



(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)



1-0028357

(51)⁷ A46D 3/04

(13) B

(21) 1-2017-02340

(22) 14/12/2015

(86) PCT/EP2015/079551 14/12/2015

(87) WO 2016/102223 A1 30/06/2016

(30) 2014-5146 22/12/2014 BE

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/09/2017 354A

(73) GB Boucherie NV (BE)

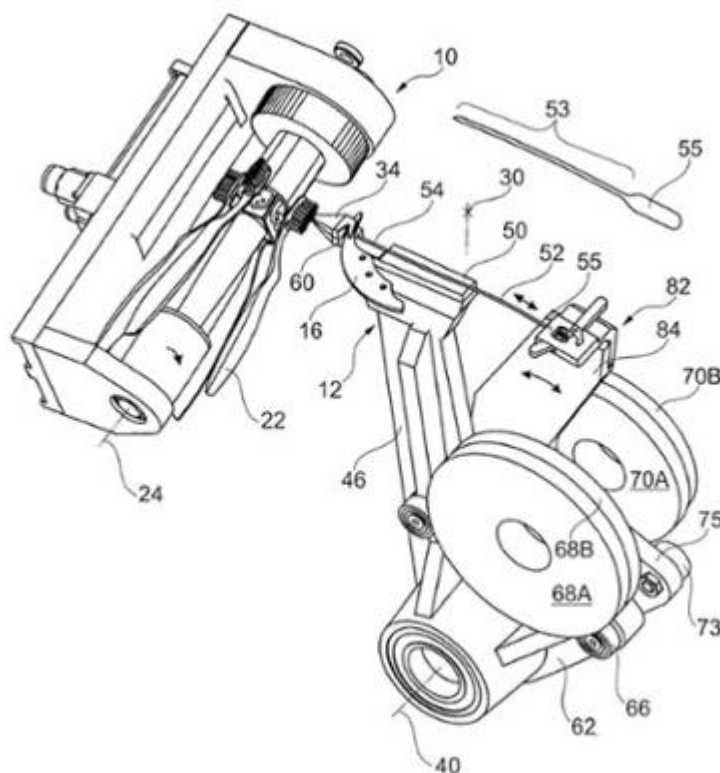
Stuivenbergstraat 106, 8870 Izegem, BELGIUM

(72) BOUCHERIE, Bart (BE); VANDENBUSSCHE, Henk (BE).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D&N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) MÁY CẮM LÔNG BÀN CHẢI

(57) Sáng chế đề cập đến máy cắm lông bàn chải bao gồm dụng cụ cắm (12) với phần chóp (34) sao cho dụng cụ cắm lông (12) này có thể quay quanh trục ngang (40), còn lưỡi (52) được dẫn hướng thẳng trong phần chóp (34) này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy cầm lông bàn chải bao gồm dụng cụ cầm có phần chóp, phần chóp này có thể xoay quanh trục thứ nhất giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cầm và trong đó phần chóp bao gồm thanh dẫn hướng cho lưỡi để cầm mẫu neo chứa bó lông dọc theo thanh dẫn hướng vào vật mang lông chải tạo thành ít nhất một phần của bàn chải hoàn thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy cầm lông bàn chải như vậy được biết từ EP 1 803 372 B1. Máy cầm lông bàn chải này bao gồm bộ phận tách bó lông có thể xoay quanh trục thẳng đứng cũng như dụng cụ cầm cũng có thể xoay quanh trục thẳng đứng này. Bộ phận tách bó lông tách các bó lông khỏi máng chứa sợi lông và chuyển các bó lông này cho dụng cụ cầm ngay phía sau phần chóp. Phần chóp này bao gồm thanh dẫn hướng cho lưỡi, sao cho lưỡi giúp bó lông được nhặt lên gồm mẫu neo dọc theo thanh dẫn hướng để vật mang lông chải tạo thành ít nhất một phần của bàn chải hoàn thiện và đẩy bó lông vào lỗ trên vật mang lông chải.

Mẫu neo có thể là tấm nhỏ bằng kim loại hoặc vòng dây.

Sau khi nhặt bó lông tách rời, dụng cụ cầm được quay về phía vật mang lông chải, trong đó lưỡi đi theo sự chuyển động quay này và xuyên sâu hơn vào phần chóp hoặc đã ở trong chuyển động quay này hoặc sau khi đến vị trí cầm, để cuối cùng đẩy bó lông bao gồm mẫu neo vào vật mang lông chải.

Cả dụng cụ cầm cùng với thanh dẫn hướng hình cung trong phần chóp lẫn lưỡi được di chuyển trên phần cung tròn.

Theo cách khác, các dụng cụ cầm di chuyển được theo đường thẳng có các lưỡi thẳng, mà được chuyển động qua lại theo chiều ngang.

Các máy cầm lông bàn chải như vậy phải có thời gian chu kỳ ngày càng nhanh hơn.

