



(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)



1-0025092

(51)⁷ B21F 37/00; B29D 30/48

(13) B

(21) 1-2014-03624

(22) 24/04/2012

(86) PCT/JP2012/060925 24/04/2012

(87) WO2013/160996A1 31/10/2013

(45) 25/08/2020 389

(43) 26/01/2015 322A

(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)

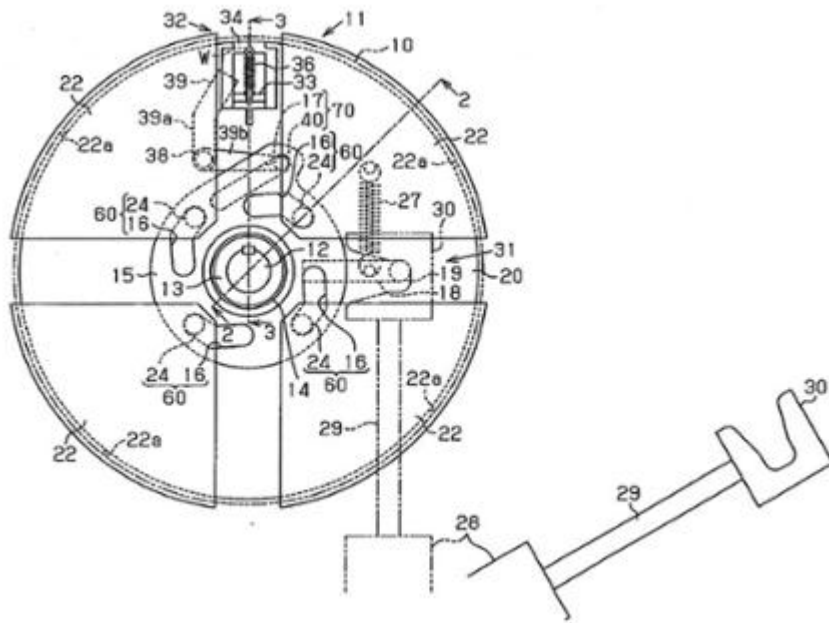
60, Hirakata 13-chome, Fukuju-cho, Hashima-shi, Gifu-ken 501-6257 Japan

(72) Chikara TAKAGI (JP).

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

(54) THIẾT BỊ SẢN XUẤT VÒNG TANH LỚP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất vòng tanh lớp, trong đó thân xoay (11) được chia làm bốn phần để tạo thành các bộ phận phân chia (22). Bộ phận kẹp (32) bao gồm bộ phận duỗi ra và co lại (31) để duỗi ra và co lại mỗi bộ phận phân chia (22) theo hướng bán kính của thân xoay (11). Bộ phận kẹp (32) nâng và hạ phần đầu của dây (W) theo mỗi liên hệ khớp với sự duỗi ra và co lại của mỗi bộ phận phân chia (22). Bộ phận duỗi ra và co lại (31) bao gồm bộ phận dẫn để dịch chuyển tiến và lùi mỗi bộ phận phân chia (22) theo hướng bán kính, và bộ phận cam để di chuyển mỗi bộ phận phân chia (22) giữa vị trí có đường kính lớn và vị trí có đường kính nhỏ. Bộ phận kẹp (32) bao gồm tay kẹp (34), lò xo xoắn (36) để dịch chuyển tay kẹp (34) theo hướng đóng tay kẹp (34), bộ phận tay (39) để mở và đóng tay kẹp (34), và một bộ truyền động cam khiến cho bộ phận tay (39) xoay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất vòng tanh lớp để tạo ra vòng tanh lớp cho lớp xe bằng cách cuộn dây xung quanh mặt chu vi ngoài của thân xoay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ một ví dụ về kết cấu của thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo kiểu này. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp bao gồm bộ phận cuộn để tạo ra vòng tanh lớp bằng cách cuộn trên mặt chu vi ngoài của thân xoay, bộ phận giảm đường kính làm cho đường kính của thân xoay nhỏ hơn đường kính trong của vòng tanh lớp, và bộ phận giữ để giữ đầu dây. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp tạo thành hình dạng của vòng tanh lớp bằng cách xoay thân xoay trong khi giúp bộ phận giữ giữ phần đầu của dây. Để tách vòng tanh lớp tạo thành, dây được cắt ở một vị trí nhất định và các móc kẹp của bộ phận kẹp được mở ra để nhả đầu dây. Sau đó, đường kính của thân xoay được giảm.

