



(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)



1-0043556

(51)^{2019.01} D01H 15/00

(13) B

(21) 1-2019-01947

(22) 18/04/2019

(30) 201841015061 20/04/2018 IN

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/10/2019 379A

(73) LAKSHMI MACHINE WORKS LIMITED (IN)

Perianaickenpalayam, Coimbatore - 641020, Tamilnadu, India

(72) Srinivasan Rajasekaran (IN); Jeganathan Pasupathy (IN); Arulanandam Thilip Kumar (IN).

(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)

(54) CƠ CẤU NHẮC SỢI DỪNG CHO CỤM NỐI SỢI VÀ PHƯƠNG PHÁP NHẮC SỢI BẰNG CỤM NỐI SỢI

(21) 1-2019-01947

(57) Sáng chế liên quan đến cơ cấu nhắc sợi bị đứt để tháo đầu sợi bị đứt ra khỏi suốt xe sợi để có thể thực hiện nối sợi tự động trong các máy xe sợi vòng. Theo đó, cơ cấu nhắc sợi này bao gồm tấm đế có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Đầu thứ nhất này được kết nối với phương tiện khởi động tạo cho tấm đế này ở vị trí làm việc khi di chuyển về phía trước và ở vị trí nghỉ khi di chuyển về phía sau. Đầu thứ hai này là đầu tự do có khe hở gần đầu tự do này được tạo kết cấu để bao quanh suốt của cọc sợi ở vị trí hoạt động này. Cơ cấu này còn bao gồm nhiều bộ phận phun có nhiều miệng phun được tạo kết cấu để đặt xung quanh đường biên của khe hở này, cấp dòng khí ở vị trí hoạt động để tháo đầu sợi bị quấn vào này ra khỏi suốt xe sợi này và để nhắc sợi này lên về phía vùng kéo dài để có thể nối sợi tự động một cách hiệu quả trong máy dệt này. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp nhắc sợi bằng cụm nối sợi này.

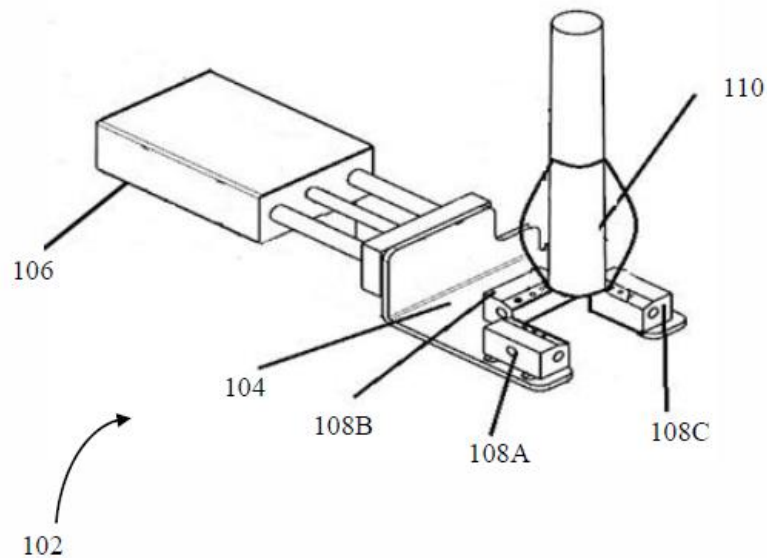


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến các máy dệt, cụ thể là sáng chế liên quan đến cơ cấu nhấc sợi bị đứt để tháo đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này để có thể thực hiện nối sợi tự động trong các máy xe sợi vòng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các máy xe sợi vòng là các máy quan trọng nhất trong các nhà máy xe sợi. Các máy xe sợi vòng này thực hiện giai đoạn cuối của bông trong dây chuyền xe sợi, còn được gọi là sợi. Trong quá trình xe sợi vòng, thường xuyên xảy ra đứt sợi, và lao động thủ công cần phải liên tục kiểm soát và nối sợi. Việc đứt sợi này xảy ra do các thông số khác nhau của sợi và máy và điều này là không thể tránh được. Sợi chỉ bị đứt này thường quấn với sợi được cuốn trong suốt này ở bất kỳ vị trí nào từ đỉnh đến đáy suốt xe sợi này mà không thể được phát hiện một cách chính xác. Ở các khu vực máy xe sợi dài, lao động thủ công liên tục theo dõi đứt sợi và thực hiện nối các sợi bị đứt bằng tay. Việc này đã được thực hiện đối với các máy xe sợi thường bao gồm nhiều hơn 1600 cọc sợi. Sau đó, chuỗi xe sợi này cần phải được khởi động lại ngay sau lúc sợi bị đứt để tiếp tục xe sợi và tránh lãng phí sợi.