Mục đích của sáng chế là cải tiến máy cầm lông bàn chải như đề cập ở trên sao cho nó có thể được vận hành với thời gian chu kỳ nhanh hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Máy cầm lông bàn chải theo sáng chế có dụng cụ cầm có phần chóp, phần chóp này có thể xoay quanh trục thứ nhất giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cầm và trong đó phần chóp bao gồm lưỡi để cầm mấu neo chứa bó lông dọc theo thanh dẫn hướng vào vật mang lông chải. Theo sáng chế máy cầm lông bàn chải bao gồm thanh dẫn hướng của lưỡi mở rộng theo đường thẳng ở phần chóp và ở vị trí cầm, đầu trước của lưỡi thực hiện chuyển động ép thẳng tương đối với dụng cụ cầm.

Trong khi lưỡi theo giải pháp kỹ thuật đã biết kéo dài ở dạng đoạn cung tròn và thanh dẫn hướng ở phần chóp cũng có dạng phần cung tròn, chuyển động ép thẳng được thực hiện theo sáng chế bằng thanh dẫn hướng thẳng bất chấp sự chuyển động xoay của dụng cụ cầm. Chuyển động xoay của dụng cụ cầm này là thuận lợi so với chuyển động thẳng, vì chuyển động xoay ngược có thể được thực hiện với ít nỗ lực hơn, có độ chính xác cao và trên hết là tốc độ cao. Tuy nhiên, do thực tế là việc chuyển động thẳng được thực hiện bởi lưỡi ở đầu trước của nó, nên việc chuyển động có thể được thực hiện thậm chí nhanh hơn. Do chuyển động ép thẳng, nên sự cọ sát với thanh dẫn hướng được giảm. Hơn thế nữa, việc chuyển động của bó lông bao gồm mấu neo là thẳng trong phần cuối của toàn bộ chuyển động, dẫn đến yêu cầu về không gian được giảm xuống cho đầu trước của phần chóp và lưỡi. Khi lưỡi đưa ra theo đường tròn cũng như ở các độ góc cuối cùng của quá trình chuyển động của nó đến khi cầm, thành phần chuyển động bên bất lợi xuất hiện khi bó lông được ép vào, gây áp lực lên đầu của phần chóp vào và sinh ra thêm ma sát trong thanh dẫn hướng.

Nói chung, vật mang lông chải, ví dụ, có thể là tấm nhỏ có các lỗ, mà sau này được nối với phần còn lại của thân bàn chải để có được thân bàn chải thông thường, hoặc vật mang lông chải cũng có thể là chính thân bàn chải.

Tốt hơn là, lưỡi có thể được dẫn động bởi bộ truyền động xoay riêng của nó, ví dụ, có cần xoay riêng để dẫn động lưỡi. Điều này có nghĩa là lưỡi một mặt di chuyển dọc theo cung tròn ở vùng của đầu truyền động của nó và mặt khác lưỡi di chuyển thẳng trong vùng của thanh dẫn hướng trong phần chóp.

Thanh dẫn hướng cho lưỡi có thể được đặt trên cần xoay của dụng cụ cầm.

Tốt hơn là, trục của cần xoay của lưỡi cũng là trục thứ nhất.

Dụng cụ cắm có thể được dẫn động bởi ít nhất một cam và/hoặc bộ truyền động xoay có thể được dẫn động bởi ít nhất một cam. Sự truyền động bằng cam như vậy được đặc trưng bởi ổn định cơ học cao. Một biến thể có thể có đề xuất rằng các cam cho dụng cụ cắm và cho bộ truyền động xoay của lưỡi được làm quay bởi cùng trục cam. Việc này tạo ra sự đồng bộ hóa bắt buộc theo cách rất đơn giản.

Theo cách khác, cũng có thể xoay các cần xoay cho dụng cụ cắm và cho lưỡi bằng các động cơ servo điện riêng. Việc điều khiển các động cơ servo tạo ra sự đồng bộ hóa chuyển động của các cần xoay.

Khoảng cách của đầu trước của phần chớp với trục thứ nhất ít nhất là 200 mm, cụ thể là ít nhất 300 mm, sao cho sự chuyển động của thanh dẫn hướng cũng diễn ra trên bán kính hình cung cực lớn. Bán kính xoay tương đối lớn này cũng đảm bảo rằng góc xoay cho cần xoay giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cắm là rất nhỏ, ví dụ nằm trong khoảng từ 2 đến 5°. Tuy nhiên, góc quay nhỏ này đã đủ để thực hiện hành trình hoàn chỉnh của dụng cụ cắm.

Hành trình cắm lông của dụng cụ cắm, ví dụ, chỉ có thể lên đến 15-20 mm, như đo được từ đầu trước của phần chớp giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cắm. Hành trình nhỏ này cũng đảm bảo thời gian chu kỳ cao. Trong giải pháp kỹ thuật đã biết, các hành trình tương ứng bằng 25 mm là bình thường. Do đó, tỉ lệ giảm hành trình này là rất lớn.

Thanh dẫn hướng ở phần chớp có thể mở rộng gần như thẳng, ví dụ, theo chiều ngang. Hướng theo chiều ngang này, liên quan đến vị trí cắm, đơn giản hóa việc căn chỉnh các bộ phận tương đối với nhau và trên hết là đơn giản hóa việc sản xuất chúng, vì thanh dẫn hướng thẳng dễ sản xuất hơn nhiều so với thanh dẫn hướng có dạng đoạn tròn.

Trục thứ nhất có thể là trục được căn chỉnh theo chiều ngang, còn trong EP 1 803 372 B1 trục được căn chỉnh theo chiều dọc.

