện với thành đầu 459.

Tiếp đó, một miếng khác của vải thu được từ ví dụ 8, làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đặt vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ hai 471 (xem Fig.15) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở 150°C.

Rổ thứ hai 471 có thành ngoài 473 và hốc 475 tạo ra bởi thành trong 477, thành đầu 479 và lỗ đối diện với thành đầu 479.

Tiếp đó, đầu mở của rổ thứ nhất 451 được chứa trong hốc 475 của rổ thứ hai 471 tạo ra khối lọc 491 có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc 493, mặt trên 495, mặt dưới 497, và mặt bên 499. Khối lọc 491 này tạo ra bộ phận lọc 401. Tùy ý, như được thể hiện trên Fig.18, khối lọc 491 tùy ý còn có tấm lọc 500 chứa trong hốc 493.

Thành đầu của rổ thứ nhất 451 tương ứng với mặt trên 495 của khối lọc 401, và thành đầu 479 của rổ thứ hai 471 tương ứng với mặt dưới 497 của khối lọc; thành ngoài 453 của rổ thứ nhất 451 được định kích cỡ để được lắp cọ xát tỳ vào thành trong 477 của rổ thứ hai 471, thành ngoài 453 của rổ thứ hai 471 tương ứng ít nhất một phần với mặt bên 499 của khối lọc 491 (tức là bộ phận lọc 401). Theo cách khác thành ngoài 479 của rổ thứ hai 471 có thể

được định kích cỡ để lắp cạ xát tỳ vào thành trong 457 của rô thứ nhất 451, thành ngoài 473 của rô thứ nhất 471 tương ứng ít nhất một phần với mặt bên 499 của khối lọc 491 (tức là bộ phận lọc 401). Tuy nhiên, bộ phận lọc 401 thể hiện trên Fig.18 là được ưu tiên.

Tiếp đó, mặt trên 495 của bộ phận lọc 401 có phần chính 492 và mặt dưới 497 của bộ phận lọc 401 có phần chu vi 494, phần chính 492 này để bố trí tỳ vào bộ khuếch tán 411 được bố trí ngang qua cửa nạp 407 của khuôn của hệ thống đúc thấp áp 402; và phần chu vi 494 để bố trí ngang qua lỗ trên 421 của ống dẫn lên 413 của hệ thống đúc thấp áp 402, phần chu vi 494 được định hướng về phía lỗ trên 421 của ống dẫn lên 413 và để bố trí tỳ vào phần mặt tựa 423 của ống dẫn lên 413 bao quanh lỗ trên 421.

Tiếp đó, bộ phận lọc 401 thu được như vậy, mà vẫn trong giai đoạn dẻo nhiệt, sẵn sàng cho sự xử lý thêm nữa như bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra bộ phận lọc 401 được làm bằng vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt mà tạo ra chỉ của vải. Tốt hơn nếu bộ phận lọc rắn nhiệt 401 được sản xuất bằng cách cho bộ phận lọc dẻo nhiệt qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh tạo ra chỉ của vải.

Tiếp đó, bộ phận lọc 401 sẵn sàng để lọc kim loại lỏng như nhôm hoặc hợp kim nhôm lỏng, đặc biệt là trong quy trình đúc thấp áp. Vì bộ phận lọc 401 này được làm bằng vải được làm cứng, thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có lỗ 0,0255cm². Khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ phận lọc 401 này có hiệu quả như bộ phận lọc được làm bằng chỉ kim loại theo giải pháp kỹ thuật đã biết, không có nhược điểm.

Cụ thể hơn, Fig.24 và Fig.25, bộ phận lọc 401 có thể được dùng trong hệ thống đúc thấp áp 402 bao gồm:

thùng kín khí 403 chứa hợp kim nhôm lỏng 404;

khuôn 405, tốt hơn nếu được tạo ra từ một cặp chi tiết đối nhau 405' và 405', chi tiết 405'' di động để cho phép lấy vật đúc dễ dàng, khuôn 405 có cửa nạp 407, hốc 409 và bộ khuếch tán 411 được lắp ngang qua cửa nạp 407;

bộ phận lọc 401;

ống dẫn lên 413 có

đầu dưới 415 có lỗ dưới 417 chìm trong hộp kim nhôm lỏng của nó chứa trong thùng,

đầu trên 419 có lỗ trên 421 có thể nối với cửa nạp 407 của khuôn 405 và có phần mặt tựa 423 bao quanh lỗ trên 421, và

rãnh dẫn lên 425 nối lỗ dưới và lỗ trên 421, để bố trí thùng và cửa nạp 407 của khuôn nối thông dòng khi lỗ trên 421 được nối với cửa nạp 407, và bộ phận lọc 401 tiếp xúc bởi bộ khuếch tán 411; và

nguồn không khí nén "P" 405 đi vào trong thùng 403 để di chuyển hợp kim nhôm lỏng từ thùng, qua rãnh dẫn lên 425 của ống dẫn lên 413, bộ phận lọc 401 và cửa nạp 407, để nạp hốc 409. Sau khi làm nguội hợp kim nhôm lỏng chứa trong hốc 409 để tạo ra vật đúc, và lấy vật đúc ra khỏi hốc 409, vật đúc thu được có bộ phận lọc bẫy trong phần nhô ra. Không khí chứa ban đầu trong hốc 409 được hút ra qua lỗ 427.

Bộ khuếch tán 411 tác dụng áp lực nhẹ tỳ vào phần chính 457 để giúp duy trì bộ phận lọc 401 đúng chỗ trong quá trình mỗi bộ phận lọc. Thực vậy, đã biết rằng trong giai đoạn mỗi của bộ phận lọc, áp lực tác dụng bởi chất lỏng bắt đầu chảy qua bộ phận lọc là lớn, và tiếp đó áp suất giảm khi dòng chất lỏng được thiết lập. Như nêu trên, khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ phận lọc 401 này có hiệu quả như bộ phận lọc được làm bằng chỉ kim loại theo giải pháp kỹ thuật đã biết, không có nhược điểm.

Ví dụ 13

Ví dụ này đề cập đến bộ phận lọc 401'. Bộ phận lọc cải biến này tương ứng với bộ phận lọc 401 thu được từ ví dụ 12 ngoại trừ rõ thứ nhất 451' và rõ thứ hai 471' được khóa cơ học cùng nhau.

Một miếng vải thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ nhất 451' có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ nhất 451' có thành ngoài 453' và hốc 455' tạo ra bởi thành trong 457', thành đầu 459' và lỗ 461' đối diện với thành đầu 459'.

Tiếp đó, miếng khác của vải thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ hai 471' có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ hai 471' có thành ngoài 473' và hốc 475' tạo ra bởi thành trong 477', thành đầu 479' và lỗ 481' đối diện với thành đầu 479'.

Tiếp đó, trên Fig.20, rổ thứ nhất 451' được bố trí ở phần dưới 650' của khuôn 650, và rổ thứ hai 471' được bố trí trong hốc 475' bằng cách trượt nó bằng pit tông 654 ngang qua ống của chi tiết 652. Khi rổ thứ nhất 451' và rổ thứ hai 475' tạo ra khối lọc 491' có thành bên 499 được đẩy ra ngoài để khóa cả hai bộ lọc cùng nhau (như được thể hiện), khi đó chi tiết 652' được loại bỏ và chi tiết trên 650'' của khuôn 650 được bố trí bên trên khối lọc 491' (xem Fig.21), và khối lọc được cho qua bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra bộ phận lọc 401' được làm bằng vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt. Tốt hơn nếu bộ phận lọc có thể rắn nhiệt 401' được sản xuất bằng cách cho bộ phận lọc có thể rắn nhiệt qua bước

xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh của chỉ tạo ra vải.

Bộ phận lọc 401' (xem Fig.23 và Fig.24) thu được như vậy có thể được sử dụng tương tự với bộ phận lọc 401 của ví dụ 12. Ngoài ra, vì bộ phận lọc 401' này được làm bằng vải được làm cứng, thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có lỗ 0,0255cm²; và khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm..

Ví dụ 14

Ví dụ này thể hiện một phương án khác về kết cấu của rổ tạo ra bộ phận lọc tương tự bộ phận lọc 401 nêu trên. Miếng vải thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 inơ x 3 inơ (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ nhất 451'' (xem Fig.23) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, chỉ một phần vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) nhờ đó tạo ra dạng không đều như được thể hiện trên Fig.23, và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ nhất 451'' có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu.