Để khắc phục các vấn đề nêu trên, các cụm nối sợi tự động được phát triển. Cụm nối sợi tự động này ở dạng phương tiện di chuyển được bằng bánh xe/đường ray. Phương tiện nối sợi này dừng ở các cụm cọc sợi tương ứng cần nối sợi. Cụm nối sợi này thường di chuyển theo chiều dọc trên các bên của máy xe sợi này. Trước khi bắt đầu thực hiện nối sợi, phương tiện nối sợi này dừng lại ở phía trước vị trí cọc sợi này của máy xe sợi vòng. Sau đó, đầu sợi bị đứt có trong suốt xe sợi này cần được tìm thấy và được tháo ra khỏi suốt này và được nhấc lên trên để có thể thực hiện nối sợi. Cho tới nay, việc tháo sợi này khỏi suốt xe sợi không được thực hiện thành công theo bất kỳ loại cụm nối sợi tự động nào trong số các loại cụm nối sợi tự động đã được biết đến.

Sáng chế đề xuất cơ cấu được cải tiến dùng để tháo đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này để có thể nối sợi tự động trong các máy xe sợi vòng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các mục đích này được đề xuất để đưa ra sự lựa chọn các khái niệm theo cách đơn giản hóa sẽ được mô tả thêm dưới đây trong phần mô tả chi tiết sáng chế. Mục đích này không nhằm xác định các dấu hiệu chính hoặc các dấu hiệu cơ bản của đối tượng được yêu cầu bảo hộ, cũng không nhằm để hỗ trợ trong việc xác định phạm vi bảo hộ của đối tượng được yêu cầu bảo hộ.

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất cụm nối sợi được cải tiến dùng cho các máy xe sợi vòng.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cơ cấu nhắc sợi trong cụm nối sợi tự động của các máy xe sợi vòng này.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất cơ cấu tháo đầu sợi bị đứt được cải tiến trong cụm nối sợi tự động này của các máy xe sợi vòng này.

Theo sáng chế, cụm nối sợi tự động này được đề xuất dùng cho các máy xe sợi vòng. Cụm nối sợi tự động này trợ giúp thực hiện nối sợi trong các sự cố đứt sợi trong các máy xe sợi vòng. Việc nhặt/tháo đúng đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này là cần thiết để nối thành công các đầu sợi bị đứt này. Để có thể tháo đầu sợi bị đứt này, sáng chế đề xuất cơ cấu nhắc sợi trong cụm nối sợi tự động này. Cơ cấu nhắc này được đặt phía trước đường ray vòng và ngay bên dưới vị trí đường ray vòng để cho nó thổi khí về phía suốt xe sợi này từ nhiều miệng phun để nhắc đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này. Ưu tiên các bộ phận phun này được bố trí xung quanh suốt xe sợi này ở phần đáy của suốt xe sợi này. Theo một phương án, có lợi nếu đặt cơ cấu nhắc này ở bất kỳ vị trí nào phía trước suốt xe sợi này từ đỉnh đến đáy. Sau đó, đầu sợi đã được tháo ra này được di chuyển lên trên vào trong vòi hút được điều khiển nằm cạnh cụm kéo dài này để giữ sợi này cho đến khi nối sợi này bằng vật liệu sợi - thô cung cấp từ vùng kéo dài.

