



(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)



1-0030480

(51)⁸ D05B 55/02

(13) B

(21) 1-2018-03722

(22) 30/06/2016

(86) PCT/JP2016/069417 30/06/2016

(87) WO2017/149793 08/09/2017

(30) 2016-037066 29/02/2016 JP

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/11/2018 368A

(73) SUZUKI MANUFACTURING, LTD. (JP)

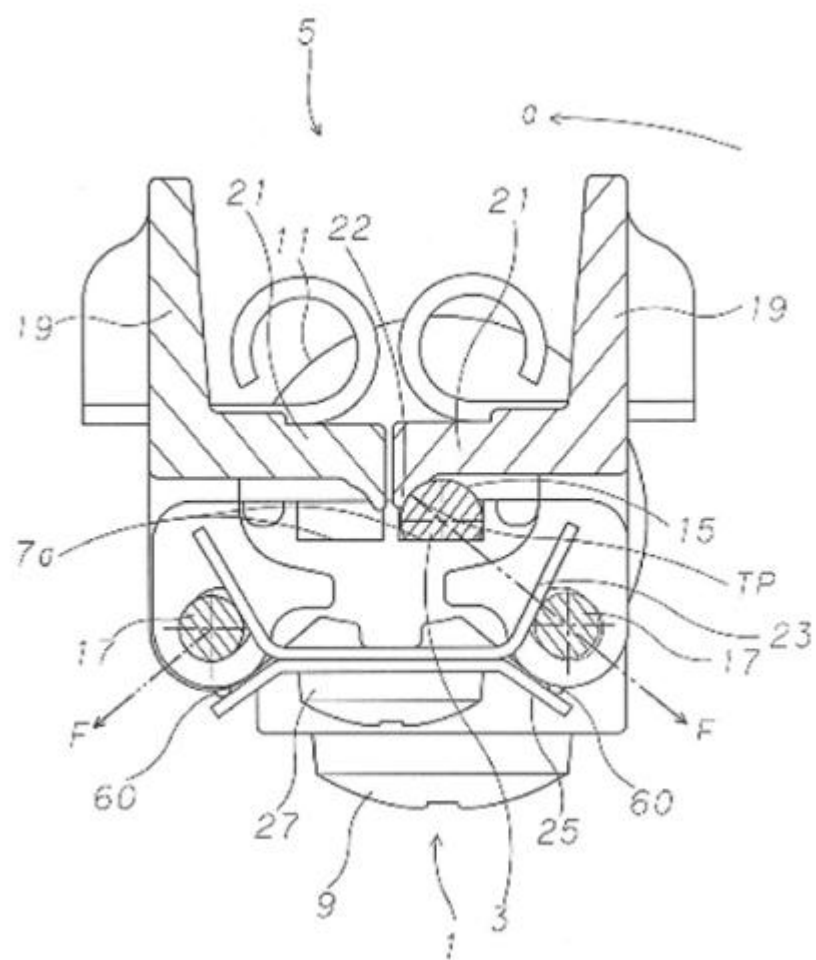
1-12-7, Shimaminami, Yamagata-shi, Yamagata 990-0886, Japan

(72) SAKUMA, Tohru (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU KẸP KIM MÁY MAY

(57) Kim máy may được gắn, được cố định và được trao đổi một cách chắc chắn và dễ dàng. Gá kẹp kim 5 để kẹp kim máy may 3 có phần hốc chứa 7 để chứa phần thân kim 15 của kim máy may, cần kẹp mà có tay kẹp 21 sẽ gài với phần thân kim, được mở và đóng tự do và được cố định với trục cần kẹp 17 vốn được khớp lồng vào lỗ kéo dài mà được đục ở gá kẹp kim cho phần hốc chứa và lò xo cố định kim 23 để đẩy theo cách đàn hồi cần kẹp theo hướng bên ngoài của đường thẳng nối tâm điểm N của phần thân kim và tâm điểm của trục cần kẹp, và tay kẹp có phần khóa tác động lực 22 sẽ trượt trên phần thân kim của kim máy may chống lại lực đàn hồi của lò xo cố định kim khi lắc cần kẹp theo hướng kẹp “a” và đi qua vị trí điểm phân nhánh tp mà lực đàn hồi của lò xo cố định kim của đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp trở nên lớn nhất và duy trì trạng thái kẹp ổn định bởi lực đàn hồi của lò xo cố định kim.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cơ cấu kẹp kim máy may, và cụ thể là đề cập tới cơ cấu kẹp kim máy may để gắn, cố định hoặc thay thế kim máy may của máy may mũi khâu chằng, máy dệt chéo, máy may đường may xích đôi, hoặc máy may mũi khâu phủ vào gá kẹp kim một cách chắc chắn và dễ dàng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong máy may mũi khâu chằng, máy dệt chéo, máy may đường may xích đôi, hoặc máy may mũi khâu phủ, v.v., đã biết rằng quần áo mà sẽ được may được kẹp giữa mặt nguyệt và chân ép vốn được ép bởi cần ép và được cấp từng mũi khâu bởi cơ cấu bàn lùa, và các mũi khâu được tạo trên quần áo bởi kim máy may và móc con thoi hoặc chao tạo vòng như cơ cấu bắt vòng.

Trong lúc đó, móc con thoi hoặc chao tạo vòng dưới dạng cơ cấu bắt vòng và cơ cấu bàn lùa được truyền động bởi mỗi cơ cấu truyền động từ trục dưới vốn là trục truyền động. Mặt khác, kim máy may được bắt vít bằng đinh vít với gá kẹp kim vốn được gắn với cần kim mà được truyền động với trục trên truyền từ trục dưới bởi puli trục dưới, đai định thời và puli trục trên (ví dụ: Các Tài liệu sáng chế từ 1 tới 4).

Tài liệu sáng chế

[Tài liệu sáng chế 1] JP H05-085380 U

[Tài liệu sáng chế 2] JP 2004-121280 A

[Tài liệu sáng chế 3] JP 2007-151777 A

[Tài liệu sáng chế 4] JP 3181298 U

Tuy nhiên, trong cơ cấu kẹp kim máy may nêu trên, một mặt, trong khi giữ phần thân kim máy may ở vị trí gắn theo hướng thẳng đứng ở bên trong gá kẹp kim, mặt khác, cần phải bắt vít kim máy may bằng đinh vít vào gá kẹp kim bằng cách thực hiện tiếp xúc và giữ bề mặt gắn phẳng mà được tạo trên bề mặt theo chu vi của phần thân kim máy may với bề mặt gắn phẳng ở bên trong gá kẹp kim. Trong trường hợp này, vận hành cần để bắt vít một hoặc nhiều kim máy may bằng đinh vít vào mỗi gá kẹp kim bằng cách thực hiện tiếp xúc và giữ bề mặt gắn phẳng ở bên trong gá kẹp kim một cách chắc chắn bằng chìa vặn là một công việc phức tạp cho người vận hành máy may.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tiến hành để giải quyết các nhược điểm nêu trên. Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu kẹp kim máy may sẽ làm cho sự vận hành nêu trên mà phải được thực hiện để bắt vít kim máy may bằng đinh vít với gá kẹp kim một cách chắc chắn bằng chìa vặn trở nên không cần thiết và cơ cấu được đơn giản hóa và sự vận hành được thực hiện bởi vận hành một chạm và kim máy may được gắn và được cố định với gá kẹp kim một cách chắc chắn và dễ dàng.

Để đạt được các mục đích nêu trên, cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế là cơ

cầu kẹp kim máy may dùng để gắn kim máy may vào phần hốc chứa của gá kẹp kim với gá kẹp kim bao gồm phần hốc chứa chứa phần thân kim của kim máy may,

cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế bao gồm cần kẹp mà có thể lắc tự do và có tay kẹp mà gài với phần thân kim của kim máy may, được mở và đóng tự do cho phần hốc chứa và được cố định với trục cần kẹp vốn được khớp lồng vào lỗ kéo dài mà được đục ở gá kẹp kim, và

lò xo cố định kim để đẩy theo cách đàn hồi cần kẹp theo hướng bên ngoài của đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp, và

tay kẹp có phần khóa tác động lực,

sẽ trượt trên phần thân kim của kim máy may chống lại lực đàn hồi của lò xo cố định kim khi lắc cần kẹp theo hướng kẹp trong trạng thái mà phần thân kim của kim máy may được gài vào phần hốc chứa và đâm vào vị trí gắn theo phương thẳng đứng, và

sẽ đi qua vị trí điểm phân nhánh mà lực đàn hồi của lò xo cố định kim của đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp trở nên lớn nhất, và

sẽ duy trì trạng thái kẹp ổn định bởi lực đàn hồi của lò xo cố định kim.

Ngoài ra, trong cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế, phần thân kim của kim máy may, trục cần kẹp của gá kẹp kim và tay kẹp của cần kẹp có các kích thước sao cho đường thẳng và khoảng cách nối tâm điểm của bề mặt gài của tay kẹp và tâm điểm của trục cần kẹp là tương ứng với đường thẳng và khoảng cách nối tâm điểm của phần thân

kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp trong trạng thái kẹp.

