



(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



(51)⁷ D01G 19/10

(13) B

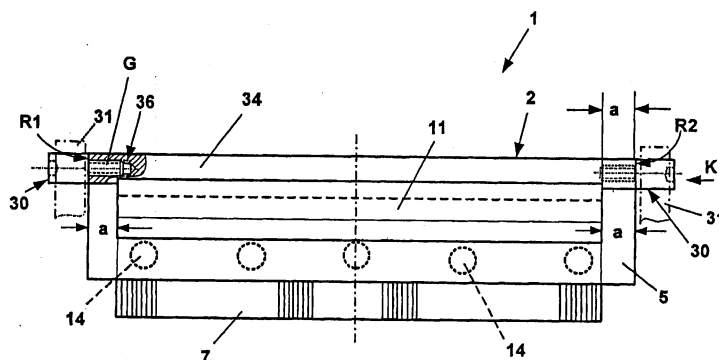
(21) 1-2015-00955 (22) 16.09.2013
(86) PCT/IB2013/002056 16.09.2013 (87) WO2014/049411 03.04.2014
(30) 01750/12 28.09.2012 CH
(45) 26.11.2018 368 (43) 25.06.2015 327
(73) MASCHINENFABRIK RIETER AG (CH)
Klosterstrasse 20, CH-8406 Winterthur, Switzerland
(72) Nikolaus MEYER (CH), Flavio CAVADINI (CH)
(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) LƯỢC TRÊN DỪNG CHO MÁY CHẢI KỸ VÀ MÁY CHẢI KỸ CÓ LƯỢC TRÊN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến lược trên (1) dùng cho máy chải kỹ, bao gồm giá đỡ lược trên (2) có một phần giữ (4, 34), phần giữ này được nối với một tấm giá đỡ (5), một dải kim hoặc một băng lược trên (7) được kẹp chặt với phần giữ này, giá đỡ lược trên (2) trong khu vực của phần giữ của nó (4, 34) lắp cố định được với bộ phận giữ lược trên (17) bằng ít nhất một đế giữ (21, 31) tương ứng với bộ phận giữ lược trên.

Để giảm tối đa sự mài mòn giữa giá đỡ lược trên (2) và đế giữ (21, 31) được lắp xoay với một bộ phận giữ lược trên, sáng chế đề xuất ít nhất hai phương tiện giữ bổ sung (30) được lắp trên phần giữ (34) của lược trên và có thể được bao bọc bởi một đế giữ (31) với mỗi phương tiện giữ, phương tiện giữ (30), ít nhất trong khu vực có thể được bao bọc bởi đế giữ tương ứng, được làm bằng một vật liệu cứng hơn phần giữ (34).

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến máy chải kỹ có lược trên này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lược trên dùng cho máy chải kỹ, bao gồm một giá đỡ lược trên có phần giữ lược nối với tấm giá đỡ, mà một dải kim chải hoặc băng lược trên được kẹp chặt với tấm giá đỡ này, giá đỡ lược trên trong khu vực của phần giữ của nó có thể cố định được với bộ phận giữ lược trên bằng ít nhất là một đế giữ kết hợp với bộ phận giữ lược trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Lược trên của máy chải kỹ phải chịu các tải động thay đổi trong quá trình chải, rõ ràng là với mức độ biến dạng đàn hồi nhất định của lược trên, cụ thể là theo hướng dọc của nó. Sự biến dạng này tác động lên các điểm kẹp chặt của lược trên trong máy chải kỹ. Nghĩa là sự lệch hướng đàn hồi của lược trên xảy ra theo phương ngang so với hướng dọc của lược trên dẫn tới các dịch chuyển tương đối giữa các chi tiết giữ lược đỡ cố định (ví dụ, các đế giữ) và phần giữ của lược trên. Kết quả là, phần giữ trong khu vực này chịu mài mòn. Tấm lược trên thường được sử dụng trên máy chải kỹ, tương ứng với số lượng đầu chải.