Cụ thể, lưỡi được tạo ra thành một bộ phận riêng và có dạng que và ví dụ, có thể được làm bằng thép lò xo. Que thép lò xo khiến cho lưỡi được dẫn động bởi bộ truyền động xoay mà không cần nhiều lực. Trong quá trình chuyển động của lưỡi,

các vùng khác nhau của lưỡi này được dịch chuyển khác nhau, cụ thể là, như đã nêu, dọc theo đường vòng quanh và dọc theo thanh dẫn hướng thẳng.

Cần nhấn mạnh rằng dụng cụ cầm dĩ nhiên cũng có thể có thanh dẫn hướng thứ hai cho lưỡi ở mặt sau của phần chóp. Thanh dẫn hướng này có thể kéo dài theo đường thẳng hoặc theo dạng của cung tròn xung quanh trục quay của bộ truyền động xoay. Một khả năng là ở chỗ việc dẫn hướng lưỡi trên cả hai bên cũng như ở trên đỉnh và dưới đáy tương tự với việc dẫn hướng ở phần chóp. Ví dụ, rãnh dẫn hướng có thể được thiết kế ở phần trên hoặc dưới, và phần nằm trên hoặc dưới rãnh này có thể phẳng hoặc tương tự được tạo ra một phần của rãnh dẫn hướng, do đó thanh dẫn hướng hoàn toàn được đóng lại. Theo cách khác, lưỡi có thể đưa ra dọc theo các con lăn trên ít nhất một bên và được dẫn hướng bởi con lăn này.

Lưỡi phải chịu nhiều loại tải khác nhau ở các phần khác nhau của nó và ví dụ, có thể có một phần được dẫn hướng theo ít nhất một thanh dẫn hướng và một phần phía dẫn động. Phần phía dẫn động, đối diện với đầu trước của lưỡi, được mở rộng so với phần được dẫn hướng và được thiết kế, ví dụ, như phần kẹp mà được giữ trực tiếp hoặc gián tiếp ở cần xoay của lưỡi. Ở vị trí cầm của lưỡi, phần kẹp mở rộng có thể được di chuyển bằng cách điều chỉnh chiều dài lên đến gần thanh dẫn hướng, sao cho phần này tạo ra sự ổn định cơ học tăng thêm.

Khi vật mang lông chải có dạng thuôn, hướng dọc của vật mang lông chải này được căn chỉnh cụ thể là song song hoặc hơi vuông góc với trục thứ nhất (ví dụ, khoảng từ 15° đến 25°) Do đó, sự chuyển động quay của dụng cụ cầm nằm trong mặt phẳng dọc theo chiều dọc của vật mang lông chải.

Máy cầm lông bàn chải theo sáng chế có thể được tạo ra mà không có cái gọi là bộ phận dịch chuyển bó lông. Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, bộ dịch chuyển bó lông là bộ phận riêng nằm ở phía trước của phần chóp, để đẩy các bó lông đã được giữ chặt vào vật mang lông chải về một bên, khi các sợi lông tiếp theo được cầm gần với bó lông đó. Với máy cầm lông bàn chải theo sáng chế, trong đó chính phần chóp tạo ra sự chuyển động nghiêng và dịch chuyển các sợi lông đã cầm, bộ phận dịch chuyển riêng như vậy là không cần thiết, do đó máy cầm lông bàn chải theo sáng chế có thiết kế đơn giản hơn và cũng ít phức tạp hơn, do đó có thể đạt được thời gian chu kỳ cao hơn.

Máy cầm lông bàn chải theo sáng chế tùy ý bao gồm bộ tách bó lông để cầm các bó lông tách rời vào dụng cụ cầm, cụ thể là trong mặt phẳng ngang.

Bộ phận tách bó lông có thể là đoạn cung tròn giống như đĩa hoặc đĩa quay, có thể xoay hoặc quay quanh trục thẳng đứng.

Dụng cụ cầm có thể được định hướng tương đối với vật mang lông chải sao cho đầu trước của phần chóp khi nhìn theo hướng trục thứ nhất từ vị trí tiếp nhận bó lông đến vị trí cầm thực hiện chuyển động với thành phần được hướng xuống dưới theo chiều thẳng đứng. Điều này có nghĩa là đầu của phần chóp di chuyển xuống dưới từ đỉnh theo một góc đến vật mang lông chải, ví dụ, hơi nghiêng xuống, nhờ đó các sợi lông đã cầm được đẩy về một bên.

Một mặt nghiêng được tạo ra tùy ý ở phần chóp, tức là trên mặt đáy ở vùng đầu của nó, được hướng lên trên theo một góc về phía đầu và tạo ra bề mặt lệch cho các sợi lông đã cầm. Dĩ nhiên, mặt trên cũng có thể được làm vát về phía đầu cuối, do đó phần chóp được vuốt thon về đầu này.

Có thể sử dụng trống, ví dụ, quay quanh trục đứng thứ hai có các giá kẹp cho một số vật mang lông chải, các vật mang lông chải này hướng vào dụng cụ cầm. vật mang lông chải hướng vào dụng cụ cầm được bố trí trên giá kẹp của trống và do đó có thể được cầm lông trực tiếp. Do vậy, đây là loại dụng cụ quay mà có thể chiếm một số vị trí.