Tiếp đó, một miếng khác của vải thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 inơ x 3 inơ (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ hai (không được thể hiện, tương tự với rổ thứ nhất) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, chỉ một phần vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) nhờ đó tạo ra dạng không đều như được thể hiện trên Fig.23, và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu.

Tấm lọc có thể tùy ý chứa trong hốc của rổ thứ nhất và tiếp đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai để tạo ra khối lọc có hình dạng kết cấu và sự định hướng và có hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên. Tùy ý, khối lọc còn có tấm lọc chứa trong hốc.

Tiếp đó như được minh họa trong ví dụ 13, rổ thứ nhất 451'' được bố trí ở phần dưới của khuôn 650, và rổ thứ hai được bố trí trong hốc của rổ thứ hai bằng cách trượt pit tông 652 ngang qua ống của chi tiết 652. Khi rổ thứ nhất 451 và rổ thứ hai tạo ra khối lọc có thành bên được đẩy ra ngoài để khóa cả hai rổ cùng nhau (như được thể hiện), tiếp đó chi tiết 652 được loại bỏ và chi tiết trên 650'' của khuôn 650 được bố trí bên trên khối lọc, và khối lọc được cho qua bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt. Tốt hơn nếu bộ phận lọc rắn nhiệt được sản xuất bằng cách cho bộ phận lọc dẻo nhiệt qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh.

Bộ phận lọc thu được như vậy có thể được sử dụng tương tự với bộ phận lọc 401 của ví dụ 12. Ngoài ra, vì bộ phận lọc được làm bằng vải được làm cứng, thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có lỗ $0,0255\text{cm}^2$; và khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm.

Ví dụ 15

Ví dụ này thể hiện một phương án khác về kết cấu của rổ tạo ra bộ phận lọc tương tự với bộ phận lọc 401 nêu trên. Một miếng vải thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đưa vào trong khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ nhất 451 (xem Fig.16) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng

cách đúc ép. Tiếp đó, vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ nhất 451 có thành ngoài 453 và hốc 455 tạo ra bởi thành trong 457, thành đầu 459 và lỗ 461 đối diện với thành đầu 459.

Tiếp đó, miếng khác của vải thu được từ ví dụ 8, được làm nguội ở nhiệt độ trong phòng, được cắt thành miếng có kích cỡ 3 in x 3 in (7,62 cm x 7,62 cm) và tiếp đó được đặt vào khuôn nóng bao gồm một cặp nửa khuôn đối nhau, nhờ đó làm mềm và đúc rổ thứ hai 471 (xem Fig.12) có hình dạng kết cấu và sự định hướng cụ thể, bằng cách đúc ép. Tiếp đó, vải dư được loại bỏ bằng phương tiện cắt thích hợp bất kỳ (ví dụ kéo, dao, v.v.) và được làm nguội. Việc đúc ép được thực hiện ở nhiệt độ 150°C.

Rổ thứ hai 471 có thành ngoài 473 và hốc 475 xác định bởi thành trong 477, thành đầu 479 và lỗ 481 đối diện với thành đầu 479.

Tiếp đó, tấm lọc 500 được đặt trong rổ thứ nhất 451 và sau đó cả tấm lọc 500 và rổ thứ nhất 451 được bố trí trong hốc 475 của rổ thứ hai 471. Tiếp đó, khối lọc 491 được đặt trong khuôn 650 như được thể hiện trên Fig.20, thành bên được đẩy ra ngoài để khóa cả hai rổ cùng nhau (như được thể hiện), và tiếp đó khối lọc 491 và tấm lọc 500 được cho qua bước xử lý rắn nhiệt để làm rắn nhiệt chế phẩm và tạo ra vải được làm cứng bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh bền nhiệt. Tốt hơn nếu bộ phận lọc rắn nhiệt 401' được sản xuất bằng cách cho khối lọc dẻo nhiệt 491 qua bước xử lý rắn nhiệt trong lò ở nhiệt độ 450°C trong 2 phút, để làm cứng vải bằng cách liên kết ngang sợi thủy tinh.

Bộ phận lọc 401' thu được như vậy có thể được sử dụng tương tự với bộ phận lọc 401 của ví dụ 12. Ngoài ra, vì bộ phận lọc 401' được làm bằng vải được làm cứng, thu được từ vải bằng sợi thủy tinh loại 40L như nêu trên, có lỗ 0,0255cm²; và khi dùng để lọc nhôm lỏng, bộ lọc cho thấy có hiệu quả như bộ lọc theo giải pháp kỹ thuật đã biết mà không có nhược điểm.

Sáng chế đã được mô tả theo các phương án ưu tiên. Phần mô tả và hình vẽ chỉ nhằm giúp hiểu sáng chế và không dự định giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận thấy rằng các thay đổi và cải biến khác nhau có thể được tiến hành mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vải dẻo nhiệt làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm từ chỉ bằng sợi bền nhiệt, và được tẩm chế phẩm bao gồm hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị sacarit; và
- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ, các sợi bền nhiệt nêu trên là các sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, và chế phẩm nêu trên ở trạng thái dẻo nhiệt.

2. Vải đã làm cứng làm bằng sợi bền nhiệt hoặc làm từ chỉ bằng sợi bền nhiệt, và được tẩm chế phẩm bao gồm hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị sacarit; và
- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ, các sợi bền nhiệt nêu trên là các sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng, và chế phẩm nêu trên ở trạng thái dẻo nhiệt.

3. Vải theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các đơn vị sacarit được chọn từ nhóm bao gồm glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza và lactoza.

4. Vải theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chế phẩm chứa hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B;

- sản phẩm A thu được bằng cách caramen hóa hỗn hợp M chứa:
sucroza,
nước, và
tùy ý ít nhất một chất phụ gia được chọn từ nhóm bao gồm axit, chất làm ướt vô cơ và chất dính phosphat axit; và
- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ.

5. Vải theo điểm 4, trong đó vải này được làm bằng chỉ dệt bằng sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

6. Vải theo điểm 5, trong đó axit được chọn từ nhóm bao gồm axit phosphoric, axit sulfuric, axit xitric, axit axetic hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng; chất làm ướt vô cơ là nhôm amoni sulfat, magie sulfat, canxi sulfat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng; và chất dính phosphat axit là canxi phosphat, magie phosphat, nhôm phosphat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng.

7. Vải theo điểm 4, trong đó hỗn hợp M chứa:

sucroza với lượng nằm trong khoảng từ 30% khối lượng đến 70% khối lượng;

nước với lượng nằm trong khoảng từ 70% khối lượng đến 30% khối lượng;

axit phosphoric với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,8% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,7% khối lượng; và

canxi phosphat monobazơ với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 2,0% khối lượng.

8. Vải theo điểm 7, trong đó hỗn hợp M chứa:

sucroza với lượng 55,0% khối lượng;

nước với lượng 41,5% khối lượng;

axit phosphoric với lượng 1,1% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng 1,0% khối lượng; và

canxi phosphat monobazơ với lượng 1,4% khối lượng.

9. Vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 8, trong đó chế phẩm chứa sản phẩm A với lượng nằm trong khoảng từ 50% khối lượng đến 85% khối lượng, và sản phẩm B với lượng nằm trong khoảng từ 15% khối lượng đến 50% khối lượng.

10. Vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 9, trong đó bước caramen hóa được thực hiện bằng cách gia nhiệt hỗn hợp M ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100°C đến 103°C trong thời gian khoảng 5 phút, và tiếp đó làm nguội sản phẩm A thu được.

11. Vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 10, trong đó sợi bền nhiệt được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao.

12. Bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, trong đó bộ phận lọc này được làm bằng vải đã làm cứng bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ bằng sợi bền nhiệt, được tẩm chế phẩm bao gồm hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách polyme hóa các đơn vị sacarit; và
 - sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ,
- chế phẩm nêu trên ở trạng thái dẻo nhiệt, và các sợi bền nhiệt nêu trên là các sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

13. Bộ phận lọc theo điểm 12, trong đó các đơn vị sacarit được chọn từ nhóm bao gồm glucoza, fructoza, galactoza, sucroza, maltoza và lactoza.

