



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

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

(11) 
2-0002099

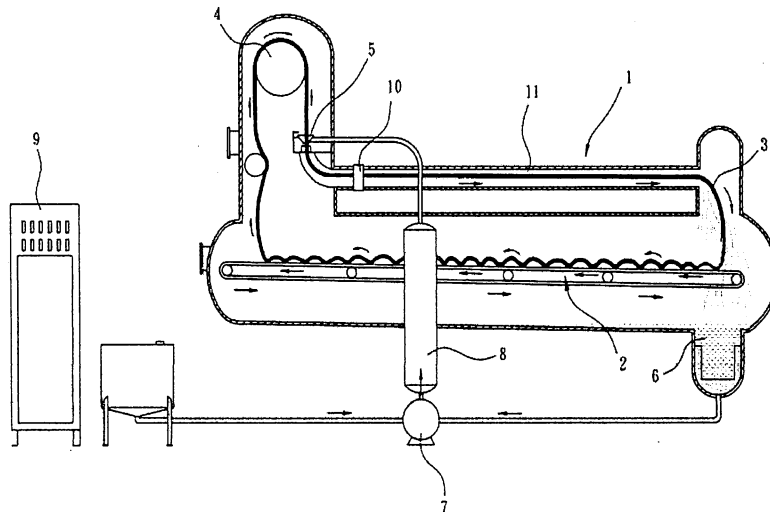
(51)⁷ **B65G 1/00**

(13) **Y**

(21) 2-2015-00107 (22) 24.04.2015
(45) 25.09.2019 378 (43) 25.10.2016 343
(76) Chang, Chi-Lung (TW)
5F., No.89, Minsheng Rd., Taoyuan Dist., Taoyuan City, Taiwan
(74) Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)

(54) **MÁY NHUỘM VẢI BĂNG CHUYỀN CÓ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TÌM ĐẦU VẢI**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy nhuộm vải băng chuyền có lắp đặt thiết bị tìm đầu vải tại vị trí thích hợp trong máy nhuộm vải. Thiết bị này cho phép đo đạc, ghi chú, hiển thị lại và phát tín hiệu của chu trình vải trước đó. Khi thiết bị phát ra tín hiệu có thể đạt đến những hiệu quả sau đây: (1) hiệu chỉnh điều khiển đồng bộ tốc độ của băng chuyền và chu trình vải; (2) hiệu chỉnh điều khiển đồng bộ tốc độ con lăn và chu trình vải; (3) hiệu chỉnh điều khiển tốc độ vải, con lăn và băng chuyền.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích này đề cập đến máy nhuộm vải bằng chuyền có lắp đặt thiết bị tìm đầu vải có thể giám sát và ghi lại đồng bộ tốc độ dẫn chuyền của băng chuyền, con lăn và vải trong chu trình; kiểm tra liệu con lăn, băng chuyền và tốc độ chu trình vải có đồng bộ hay không đồng thời tiến hành hiệu chỉnh tức thời.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Thiết bị tìm đầu vải thông thường đều đo đạc, ghi lại, hiển thị và phát tín hiệu tần số chu trình vải đồng thời sau khi tìm đầu vải đều tự động dừng máy để tiết kiệm thời gian tìm kiếm đầu vải.

Các giải pháp kỹ thuật đã biết trước đó, như đơn công bố của Đức số DE 20 2014 104073 U1, đơn công bố của Đức số DE 20 2014 105582 U1, và đơn công bố của Anh số GB 2 208299 A. Đơn công bố của Đức số DE 20 2014 104073 U1 đề cập đến việc sử dụng thiết bị tìm đầu vải để xác định số vòng của chu trình vải trong máy nhuộm và điều khiển cũng như duy trì tốc độ sợi vải xoay vòng trong máy nhuộm được ổn định. Đơn công bố của Đức số DE 20 2014 105582 U1 đề cập đến việc sử dụng máy thổi để tạo áp lực cao giúp di chuyển và nhuộm sợi vải. Đơn công bố của Anh số GB 2 208299 A đề cập đến việc điều chỉnh tốc độ chu trình của vải liên quan đến tốc độ được định trước bởi các phương tiện định dạng. Không có giải pháp nào trong các giải pháp nêu trên hướng đến việc đồng bộ tốc độ dẫn chuyền của băng chuyền, con lăn và vải với nhau dựa trên máy đo thời gian chu trình của sợi vải được xoay vòng trong máy nhuộm.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích này là để cải thiện và đảm bảo đồng bộ tốc độ dẫn chuyền vải, băng chuyền và con lăn. Vì trong quá trình gia công vải, thường do độ dài của vải, trọng lượng vải, số lượng vải và nhập vào không chính xác, hơn nữa khi bình chứa thuốc nhuộm xảy ra thay đổi vật lý hay hóa học do thay đổi nhiệt độ hoặc các nhân từ thùng phụ chảy vào, trong thời gian chu trình vải thực tế sẽ phát sinh nhiều vấn đề, gây ra những hiện tượng dẫn chuyền không thông suốt như tắc vải hoặc quấn vải.

