



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0054012

(51)⁷ B22F 5/00; B23C 5/00; A01G 3/08

(13) B

(21) 1-2018-01295

(22) 27/03/2018

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/10/2019 379A

(73) GREEN GUARD INDUSTRY LTD. (TW)

1F., No.7, Jiuru Ln., Sec.1, Zhongshan Rd., Wuri Dist., Taichung City, Taiwan

(72) Kuang Pin Wang (TW).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KẸP LƯỖI CẮT CỦA KÉO TỈA CÀNH CÂY

(21) 1-2018-01295

(57) Phương pháp sản xuất kệ lưới sắt của kéo tĩa cành cây. Kệ lưới sắt bao gồm kệ lưới sắt thứ nhất và kệ lưới sắt thứ hai. Kệ lưới sắt thứ nhất và kệ lưới sắt thứ hai xác định độ dài và độ dày của từng loại. Độ dày nhỏ hơn độ dài. Phương pháp bao gồm: tạo hình khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai theo hướng chiều dày của kệ lưới sắt thứ nhất và kệ lưới sắt thứ hai bằng cách đúc ép đùn, trong đó mặt cắt ngang của khối phôi thứ nhất theo hướng ép đùn của nó được tạo hình thành hình dạng của kệ lưới sắt thứ nhất, mặt cắt ngang của khối phôi thứ hai theo hướng ép đùn của nó được tạo hình thành hình dạng của kệ lưới sắt thứ hai; cắt ngang khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai thành cấu trúc dạng bản theo khoảng cách nhất định nhờ dụng cụ cắt, trong đó khoảng cách cắt là độ dày của kệ lưới sắt thứ nhất và kệ lưới sắt thứ hai; và dập cạnh rìa bao quanh của từng cấu trúc dạng bản để tạo thành cạnh vát bằng máy dập.

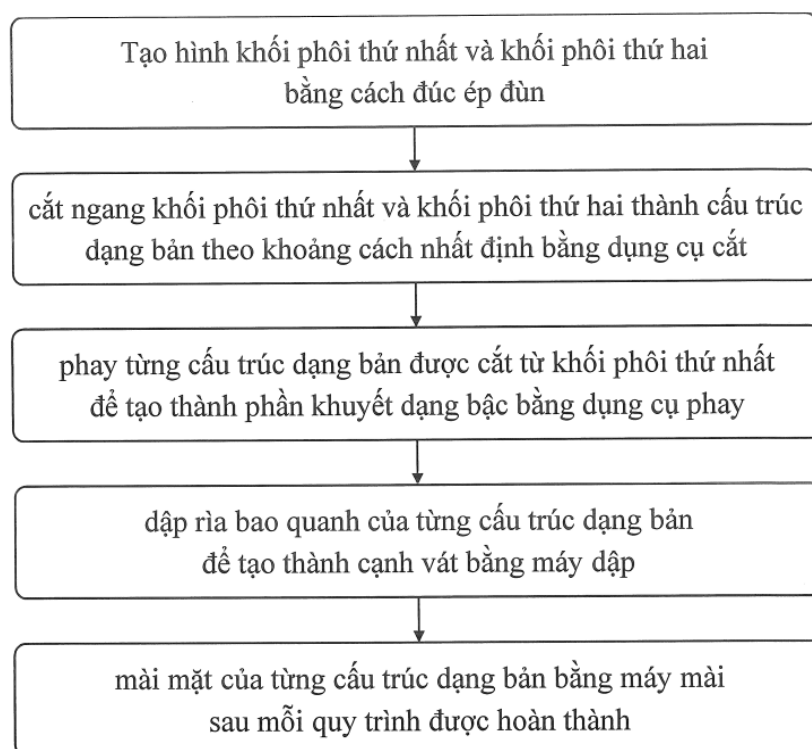


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kéo tỉa cành cây, và cụ thể hơn là phương pháp sản xuất kẹp lưới cắt của kéo tỉa cành cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kéo làm vườn được sử dụng để cắt tỉa cành cây và hoa bao gồm ba bộ phận: tay cầm, kẹp lưới cắt và lưới cắt. Lưới cắt được lắp vào kẹp lưới cắt. Kẹp lưới cắt được cố định vào tay cầm. Kẹp lưới cắt và lưới cắt được làm bằng vật liệu kim loại và cần có yêu cầu về độ bền khi sử dụng. Do đó, kẹp lưới cắt và lưới cắt thông thường thường được sản xuất bằng cách rèn. Khi rèn, nguyên liệu hợp kim được nung nóng rồi sau đó được đập hoặc ép bằng búa, búa điện, máy ép và thiết bị tương tự để trở thành phôi có hình dạng và kích thước nhất định. Phương pháp này có thể thay đổi cấu trúc kim loại và cải thiện đặc tính cơ học, vì vậy trong sản xuất máy móc, so với đúc, dập và các phương pháp tạo hình khác, rèn thường được sử dụng để sản xuất các bộ phận chịu tải lớn hơn.

