



(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)



1-0036450

(51)⁷ D02J 1/22

(13) B

(21) 1-2019-06868

(22) 05/12/2019

(30) 10-2018-0162002 14/12/2018 KR

(45) 25/07/2023 424

(43) 25/06/2020 387ASC

(73) ILJIN A-TECH CO., LTD. (KR)

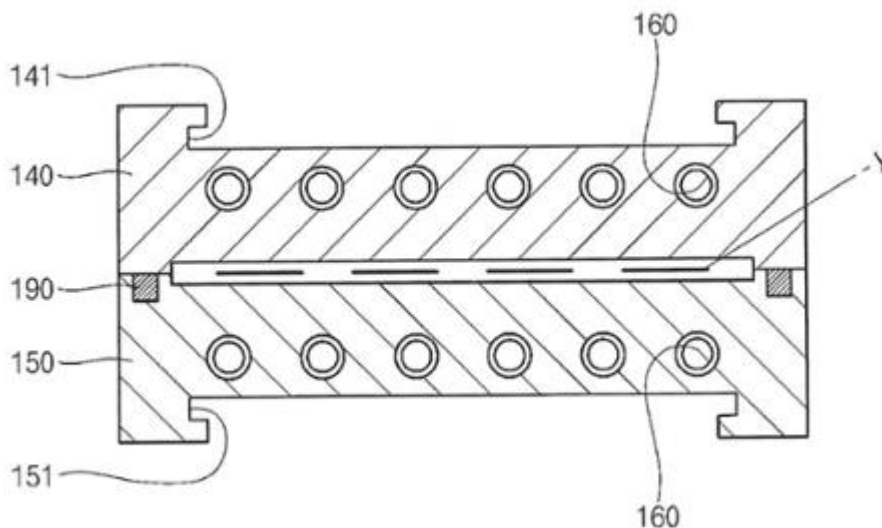
49, Saneop-ro 382beon-gil, Nam-gu, Ulsan 44781, Republic of Korea

(72) KIM, Jong Bae (KR); PARK, Byung Soo (KR); JUNG, Sang Hoon (KR); SON, Ewi Won (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MÁY CĂNG SỢI

(57) Sáng chế đề cập đến máy căng sợi có thể cải thiện chất lượng sản phẩm, năng suất và hiệu quả. Theo một phương án ví dụ, máy căng sợi bao gồm tấm phân phối bên trên bao gồm hốc trên trên mặt dưới của nó; tấm phân phối bên dưới nằm dưới tấm phân phối bên trên và bao gồm hốc dưới tương ứng với hốc trên trên mặt trên của nó; và nhiều đường dẫn chuyển nằm đối xứng trong tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới để dẫn hơi, trong đó hơi được dẫn theo các đường dẫn chuyển được phun vào các sợi đi qua giữa tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới trong hốc trên và hốc dưới.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy căng sợi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị để căng nhẹ sợi filamăng được kéo từ máy kéo sợi được gọi là máy căng sợi hoặc thiết bị căng sợi. Máy căng sợi bao gồm tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới và thực hiện quá trình căng trong đó các sợi kéo được lồng vào giữa tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới và hơi ở nhiệt độ cao được phun vào sợi lồng để căng sợi. Do hơi phun chỉ từ tám phân phối bên dưới nên có khả năng tạo ra dòng xoáy. Ngoài ra, hơi này còn có thể được phun để hướng vào một mặt dẫn đến hiện tượng hạt xoắn khi các sợi bị ép tung ra. Vì vậy, có nhu cầu về máy căng sợi có khả năng cải thiện chất lượng sản phẩm, năng suất, hiệu quả và an toàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất máy căng sợi có thể cải thiện chất lượng sản phẩm, năng suất và hiệu quả.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất máy căng sợi bao gồm tám phân phối bên trên bao gồm hốc trên trên mặt dưới của nó; tám phân phối bên dưới nằm dưới tám phân phối bên trên và bao gồm hốc dưới tương ứng với hốc trên trên mặt trên của nó; và nhiều đường dẫn chuyển nằm đối xứng trong tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới để dẫn hơi, trong đó hơi được dẫn theo các đường dẫn chuyển được phun vào các sợi đi qua giữa tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới trong hốc trên và hốc dưới.

Các đường dẫn chuyển có thể nằm cùng hướng với hướng mà các sợi đi qua giữa tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới di chuyển.

