



(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)



1-0038604

(51)⁷ B26B 21/22; B26B 21/56; B26B 21/40

(13) B

(21) 1-2019-03552

(22) 24/01/2018

(86) PCT/EP2018/051758 24/01/2018

(87) WO 2018/141605 A1 09/08/2018

(30) 17154637.7 03/02/2017 EP

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/11/2019 380A

(73) BIC-VIOLEX SA (GR)

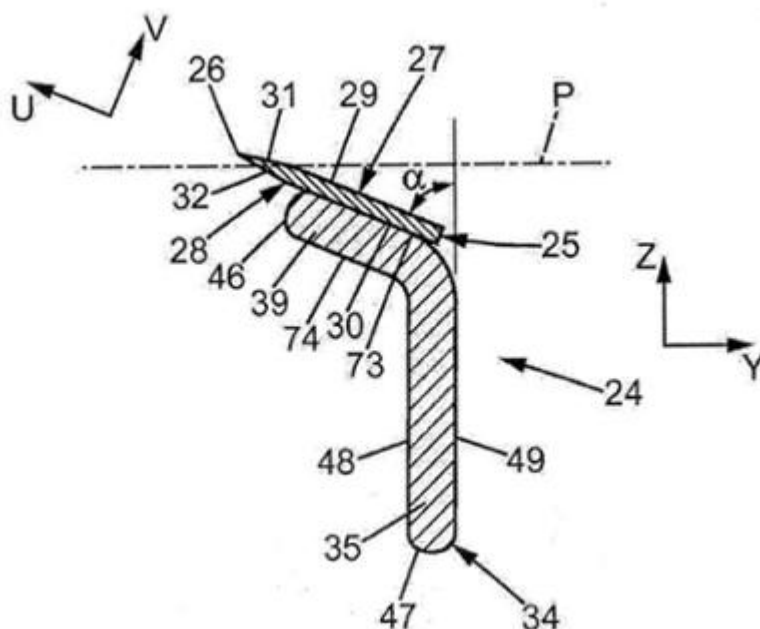
Agiou Athanasiou, 145 69 ANIXI, ATTIKI, Greece

(72) SCHIZAS, Charalampos (GR); PAPACHRISTOS, Vassilis (GR); SPYROPOULOS, Vaggelis (GR); MAVRIDIS, Christos (GR); FOTOPOULOS, Dimitris (GR); VALTZIS, Yiannis (GR); SALTAS, Efthimios (GR); JHOTY, Basant (GR); KOULOURIAS, Georgios (GR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) ĐỂ ĐỖ LƯỖI DAO, CHI TIẾT CẮT, ĐẦU DAO CẠO VÀ DAO CẠO RÊU KIỂU CƠ KHÍ

(57) Sáng chế đề cập tới để đỡ lưỡi dao, chi tiết cắt, đầu dao cạo và dao cạo râu kiểu cơ khí. Theo sáng chế, để đỡ lưỡi dao (34) dùng cho dao cạo râu (1) có mặt trong (48) và mặt ngoài (49), để đỡ lưỡi dao này bao gồm: phần dưới dạng kéo dài (35), phần trên dạng kéo dài (39), và phần uốn trung gian dạng kéo dài (36) ở giữa phần dưới và phần trên, trong đó phần trên kéo dài về phía trước từ phần uốn trung gian tới cạnh trên (46), phần dưới kéo dài xuống dưới từ phần uốn trung gian tới cạnh dưới (47), để đỡ lưỡi dao có độ dày cực đại nằm trong khoảng từ 0,12 tới 0,21 mm, cạnh trên (46) và/hoặc cạnh dưới (47) là các bề mặt gần như dạng cong.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới đế đỡ lưỡi dao, chi tiết cắt có đế đỡ lưỡi dao như vậy, đầu dao cạo có chi tiết cắt, và dao cạo râu kiểu cơ khí có đầu dao cạo như vậy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết đế đỡ lưỡi dao dùng cho dao cạo râu có mặt trong và mặt ngoài bao gồm: phần dưới dạng kéo dài, phần trên dạng kéo dài, và phần uốn trung gian dạng kéo dài ở giữa phần dưới và phần trên, phần trên kéo dài về phía trước từ phần uốn trung gian tới cạnh trên, phần dưới kéo dài xuống dưới từ phần uốn trung gian tới cạnh dưới, ví dụ, như được bộc lộ trong tài liệu WO 2010/069388. Một ví dụ khác về đế đỡ lưỡi dao có thể tìm được trong đơn đăng ký sáng chế Mỹ số 2008/066315, trong đó tài liệu này đề xuất lưỡi dao được đỡ trong cơ cấu cạo râu có đế đỡ lưỡi dao có bề mặt được phủ bằng nhôm. Một ví dụ khác về dao cạo râu có thể tìm được trong đơn đăng ký sáng chế Quốc tế số 2018/007131.

Tuy nhiên, vẫn cần phải cải thiện tính năng của các cơ cấu cạo râu như vậy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế đề xuất đế đỡ lưỡi dao, chi tiết cắt, đầu dao cạo và dao cạo râu kiểu cơ khí. Theo sáng chế, đế đỡ lưỡi dao có độ dày cực đại nằm trong khoảng từ 0,12 tới 0,21 mm. Các đầu mút của đế đỡ lưỡi dao, nghĩa là cạnh trên và/hoặc cạnh dưới, là các bề mặt gần như dạng cong.

Với các dấu hiệu này, thiết kế của đế đỡ lưỡi dao theo sáng chế làm tăng các tính năng cạo râu và/hoặc tạo điều kiện thuận lợi cho quy trình sản xuất.

Theo một số phương án, đế đỡ lưỡi dao theo sáng chế còn có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc kèm theo.

Các ưu điểm của một hoặc nhiều phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm:

cải thiện khả năng trượt, hoặc đặc tính dễ di chuyển vì có thể tạo ra một khe hở nhỏ hơn từ mép tới mép và có thể tránh được hiệu ứng làm rộp da vốn có thể gây ra tình trạng đau rất không mong muốn của da,

cải thiện độ chính xác cạo râu vì có thể tạo ra đầu dao cạo nhỏ hơn để đặt khít dễ dàng hơn trên các vùng khó được cạo râu.

Các phương án có lợi của sáng chế có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật bổ sung như sau:

đế đỡ lưỡi dao có độ dày cực đại nằm trong khoảng từ 0,155 tới 0,185 mm;

đế đỡ lưỡi dao có độ dày cực đại bằng khoảng 0,17 mm;

mặt trong, ở phần uốn trung gian, có bán kính cong lớn hơn 0,1 mm;

mặt trong, ở phần uốn trung gian, có bán kính cong nằm trong khoảng từ 0,11 tới 0,40 mm;

mặt trong của phần uốn của đế đỡ có một rãnh;

góc giữa mặt phẳng song song với phần dưới và phần trên nằm trong khoảng từ 60 tới 76°;

đế đỡ lưỡi dao được làm bằng kim loại.

Các phương án có lợi khác của sáng chế đề xuất chi tiết cắt bao gồm ít nhất một đế đỡ lưỡi dao như đã mô tả trên đây và lưỡi dao cạo có mép cắt và mặt dưới được cố định trên mặt ngoài của phần trên của đế đỡ lưỡi dao.

Theo cách có lợi, chi tiết cắt có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật bổ sung như sau:

lưỡi dao cạo được cố định trên phần trên của đế đỡ lưỡi dao nhờ ít nhất một điểm hàn;

ít nhất một điểm hàn được thực hiện trên lưỡi dao;
 ít nhất một điểm hàn được thực hiện trên đế đỡ lưỡi dao;
 phần thuộc lưỡi dao sẽ tiếp xúc với đế đỡ lưỡi dao có độ dài cực đại nằm trong khoảng từ 0,39 tới 0,59 mm;

mép cắt của lưỡi dao có khoảng cách ít nhất từ 0,2 tới 0,5 mm so với cạnh trên của đế đỡ lưỡi dao;

lưỡi dao cạo có độ dày nhỏ hơn hoặc bằng 0,1 mm.

Các phương án có lợi khác của sáng chế đề xuất đầu dao cạo bao gồm khung, ít nhất một chi tiết cắt như đã mô tả trên đây, trong đó ít nhất một đế đỡ lưỡi dao được tiếp nhận bởi khung nêu trên.