Để giảm thiểu sự lệch hướng đàn hồi của lược trên trong khi hoạt động, patent châu Âu EP 2085505 B1 đã đề xuất gia cố lược trên trong khu vực của tấm giá đỡ của nó bằng phương tiện làm cứng bổ sung. Mặc dù cách này có thể làm giảm sự lệch hướng đàn hồi, nhưng không thể ngăn chặn hoàn toàn sự mài mòn trong khu vực của đế giữ tương ứng và phần giữ của lược trên. Do động lực, giá đỡ lược trên được làm bằng vật liệu có trọng lượng riêng nhỏ hơn thép, và được sản xuất, ví dụ, trong quy trình đúc hoặc phun khuôn nhôm. Các đế giữ phải sử dụng một tác động đàn hồi thích hợp để giữ chắc chắn lược trên ở vị trí lắp ráp trong bộ phận giữ lược trên. Vì vậy, các đế giữ được làm từ thép đàn hồi, có độ cứng bề mặt cao hơn phần giữ của giá đỡ lược trên. Do đó, sự mài mòn diễn ra chủ yếu trong khu vực có vật liệu mềm hơn, là bộ phận giữ lược trên. Nghĩa là toàn bộ bộ phận

giữ lược trên đôi khi phải được thay thế ngay cả sau một thời gian sử dụng ngắn để đảm bảo các điều kiện chải tối ưu không đổi như mong muốn.

Để giảm sự mài mòn, DE 102 52 098 A1 đề xuất lắp một bộ bảo vệ mài mòn giữa lược trên và bộ phận giữ lược trên.

Tài liệu được viện dẫn ở trên đề xuất một lớp phủ được làm bằng nhựa trong khu vực của phần giữ của lược trên hoặc trên đế giữ tương ứng.

Mặc dù các đề xuất có thể giúp làm giảm sự mài mòn trong khu vực này, việc áp dụng lớp phủ là phức tạp và mất thêm chi phí. Hơn nữa, có rủi ro là lớp phủ có thể làm mòn các tải động trong khu vực của điểm kẹp chặt này, ngay cả sau một thời gian ngắn, đòi hỏi phải thay thế nó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất lược trên, so với các nhược điểm đã được mô tả trong các giải pháp đã biết, lược trên theo sáng chế làm giảm đáng kể sự mài mòn ở khu vực mà nó được cố định vào bộ phận giữ lược trên.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất ít nhất hai phương tiện giữ bổ sung được lắp trên phần giữ của lược trên và có thể được bao bọc bởi một đế giữ 31 ở mỗi phương tiện giữ, các phương tiện giữ, ít nhất trong khu vực của nó có thể được bao bọc bởi đế giữ tương ứng, được làm từ một vật liệu cứng hơn phần giữ. Điều này có thể đạt được, ví dụ, bằng phương tiện giữ bổ sung được đề xuất nằm giữa bộ phận giữ lược trên hoặc các đế giữ và giá đỡ lược trên được làm bằng một vật liệu có trọng lượng riêng lớn hơn so với vật liệu của phần giữ của giá đỡ lược trên.

Điều này có thể giúp đế giữ (thường được làm bằng thép đàn hồi cứng) không còn tiến tới tỷ trực tiếp lên bề mặt mềm hơn của phần giữ. Nghĩa là đế giữ tương ứng giờ đây tiến tới tỷ lên phương tiện giữ, có bề mặt cứng hơn, được lắp thêm trên phần giữ. Sự cọ sát và vì vậy sự mài mòn trong khu vực của điểm cố định hoặc điểm kẹp chặt lược trên nhờ đó giảm đi. Nghĩa là sự mài mòn trong khu vực

của điểm kẹp chặt được giảm thiểu nhờ sự kết hợp vật liệu như đề xuất, và vì vậy thời gian sử dụng tăng lên. Tuy nhiên, nếu sự mài mòn xảy ra trong khu vực của phương tiện giữ bổ sung này sau một thời gian dài sử dụng, phương tiện giữ này có thể chỉ cần thay thế bằng phương tiện giữ mới để lại có được các điều kiện như mong muốn, với lược trên được giữ chắc chắn và cố định.

Tốt hơn nếu phương tiện giữ được lắp trên đầu tương ứng của phần giữ của lược trên, nhìn theo hướng chiều dọc của phần giữ. Điều này cho phép dễ dàng lắp phương tiện giữ bổ sung trên phần giữ của giá đỡ lược trên.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương tiện giữ là các chốt, được làm bằng kim loại, được nối với phần giữ theo cách tháo ra được hoặc không tháo ra được.