Theo một khía cạnh của sáng chế, cơ cấu nhắc sợi dùng cho cụm nối sợi tự động, bao gồm tấm đế có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Đầu thứ nhất này được nối với phương tiện khởi động tạo cho tấm đế này ở vị trí hoạt động khi di chuyển về phía trước và ở vị trí nghỉ khi di chuyển về phía sau. Đầu thứ hai này là đầu tự do có khe hở gần đầu tự do này được tạo kết cấu để bao quanh suốt của cọc sợi ở vị trí hoạt động này. Cơ cấu nhắc sợi này còn bao gồm nhiều bộ phận phun có nhiều miệng phun được tạo kết cấu để đặt xung quanh đường biên của khe hở này, cấp dòng khí khi tấm đế này ở vị trí hoạt động để tháo đầu sợi bị quấn vào này ra khỏi suốt xe sợi này và để nhắc sợi này lên để có thể nối sợi trong máy dệt này.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp nhắc sợi bằng cụm nối sợi, bao gồm các bước, đặt nhiều bộ phận phun xung quanh đường biên của khe hở này của tấm đế để cho nhiều miệng phun nhô đến suốt của cọc sợi, tác dụng và nói lỏng bộ phận cọc sợi trong thời gian được xác định trước, cấp dòng khí qua nhiều bộ phận phun này qua nhiều miệng phun này trong thời gian được xác định trước, và tháo đầu sợi bị quấn vào này ra khỏi suốt xe sợi này nhờ dòng khí từ các bộ phận phun này và nhắc sợi này lên để có thể nối sợi trong máy dệt.

Các khía cạnh và các ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả sau đây, kết hợp với các hình vẽ kèm theo, minh họa các nguyên lý của sáng chế bằng ví dụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu chi tiết hơn sáng chế, tham khảo các hình vẽ kèm theo trong đó:

FIG. 1 minh họa hình vẽ nguyên lý của cơ cấu nhắc sợi theo sáng chế;

FIG. 2A và FIG. 2B minh họa các hình vẽ nguyên lý của cơ cấu nhắc sợi này ở vị trí nghỉ và vị trí làm việc, theo một phương án của sáng chế;

FIG. 3A minh họa hình chiếu cạnh của cơ cấu nhắc sợi trong đó sợi bị đứt sẽ được nhắc lên, và FIG. 3B minh họa sợi bị đứt được nhắc lên, theo sáng chế; và

FIG. 4 minh họa hình vẽ nguyên lý của bộ phận phun, FIG. 4A minh họa hình chiếu bằng của bộ phận phun, và FIG. 4B minh họa mặt cắt ngang của bộ phận phun theo sáng chế.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ biết rằng các bộ phận trong các hình vẽ được minh họa để cho đơn giản và rõ ràng và có thể không được vẽ theo đúng tỷ lệ. Ví dụ, các kích thước của một số bộ phận này trong các hình vẽ này có thể được phóng đại so với các bộ phận khác để giúp hiểu rõ các phương án ví dụ khác nhau của sáng chế.

Trong toàn bộ các hình vẽ, cần lưu ý rằng các số tham chiếu giống nhau được sử dụng để mô tả cùng một bộ phận và dấu hiệu hoặc các bộ phận và các dấu hiệu tương tự.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo được đưa ra để giúp hiểu một cách toàn diện các phương án ví dụ của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ và các biến thể tương đương của chúng. Phần này bao gồm nhiều chi tiết cụ thể khác nhau để trợ giúp việc hiểu rõ sáng chế nhưng các chi tiết này chỉ được coi là ví dụ. Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận thấy rằng các thay đổi và các biến đổi khác nhau của các phương án được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi và bản chất của sáng chế. Ngoài ra, các mô tả về các chức năng và các cấu trúc đã được biết rõ sẽ được bỏ qua để cho rõ ràng và ngắn gọn.

Sáng chế đề xuất cụm nối sợi tự động dùng cho các máy xe sợi vòng. Cụm nối sợi tự động này di chuyển theo chiều dọc dọc theo các bên của máy xe sợi vòng này. Máy xe sợi vòng này có khả năng cuộn sợi vào búp sợi được gắn vào cọc xe sợi, còn được gọi là suốt xe sợi. Khi xảy ra đứt sợi trong chuỗi xe sợi này, sợi chỉ bị đứt này bị quấn vào suốt xe sợi này. Để có thể nối sợi, đầu sợi bị quấn vào này phải được tháo ra khỏi suốt xe sợi này. Do đó, cụm nối sợi tự động trợ giúp thực hiện nối sợi trong các sự cố đứt sợi trong các máy xe sợi vòng. Việc nhặt/tháo đúng đầu sợi bị đứt này khỏi suốt xe sợi này là cần thiết để nối thành công các đầu sợi bị đứt này. Để có thể tháo đầu sợi bị đứt này, sáng chế đề xuất cơ cấu nhắc sợi trong cụm nối sợi tự động này.