Theo cách có lợi, đầu dao cạo có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật bổ sung như sau:

đế đỡ lưỡi dao được gắn di động được trên khung theo bậc tự do thứ nhất;
 đầu dao cạo bao gồm năm đế đỡ lưỡi dao và một lưỡi dao lần lượt được cố định trên từng đế đỡ lưỡi dao này.

Các phương án có lợi khác của sáng chế đề xuất dao cạo râu kiểu cơ khí bao gồm tay cầm dao và đầu dao cạo như đã mô tả trên đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng qua phần mô tả chi tiết tiếp theo về một trong số các phương án thực hiện của sáng chế được đưa ra chỉ để minh họa mà không nhằm giới hạn sáng chế, và có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện dao cạo râu theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện đầu dao cạo của dao cạo râu theo Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện đầu dao cạo theo Fig.2 được cắt theo đường III-III trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đế đỡ lưỡi dao;

Fig.5a, Fig.5b và Fig.5c lần lượt là hình vẽ phối cảnh, hình chiếu từ phía sau và hình chiếu từ trên xuống thể hiện một trong số các chi tiết cắt của đầu dao cạo theo Fig.2 và Fig.3;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các chi tiết cắt theo Fig.2 được cắt theo đường VI-VI trên Fig.5b;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một đầu của chi tiết cắt theo Fig.5a tới Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện các chi tiết cắt theo Fig.2 được cắt theo đường VI-VI trên Fig.5b; và

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt thể hiện đế đỡ lưỡi dao theo phương án thứ hai.

Trên các hình vẽ khác nhau, cùng số chỉ dẫn được sử dụng để biểu thị các chi tiết giống nhau hoặc tương tự.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện dao cạo râu 1, nghĩa là cơ cấu cạo râu có các lưỡi dao không được dẫn động bằng động cơ so với cụm lưỡi dao.

Dao cạo râu 1 có tay cầm dao 2 kéo dài theo chiều dọc L giữa phần đầu gần 3 và phần đầu xa 4 đỡ đầu dao cạo 5 hoặc cụm lưỡi dao. Chiều dọc L có thể có dạng cong hoặc có một hoặc một số phần thẳng.

Đầu dao cạo 5 có mặt trên 6 có một hoặc một số lưỡi dao và mặt dưới 7 được nối với phần đầu xa 4 của tay cầm dao 2 bằng cơ cấu nối 8. Ví dụ, cơ cấu nối 8 này có thể cho phép đầu dao cạo 5 xoay so với trục xoay B gần như vuông góc với chiều dọc L. Cơ cấu nối 8 này còn có thể cho phép tháo có lựa chọn đầu dao cạo 5 nhằm mục đích thay thế các đầu dao cạo 5. Một ví dụ cụ thể về cơ cấu nối phù hợp để sử dụng theo sáng chế, ví dụ, được mô tả trong tài liệu WO-A-2006/027018.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, đầu dao cạo 5 có khung 10 chỉ được làm bằng vật liệu tổng hợp, nghĩa là vật liệu chất dẻo và vật liệu elastome.

Cụ thể hơn, khung 10 có chi tiết bộ chất dẻo 11 nối với tay cầm dao 2 nhờ cơ cấu nối 8 và bao gồm:

chi tiết chấn 12 kéo dài song song với trục xoay B, phần tiếp nhận lưỡi dao nằm phía sau chi tiết chấn 12 theo hướng cạo râu, phần nắp 14 kéo dài song song với trục xoay B và nằm phía sau phần tiếp nhận lưỡi dao 13 theo hướng cạo râu, và

hai chi tiết bên 15 nối các đầu theo chiều dọc của chi tiết chấn 12 và của phần nắp 14 với nhau.

Theo ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ, chi tiết chấn 12 được che bởi lớp elastome 16 tạo ra nhiều chi tiết cánh 17 kéo dài song song với trục xoay B.

Hơn nữa, theo ví dụ này, mặt dưới của chi tiết bộ 11 có hai nửa ổ đỡ 18 thuộc về cơ cấu nối 8 và hai nửa ổ đỡ này, ví dụ, có thể giống như được mô tả trong tài liệu WO-A-2006/027018 (xem Fig.2 và Fig.3).

Khung 10 còn có nắp che chất dẻo 19 gần như có dạng chữ I để che một phần phần nắp 14 của chi tiết bộ. Khung 10 còn có hai chi tiết cố định 20 để che hai chi tiết bên 15 của chi tiết bộ. Từng chi tiết cố định 20 có thể được làm bằng kim loại, chất dẻo hoặc vật liệu phù hợp khác.

Nắp che chất dẻo 19 tạo ra, với phần nắp 14 của chi tiết bộ, nắp 21 sẽ trở thành tiếp xúc với da của người sử dụng khi cạo râu. Nắp che chất dẻo 19 có thể có dải bôi trơn 22 được định hướng lên trên và tiếp xúc với da của người sử dụng khi cạo râu. Ví dụ, dải bôi trơn 22 này có thể được tạo ra bằng cách đúc phun cùng với phần còn lại của nắp che.

Ngoài ra, các chi tiết bên 21 của nắp che, cùng với các chi tiết bên 15 của chi tiết bộ, tạo ra hai phần bên của khung 10, nhờ đó liên kết chi tiết chấn 12 với nắp 22.

Nắp che 19 có thể được cố định vào chi tiết bộ 11 bằng phương tiện đã biết bất kỳ, ví dụ bằng cách hàn siêu âm hoặc hàn laze, ví dụ như được mô tả trong tài liệu WO-A-2005/108024.

Ngoài ra, ít nhất một chi tiết cắt 24 được gắn di động được trên phần tiếp nhận lưỡi dao 13 của chi tiết bộ. Phần tiếp nhận lưỡi dao 13 có thể có một số chi tiết cắt 24, ví dụ năm chi tiết cắt 24 giống như ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5a tới Fig.8, từng chi tiết cắt 24 có đế đỡ lưỡi dao dạng uốn 34 và lưỡi dao cạo 25. Lưỡi dao cạo 25 này được tạo bởi một dải thép phẳng có mép cắt 26 được định hướng về phía trước theo hướng cạo râu. Từng lưỡi dao cạo 25 có mặt trên 27 được định hướng về phía da cần cạo râu và mặt dưới 28 được định hướng về phía tay cầm dao 2. Mặt trên 27 và mặt dưới 28 của lưỡi dao cạo 25 lần lượt có hai mặt chính song song 29, 30 và hai mặt dạng côn 31, 32 thon về phía mép cắt 26.

Như được thể hiện trên Fig.5a, Fig.5b, Fig.5c và Fig.7, từng lưỡi dao cạo 25 kéo dài theo chiều dọc, song song với trục xoay B, giữa hai đầu theo chiều ngang 33.

Từng lưỡi dao cạo 25 được đỡ bởi đế đỡ lưỡi dao 34 như được thể hiện chi tiết hơn trên Fig.4 và Fig.7. Ví dụ, đế đỡ lưỡi dao 34 là một chi tiết kim loại dạng tấm làm bằng thép có biên dạng uốn cong. Theo cách khác, đế đỡ lưỡi dao 34 có thể là chi tiết làm bằng chất dẻo, hoặc vật liệu phù hợp khác có biên dạng uốn cong.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, các phần phía bên 40 của các đế đỡ lưỡi dao 34 được gắn trượt được trong các khe thẳng đứng 45 (nghĩa là các khe gần như vuông góc với mặt phẳng cạo râu P) được tạo ra ở mặt trong của từng chi tiết bên 15 của chi tiết bộ.

Các chi tiết cắt 24 bị đẩy một cách đàn hồi bởi các chi tiết ngón đàn hồi 44 về phía vị trí nghỉ. Ở vị trí nghỉ này, các mặt trên 27 của các lưỡi dao 25, ở từng đầu theo chiều ngang của các lưỡi dao 25, đỡ tỳ lên các phần hãm trên tương ứng được tạo ra ở mặt đáy của từng chi tiết cố định 20 của khung 10, các chi tiết cố định 20 này che các khe 45 (không được thể hiện trên hình vẽ).

Do đó, các vị trí nghỉ của các chi tiết cắt 24 được xác định chính xác, nhờ đó cho phép thiết lập độ chính xác cao ở mức cao.