Tám chỉnh lưu có thể được bố trí trong mỗi tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới để phun đều hơi được dẫn theo các đường dẫn chuyển vào hốc trên và hốc dưới.

Bộ phận điều khiển áp suất có thể được bố trí trong mỗi tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới để giảm từ từ áp suất hơi trong các đường dẫn chuyển.

Máy căng sợi có thể còn bao gồm vòng đệm nằm giữa tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới và được lắp theo hướng chiều dài của tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới.

Vòng đệm có thể được bố trí trên hai mặt đối diện của hốc trên và dưới để ngăn hơi phun vào hốc trên và hốc dưới thoát ra ngoài.

Máy căng sợi có thể còn bao gồm phương tiện cố định bên trên có tấm phân phối bên trên được cố định vào đó; phương tiện cố định bên dưới có tấm phân phối bên dưới được cố định vào đó; và khung đỡ chính đỡ phương tiện cố định bên trên và phương tiện cố định bên dưới, trong đó phương tiện cố định bên trên được ghép nối theo cách di động được với khung đỡ chính.

Khung đỡ phụ có phương tiện cố định bên trên được lắp trên đó có thể còn được bố trí đối diện với khung đỡ chính.

Bốn sợi có thể được lồng đồng thời vào giữa tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới để được căng trong hốc trên và hốc dưới.

Như được mô tả ở trên, trong máy căng sợi theo một phương án của sáng chế, hơi cấp từ tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới qua nhiều đường dẫn chuyển và hơi cấp được phun từ bên trên và bên dưới sợi. Vì vậy, nhiều sợi có thể đồng thời được căng và hơi có thể được phun đều vào các sợi, do đó cải thiện chất lượng sản phẩm, năng suất và hiệu quả.

Ngoài ra, trong máy căng sợi theo một phương án của sáng chế, nhiều đường dẫn chuyển mà hơi được dẫn theo chúng được bố trí trong mỗi tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới, do đó làm tăng áp suất dòng (hơi). Ngoài ra, do hơi phun từ bên trên và bên dưới sợi nên độ an toàn và độ chính xác cấu trúc của máy căng sợi còn có thể tiếp tục được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối của máy căng sợi theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ từ phía bên của máy căng sợi theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh giản lược thể hiện tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới trong máy căng sợi theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.3.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết.

Các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thể hiện theo nhiều cách khác nhau và không nên hiểu là bị giới hạn ở các phương án ví dụ được nêu trong bản mô tả này. Tốt hơn là, các phương án ví dụ này của sáng chế được thực hiện sao cho sáng chế sẽ rõ ràng và đầy đủ và sẽ truyền tải các khái niệm mới của sáng chế cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Ngoài ra, trên các hình vẽ đi kèm, kích thước hoặc chiều dày của các thành phần khác nhau còn được phóng to để minh họa rõ ràng hơn. Các số chỉ dẫn giống nhau được chỉ định cho các phần tử giống nhau trong toàn bộ bản mô tả. Ngoài ra, cần hiểu là khi phần tử A được gọi là "liên kết với" phần tử B thì phần tử A này có thể liên kết trực tiếp với phần tử B hoặc phần tử xen giữa C có thể có mặt và phần tử A và phần tử B sẽ liên kết gián tiếp với nhau.

Thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này để nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể và không nhằm giới hạn sáng chế. Khi được sử dụng trong bản mô tả này thì các dạng số ít dự định bao gồm cả các dạng số nhiều trừ phi văn cảnh quy định rõ ràng khác. Cũng cần hiểu là thuật ngữ "bao gồm" và/hoặc "gồm có" khi được sử dụng trong bản mô tả này chỉ rõ sự hiện diện của các dấu hiệu, số lượng, bước, thao tác, phần tử và/hoặc thành phần đã nêu nhưng không loại trừ sự hiện diện hoặc bổ sung một hoặc nhiều dấu hiệu, số lượng, bước, công đoạn, chi tiết, thành phần khác và/hoặc các nhóm của chúng.

Fig.1 là sơ đồ khối của máy căng sợi theo một phương án của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ từ phía bên của máy căng sợi theo một phương án của sáng chế. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh giản lược thể hiện tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới trong máy căng sợi theo một phương án của sáng chế. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.3. Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.3.