Các ưu điểm và dấu hiệu khác có thể được tìm thấy trong phần mô tả dưới đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của máy cầm lông bàn chải theo sáng chế theo một phương án tùy chọn,

Fig.2 thể hiện thiết bị cầm lông bàn chải trên Fig.1 với máng chứa sợi lông được lược bỏ, và

Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của dụng cụ cầm trên Fig.1 với lưới ở vị trí tiếp nhận bó lông.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện máy cầm lông bàn chải bao gồm trống 10 có một số giá kẹp bàn chải, dụng cụ cầm 12, máng chứa sợi lông 14, bộ phận tách bó lông 16 và lưới 52 để cầm. Hơn thế nữa, có bố trí bộ phận cấp 18 cho cái gọi là mấu neo 20, ví dụ, ở dạng vòng dây hoặc tấm nhỏ bằng kim loại, được biểu diễn tượng trưng bằng mũi tên.

Trong máy cầm lông bàn chải, các vật mang lông chải 22, ví dụ, là các tấm nhỏ có các lỗ, mà sau này là một phần của bàn chải hoàn thiện, hoặc các vật mang lông chải 22 ở dạng thân bàn chải hoàn chỉnh, như thể hiện trên Fig.1, các vật mang lông chải này được được cầm lông.

Trống 10 được thiết kế dưới dạng dụng cụ giữ quay, mà trên đó giá đỡ 26 có thể quay được quanh trục 24, chứa một số giá kẹp của vật mang lông chải 22, các vật mang lông chải này được đưa vào giá đỡ 26 ở một số vị trí nhất định và được tháo ra và cầm lông ở một vị trí khác.

Tốt hơn là, trục 24 nằm ngang hoặc được lệch góc nhỏ (từ 15° đến 25° theo chiều ngang), hoặc vật mang lông chải hình thuôn 22 được căn chỉnh theo chiều ngang với chiều dọc của chúng hoặc cũng được căn chỉnh lệch góc nhỏ với trục 24.

Trong hoạt động cầm được minh họa dưới đây, vật mang lông chải 22 cần cầm lông được di chuyển ở hai trục bằng cách di chuyển giá đỡ 26 trên mặt phẳng thẳng đứng, sao cho lỗ tiếp theo ở vật mang lông chải cần cầm lông luôn hướng về phía các sợi lông tiếp theo được cấp và được định hướng về các sợi lông này.

Máng chứa sợi lông 14 bao gồm bộ tạo ứng suất trước bằng cơ học với các sợi lông được sắp xếp 28 được bố trí sát nhau. Bộ phận tách bó lông 16 có thể quay quanh trục thẳng đứng 30, bộ phận này là một đoạn cung tròn có dạng hình tấm, di chuyển dọc theo máng chứa sợi lông có các sợi lông 28 và tách bó lông, do bộ tách bó lông 16 này có rãnh khía 32 ở mép ngoài di động của nó, mà bó lông sẽ được đưa vào chỗ này.

Dụng cụ cầm bao gồm phần chớp 34 có đầu trước 36, phần chớp này được quay quanh trục thứ nhất tốt hơn là nằm ngang 40 giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cầm được thể hiện trên Fig.1.

Ở vị trí cầm, đầu 36 có thể tiếp xúc với vật mang lông chải 22 hoặc khá gần bề mặt của nó.

Ở vị trí tiếp nhận bó lông, đầu 36 được định vị trên đường nét đứt 44. Hành trình đạt được giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cắm chỉ nằm trong khoảng từ 15 đến 20 mm.

Dụng cụ cắm 12 bao gồm cần xoay 46 mà được ghép với bộ 48 ở một đầu. Bộ 48 này là bộ tương ứng với trục 40.

Đầu đối diện của cần xoay 46 đỡ đế 50 mà chuyển tiếp thành phần chóp 34.

Ở phần chóp 34, có bố trí thanh dẫn hướng 56 với mặt cắt ngang giống với khe rãnh, được thể hiện bằng sơ đồ trên Fig.3. Thanh dẫn hướng 56 trong phần chóp 34 kéo dài theo đường thẳng.

Đế 50 có rãnh 51 ở mặt trên của nó, rãnh này được thiết kế là rãnh dẫn hướng, cụ thể là cho lưỡi 52 thể hiện trên Fig.2, lưỡi này được chuyển động qua lại tương đối với đế 50 theo chiều mũi tên hai đầu trên Fig.2. Lưỡi 52 được dẫn hướng trên đế 50, trong đó nắp 57 (xem Fig.3) được đặt trên đế, tạo thành đầu trên của thanh dẫn hướng 58, thanh dẫn hướng này cũng có thể được thiết kế thẳng và nằm trên cùng một mặt phẳng với thanh dẫn hướng 56.

Tùy ý, thanh dẫn hướng 58 cũng có thể có dạng hình cung.

Lưỡi 52 có dạng que và dài. Trên Fig.2, lưỡi 52 một lần nữa được thể hiện riêng rẽ. Lưỡi 52 có phần dẫn hướng 53, trong đó phần dẫn hướng này có mặt cắt ngang tương đối hẹp và trong đó nó được dẫn trong vùng của phần chóp 34 và đế 50. Hơn nữa, lưỡi 52 tuy nhiên có phần kẹp mở rộng 55 ở đầu đối diện với phần chóp 34.