Trong cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế, cần kẹp của gá kẹp kim được mở và đóng tự do cho phần hốc chứa và được cố định với trục cần kẹp mà được gắn theo cách quay được vào lỗ kéo dài vốn được đục ở phần gắn mà được tạo trên và dưới trong chân gắn của gá kẹp kim, và khi trục cần kẹp được gắn theo cách quay được trong lỗ kéo dài, nó có thể di chuyển theo cách quay, và được chặn sao cho nó không thể di chuyển theo phương thẳng đứng, và hướng kéo dài của lỗ kéo dài là cùng hướng với đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may vốn được chứa trong phần hốc chứa của gá kẹp kim và tâm điểm của trục cần kẹp.

Trong cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế, nam châm để hút bằng từ tính phần thân kim của kim máy may được kết hợp trong phần hốc chứa để chứa phần thân kim của kim máy may.

Theo cơ cấu kẹp kim của máy may theo sáng chế, cơ cấu này đơn giản hóa và sự vận hành được thực hiện bằng số lần vận hành một chạm nhỏ, và kim máy may của máy may mũi khâu chằng, máy dệt chéo, máy may đường may xích đôi, hoặc máy may mũi khâu phủ có thể được gắn, được cố định hoặc được thay đổi với gá kẹp kim một cách chắc chắn và dễ dàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh toàn phần nhìn từ phía trước của máy may mà gắn cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế.

Fig.2(a) là hình chiếu chính của cơ cấu kẹp kim máy may mà kẹp kim máy may theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.2(b) là hình chiếu bằng của cơ cấu kẹp kim máy may mà kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.2(c) là hình chiếu nhìn từ phía sau của cơ cấu kẹp kim máy may mà kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.2(d) là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu kẹp kim máy may mà kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.3(a) là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế, và Fig.3(b) là hình vẽ phối cảnh riêng phần của cơ cấu kẹp kim máy may nhìn theo hướng mũi tên A trên Fig.3(a).

Fig.4(a) là hình vẽ dạng sơ đồ phẳng của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái trước khi kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.4(b) là hình vẽ dạng sơ đồ phẳng của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái ngay sau khi kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.4(c) là hình vẽ dạng sơ đồ phẳng của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái sau khi tiếp tục vận hành kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.4(d) là hình vẽ dạng sơ đồ phẳng của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái hoàn thành việc kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.5(a) là hình vẽ dạng sơ đồ động của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái ngay sau khi kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.5(b) là hình vẽ dạng sơ đồ động của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái sau khi tiếp tục vận hành kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.5(c) là hình vẽ dạng sơ đồ động của cơ cấu kẹp kim máy may trong trạng thái hoàn thành việc kẹp kim máy may với gá kẹp kim theo sáng chế.

Fig.6(a) là hình vẽ dạng sơ đồ của cơ cấu kẹp kim máy may theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.6(b) là hình vẽ dạng sơ đồ của cơ cấu kẹp kim máy may theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ để giữ vị trí của các trạng thái tạm thời ở bên trong bên trong phần hốc chứa trước khi kẹp kim máy may với gá kẹp kim khi sử dụng cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, các phương án thực hiện thích hợp mà cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế được áp dụng vào máy may mũi khâu giữa 4 (bốn) sợi 2 (hai) kim (máy dệt chéo) được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.1, trong máy may mũi khâu giữa 2 kim 4 sợi (máy dệt chéo) 40 này, quần áo mà cần được may được kẹp giữa mặt nguyệt 42 và chân ép mà được ép bởi cần ép và được cấp lần lượt từng mũi bằng cơ cấu bàn lùa, và các mũi khâu được tạo trên quần áo bằng kim máy may 3 và chao tạo vòng 44 như cơ cấu bắt vòng.

Chao tạo vòng 44 như cơ cấu bắt vòng và cơ cấu bàn lùa được truyền động bởi

mỗi cơ cấu truyền động từ trục dưới 46 vốn là trục truyền động. Mặt khác, kim máy may 3 được cố định với gá kẹp kim 5 mà được gắn với cần kim 58 vốn được truyền động bởi cơ cấu truyền động cần kim 56 với trục trên 54 mà được truyền từ trục dưới 46 có tỷ số quay bằng 1:1 bởi puli trục dưới 48, đai định thời 50 và puli trục trên 52. Trục trên 54 và cơ cấu truyền động cần kim 56 được gắn với tay máy may. Mặt nguyệt 42, chao tạo vòng 44 dưới dạng cơ cấu bắt vòng và cơ cấu bàn lữa được gắn với giường kim của máy may.

Theo máy may mũi khâu giữa 2 kim 4 sợi (máy dệt chéo) 40 nêu trên, quần áo mà cần được may được kẹp giữa mặt nguyệt 42 và chân ép mà được ép bởi cần ép và được cấp lần lượt từng mũi bằng cơ cấu bàn lữa, và các mũi khâu được tạo trên quần áo bằng kim máy may 3 và chao tạo vòng 44 như cơ cấu bắt vòng. Tuy nhiên, vì số lượng, kết cấu cụ thể và sự vận hành của mặt nguyệt 42 và chao tạo vòng 44 như cơ cấu bắt vòng để tạo các mũi khâu là đã được công bố hoặc đã biết, nên việc mô tả chi tiết sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.6, hình vẽ của sáng chế tồn tại trong cơ cấu kẹp kim máy may 1 mà gắn kim máy may 3 với phần hốc chứa 7 của gá kẹp kim 5. Dưới đây, điều này sẽ được mô tả làm phương án thực hiện thứ nhất. Gá kẹp kim 5 có phần hình trụ cố định 11 mà gá kẹp kim 5 được khớp vừa vào trong cần kim 58 và được gắn bằng đinh vít 9 và chân gắn 13 mà kéo dài từ nó trên và dưới theo cách liền khối. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, mặc dù gá kẹp kim 5 có thể được gắn như một phần riêng biệt với cần kim 58, gá kẹp kim 5 có thể được tạo và gắn với cần kim 58 theo cách liền khối. Gá kẹp kim 5 có phần hốc chứa nêu trên 7 để chứa phần thân kim 15 của

kim máy may 3 trong phần gắn ở giữa 13c trong chân gắn 13. Phần hốc chứa 7 và chân gắn 13 của gá kẹp kim 5 được bố trí đối xứng lẫn lượt tương đối với mặt cắt dọc chính giữa của gá kẹp kim 5.

Trong hai kim máy may 3, mặt đầu của phần thân của phần thân kim 15 đâm vào vị trí gắn khác theo hướng thẳng đứng ở bên trong gá kẹp kim 5 tương ứng và bề mặt gắn phẳng 15a mà được tạo ở bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 tựa vào bề mặt gắn phẳng 7a của phần hốc chứa 7 ở bên trong gá kẹp kim 5.

Gá kẹp kim 5 có cần kẹp 19 mà được mở và đóng tự do và được cố định với trục cần kẹp 17 mà được gắn theo cách quay được vào lỗ kéo dài 13b vốn được đục ở phần gắn 13a mà được tạo trên và dưới trong chân gắn 13 của gá kẹp kim 5 cho phần hốc chứa 7. Khi trục cần kẹp 17 được gắn theo cách quay được trong lỗ kéo dài 13b, nó có thể di chuyển theo cách quay, và được chặn sao cho nó không thể di chuyển theo phương thẳng đứng. Hướng kéo dài của lỗ kéo dài 13b là cùng hướng với đường thẳng L2 mà liên kết tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 vốn được chứa trong phần hốc chứa 7 của gá kẹp kim 5 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 (Fig.5 (a)). Cần kẹp 19 có tay kẹp 21 gài với bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3.

Ngoài ra, gá kẹp kim 5 có lò xo cố định kim dạng tấm 23 sẽ đẩy theo cách đàn hồi cần kẹp 19 theo hướng ra ngoài của đường thẳng nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 và lò xo dạng tấm 25 sẽ cố định cần kẹp 19 bởi phần nhô 60 và ngăn cản sự di chuyển tự do khi kim máy may 3 không

được gắn. Hai lò xo dạng tấm được cố định với phần gắn 13c theo phương thẳng đứng của chân gắn 13 bởi đỉnh vít 27 trong phần giữa bằng cách xếp chồng lưng đối lưng. Ngoài ra, phần dẫn hướng chỉ 29 để dẫn hướng chỉ vào lỗ kim của kim máy may được cố định với cần kẹp 19 bằng đỉnh vít 31.

Trong cơ cấu kẹp kim máy may 1, tay kẹp 21 có phần khóa tác động lực 22, sẽ trượt trên phần thân kim 15 của kim máy may 3 chống lại lực đàn hồi của lò xo cố định kim 23 khi lắc cần kẹp 19 theo hướng kẹp "a" (Fig.4 (b) – Fig.4 (d), Fig.5 (a) – Fig.5 (c)) trong trạng thái mà phần thân kim 15 của kim máy may 3 được gài với phần hốc chứa 7 và đâm vào vị trí gắn 7b (Fig.2 (a)) theo phương thẳng đứng, và

sẽ đi qua vị trí điểm phân nhánh tp (Fig.5 (b) – Fig.5 (c)) mà lực đàn hồi của lò xo cố định kim 23 của đường thẳng L2 nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 trở nên lớn nhất, và

sẽ duy trì trạng thái kẹp ổn định bởi lực đàn hồi của lò xo cố định kim 23.

