



(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)



1-0027194

(51)⁷ B29D 30/48; B21F 37/00

(13) B

(21) 1-2015-00142

(22) 19/06/2012

(86) PCT/JP2012/065611 19/06/2012

(87) WO 2013/190634 A1 27/12/2013

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/03/2015 324A

(73) 1. Fuji Seiko Co., Ltd. (JP)

60, Hirakata 13-chome, Fukuju-cho, Hashima-shi, Gifu-ken 501-6257 Japan

2. Fuji Shoji Co., Ltd. (JP)

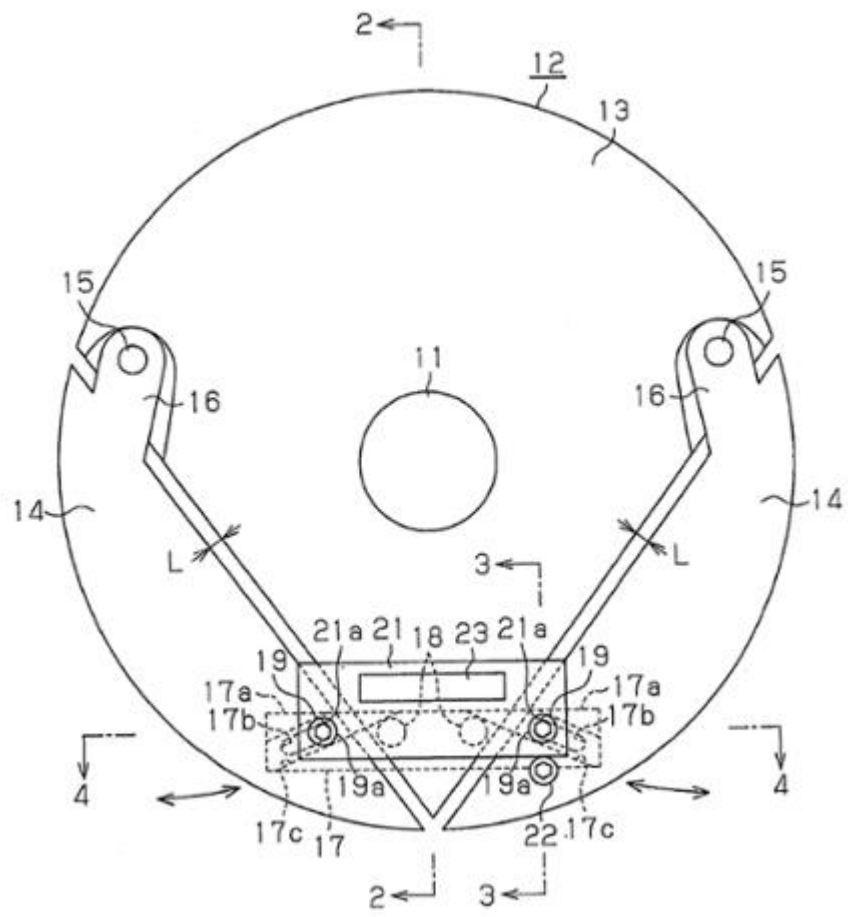
60, Hirakata 13-chome, Fukuju-cho, Hashima-shi, Gifu-ken 501-6257 Japan

(72) Hiroshi OGUCHI (JP).

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

(54) THIẾT BỊ CUỐN VÒNG TANH LỚP VÀ BỘ PHẬN ĐIỀU CHỈNH

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cuốn vòng tanh lớp cuốn dây quanh chu vi của lõi cuốn (12) bằng cách xoay trục xoay (11) để tạo thành vòng tanh lớp. Lõi cuốn (12) bao gồm mảnh lõi cuốn cố định (13) được cố định vào trục xoay (11), mảnh lõi cuốn tách rời (14) được ghép nối vào mảnh lõi cuốn cố định (13) để dịch chuyển được lại gần và ra xa khỏi mảnh lõi cuốn cố định (13), sao cho lõi cuốn (12) được tạo cấu hình để có thể tăng và giảm độ dài chu vi của lõi cuốn (12). Thiết bị cuốn vòng tanh lớp bao gồm bộ phận điều chỉnh (21) có thể được thay thế để thiết lập khoảng cách tách rời (L) của mảnh lõi cuốn tách rời (14) với mảnh lõi cuốn cố định (13) khi thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần tạo, và tấm gia cố (17) và bu lông định vị (19), mà kẹp mảnh lõi cuốn tách rời (14) vào mảnh lõi cuốn cố định (13).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cuốn vòng tanh lớp để cuốn dây quanh chu vi của lõi cuốn để tạo thành vòng tanh lớp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị cuốn vòng tanh lớp thông thường thuộc loại này xoay trục xoay, trục xoay này đỡ lõi cuốn, để cuốn dây quanh chu vi của lõi cuốn và tạo thành vòng tanh lớp có đường kính cuốn định trước, tương ứng với đường kính của lõi cuốn.

Trong kết cấu như vậy, ví dụ, như được mô tả trong tài liệu Patent 1, các mảnh lõi cuốn được bố trí trên lõi cuốn hình tròn để thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần tạo. Các mảnh lõi cuốn này dịch chuyển được theo hướng kính của lõi cuốn. Vòng tanh lớp có đường kính tương ứng với vị trí của các mảnh lõi cuốn được tạo thành.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu patent 1: công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số 9-267410.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị cuốn vòng tanh lớp thông thường, tuy vậy, cần đến cơ cấu dẫn hướng dịch chuyển các mảnh lõi cuốn theo hướng kính và cơ cấu định vị các mảnh lõi cuốn ở các vị trí nhất định. Điều này khiến kết cấu trở nên phức tạp.

