



(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**



(51)<sup>7</sup> **D01H 7/86, 1/10, 13/10**

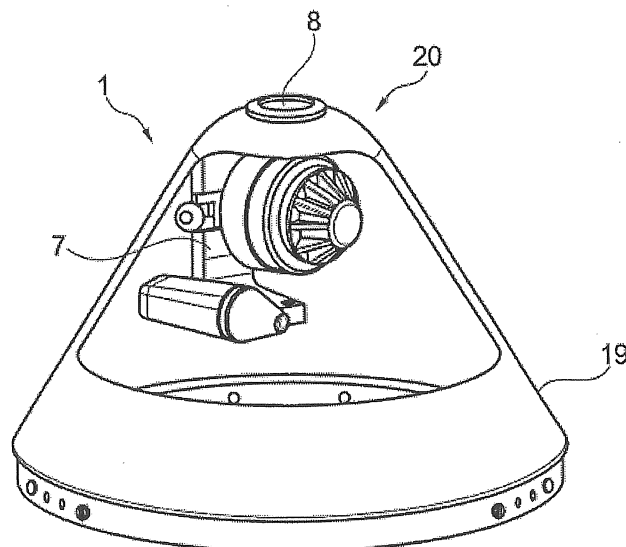
(13) **Y**

- 
- (21) 2-2016-00394 (22) 02.11.2016  
(30) 202015007655.6 06.11.2015 DE  
(45) 27.01.2020 382 (43) 25.05.2017 350  
(73) Saurer Germany GmbH & Co. KG (DE)  
Leverkuser Strasse 65, 42897 Remscheid, Germany  
(72) Duralti, Cenk (DE), Kolk, Katrin (DE), Singer, Sergel (DE)  
(74) Công ty TNHH Tư vấn Phạm Anh Nguyên (ANPHAMCO CO.,LTD.)
- 

(54) **CỌC ĐẬU SỢI**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cọc đậu sợi (2) bao gồm một hộp kéo sợi (5) và một phần phía trên được cấu tạo như là một mui bện sợi hình nón (1), trong đó một bộ phận hãm sợi (7) được bố trí trong mui bện sợi (1).

Theo giải pháp hữu ích, mui bện sợi (1) thay đổi trong khu vực trên của nó từ hình dạng nón thành hình dạng lồi.



### **Lĩnh vực kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Giải pháp hữu ích đề cập đến một cốc đậu sợi gồm một hộp kéo sợi và một phần phía trên được cấu tạo là một mui bện sợi hình nón, trong đó một bộ phận hãm sợi được lắp đặt trong mui bện sợi.

### **Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Bện sợi hoặc xe sợi là quá trình dẹt để cải thiện chất lượng sợi, vì sợi đơn lẻ không phải luôn đáp ứng được các yêu cầu liên quan đến độ bền và độ đều cho quá trình tiếp theo hoặc trong sản phẩm hoàn thiện. Trong phạm vi của đơn giải pháp hữu ích này, thuật ngữ sợi được sử dụng để bao gồm tất cả các cấu trúc kéo dài, chẳng hạn như các loại sợi, vải sợi mỏng, vải dệt có hình dáng mỏng và hình ống và tương tự. Vì lý do đơn giản, trong phạm vi của giải pháp hữu ích này, thuật ngữ sợi được sử dụng với cùng ý nghĩa cho các lựa chọn thay thế có thể.

Máy xe sợi bao gồm nhiều trạm được sắp xếp kề sát nhau theo hướng chiều dọc của máy. Mỗi trạm bao gồm một cốc sợi trên đó một búp sợi cấp đã được cắm vào và thiết bị cắm bố trí trên khung máy, để chứa búp sợi cấp thứ hai. Các sợi được lấy lên từ các búp sợi cấp, và độ căng của chúng được giữ không đổi nhờ hệ thống hãm sợi. Trong bối cảnh này, sợi từ búp sợi cấp thứ nhất trong hộp kéo sợi, thường được gọi là sợi chứa, được đưa lên cao. Sợi khác từ búp sợi cấp thứ hai trên khung máy, được gọi là sợi dẹt giá xơ thô, được đặt vào bên trong cốc rỗng từ bên dưới và nhô ra khỏi cốc trên một ổ lưu, quán tròn từng phần quanh cốc và quay xung quanh hộp kéo sợi như là ba lông sợi. Trong thiết bị dẫn sợi ba lông, sợi của búp sợi cấp thứ hai quán xung quanh sợi của búp sợi cấp thứ nhất, mà các sợi riêng lẻ không bị quay tròn. Sợi được sản xuất bởi quá trình này được quán trên búp quán sợi.