Theo cơ cấu kẹp kim máy may 1 của sáng chế, trong trạng thái trước khi kẹp kim máy may 3 với gá kẹp kim 5, phần thân kim 15 của kim máy may 3, trục cần kẹp 17 của gá kẹp kim 5 và tay kẹp 21 của cần kẹp 19 có mối tương quan vị trí như được thể hiện trên Fig.4(a).

Theo cơ cấu kẹp kim máy may 1 của sáng chế, ví dụ, mặt đầu của phần thân của phần thân kim 15 đâm vào vị trí gắn khác theo phương thẳng đứng ở bên trong gá kẹp kim 5 và một mặt, bề mặt gắn phẳng 15a mà được tạo ở bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 tựa vào bề mặt gắn phẳng 7a của phần hốc chứa 7 ở

bên trong gá kẹp kim 5, và mặt khác, trong trạng thái ngay sau khi kẹp cần kẹp 19 với hướng kẹp “a”, trục cần kẹp 17 được đẩy theo cách đàn hồi và được ép vào bề mặt lỗ theo hướng bên ngoài của lỗ kéo dài 13b theo hướng của đường thẳng nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 bằng lò xo cố định kim 23 (Fig.5(a)). Tại thời điểm này, phần khóa tác động lực 22 của tay kẹp 21 của cần kẹp 19 không thể leo lên trên phần thân kim 15 của kim máy may 3. Như được thể hiện trên Fig.4(b), khoảng cách đường thẳng L1a nối đầu mút 21a của tay kẹp 21 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 và khoảng cách L2a mà bán kính của phần thân kim được bổ sung theo hướng đường thẳng nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm p của trục cần kẹp 17 không được làm tương thích, nghĩa là, nó có mối tương quan là $L1a < L2a$. Trong trạng thái này, đường thẳng L1 nối tâm điểm C của bề mặt gài 21b của tay kẹp 21 mà đường kính ngoài và độ cong của phần thân kim 15 là tương ứng và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 được làm lệch một góc đáng kể với đường thẳng L2 nối tâm điểm N của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm P của trục cần kẹp.

Theo cơ cấu kẹp kim máy may 1 của sáng chế, mặt đầu của phần thân của phần thân kim 15 của kim máy may 3 đâm vào vị trí gắn theo phương thẳng đứng ở bên trong gá kẹp kim 5 và bề mặt gắn phẳng 15a mà được tạo ở bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 tựa vào bề mặt gắn phẳng 7a của phần hốc chứa 7 ở bên trong gá kẹp kim 5, và trong trạng thái sau khi tiếp tục vận hành kẹp cần kẹp 19 theo hướng mũi tên “a”, đầu mút 21a của tay kẹp 21 của cần kẹp 19, nghĩa là phần khóa tác

động lực 22 chịu được lực đẩy đàn hồi của lò xo cố định kim 23 để leo lên trên phần thân kim 15 của kim máy may 3 và di chuyển theo hướng của tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 ở bên trong lỗ kéo dài 13b (Fig.5 (b)). Như được thể hiện trên Fig.4(c), trong trạng thái này, trong kim máy may 3, gá kẹp kim 5 và cần kẹp 19, đường thẳng L1 nối tâm điểm C của bề mặt gài 21b của tay kẹp 21 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 hơi lệch với đường thẳng L2 nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 trong một góc. Ngoài ra, nói theo cách khác, trong trạng thái này, khoảng cách đường thẳng L1a nối đầu mút 21a của tay kẹp 21 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 và khoảng cách L2a mà bán kính của phần thân kim được bổ sung theo hướng đường thẳng nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 là tương ứng, nghĩa là, $L1a=L2a$. Tuy nhiên, trong phần thân kim 15 của kim máy may 3, trục cần kẹp 17 của gá kẹp kim 5 và tay kẹp 21 của cần kẹp 19, khoảng cách L1 nối tâm điểm C của bề mặt gài 21b của tay kẹp 21 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 và khoảng cách L2 nối tâm điểm N của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 không được làm tương thích, nghĩa là, $L1>L2$ (Fig.5 (b)).

Theo cơ cấu kẹp kim máy may 1 của sáng chế, mặt đầu của phần thân của phần thân kim 15 của kim máy may 3 đâm vào vị trí gắn theo phương thẳng đứng ở bên trong gá kẹp kim 5 và bề mặt gắn phẳng 15a mà được tạo ở bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 tựa vào bề mặt gắn phẳng 7a của phần hốc chứa 7 ở bên trong gá kẹp kim 5, và trong trạng thái hoàn thành vận hành kẹp cần kẹp 19 theo hướng

mũi tên “a”, nói theo cách khác, trong trạng thái kẹp, nếu đầu mút 21a của tay kẹp 21 của cần kẹp 19, nghĩa là, nếu phần khóa tác động lực 22 leo trên vị trí điểm phân nhánh tp mà lực đàn hồi của lò xo cố định kim 23 trên đường thẳng L2 nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 trên phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 trở nên lớn nhất, độ cong của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và độ cong của tay kẹp 21 của the cần kẹp 19 là tương ứng, nhờ đó trục cần kẹp 17 trở lại về phía bề mặt lỗ theo hướng bên ngoài của lỗ kéo dài 13b theo hướng của đường thẳng nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17, và tâm điểm C của bề mặt gài 21b của tay kẹp 21 và tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 là tương ứng (Fig.5(c)). Kết quả là, lực F mà đẩy theo cách đàn hồi và ép trục cần kẹp 17 theo hướng từ tâm điểm N của phần thân kim 15 tới tâm điểm P của trục cần kẹp 17 vận hành và kim máy may 3 được cố định một cách chắc chắn bởi lò xo cố định kim 23. Trạng thái kẹp ổn định được duy trì trong mối tương quan vị trí này. Như được thể hiện trên Fig.4(d), trong trạng thái này, kim máy may 3, gá kẹp kim 5 và cần kẹp 19 có các kích thước sao cho đường thẳng L1 nối tâm điểm C của bề mặt gài 21b của tay kẹp 21 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 là tương ứng với đường thẳng L2 nối tâm điểm N của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17. Ngoài ra, nói theo cách khác, trong trạng thái này, trong phần thân kim 15 của kim máy may 3, trục cần kẹp 17 của gá kẹp kim 5 và tay kẹp 21 của cần kẹp 19, khoảng cách L1 nối tâm điểm C của bề mặt gài 21b của tay kẹp 21 và tâm điểm P của trục cần kẹp 17 là tương ứng với khoảng cách L2 nối tâm điểm N của phần thân kim

của kim máy may và tâm điểm P của trục cần kẹp. Nghĩa là, $L1=L2$ (Fig.5(c)).

Trong cơ cấu kẹp kim máy may theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên, mặc dù bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 và bề mặt cong của tay kẹp 21 của cần kẹp 19 là tương ứng, theo phương án thực hiện thứ hai thể hiện trên Fig.6(a), bán kính cong của bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 lớn hơn bán kính cong của bề mặt cong của tay kẹp 21 của cần kẹp 19. Trong trường hợp này, trong trạng thái kẹp, phần khóa tác động lực 22 leo lên vị trí điểm phân nhánh tp và trạng thái kẹp ổn định được duy trì.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ ba thể hiện trên Fig.6(b), bán kính cong của bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 nhỏ hơn bán kính cong của bề mặt cong của tay kẹp 21 của cần kẹp 19. Trong trường hợp này, trong trạng thái kẹp, phần khóa tác động lực 22 leo lên vị trí điểm phân nhánh tp và trạng thái kẹp ổn định được duy trì.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7, trong cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế, nam châm 33 để hút bằng từ tính phần thân kim 15 của kim máy may 3 mà được làm bằng vật liệu từ được kết hợp trong phần hốc chứa 7 vốn chứa phần thân kim 15 của kim máy may 3. Theo kết cấu này, khi mặt đầu của phần thân của phần thân kim 15 của kim máy may 3 đâm vào vị trí gắn theo phương thẳng đứng ở bên trong gá kẹp kim 5, bề mặt gắn phẳng 15a mà được tạo ở bề mặt theo chu vi của phần thân kim 15 của kim máy may 3 tựa vào bề mặt gắn phẳng 7a của phần hốc chứa 7 ở bên trong gá kẹp kim 5 và kim máy may 3 được gắn với phần thân kim 15, trước khi kẹp, vì các vị trí trạng thái này

có thể được giữ tạm thời ở bên trong phần hốc chứa 7 bằng vận một chạm, nên công việc gắn trở nên dễ dàng.