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cuốn vòng tanh lớp làm đơn giản hóa kết cấu của lõi cuốn dùng để thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần tạo và cho phép các thay đổi như vậy được thực hiện một cách dễ dàng.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị cuốn vòng tanh lớp để cuốn dây quanh chu vi của lõi cuốn bằng cách xoay trục xoay để tạo thành vòng tanh lớp. Lõi cuốn bao gồm một mảnh lõi cuốn cố định được lắp cố định vào trục xoay, và một mảnh lõi cuốn tách rời được ghép nối với mảnh lõi cuốn cố định để dịch chuyển được lại gần và ra xa mảnh lõi cuốn cố định, sao cho lõi cuốn được tạo cấu hình để có thể tăng và giảm độ dài chu vi của lõi cuốn. Thiết bị cuốn vòng tanh lớp bao gồm bộ phận điều chỉnh có thể được thay thế để thiết lập khoảng cách tách rời của mảnh lõi cuốn tách rời với mảnh lõi cuốn cố định khi thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần tạo, và bộ phận kẹp để kẹp mảnh lõi

cuốn tách rời vào mảnh lõi cuốn cố định.

Theo đó, trong thiết bị cuốn vòng tanh lớp theo sáng chế, khi thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần tạo, bộ phận điều chỉnh này có thể được thay thế bằng một bộ phận điều chỉnh để thiết lập khoảng cách tách rời của mảnh lõi cuốn tách rời tương ứng với đường kính cuốn của vòng tanh lớp.

Trong kết cấu nêu trên, mảnh lõi cuốn tách rời có thể được tạo thành bởi hai mảnh lõi cuốn tách rời được liên kết xoay với hai đầu của mảnh lõi cuốn cố định. Bộ phận điều chỉnh có thể bao gồm hai phần tiếp hợp để có thể ăn khớp với các phần được tiếp hợp trên hai mảnh lõi cuốn tách rời. Bộ phận điều chỉnh có thể được thay thế bằng một bộ phận điều chỉnh khác có khoảng cách khác giữa các phần được tiếp hợp.

Trong kết cấu nêu trên, bộ phận điều chỉnh có thể có bề mặt trước bao gồm bộ chỉ báo để chỉ báo thông tin liên quan đến đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần được thiết lập bởi bộ phận điều chỉnh.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất bộ phận điều chỉnh để sử dụng cùng với thiết bị cuốn vòng tanh lớp theo khía cạnh nêu trên. Bộ phận điều chỉnh bao gồm hai phần tiếp hợp để có thể ăn khớp theo kiểu lồi-lõm với các phần được tiếp hợp trên mảnh lõi cuốn tách rời của thiết bị cuốn vòng tanh lớp. Sự ăn khớp của các phần tiếp hợp với các phần được tiếp hợp thiết lập khoảng cách tách rời giữa mảnh lõi cuốn tách rời và mảnh lõi cuốn cố định của thiết bị cuốn vòng tanh lớp.

Tốt hơn là, bộ phận điều chỉnh có bề mặt trước bao gồm bộ chỉ báo để chỉ báo thông tin liên quan đến đường kính cuốn của vòng tanh lớp.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Như đã nêu trên, sáng chế thành công trong việc điều chỉnh và thiết lập một cách dễ dàng và chính xác khoảng cách tách rời giữa mảnh lõi cuốn tách rời và mảnh lõi cuốn cố định của lõi cuốn khi thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp cần tạo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện lõi cuốn của thiết bị cuốn vòng tanh lớp theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang chiều thẳng đứng dọc theo đường 2-2 trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần được phóng to dọc theo đường 3-3 trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần được phóng to dọc theo đường 4-4 trên Fig.1.

Fig.5(a), Fig.5(b) và Fig.5(c) là các hình vẽ nhìn từ phía trước được phóng to thể hiện các loại bộ phận điều chỉnh khác nhau được sử dụng cho lõi cuộn trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện phần chính của lõi cuộn của thiết bị cuộn vòng tanh lớp theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần được phóng to dọc theo đường 7-7 trên Fig.6.

Fig.8(a), Fig.8(b), và Fig.8(c) là các hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện các loại bộ phận điều chỉnh khác nhau được sử dụng cho lõi cuộn trên Fig.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

(Phương án thứ nhất)

Dưới đây, phương án thứ nhất theo sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5(c).

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, thiết bị cuộn vòng tanh lớp bao gồm khung (không được thể hiện trên hình vẽ) để đỡ xoay được trục xoay 11. Trục xoay 11 đỡ lõi cuộn 12, lõi cuộn này về tổng thể cơ bản là hình tròn. Chuyển động xoay của trục xoay 11 cuốn dây C thành các hàng quanh chu vi của lõi cuộn 12 để tạo thành vòng tanh lớp B. Dây C được tạo thành hình dạng tổng thể là dải băng bằng cách xếp các dây W theo thứ tự và sau đó cách ly chúng bằng cao su.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, lõi cuộn 12 bao gồm mảnh lõi cuộn cố định 13 được lắp cố định vào trục xoay 11, và các mảnh lõi cuộn tách rời 14 được ghép nối vào mảnh lõi cuộn cố định 13 để dịch chuyển được lại gần và ra xa khỏi mảnh lõi cuộn cố định 13. Theo phương án này, mỗi trong số hai mảnh lõi cuộn tách rời 14 được ghép nối xoay vào một trong số các đầu đối diện của mảnh lõi cuộn cố định 13 bởi chốt bản lề 15 và tấm ghép nối 16. Khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 với mảnh lõi cuộn cố định 13 được thay đổi để tăng hoặc giảm độ dài chu vi của lõi cuộn 12.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.3 và Fig.4, tấm gia cố 17 mà tạo thành bộ