14. Bộ phận lọc để lọc kim loại lỏng hoặc hợp kim của nó, trong đó bộ phận lọc này được làm bằng vải đã làm cứng bằng sợi bền nhiệt hoặc làm bằng chỉ

bằng sợi bền nhiệt, được tẩm chế phẩm bao gồm hỗn hợp của sản phẩm A và sản phẩm B:

- sản phẩm A thu được bằng cách caramen hóa hỗn hợp M chứa:

sucroza,

nước, và

tùy ý ít nhất một chất phụ gia được chọn từ nhóm bao gồm axit, chất làm ướt vô cơ và chất dính phosphat axit; và

- sản phẩm B bao gồm ít nhất một chất kết dính keo vô cơ,

chế phẩm nêu trên ở trạng thái dẻo nhiệt, và các sợi bền nhiệt nêu trên là các sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

15. Bộ phận lọc theo điểm 14, trong đó vải đã làm cứng này được làm bằng chỉ dệt bằng sợi thủy tinh, sợi silic oxit hoặc hỗn hợp của chúng.

16. Bộ phận lọc theo điểm 15, trong đó axit được chọn từ nhóm bao gồm axit phosphoric, axit sulfuric, axit xitric, axit axetic hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng; chất làm ướt vô cơ là nhôm amoni sulfat, magie sulfat, canxi sulfat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng; và chất dính phosphat axit là canxi phosphat, magie phosphat, nhôm phosphat hoặc hỗn hợp của ít nhất hai chất trong số chúng.

17. Bộ phận lọc theo điểm 14, trong đó hỗn hợp M chứa:

sucroza với lượng nằm trong khoảng từ 30% khối lượng đến 70% khối lượng;

nước với lượng nằm trong khoảng từ 70% khối lượng đến 30% khối lượng;

axit phosphoric với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,8% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 1,7% khối lượng; và

canxi phosphat monobazơ với lượng nằm trong khoảng từ 0% khối lượng đến 2,0% khối lượng.

18. Bộ phận lọc theo điểm 17, trong đó hỗn hợp M chứa:

sucroza với lượng 55,0% khối lượng;

nước với lượng 41,5% khối lượng;

axit phosphoric với lượng 1,1% khối lượng;

nhôm amoni sulfat với lượng 1,0% khối lượng; và

canxi phosphat monobazơ với lượng 1,4% khối lượng.

19. Bộ phận lọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 18, trong đó chế phẩm chứa sản phẩm A với lượng nằm trong khoảng từ 50% khối lượng đến 85% khối lượng, và sản phẩm B với lượng nằm trong khoảng từ 15% khối lượng đến 50% khối lượng.

20. Bộ phận lọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 19, trong đó bước caramen hóa được thực hiện bằng cách gia nhiệt hỗn hợp M ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100°C đến 103°C trong thời gian khoảng 5 phút, và tiếp đó làm nguội sản phẩm A thu được.

21. Bộ phận lọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 20, trong đó sợi bền nhiệt được làm bằng thủy tinh loại E, thủy tinh loại S hoặc thủy tinh silic oxit cao.

22. Bộ phận lọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 21, trong đó bộ phận lọc này có mặt dưới, mặt trên, và mép chu vi, phần chính, và phần chu

vi bao quanh phần chính, phần chu vi được tạo hình để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới.

23. Bộ phận lọc theo điểm 22, trong đó bộ phận lọc này có mặt dưới, mặt trên, và mép chu vi, phần chính, trong đó phần chính là vòm có đỉnh của nó được hướng về phía mặt dưới, và phần chu vi bao quanh phần chính, phần chu vi này được tạo hình để tạo ra mép lồi ở mặt trên và hốc lõm ở mặt dưới.

24. Bộ phận lọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 21, trong đó bộ phận lọc nêu trên được tạo thành từ rổ thứ nhất và rổ thứ hai,

trong đó rổ thứ nhất có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó rổ thứ hai có thành ngoài và hốc tạo ra bởi thành trong, thành đầu và lỗ đối diện với thành đầu,

trong đó đầu mở của rổ thứ nhất được chứa trong hốc của rổ thứ hai để tạo ra khối lọc có hình dạng và định hướng kết cấu và bao gồm hốc, mặt trên, mặt dưới, và mặt bên,

trong đó thành đầu của rổ thứ nhất tương ứng với mặt trên, và thành đầu của rổ thứ hai tương ứng với mặt dưới,

trong đó khi thành ngoài của rổ thứ nhất được định cỡ để lắp tỳ vào thành trong của rổ thứ hai, thành ngoài của rổ thứ hai tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc, hoặc khi thành ngoài của rổ thứ hai được định cỡ để lắp tỳ vào thành trong của rổ thứ nhất, thành ngoài của rổ thứ nhất tương ứng ít nhất một phần với mặt bên của khối lọc.

25. Bộ phận lọc theo điểm 24, trong đó bộ phận lọc này còn bao gồm tấm lọc nằm bên trong hốc.

26. Bộ phận lọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 12 đến 25, trong đó còn được cung cấp thêm chi tiết gài làm từ vật liệu có thể từ hóa để xử lý bộ phận lọc bằng dụng cụ có nam châm.