Bằng cách sử dụng các chốt, việc lắp và định vị phương tiện giữ có thể thực hiện được không cần theo một hướng cụ thể đối với phần giữ của lược trên.

Khi sử dụng một môi ghép định vị tháo ra được, các chốt có thể được thay đổi nhanh chóng bằng các chốt thay thế nếu chúng mòn sau thời gian dài sử dụng.

Việc sử dụng các chốt thép được ưu tiên.

Để định vị dễ dàng và nhanh chóng các chốt với phần giữ của lược trên, sáng chế đề xuất các chốt có một đỉnh ốc có ren, và phần giữ có các lỗ ren trong khu vực của hai đầu của nó.

Điều này đảm bảo việc lắp và tháo nhanh chóng chốt và phương tiện giữ.

Sáng chế cũng đề xuất vật liệu của lớp bên ngoài của phương tiện giữ, vật liệu này tiếp giáp trực tiếp với bề mặt ngoài U của phương tiện giữ tương ứng, cứng hơn vật liệu giữ của phương tiện giữ. Độ cứng được biểu diễn là, ví dụ, độ cứng Shore.

Điều này đạt được, ví dụ, bằng phương tiện giữ với quy trình tôi và ram trong đó lớp bên ngoài được làm cứng.

Cũng có thể đề xuất lớp bên ngoài của phương tiện giữ với một độ cứng lớn hơn, sử dụng quá trình thấm nitơ. Các quá trình khác cũng có thể được sử dụng để tạo độ cứng lớn hơn cho lớp bên ngoài tương ứng của các chi tiết giữ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm khác của sáng chế được thể hiện và được mô tả dưới đây có dựa vào các phương án minh họa.

Các hình vẽ thể hiện:

Fig.1 là hình chiếu cạnh sơ lược của một giá đỡ lược trên đã biết.

Fig.2 là hình chiếu đứng sơ lược nhìn theo hướng X của giá đỡ lược trên trên Fig.1 ở tỷ lệ nhỏ hơn.

Fig.3 là hình vẽ sơ lược minh họa điểm kẹp chặt đã biết của giá đỡ lược trên theo hướng nhìn Y trên Fig.2.

Fig.4 hình vẽ sơ lược minh họa điểm kẹp chặt trên Fig.3 có phương tiện chốt theo sáng chế.

Fig.5 là hình chiếu đứng sơ lược nhìn theo hướng Z của lược trên trên Fig.4 ở tỷ lệ nhỏ hơn.

Fig.6 là hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng được phóng to của phương tiện giữ trên Fig.5.

Fig.7 là hình vẽ riêng phần theo hướng nhìn K trên Fig.5 không có phương tiện giữ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình chiếu cạnh sơ lược của một giá đỡ lược trên 2 đã biết của lược trên 1 được sử dụng trên một máy chải kỹ, không được thể hiện trên hình vẽ. Giá đỡ lược trên 2 được tạo bởi phần giữ 4 mà tám giá đỡ 5 được gắn với nó. Phần giữ 4 có hình dạng mặt cắt ngang có biên dạng lõm với bề mặt bên ngoài cong.

Phần giữ 4 và tấm giá đỡ 5 có thể được tạo nguyên khối (được làm bằng, ví dụ, nhựa hoặc hợp kim nhôm ép đùn). Để tăng độ bền uốn của giá đỡ lược trên 2, đặc biệt là theo hướng chiều dọc L, trong thiết kế đã biết, một chi tiết gia cố 11 được gắn trong khu vực nối của phần giữ 2 và tấm giá đỡ 5, và kéo dài hầu như toàn bộ chiều dài của giá đỡ lược trên 2, như được thể hiện rõ trên Fig.2. Như được thể hiện trên Fig.2, chi tiết gia cố 11 kết thúc tại một khoảng cách a từ các mép ngoài tương ứng R1, R2 của giá đỡ lược trên 2. Khoảng trống trong khu vực của khoảng cách a cần thiết để lắp và định vị giá đỡ lược trên 2 trong các bộ phận giữ lược trên 17, như được minh họa ở dạng sơ lược trên Fig.3.

Chi tiết gia cố 11 được nối tại một đầu với phần giữ 2, và tại đầu kia với tấm giá đỡ 5. Chi tiết gia cố 11 cùng với phần giữ 4 và tấm giá đỡ 5 tạo thành một biên dạng rộng có mặt cắt ngang hình tam giác.