Trong quá trình rèn, bán thành phẩm 4 sau khi được đập, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.6, bao gồm phần thành phẩm thực tế 41 và phần phế liệu 42 xung quanh phần thành phẩm thực tế 41. Bán thành phẩm 4 phải được cắt để loại bỏ phần phế liệu 42 để phần thành phẩm thực tế 41 có thể được lấy ra dưới dạng thành phẩm vốn có thể bán được dưới dạng sản phẩm thương mại. Tuy nhiên, sau khi phần phế liệu 42 được cắt ra, phần phế liệu 42 bị thay đổi không thể đảo ngược do sự phân mảnh về hình dạng và sự tái tổ chức cấu trúc kim loại bên trong. Do đó, phần phế liệu kim loại 42 chỉ có thể thải bỏ và không thể tái chế được, dẫn đến vấn đề tiêu tốn quá nhiều nguyên liệu mà không làm giảm chi phí sản xuất.

Ngoài ra, vì kẹp lưới cắt phải được sản xuất với lỗ trục để lắp trục xoay, nếu kẹp lưới cắt được sản xuất bằng cách rèn, thì cần phải khoan kẹp lưới cắt để tạo thành lỗ trục. Lỗ trục không thể được hoàn thành trong một quy trình duy nhất, vì vậy quá trình phức tạp hơn. Thời gian cần thiết để sản xuất dài hơn. Theo đó, trên cơ

sở nhiều năm kinh nghiệm thực tế, tác giả sáng chế đã nỗ lực khắc phục hạn chế nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất kệ lưới cắt của kéo tia cành cây. Khối phôi được tạo thành bằng cách đúc ép đùn, rồi tiếp đó khối phôi được cắt thành kệ lưới cắt, nhờ đó làm giảm lượng phế liệu phát sinh và cho phép thành phẩm có độ bền đáp ứng yêu cầu đặt ra.

Để đạt được mục tiêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất kệ lưới cắt của kéo tia cành cây. Kệ lưới cắt bao gồm kệ lưới cắt thứ nhất và kệ lưới cắt thứ hai. Kệ lưới cắt thứ nhất và kệ lưới cắt thứ hai xác định độ dài và độ dày của từng loại. Độ dày nhỏ hơn độ dài. Phương pháp bao gồm:

tạo hình khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai theo hướng chiều dày của kệ lưới cắt thứ nhất và kệ lưới cắt thứ hai bằng cách đúc ép đùn, trong đó mặt cắt ngang của khối phôi thứ nhất theo hướng ép đùn của nó được tạo hình thành hình dạng của kệ lưới cắt thứ nhất, mặt cắt ngang của khối phôi thứ hai theo hướng ép đùn của nó được tạo hình thành hình dạng của kệ lưới cắt thứ hai;

cắt ngang khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai thành cấu trúc dạng bản theo khoảng cách nhất định nhờ dụng cụ cắt, trong đó khoảng cách cắt là độ dày của kệ lưới cắt thứ nhất và kệ lưới cắt thứ hai; và

dập cạnh rìa bao quanh của từng cấu trúc dạng bản để tạo thành cạnh vát bằng máy dập.

Theo phương án thực hiện, khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai bao gồm phần răng để khớp với nhau.

Theo phương án thực hiện, từng khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai bao gồm ít nhất một lỗ trục và ít nhất một lỗ giảm tải.

Theo phương án thực hiện, phương pháp còn bao gồm thêm công đoạn phay từng cấu trúc dạng bản được cắt từ khối phôi thứ nhất để tạo thành phần khuyết dạng bậc nhờ máy phay.

Theo phương án thực hiện, bề mặt của từng cấu trúc dạng bản được mài bằng máy mài sau mỗi quy trình được hoàn thành. Máy mài là máy mài rung hoặc máy mài trục lăn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ minh họa sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa kẹp lưới cắt được sản xuất bởi sáng chế;

Fig.3 là giản đồ minh họa quy trình sản xuất của sáng chế;

Fig.4 là hình phóng đại một phần kẹp lưới cắt được sản xuất bởi sáng chế;

Fig.5 là hình minh họa phôi được sản xuất bởi phương pháp thông thường; và

Fig.6 là hình minh họa thành phẩm được sản xuất bởi phương pháp thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây cùng với các hình kèm theo. Các phương án thực hiện được mô tả chỉ nhằm mục đích minh họa mà không giới hạn sáng chế.

Fig.1 minh họa phương pháp sản xuất kẹp lưới cắt của kéo tỉa cành cây theo sáng chế. Kẹp lưới cắt bao gồm kẹp lưới cắt thứ nhất 1 và kẹp lưới cắt thứ hai 2 như được minh họa trên Fig.2. Trong đó, kẹp lưới cắt thứ nhất 1 xác định độ dài L1 và độ dày T1. Nhìn theo hướng chiều dày của kẹp lưới cắt thứ nhất 1, một bên của kẹp lưới cắt thứ nhất 1 có phần răng 11. Kẹp lưới cắt thứ nhất 1 được tạo thành với hai lỗ trục xuyên 12 và hai lỗ xuyên giảm tải 12, qua đó tạo thành hình dạng của kẹp lưới cắt thứ nhất theo hướng chiều dày của nó. Kẹp lưới cắt thứ hai xác định độ dài L2 và độ

dày T2. Nhìn theo hướng chiều dày của kẹp lưới cắt thứ hai 2, một bên của kẹp lưới cắt thứ hai 2 có phần răng 21 để khớp với phần răng 11 của kẹp lưới cắt thứ nhất 1. Kẹp lưới cắt thứ hai 2 được tạo thành với lỗ trục xuyên 22 và lỗ xuyên giảm tải 23, qua đó tạo thành hình dạng của kẹp lưới cắt thứ hai 2 theo hướng chiều dày của nó.