27. Bộ phận lọc theo điểm 26, trong đó chi tiết gài này là ghim bằng thép không rỉ.

1/15

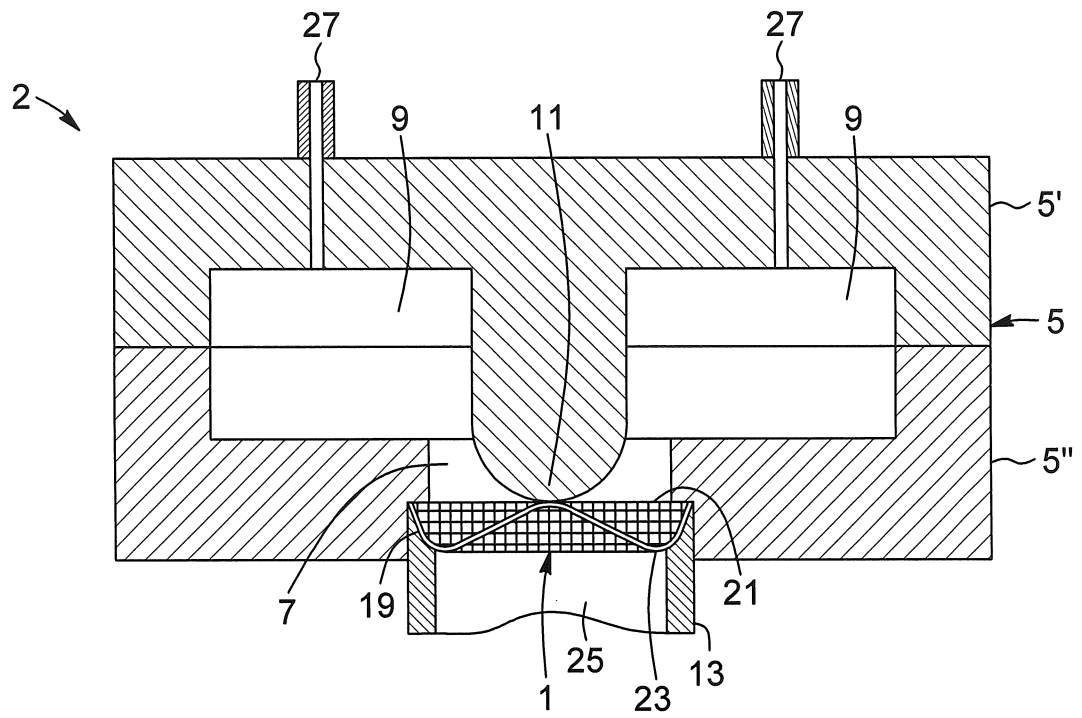


FIG. 1

Giải pháp kỹ thuật đã biết

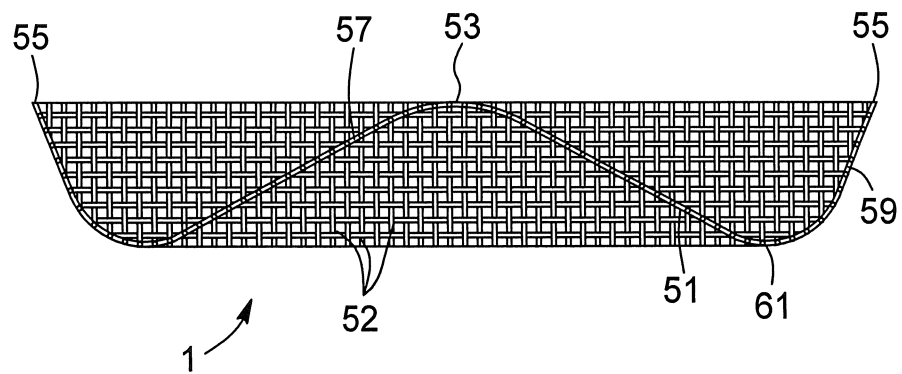


FIG. 2

Giải pháp kỹ thuật đã biết

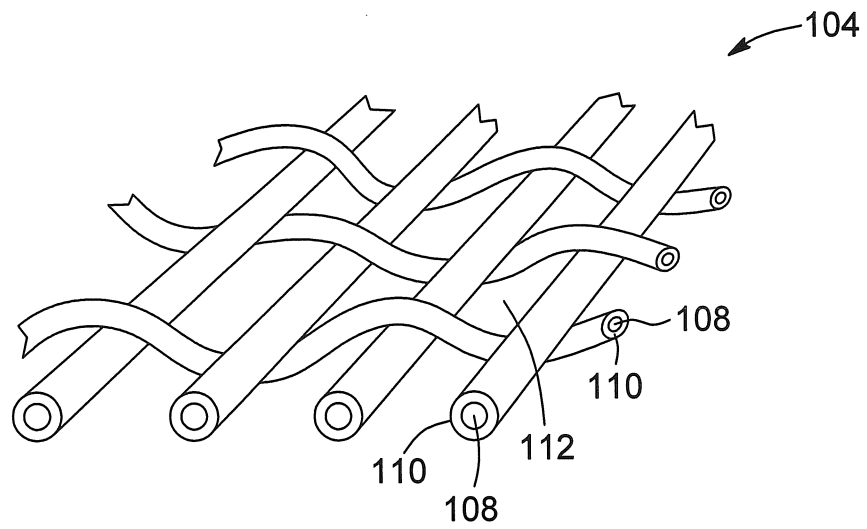


FIG. 3