Cụ thể, lưỡi 52 này được thiết kế bằng thép lò xo, chẳng hạn, tấm thép lò xo.

Rãnh khía kẹp 55 của lưỡi 52 được di chuyển dọc theo cung tròn bằng bộ truyền động xoay 82. Bộ truyền động xoay 82 này bao gồm cần xoay 84 có trục khớp với trục thứ nhất 40.

Giữa phần chóp 34 và đế 50, lỗ lông 60 (xem Fig.1) được tạo ra, lỗ này mở về phía bên và các sợi lông có thể được lồng vào lỗ này bởi bộ phận tách bó lông 16 cũng như mẫu neo 20 bằng bộ phận cấp 18.

Đầu trước 54 của lưỡi 52 có thể được đẩy bằng phần chớp 34 và do đó gập các sợi lông tách rời và đẩy chúng vào lỗ trên vật mang lông chải 22 dọc theo mẫu neo 20.

Đầu 36 của phần chớp 34 có một khoảng cách với trục thứ nhất 40, khoảng cách này lên đến ít nhất là 200 mm, tốt hơn là ít nhất 300 mm.

Góc xoay giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cắm tốt hơn là không quá 3° , do đó rất nhỏ.

Cần xoay 46 được xoay đi xoay lại 3° như nêu trên bằng động cơ secvo hoặc bằng cơ chế được minh họa dưới đây.

Mỗi cần xoay 46, 84 lần lượt được dẫn động bởi các cam 68A, 68B và 70A, 70B. Các cam này được đặt trên trục cam chung 71. Trục cam 71 này được dẫn động bởi động cơ điện. Trục cam này được thể hiện bằng sơ đồ trên Fig.1.

Các cam 68A và 68B cũng như 70A và 70B được thiết kế như các cặp đĩa liên kề có chu vi ngoài lệch ra khỏi hình tròn.

Đối với cam 68A, có con lăn 64 trên cần xoay 46, mà cam 68A này có thể tiếp xúc. Trong trường hợp tiếp xúc tương ứng, cam 68A thúc cần xoay 46 về phía vị trí cắm theo hướng ngược chiều kim đồng hồ.

Trên cần thứ hai 62 của dụng cụ cắm, cam 68B có con lăn 66 mà nó có thể tiếp xúc.

Do đó, cam 68A chịu trách nhiệm về việc chuyển động quay của dụng cụ cắm 12 theo hướng ngược chiều kim đồng hồ, ví dụ, theo hướng cắm, trong khi cam 68B chịu trách nhiệm về việc chuyển động xoay của dụng cụ cắm theo chiều kim đồng hồ qua con lăn 66 đi kèm của nó.

Theo cách khác, cũng có thể sử dụng duy nhất một cam 68A hoặc 68B và ngoài ra thường xuyên thúc con lăn 64 hoặc 66 tỳ vào một cam này nhờ lò xo. Tuy nhiên, với các tốc độ chu kỳ cao hơn, hai cam 68A và 68B sẽ thuận lợi hơn.

Tương tự với sự truyền động của cần xoay 46, thiết kế tương ứng của các cam 70A và 70B cũng được tạo ra cho sự truyền động của cần xoay 84. Ví dụ, cam 70A tiếp xúc với con lăn 73 trên cần 75 được gắn với cần xoay 84.

Bị che khuất trong các hình vẽ, con lăn kết hợp tương ứng với con lăn 64 được đặt trên cần xoay 84, cần xoay này có thể tiếp xúc với cam 70B. Do đó, cần xoay 84 cho lưỡi 72 được dẫn động theo hai hướng qua các cam 70A và 70B.

Chế độ hoạt động của máy cầm lông bàn chải sẽ được giải thích văn tắt dưới đây.

Ở vị trí tiếp nhận bó lông, bộ phận tách bó lông xoay bó lông đã tách trong mặt phẳng ngang vào trong lỗ lông 60. Bộ phận cấp 18 cũng chuyển mấu neo 20 đến lỗ lông 60 (xem Fig.2). Sau đó, dụng cụ cầm 12 được xoay về phía vật mang lông chải 22.

Fig.3 thể hiện rằng phần chóp 36 được di chuyển về phía trước và hơi đi xuống một chút theo chiều thẳng đứng từ vị trí tiếp nhận bó lông được minh họa vào vị trí cầm bằng chuyển động nghiêng nhẹ.

Ở mặt đáy của phần chóp 34, trong vùng đầu, mặt nghiêng 70 được tạo ra, mặt nghiêng này được hướng vào đầu 36 và đến đỉnh và ép các sợi lông 72 đã được cầm xuống, sao cho trong thao tác cầm tiếp theo không có nguy cơ rằng lưỡi 52, sợi lông được cấp hoặc mấu neo tiếp xúc với các sợi lông của các bó lông 72 đã được cầm. Điều này có nghĩa là phần chóp 34 sẽ tiếp quản chức năng của bộ phận dịch chuyển bó lông riêng hoặc được dẫn động riêng được cung cấp trước đó.