Như đã mô tả trên đây, đế đỡ lưỡi dao 34 là một chi tiết mảnh uốn dạng kéo dài làm bằng vật liệu cứng vững, chẳng hạn kim loại, cụ thể là thép không gỉ austenit. Ví dụ, thu được vật liệu này bằng cách cán nguội, ủ, và cắt thành độ rộng thích hợp từ một nguyên liệu. Ví dụ, nguyên liệu này có thành phần như sau (đơn vị là tỷ lệ phần trăm trọng lượng (% trọng lượng)):

C với lượng từ 0,01 tới 0,3, và tốt hơn là từ 0,04 tới 0,12 (% trọng lượng),

Cr với lượng từ 10 tới 20, và tốt hơn là từ 16 tới 20 (% trọng lượng),

Mn với lượng từ 0 tới 8, và tốt hơn là từ 6 tới 7 (% trọng lượng),

Ni với lượng từ 0 tới 15, và tốt hơn là từ 4 tới 7 (% trọng lượng),

N với lượng từ 0 tới 0,50, và tốt hơn là từ 0 tới 0,25 (% trọng lượng),

Si với lượng từ 0 tới 2, và tốt hơn là từ 0,2 tới 0,5 (% trọng lượng),

P với lượng từ 0 tới 0,05, và tốt hơn là từ 0 tới 0,02 (% trọng lượng),

S với lượng từ 0 tới 0,05, và tốt hơn là từ 0 tới 0,01 (% trọng lượng),

Mo với lượng từ 0 tới 4, và tốt hơn là từ 0 tới 1,0 (% trọng lượng).

Vật liệu như vậy có độ cứng bằng khoảng 150-300 Hv1Kgf, và tốt hơn là độ cứng bằng khoảng 200-250 Hv1Kgf. Vật liệu như vậy có độ bền kéo bằng khoảng 400-1000 N/mm², và tốt hơn là độ bền kéo bằng khoảng 800-950 N/mm². Vật liệu như vậy có giới hạn dẻo Rp 0,2% từ 200-600 MPa, và tốt hơn là giới hạn dẻo Rp 0,2% từ 350-500 MPa. Vật liệu như vậy có độ giãn dài khi đứt từ 20-80%, và tốt hơn là độ giãn dài khi đứt từ 45-60%.

Đế đỡ lưỡi dao 34 bao gồm:

phần dưới phẳng gần như dạng kéo dài 35,

phần trên phẳng gần như dạng kéo dài 39 kéo dài song song với lưỡi dao cạo 25, và

phần uốn dạng kéo dài 36 ở giữa phần trên 39 và phần dưới 35.

Phần trên 39 kéo dài về phía trước từ phần uốn 36 tới cạnh trên 46, và phần dưới 35 kéo dài xuống dưới từ phần uốn 36 tới cạnh dưới 47. Cạnh trên 46

và/hoặc cạnh dưới 47 là các bề mặt gần như dạng cong. Các bề mặt dạng cong này có thể có bán kính cong R1 nằm trong khoảng từ 0,065 mm tới 10 mm (ví dụ từ 0,08 mm tới 0,25 mm). Đế đỡ lưỡi dao 34 có hai mặt đối nhau 48, 49. Phần dưới 35 gần như dạng phẳng, và phần trên 39 cũng gần như dạng phẳng, và được định vị nghiêng góc so với phần dưới ở một góc nằm trong khoảng từ 104-120° (bằng khoảng 112°). Góc của phần trên 39 và của lưỡi dao cạo 25 so với mặt phẳng cạo râu P có thể bằng khoảng 22°. Như được thể hiện trên Fig.6, góc α giữa mặt phẳng song song với phần dưới 35 và phần trên 39 nằm trong khoảng từ 60 tới 76° (bằng khoảng 68°).

Hơn nữa, mặt trong 48, ở phần uốn trung gian 36, có bán kính cong bên trong RO lớn hơn 0,1 mm. Bán kính cong bên trong RO nhỏ hơn 0,9 mm. Đã xác định được rằng bán kính cong bên trong RO tối thiểu được đề xuất của kim loại tấm cần phải ít nhất bằng độ dày T2 của nó. Đối với đế đỡ lưỡi dao 34 theo sang chế, hệ số an toàn bằng 1,5 đã được áp dụng cho giá trị độ dày T2 của đế đỡ lưỡi dao 34. Bằng cách nhân hệ số an toàn với độ dày ưu tiên T2 có giá trị bằng khoảng 0,17 mm, có thể thu được bán kính cong RO bằng khoảng 0,25 mm. Tốt hơn là, bán kính cong RO nằm trong khoảng từ 0,11 mm tới 0,40 mm (ví dụ từ 0,20 mm tới 0,30 mm), tốt nhất là bằng khoảng 0,25 hoặc 0,28 mm.

Trong phần tiếp theo, hệ tọa độ X-Y-Z được sử dụng để mô tả dạng hình học của phần dưới 35. X biểu thị độ dài (hướng chiều dài) của phần dưới 35, Y biểu thị hướng mà theo đó phần dưới 35 là nhỏ nhất (hướng chiều dày) và Z tương ứng với hướng thứ ba của phần dưới 35 được gọi là độ cao. Hệ tọa độ X-Y-Z này là hệ tọa độ cục bộ gắn với phần dưới 35.

Một hệ tọa độ khác được sử dụng để mô tả dạng hình học của phần trên 39. Chiều dọc X vẫn giống như nêu trên. Hướng U, hoặc chiều sâu, xác định với hướng X mặt phẳng của mặt trên 73 của phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34. Hướng V là hướng vuông góc với mặt phẳng X-U.

Liên quan tới các dấu hiệu hình học của đế đỡ lưỡi dao 34, độ dày T2 của nó (xem Fig.8) bằng khoảng 0,17 mm (ví dụ nằm trong khoảng từ 0,12 tới 0,21 mm, tốt hơn là từ 0,155 tới 0,185 mm).

Như được thể hiện trên Fig.4 tới Fig.7, phần dưới 35 của đế đỡ lưỡi dao 34 kéo dài theo chiều dọc, theo chiều dọc X, giữa hai phần phía bên 40. Từng phần phía bên 40 có mép bên 41.

Ngoài ra, phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34 kéo dài theo chiều dọc, theo chiều dọc X, giữa hai mép bên, từng mép bên này có phần nhô ra 42. Độ dài L2 giữa từng phần nhô ra dạng tròn 42 hơi nhỏ hơn độ dài L1 giữa từng mép bên 41. Phần nhô ra dạng tròn 42 được tạo bởi một chi tiết cánh phía bên có các góc dạng tròn nhô về phía bên từ phần trên 39 và từ đầu theo chiều ngang tương ứng 33 của lưỡi dao cạo 25. Độ dài L3 giữa từng đầu theo chiều ngang 33 của lưỡi dao cạo 25 hơi nhỏ hơn độ dài L2.

Hơn nữa, phần lõm dạng tròn 43 được cắt tạo hình từ kim loại tấm tạo thành đế đỡ lưỡi dao, phần lõm dạng tròn 43 này tách rời phần nhô ra dạng tròn 42 ra khỏi mép bên 41 của phần dưới 35. Độ cao H1 của phần dưới 35 giữa cạnh dưới 47 và phần lõm dạng tròn 43 bằng khoảng 1,6 mm (ví dụ từ 1,5 tới 1,7 mm).

Các mép bên 41 của phần dưới 35 của đế đỡ lưỡi dao 34 nhô về phía bên từ các đầu theo chiều ngang 33 của lưỡi dao cạo 25 và từ các phần nhô ra dạng tròn 42.

Đế đỡ lưỡi dao 34 có thể được tạo bởi chi tiết kim loại dạng tấm phẳng, tiếp đó được uốn cong trước khi hàn lưỡi dao cạo 25 trên phần trên 39 của nó.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, từng chi tiết cắt 24 được đỡ bởi hai chi tiết ngón đàn hồi 44 được đúc ở dạng chi tiết liền khối với chi tiết bộ 11 và kéo dài về phía nhau và lên trên từ hai chi tiết bên 15 của chi tiết bộ.