Giải pháp kỹ thuật đã biết

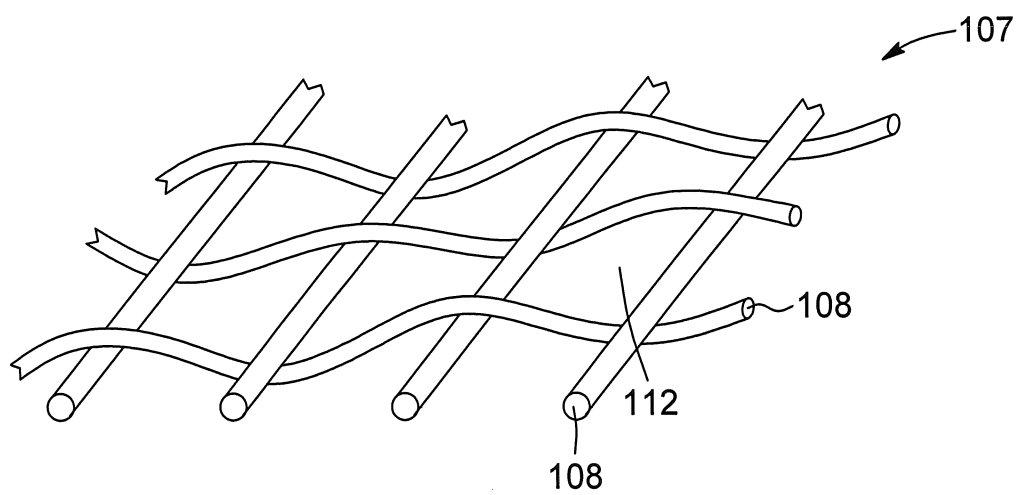


FIG. 4

3/15

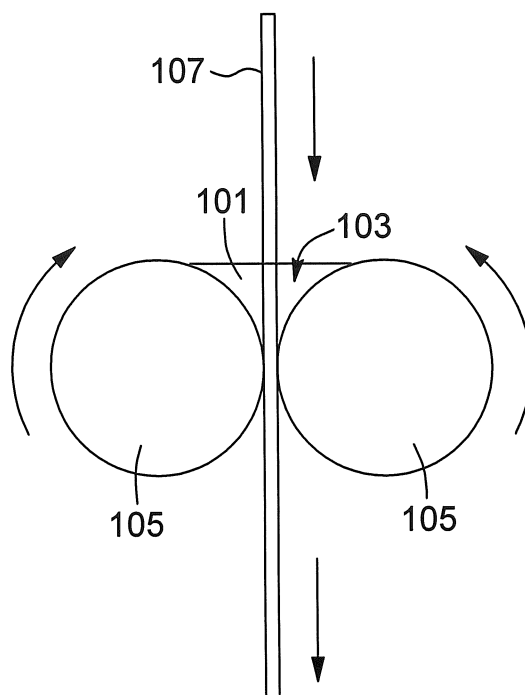


FIG. 5

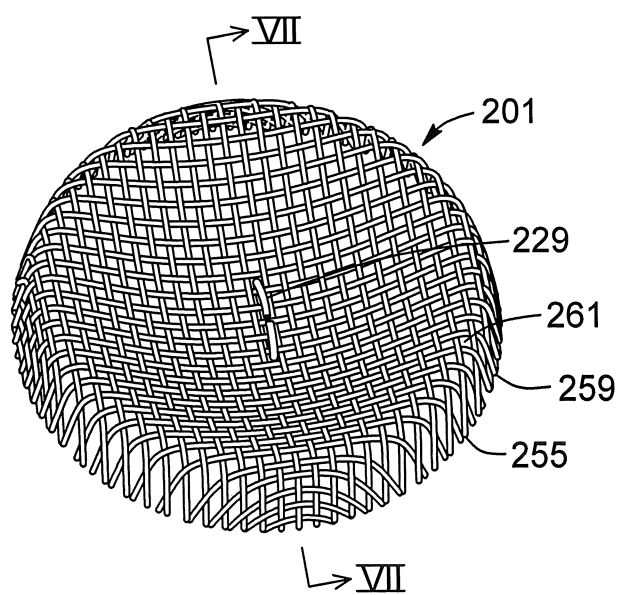


FIG. 6

4/15

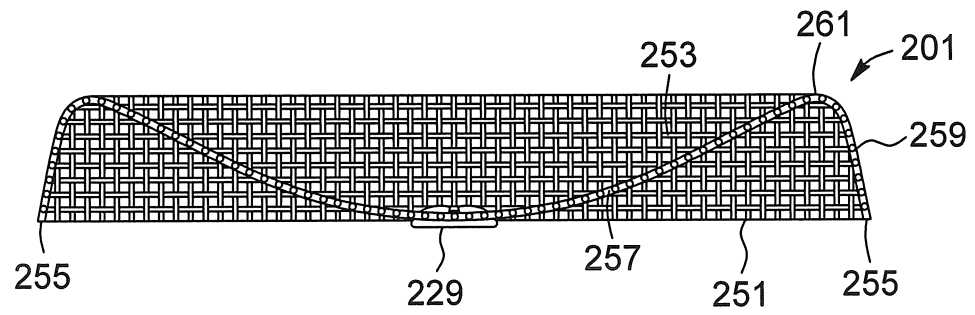


FIG. 7

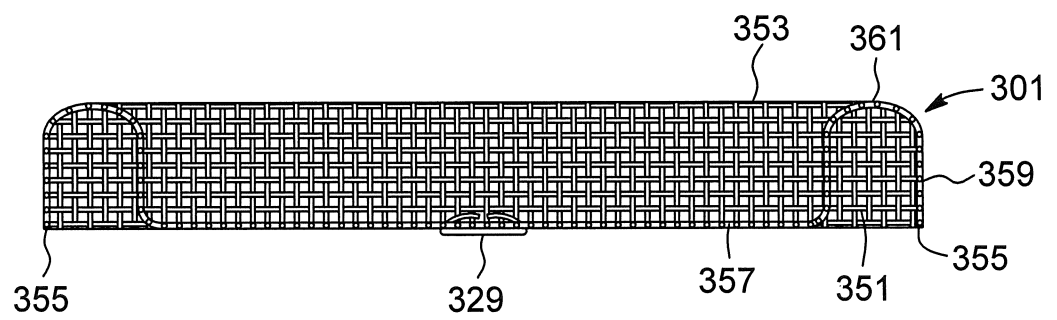


FIG. 8