Tuy nhiên, trong thiết bị sản xuất vòng tanh lớp nêu trên, thao tác giảm đường kính của thân xoay và thao tác mở các móc kẹp được thực hiện bởi các bộ truyền động tương ứng. Việc này làm tăng số lượng các bộ phận chẳng hạn như bộ truyền động làm phức tạp kết cấu của thiết bị.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2003-154581

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất vòng tanh lớp có kết cấu được đơn giản hóa bằng cách làm khờp việc duỗi ra và co lại của thân

xoay và nâng và hạ dây.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị sản xuất vòng tanh lớp. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp này bao gồm: thân xoay có mặt chu vi ngoài mà dây được cuộn để tạo thành vòng tanh lớp trên đó, thân xoay được chia để tạo thành nhiều bộ phận phân chia; bộ phận duỗi ra và co lại để duỗi ra và co lại nhiều bộ phận phân chia theo hướng bán kính của thân xoay; và bộ phận kẹp để nâng và hạ phần đầu của dây theo mối liên hệ ăn khớp với sự duỗi ra và co lại của các bộ phận phân chia. Bộ phận duỗi ra và co lại bao gồm ống lót nối với trục xoay, đĩa được đỡ trên mặt trước của ống lót qua ổ đỡ, và nền được cố định vào mặt sau của ống lót. Nền có mặt trước mà nhiều bộ phận phân chia được đỡ trên đó. Bộ phận kẹp được tạo ra có tay kẹp để kẹp phần đầu của dây cùng với bó dây, bộ phận dịch chuyển để dịch chuyển tay kẹp theo hướng mà tay kẹp được đóng lại, bộ phận tay xoay trên trục bản lề cánh tay đòn được đỡ trên nền để mở và đóng tay kẹp, và bộ truyền động cam làm xoay bộ phận tay.

Trong thiết bị sản xuất vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là bộ phận duỗi ra và co lại còn bao gồm bộ phận dẫn để dịch chuyển tiến và lùi mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia theo hướng bán kính so với trục xoay, và bộ phận cam để di chuyển mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia giữa vị trí có đường kính lớn và vị trí có đường kính nhỏ.

Trong thiết bị sản xuất vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là bộ phận dẫn được tạo ra có ray dẫn được cố định vào mặt trước của nền và duỗi ra theo hướng bán kính của nền so với trục xoay, và đầu dẫn được cố định vào mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia và di chuyển trên ray dẫn. Bộ phận cam

được cấu tạo có cần đẩy cam được lắp cố định vào mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia, và rãnh cam được tạo ra trong đĩa và cho phép cần đẩy cam khớp ở đó.

Trong thiết bị sản xuất vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là bộ truyền động cam được cấu tạo có cần đẩy cam được bố trí ở bộ phận tay, và lỗ cam được tạo ra trong đĩa và cho phép cần đẩy này khớp ở đó. Việc quay của đĩa làm giảm đường kính của nhiều bộ phận phân chia và mở tay kẹp.

Hiệu quả của sáng chế

Trong thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo sáng chế, thân xoay dùng để tạo ra vòng tanh lớp được chia thành nhiều phần để tạo ra các bộ phận phân chia. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp bao gồm bộ phận duỗi ra và co lại để duỗi ra và co lại mỗi bộ phận phân chia, và bộ phận kẹp để nâng và hạ phần đầu của dây theo sự liên hệ ăn khớp với sự duỗi ra và co lại của các bộ phận phân chia. Trong kết cấu này, trong quá trình hình thành hình dạng của vòng tanh lớp và tách vòng tanh lớp thu được, bộ phận duỗi ra và co lại tăng và giảm đường kính của các bộ phận phân chia và đồng thời, bộ phận kẹp kẹp và nhả dây. Cụ thể là, các bộ phận phân chia được duỗi ra và co lại và dây được nâng lên và hạ xuống ra theo sự liên hệ ăn khớp với nhau, cho nên các hoạt động này không nhất thiết được thực hiện riêng. Cụ thể là, sự duỗi ra và co lại của thân xoay và việc nâng và hạ dây được khớp với nhau, sao cho kết cấu của thiết bị sản xuất vòng tanh lớp có thể được đơn giản hóa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện bộ phận duỗi ra và co lại và bộ phận kẹp của thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo một phương án của

sáng chế.

Fig.2 là hình cắt dọc theo đường 2-2 trên Fig.1.

Fig.3 là hình cắt dọc theo đường 3-3 trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện hoạt động của bộ phận duỗi ra và co lại đối với các bộ phận phân chia và bộ phận kẹp.

Fig.5 là hình cắt dọc theo đường 5-5 trên Fig.4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo một phương án của sáng chế được mô tả sau đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, nền hình tròn 20 được cố định qua ống lót 13 vào mặt chu vi ngoài của trục xoay 12. Đĩa 15 được đỡ trên ống lót 13 nhờ ổ kim 14. Đĩa 15 có bốn rãnh cam 16. Tất cả các rãnh cam 16 được bố trí có khoảng cách đều nhau theo hướng chu vi của đĩa 15. Đĩa 15 có phần chu vi ngoài mà lỗ cam 17 được tạo thành dạng lỗ dài ở đó. Tay khớp 18 duỗi ra theo hướng bán kính của đĩa 15 được cố định vào đĩa 15. Một đầu của tay khớp 18 nhô ra khỏi đĩa 15. Chốt ngãm khớp 19 được bố trí ở một đầu của tay khớp 18.