Chi tiết cắt 24 còn có lưỡi dao cạo 25. Lưỡi dao cạo 25 này có, ở phần phẳng của nó, độ dày T1 bằng khoảng 0,1 mm (ví dụ từ 0,04 tới 0,11 mm). Độ dài L8 của lưỡi dao cạo 25, là chiều dài của lưỡi dao cạo 25 theo trục U từ mép

cắt 26 của nó tới mép sau đối diện của nó, bằng khoảng 1,0 mm (ví dụ từ 0,8 tới 1,3 mm). Theo trục U, phần thuộc lưỡi dao cạo 25 sẽ tiếp xúc với phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34 có độ dài L9 bằng khoảng $0,49 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$. Theo cách này, đặc tính giữ tốt của lưỡi dao trên đế đỡ được đảm bảo. Mép cắt 26 có khoảng cách từ 0,2 mm tới 0,5 mm, tốt hơn là bằng khoảng 0,36 mm, so với cạnh trên 46 của đế đỡ lưỡi dao 34, vì thế đế đỡ lưỡi dao 34 không cản trở tính năng cạo râu của các lưỡi dao cạo lân cận.

Độ dài L7 của chi tiết cắt 24, giữa mép cắt 26 và mặt ngoài 49 của phần dưới 35 của đế đỡ lưỡi dao 34, bằng khoảng 1,0 mm (ví dụ từ 0,9 tới 1,6 mm).

Lưỡi dao cạo 25 được cố định trên phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34 bằng phương tiện đã biết bất kỳ, ví dụ bằng cách hàn điểm bằng laze. Mặt dưới 28 và mặt trên 27 của lưỡi dao cạo 25 gần như dạng phẳng phía sau mép cắt 26, và phần dạng côn (bao gồm hai mặt dạng côn 31, 32) hội tụ ở mép cắt 26. Mặt dưới 28 của lưỡi dao cạo 25 tiếp xúc với mặt trên 73 của phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34 và được cố định vào đó nhờ ít nhất một mối hàn điểm 75.

Tốt hơn là, mặt dưới 28 của lưỡi dao cạo 25 được cố định trên phần trên 39 bằng nhiều mối hàn điểm 75 (ví dụ từ mười tới mười sáu mối hàn điểm 75, tốt hơn là mười ba mối hàn điểm 75). Từng mối hàn điểm này có thể có dạng hình tròn kéo dài hoặc dạng hình ovan. Từng mối hàn điểm 75 có độ rộng bằng khoảng 0,3 mm (ví dụ từ 0,2 tới 0,4 mm) và độ dài L4 bằng khoảng 1,0 mm (ví dụ từ 0,9 tới 1,1 mm). Khoảng cách nhỏ nhất L5 được tạo ra giữa mỗi hàn điểm thứ nhất 75 và một trong số mép bên 41 của phần dưới 35 của đế đỡ lưỡi dao 34. Ví dụ, khoảng cách L5 bằng khoảng 2,0 mm. Khoảng cách nhỏ nhất L6 được tạo ra giữa tâm của mỗi hàn điểm 75 và mép cắt 26 của lưỡi dao cạo 25. Ví dụ, khoảng cách L6 bằng khoảng 0,7 mm. Các mặt dạng côn 31, 32 kéo dài quá mép cắt 26 theo trục U.

Từng mối hàn điểm 75 được tiến hành trên mặt trên 27 của lưỡi dao cạo 25. Cụ thể hơn, từng mối hàn điểm 75 được tiến hành trên các mặt chính 29 của mặt trên 27 của lưỡi dao cạo 25.

Theo cách khác, từng mỗi hàn điểm 75 được tiến hành trên mặt trong 48 của phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34. Cụ thể hơn, từng mỗi hàn điểm 75 được tiến hành trên mặt dưới 74, đối diện với mặt trên 73, của mặt trong 48 thuộc phần trên 39 của đế đỡ lưỡi dao 34.

Liên quan tới các dấu hiệu hình học của chi tiết cắt 24, độ cao H2 của nó bằng khoảng 2,58 mm (ví dụ nằm trong khoảng từ 2,53 tới 2,63 mm).

Phần mô tả trên đây đề cập tới phương án thứ nhất của đế đỡ lưỡi dao 34. Theo phương án thứ hai, như được thể hiện trên Fig.9, đế đỡ lưỡi dao 34 khác với đế đỡ như nêu trên ở chỗ đế đỡ lưỡi dao này có thể có phần lõm 79 trên mặt ngoài 49 ở phần uốn trung gian 36. Phần lõm 79 này kéo dài theo chiều dọc X. Phần lõm 79 này có thể có dạng lõm, như được thể hiện trên Fig.9, hoặc có thể có tiết diện ngang hình tam giác hoặc dạng lồi. Các dạng hình học khác cũng có thể được dự kiến. Phần lõm 79 này có thể kéo dài giữa hai mép bên của phần uốn cong 36.

Theo cách tùy chọn, theo phương án thứ hai, như được thể hiện trên Fig.9, đế đỡ lưỡi dao 34 khác với đế đỡ như nêu trên ở chỗ đế đỡ lưỡi dao này có thể có rãnh theo chiều dọc 50 ít nhất trên phần uốn trung gian 36. Cụ thể hơn, rãnh theo chiều dọc 50 được tạo ra trên mặt trong 48 ở phần uốn trung gian 36. Rãnh 50 này kéo dài theo chiều dọc X. Rãnh 50 này có thể có tiết diện ngang hình tam giác hoặc dạng lồi. Các dạng hình học khác cũng có thể được dự kiến. Rãnh 50 này kéo dài giữa hai mép bên của phần uốn cong 36.

Mặc dù phần mô tả trên đây đã được mô tả có dựa vào phương tiện, vật liệu và các phương án cụ thể, các chi tiết như vậy không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế; cần phải hiểu rằng sáng chế còn bao gồm các dấu hiệu tương đương về chức năng liên quan tới kết cấu, phương pháp và sử dụng, và phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đế đỡ lưỡi dao (34) dùng cho dao cạo râu (1) có mặt trong (48) và mặt ngoài (49), đế đỡ lưỡi dao này bao gồm:

phần dưới dạng kéo dài (35),

phần trên dạng kéo dài (39), và

phần uốn trung gian dạng kéo dài (36) ở giữa phần dưới và phần trên,

phần trên (39) kéo dài về phía trước từ phần uốn trung gian (36) tới cạnh trên (46),

phần dưới (35) kéo dài xuống dưới từ phần uốn trung gian (36) tới cạnh dưới (47),

trong đó đế đỡ lưỡi dao (34) có độ dày cực đại nằm trong khoảng từ 0,12 tới 0,21 mm,

khác biệt ở chỗ, mặt trong (48), ở phần uốn trung gian (36), có bán kính cong bằng khoảng 0,28 mm và cạnh trên (46) và/hoặc cạnh dưới (47) có dạng tròn.

2. Đế đỡ lưỡi dao (34) theo điểm 1, trong đó đế đỡ lưỡi dao (34) có độ dày cực đại nằm trong khoảng từ 0,155 tới 0,185 mm.

3. Đế đỡ lưỡi dao (34) theo điểm 1, trong đó đế đỡ lưỡi dao (34) có độ dày cực đại bằng khoảng 0,17 mm.

4. Đế đỡ lưỡi dao (34) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó góc giữa mặt phẳng song song với phần dưới (35) và phần trên nằm trong khoảng từ 60 tới 76°.