Phương pháp bao gồm:

tạo hình khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai bằng cách đúc ép đùn;

cắt ngang khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai thành cấu trúc dạng bản theo khoảng cách nhất định bằng dụng cụ cắt;

phay từng cấu trúc dạng bản được cắt từ khối phôi thứ nhất để tạo thành phần khuyết dạng bậc bằng máy phay;

dập rìa bao quanh của từng cấu trúc dạng bản để tạo thành cạnh vát bằng máy dập; và

mài mặt của từng cấu trúc dạng bản bằng máy mài sau mỗi quy trình được hoàn thành.

Theo phương pháp trên đây, trước hết, như được minh họa trên Fig.3, vật liệu hợp kim nhôm được ép đùn để tạo thành khối phôi thứ nhất 3 và khối phôi thứ hai (chỉ khối phôi thứ nhất 3 được minh họa). Trong đó, khuôn để đúc khối phôi thứ nhất 3 có khoang khuôn để tạo thành đường biên của kẹp lưới cắt thứ nhất, bao gồm khoang khuôn răng và hai khối khuôn để tạo thành các lỗ giảm tải. Khuôn để đúc khối phôi thứ hai có khoang khuôn để tạo thành đường biên của kẹp lưới cắt thứ hai, bao gồm khoang khuôn răng và một khối khuôn để tạo thành lỗ trục và một khối khuôn để tạo thành lỗ giảm tải. Thông qua khuôn được đề cập trên đây, khối phôi thứ nhất 3 được ép đùn theo hướng chiều dày của kẹp lưới cắt thứ nhất bằng cách đúc ép đùn. Mặt cắt ngang của phôi được tạo hình thành hình dạng của kẹp lưới cắt thứ nhất theo hướng chiều dày của nó, bao gồm phần răng 31, hai lỗ trục 36 và hai lỗ giảm tải 37. Khối phôi thứ hai được ép đùn theo hướng chiều dày của kẹp lưới cắt thứ hai bằng cách đúc ép đùn. Mặt cắt ngang của khối phôi được tạo hình thành hình dạng

của kẹp lưới cắt thứ hai theo hướng chiều dày của nó, bao gồm phần răng, các lỗ trục và lỗ giảm tải.

Vì khối phôi thứ nhất 3 và khối phôi thứ hai được tạo hình bằng cách đúc ép đùn, nên chúng có dạng cấu trúc dạng tấm trải dài theo hướng ép đùn D1 sau khi được sản xuất. Tiếp theo, khối phôi thứ nhất 3 và khối phôi thứ hai được cắt bằng thiết bị cắt (cụ thể là máy cưa). Trong đó, hướng cắt D2 được minh họa trên Fig.3. Khối phôi thứ nhất 3 và khối phôi thứ hai được cắt ngang với khoảng cách thích hợp 32 để tạo thành các cấu trúc dạng bản 34 có cấu hình giống nhau, bao gồm phần răng 31, các lỗ trục 36, và các lỗ giảm tải 37. Khoảng cách phù hợp 32 trên đây là độ dày xác định trước của kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai.

Như được minh họa trên Fig.4, dụng cụ phay được sử dụng để phay cấu trúc dạng bản 34 được cắt từ khối phôi thứ nhất theo hướng chiều dày của nó ở vị trí phù hợp để tạo thành phần khuyết dạng bậc 35. Độ sâu của phần khuyết dạng bậc 35 tương ứng với độ dày của lưới cắt 33 của kéo tia cành cây để lắp lưới cắt 33 của kéo tia cành cây sao cho lưới cắt 33 bằng với bề mặt của cấu trúc dạng bản 34 sau khi lắp.

Để tránh cho người dùng không bị cắt bởi cạnh sắc của kẹp lưới cắt thành phẩm, cạnh rìa bao quanh của cấu trúc dạng bản 34 được cắt từ khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai có thể được đập để tạo thành cạnh vát bằng cách sử dụng máy đập, vì vậy cạnh rìa bao quanh bên ngoài của cấu trúc dạng bản cùn đi, do đó tăng cường độ an toàn khi sử dụng.

Cuối cùng, sau khi quy trình trên hoàn thành, bề mặt của cấu trúc dạng bản được đánh bóng bằng máy mài rung hoặc máy mài trục lăn để làm bóng bề mặt. Sau khi hoàn thành đánh bóng, thành phẩm là kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai.

Sáng chế đã khắc phục được hạn chế của phương pháp rèn trong sản xuất kéo tia cành cây. Theo sáng chế, kẹp lưới cắt của kéo tia cành cây được sản xuất bằng phương pháp đúc ép đùn. Kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai có thể được tạo hình trực tiếp mà không phát sinh phế liệu. Độ bền cấu trúc của thành phẩm đáp

ứng yêu cầu sử dụng, đồng thời phương pháp sản xuất theo sáng chế có hiệu quả tiết kiệm nguyên liệu và có tính đến độ bền.