phận kẹp, được kẹp bởi hai bu lông 18 vào đầu tự do của mảnh lõi cuộn cố định 13 ở bề mặt sau của lõi cuộn 12. Các phần mở rộng 17a kéo dài về phía các mảnh lõi cuộn tách rời 14 từ các đầu đối diện của tấm gia cố 17. Hai phần mở rộng 17a của tấm gia cố 17 mỗi phần bao gồm một rãnh tròn hai đầu hình cung 17b kéo dài về phía chốt bản lề 15 của mảnh lõi cuộn tách rời 14 tương ứng. Mỗi bề mặt sau của các phần mở rộng 17a của tấm gia cố 17 bao gồm một rãnh 17c, rãnh này kéo dài theo chiều mở rộng của rãnh tròn hai đầu 17b tương ứng và thông với rãnh tròn hai đầu 17b.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.3 và Fig.4, trong mỗi mảnh lõi cuộn tách rời 14, bu lông định vị 19 mà cấu thành bộ phận kẹp được lồng qua lỗ trong mảnh lõi cuộn tách rời 14 từ phía trước của mảnh lõi cuộn tách rời 14 và được định vị trong rãnh tròn hai đầu 17b tương ứng của tấm gia cố 17. Đai ốc 20 mà tạo thành bộ phận kẹp được bắt chặt vào phần có ren phía xa của bu lông định vị 19 trong rãnh 17c tương ứng của tấm gia cố 17. Chuyển động xoay của đai ốc 20 được giới hạn trong rãnh 17c. Đai ốc 20 được siết chặt vào bu lông định vị 19 tương ứng với các mảnh lõi cuộn tách rời 14 được thiết lập ở các khoảng cách tách rời L nhất định so với mảnh lõi cuộn cố định 13. Điều này giữ cố định các mảnh lõi cuộn tách rời 14 ở trạng thái đã được thiết lập. Khi điều chỉnh và thiết lập khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 với mảnh lõi cuộn cố định 13, các bu lông định vị 19 được nới lỏng và tiếp đó các mảnh lõi cuộn tách rời 14 được xoay quanh trục. Điều này làm dịch chuyển mỗi bu lông định vị 19 dọc theo rãnh tròn hai đầu 17b tương ứng và làm dịch chuyển mỗi đai ốc 20 trong rãnh 17c tương ứng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, bộ phận điều chỉnh 21 có thể thay thế được ghép nối theo cách tháo ra được vào giữa các đầu tự do của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 ở bề mặt trước của lõi cuộn 12, bộ phận điều chỉnh 21 này có thể được dùng để thiết lập khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 với mảnh lõi cuộn cố định 13. Bộ phận điều chỉnh 21 được thay thế khi thay đổi đường kính cuộn của vòng tanh lớp B cần tạo. Hai lỗ ở hai đầu của bộ phận điều chỉnh 21 xác định các phần tiếp hợp 21a mà có thể được lắp vào và ăn khớp với các phần được tiếp hợp 19a, phần được tiếp hợp 19a này được xác định bởi đầu của các bu lông định vị 19 trên các mảnh lõi cuộn tách rời 14. Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5(a) đến Fig.5(c), nhiều bộ phận điều chỉnh 21 được bố trí tương ứng với các đường kính cuộn của các vòng tanh lớp B cần tạo, và các khoảng cách D1a, D1b, và D1c khác nhau giữa các phần tiếp hợp 21a được thiết lập

cho các bộ phận điều chỉnh 21. Sự ăn khớp của các phần tiếp hợp 21a của bộ phận điều chỉnh 21 với các phần được tiếp hợp 19a thiết lập các mảnh lõi cuốn tách rời 14 ở khoảng cách tách rời L định trước so với mảnh lõi cuốn cố định 13.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, bu lông lệch tâm 22 có đầu lệch tâm, được bắt chặt theo cách xoay được vào bề mặt trước của một trong số các mảnh lõi cuốn tách rời 14 gần bộ phận điều chỉnh 21. Bu lông lệch tâm 22 được xoay khi các phần tiếp hợp 21a của bộ phận điều chỉnh 21 được ăn khớp với các phần được tiếp hợp 19a trên các mảnh lõi cuốn tách rời 14 sao cho đầu lệch tâm của bu lông lệch tâm 22 được ép lên cạnh dưới của bộ phận điều chỉnh 21. Điều này giữ và cố định bộ phận điều chỉnh 21 giữa các bề mặt trước của các mảnh lõi cuốn tách rời 14.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và từ Fig.5(a) đến Fig.5(c), bề mặt trước của bộ phận điều chỉnh 21 bao gồm bộ chỉ báo 23 mà chỉ báo thông tin 23a liên quan đến loại lõi cuốn 12, đường kính cuốn của vòng tanh lớp B được thiết lập bởi bộ phận điều chỉnh 21, khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuốn tách rời 14 với mảnh lõi cuốn cố định 13, và tương tự. Khi thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp B cần tạo, bộ phận điều chỉnh 21 mà tương ứng với đường kính cuốn của vòng tanh lớp B được lựa chọn dựa trên thông tin 23a được chỉ báo trên bộ chỉ báo 23 và được ghép nối giữa các mảnh lõi cuốn tách rời 14.

Dưới đây, hoạt động của thiết bị cuốn vòng tanh lớp sẽ được mô tả.

Khi tăng hoặc giảm độ dài chu vi của lõi cuốn 12 để thay đổi đường kính cuốn của vòng tanh lớp B cần tạo bởi thiết bị cuốn vòng tanh lớp, bu lông lệch tâm 22 được nới lỏng bằng chìa vặn lục giác hoặc dụng cụ tương tự để giải phóng áp suất đặt lên bộ phận điều chỉnh 21. Trong điều kiện này, bộ phận điều chỉnh 21 được tháo ra khỏi vị trí giữa các bề mặt trước của các mảnh lõi cuốn tách rời 14.