Tài liệu DE 37 08 331 C1 mô tả phương pháp và thiết bị điều chỉnh tỷ lệ căng sợi giữa sợi ngoài và sợi trong việc sản xuất các loại sợi bện kỹ thuật. Sợi ngoài hoặc sợi dẹt

giá xơ thô được đưa lên từ búp sợi cấp và chạy qua thiết bị hãm sợi và rãnh quanh trục của cọc sợi, từ đó nó nhô lên thông qua rãnh xuyên tâm và tạo thành ba lông sợi xung quanh cọc sợi. Một mắt dẫn sợi được bố trí ở trên đỉnh của ba lông sợi. Sợi trong hoặc sợi chứa, mà được lấy lên từ búp sợi cấp, được bố trí trên cọc sợi phía trong ba lông sợi trong hộp búp sợi, được bố trí ngay dưới mắt dẫn sợi. Hình 1 cho thấy mũi bện sợi hình vòm trong đó bao gồm một mặt phẳng nằm ngang trong khu vực cao nhất.

Ngược lại với DE 37 08 331 C1, thay vì hoạt động với ba lông sợi mở, một bộ phận giới hạn ba lông được sử dụng trong DE 102 20 302 A1.

DE 102 20 302 A1 đề xuất cọc đậu sợi với hộp kéo sợi, phần trên của nó được hình thành bởi mũi bện sợi, được tạo thành trong hình nón cụt. Hơn nữa, hộp kéo sợi được bao quanh bởi bộ phận giới hạn ba lông sợi trong hình trụ. Sợi dệt giá xơ thô được dẫn lên trên khoảng cách giữa bên ngoài của hộp kéo sợi và mặt bên trong của thiết bị giới hạn ba lông sợi và thông qua mắt dẫn sợi ba lông. Thiết bị giới hạn ba lông có thể được sử dụng trong các máy xe sợi để thu hẹp ba lông sợi quay được hình thành bởi sợi chạy.

Nhược điểm của cọc đậu sợi theo giải pháp kỹ thuật đã biết là có mức tiêu thụ năng lượng của cọc đậu sợi tương đối cao vì có sự xuất hiện của ba lông sợi

### **Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Xuất phát từ các loại cọc đậu sợi đã đề cập ở trên, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất cọc đậu sợi mà mức tiêu thụ năng lượng giảm.

Mục đích theo giải pháp hữu ích đạt được bởi các dấu hiệu kỹ thuật đặc trưng theo điểm 1.

Một phương án ưu tiên tạo thành đối tượng của điểm phụ thuộc.

Để đạt được mục đích theo điểm 1, mũi bện sợi 1 thay đổi trong khu vực phía trên của nó từ hình dạng nón thành hình dạng lồi.

Với phương án ưu tiên của mũi bện sợi, phần đáng kể của mũi bện sợi được tạo thành trong hình nón và thay đổi trong khu vực bề mặt trên cùng của hình chóp cắt thành hình dạng lồi. Trong bối cảnh này, sự chuyển đổi của bề mặt bên vào bề mặt trên cùng được làm tròn.

Thông qua việc biến đổi hình học của mũi bện sợi liên quan đến sự hình thành tự nhiên của ba lông sợi thu được, mắt dẫn sợi ba lông có thể được bố trí gần hơn với mũi bện sợi, không có sợi dệt giá xơ thô tiếp xúc với mũi bện sợi. Kết quả của việc di chuyển mắt dẫn sợi ba lông về phía mũi bện sợi, chỉ có một ba lông sợi nhỏ hơn có thể được hình thành. Ba lông sợi nhỏ hơn, mức tiêu thụ năng lượng của cọc dệt sợi thấp hơn.

Ngay cả trong suốt thời gian khởi động và làm nóng, vẫn được đảm bảo bởi mũi bện sợi tạo thành theo giải pháp hữu ích là sợi dệt giá xơ thô không chạm vào mũi bện sợi.