Ray dẫn 21 duỗi ra theo hướng bán kính của nền 20 được cố định vào mặt trước của nền 20. Thân xoay 11 được chia đều làm bốn theo hướng chu vi của nó để tạo ra bốn bộ phận phân chia 22. Thân xoay 11 được bố trí ở mặt trước của nền 20. Mỗi bộ phận phân chia 22 có mặt sau mà đầu dẫn 23 được cố định vào. Đầu dẫn 23 được dẫn dọc theo ray dẫn 21. Các cần đẩy cam 24 được tạo ra ở các phần chu vi trong tương ứng của tất cả các bộ phận phân

chia 22. Mỗi cần đẩy cam 24 được lắp vào rãnh cam tương ứng 16 của đĩa 15. Nếu đĩa 15 xoay, thì mỗi bộ phận phân chia 22 được dẫn dọc theo ray dẫn 21 nhờ tác động cam của rãnh cam 16 để di chuyển theo hướng bán kính. Mặt chu vi ngoài của bộ phận phân chia 22 được tạo ra có rãnh 22a mà vòng tanh lớp được hình thành bằng cách cuộn ở đó.

Đĩa 15 được dịch chuyển bởi lò xo xoắn 27 để xoay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.1. Do đó, mỗi bộ phận phân chia 22 được giữ nhờ tác động cam của rãnh cam 16 luôn cố gắng duỗi ra. Xi lanh 28 được bố trí bên dưới thân xoay 11. Móc 30 được bố trí ở một đầu của cần pittông 29. Như được thể hiện bởi các đường nét dài và hai nét ngắn xen kẽ nhau trên Fig.1, việc dựng đứng xi lanh 28 sẽ khớp móc 30 với chốt ngám khớp 19. Trong trạng thái này, nếu xi lanh 28 co lại ngược với lực dịch chuyển của lò xo xoắn 27, thì mỗi bộ phận phân chia 22 được di chuyển vào trong bằng đĩa 15.

Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp bao gồm bộ phận duỗi ra và co lại 31 để duỗi ra và co lại mỗi bộ phận phân chia 22. Bộ phận duỗi ra và co lại 31 được cấu tạo bao gồm các cần đẩy cam 24, đĩa 15, các rãnh cam 16, lò xo xoắn 27, tay khớp 18, và xi lanh 28. Bộ phận dẫn 50 được cấu tạo bao gồm ray dẫn 21 được lắp vào nền 20, và đầu dẫn 23 được lắp vào mỗi bộ phận phân chia 22. Bộ phận cam 60 được cấu tạo bởi cần đẩy cam 24 được lắp vào mỗi bộ phận phân chia 22, và các rãnh cam 16 được tạo ra trong đĩa 15.

Như được thể hiện trên Fig.1, phần chu vi ngoài của nền 20 được tạo ra có bộ phận kẹp 32 để nâng và hạ phần đầu của dây W. Như được thể hiện trên Fig.3, bộ phận kẹp 32 bao gồm tay kẹp 34 có mặt bên hình chữ L. Chốt quay 33 được lắp vào vùng góc của tay kẹp 34. Tay kẹp 34 này có thể xoay

trên chốt quay 33. Đầu trên của tay kẹp 34 kẹp phần đầu của dây W cùng với bó dây 35. Tay kẹp 34 bị lệch do lò xo xoắn 36 theo hướng khiến cho tay kẹp 34 kẹp chặt phần đầu của dây W.

Như được thể hiện trên các hình vẽ trong Fig.1 và Fig.3, bộ phận tay 39 duỗi ra theo hướng về cơ bản vuông góc với nền 20 được đỡ trên nền 20. Bộ phận tay 39 được cấu tạo bao gồm tay thứ nhất 39a và tay thứ hai 39b. Bộ phận tay 39 có thể xoay trên trục bản lề cánh tay đòn 38. Tay thứ nhất 39a được lắp khớp với tay kẹp 34. Tay thứ nhất 39a này khiến tay kẹp 34 xoay ngược với lực dịch chuyển của lò xo xoắn 36, do đó nhả dây W khỏi sự kẹp giữ của tay kẹp 34 và bó dây 35. Cần đẩy cam 40 được bố trí ở một đầu của tay thứ hai 39b. Cần đẩy cam 40 được lắp vào trong lỗ cam 17 của đĩa 15. Do đó, để đáp lại sự chuyển động quay của đĩa 15, cần đẩy cam 40 di chuyển trong lỗ cam 17 để làm cho tay kẹp 34 quay trên chốt quay 33.