5. Chi tiết cắt (24) bao gồm:

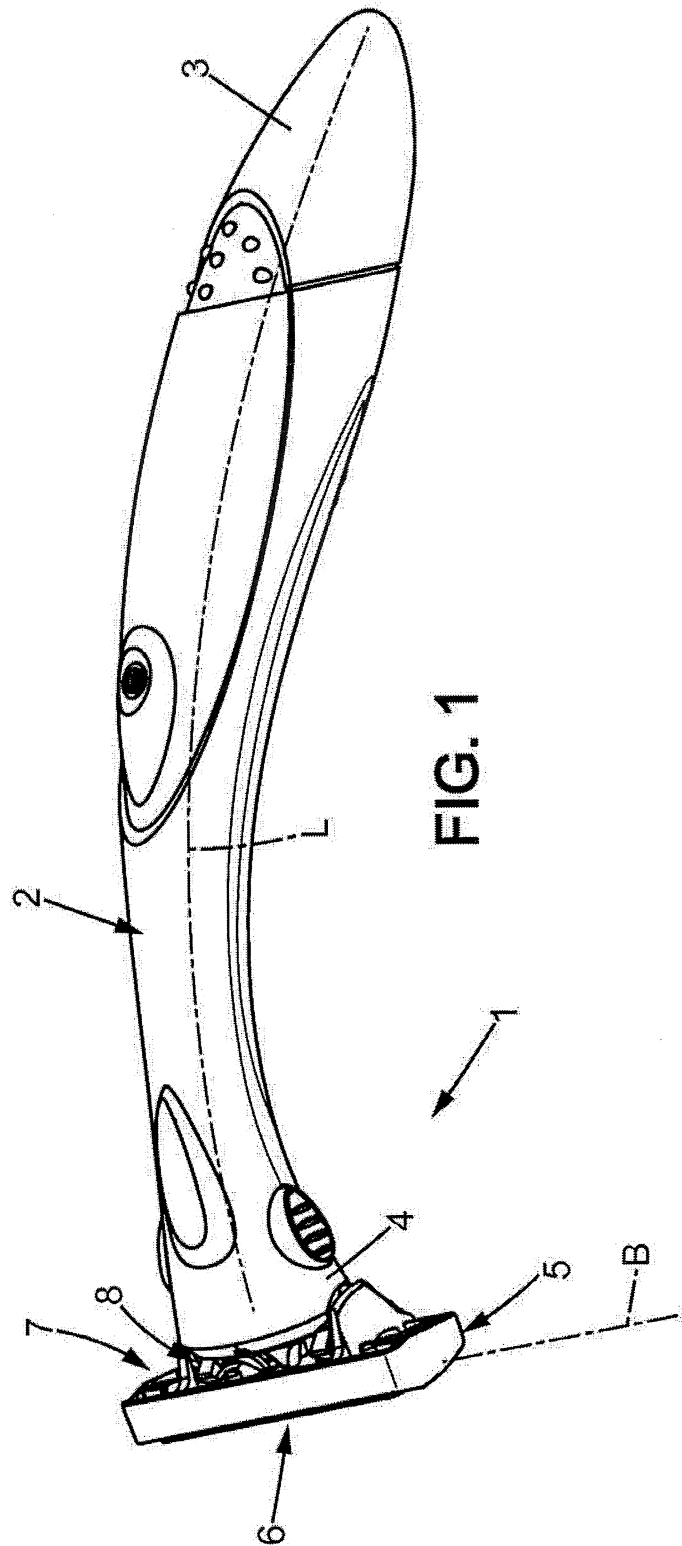
ít nhất một đế đỡ lưỡi dao (34) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, và

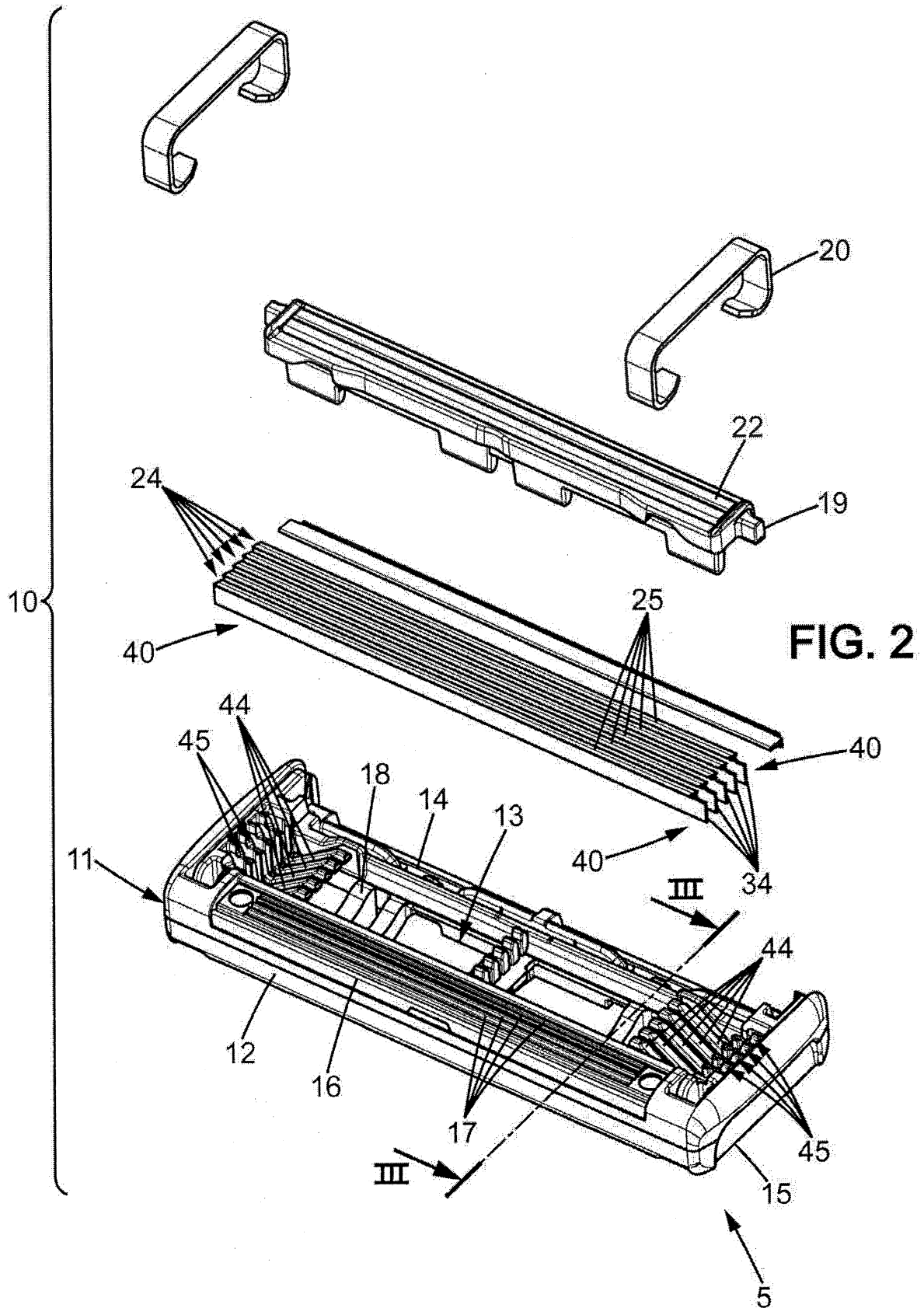
lưỡi dao cạo (25) có mép cắt (26) và mặt dưới (28) được cố định trên mặt ngoài (49) của phần trên (39) của đế đỡ lưỡi dao (34).

6. Chi tiết cắt (24) theo điểm 5, trong đó lưỡi dao cạo (35) được cố định trên phần trên (39) của đế đỡ lưỡi dao (34) nhờ ít nhất một điểm hàn (75).

7. Chi tiết cắt theo điểm 6, trong đó ít nhất một điểm hàn (75) được thực hiện trên lưỡi dao cạo (25).
8. Chi tiết cắt theo điểm 6, trong đó ít nhất một điểm hàn (75) được thực hiện trên đế đỡ lưỡi dao (34).
9. Chi tiết cắt (24) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 tới 8, trong đó phần thuộc lưỡi dao cạo (25) tiếp xúc với đế đỡ lưỡi dao (34) có độ dài cực đại (L9) nằm trong khoảng từ 0,39 tới 0,59 mm.
10. Chi tiết cắt (24) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 tới 8, trong đó mép cắt (26) của lưỡi dao cạo (25) có khoảng cách ít nhất từ 0,2 tới 0,5 mm so với cạnh trên (46) của đế đỡ lưỡi dao (34).
11. Chi tiết cắt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 tới 10, trong đó lưỡi dao cạo (25) có độ dày bằng khoảng 0,1 mm hoặc nhỏ hơn.
12. Đầu dao cạo (5) bao gồm:
 - khung (10),
 - ít nhất một chi tiết cắt (24) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 tới 11, trong đó ít nhất một đế đỡ lưỡi dao (34) được tiếp nhận bởi khung (10).
13. Đầu dao cạo (5) theo điểm 12, trong đó đế đỡ lưỡi dao (34) được gắn di động được trên khung (10) theo bậc tự do thứ nhất.
14. Dao cạo râu kiểu cơ khí (1) bao gồm tay cầm dao (2) và đầu dao cạo (5) theo điểm 12 hoặc 13.

