



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0019782

(51)⁷ **D06M 11/61, D06B 7/00**

(13) **B**

(21) 1-2014-03871

(22) 20.11.2014

(30) 10-2014-0034235 24.03.2014 KR

(45) 25.09.2018 366

(43) 25.09.2015 330

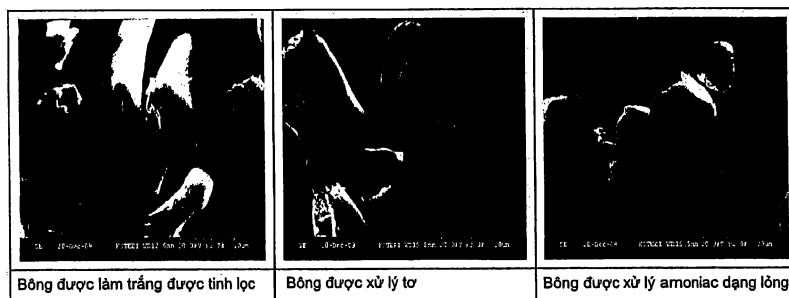
(73) KOREA HIGH TECH TEXTILE RESEARCH INSTITUTE (ĐĂNG KÝ KINH DOANH SỐ: 127-82-21664, ĐĂNG KÝ CÔNG TY SỐ: 280271-0004580) (KR) 170, Geomjun-gil, Nam-myeon, Yangju-si, Gyeonggi-do, 482-871, Republic of Korea

(72) LEE, In Yeol (KR), SEO, Young Ho (KR), HWANG, Chang Soon (KR)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) **PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ VẢI DỆT KIM SỬ DỤNG AMONIAC DẠNG LỎNG**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng, phương pháp này bao gồm các bước: xử lý sơ bộ vải dệt kim; đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ vào bộ phận xử lý amoniac dạng lỏng để được xử lý bằng amoniac dạng lỏng; cho vải đã được xử lý amoniac dạng lỏng đi qua nhiều trục gia nhiệt để làm bay hơi amoniac; nạp vải vào trong bộ phận lọc hơi do đó loại được amoniac còn sót lại; và đưa vải qua bộ phận ép để vải được loại nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng, và cụ thể hơn là đề cập đến phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng mà có khả năng làm tăng độ bóng và cải thiện độ ổn định về kích thước do phồng lên và độ kéo căng như trong quá trình xử lý ngâm kiềm bằng natri hydroxit, và đặc biệt là ở vải dày như là vải bông chéo, có thể cho thâm nhập nhanh và xử lý đồng đều.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Do mối quan tâm trên toàn thế giới về sức khỏe thể chất cũng như sức khỏe tinh thần, các thị trường về quần áo thông thường và trang phục thể thao dùng cho hoạt động và tiện lợi đang phát triển nhanh nhất trong ngành công nghiệp dệt. Do đó, việc tiêu thụ các mặt hàng dệt kim, mà được xem là các sản phẩm cốt yếu trong các thị trường này, đang được mở rộng, và do đó quy mô của nó đã vượt trội quy mô của các sản phẩm dệt.

Ngoài sự gia tăng mối quan tâm của người tiêu dùng về sức khỏe thể chất cũng như sức khỏe tinh thần và tương tự, một cách hiểu mới về môi trường được cân nhắc là lĩnh vực chủ đạo của mối quan tâm toàn cầu. Vì vậy, việc gia tăng các quy định về môi trường ở các nước phát triển nổi lên như một hàng rào thương mại mới. Không xem xét tới các vấn đề về môi trường, các hoạt động sản xuất, quản lý kinh doanh và quản lý quốc gia cũng đối mặt với tình huống khó khăn.

Do cách thức tiêu thụ quần áo gần đây là chuyển đổi sang các sản phẩm thân thiện với sinh thái và các sản phẩm xanh, nhiều công ty dệt đã tham gia vào cuộc cạnh tranh trong sản xuất các sản phẩm xanh (hạt đậu, sữa, sợi dâu tằm, vải bông hữu cơ, vải sinh học làm từ bột gỗ (lyocell), v.v), và đang tập trung nỗ lực tìm kiếm các phương pháp đáp ứng với xu hướng lớn.