Mặt cắt ngang hình tam giác thon xuống dưới đảm bảo rằng chi tiết gia cố 11 không va chạm với trụ ép của cặp con lăn tách sau đó, chi tiết gia cố này ở lân cận vị trí lắp của lược trên 1. Kết cấu hình học của các con lăn tách so với lược trên được thể hiện rõ, ví dụ, trong EP 354 456 A2. Công bố này còn thể hiện sơ lược cách mà các bộ phận giữ lược trên 17 được gắn với một lớp lược trên được lắp một kẹp bên dưới của bộ phận kẹp.

Băng lược trên 7 được định vị trong khu vực bên dưới của tấm giá đỡ 5 bằng các đỉnh vít 14 và tấm kẹp 15. Các lỗ ren 16 được bố trí trong tấm giá đỡ 15, tương ứng với số đỉnh vít 14. Băng 7 được kẹp trên tấm giá đỡ 5 bằng các đỉnh vít 14 và tấm kẹp 15.

Băng 7 của lược trên 1 có thể ở dạng các dải kim được bố trí trong một hàng, là các tấm kim loại được đục lỗ hoặc được dập nổi được bố trí trong một hàng, hoặc ở các dạng khác.

Như đã biết, trong quy trình tách, chùm sợi, được chải bằng lược tròn, được kéo sau đó qua băng 7 của lược trên 1 theo hướng dẫn D bằng các con lăn tách. Lược F, sinh ra do sự lệch hướng của tấm giá đỡ 5, đặc biệt là ở khu vực giữa của lược

trên 2. Đây là hướng lệch đàn hồi, lắc lư sau khi lực F ngừng tác dụng. Nghĩa là, đối với một chu kỳ chải là, ví dụ, 500 lần kẹp/phút, là mức thông thường, quy trình này diễn ra 500 lần/phút. Dao động đàn hồi này truyền theo hướng chiều dọc L của giá đỡ lược trên 2 cho đến khi đạt tới khu vực a của điểm kẹp chặt của lược chải 1. Điều này dẫn tới một số lượng lớn chuyển động tương đối định kỳ giữa phần giữ 4 và chi tiết định vị tương ứng mà lược trên 1 được giữ ở vị trí trong máy chải bằng chi tiết này. Fig.3 (hướng nhìn Y) thể hiện một trong các chi tiết định vị ở dạng đế giữ 21, được đỡ trên một bộ phận giữ lược trên 17 để xoay được quanh một trục 22. Đế giữ 21 tại đầu tự do của nó được thiết kế theo cách sao cho nó mang vị trí khóa khi biên dạng ngoài cong bao bọc phần giữ 4. Chức năng của đế giữ này cũng được mô tả trong các phương án minh họa trong DE 102 52 098 A1.

Đường đứt nét 21' trên Fig.3 thể hiện đế giữ 21 ở vị trí không khóa trong đó giá đỡ lược trên 2 có thể được tháo ra tại đỉnh từ một khe 19 trong khoang đứng 18 của bộ phận giữ lược trên 17. Đối với mỗi lược trên, hai bộ phận giữ lược trên như vậy 17 được định vị với bộ phận kẹp, không được thể hiện trên hình vẽ. Như được mô tả ở trên, đặc biệt là với phần giữ 4 trong khu vực của các đế giữ 21 của nó được khóa bằng các chuyển động tương đối đã được mô tả.

Fig.4 thể hiện việc lắp một trong các phương tiện giữ 30 theo sáng chế, phương tiện giữ này ở vị trí lắp được thể hiện được bao bọc một phần bởi một đế giữ 31. Như được mô tả trong các ví dụ trên, đế giữ 31 được đỡ trên bộ phận giữ lược trên 17 để xoay được quanh một trục 22. Ở vị trí lắp được thể hiện, phương tiện giữ 30 và vì vậy giá đỡ lược trên 2 được khóa bởi một đầu cong được thiết kế thích hợp của đế giữ 31. Đường đứt nét 31' trên Fig.4 thể hiện đế giữ 31 ở vị trí không khóa của nó trong đó giá đỡ lược trên 2 có thể được tháo ra tại đỉnh từ khe 19 trong khoang đứng 18 của bộ phận giữ lược trên 17.