Một lợi thế nữa đối với việc sử dụng mũi bện sợi theo giải pháp hữu ích là không liên quan đến việc cho dù ba lông sợi mở được hình thành hoặc thiết bị giới hạn ba lông được sử dụng; trong cả hai quá trình, những lợi thế theo giải pháp hữu ích đều đạt được. Mũi bện sợi theo giải pháp hữu ích có thể được sử dụng kết hợp với hộp kéo sợi thông thường được sản xuất thông qua quá trình sản xuất hàng loạt. Các máy xe sợi hiện có thậm chí có thể đã được trang bị với mũi bện sợi thuận lợi dạng này, mà không cần chuyển đổi phức tạp và nỗ lực cải thiện máy xe sợi.

Trong phạm vi của giải pháp hữu ích, tất nhiên có thể tạo thành mũi bện sợi với các đường kính và chiều cao khác nhau. Tương tự như vậy, có thể hiểu rằng mũi bện sợi theo giải pháp hữu ích được sản xuất từ các vật liệu cực kỳ đa dạng, trong đó mũi bện sợi có thể được sản xuất từ một loại vật liệu đồng nhất hoặc từ hỗn hợp vật liệu hoặc vật liệu hợp kim/có lớp bọc/gia công.

Trong phương án ưu tiên theo điểm 2, mũi bện sợi được tạo thành trong khu vực phía trên nó như một chòm cầu.

Một phương án hình vòm như vậy có thể thuận lợi phụ thuộc vào độ mịn của sợi để được xử lý.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Trong phần tiếp theo, giải pháp hữu ích được mô tả chi tiết hơn qua các phương án ưu tiên với tham chiếu các hình vẽ kèm theo.

Các hình vẽ thể hiện:

Hình 1 là sơ đồ minh họa trạm của máy bện sợi với mui bện sợi theo giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình minh họa phóng to của mui bện sợi theo giải pháp hữu ích;

### **Mô tả chi tiết các phương án thực hiện giải pháp hữu ích**

Hình 1 là sơ đồ minh họa trạm của máy bện sợi với mui bện sợi 1 theo giải pháp hữu ích.

Cọc đầu sợi 2 được gắn trên đường ray cọc 3. Búp sợi cấp thứ nhất 4 được sắp đặt trong hộp kéo sợi 5 của cọc đầu sợi 2. Sợi chứa 6 được đưa lên trên không từ búp sợi cấp thứ nhất 4 và dẫn thông qua hãm sợi 7 được sắp xếp trong mui bện sợi 1. Sau hãm sợi 7, sợi chứa 6 rời khỏi mui bện sợi 1 thông qua mắt dẫn sợi 8 và cuối cùng đi qua mắt dẫn sợi ba lông hạ lưu 9. Mắt dẫn sợi ba lông 9 được gắn bằng thiết bị giữ 10 trên khung máy như đã được gợi ý.

Búp sợi cấp thứ hai 11 thường được gắn vào thiết bị cầm được bố trí trên khung máy, và chỉ minh họa giảm lược ở đây dọc theo cọc đầu sợi 2. Sợi dệt giá xơ thô 12 được đưa lên từ búp sợi cấp thứ hai 11 đi qua các cọc sợi rỗng 13 từ bên dưới, bị lệch theo hướng xuyên tâm và nhô tủa tròn trên ổ lưu trữ sợi 14. Bộ phận dẫn động xoay tròn của ổ lưu trữ sợi 14 được thực hiện thông qua cọc xoay ốc 15 từ đai dẫn động 16.

Nhô lên từ ổ lưu trữ sợi 14, sợi dệt giá xơ thô 12 được dẫn lên trên mặt ngoài của hộp kéo sợi 5 vào mắt dẫn sợi ba lông 9. Ở đây, sợi dệt giá xơ thô 12 được quấn xung quanh sợi chứa 6 và dây bện 18 sản xuất theo cách tiếp tục quấn vào búp sợi cuộn.

Hình 2 cho thấy mũi bện sợi 1 theo giải pháp hữu ích. Bề mặt bên 19 của hình nón thay đổi thành hình dạng lồi của bề mặt trên cùng 20. Thông qua phương án của loại này, bao gồm cả việc chuyển tiếp tròn, hình dạng hình học của mũi bện sợi 1 tương đương xấp xỉ với hình dạng của ba lông sợi thu được. Kết quả là, mắt dẫn sợi ba lông 9 có thể được bố trí gần mũi bện sợi 1, ba lông sợi thu được nhỏ hơn, vì vậy mà cuối cùng năng lượng được tiết kiệm.