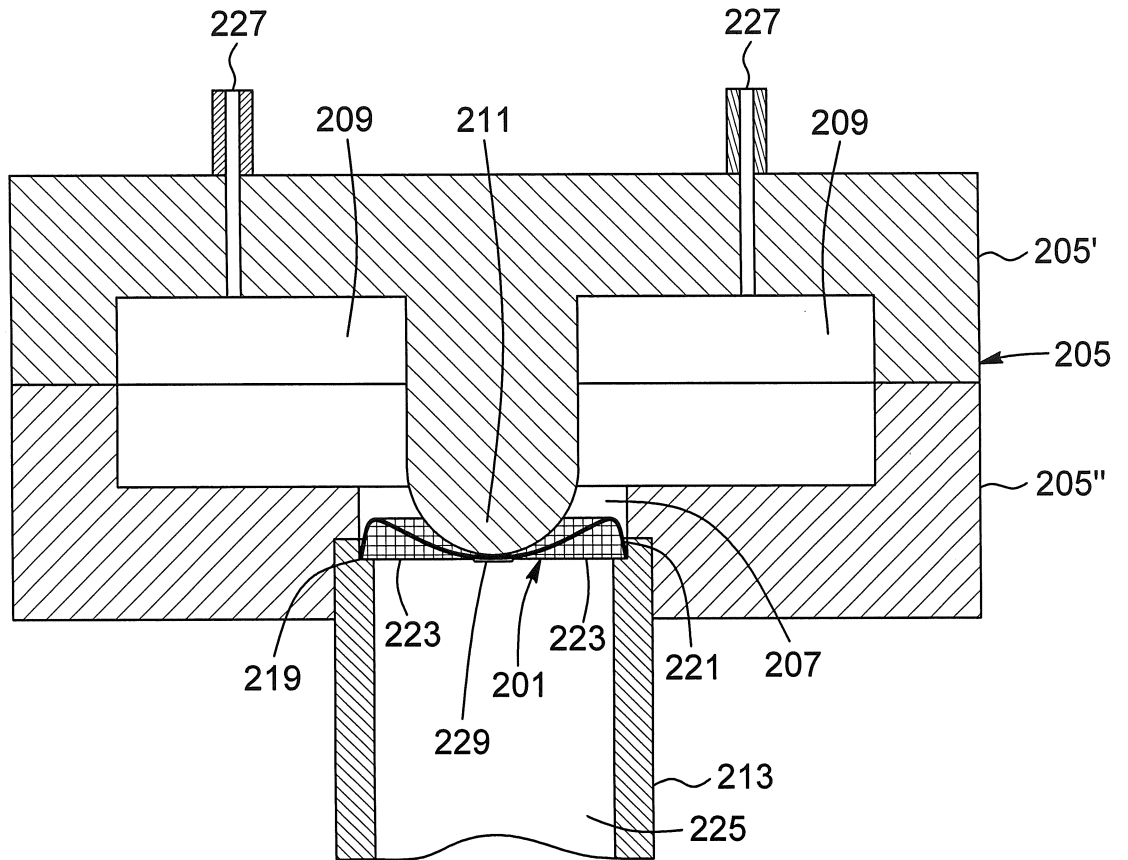


FIG. 9

6/15

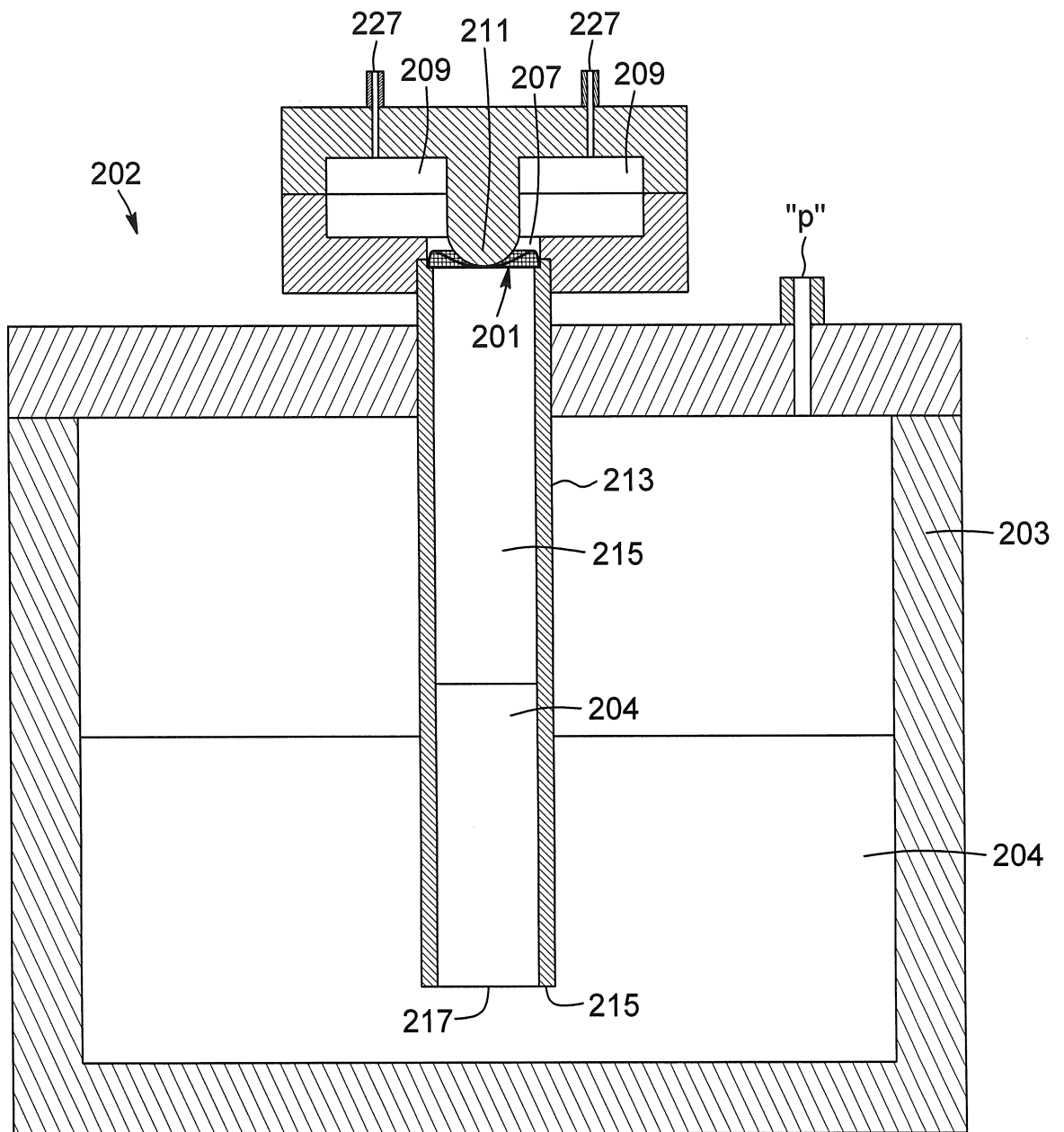


FIG. 10

7/15

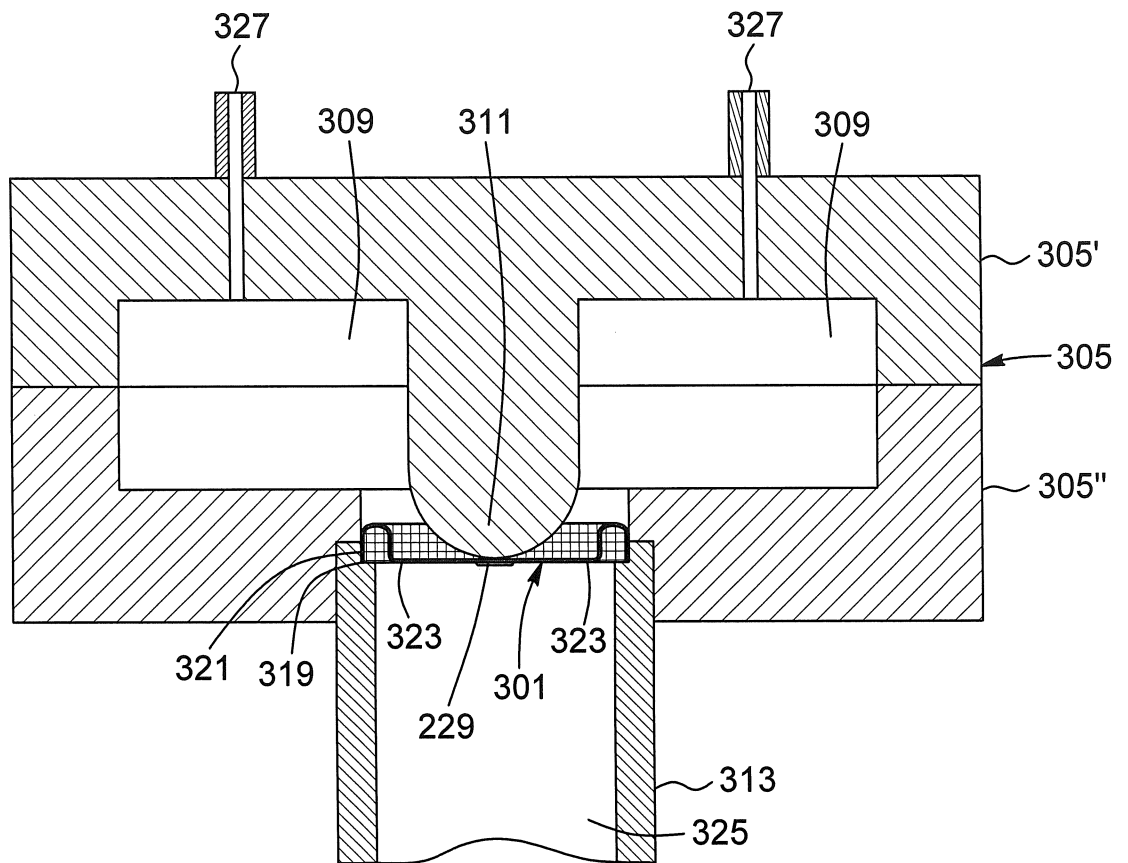


FIG. 11

8/15

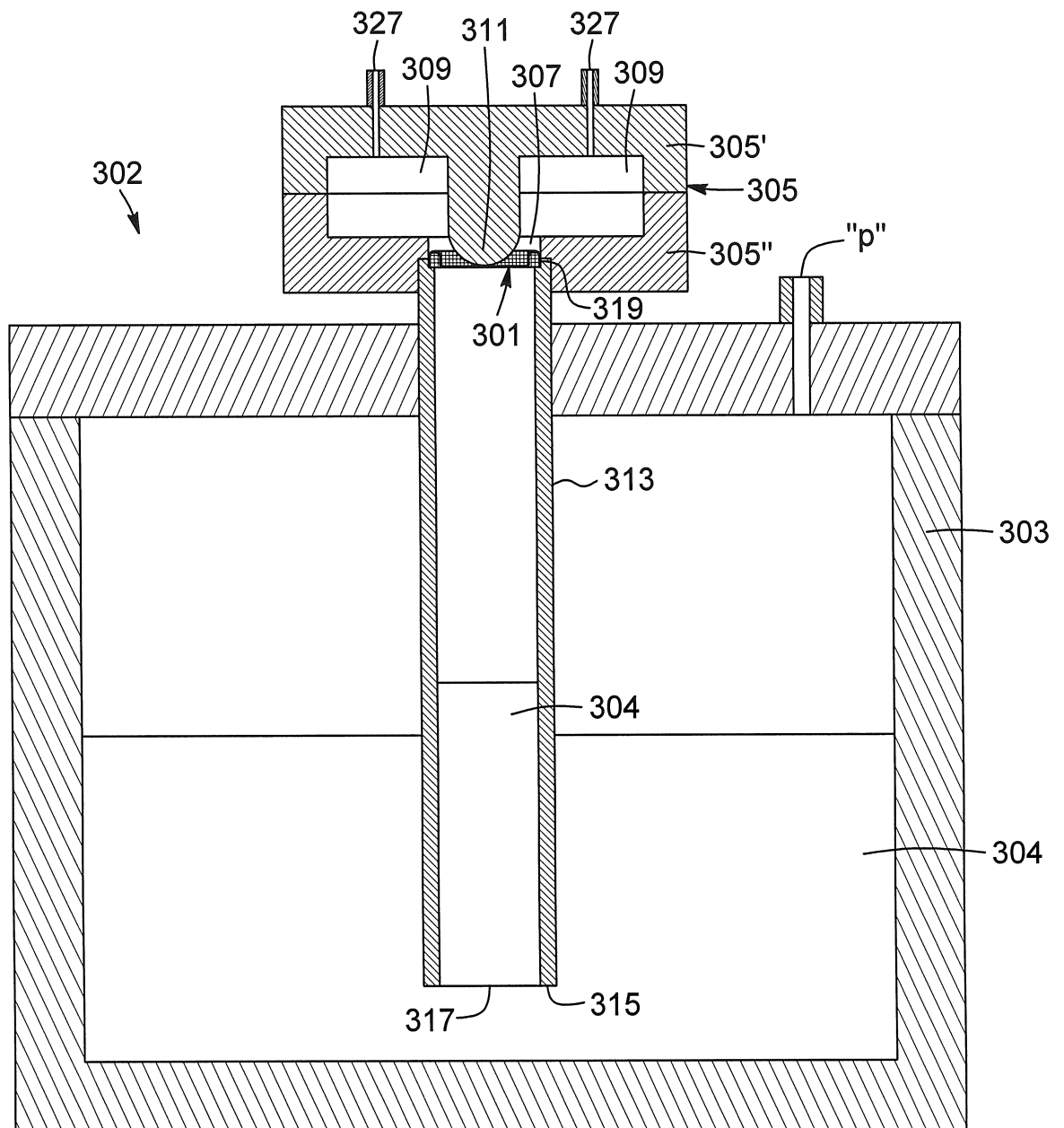


FIG. 12

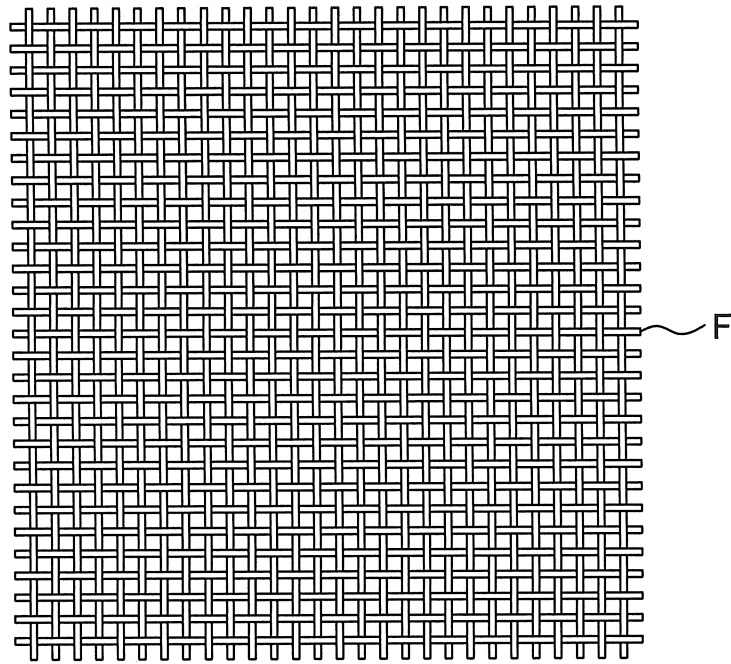


FIG. 13

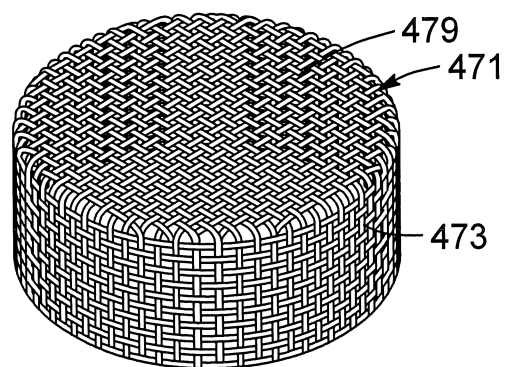