1/8





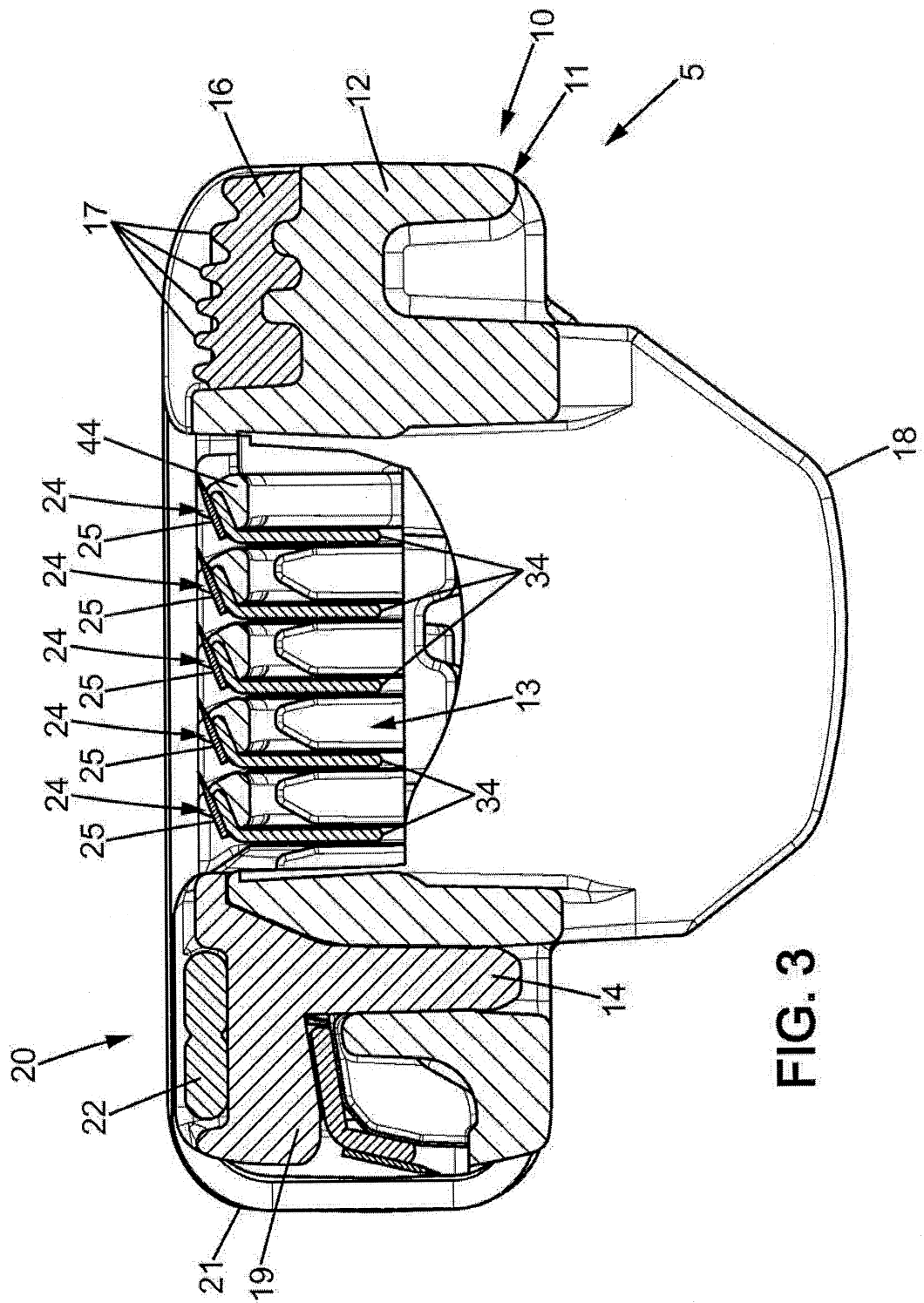
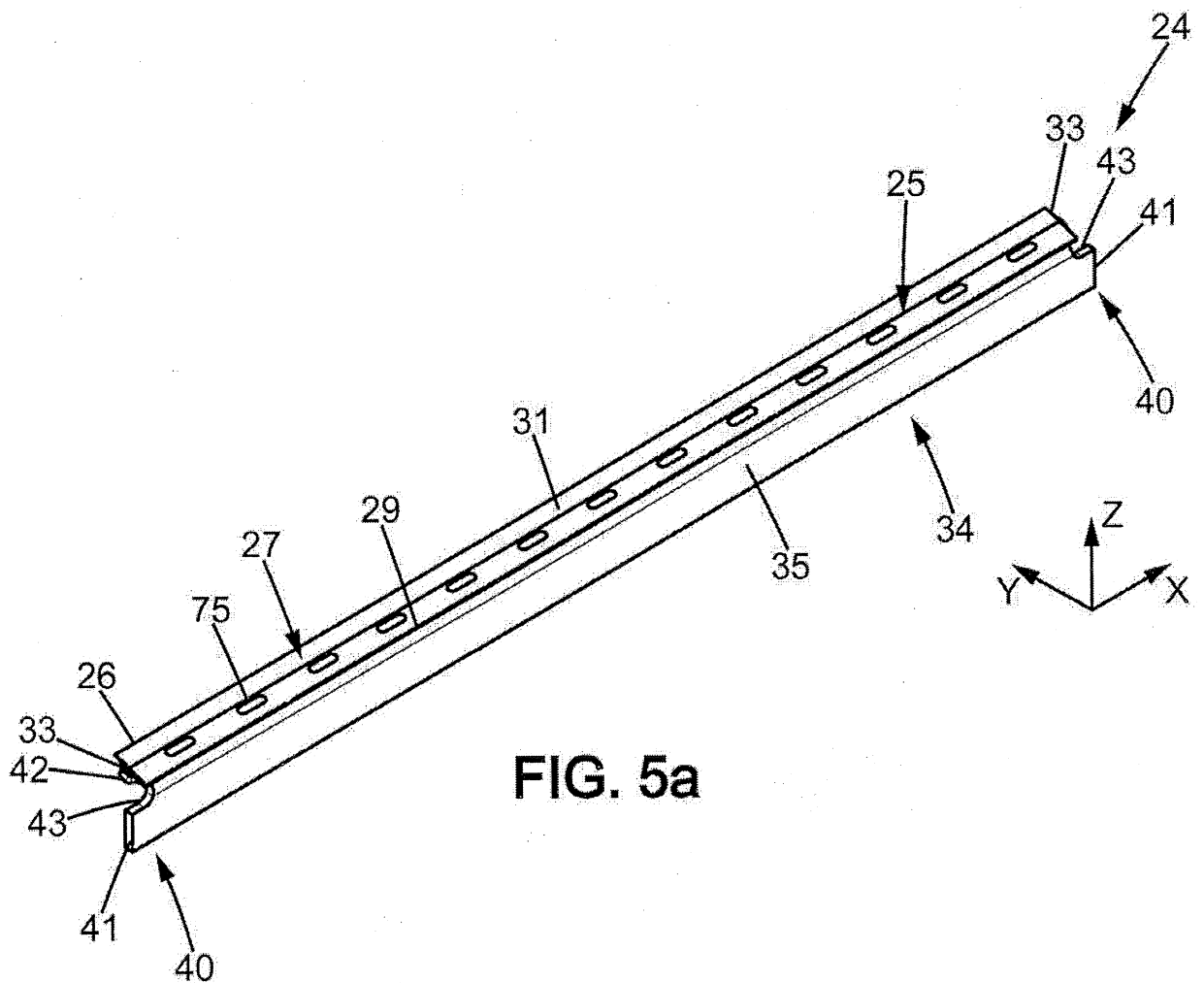
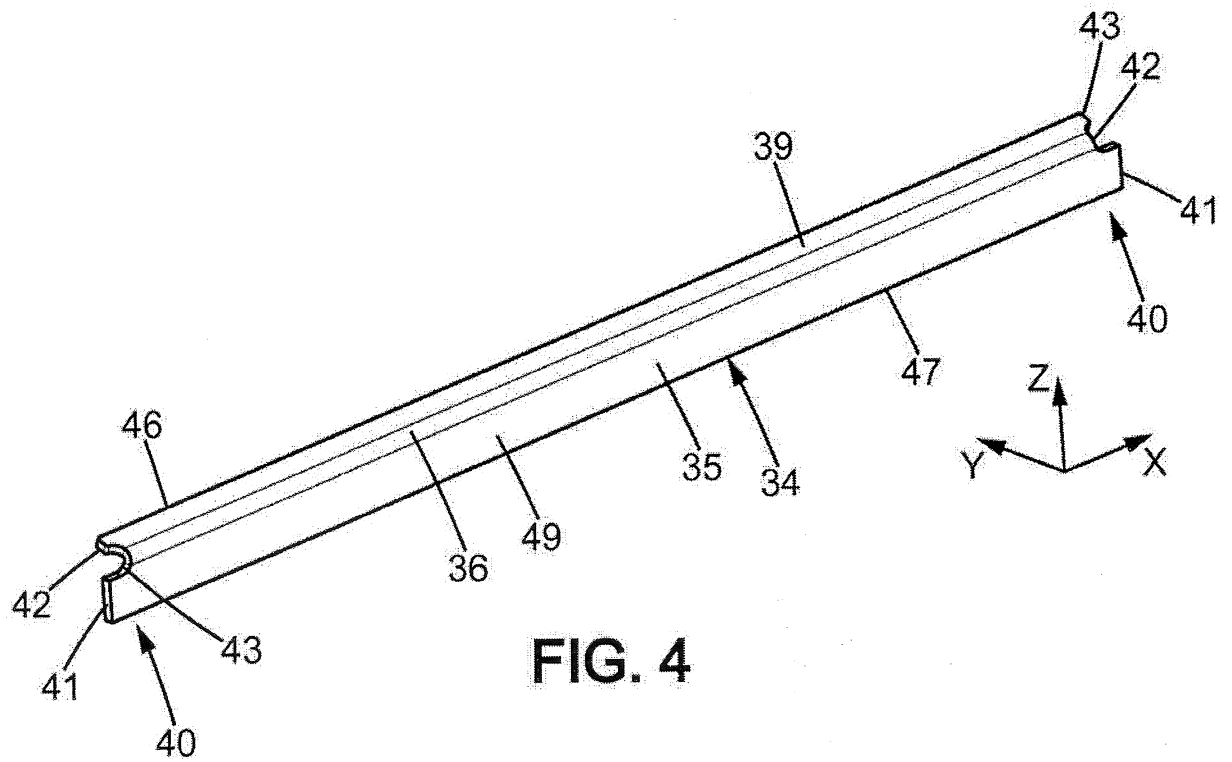
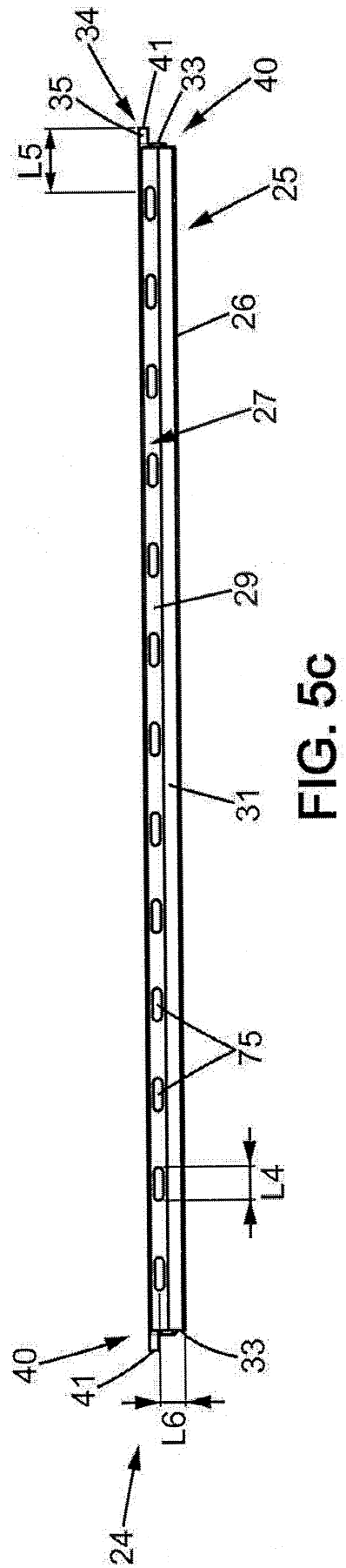
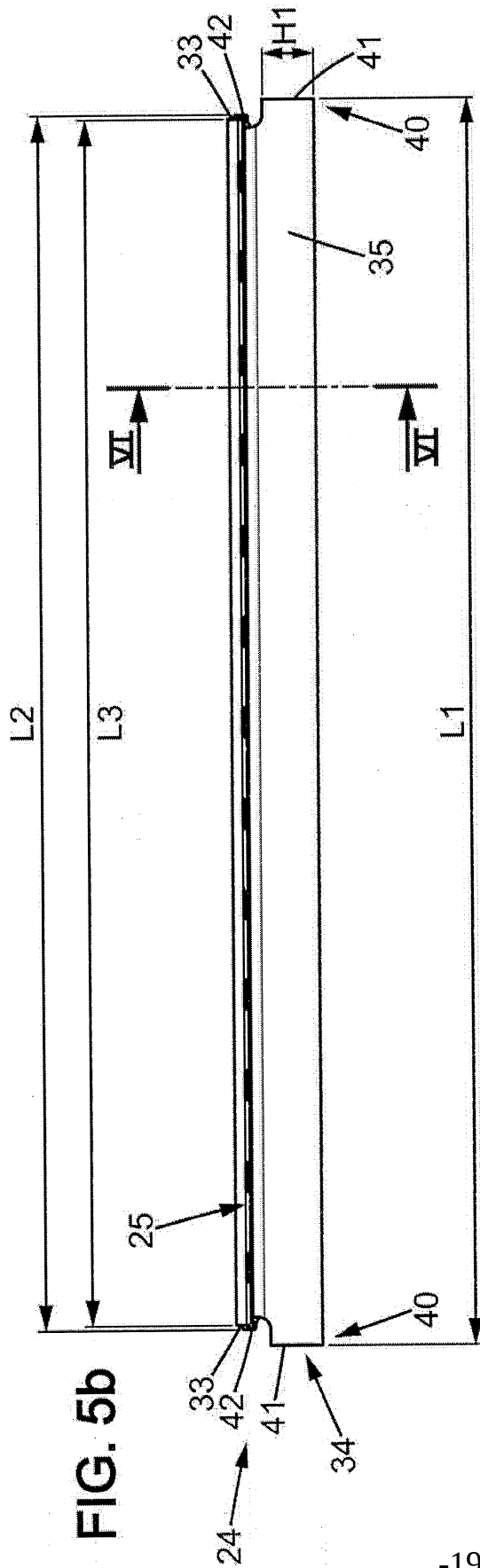