Tiếp đó, bộ phận điều chỉnh 21 tương ứng với đường kính cuốn của vòng tanh lớp B cần tạo được lựa chọn dựa trên thông tin 23a được chỉ báo trên bộ chỉ báo 23. Hơn nữa, trong khi xoay các mảnh lõi cuốn tách rời 14 quanh trục để thay đổi khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuốn tách rời 14 so với mảnh lõi cuốn cố định 13, các phần ăn khớp 21a mà được tạo thành bởi các lỗ ở hai phía của bộ phận điều chỉnh 21 ăn khớp với các phần được tiếp hợp 19a được tạo thành bởi các đầu của các bu lông định vị 19 trên các mảnh lõi cuốn tách rời 14. Điều này thiết lập các mảnh lõi cuốn tách rời 14 so với mảnh lõi cuốn cố định 13 ở khoảng cách tách rời L định trước tương ứng với đường kính cuốn của vòng tanh lớp B cần tạo.

Tiếp đó, các bu lông định vị 19 được bắt chặt để cố định và thiết lập các mảnh lõi cuộn tách rời 14. Hơn nữa, bu lông lệch tâm 22 được xoay sao cho đầu của bu lông lệch tâm 22 ép lên đầu dưới của bộ phận điều chỉnh 21. Điều này giữ và cố định bộ phận điều chỉnh 21 giữa các bề mặt trước của các mảnh lõi cuộn tách rời 14. Theo cách này, bộ phận điều chỉnh 21 tương ứng với đường kính cuộn của vòng tanh lớp B được lựa chọn và ghép nối giữa các mảnh lõi cuộn tách rời 14. Điều này khiến thay đổi dễ dàng khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 so với mảnh lõi cuộn cố định 13 và cho phép độ dài chu vi của lõi cuộn 12 được tăng hoặc giảm.

Sáng chế có các ưu điểm sau đây.

(1) Theo phương án này, lõi cuộn 12 bao gồm mảnh lõi cuộn cố định 13 được lắp cố định vào trục xoay 11, và các mảnh lõi cuộn tách rời 14 được ghép nối vào mảnh lõi cuộn cố định 13 để dịch chuyển được lại gần và ra xa khỏi mảnh lõi cuộn cố định 13. Điều này cho phép độ dài chu vi của lõi cuộn 12 được tăng hoặc giảm. Hơn nữa, lõi cuộn 12 bao gồm bộ phận điều chỉnh 21 có thể thay thế được dùng để thiết lập khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 với mảnh lõi cuộn cố định 13, tấm gia cố 17, các bu lông định vị 19, và các đai ốc 20 gia cố các mảnh lõi cuộn tách rời 14 vào mảnh lõi cuộn cố định 13 ở trạng thái thiết lập.

Do vậy, đường kính cuộn của vòng tanh lớp B cần tạo có thể được thay đổi, bộ phận điều chỉnh 21 thiết lập khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 tương ứng với đường kính cuộn của vòng tanh lớp B và sau đó cố định các mảnh lõi cuộn tách rời 14 bằng bu lông lệch tâm 22. Do vậy, so với khi người vận hành điều chỉnh bằng tay khoảng cách tách rời của các mảnh lõi cuộn tách rời với mảnh lõi cuộn cố định trong khi vẫn kiểm tra bằng mắt khoảng cách tách rời, thì việc điều chỉnh khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 có thể được thực hiện dễ dàng và chính xác để thay đổi đường kính cuộn của vòng tanh lớp B cần tạo.

Kết cấu để thay đổi đường kính cuộn của vòng tanh lớp B chỉ bao gồm bộ phận điều chỉnh 21 làm bộ phận chính. Do vậy, kết cấu này có thể được đơn giản hóa mà không làm tăng số lượng bộ phận.

(2) Theo phương án của sáng chế, bộ phận điều chỉnh 21 bao gồm hai phần tiếp hợp 21a có thể được ăn khớp với các phần được tiếp hợp 19a của hai mảnh lõi cuộn tách rời 14. Hơn nữa, các bộ phận điều chỉnh 21 có các khoảng cách $D1a$, $D1b$,

và D1c khác nhau giữa các phần ăn khớp 21a. Do vậy, việc ghép nối một bộ phận điều chỉnh 21 giúp điều chỉnh một cách dễ dàng và chính xác khoảng cách tách rời L của hai mảnh lõi cuộn tách rời 14 với mảnh lõi cuộn cố định 13 đến giá trị mong muốn.

(3) Theo phương án này, bề mặt trước của bộ phận điều chỉnh 21 bao gồm bộ chỉ báo 23 chỉ báo thông tin 23a liên quan đến đường kính cuộn của vòng tanh lớp B được thiết lập bởi bộ phận điều chỉnh 21. Do vậy, dựa trên thông tin chỉ báo của bộ chỉ báo 23 trên bộ phận điều chỉnh 21, bộ phận điều chỉnh 21 có thể được lựa chọn và ghép nối một cách chính xác tương ứng với đường kính cuộn của vòng tanh lớp B.

(4) Theo phương án của sáng chế, mảnh lõi cuộn cố định 13 bao gồm tám gia cố 17, và tám gia cố 17 bao gồm các rãnh tròn hai đầu 17b mà các bu lông định vị 19 được lồng vào trong đó và các rãnh tròn hai đầu 17b này mở rộng theo chiều xoay của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 quanh chốt bản lề 15. Một trong số các mảnh lõi cuộn tách rời 14 bao gồm bu lông lệch tâm 22 ép lên cạnh dưới của bộ phận điều chỉnh 21. Theo đó, khi bộ phận điều chỉnh 21 được đỡ bởi các bu lông định vị 19 và được ép bởi bu lông lệch tâm 22, thì bộ phận điều chỉnh 21 về cơ bản vẫn nằm ngang. Điều này thiết lập các mảnh lõi cuộn tách rời 14 trên các đầu đối diện của mảnh lõi cuộn cố định 13 ở các vị trí đối xứng và tạo thành vòng tanh lớp có biến dạng không đáng kể.

(Phương án thứ hai)

Dưới đây, phương án thứ hai theo sáng chế sẽ được mô tả, tập trung vào các điểm khác biệt so với phương án thứ nhất.