Để khắc phục các vấn đề nêu trên, giải pháp kỹ thuật được đề cập sử dụng thời gian thực của chu trình vải được nhận diện bởi thiết bị tìm đầu vải để tiến hành điều chỉnh đồng thời và chính xác tốc độ của băng chuyền và con lăn vải, nhằm duy trì các hoạt động đồng bộ của băng chuyền, con lăn và vải.

Giải pháp kỹ thuật được đề cập sắp xếp thiết bị tìm đầu vải ở vị trí hợp lý trong băng chuyền dẫn chuyền của máy nhuộm, để sử dụng thời gian chu trình của vải được nhận diện với thiết bị tìm đầu vải cho phép máy tính hoặc bộ điều khiển có thể lập trình (PLC) để tiến hành điều khiển chính xác tốc độ của băng chuyền và con lăn, nhằm đạt được sự điều khiển chính xác các hoạt động đồng bộ của vải, băng chuyền và con lăn.

Giải pháp kỹ thuật mang đến máy nhuộm vải bằng chuyển có lắp đặt thiết bị tìm đầu vải, bao gồm băng chuyển được đặt trong thân máy nhuộm vải để dẫn chuyển vải từ phía sau đến phía trước máy, trong đó vải được con lăn dẫn động vào vòi phun và ống nhuộm, thuốc nhuộm được bơm tăng áp và khống chế nhiệt độ bởi bộ phận trao đổi nhiệt, sau đó được dẫn chuyển từ vòi phun giúp dẫn chuyển sợi vải. Thiết bị tìm đầu vải được đặt ở vị trí hợp lý trong máy nhuộm vải. Thiết bị tìm đầu vải nhận diện, ghi lại, thể hiện và đưa ra tín hiệu nhận diện đầu vải và thời gian chu trình vải. Dựa trên thời gian của chu trình vải, máy tính hoặc bộ điều khiển có thể lập trình đồng thời điều khiển và điều chỉnh tốc độ của băng chuyển và con lăn để đạt được sự điều khiển chính xác các hoạt động đồng bộ của vải, băng chuyển và con lăn.

Các mục tiêu nêu trên và phần mô tả vắn tắt chỉ mang đến góc nhìn tổng quan về giải pháp hữu ích. Để có thể đánh giá hoàn toàn những điều trên và các mục tiêu khác của giải pháp hữu ích cũng như bản thân giải pháp hữu ích, tất cả sẽ được thể hiện rõ đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực. Bản mô tả chi tiết dưới đây của giải pháp hữu ích và yêu cầu bảo hộ nên được xem xét cùng với bản vẽ đi kèm. Trong bản mô tả và hình vẽ, các số giải thích ký hiệu tương ứng với các bộ phận theo giải pháp hữu ích.

Các ưu điểm và tính năng khác của giải pháp hữu ích sẽ được thể hiện rõ trong các phần tham chiếu đến mô tả chi tiết và hình vẽ đi kèm, trong đó phương án được đề cập hoạt động theo nguyên tắc của giải pháp hữu ích được thể hiện bằng các ví dụ dưới đây.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1 thể hiện dạng đơn giản của máy nhuộm vải bằng chuyển có lắp đặt thiết bị tìm đầu vải theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Phần mô tả dưới đây chỉ là các phương án ví dụ, và không nhằm giới hạn phạm vi áp dụng và sắp xếp của giải pháp hữu ích theo bất cứ cách nào. Hơn nữa, phần mô tả dưới đây thể hiện cách minh họa thuận tiện nhất cho việc thực hiện các phương án ví dụ của giải pháp hữu ích. Các thay đổi đối với phương án được mô tả có thể được hiện theo chức năng và cách sắp xếp của các thành phần mà không làm mở rộng phạm vi của giải pháp hữu ích như được nêu trong các yêu cầu bảo hộ.