FIG. 15

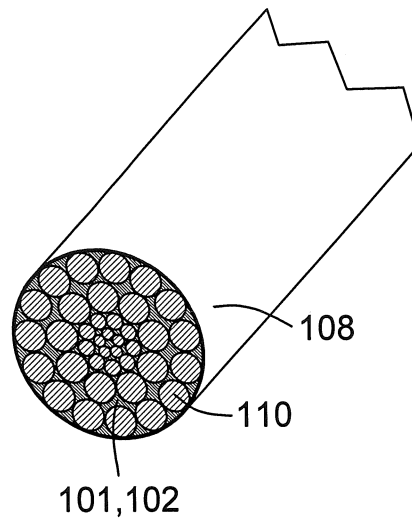


FIG. 14

11/15

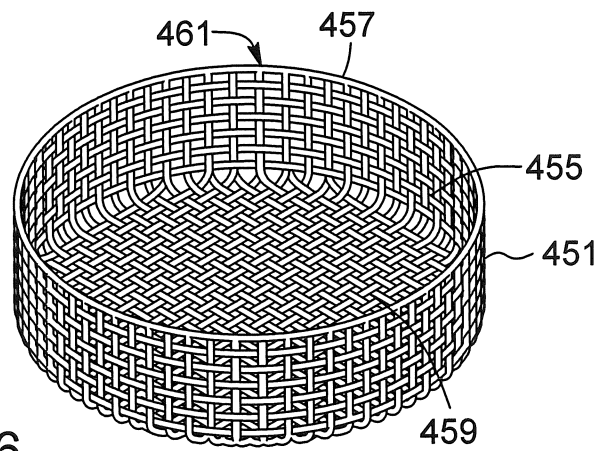


FIG. 16

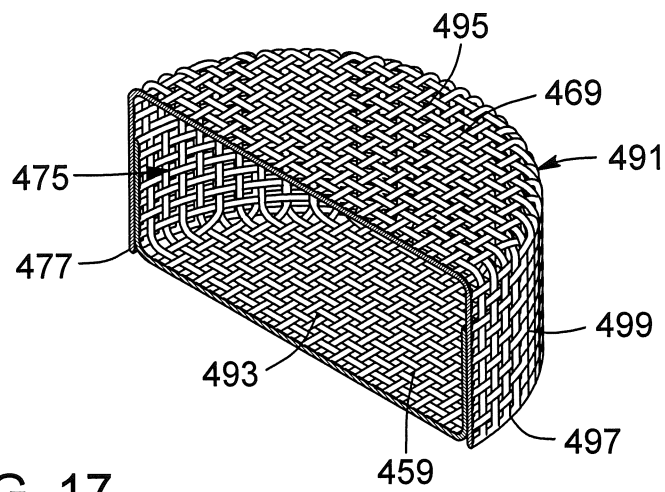


FIG. 17

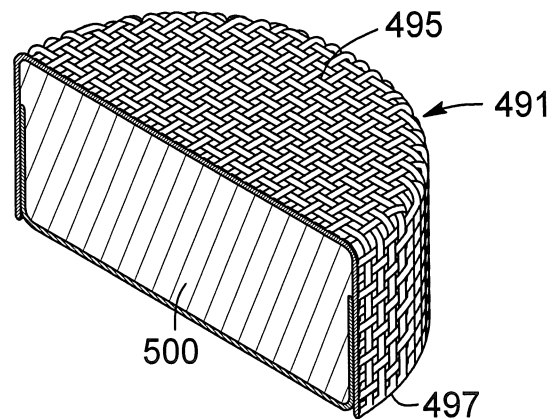


FIG. 18

12/15

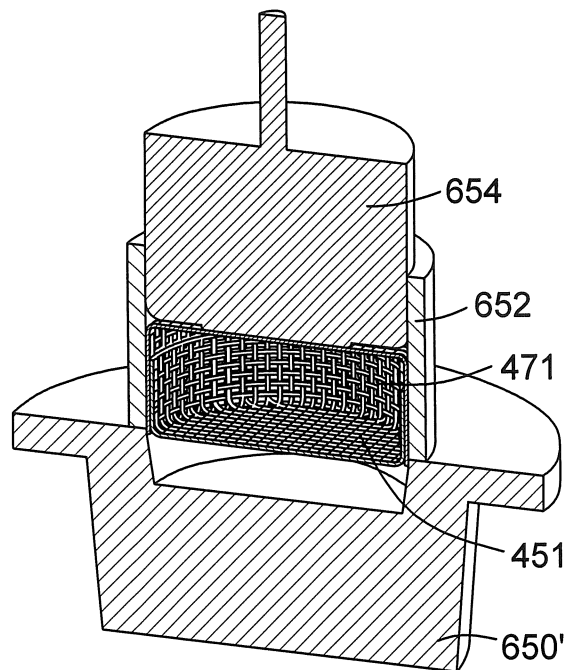


FIG. 19

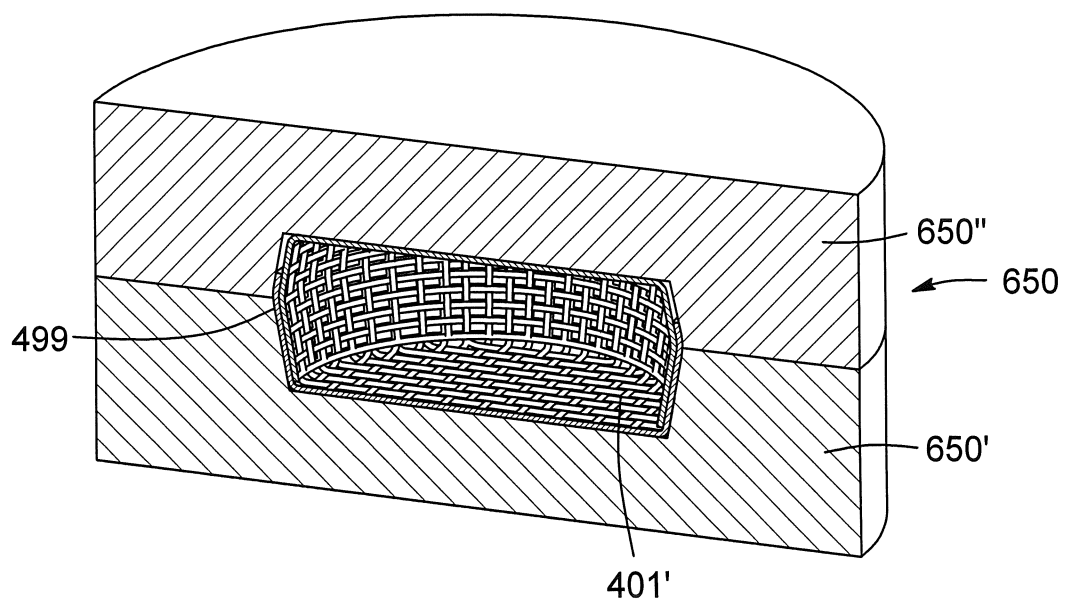