Theo phương án thứ hai, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8(c), tám gia cố 17 đóng vai trò làm bộ phận kẹp theo phương án thứ nhất được loại bỏ, và bộ phận điều chỉnh 21 cũng đóng vai trò làm bộ phận kẹp. Các bu lông ghép nối 24 được bắt chặt và cố định từ phía trước vào các lỗ có ren ở các đầu tự do của các mảnh lõi cuộn tách rời 14. Mỗi bu lông ghép 24 bao gồm đầu 24a tạo thành phần được tiếp hợp mà có thể được ăn khớp với phần tiếp hợp 21a tương ứng, được tạo thành bởi lỗ trong bộ phận điều chỉnh 21. Phần tiếp hợp 21a được ăn khớp theo cách tháo ra được với đầu 24a. Điều này giữ bộ phận điều chỉnh 21 giữa các mảnh lõi cuộn tách rời 14.

Bu lông lệch tâm 25 mà đóng vai trò làm bộ phận kẹp, được bắt chặt từ phía

trước vào lỗ có ren trong mảnh lõi cuộn cố định 13 giữa các bu lông ghép 24. Bu lông lệch tâm 25 bao gồm đầu 25a lệch tâm. Phần giữa của bộ phận điều chỉnh 21 bao gồm lỗ tiếp hợp 21b được dùng để định vị bộ phận điều chỉnh 21 và ăn khớp với đầu 25a của bu lông lệch tâm 25. Cụ thể hơn, bu lông lệch tâm 25 được xoay sao cho đầu lệch tâm 25a được ép lên và ăn khớp với bề mặt vách của lỗ tiếp hợp 21b để cố định bộ phận điều chỉnh 21. Sự ăn khớp của bu lông lệch tâm 25 với lỗ tiếp hợp 21b định vị bộ phận điều chỉnh 21 so với mảnh lõi cuộn cố định 13. Do vậy, các mảnh lõi cuộn tách rời 14 được thiết lập ở các vị trí đối xứng trên các đầu đối diện của mảnh lõi cuộn cố định 13.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8(a) đến Fig.8(c), nhiều bộ phận điều chỉnh 21 được bố trí tương ứng với các đường kính cuộn của các vòng tanh lớp B cần tạo. Các bộ phận điều chỉnh 21 được tạo có các khoảng cách D1a, D1b, và D1c khác nhau giữa các phần ăn khớp 21a và các khoảng cách D2a và D2b khác nhau giữa các phần tiếp hợp 21a và lỗ tiếp hợp 21b.

Khi thay đổi đường kính cuộn của vòng tanh lớp B cần tạo bởi thiết bị cuộn vòng tanh lớp, đầu 25a của bu lông lệch tâm 25 giải phóng áp suất đặt lên bộ phận điều chỉnh 21. Tiếp đó, bộ phận điều chỉnh 21 được tháo ra khỏi đầu 24a của bu lông ghép 24 và được thay thế bằng bộ phận điều chỉnh khác. Điều này cho phép khoảng cách tách rời L của các mảnh lõi cuộn tách rời 14 với mảnh lõi cuộn cố định 13 được thay đổi và thiết lập.

Ngoài các ưu điểm từ (1) đến (4) của phương án thứ nhất, phương án thứ hai còn có ưu điểm sau.

(5) Sáng chế không cần tấm gia cố 17 trên bề mặt sau của mảnh lõi cuộn cố định 13. Điều này làm đơn giản hóa kết cấu.

(Các phương án ví dụ được cải biến)

Các phương án trên có thể được cải biến như sau.

Ví dụ, số lượng mảnh lõi cuộn tách rời 14 có thể là một hoặc ba hoặc nhiều hơn. Khi chỉ có một mảnh lõi cuộn tách rời 14, chỉ cần một bu lông 18 và một phần được tiếp hợp 19a của bộ phận điều chỉnh 21 cho bu lông định vị 19. Khi có ba mảnh lõi cuộn tách rời 14 hoặc nhiều hơn, bộ phận điều chỉnh 21 được bố trí giữa mảnh lõi cuộn cố định 13 và mỗi mảnh lõi cuộn tách rời 14.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cuộn vòng tanh lớp cuộn dây quanh chu vi của lõi cuộn bằng cách xoay trục xoay để tạo thành vòng tanh lớp, thiết bị cuộn vòng tanh lớp này, khác biệt ở chỗ:

lõi cuộn bao gồm mảnh lõi cuộn cố định được cố định vào trục xoay, và mảnh lõi cuộn tách rời được ghép nối với mảnh lõi cuộn cố định để dịch chuyển được lại gần và ra xa khỏi mảnh lõi cuộn cố định, sao cho lõi cuộn được tạo cấu hình để có thể tăng và giảm độ dài chu vi của lõi cuộn, và

thiết bị cuộn vòng tanh lớp bao gồm bộ phận điều chỉnh có thể được thay thế để thiết lập khoảng cách tách rời của mảnh lõi cuộn tách rời với mảnh lõi cuộn cố định khi thay đổi đường kính cuộn của vòng tanh lớp cần tạo, và bộ phận kẹp kẹp mảnh lõi cuộn tách rời vào mảnh lõi cuộn cố định, trong đó:

bu lông lệch tâm được tạo ra đóng vai trò như bộ phận kẹp, bu lông lệch tâm được đưa qua lỗ tiếp hợp trong bộ phận điều chỉnh và được siết chặt vào lỗ có ren trong mảnh lõi cuộn cố định sao cho đầu của bu lông lệch tâm được ăn khớp với bề mặt vách của lỗ tiếp hợp để định vị và cố định bộ phận điều chỉnh.

2. Thiết bị cuộn vòng tanh lớp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ:

mảnh lõi cuộn tách rời được tạo thành bởi hai mảnh lõi cuộn tách rời được liên kết xoay vào hai đầu của mảnh lõi cuộn cố định,

bộ phận điều chỉnh bao gồm hai phần tiếp hợp có thể được ăn khớp theo kiểu lồi-lõm với các phần được tiếp hợp trên hai mảnh lõi cuộn tách rời; và

bộ phận điều chỉnh có thể thay thế được bằng bộ phận điều chỉnh khác có khoảng cách khác nhau giữa các phần được tiếp hợp.