Trong khi đó, việc bán các quần áo dệt kim, mà được xuất khẩu từ Hàn Quốc từ năm 1962, tiếp tục phát triển về chất lượng và số lượng và do đó trở thành mặt hàng xuất khẩu quần áo chủ đạo của Hàn Quốc. Tuy nhiên, với sự đi đến của hàng may mặc

vật liệu mới trước hoặc sau những năm 1990, thị trường quần áo dệt kim đã lùi bước nhanh, và do đó ngành công nghiệp sản xuất quần áo dệt kim bị thu nhỏ quy mô và các phương tiện sản xuất liên quan cũng bị suy giảm. Vào những ngày này, các sản phẩm may mặc loại này đã mất đi tính cạnh tranh của mình do không có lợi cho môi trường kinh doanh như là tiền công cao hơn, thiếu lực lượng lao động, v.v và còn do các sản phẩm dệt kim được nhập từ Trung Quốc và sản phẩm chất lượng tốt và thiết kế đẹp từ các nước có ngành thời trang phát triển. Hơn nữa, với các điều kiện kinh tế đi xuống từ năm 2002, thói quen thích mua sắm của người tiêu dùng giảm và do đó nhu cầu đối với các sản phẩm rẻ hơn đã gia tăng.

Tuy nhiên, do mối quan tâm về sức khỏe tinh thần và phong cách LOHAS phổ biến khắp thế giới từ những năm 2000, tách biệt với cảm tính không tốt của người tiêu dùng và sự chững lại của thị trường quần áo, các xu hướng phong cách thể thao thông thường cho hoạt động và sự tiện lợi đã mở ra cơ hội để mở rộng các thị trường quần áo thông thường và trang phục thể thao. Với sự gia tăng ảnh hưởng của thể thao và văn hóa giải trí, nhu cầu đối với các sản phẩm may mặc thông thường đã tăng đến mức mà việc bán chúng chiếm 33% tổng lượng quần áo bán ra, và việc bán đồ thể thao phục vụ chơi gôn cao đến mức 12%.

Trong khi đó, ngành công nghiệp dệt tiêu thụ năng lượng lớn và quy trình sản xuất gây ô nhiễm cao và do đó dường như là tiếp tục thu hẹp thị trường hiện nay do các quy định về môi trường. Cụ thể là, quy trình nhuộm, có chức năng là loại bỏ các tạp chất ra khỏi sợi và tạo ra màu thẩm mỹ và các đặc tính hiệu năng phù hợp với mục đích sử dụng mong muốn, là bước đem lại giá trị cao nhất trong quy trình sản xuất hàng dệt, nhưng là vấn đề bởi vì nước nóng và các hóa chất khác nhau được sử dụng với lượng lớn, và do đó nó được xem là quy trình tạo ra nước thải đặc thù hoặc quy trình tiêu thụ năng lượng cao. Cân nhắc nhu cầu tăng đối với hàng dệt kim, kết cấu của hệ thống sản xuất phát triển công nghệ xanh cacbon thấp đối với các vật liệu dệt kim được xem là rất quan trọng và thiết yếu trong quy trình nhuộm có sự tiêu thụ năng lượng lớn và tải môi trường cao.

Cụ thể là để cải thiện độ bóng và khả năng nhuộm của các sản phẩm dệt kim, quy trình xử lý tơ có sử dụng NaOH được thực hiện, nhưng nước thải có độ kiềm mạnh được tạo ra với lượng lớn sau khi xử lý. Hơn nữa, khi mà nước thải này được trung

hòa bằng axit mạnh như là axit sulfuric, bùn đặc được tạo ra với lượng rất lớn do nó tạo ra muối. Hơn nữa, hầu hết các sản phẩm dệt kim từ bông mịn nhất hiện có trên thị trường được sản xuất bởi quy trình xử lý tơ kép bao gồm hai lần xử lý có sử dụng kiềm mạnh. Quy trình dạng này là không mong muốn.

Tùy thuộc vào quy trình xử lý tơ, sự phồng lên mạnh chỉ xuất hiện trên bề mặt của sợi, và do đó cảm giác của vải có thể trở thành rất thô. Với mục đích giải quyết vấn đề này, lượng lớn (10% hoặc nhiều hơn) chất làm mềm silicon phải được sử dụng. Trong các sản phẩm may mặc được xử lý bằng chất làm mềm silicon này, silicon có thể được loại bỏ do giặt nhiều lần, do vậy mà cảm giác có thể tồi hơn và độ ổn định về kích thước có thể bị suy giảm.