FIG. 20

13/15

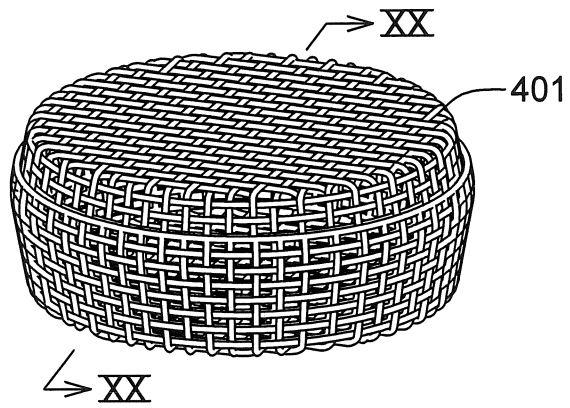


FIG. 21

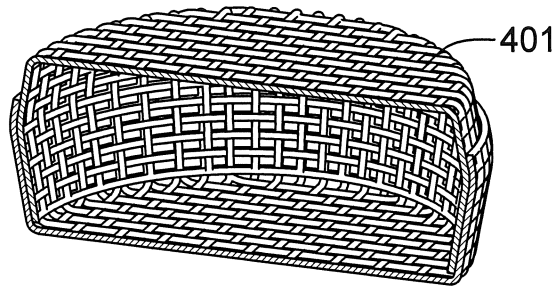


FIG. 22

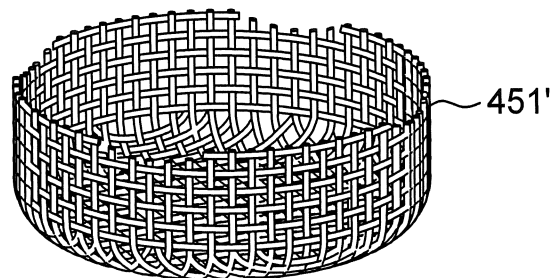


FIG. 23

14/15

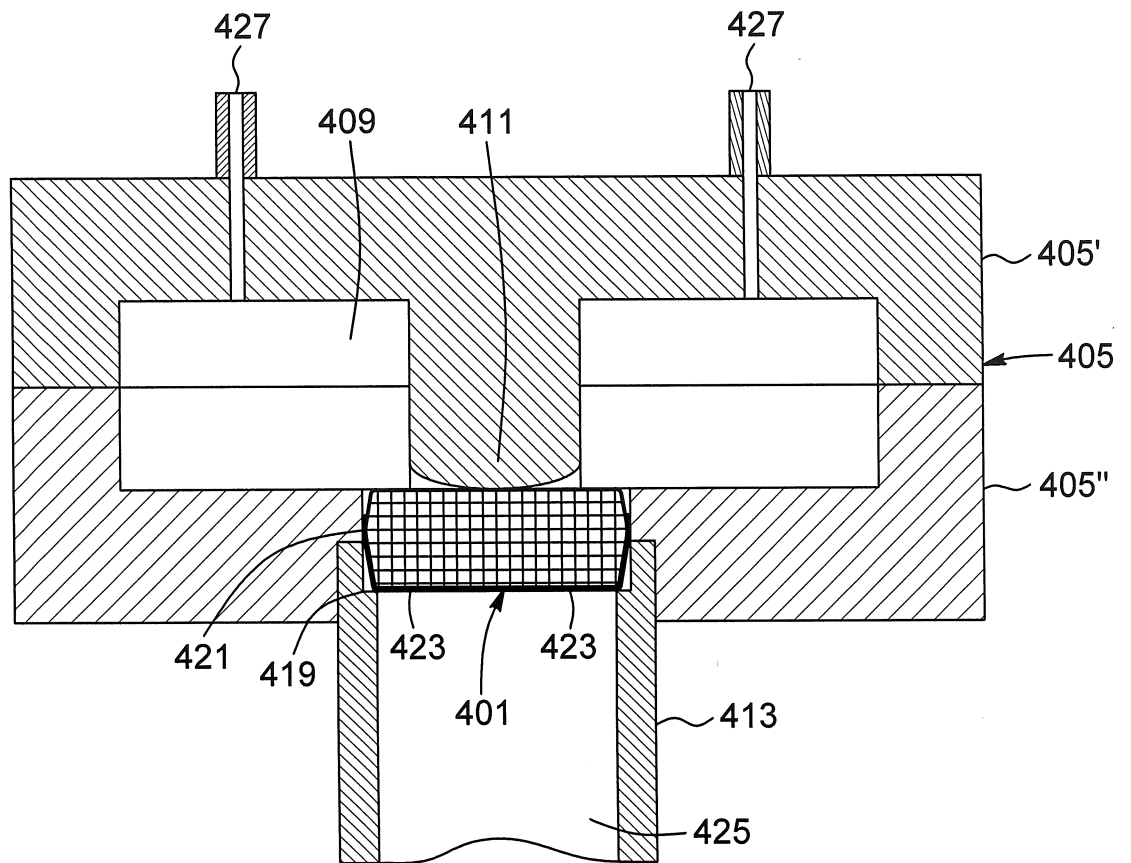


FIG. 24

15/15

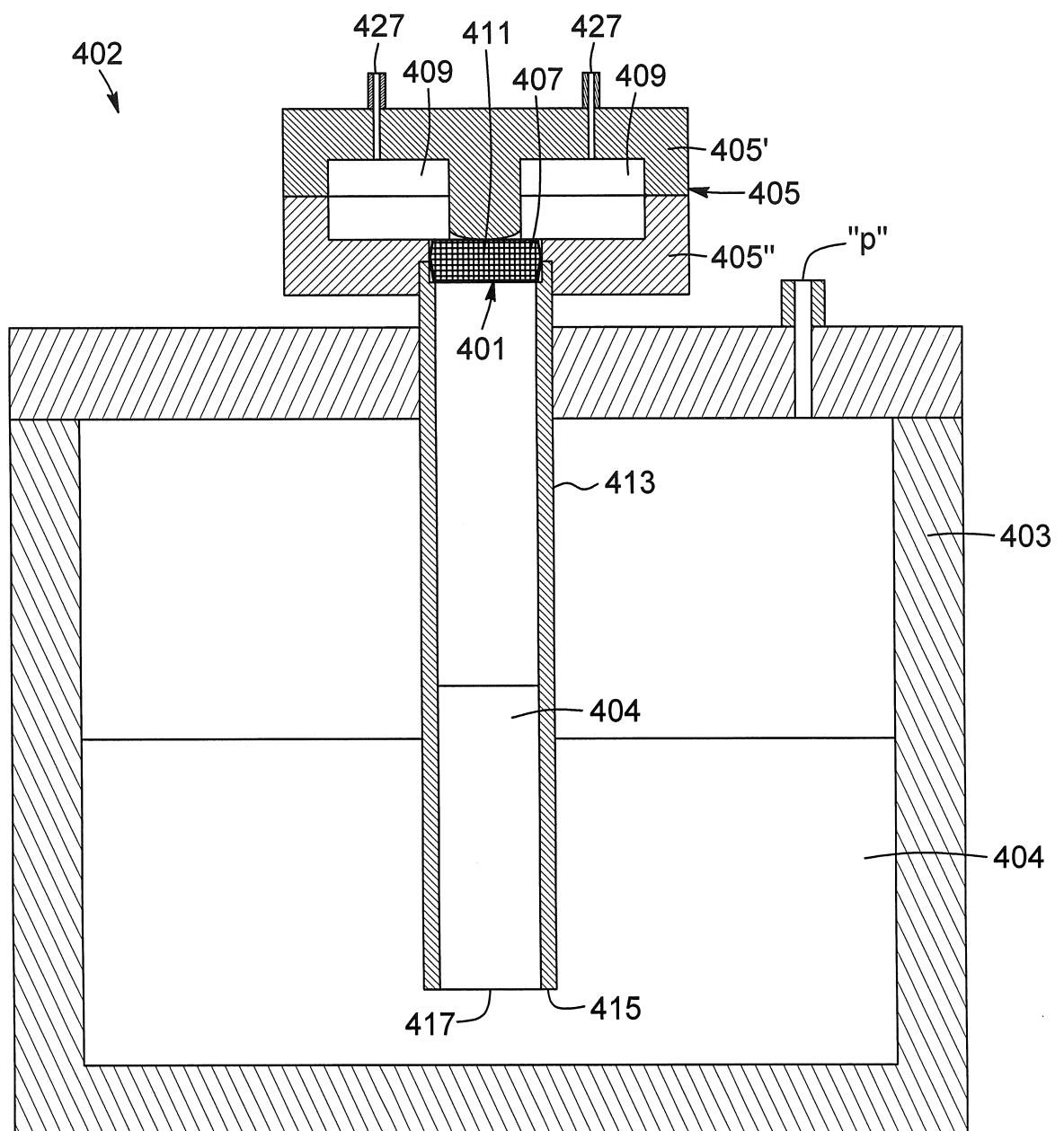


FIG. 25