FIG. 1 và FIG. 2 minh họa hình vẽ nguyên lý của cơ cấu nhắc sợi theo sáng chế. Theo đó, cơ cấu nhắc sợi 102 dùng cho cụm nối sợi tự động 100, bao gồm tám đế 104 có

đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Đầu thứ nhất này được nối với phương tiện khởi động 106 tạo cho tấm đế 104 này ở vị trí làm việc khi di chuyển về phía trước và ở vị trí nghỉ khi di chuyển về phía sau. Ưu tiên, phương tiện khởi động 106 này ít nhất là bộ khởi động pít tông - xi lanh khí nén hoặc tương tự. Đầu thứ hai này là đầu tự do có khe hở gần đầu tự do này được tạo kết cấu để bao quanh suốt xe sợi 110 của cọc sợi 112 ở vị trí hoạt động này. Theo phương án được ưu tiên, khe hở này có dạng hình bán nguyệt. Cơ cấu nhắc sợi 102 này còn bao gồm nhiều bộ phận phun 108 được tạo kết cấu để đặt xung quanh đường biên này của khe hở này, cấp dòng khí ở vị trí hoạt động này để tháo đầu sợi bị quấn vào này ra khỏi suốt xe sợi 110 này và để nhắc sợi này lên về phía vùng kéo dài này để có thể nối sợi tự động một cách hiệu quả trong máy dệt này. FIG. 3A tương ứng minh họa hình chiếu cạnh của cơ cấu nhắc sợi này trong cụm nối sợi tự động này và suốt cuộn sợi của máy xe sợi vòng mà ở đó sợi bị đứt cần được nhắc lên, và FIG. 3B minh họa sợi bị đứt được nhắc lên và được hút lên vào trong cụm hút trên nằm phía trước vùng kéo dài này của máy xe sợi vòng này, theo sáng chế.

Bộ phận phun 108 này là khối có nhiều miệng phun 118B trên bề mặt vát được tạo ra dưới góc nhọn giữa mặt trên và mặt bên hướng về phía suốt xe sợi này. Lỗ thổi khí của các miệng phun 118B này của các bộ phận phun 108 này tạo thành góc nhọn với phương thẳng đứng. Theo một phương án của sáng chế, góc nhọn này giữa miệng phun 118B này và phương thẳng đứng nằm trong khoảng từ 15^0 đến 30^0 , ưu tiên là 20^0 . Ưu tiên đường kính của miệng phun 118B này là 2mm. Khối này có lỗ thông 118A dọc theo trục ngang song song với đường nối các vị trí của nhiều miệng phun 118B này để cho khí từ nguồn hút được chuyển đến nhiều miệng phun 118B qua lỗ thông 118A. Khối này cũng có thể được bố trí lỗ dọc theo trục ngang vuông góc với đường nối các vị trí của nhiều miệng phun 118B này. Các hình 4 minh họa hình vẽ nguyên lý của bộ phận phun, và các hình vẽ FIG. 4A và FIG. 4B tương ứng minh họa hình chiếu bằng và mặt cắt ngang của bộ phận phun.

Theo phương án được ưu tiên, số lượng các bộ phận phun 108 trong cơ cấu nhắc sợi 102 có thể là ba. Theo một phương án, các bộ phận phun này cũng có thể là khối thông thường. Các bộ phận phun này được đặt trên đường biên của khe hở này ở góc trong giữa chúng là 90^0 . Bộ phận phun thứ nhất 108B này được đặt phía trước suốt xe sợi này theo cách thức về cơ bản là song song với chiều dài máy xe sợi vòng. Các bộ phận phun thứ hai và thứ ba 108A, 108C này được đặt theo cách thức về cơ bản là vuông góc với chiều dài máy xe sợi vòng này, mỗi bộ phận phun ở các bên của suốt xe sợi này. Theo sáng chế, mỗi bộ phận phun trong các bộ phận phun 108A, 108B, 108C này được bố trí nhiều miệng phun 118B, ưu tiên ba miệng phun.