Tài liệu Patent 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 1978-0000607.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề đang còn tồn tại trong tình trạng kỹ thuật hiện nay, và đề xuất phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng.

Để đạt được mục đích trên đây, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng, phương pháp này bao gồm các bước: 1) xử lý sơ bộ vải dệt kim; 2) đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ vào bộ phận xử lý amoniac dạng lỏng để được xử lý bằng amoniac dạng lỏng; 3) cho vải đã được xử lý amoniac dạng lỏng đi qua nhiều trục gia nhiệt để làm bay hơi amoniac; 4) nạp vải vào trong bộ phận lọc hơi do đó loại được amoniac còn sót lại; và 5) đưa vải qua bộ phận ép để vải được loại nước.

Trong phương án này, bước 2) có thể bao gồm: đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ trong buồng nạp nhiều ngăn trong chân không; nạp vải dệt kim đã được đặt trong buồng nạp nhiều ngăn vào trong khoang tắm, và cấp amoniac dạng lỏng do vậy mà vải dệt kim được tắm; và ép vải dệt kim đã được tắm amoniac dạng lỏng nhờ sử dụng máy cán ép, do đó giảm thiểu được amoniac.

Theo phương án này, bước 1) có thể bao gồm: ép vải dệt kim qua nhiều trục ép; làm khô vải dệt kim đã được ép bằng cách cho đi qua tang sấy; và phun không khí mát và khô vào vải dệt kim đã được sấy khô nên vải dệt kim được làm nguội.

Trong trường hợp này, việc xử lý amoniac dạng lỏng trong khoang tắm có thể được tiến hành ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -34 đến -33°C trong thời gian từ 1 đến 10 giây.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất vải dệt kim được xử lý bằng phương pháp nêu trên.

Theo sáng chế, nếu sợi xenluloza được xử lý bằng amoniac dạng lỏng, độ bóng có thể được gia tăng và độ ổn định về kích thước có thể được cải thiện do phồng lên và kéo căng như trong quá trình xử lý ngâm kiềm bằng natri hydroxit. Cụ thể là, ở vải dày như là vải bông chéo, có thể đạt được sự thâm nhập nhanh và xử lý đồng đều.

Ngoài ra, nếu vải dệt kim được xử lý bằng amoniac dạng lỏng, có thể cho kết quả là độ mềm dẻo cao, độ bền cao và khả năng chịu co được cải thiện.

Ngoài ra, khi so sánh với quy trình xử lý tơ có sử dụng lượng dư natri hydroxit, với vải dệt kim được xử lý bằng amoniac dạng lỏng, thì amoniac dạng lỏng đã dùng có thể thu hồi được đến 95% hoặc nhiều hơn và do đó được sử dụng lại, do đó đảm bảo lợi ích đối với nguyên liệu và tạo ra lượng nhỏ nước thải do đó chi phí xử lý nước thải rất thấp.

Do đó, quy trình xử lý amoniac dạng lỏng theo sáng chế có thể thay thế quy trình xử lý tơ hiện hành, và do đó có thể hữu hiệu trong việc giảm tiêu thụ năng lượng, giảm tải cho môi trường và xử lý nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích trên đây và các mục đích khác nữa, các dấu hiệu và các ưu điểm của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng hơn dựa vào phần mô tả chi tiết dưới đây, kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 minh họa sự thay đổi về tiết diện ngang của sợi vải bông được xử lý theo một phương án của sáng chế và vải bông sợi được xử lý theo cách thông thường đã biết; và

Các hình vẽ trên FIG.2 và FIG.3 minh họa sự co sau khi giặt của mẫu quần áo được làm từ vải dệt kim được xử lý theo sáng chế và vải dệt kim (thông thường) chỉ được xử lý sơ bộ theo cách thông thường đã biết.