Rõ ràng rằng, theo cơ cấu kẹp kim máy may của sáng chế, sự vận hành mà phải được thực hiện để bắt vít kim máy may mỏng bằng đinh vít vào gá kẹp kim trong không gian nhỏ một cách chắc chắn bằng chìa vận trở nên không cần thiết và cơ cấu này được đơn giản hóa và sự vận hành được thực hiện bằng số lần vận hành một chạm nhỏ, và kim máy may như máy may mũi khâu chằng, máy dệt chéo, máy may đường may xích đôi, hoặc máy may mũi khâu phủ có thể được gắn, được cố định hoặc được thay đổi với gá kẹp kim một cách chắc chắn và dễ dàng.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Vì kim máy may được gắn và được cố định với gá kẹp kim một cách chắc chắn và dễ dàng, cơ cấu kẹp kim máy may theo sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp với các loại máy may khác nhau như máy may mũi khâu chằng, máy dệt chéo, máy may đường may xích đôi, hoặc máy may mũi khâu phủ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu kẹp kim máy may dùng để gắn kim máy may vào phần hốc chứa của gá kẹp kim với gá kẹp kim bao gồm phần hốc chứa chứa phần thân kim của kim máy may, khác biệt ở chỗ, cơ cấu kẹp kim máy may này bao gồm:

cần kẹp mà có thể lắc tự do và có tay kẹp mà gài với phần thân kim của kim máy may, được mở và đóng tự do cho phần hốc chứa và được cố định với trục cần kẹp mà được lắp lỏng với lỗ kéo dài vốn được đục ở gá kẹp kim, và

lò xo cố định kim để đẩy theo cách đàn hồi cần kẹp theo hướng bên ngoài của đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp, trong đó:

tay kẹp có phần khóa tác động lực,

trượt trên phần thân kim của kim máy may chống lại lực đàn hồi của lò xo cố định kim khi lắc cần kẹp theo hướng kẹp trong trạng thái mà phần thân kim của kim máy may được gài vào phần hốc chứa và đâm vào vị trí gắn theo phương thẳng đứng, và

đi qua vị trí điểm phân nhánh mà lực đàn hồi của lò xo cố định kim của đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp trở nên lớn nhất, và

duy trì trạng thái kẹp ổn định bằng lực đàn hồi của lò xo cố định kim.

2. Cơ cấu kẹp kim máy may theo điểm 1, khác biệt ở chỗ:

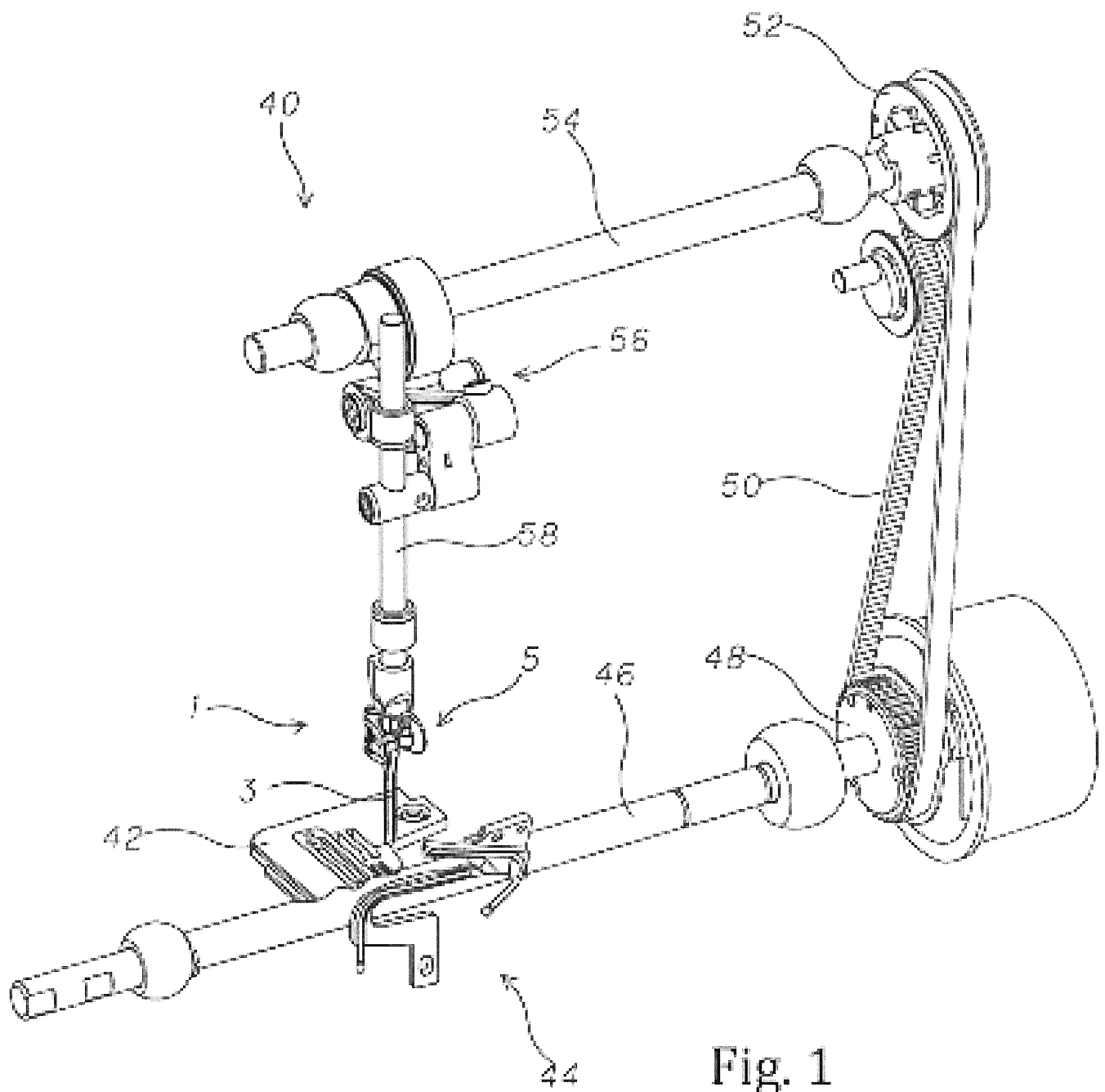
phần thân kim của kim máy may, trục cần kẹp của gá kẹp kim và tay kẹp của cần kẹp có các kích thước sao cho đường thẳng và khoảng cách nối tâm điểm của bề mặt gài của tay kẹp và tâm điểm của trục cần kẹp là tương ứng với đường thẳng và khoảng cách nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may và tâm điểm của trục cần kẹp trong trạng thái kẹp.

3. Cơ cấu kẹp kim máy may theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ:

cần kẹp của gá kẹp kim được mở và đóng tự do cho phần hốc chứa và được cố định với trục cần kẹp mà được gắn theo cách quay được với lỗ kéo dài vốn được đục ở phần gắn mà được tạo trên và dưới trong chân gắn của gá kẹp kim, và khi trục cần kẹp được gắn theo cách quay được trong lỗ kéo dài, nó có thể di chuyển theo cách quay được, và được chặn sao cho nó không thể di chuyển theo hướng thẳng đứng, và hướng kéo dài của lỗ kéo dài là cùng hướng với đường thẳng nối tâm điểm của phần thân kim của kim máy may mà được chứa trong phần hốc chứa của gá kẹp kim và tâm điểm của trục cần kẹp.

4. Cơ cấu kẹp kim máy may theo bất kỳ một trong số điểm yêu cầu bảo hộ 1 tới 3, khác biệt ở chỗ:

nam châm để hút bằng từ tính phần thân kim của kim máy may được kết hợp trong phần hốc chứa mà chứa phần thân kim của kim máy may.