Theo hình 1, máy nhuộm vải bằng chuyển theo giải pháp hữu ích có lắp đặt thiết bị tìm đầu vải, bên trong máy 1 có thiết kế băng chuyển dẫn vải 2, qua đó vải 3 được dẫn chuyển từ phía sau đến phía trước máy 1, vải 3 được con lăn 4 dẫn động vào vòi phun 5 và ống nhuộm 12, còn thuốc nhuộm 6 sau khi được máy bơm 7 tăng áp đi qua bộ phận trao đổi nhiệt 8 khống chế nhiệt độ, sẽ được phun ra từ vòi phun 5 vào vải làm đổi màu của vải. Đồng thời vải sau khi được dẫn động vào ống vải nhuộm 11, rơi vào băng chuyển 2 được dẫn chuyển lên phía trước, như vậy quá trình vận chuyển theo trạng thái chu trình, còn thiết bị tìm đầu vải 10 có thể đo và phát tín hiệu thời gian chu trình, đi qua

máy tính hoặc chương trình điều khiển (PLC) của hộp điều khiển 9 điều chỉnh hoặc hiệu chỉnh tốc độ của băng chuyền 2 và con lăn 4, có lợi cho việc điều khiển chính xác đồng bộ tốc độ dẫn chuyền vải 3, băng chuyền 2 và con lăn 4.

Có thể hiểu rằng mỗi bộ phận được mô tả trên đây, hoặc hai hoặc nhiều hơn cùng với nhau có thể được áp dụng một cách hiệu quả ở các dạng khác nhau theo phương pháp khác với loại đã được mô tả ở trên.