Mô tả các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Dưới đây là phần mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng khi vải dệt kim được xử lý bằng amoniac dạng lỏng, độ bóng có thể được tăng và độ ổn định về kích thước có thể được cải thiện, do phồng lên và kéo căng như trong quá trình xử lý ngâm kiềm bằng natri hydroxit; có thể cho thâm nhập nhanh và xử lý đồng đều thậm trí ở vải dày như là vải bông chéo; và độ mềm dẻo cao, độ bền và độ chịu co cao có thể thu được, do đó có được hiệu quả rất tốt trong sáng chế.

Theo sáng chế, phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng bao gồm việc: xử lý sơ bộ vải dệt kim (bước 1); đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ vào bộ phận xử lý amoniac dạng lỏng để được xử lý bằng amoniac dạng lỏng (bước 2); cho vải đã được xử lý amoniac dạng lỏng đi qua nhiều trục gia nhiệt để bay hơi amoniac (bước 3); nạp vải vào trong bộ phận lọc hơi để loại bỏ amoniac còn sót lại (bước 4); và cho vải đi qua bộ phận ép để vải được loại nước (bước 5).

Trong bước 1, hàm lượng nước của vải có thể được hạ thấp, do đó ngăn ngừa sự giảm hiệu quả xử lý do khả năng hút ẩm của amoniac cao. Đặc biệt là, bước 1 có thể bao gồm việc: ép vải dệt kim qua nhiều trục ép; làm khô vải dệt kim đã được ép bằng tang sấy; và phun không khí mát và khô vào vải dệt kim đã được làm khô do vậy mà vải dệt kim được làm mát. Sau đó, vải được điều chỉnh về độ căng bằng cách sử dụng thiết bị điều chỉnh độ căng, và sau đó được đặt trong bộ phận xử lý amoniac dạng lỏng ở các bước 2 và 3.

Trong trường hợp này, độ căng được kiểm soát nhờ sử dụng con lăn này, và có thể thay đổi phụ thuộc vào độ dày, cấu trúc và trọng lượng của vải. Điều kiện kéo căng

ban đầu được cài đặt dựa vào các điều kiện của vải, và được kiểm soát thích đáng. Để duy trì độ kéo căng nội tại của vải dệt kim, sự điều chỉnh lực kéo căng được xem là rất quan trọng. Khi lực kéo căng được áp dụng quá mức, các đặc tính của vải thay đổi và sau đó hình dạng của nó được cố định, làm cho nó không thể có được các đặc tính mong muốn.

Theo sáng chế, bước 2 có thể bao gồm việc: đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ trong buồng nạp nhiều ngăn trong chân không; nạp vải dệt kim đã được đặt trong buồng nạp nhiều ngăn vào trong khoang tắm, và cung cấp amoniac dạng lỏng để vải dệt kim được tắm; và ép vải dệt kim được đã tắm amoniac dạng lỏng bằng cách sử dụng máy cán ép để giảm lượng amoniac.

Trong trường hợp này, buồng nạp nhiều ngăn tốt hơn là được duy trì trong chân không để ngăn ngừa thối amoniac bay đi và để ngăn ngừa sự thâm nhập của không khí vào trong bộ phận xử lý amoniac dạng lỏng. Hơn nữa, để ngăn ngừa sự bay hơi amoniac dạng lỏng trong khoang tắm, vải phải được làm mát đủ trước khi được đặt vào trong phòng này. Trong buồng cấp chia ngăn, vải nằm lại trong 5 đến 20 giây, và được cung cấp ở tốc độ nằm trong khoảng từ 5 đến 20m/phút phụ thuộc vào các điều kiện của vải.

Vải đã được nạp qua buồng nạp nhiều ngăn được đặt trong khoang tắm, sau đó amoniac dạng lỏng được cung cấp để tắm vải. Trong trường hợp này, xử lý amoniac dạng lỏng trong khoang tắm tốt hơn là được tiến hành ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -34 đến -33°C trong thời gian từ 1 đến 10 giây.

Nếu bước xử lý này được tiến hành ngoài phạm vi nhiệt độ tới hạn nêu trên, có thể xuất hiện hiện tượng bay hơi amoniac dạng lỏng. Ngoài ra, nếu thời gian xử lý ít hơn 1 giây, không thể thu được hiệu quả phòng lên đủ. Ngược lại, nếu thời gian xử lý vượt quá 10 giây, vải dệt kim có thể bị tăng cứng và có thể làm ảnh hưởng đến năng suất.