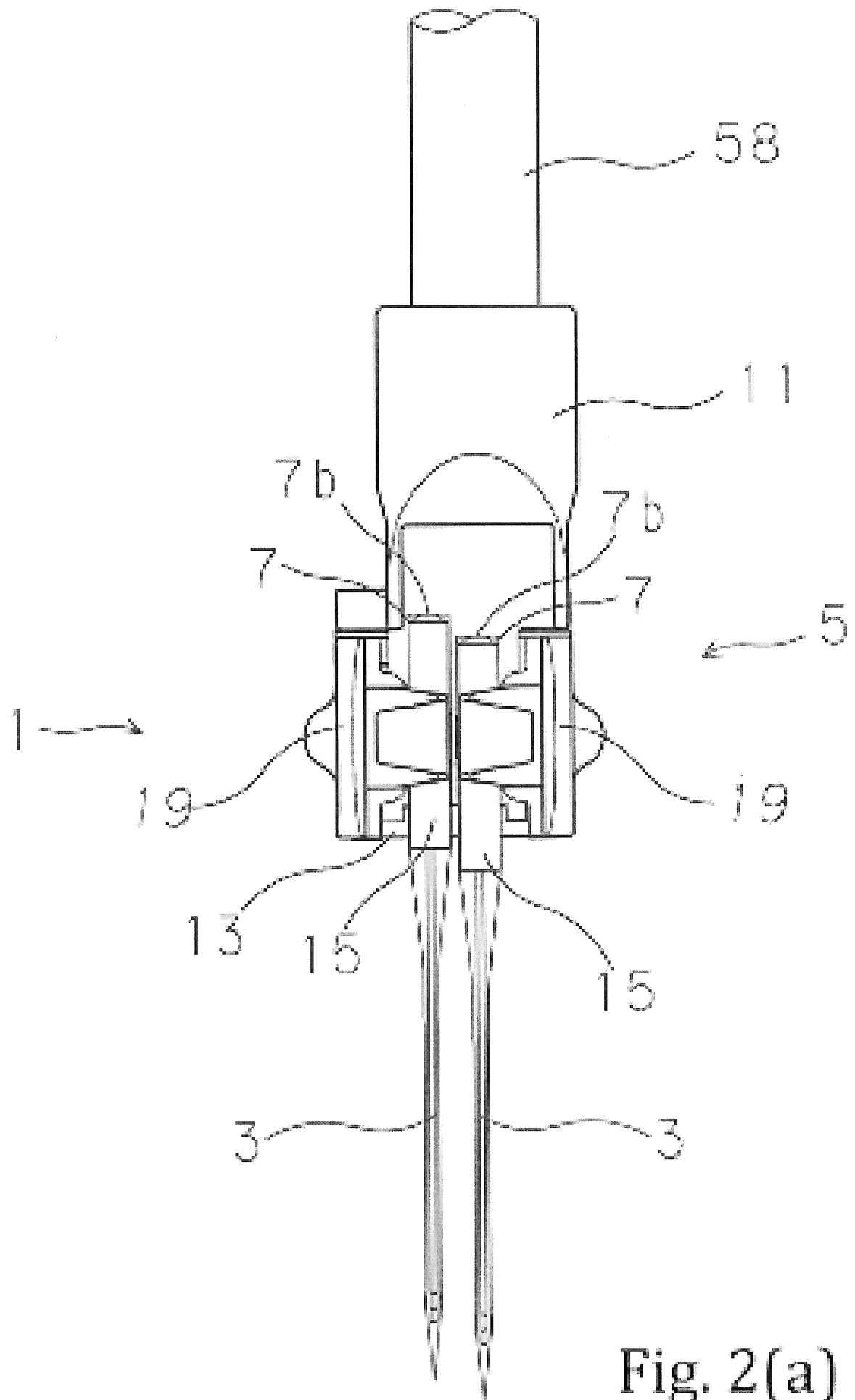


Fig. 2(a)

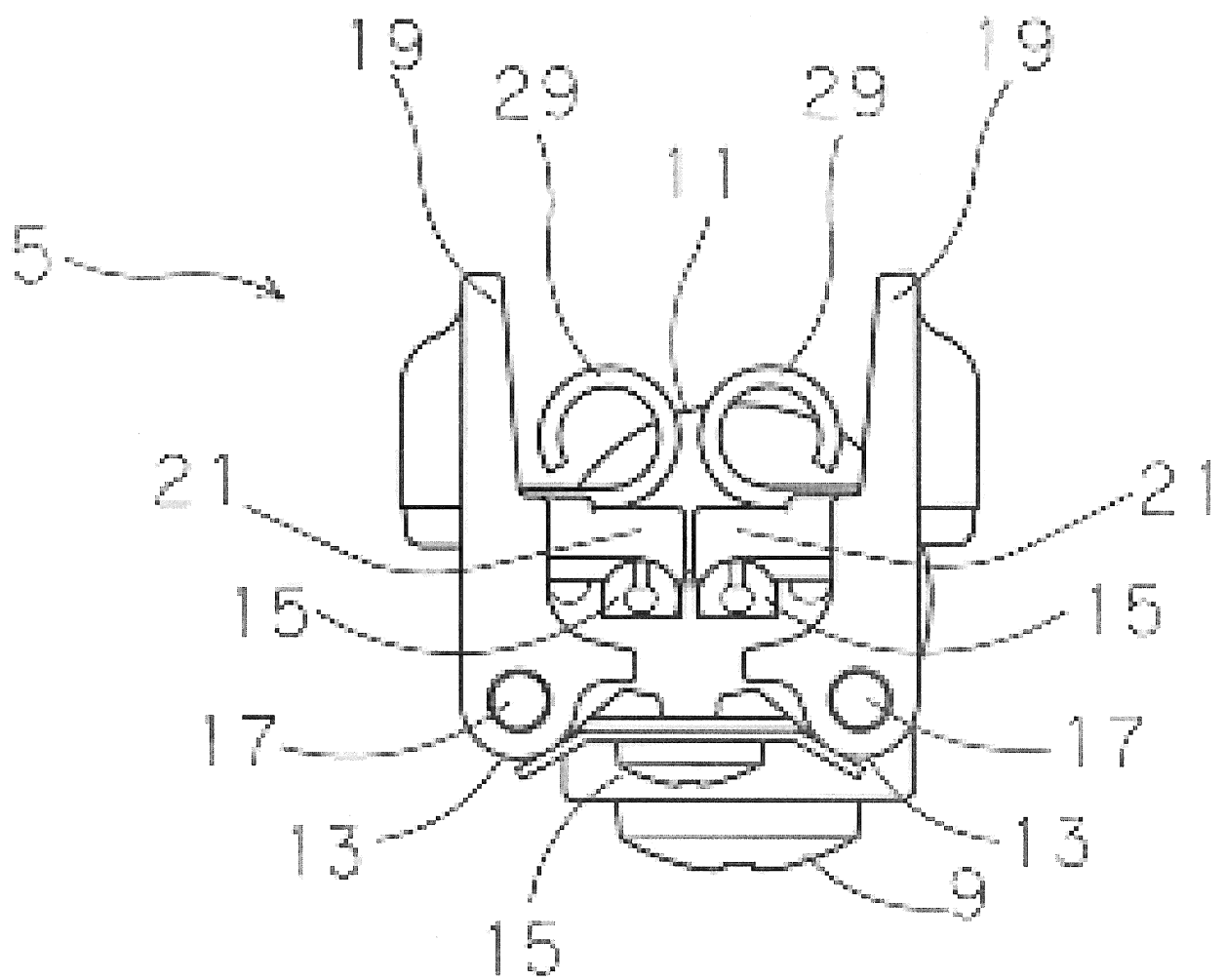


Fig.2(b)

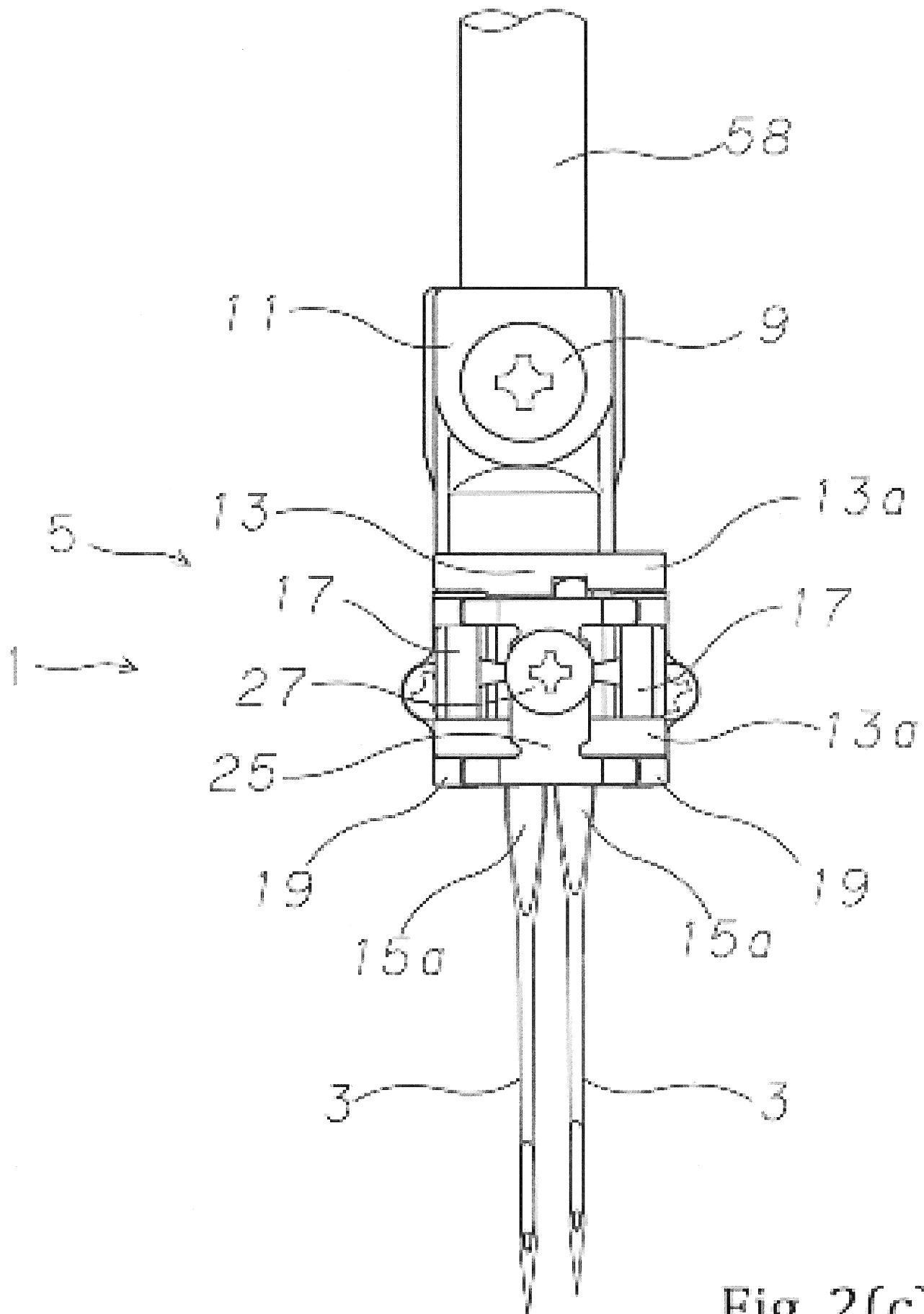
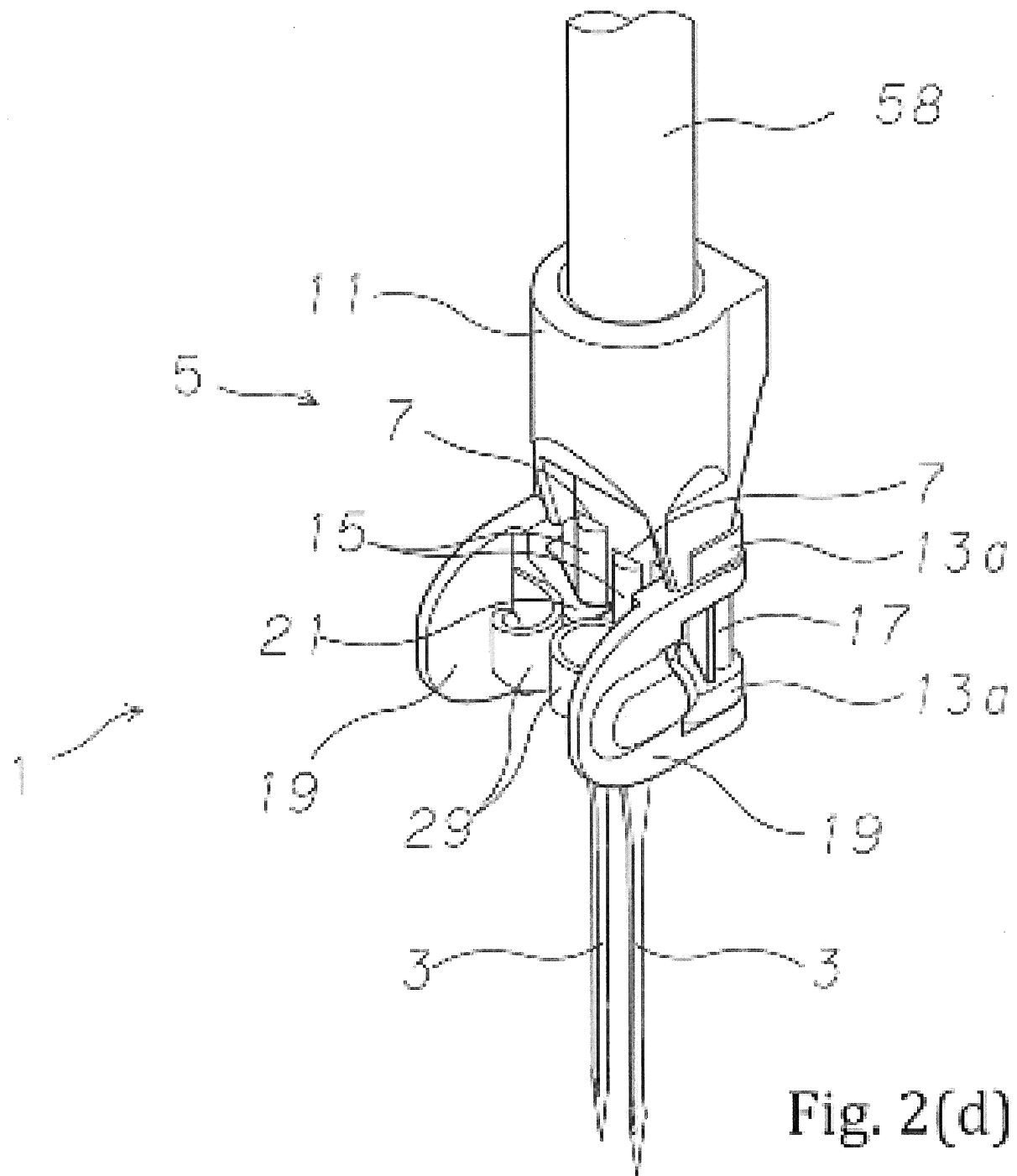