Trên Fig.1 đến Fig.5, máy căng sợi 100 theo một phương án của sáng chế bao gồm khung đỡ chính 110, phương tiện cố định bên trên 120, phương tiện cố định bên dưới 130, tám phân phối bên trên 140, tám phân phối bên dưới 150, các đường dẫn chuyển 160, tám chỉnh lưu 170, bộ phận điều khiển áp suất 180, các vòng đệm 190 và khung đỡ phụ 200.

Máy căng sợi 100 theo một phương án của sáng chế được sử dụng để căng chiều dài của các sợi kéo Y. Ngoài ra, trong khi máy căng sợi 100 được thể hiện và minh họa trước tiên thì con lăn dẫn thứ nhất 10 để dẫn hướng các sợi kéo Y đến máy căng sợi 100 có thể nằm trước máy căng sợi 100 và con lăn dẫn thứ hai 20 để dẫn hướng các sợi kéo Y sang giai đoạn tiếp theo có thể nằm sau máy căng sợi 100.

Khung đỡ chính 110 đỡ phương tiện cố định bên trên 120 và phương tiện cố định bên dưới 130. Các sợi kéo Y được lồng vào giữa phương tiện cố định bên trên 120 và phương tiện cố định bên dưới 130 phải chịu quá trình căng sau đó. Cụ thể là, phương tiện cố định bên trên 120 có thể ghép nối quay với khung đỡ chính 110. Ví dụ, phương tiện cố định bên trên 120 có thể dịch chuyển đến phần trên của khung đỡ chính 110, các sợi kéo Y có thể được đặt giữa phương tiện cố định bên trên 120 và phương tiện cố định bên dưới 130, phương tiện cố định bên trên 120 có thể dịch chuyển ngược lại đến phần dưới của khung đỡ chính 110 và quá trình căng có thể được thực hiện sau đó.

Phương tiện cố định bên trên 120 có thể có tám phân phối bên trên 140 được cố định vào đó và phương tiện cố định bên dưới 130 có thể có tám phân phối bên dưới 150 được cố định vào đó. Ở đây, tám phân phối bên trên 140 được lắp dưới phương tiện cố định bên trên 120 và tám phân phối bên dưới 150 được lắp trên phương tiện cố định bên

dưới 130 sao cho tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 được lắp đối mặt với nhau. Vì vậy, các sợi kéo Y phải chịu quá trình căng ở vùng gần giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Theo sáng chế, tổng cộng bốn sợi Y được lồng giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Nghĩa là, bốn sợi kéo Y được lồng đồng thời vào máy căng sợi 100 sẽ phải chịu quá trình căng sau đó. Sau đó, máy căng sợi 100 theo sáng chế cũng có thể được gọi là máy căng bốn sợi xoắn.

Phương tiện cố định bên trên 120 bao gồm phần ghép nối 121 có tấm phân phối bên trên 140 được ghép nối vào đó. Phần ghép nối 121 có thể ghép nối với rãnh ghép nối 141 của tấm phân phối bên trên 140 theo cách trượt. Phương tiện cố định bên trên 120 có thể điều chỉnh độ song song của tấm phân phối bên trên 140 trong khi vẫn cố định tấm phân phối bên trên 140. Ngoài ra, phương tiện cố định bên trên 120 còn có thể ngăn không cho tấm phân phối bên trên 140 bị biến dạng do nhiệt. Nghĩa là, do hơi nóng chuyển động và được phun trong tấm phân phối bên trên 140 nên sự biến dạng do nhiệt có thể xảy ra với tấm phân phối bên trên 140. Tuy nhiên, do phương tiện cố định bên trên 120 ghép nối riêng biệt với tấm phân phối bên trên 140 nên sự biến dạng do nhiệt của tấm phân phối bên trên 140 có thể được ngăn ngừa bằng phương tiện cố định bên trên 120. Ngoài ra, do phương tiện cố định bên trên 120 được ghép nối chuyển động được với khung đỡ chính 110 nên khe hở giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 có thể được điều chỉnh bằng phương tiện cố định bên trên 120.