Ngay trong suốt hành trình xoay giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cầm hoặc sau đó ở vị trí cầm, bộ truyền động xoay dịch chuyển lưỡi 52 tương ứng với đế 50 và do đó với dụng cụ cầm 12 tiến về phía trước theo chiều của đầu 36.

Sự chuyển động của đầu trước 54 của lưỡi 52 trong thanh dẫn hướng 56 là thẳng, hoàn toàn giống với chuyển động ép, với sự chuyển động này lưỡi 52 ép các sợi lông bao gồm mấu neo ra khỏi phần chóp 34 đi vào vật mang lông chải 22.

Lưỡi 52 này gấp bó lông và đẩy nó vào vật mang lông chải 22 cùng với vòng dây hoặc tấm nhỏ bằng kim loại.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy cầm lông bàn chải bao gồm dụng cụ cầm lông (12) có phần chớp (34), dụng cụ cầm lông (12) gồm phần chớp của nó (34) phần chớp này có thể quay quanh trục thứ nhất (40) giữa vị trí tiếp nhận bó lông và vị trí cầm lông và trong phần chớp (34) bao gồm thanh dẫn hướng (56) cho lưỡi (52) để cầm máu neo (20) chứa bó lông dọc theo thanh dẫn hướng (56) vào vật mang lông chải (22) tạo thành ít nhất một phần của bàn chải hoàn thiện, khác biệt ở chỗ, thanh dẫn hướng (56) của lưỡi (52) kéo dài theo đường thẳng trong phần chớp (34), và ở chỗ, ở vị trí cầm lông, đầu trước (54) của lưỡi (52) thực hiện chuyển động ép thẳng tương ứng với dụng cụ cầm lông (12), ở chỗ lưỡi (52) được gắn vào cần xoay truyền động (84) riêng của nó, và ở chỗ trong quá trình chuyển động của lưỡi (52), các vùng khác nhau của lưỡi (52) được dịch chuyển khác nhau, vùng di chuyển đường tròn và vùng dọc theo thanh dẫn hướng thẳng.
2. Máy cầm lông bàn chải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lưỡi (52) được dẫn động bởi bộ truyền động xoay (82).
3. Máy cầm lông bàn chải theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, dụng cụ cầm lông (12) có cần xoay (46) và thanh dẫn hướng (56) được giữ ở cần xoay (46) của dụng cụ cầm lông (12).
4. Máy cầm lông bàn chải theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, cần xoay (46) của dụng cụ cầm lông (12) và cần xoay (84) của lưỡi (52) có thể quay quanh cùng một trục (40).
5. Máy cầm lông bàn chải theo điểm 3 hoặc 4, khác biệt ở chỗ, dụng cụ cầm lông (12) được dẫn động bởi ít nhất một cam thứ nhất (68 A, 68 B) và/hoặc bộ truyền động xoay (82) được dẫn động bởi ít nhất một cam thứ hai (70 A, 70 B).
6. Máy cầm lông bàn chải theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, cần xoay (46) của dụng cụ cầm lông (12) và cần xoay (84) của lưỡi (52) được xoay và được đồng bộ hóa bằng các động cơ secvo điện riêng của chúng.
7. Máy cầm lông bàn chải theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, đầu trước (36) của phần chớp (34) có khoảng cách với trục thứ nhất (40) ít nhất là 200 mm và/hoặc ở

chỗ, dụng cụ cắm lông (12) đi được hành trình nạp từ 15 đến 20 mm giữa các hoạt động cắm lông.

8. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, trục thứ nhất (40) là trục ngang.

9. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lưới (52) được tạo thành một bộ phận riêng và có dạng que.

10. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, lưới (52) có một phần (53) được dẫn theo ít nhất một thanh dẫn hướng (56, 58) và phần kẹp bên truyền động (55) được kéo dài tương đối với phần được dẫn hướng (53), được giữ ở bộ truyền động xoay (82) của lưới (52).

11. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, các vật mang lông chải (22) cần cắm lông có hình thuôn và hướng chiều dọc của chúng song song hoặc lệch góc với trục thứ nhất (40).

12. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, chúng được tạo ra mà không có bộ phận dịch chuyển bó lông.

13. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ phận tách bó lông (16) được bố trí, bộ phận tách bó lông này cấp các bó lông riêng cho dụng cụ cắm lông (12).

14. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 13, khác biệt ở chỗ, bộ phận tách bó lông (16) bao gồm đoạn cung tròn hoặc đĩa, mà có thể quay hoặc xoay quanh trục (30) thẳng góc với trục thứ nhất.

15. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, dụng cụ cắm lông (12) được căn chỉnh tương đối với vật mang lông chải (22) cần cắm các sợi lông sao cho khi nhìn theo hướng trục thứ nhất (40), đầu trước (36) của phần chóp (34) thực hiện chuyển động với bộ phận được dẫn hướng thẳng xuống từ vị trí tiếp nhận bó lông vào vị trí cắm lông.

16. Máy cắm lông bàn chải theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, trống quay (10) có giá kẹp cho một số vật mang lông chải (22), và ở chỗ, vật mang lông chải (22) có mặt

trên trống (10), vật mang lông chải này hướng vào dụng cụ cắm lông (12), có thể được cắm lông.