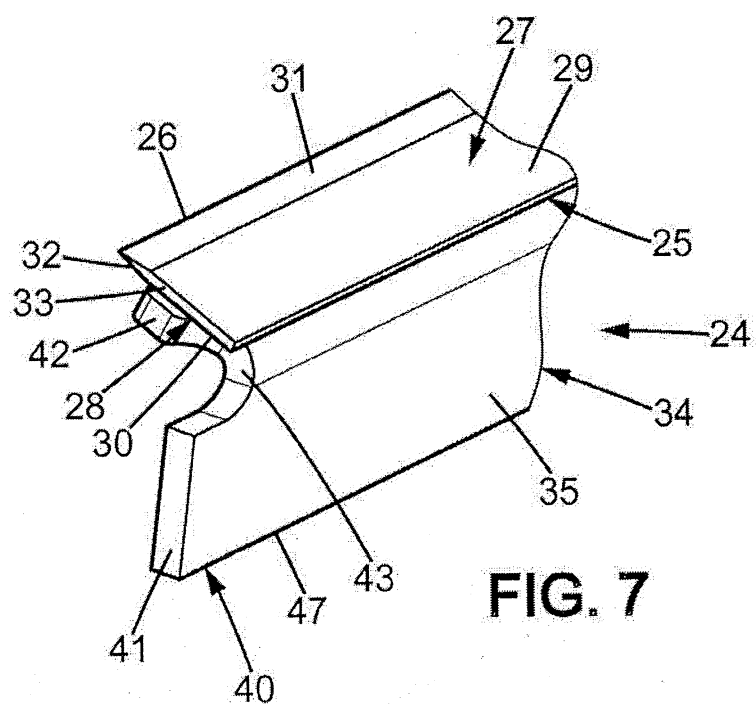
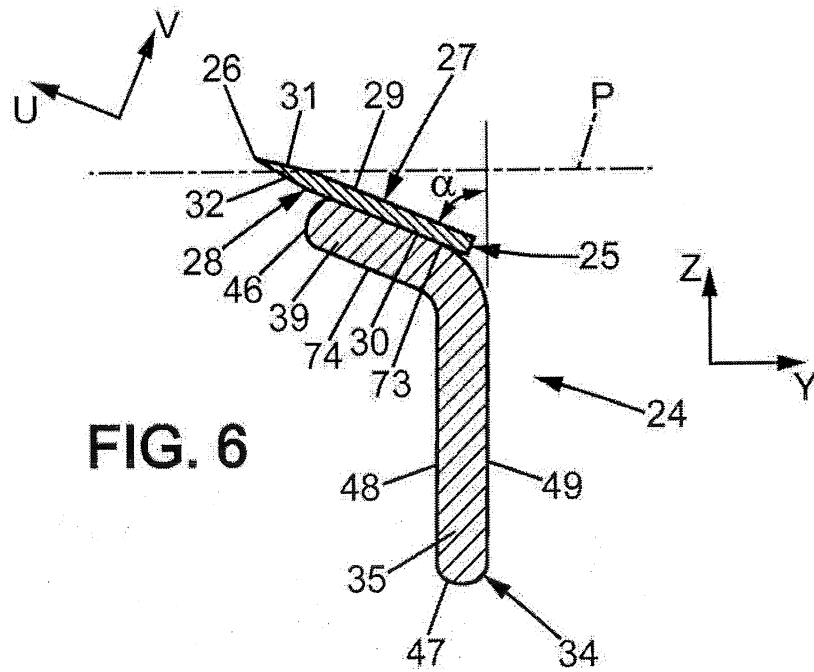
FIG. 3