Phương tiện cố định bên dưới 130 bao gồm phần ghép nối 131 có tấm phân phối bên dưới 150 được ghép nối vào đó. Phần ghép nối 131 có thể ghép nối với rãnh ghép nối 151 của tấm phân phối bên dưới 150 theo cách trượt. Phương tiện cố định bên dưới 130 có thể điều chỉnh độ song song của tấm phân phối bên dưới 150 trong khi vẫn cố định tấm phân phối bên dưới 150. Ngoài ra, tấm phân phối bên dưới 150 còn có thể ngăn không cho tấm phân phối bên dưới 150 bị biến dạng do nhiệt. Nghĩa là, do hơi nóng chuyển động và được phun trong tấm phân phối bên dưới 150 nên sự biến dạng do nhiệt

có thể xảy ra với tấm phân phối bên dưới 150. Tuy nhiên, do phương tiện cố định bên dưới 130 ghép nối riêng biệt với tấm phân phối bên dưới 150 nên sự biến dạng do nhiệt của tấm phân phối bên dưới 150 có thể được ngăn ngừa bằng phương tiện cố định bên dưới 130.

Tấm phân phối bên trên 140 được cố định với phương tiện cố định bên trên 120 và chuyển động cùng với phương tiện cố định bên trên 120. Rãnh ghép nối 141 được tạo trên tấm phân phối bên trên 140. Phần ghép nối 121 của phương tiện cố định bên trên 120 ghép nối với rãnh ghép nối 141, do đó cố định tấm phân phối bên trên 140 với phương tiện cố định bên trên 120. Ngoài ra, hốc trên 142 còn được tạo trên mặt dưới của tấm phân phối bên trên 140. Hốc trên 142 được tạo ở gần trung tâm của tấm phân phối bên trên 140 để phun hơi bên trong. Hốc trên 142 được tạo đối xứng với hốc dưới 152 sẽ được mô tả dưới đây và không gian tạo thành bởi hốc trên 142 và hốc dưới 152 có thể được gọi là khu vực căng S.

Tấm phân phối bên dưới 150 được cố định với phương tiện cố định bên dưới 130 và được định vị tương ứng với tấm phân phối bên trên 140. Rãnh ghép nối 151 được tạo phía dưới tấm phân phối bên dưới 150. Phần ghép nối 131 của phương tiện cố định bên dưới 130 ghép nối với rãnh ghép nối 151, do đó cố định tấm phân phối bên dưới 150 với phương tiện cố định bên dưới 130. Ngoài ra, hốc dưới 152 còn được tạo trên mặt trên của tấm phân phối bên dưới 150. Hốc dưới 152 được tạo ở gần trung tâm của tấm phân phối bên dưới 150 để phun hơi bên trong. Hốc dưới 152 tạo thành khu vực căng S cùng với hốc trên 142. Nghĩa là, các sợi Y đi qua giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 được căng bằng hơi phun từ khu vực căng S.

Đường dẫn chuyển 160 bao gồm nhiều đường dẫn chuyển nằm đối xứng trong tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Ngoài ra, các đường dẫn chuyển 160 còn được tạo kéo dài theo hướng chiều dài của tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Nghĩa là, nhiều đường dẫn chuyển 160 nằm trong tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 cùng hướng với hướng mà các sợi kéo

Y chuyển động. Các đường dẫn chuyển 160 là các đường mà hơi phun vào các sợi kéo Y đi qua chúng. Sau đó, hơi được dẫn qua các đường dẫn chuyển 160 đi đến hốc trên 142 và hốc dưới 152 để phun vào các sợi Y đi qua giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Ngoài ra, các đường dẫn chuyển 160, mỗi đường dẫn chuyển này còn bao gồm sáu đường dẫn chuyển trong tấm phân phối bên trên 140 và tương ứng là tấm phân phối bên dưới 150, tổng cộng là 12 đường. Hơi cấp từ bộ phận cấp hơi 30 được truyền vào các đường dẫn chuyển 160 và hơi truyền được dẫn đến khu vực căng S theo các đường dẫn chuyển 160 để sau đó phun vào các sợi Y. Ở đây, do hơi chuyển động để phun qua nhiều đường dẫn chuyển 160 nên áp suất hơi phun vào các sợi Y có thể tăng và độ căng chính xác có thể được cải thiện. Vì vậy, máy căng sợi 100 theo sáng chế có thể thực hiện đồng thời quá trình căng trên bốn sợi Y cùng một lúc.