Trong quá trình nhắc sợi, cơ cấu nhắc sợi 102 này được khởi động để di chuyển về phía trước đến vị trí làm việc ở đó các bộ phận phun 108 được đặt đồng tâm xung quanh suốt xe sợi 110 này của cọc sợi 112 này phía trước đường ray vòng của máy xe sợi vòng (không được thể hiện) ngay bên dưới vị trí đường ray vòng. Trong bước tiếp theo, suốt xe

sợi 110 này được đặt trong cọc xe sợi vòng 112 này được thổi bằng khí từ các bộ phận phun 108 này. Do đó, đầu sợi bị đứt 116 này được nhấc lên khỏi suốt xe sợi 110 này và đi vào trong cụm hút 114 được bố trí vòí hút vào được điều khiển để cho không nhả cuộn suốt xe sợi đã được quấn vào 110 này. Sau đó, đầu sợi đã được tháo ra 116 này được di chuyển lên trên vào trong vòí hút được điều khiển nằm cạnh cụm kéo dài này để giữ sợi này cho đến khi nối sợi này bằng vật liệu sợi-thô được kéo dài này được cung cấp từ vùng kéo dài.

Theo phương án ví dụ của sáng chế, các bộ phận phun này được hoạt động theo trình tự sau đây để tháo và nhấc thành công đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này. Các bộ phận phun này được đặt dọc theo đường biên của khe hở này cách tâm cọc sợi một khoảng cách được xác định trước. Khi tiến hành phanh cọc sợi (không được thể hiện) trong khoảng thời gian được xác định trước nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1 giây, ví dụ như 0,7 giây, cọc sợi dừng quay. Trong khoảng thời gian đó, các bộ phận phun thứ hai và thứ ba này (các vòí phun ở cạnh bên) thổi các dòng khí qua nhiều miệng phun trong một phần giây nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,1 giây, ví dụ như 0,05 giây. Sau đó, nhả phanh cọc sợi trong khoảng thời gian được xác định trước trong khoảng từ 0,1 đến 0,5 giây, ví dụ như 0,2 giây, để quay cọc sợi này. Trong khoảng thời gian này, bộ phận phun thứ nhất này thổi dòng khí qua nhiều miệng phun trong một phần giây nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,1 giây, ví dụ như 0,05 giây. Nhờ các trình tự nêu trên, đầu sợi bị đứt này được tháo ra khỏi suốt xe sợi này cho dù đầu sợi bị đứt này nằm ở bất kỳ vị trí nào từ đỉnh đến đáy và được hướng lên trên về phía vùng kéo dài này một cách thành công. Đầu sợi này được tháo ra và được hướng lên bởi tác động của các bộ phận phun này được hút bởi cụm hút được điều khiển khác được đặt ở đỉnh của cụm nối sợi tự động này ở phía trước vùng kéo dài của máy xe sợi vòng này (không được thể hiện). Nhờ đó, sợi bị đứt này được nhấc lên để có thể nối sợi tự động bằng vật liệu được kéo dài này.

Theo phương án ví dụ khác, các bộ phận phun này được hoạt động theo trình tự sau đây để tháo và nhấc thành công đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này. Trước tiên, các bộ phận phun này được đặt dọc theo đường biên của khe hở này cách tâm cọc sợi một khoảng được xác định trước. Bộ phận phun thứ nhất này thổi dòng khí khi phanh cọc sợi này trong khoảng thời gian được xác định trước. Sau đó, nhả phanh cọc sợi này ra trong khoảng thời gian được xác định trước trong một phần giây. Trong khoảng thời gian này, các bộ phận phun thứ hai và thứ ba thổi dòng khí. Nhờ hành động nêu trên, đầu sợi bị đứt này được tháo ra khỏi suốt xe sợi này và hướng lên trên để có thể nối sợi tự động bằng vật liệu được kéo dài này. Trình tự nêu trên diễn ra ở bất kỳ vị trí nào của đường ray vòng. Các trình tự nêu trên chỉ là các phương án ví dụ. Ba bộ phận phun này hoạt động theo bất kỳ trình tự khác nào và bất kỳ khoảng thời gian khác nào. Các bộ phận phun này không bị ấn định tổng số là ba, cũng có thể nhiều hơn ba hoặc ít hơn ba.

Nhìn chung, cơ cấu nhấc sợi này được đặt phía trước đường ray vòng ngay bên dưới vị trí đường ray vòng để cho cơ cấu nhấc này thổi khí về phía suốt xe sợi này từ nhiều

miệng phun để nhắc đầu sợi bị đứt này ra khỏi suốt xe sợi này. Theo cách có lợi, theo một phương án, cơ cấu nhắc sợi này có thể được đặt ở bất kỳ vị trí nào phía trước suốt xe sợi này từ đỉnh đến đáy. Theo phương án được ưu tiên, cơ cấu nhắc sợi này được đặt ở phần đáy của suốt xe sợi này. Do đó, cụm nối sợi tự động được mô tả trên đây dùng cho khung máy xe sợi vòng tạo ra cơ cấu nhắc đầu sợi bị đứt hiệu quả.