4/8





6/8



7/8

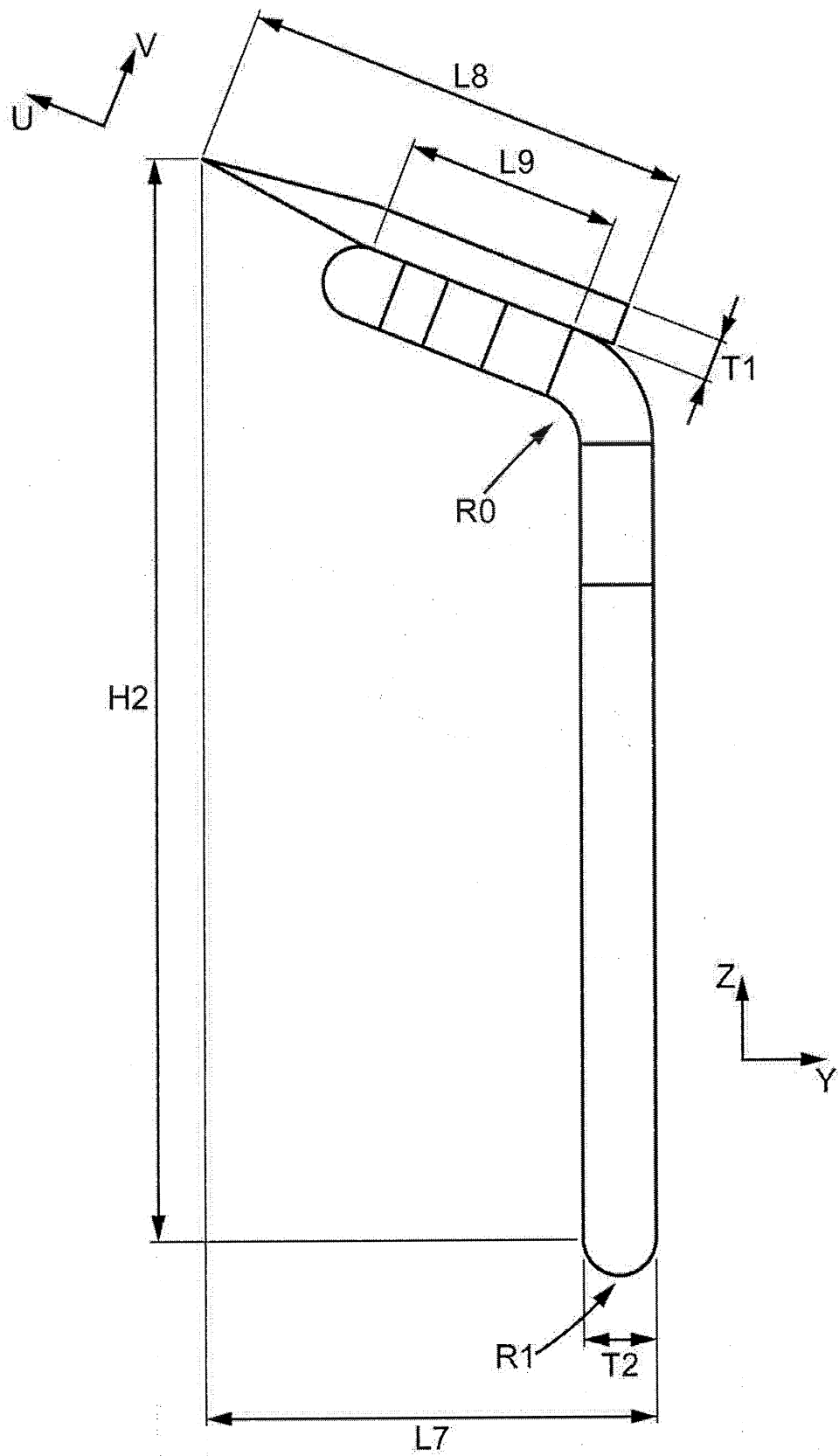


FIG. 8

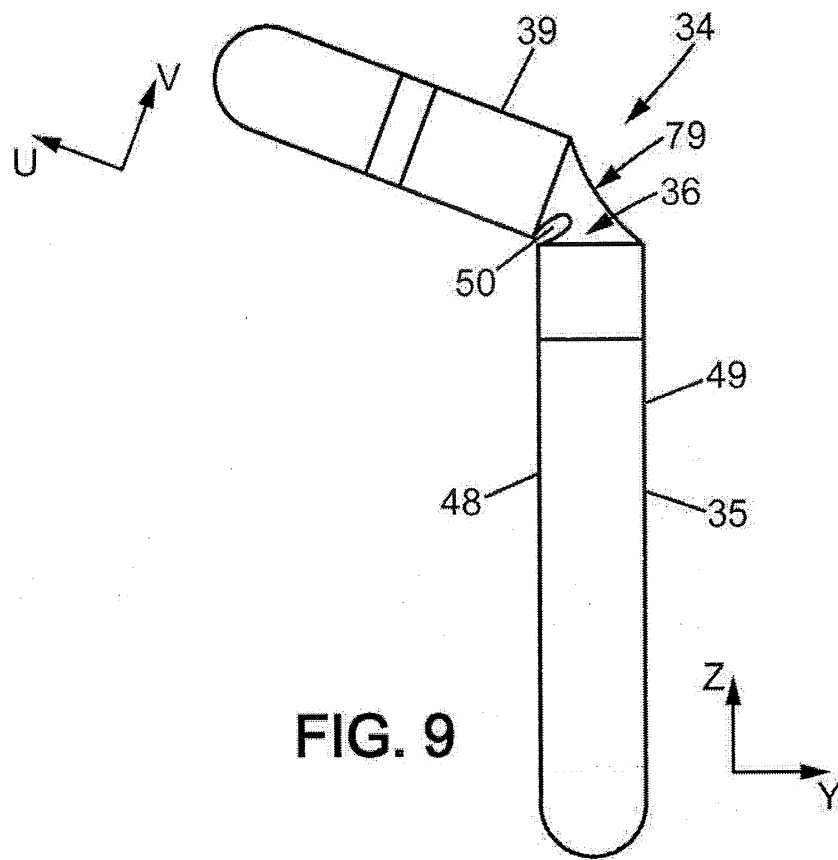


FIG. 9