Nói chung, do máy căng sợi được tạo kết cấu để phun hơi chỉ vào tấm phân phối bên trên hoặc tấm phân phối bên dưới nên lượng hoặc áp suất hơi phun có thể bị giới hạn nên khó thực hiện đồng thời quá trình căng trên nhiều dải sợi. Ngoài ra, do hơi chỉ phun từ một trong tấm phân phối bên trên và bên dưới nên các sợi có thể không được căng đều và hiện tượng hạt xoắn khi các sợi bị ép tung ra có thể xảy ra. Tuy nhiên, theo sáng chế thì do hơi được cấp từ mỗi tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 qua nhiều đường dẫn chuyển 160 và hơi được dẫn từ bên trên và bên dưới các sợi Y được phun vào các sợi Y nên nhiều sợi Y có thể được cấp đồng thời để được căng sau đó. Ngoài ra, do hơi được phun đều vào các sợi Y nên chất lượng sản phẩm và hiệu quả căng có thể được cải thiện.

Tấm chỉnh lưu 170 được bố trí trong mỗi tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 có chức năng phun đều hơi được dẫn qua các đường dẫn chuyển 160 vào khu vực căng S. Một cách chi tiết, tấm chỉnh lưu 170 được bố trí giữa hốc trên 142 và các đường dẫn chuyển 160 và giữa hốc dưới 152 và các đường dẫn chuyển. Hệ tấm chỉnh lưu 170 có thể bao gồm nhiều tấm chỉnh lưu nằm ở trung tâm trong mỗi hốc trên 142 và hốc dưới 152.

Bộ phận điều khiển áp suất 180 được bố trí ở cả hốc trên 142 lẫn hốc dưới 152 để giảm từ từ áp suất hơi bên trong của tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Bộ phận điều khiển áp suất 180 có thể bao gồm nhiều bộ phận điều khiển áp suất nằm trên mặt thứ nhất của tấm phân phối bên trên và dưới 140 và 150 mà các sợi kéo Y được lồng vào đó và trên mặt thứ hai của tấm phân phối bên trên và dưới 140 và 150 mà các sợi căng Y được kéo ra từ đó. Bộ phận điều khiển áp suất 180 cũng có thể được gọi là khuất khúc hoặc đệm khuất khúc.

Các vòng đệm 190 nằm giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150. Các vòng đệm 190 được lắp trên hai mặt đối diện theo hướng chiều dài của tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 để ngăn hơi phun vào khu vực căng S thoát ra ngoài theo hướng ngang. Nghĩa là, các vòng đệm 190 nằm trên hai mặt đối diện của khu vực căng S để song song với các sợi Y được lồng vào giữa tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150.

Khung đỡ phụ 200 nằm đối diện với khung đỡ chính 110 và có chức năng đỡ phương tiện cố định bên trên 120 và phương tiện cố định bên dưới 130. Cụ thể là, một đầu của phương tiện cố định bên trên 120 được ghép nối với khung đỡ chính 110 và đầu còn lại của phương tiện cố định bên trên 120 được lắp trên khung đỡ phụ 200. Ngoài ra, một đầu của phương tiện cố định bên dưới 130 được ghép nối với khung đỡ chính 110 và đầu còn lại của phương tiện cố định bên dưới 130 được ghép nối với khung đỡ phụ 200. Vì vậy, khung đỡ phụ 200 có thể ngăn không cho tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 bị nâng lên hoặc bị biến dạng bởi áp suất hơi bên trong.

Như được mô tả ở trên, do máy căng sợi 100 theo một phương án của sáng chế bao gồm nhiều đường dẫn chuyển 160 được bố trí trong mỗi tấm phân phối bên trên 140 và tấm phân phối bên dưới 150 nên áp suất hơi có thể tăng. Ngoài ra, do hơi được phun từ bên trên và bên dưới các sợi nên độ an toàn và độ chính xác cấu trúc của máy căng sợi 100 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, máy căng sợi 100 theo một phương án của sáng chế còn có thể thực hiện đồng thời quá trình căng trên bốn sợi được đặt giữa tám phân phối bên trên 140 và tám phân phối bên dưới 150, do đó cải thiện năng suất và hiệu quả căng.