Trong trường hợp này, khoang tắm tốt hơn là được duy trì trong chân không. Mức chân không của khoang tắm có thể là -7.000Pa. Nếu mức chân không nằm ngoài phạm vi tới hạn nêu trên, thì không khí bên ngoài có thể thổi vào trong hoặc amoniac bên trong có thể xả ra ngoài.

Nhờ phương pháp xử lý amoniac dạng lỏng như nêu trên đây, amoniac đã được hấp thụ vào trong vải được làm bay hơi và khí amoniac trước tiên được làm mát và sau đó được nén, và khí amoniac đã được nén được làm mát và sau đó được ngưng tụ nhờ sử dụng thiết bị ngưng tụ. Hơn nữa, khí amoniac được ngưng tụ lại được chuyển hóa thành amoniac dạng lỏng, để sau đó được sử dụng lại. Ngoài ra, amoniac, mà được loại ra trong các bước 4 và 5, được gom và sau đó lại được chuyển hóa thành amoniac dạng lỏng, để sau đó được sử dụng lại.

Để đánh giá hiệu quả của phương pháp xử lý vải dệt kim bằng amoniac dạng lỏng theo sáng chế, vải dệt kim được làm từ Cotton 20's Pique được chuẩn bị và được xử lý bằng amoniac dạng lỏng ở tốc độ 15m/phút, và sau đó việc xử lý amoniac dạng lỏng theo sáng chế được so sánh với xử lý tơ tương tự. Trong quá trình xử lý tơ, dung dịch làm mềm 10% silicon được bổ sung ở bước cuối cùng theo phương pháp xử lý thông thường.

Tiến hành quan sát sự thay đổi về tiết diện ngang của từng loại vải được xử lý bằng phương pháp theo sáng chế và vải được đưa vào xử lý tơ. Các kết quả được thể hiện trên FIG.1. Như được thể hiện trên hình vẽ này, sự phồng lên xuất hiện trong cả hai phương pháp xử lý tơ và xử lý amoniac dạng lỏng, nhưng không có sự khác biệt lớn giữa chúng.

Ngoài ra, hình dạng của vải được đo và các kết quả được thể hiện trong bảng 1 dưới đây. Như được thấy rõ từ bảng 1, vải bông được xử lý amoniac dạng lỏng có các kết quả tuyệt vời, trong khi vải bông được xử lý tơ có các kết quả kém hơn.

- Độ căng của vải được đánh giá bởi các đặc tính uốn và độ bền cắt sử dụng hệ thống Kawabata, và cụ thể được biết là phụ thuộc rất nhiều vào đặc tính độ bền cắt.

- Độ kéo căng được xem là tốt khi tương xứng với việc giảm các đặc tính uốn và cắt, đặc biệt là đặc tính cắt.

Bảng 1

Các chỉ tiêu đánh giá		Vải bông được tẩy trắng tinh	Vải bông được xử lý tơ	Vải bông được xử lý amoniac dạng lỏng
Độ bền uốn theo Kawabata	B	0,0227	0,0327	0,0222
	2HB	0,0271	0,0364	0,0229
Độ bền cắt theo Kawabata	G	0,82	1,13	0,78
	2HG	3,82	4,07	2,60
	2HG5	4,07	4,41	2,80

Ngoài ra, các đặc tính của vải được xử lý bằng amoniac dạng lỏng và vải được đưa vào xử lý tơ được xác định. Các kết quả được thể hiện trong các bảng 2 và 3 dưới đây. Bảng 2 thể hiện các kết quả của việc đo độ bền chống xé rách theo phương pháp con lắc KS K0535, và bảng 3 thể hiện các kết quả của việc đo độ bền kéo theo phương pháp KS K0520 grab.

Bảng 2

	Theo chiều dọc (cN)	Theo chiều ngang (cN)
Tẩy sạch-Tẩy trắng (KOTERI)	2,998	1,880
Tơ (YS company)	3,583	2,468
Amoniac dạng lỏng (Lafer)	3,280	1,986

Bảng 3

	Theo chiều ngang (N)	Theo chiều dọc (N)
Tẩy sạch-Tẩy trắng (KOTERI)	204,7	228,8
Tơ (YS company)	248,4	278,6
Amoniac dạng lỏng (Lafer)	245,4	255,1

Như được thấy rõ từ các bảng 2 và 3, vải bông được làm trắng tinh thể hiện các đặc tính với các kết quả thấp nhất, và tùy thuộc vào việc xử lý amoniac dạng lỏng, độ bền và các đặc tính tương tự được cải thiện. Hơn nữa, thu được các kết quả hơi cao hơn trong quá trình xử lý tơ.