Fig. 2(c)



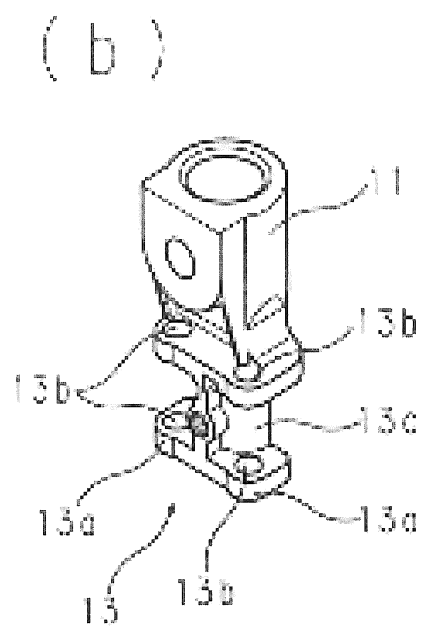
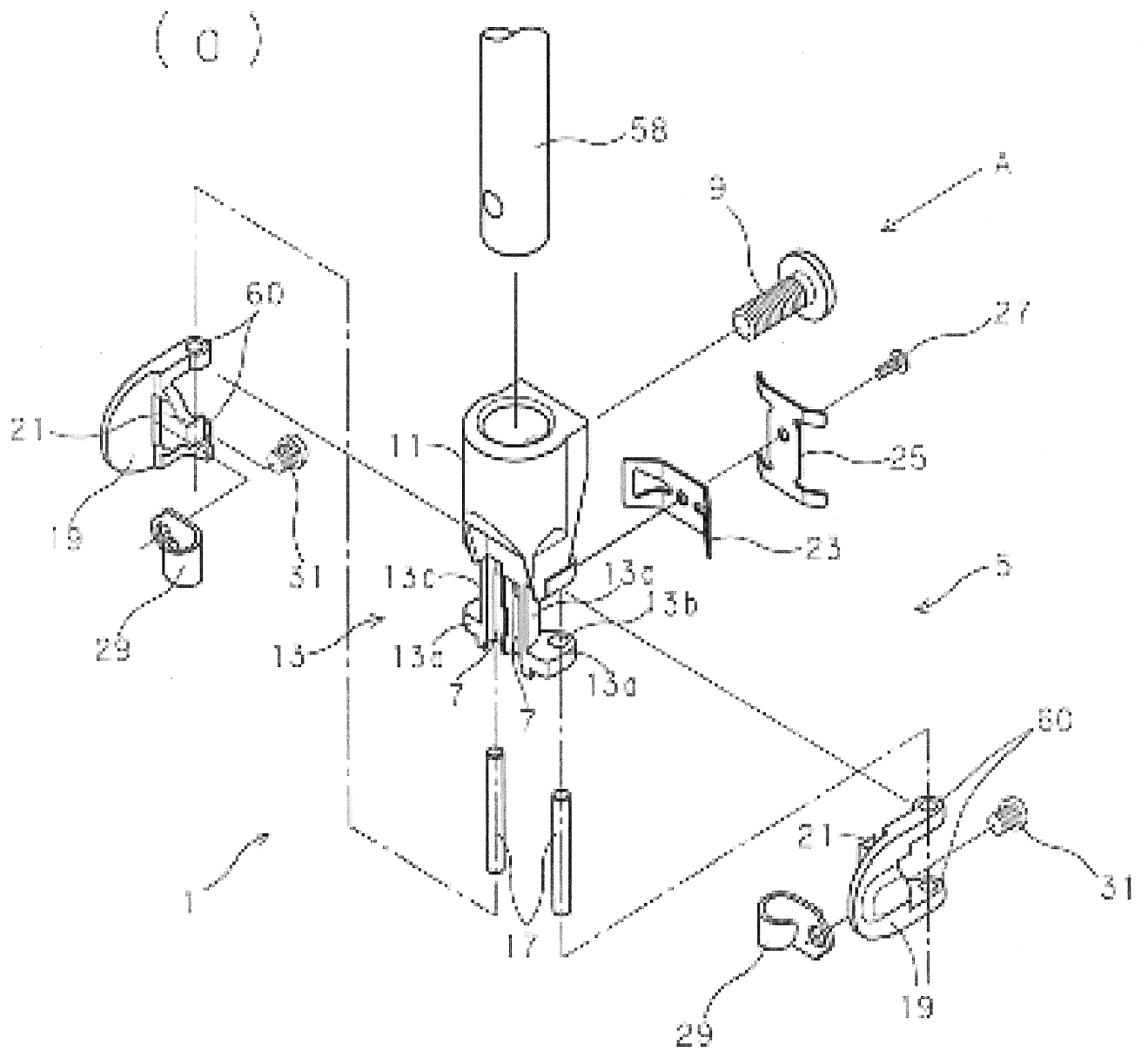
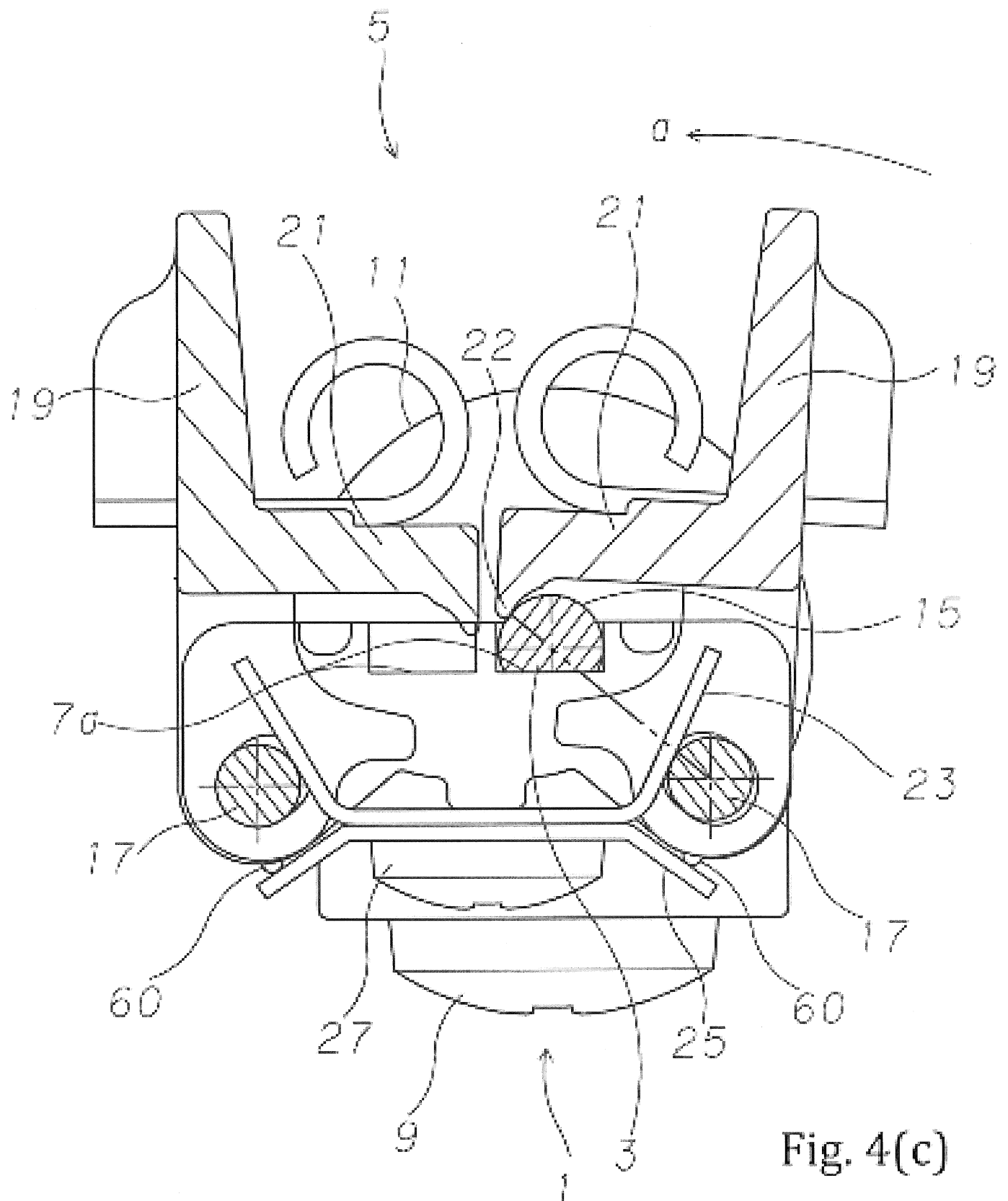