Trong khi phương án nêu trên đã được mô tả để thực hiện máy căng sợi theo sáng chế, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết vẫn có thể được tạo ra mà không trệch khỏi tinh thần và phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Danh mục số chỉ dẫn

100: máy căng sợi	110: khung đỡ chính
120: phương tiện cố định bên trên	130: phương tiện cố định bên dưới
140: tám phân phối bên trên	150: tám phân phối bên dưới
160: đường dẫn chuyển	170: tám chỉnh lưu
180: bộ phận điều khiển áp suất	190: vòng đệm
200: khung đỡ phụ	

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy căng sợi bao gồm:

tám phân phối bên trên bao gồm hốc trên trên mặt dưới của nó;

tám phân phối bên dưới nằm dưới tám phân phối bên trên và bao gồm hốc dưới tương ứng với hốc trên trên mặt trên của nó;

nhiều đường dẫn chuyển nằm đối xứng trong tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới để dẫn hơi,

phương tiện cố định bên trên có tám phân phối bên trên được cố định vào đó và điều chỉnh độ song song và ngăn không cho tám phân phối bên trên bị biến dạng do nhiệt;

phương tiện cố định bên dưới có tám phân phối bên dưới được cố định vào đó, điều chỉnh độ song song của tám phân phối bên dưới và ngăn không cho tám phân phối bên dưới bị biến dạng do nhiệt;

khung đỡ chính đỡ phương tiện cố định bên trên và phương tiện cố định bên dưới, và

khung đỡ phụ có phương tiện cố định bên trên được lắp trên đó, được bố trí đối diện với khung đỡ chính;

trong đó hơi được dẫn theo các đường dẫn chuyển được phun vào các sợi đi qua giữa tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới trong hốc trên và hốc dưới,

trong đó các đường dẫn chuyển nằm cùng hướng với hướng mà các sợi đi qua giữa tám phân phối bên trên và tám phân phối bên dưới di chuyển,

trong đó phương tiện cố định trên được ghép nối dịch chuyển được với khung chính theo hướng thẳng đứng.

2. Máy căng sợi theo điểm 1, trong đó máy căng sợi này còn bao gồm tám chỉnh lưu được định vị ở giữa đường dẫn chuyển và hốc trên và giữa đường dẫn chuyển và hốc dưới để phun đều hơi được dẫn theo các đường dẫn chuyển vào hốc trên và hốc dưới.

3. Máy căng sợi theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển áp suất được bố trí trong mỗi tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới để giảm từ từ áp suất hơi trong các đường dẫn chuyển.
4. Máy căng sợi theo điểm 1, trong đó máy căng sợi này còn bao gồm các vòng đệm nằm giữa tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới và được lắp theo hướng chiều dài của tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới.
5. Máy căng sợi theo điểm 4, trong đó các vòng đệm được bố trí trên hai mặt đối diện của hốc trên và dưới để ngăn hơi phun vào hốc trên và hốc dưới thoát ra ngoài.
6. Máy căng sợi theo điểm 1, trong đó bốn sợi được lồng đồng thời vào giữa tấm phân phối bên trên và tấm phân phối bên dưới để được căng trong hốc trên và hốc dưới.