Ngoài ra, thử nghiệm xác định độ co được tiến hành sau khi xử lý amoniac dạng lỏng theo sáng chế. Các kết quả được thể hiện trên các hình vẽ trên FIG.2 và FIG.3. Đặc biệt là, vải dệt kim (Model: Cotton 20's Pique) được tiến hành xử lý amoniac dạng lỏng được làm thành mẫu quần áo, mà sau đó được giặt rửa một lần bằng cách sử dụng máy giặt gia dụng thông thường, và độ co theo hướng chiều dài và hướng chiều rộng được xác định.

So sánh với vải dệt kim được xử lý sơ bộ thông thường (bình thường), vải dệt kim được xử lý amoniac dạng lỏng hầu như là không co và độ ổn định về kích thước

của nó là rất tốt. Các kết quả thử nghiệm so sánh như trên đây chỉ là để minh họa và không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế, và có thể có rất nhiều sự thay đổi nằm trong phạm vi mà phạm vi này không vượt quá phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được mô tả trên đây, phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng theo sáng chế là có hiệu quả trong việc làm tăng độ bóng và cải thiện độ ổn định về kích thước, do phồng lên và kéo căng như trong quá trình xử lý ngâm kiềm sử dụng natri hydroxit. Đặc biệt là ở vải dày như vải bông chéo, có thể có sự thâm nhập nhanh và xử lý đồng đều.

Hơn nữa, khi vải dệt kim được xử lý bằng amoniac dạng lỏng, cho kết quả là độ mềm dẻo cao, độ bền cao và chịu co tốt. So sánh với phương pháp xử lý tơ có sử dụng dư natri hydroxit, việc xử lý amoniac dạng lỏng là có lợi bởi vì amoniac dạng lỏng được sử dụng có thể thu hồi được đến 95% hoặc nhiều hơn và do đó được sử dụng lại, do đó đạt được lợi ích về nguyên liệu và tạo ra lượng nhỏ nước thải do đó giúp hạ rất thấp chi phí xử lý nước thải. Do đó, phương pháp xử lý amoniac dạng lỏng theo sáng chế có thể được sử dụng, thay cho phương pháp xử lý tơ hiện hành, và có thể có tác dụng làm giảm năng lượng tiêu thụ, giảm tải môi trường và xử lý nước.

Mặt dù các phương án được ưu tiên của sáng chế được bộc lộ chỉ nhằm mục đích minh họa, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ đánh giá được rằng các cải tiến khác nhau, bổ sung và thay thế là có thể có, mà không vượt quá phạm vi bảo hộ của sáng chế như được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý vải dệt kim bằng cách sử dụng amoniac dạng lỏng bao gồm các bước:

- 1) xử lý sơ bộ vải dệt kim;
- 2) đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ vào bộ phận xử lý amoniac dạng lỏng để được xử lý bằng amoniac dạng lỏng;
- 3) cho vải đã được xử lý amoniac dạng lỏng đi qua nhiều trục gia nhiệt để làm bay hơi amoniac;
- 4) đưa vải vào trong bộ phận lọc hơi để loại bỏ amoniac còn sót lại; và
- 5) đưa vải qua bộ phận ép để vải được loại nước,

trong đó bước 2) bao gồm:

đặt vải dệt kim đã được xử lý sơ bộ vào buồng nạp nhiều ngăn trong chân không; đưa vải dệt kim đã được đặt trong buồng nạp nhiều ngăn vào trong khoang tắm, và cung cấp amoniac dạng lỏng để vải dệt kim được tắm; và ép vải dệt kim đã được tắm amoniac dạng lỏng nhờ sử dụng máy cán ép, do đó giảm thiểu lượng amoniac.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước 1) bao gồm:

ép vải dệt kim qua nhiều trục ép;

làm khô vải dệt kim đã được ép nhờ tang sấy; và

phun không khí mát và khô vào vải dệt kim đã được làm khô để vải dệt kim được làm mát.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xử lý amoniac dạng lỏng trong khoang tắm được tiến hành ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -34 đến -33°C trong từ 1 đến 10 giây.