Fig. 3



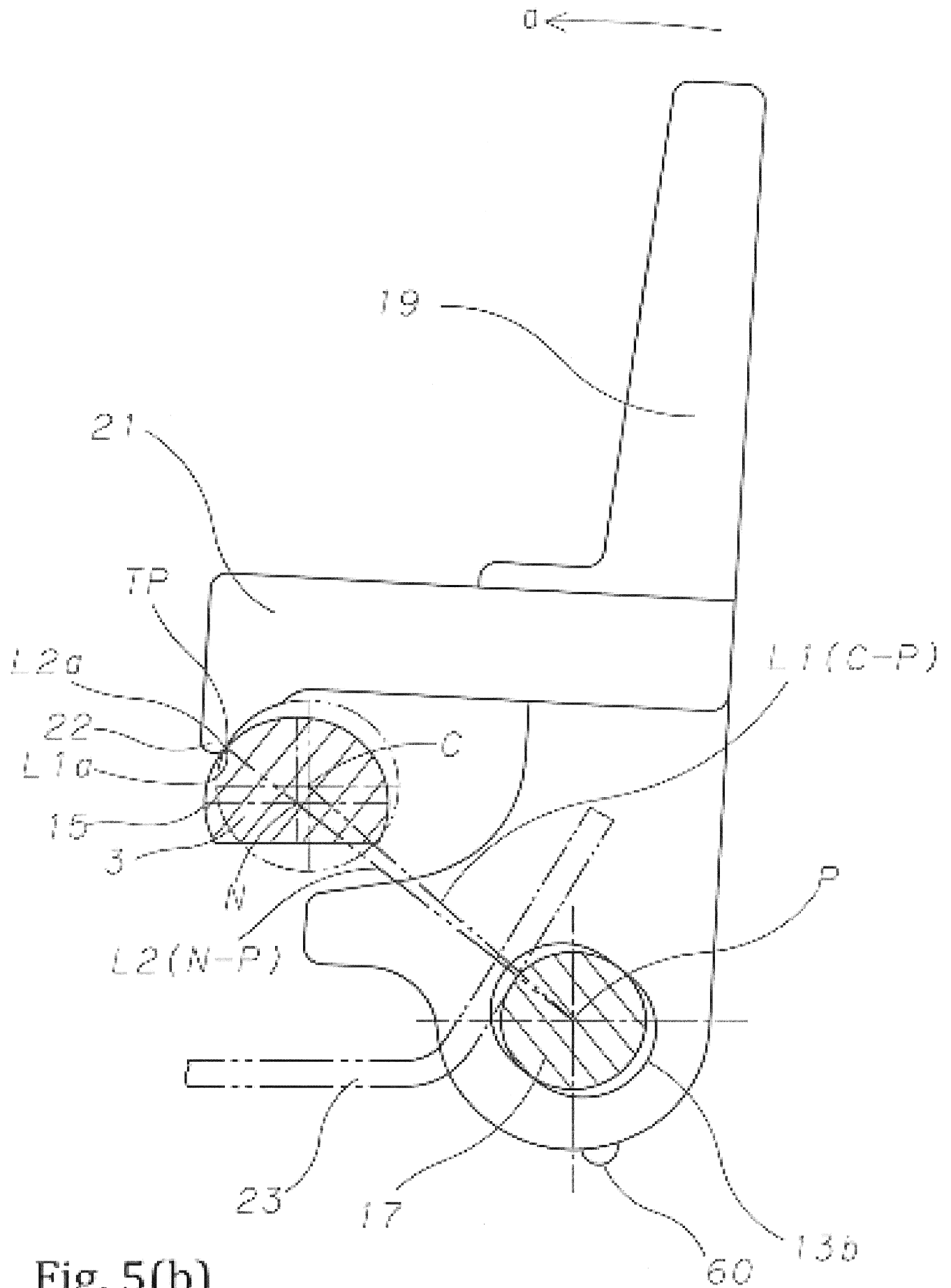


Fig. 5(b)