FIG.1

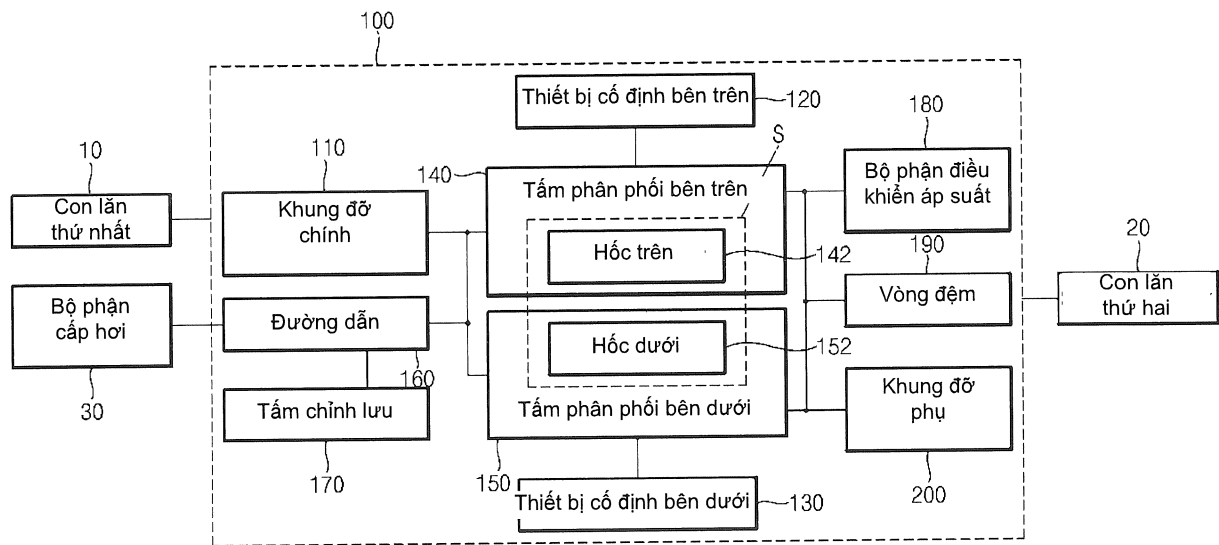


FIG.2

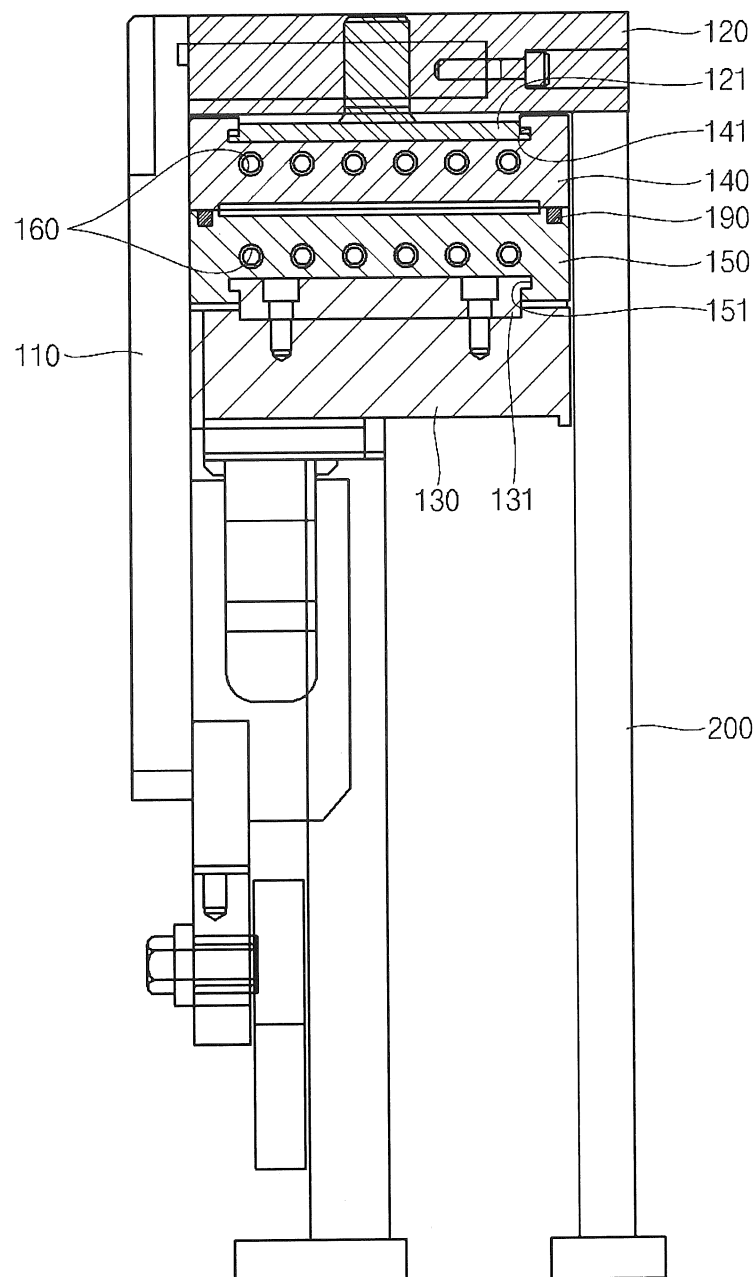
100