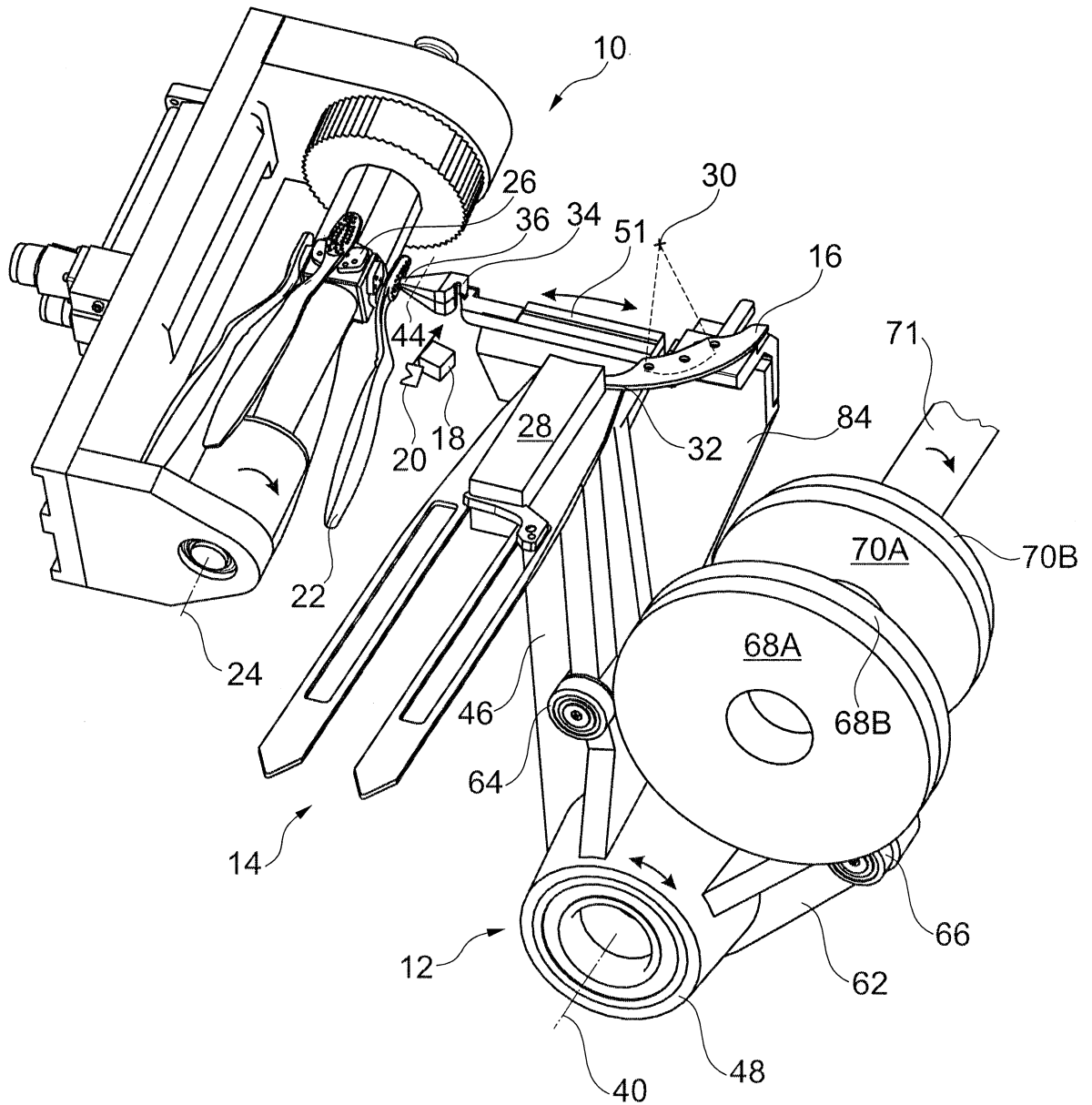


Fig. 1

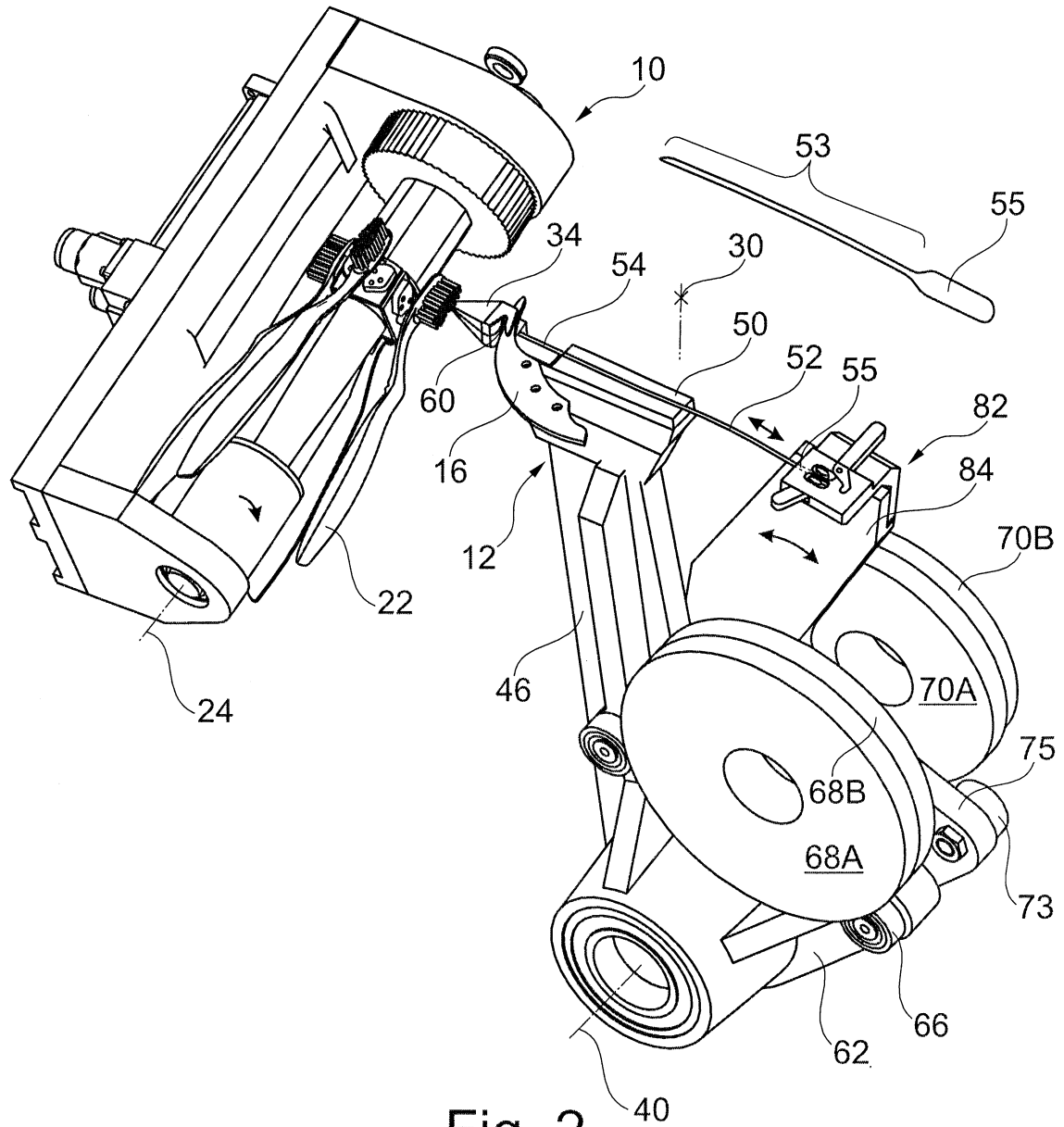