Ví dụ, phương án này của sáng chế sử dụng cơ cấu nhắc sợi dùng cho cụm nối sợi tự động. Các biến đổi khác nhau của các phương án này là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này trên cơ sở phân mô tả và các hình vẽ trong bản mô tả này. Do đó, phần mô này không nhằm giới hạn phương án được thể hiện cùng với các hình vẽ kèm theo mà phải được hiểu theo phạm vi rộng nhất phù hợp với các nguyên tắc và các dấu hiệu mới và sáng tạo được mô tả/bộc lộ hoặc đề xuất trong bản mô tả này. Bất kỳ các biến đổi, các thay thế tương đương, các cải tiến v.v. thuộc bản chất và nguyên lý của sáng chế đều thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu nhắc sợi dùng cho cụm nối sợi trong máy xe sợi vòng, trong đó cơ cấu này bao gồm:

tấm đế có đầu thứ nhất và đầu thứ hai,

đầu thứ nhất này được kết nối với phương tiện khởi động tạo cho tấm đế này ở vị trí hoạt động khi di chuyển về phía trước và ở vị trí nghỉ khi di chuyển về phía sau,

đầu thứ hai là đầu tự do có khe hở gần đầu tự do này được tạo kết cấu để bao quanh suốt của cọc sợi ở vị trí làm việc;

nhiều bộ phận phun, mỗi bộ phận phun có nhiều miệng phun, được tạo kết cấu để đặt xung quanh đường biên của khe hở này, cấp dòng khí khi tấm đế này ở vị trí làm việc để tháo đầu sợi bị quấn vào này ra khỏi suốt xe sợi này và để nhắc sợi này lên để có thể nối sợi trong máy xe sợi vòng này,

trong đó miệng phun này tạo góc nhọn nằm trong khoảng từ 15^0 đến 30^0 đối với phương thẳng đứng,

trong đó ít nhất một bộ phận phun được cấp dòng khí khi phanh cọc sợi trong thời gian được xác định trước và các bộ phận phun khác được cấp dòng khí khi nhả phanh cọc sợi trong thời gian được xác định trước,

trong đó thời gian phanh của phanh cọc sợi nằm trong khoảng từ 0,1 giây đến 1 giây, thời gian nhả phanh cọc sợi nằm trong khoảng từ 0,1 giây đến 0,5 giây, thời gian dòng khí từ bộ phận phun nằm trong khoảng từ 0,01 giây đến 0,1 giây.

2. Cơ cấu nhắc sợi theo điểm 1, trong đó bộ phận phun này là khối có ba miệng phun trên bề mặt vát, và khối này có lỗ thông dọc theo trục ngang song song và/hoặc vuông góc với đường nối các vị trí của ba miệng phun này để cho khí từ nguồn hút được chuyển đến ba miệng phun qua lỗ thông này.

3. Cơ cấu nhắc sợi theo điểm 1, trong đó các bộ phận phun này được đặt trên đường biên của khe hở của tấm đế có góc trong giữa các bộ phận phun này là 90^0 .

4. Cơ cấu nhắc sợi theo điểm 1, trong đó phương tiện khởi động này là bộ khởi động pít tông - xi lanh khí nén.

5. Cơ cấu nhắc sợi theo điểm 1, trong đó các bộ phận phun này được cấp dòng khí trong khoảng thời gian được xác định trước và dòng khí này được cấp và dừng theo cách gián đoạn.