Ngoài ra, theo quy trình đúc ép đùn của sáng chế, khối phôi thứ nhất 3 và khối phôi thứ hai được tạo hình với ít nhất một lỗ trục 36 và ít nhất một lỗ giảm tải 37 ở vị trí phù hợp nhờ khuôn ép đùn trước khi được cắt thafnhc ấu trúc dạng bản 34, lỗ trục 36 để lắp trục xoay với kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai còn lỗ giảm tải 37 để làm giảm trọng lượng của kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai. Do đó, không cần khoan lỗ trục và lỗ giảm tải bằng dụng cụ khoan khác như phương pháp sản xuất bằng cách rèn thông thường.

Mặt khác, phương pháp đúc ép đùn thông thường thường được sử dụng để sản xuất các bộ phận dài của cửa nhôm hoặc cửa sổ nhôm. Sau khi được cắt, sản phẩm có chiều dài theo hướng ép đùn lớn hơn độ rộng chiều ngang. Do đó, trong công nghiệp có định kiến kỹ thuật rằng phương pháp đúc ép đùn chỉ được sử dụng để sản xuất các sản phẩm dài. Sáng chế đã vượt qua định kiến kỹ thuật này, và sử dụng phương pháp đúc ép đùn để sản xuất kẹp lưới cắt phẳng của kéo tĩa cành cây, và tiếp tục phát triển phương pháp sản xuất chưa từng có.

Mặc dù các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế đã được mô tả chi tiết nhằm mục đích minh họa, nhưng nhiều thay đổi và cải tiến có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi và tinh thần của sáng chế. Theo đó, sáng chế không bị giới hạn, phạm vi của sáng chế chỉ được quy định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất kẹp lưới cắt của kéo tia cành cây, kẹp lưới cắt bao gồm kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai, kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai xác định độ dài và độ dày của từng loại, độ dày nhỏ hơn nhiều so với độ dài, phương pháp bao gồm:

tạo hình khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai theo hướng chiều dày của kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai bằng cách đúc ép đùn, trong đó mặt cắt ngang của khối phôi thứ nhất theo hướng ép đùn của nó được tạo hình thành hình dạng của kẹp lưới cắt thứ nhất, mặt cắt ngang của khối phôi thứ hai theo hướng ép đùn của nó được tạo hình thành hình dạng của kẹp lưới cắt thứ hai;

cắt ngang khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai thành cấu trúc dạng bản theo khoảng cách nhất định nhờ dụng cụ cắt, trong đó khoảng cách cắt là độ dày của kẹp lưới cắt thứ nhất và kẹp lưới cắt thứ hai; và

dập cạnh rìa bao quanh của từng cấu trúc dạng bản để tạo thành cạnh vát bằng máy dập.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai bao gồm phần răng để khớp với nhau.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó từng khối phôi thứ nhất và khối phôi thứ hai bao gồm ít nhất một lỗ trục và ít nhất một lỗ giảm tải.

4. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp còn bao gồm thêm công đoạn phay từng cấu trúc dạng bản được cắt từ khối phôi thứ nhất để tạo thành phần khuyết dạng bậc nhờ máy phay.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bề mặt của từng cấu trúc dạng bản được mài bằng máy mài sau mỗi quy trình được hoàn thành.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó máy mài là máy mài rung hoặc máy mài trục lăn.