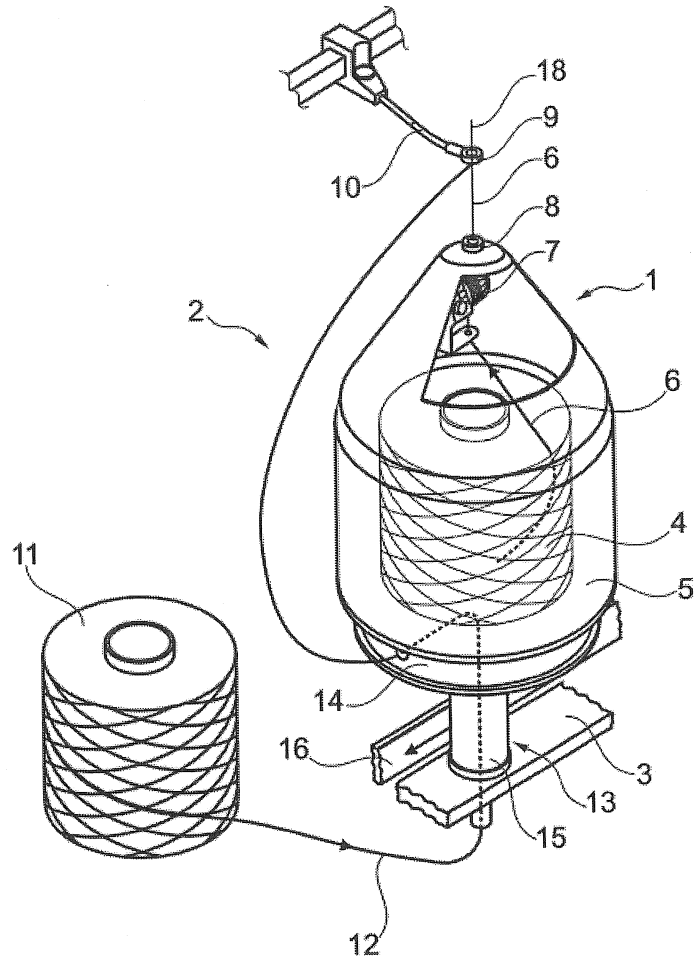
**Yêu cầu bảo hộ**

1. Cọc đầu sợi (2), bao gồm hộp kéo sợi (5) và phần phía trên được tạo thành như là mui bện sợi hình nón (1) có bề mặt trên, trong đó bộ phận hãm sợi (7) được bố trí trong mui bện sợi (1),

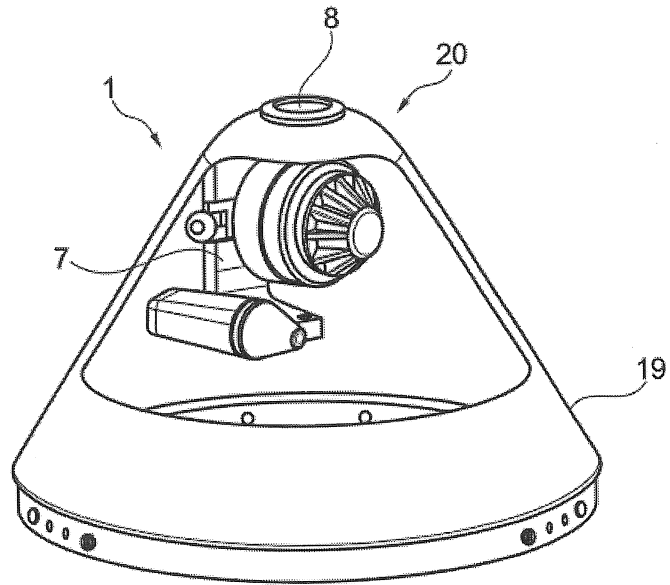
khác biệt ở chỗ:

mui bện sợi (1) thay đổi trong khu vực trên của nó từ hình dạng hình nón thành hình dạng lồi và trong đó mui bện sợi có mắt dẫn sợi mà đi qua bề mặt trên của mui bện sợi.

2. Cọc đầu sợi (2) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, mui bện sợi (1) được tạo thành tại khu vực phía trên của nó là một chỏm cầu.

**Hình 1**





Hình 2