6. Phương pháp nhắc sợi bằng cụm nối sợi, phương pháp này bao gồm:

đặt nhiều bộ phận phun xung quanh đường biên của khe hở của tấm đế để cho nhiều miệng phun nhô đến suốt của cọc sợi;

phanh và nhả phanh cọc sợi trong thời gian được xác định trước;

cấp dòng khí qua nhiều bộ phận phun này thông qua nhiều miệng phun này trong thời gian được xác định trước; và

tháo đầu sợi bị quấn vào ra khỏi suốt xe sợi này nhờ dòng khí từ các bộ phận phun này và nhấc sợi này lên để có thể nối sợi trong máy xe sợi vòng,

trong đó miệng phun này tạo góc nhọn nằm trong khoảng từ 15^0 đến 30^0 đối với phương thẳng đứng,

trong đó ít nhất một bộ phận phun được cấp dòng khí khi tác dụng phanh cọc sợi trong thời gian được xác định trước và các bộ phận phun khác được cấp dòng khí khi nhả phanh cọc sợi trong thời gian được xác định trước,

trong đó thời gian phanh của phanh cọc sợi nằm trong khoảng từ 0,1 giây đến 1 giây, thời gian nhả phanh cọc sợi nằm trong khoảng từ 0,1 giây đến 0,5 giây, thời gian dòng khí từ bộ phận phun nằm trong khoảng từ 0,01 giây đến 0,1 giây.