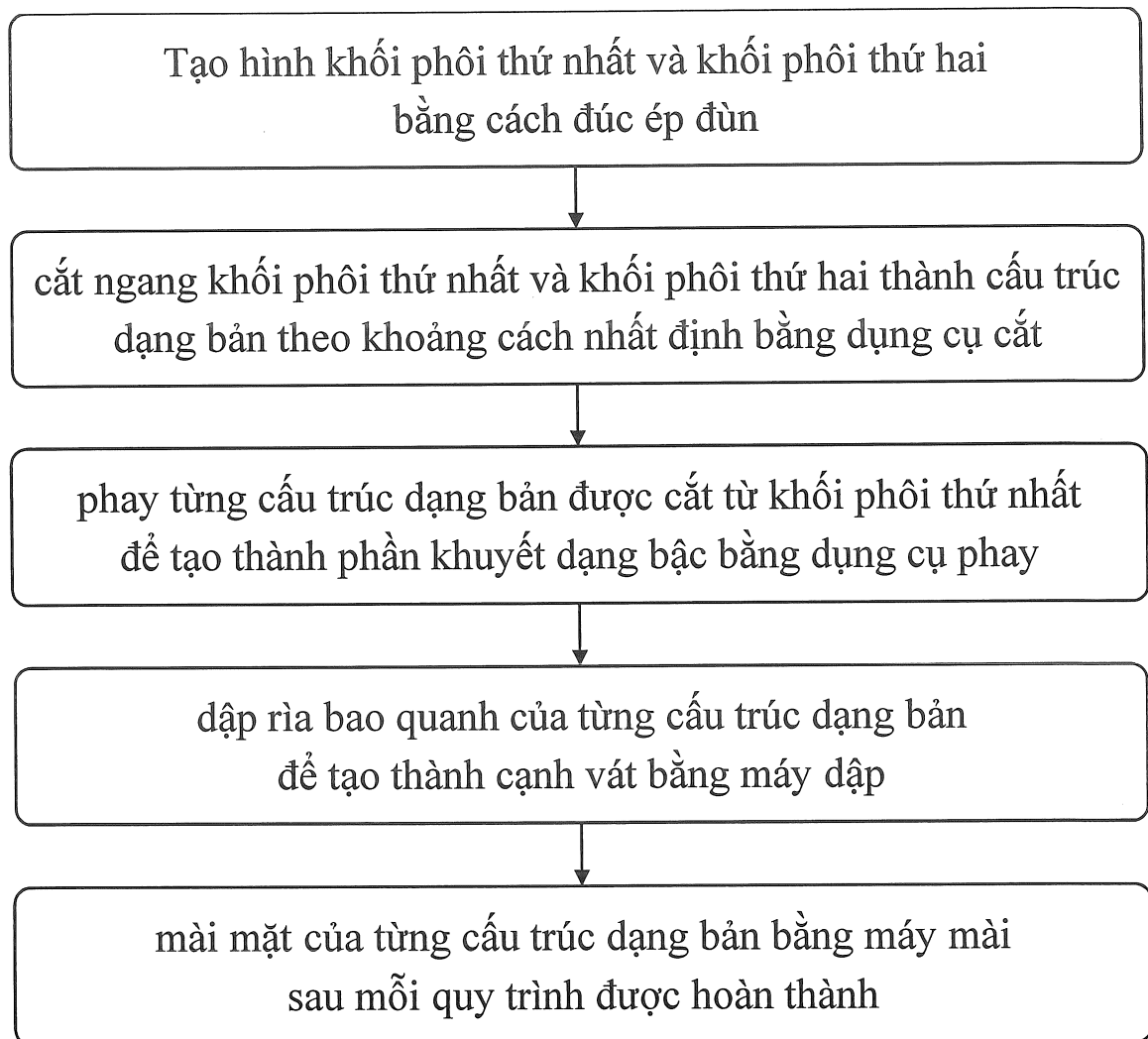


Fig.1

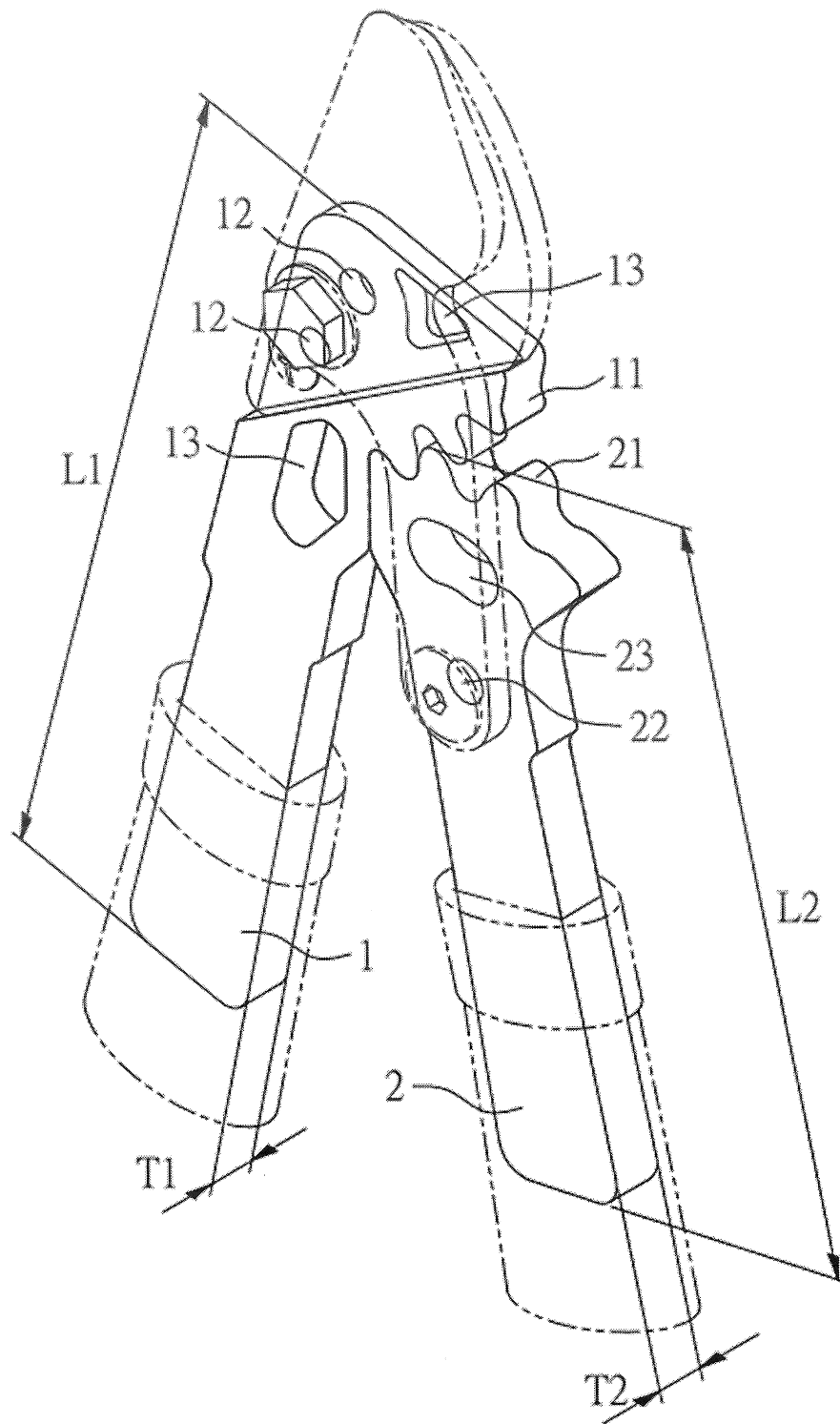