3. Thiết bị cuộn vòng tanh lớp theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, bộ phận điều chỉnh có bề mặt trước bao gồm bộ chỉ báo để chỉ báo thông tin liên quan đến đường kính cuộn của vòng tanh lớp cần thiết lập bởi bộ phận điều chỉnh.

4. Bộ phận điều chỉnh có khả năng được ghép nối theo cách tháo rời trên mảnh lõi cuộn tách rời của thiết bị cuộn vòng tanh lớp theo điểm 1 hoặc 2, bộ phận điều chỉnh này đặc trưng bởi:

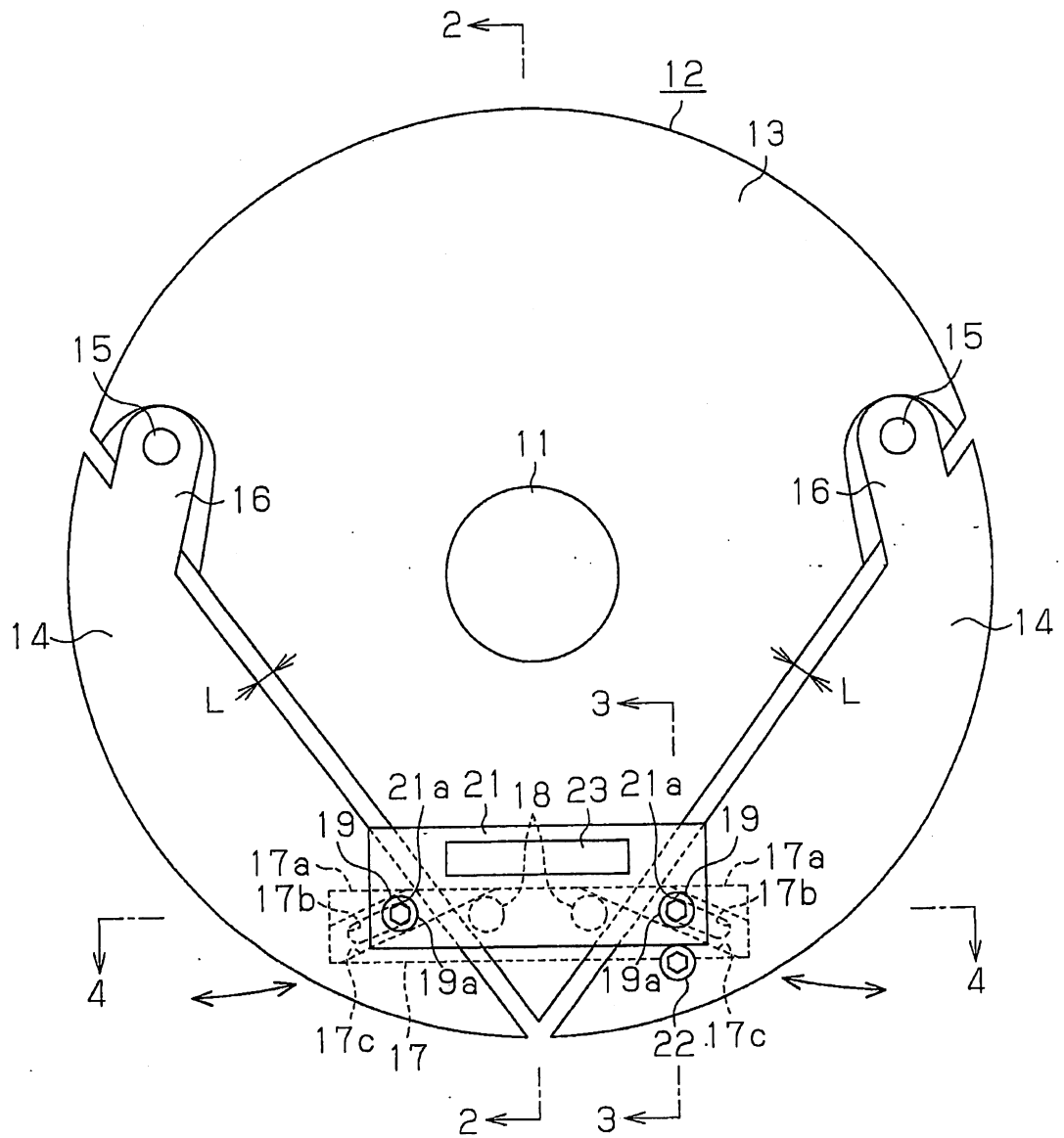
thân; và

hai phần tiếp hợp được tạo ra trong thân và có thể được ăn khớp với các phần được tiếp hợp trên mảnh lõi cuộn tách rời của thiết bị cuộn vòng tanh lớp khi thân được ghép nối trên mảnh lõi cuộn tách rời, trong đó:

bộ phận điều chỉnh được tạo cấu hình sao cho khi được ghép nối với mảnh lõi cuộn tách rời, sự ăn khớp của các phần tiếp hợp với các phần được tiếp hợp thiết lập khoảng cách tách rời của mảnh lõi cuộn tách rời với mảnh lõi cuộn cố định của thiết bị cuộn vòng tanh lớp.

5. Bộ phận điều chỉnh theo điểm 4, trong đó bộ phận này còn bao gồm bề mặt trước bao gồm bộ chỉ báo chỉ báo thông tin liên quan đến đường kính cuộn của vòng tanh lớp.