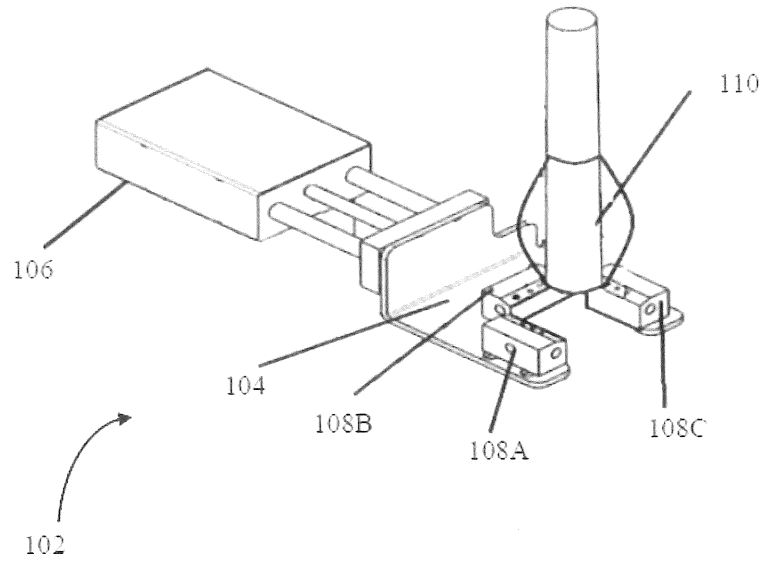


FIG. 1

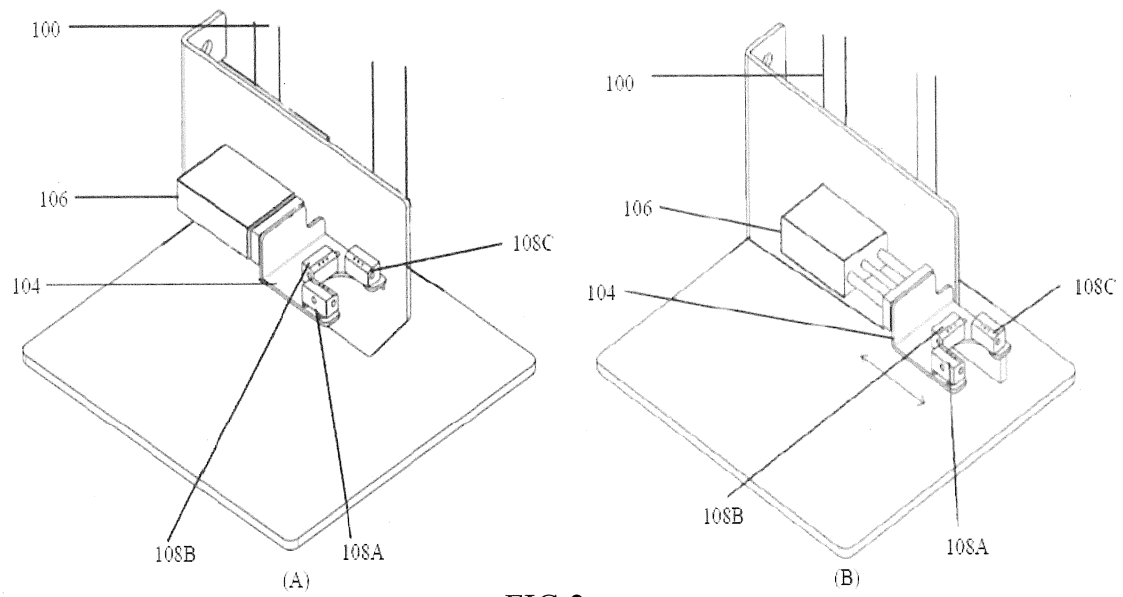


FIG. 2

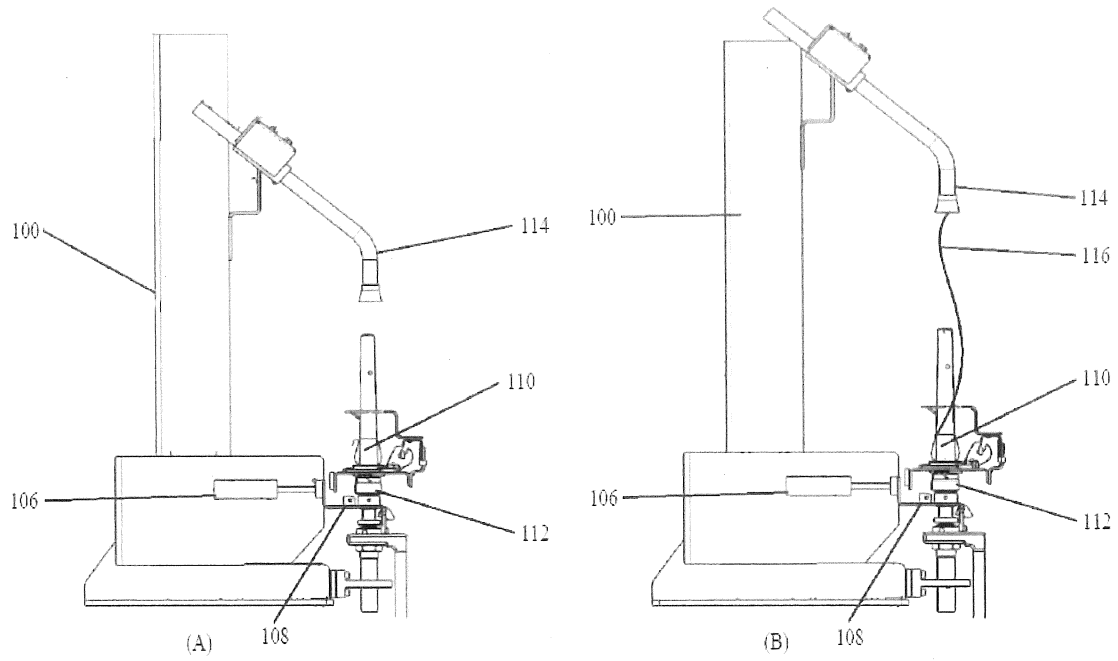


FIG. 3

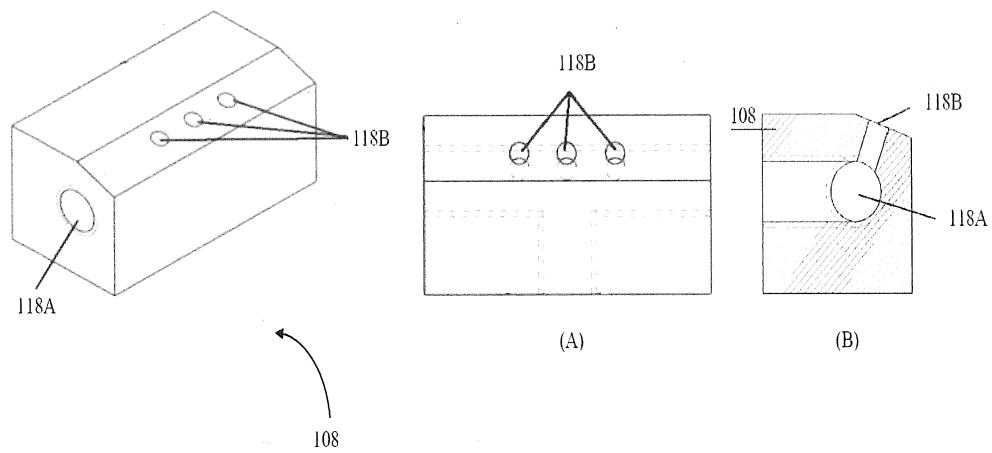


FIG. 4