Fig.1

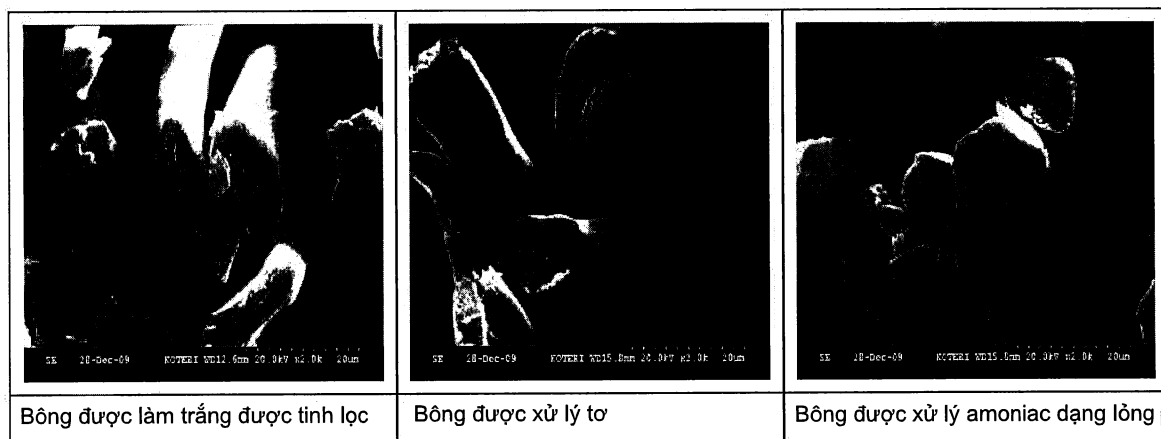


Fig.2

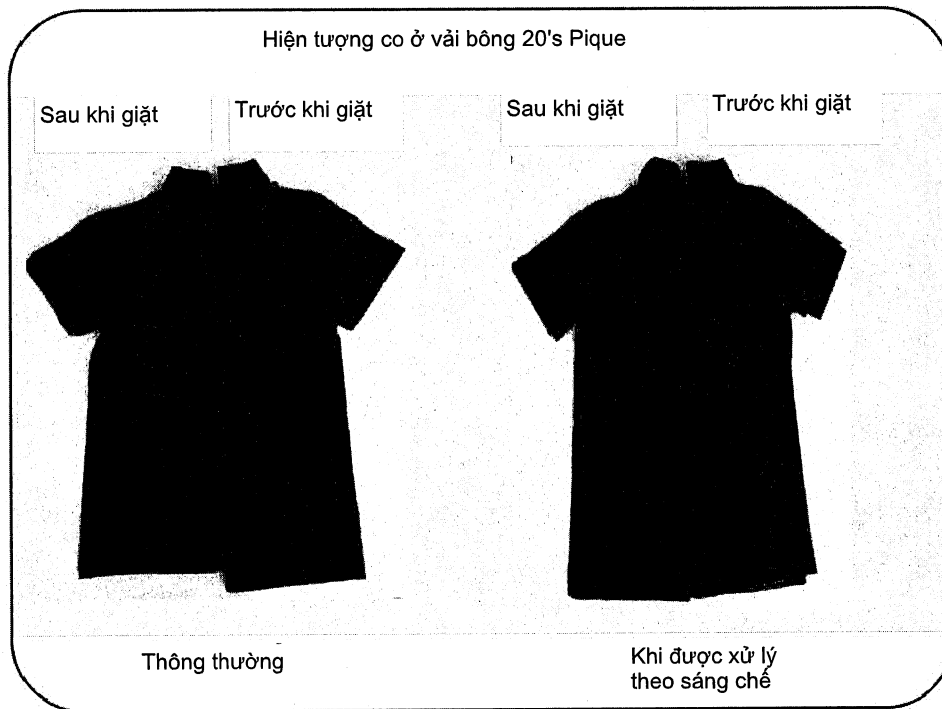


Fig.3