Fig.2

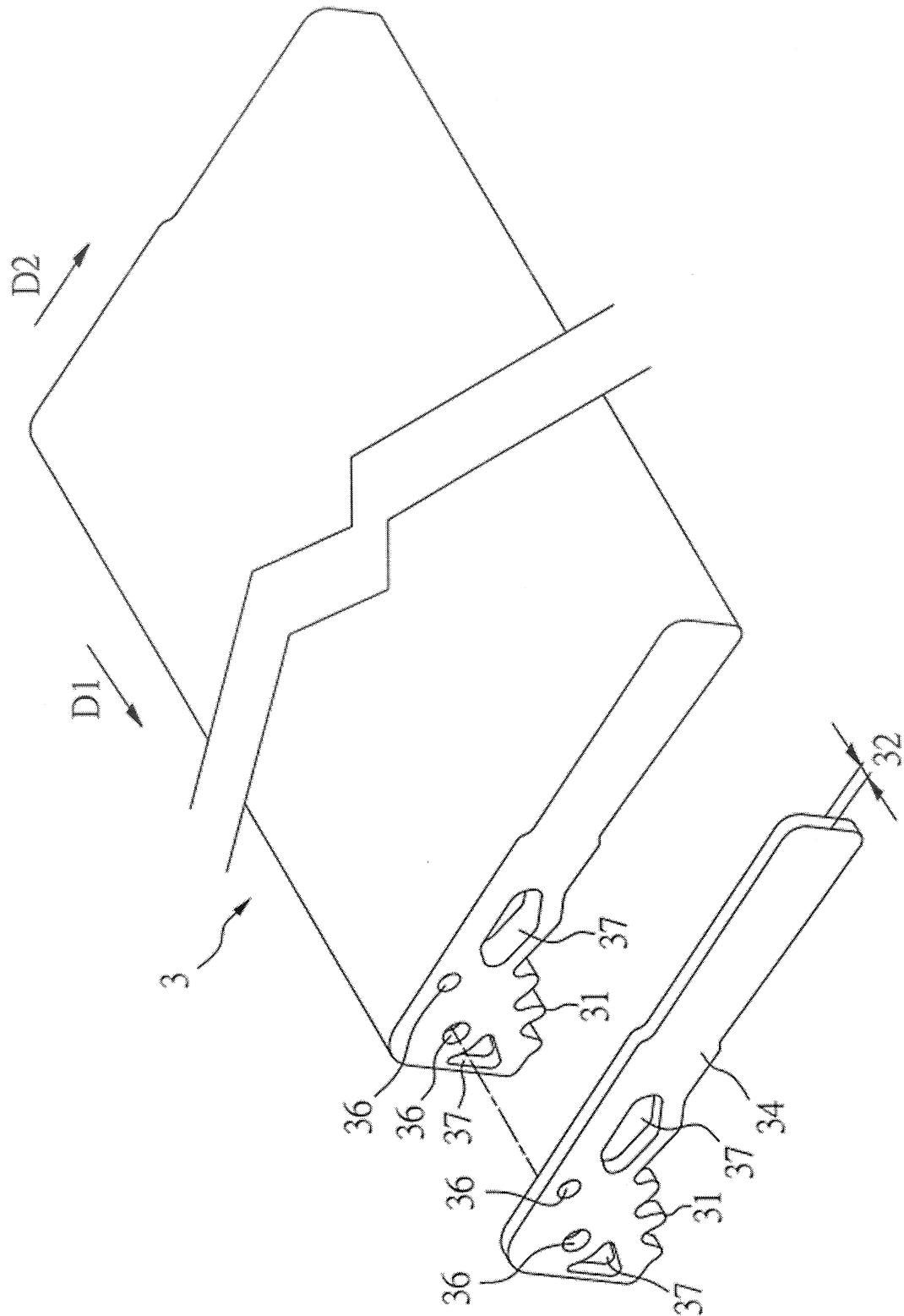