FIG.3

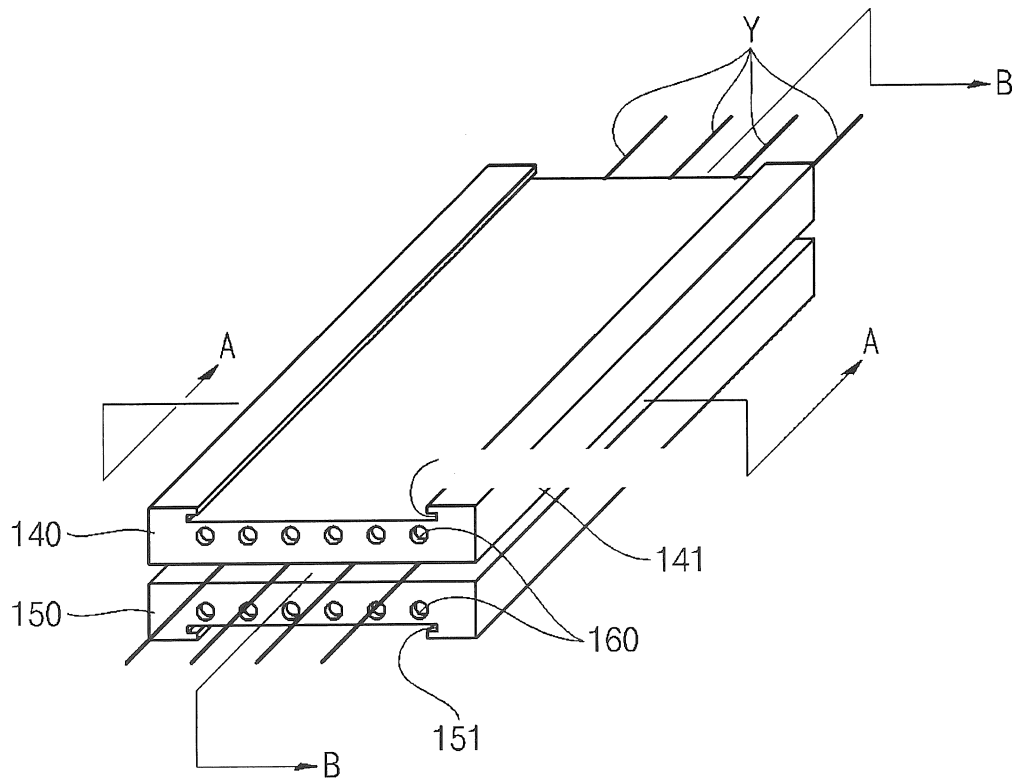


FIG.4

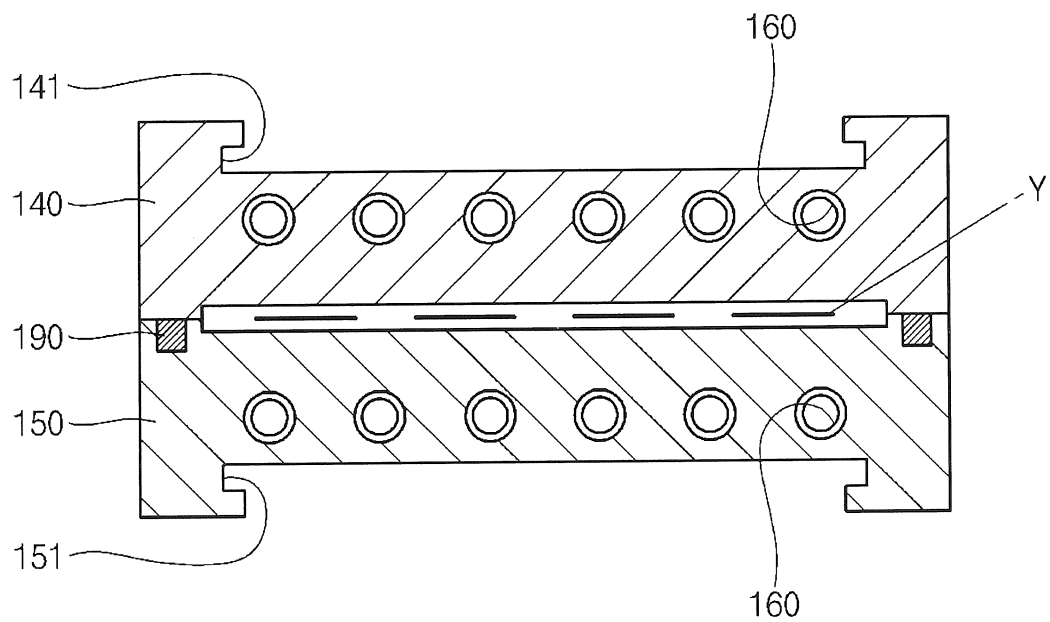


FIG.5