Fig. 2

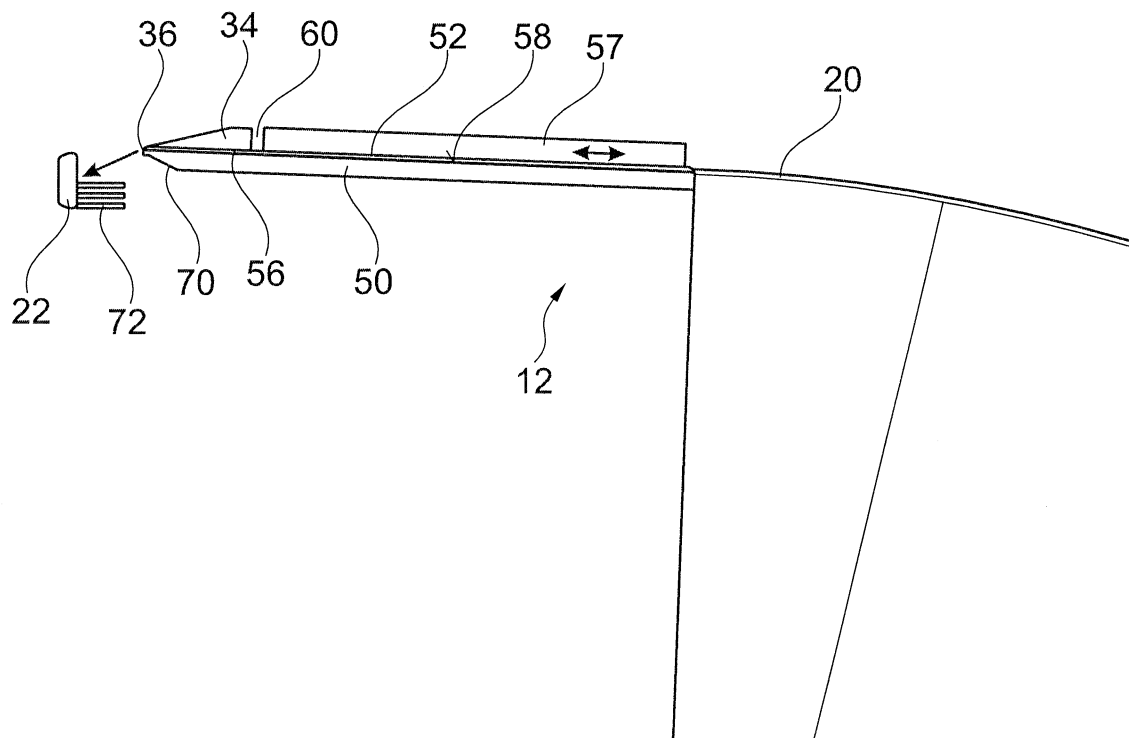


Fig. 3