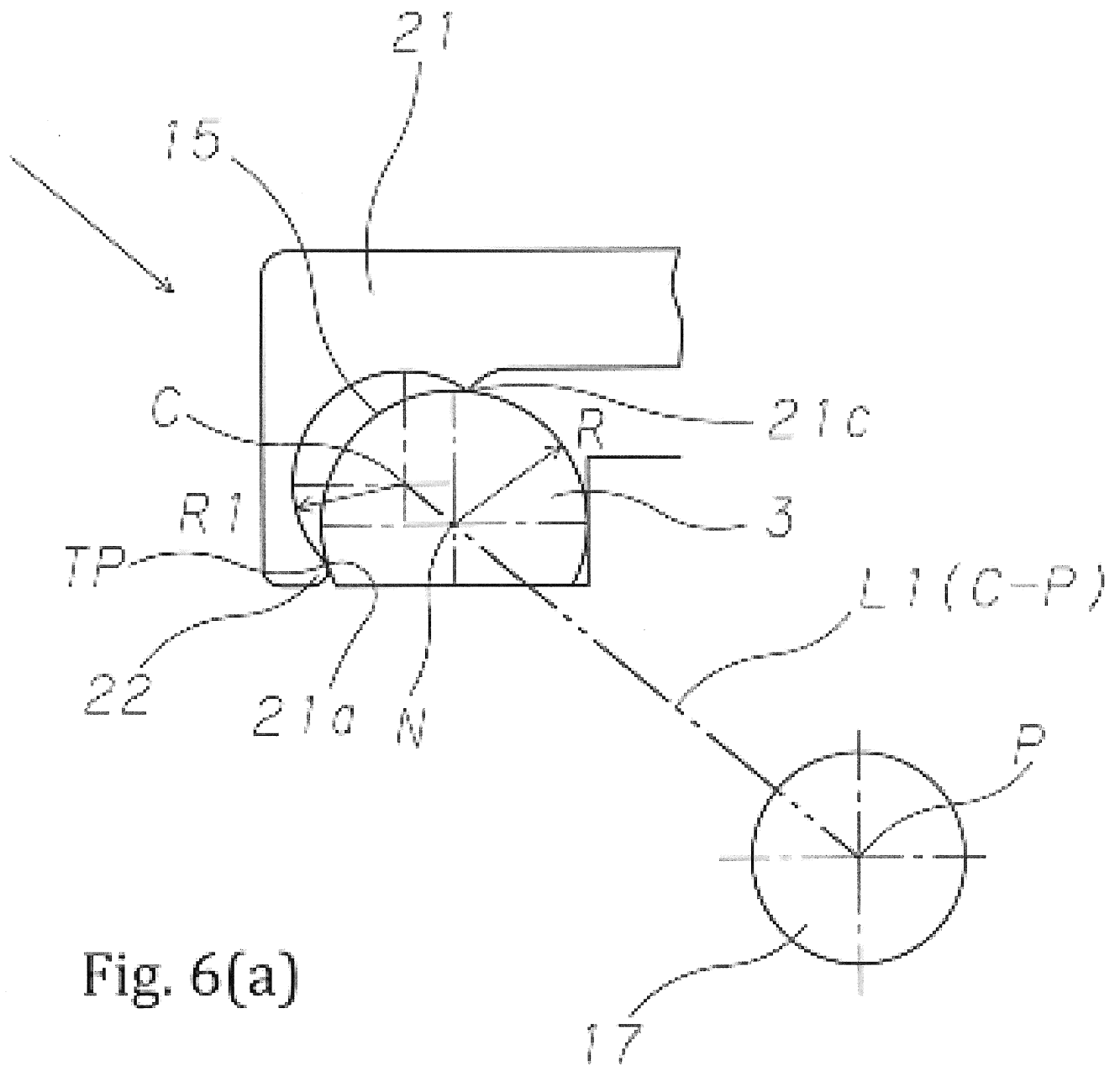


Fig. 6(a)

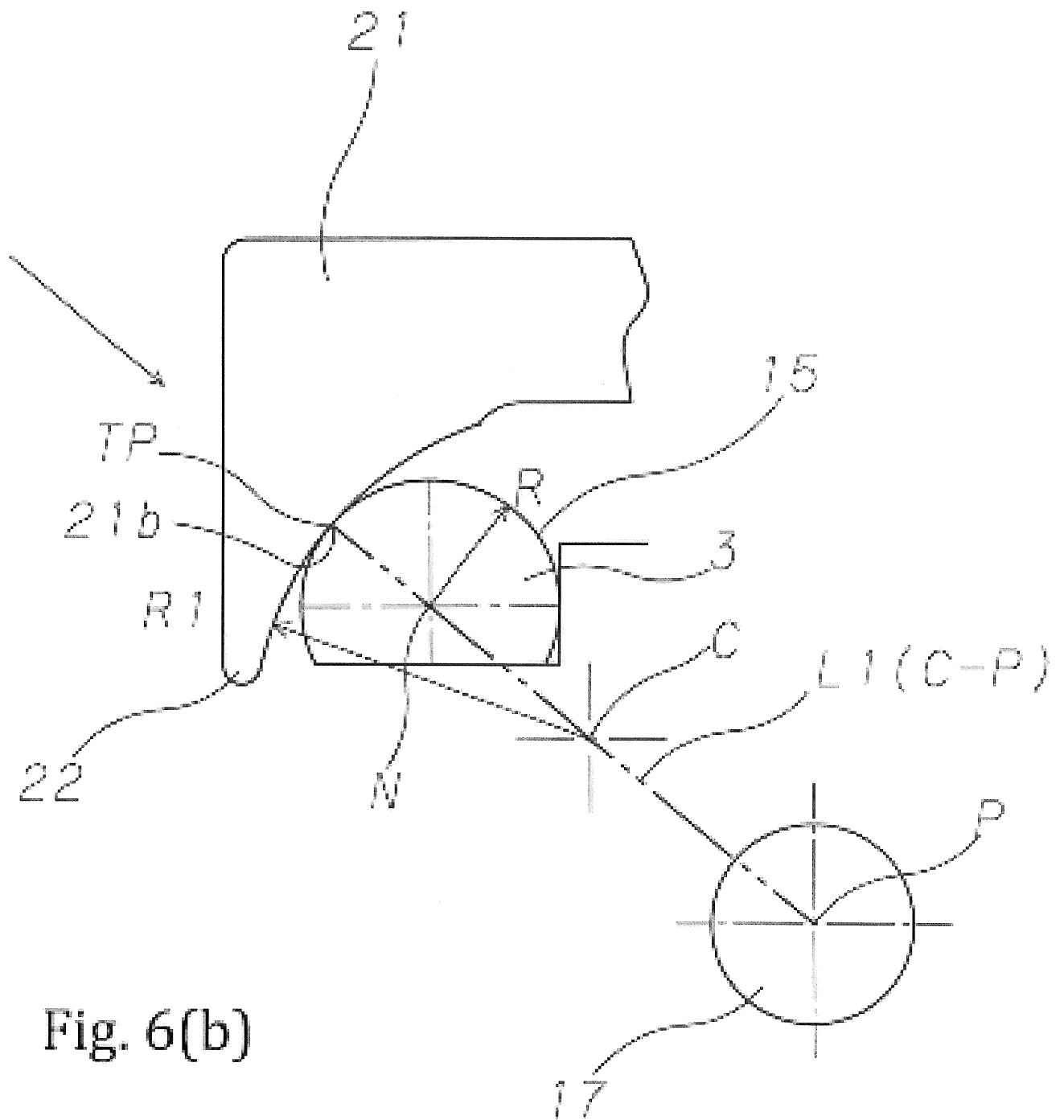


Fig. 6(b)

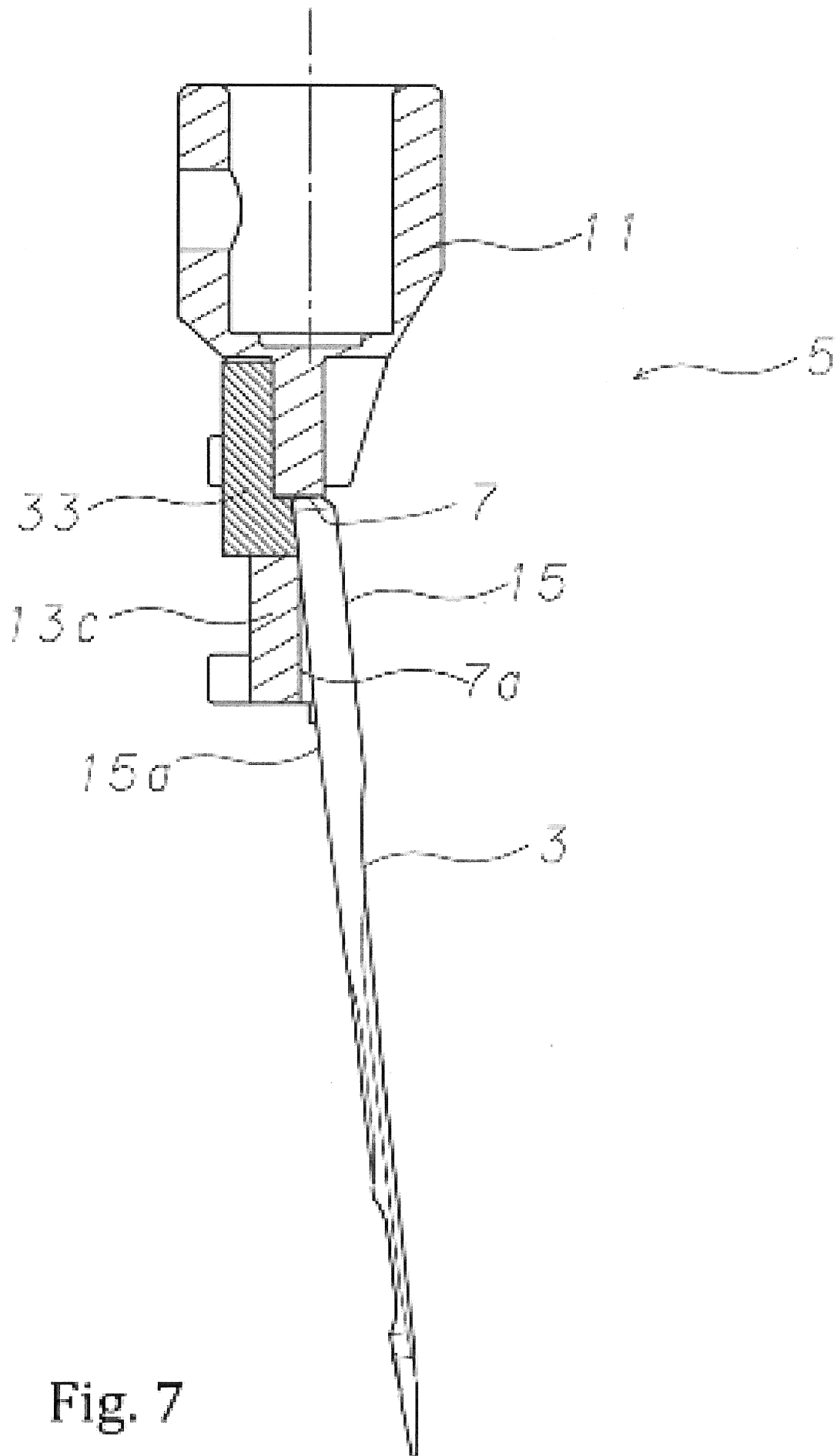


Fig. 7