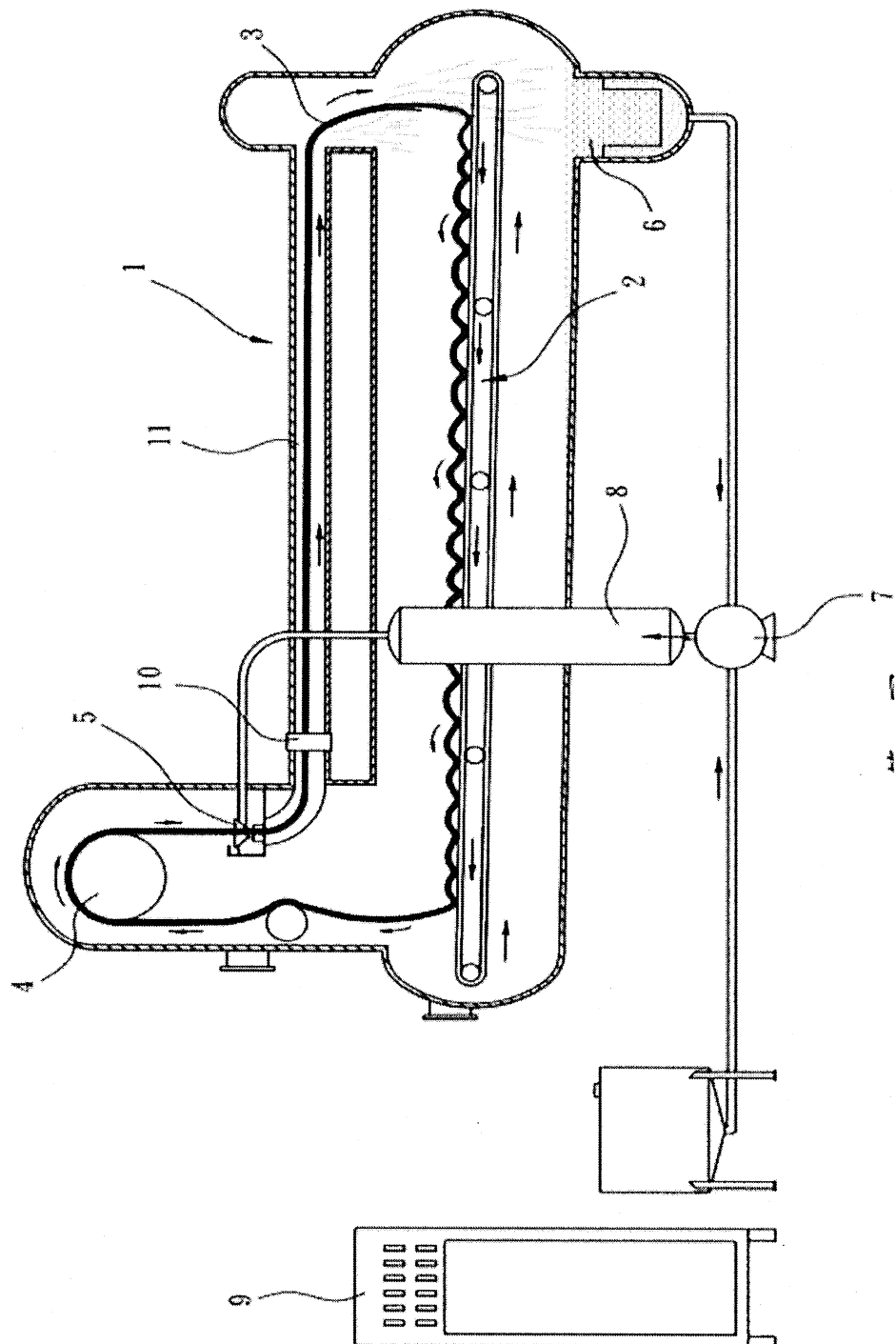
Các tính năng mới của giải pháp hữu ích được thể hiện và mô tả trong yêu cầu bảo hộ đi kèm, điều này không nhằm giới hạn các chi tiết đã nêu, do cần hiểu rằng các thiếu sót, sửa đổi, thay thế và thay đổi về hình thức, các chi tiết của thiết bị theo giải pháp hữu ích và cách thức hoạt động có thể được thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà không làm mở rộng phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích.

Giải thích kí hiệu

- 1 máy
- 2 băng chuyền
- 3 vải
- 4 con lăn
- 5 vòi phun
- 6 thuốc nhuộm
- 7 máy bơm
- 8 thiết bị trao đổi nhiệt
- 9 hộp điều khiển
- 10 thiết bị tìm đầu vải
- 11 ống vải nhuộm

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy nhuộm vải bằng băng chuyền có thiết bị tìm đầu vải (10), bao gồm băng chuyền (2) được bố trí trong máy (1) của máy nhuộm vải để dẫn chuyền vải (3) từ đầu sau máy (1) đến đầu trước máy (1), trong đó vải (3) tiếp tục được dẫn chuyền bởi con lăn (4) vào vòi phun (5) và ống vải nhuộm (11) và thuốc nhuộm (6) được điều áp bằng máy bơm (7) và được kiểm soát nhiệt độ bằng thiết bị trao đổi nhiệt (8) để sau đó được phun ra từ vòi phun (5) để làm đổi màu trên vải (3) và cũng để dẫn chuyền vải (3) này để đưa vải vào ống vải nhuộm (11) nêu trên để sau đó rơi xuống băng chuyền (2) đã nêu để được chuyền tiếp ra đầu trước máy (1), thiết bị tìm đầu vải (10) này được sắp xếp tại một vị trí phù hợp trong máy nhuộm vải, trong đó thiết bị tìm đầu vải (10) phát hiện, ghi lại, hiển thị và phát ra tín hiệu chỉ ra đường may vải và chu trình vải (3), khác biệt ở chỗ, dựa trên chu trình vải (3), máy tính hoặc chương trình điều khiển có thể điều khiển tức thời kiểm soát hoặc hiệu chỉnh tốc độ của băng chuyền (2) và con lăn (4) để đạt được sự kiểm soát chính xác hoạt động đồng bộ hóa tốc độ giữa vải (3), băng chuyền (2) và con lăn (4).



Hình 1