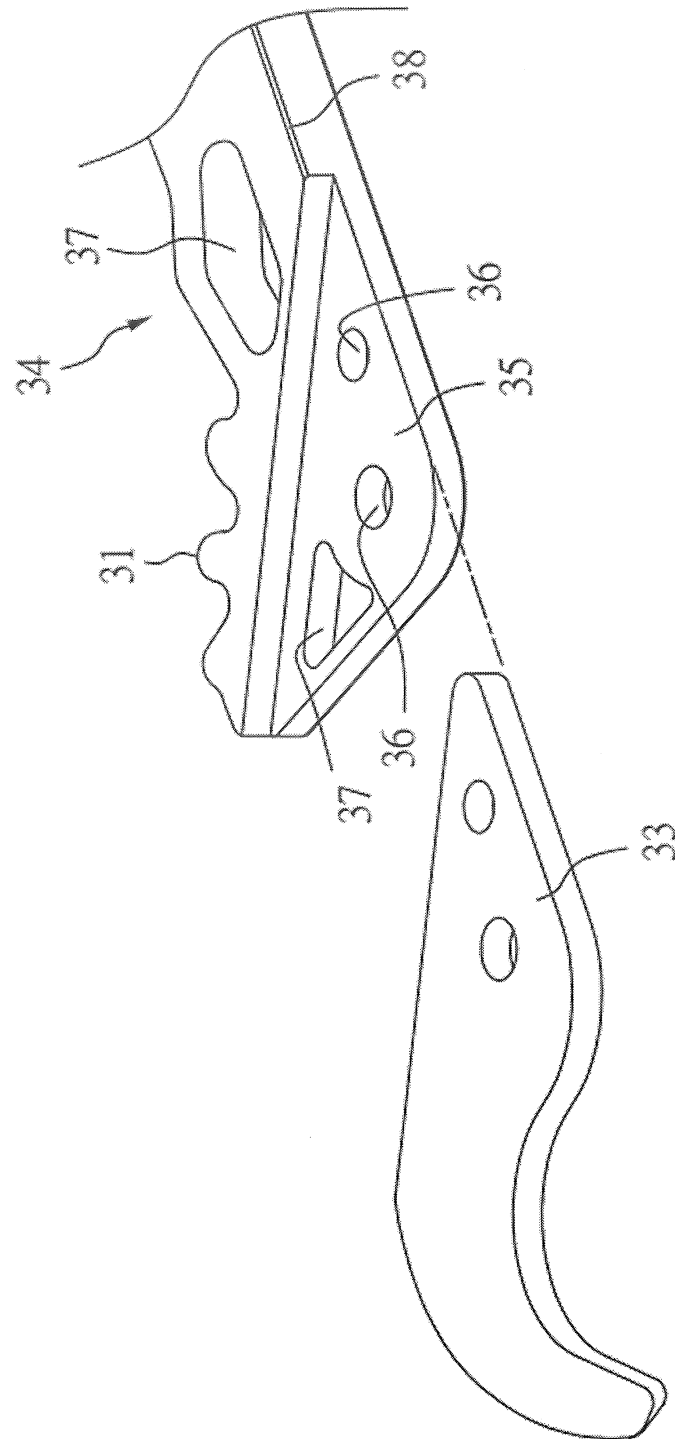
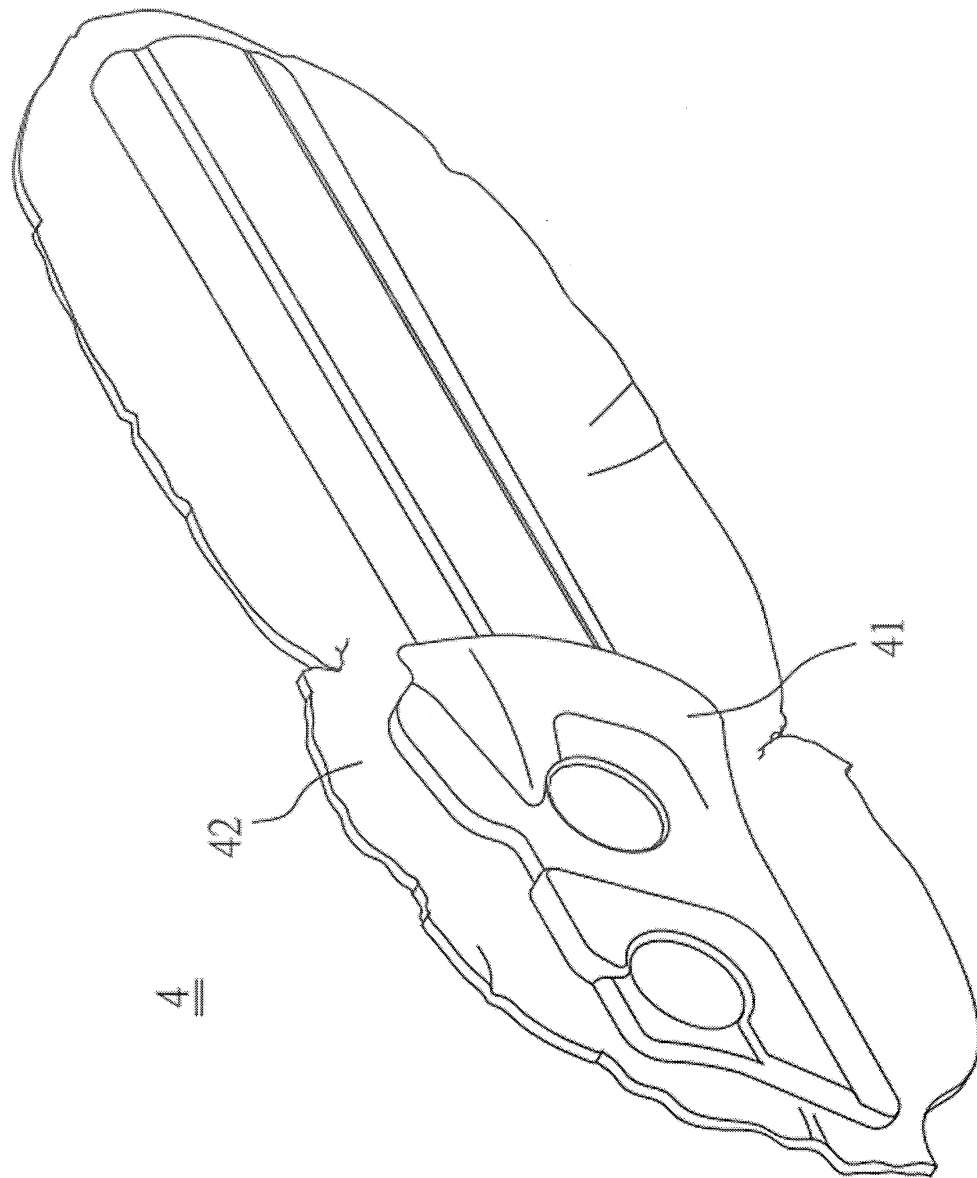