Fig.1



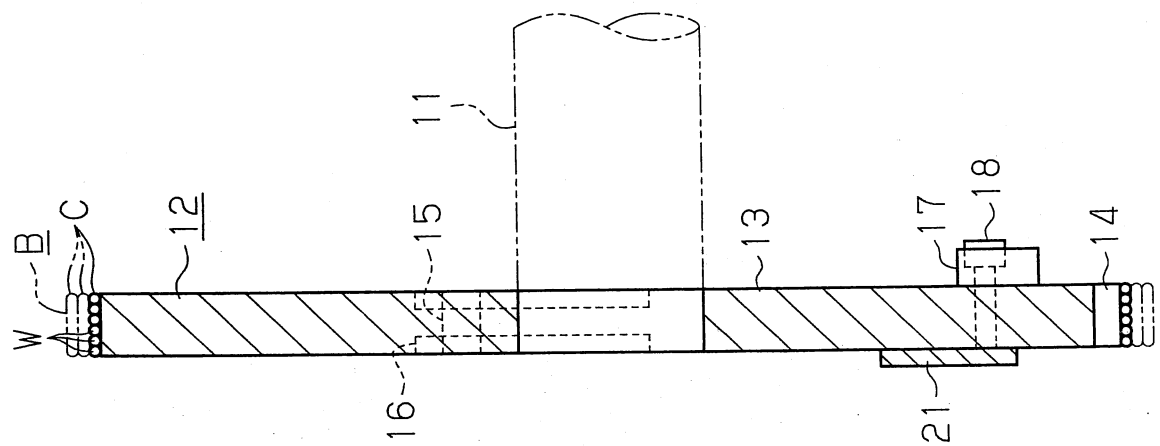


Fig. 2

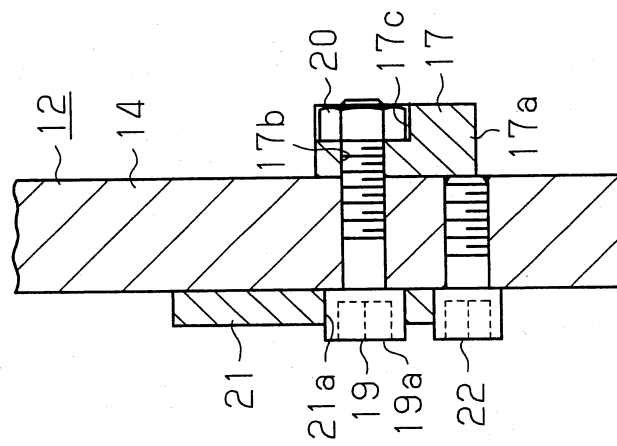


Fig. 3

Fig.4

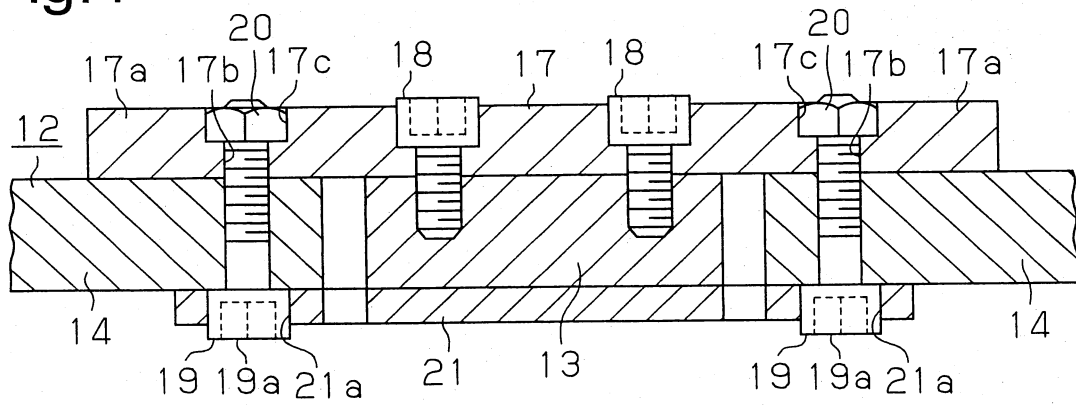


Fig.5(a)

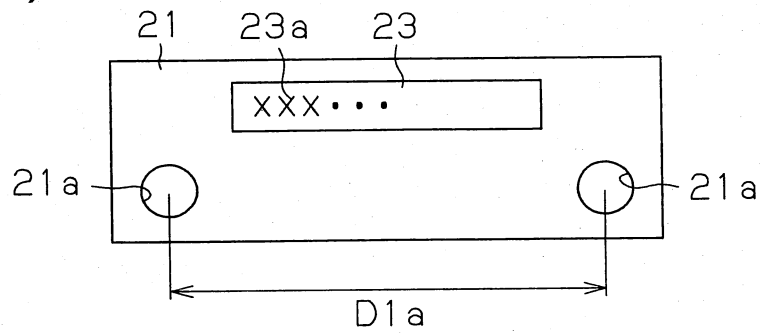


Fig.5(b)

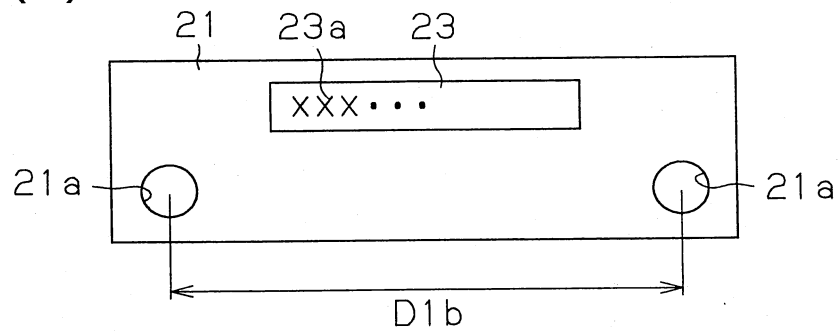


Fig.5(c)