Như được thể hiện rõ từ hướng nhìn Z trên Fig.5 ở tỷ lệ thu nhỏ, một chi tiết giữ 30 nhô ra quá các mép ngoài R1, R2 của phần giữ 34.

Như được thể hiện rõ từ hướng nhìn K (trên Fig.5) một phần được phóng to trên Fig.7, phần giữ 34 có mặt cắt ngang khép kín, một lỗ ren 36 được sử dụng

thích hợp với một đỉnh ốc có ren G của chi tiết giữ dạng chốt 30 có ở cả hai đầu của phân giữ 34.

Để bắt vít chi tiết giữ 30 tương ứng (còn được gọi là một chốt) với đỉnh ốc có ren tương ứng G vào trong lỗ ren 36 trong khu vực của các mép R1, R2, chốt 30 (chi tiết giữ) được bố trí khía răng cưa 38 có hình dạng của một đầu vít, như được thể hiện rõ trong hình vẽ phóng to trên Fig.6. Ở vị trí lắp được thể hiện trên Fig.5, các chốt có thể được định vị trong lỗ ren 36 tương ứng bằng cách sử dụng một ống lồng được thiết kế thích hợp, nhô vào trong khía răng cưa 38. Như được thể hiện ở dạng sơ lược, các đế giữ 31 được lắp trong khu vực của các chốt 30.

Sự mài mòn trong khu vực của điểm kẹp chặt đối với các đế giữ giảm đi và thời gian sử dụng được kéo dài đáng kể nhờ tôi và ram (làm cứng) lớp ngoài S của các chốt 30 tiếp giáp với mặt ngoài của các chốt. Lớp S được thể hiện sơ lược trên Fig.6. Biên dạng ngoài của lớp S tạo thành bề mặt ngoài vi U của chốt 30.

Tuy nhiên, nếu sự mài mòn xảy ra trong khu vực của các chốt 30, các chốt này có thể được thay thế dễ dàng. Nghĩa là không còn phải thay thế toàn bộ giá đỡ lược, như trong các thiết kế đã biết.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lược trên (1) dùng cho máy chải kỹ, bao gồm giá đỡ lược trên (2) có một phần giữ (4, 34), phần giữ này được nối với một tấm giá đỡ (5), một dải kim hoặc một băng lược trên (7) được kẹp chặt với phần giữ này, giá đỡ lược trên (2) trong khu vực của phần giữ của nó (4, 34) lắp cố định được với bộ phận giữ lược trên (17) bằng ít nhất một đế giữ (21, 31) tương ứng với bộ phận giữ lược trên, khác biệt ở chỗ, ít nhất hai phương tiện giữ bổ sung (30) được lắp trên phần giữ (34) của lược trên và có thể được bao bọc bởi một đế giữ (31) ở mỗi phương tiện giữ, phương tiện giữ (30), ít nhất trong khu vực có thể được bao bọc bởi đế giữ tương ứng, được làm bằng một vật liệu cứng hơn phần giữ (34).
2. Lược trên (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, một phương tiện giữ (30) được lắp trên các đầu (R1, R2) của phần giữ (34) của lược trên, theo hướng chiều dọc (L) của phần giữ (34).
3. Lược trên (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, phương tiện giữ là các chốt (30), được làm bằng kim loại, được nối với phần giữ (34) theo cách tháo ra được hoặc không tháo ra được.
4. Lược trên (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, phương tiện giữ là các chốt thép (30).
5. Lược trên (1) theo điểm 3 hoặc điểm 4, khác biệt ở chỗ, các chốt (30) có một đỉnh ốc có ren (G), và phần giữ (34) có các lỗ ren (36) tại cả hai đầu.
6. Lược trên (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, vật liệu của lớp ngoài (S) của phương tiện giữ (30), tiếp giáp tại một bên bởi bề mặt ngoại vi (U) của phương tiện giữ tương ứng (30), được làm cứng hơn vật liệu giữ của phương tiện giữ.
7. Lược trên (1) theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, phương tiện giữ (30) được tôi và ram.

8. Lược trên (1) theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, phương tiện giữ (30) được thẩm nito.
9. Máy chải kỹ có ít nhất một lược trên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8.