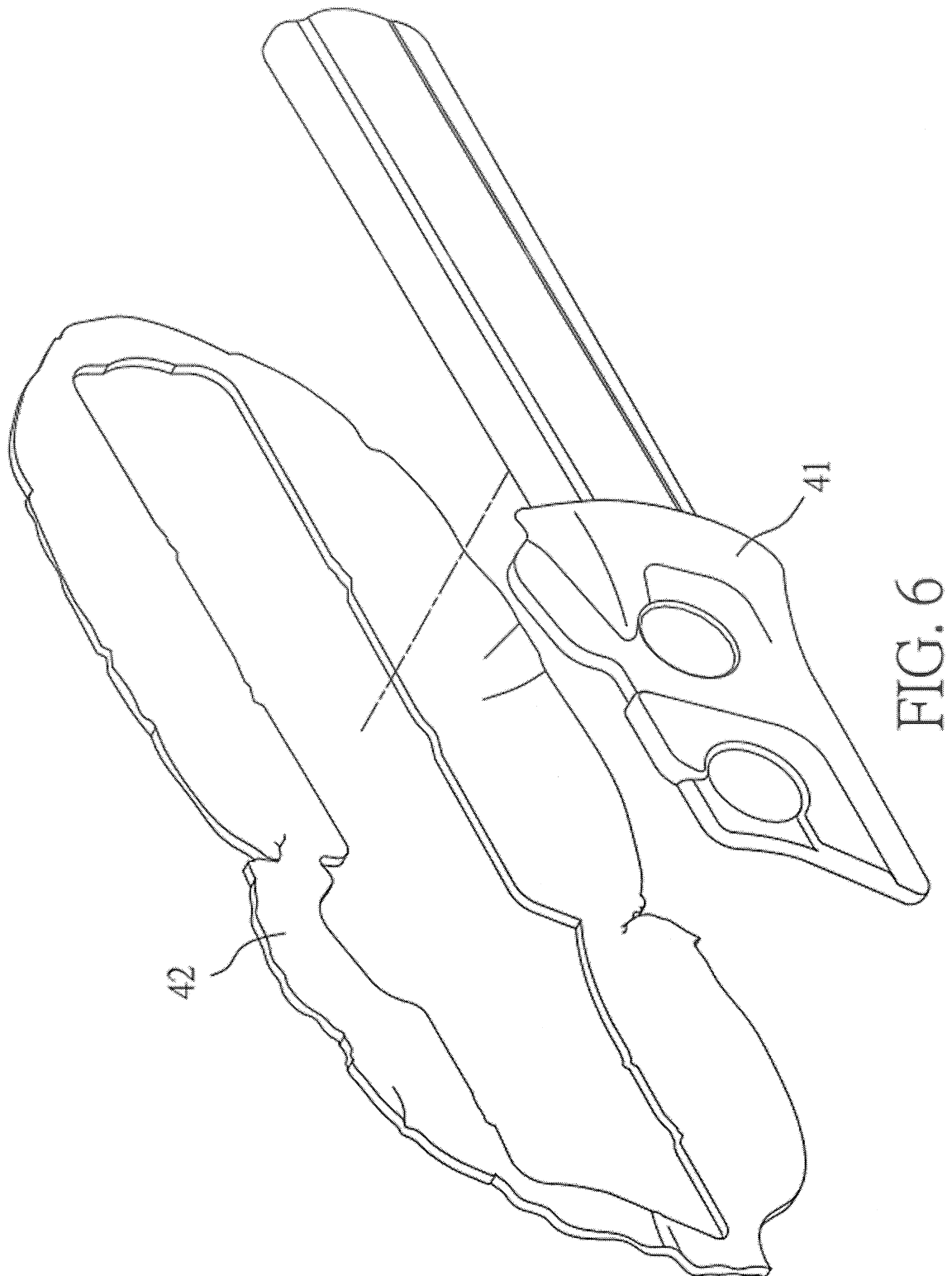


Fig.3

**Fig.4**

**Fig.5**

**Fig.6**