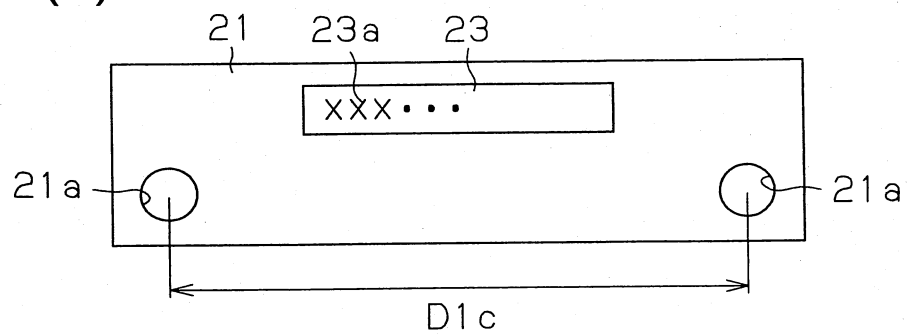


Fig.6

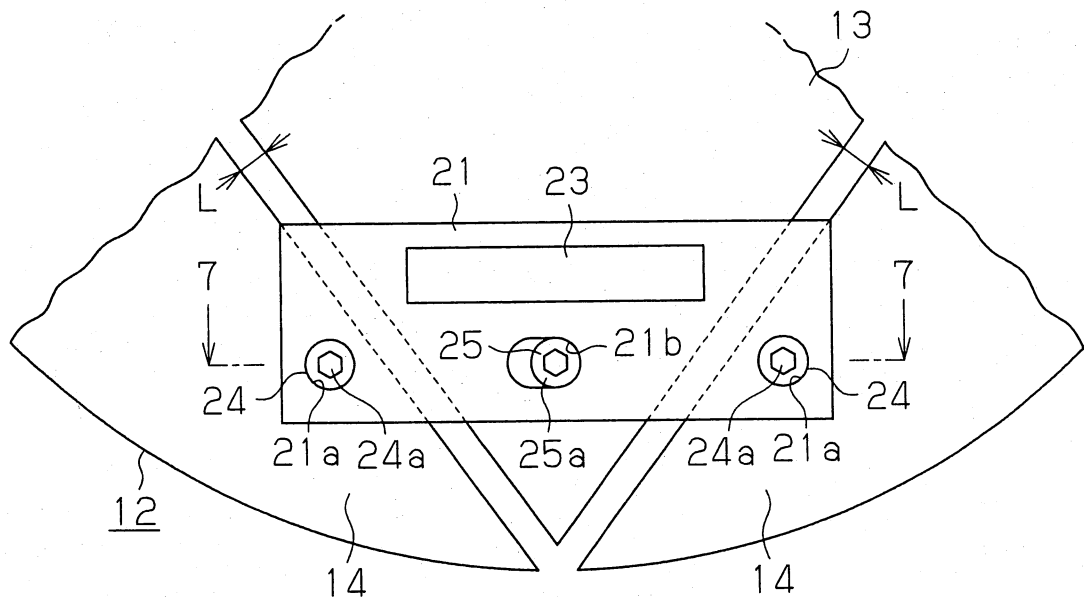


Fig.7

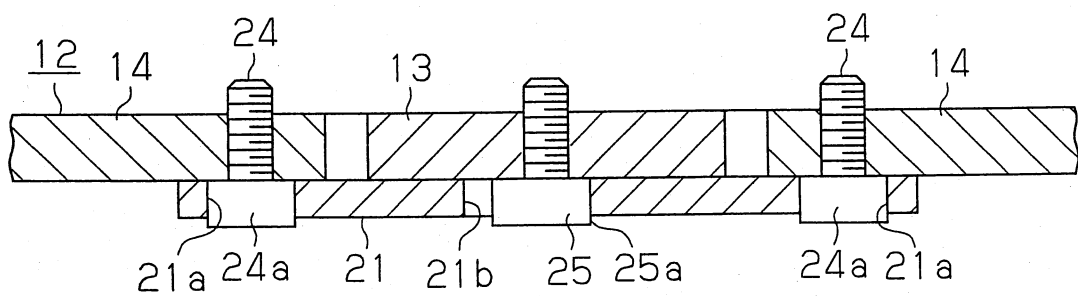


Fig.8(a)

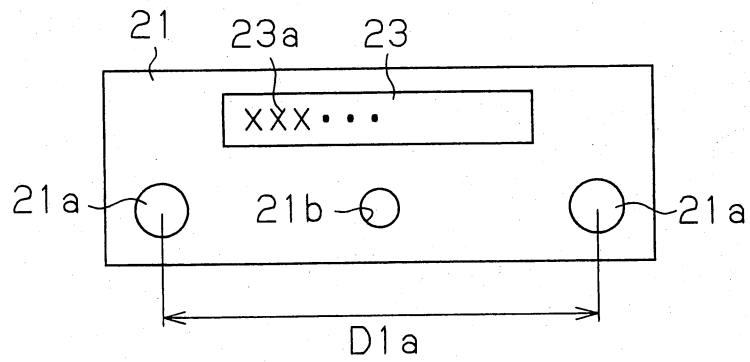


Fig.8(b)

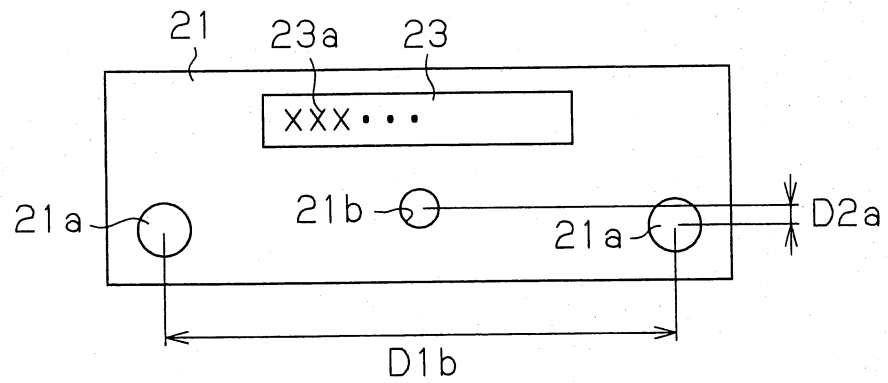


Fig.8(c)