Fig.1
(Tình trạng kỹ thuật)

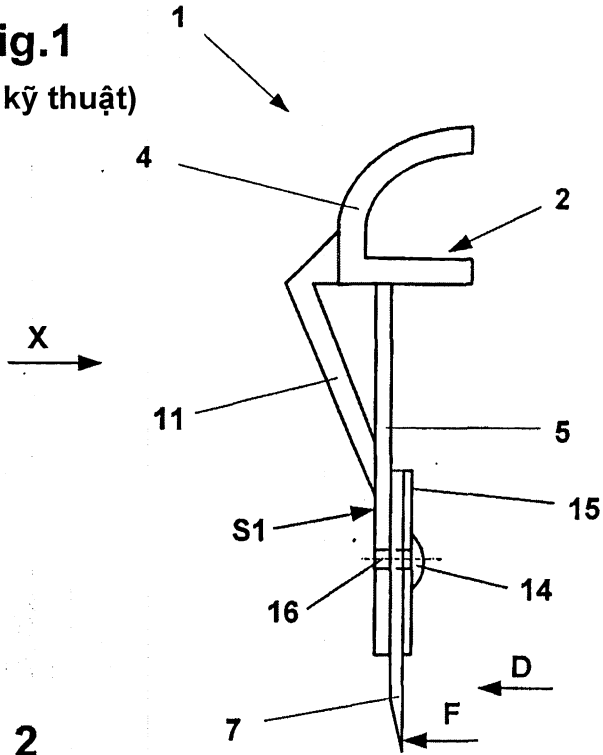


Fig. 2
(Tình trạng kỹ thuật)

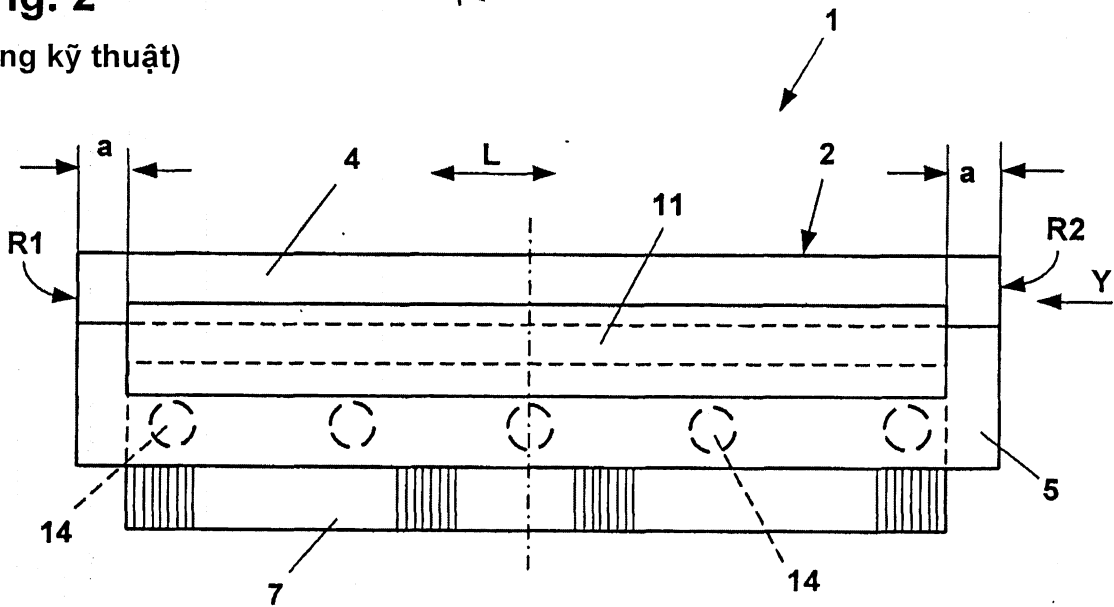


Fig. 3
(Tình trạng kỹ thuật)

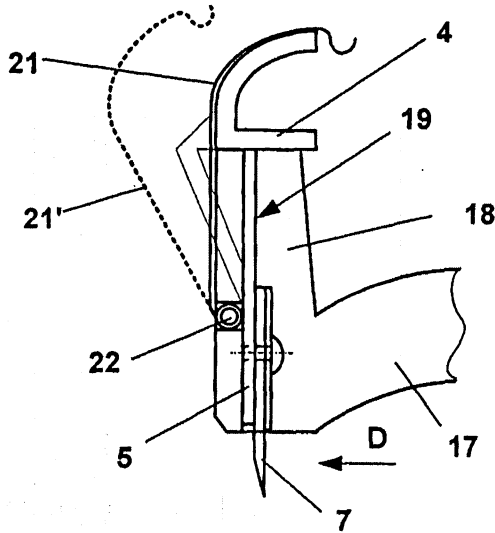


Fig. 4

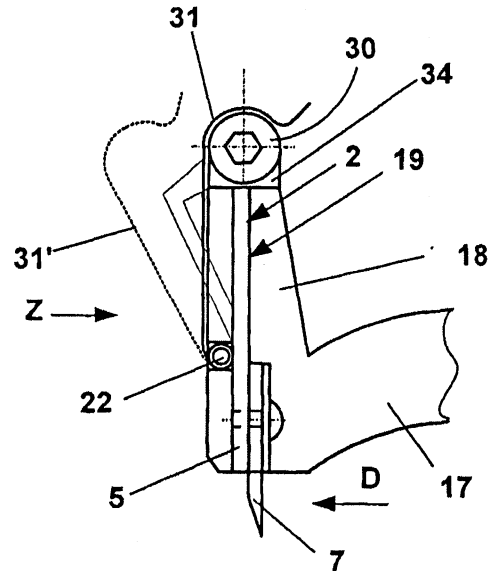


Fig. 5

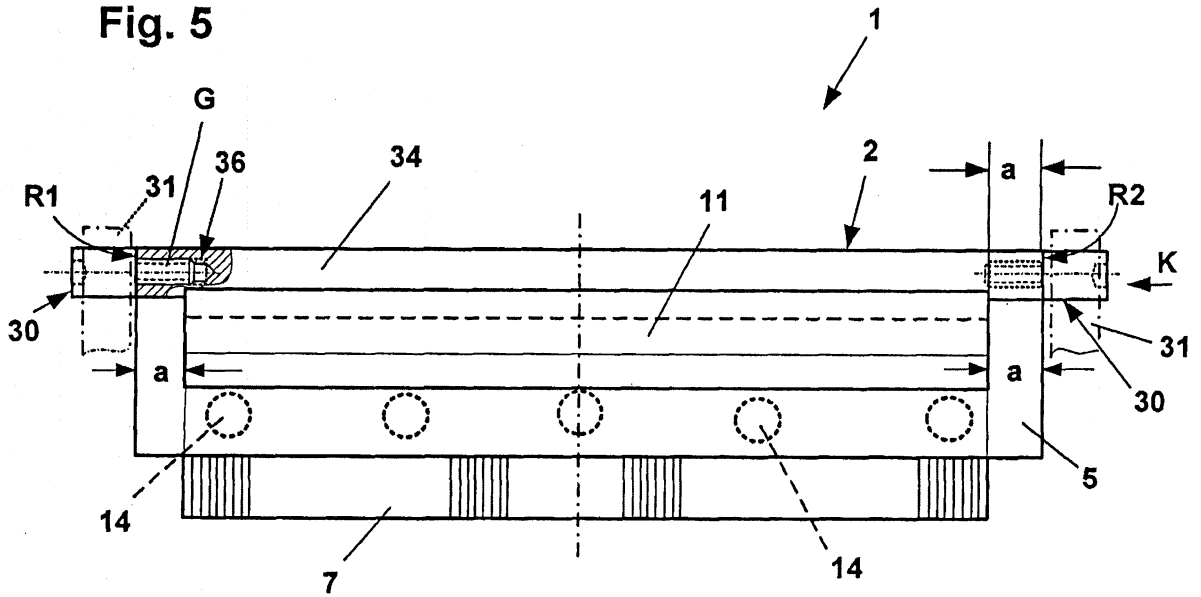


Fig. 6

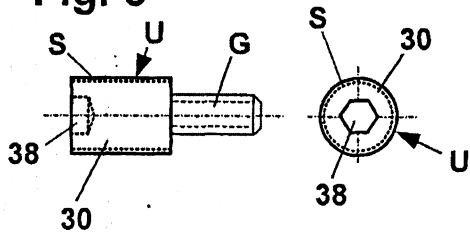


Fig. 7