Bộ phận kẹp 32 được cấu tạo bao gồm tay kẹp 34, bó dây 35, lò xo xoắn 36, bộ phận tay 39, cần đẩy cam 40, đĩa 15, và lỗ cam 17. Bộ truyền động cam 70 được cấu tạo bao gồm cần đẩy cam 40 được lắp vào tay thứ hai 39b và lỗ cam 17 được tạo ra trong đĩa 15.

Tiếp theo, quy trình hoạt động của thiết bị sản xuất vòng tanh lớp nêu trên được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.1, khi thiết bị sản xuất vòng tanh lớp bắt đầu hoạt động, xi lanh 28 quay ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.1 để chuyển động từ vị trí được biểu thị bằng các đường nét liền đến vị trí được biểu thị bằng các đường nét dài và hai đường nét ngắn xen kẽ nhau. Sau đó, móc 30 được lắp khớp vào chốt ngám khớp 19. Nếu xi lanh 28 được co lại trong trạng

thái này, thì đĩa 15 xoay theo chiều kim đồng hồ trên Fig.1 cùng với chốt ngám khớp 19 ngược với lực dịch chuyển của lò xo xoắn 27. Việc này làm dịch chuyển mỗi bộ phận phân chia 22 từ trạng thái đường kính lớn trên Fig.1 sang trạng thái đường kính nhỏ trên Fig.4. Lúc này, cần đẩy cam 40 di chuyển từ một trong số các đầu đối diện của lỗ cam 17 đến đầu còn lại như được thể hiện trên Fig.4. Sau đó, các tay thứ nhất 39a và thứ hai 39b xoay trên trục bản lề cánh tay đòn 38 theo chiều kim đồng hồ trên Fig.4. Do đó, như được thể hiện trên Fig.5, tay thứ nhất 39a khiến tay kẹp 34 quay trên chốt quay 33 theo chiều kim đồng hồ trên Fig.5 ngược với lực dịch chuyển của lò xo xoắn 36. Việc này tách rời tay kẹp 34 và bó dây 35 với nhau để đặt phần đầu của dây W vào giữa tay kẹp 34 và bó dây 35.

Tiếp đó, xi lanh 28 được duỗi ra để quay đĩa 15 ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.1, do đó di chuyển đĩa 15 từ vị trí trên Fig.4 đến vị trí trên Fig.1. Kết quả là, mỗi bộ phận phân chia 22 trở về từ trạng thái đường kính nhỏ sang trạng thái đường kính lớn. Lúc này, tay kẹp 34 quay ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.5 để di chuyển từ vị trí trên Fig.5 đến vị trí trên Fig.3. Do đó, phần đầu của dây W được giữ bởi tay kẹp 34 và bó dây 35.

Xi lanh 28 sau đó được quay ngược chiều kim đồng hồ để di chuyển từ vị trí được biểu thị bởi các đường nét dài và hai nét ngắn xen kẽ nhau đến vị trí được biểu thị bằng các đường nét liền trên Fig.1. Kết cấu này giải phóng sự ăn khớp giữa móc 30 và chốt ngám khớp 19. Trong trạng thái này, thân xoay 11 được xoay quanh trục xoay 12 để cuộn dây W vào phần chu vi ngoài của thân xoay 11. Sau khi dây W được cuộn thành một số hàng và một số lớp để tạo thành vòng tanh lớp 10, dây W được cắt ở vị trí định trước bởi bộ phận cắt

không được thể hiện trên các hình vẽ.

Xi lanh 28 sau đó được quay theo chiều kim đồng hồ để đi đến vị trí được biểu thị bằng các đường nét dài và hai nét ngắn xen kẽ nhau trên Fig.1. Sau đó, xi lanh 28 được co lại trong khi móc 30 được lắp khớp với chốt ngám khớp 19. Do đó, mỗi cần đẩy cam 24 di chuyển từ một trong số các đầu đối diện của rãnh cam 16 tương ứng đến đầu còn lại như được thể hiện trên Fig.4. Quy trình này dịch chuyển mỗi bộ phận phân chia 22 về phía trục xoay 12 để đặt mỗi bộ phận phân chia 22 vào vị trí bên trong đường kính trong của vòng tanh lớp 10.

Đồng thời, cần đẩy cam 40 đi từ một trong số các đầu đối diện của lỗ cam 17 đến đầu kia, do đó giải phóng phần đầu của dây W ra khỏi sự kẹp giữ bởi tay kẹp 34 và bó dây 35. Ở tình trạng này, vòng tanh lớp 10 có thể được tách khỏi phần chu vi ngoài của thân xoay 11. Vòng tanh lớp 10 đã tách ra được chuyển đến bước tiếp theo.

Do đó, phương án này đạt được các hiệu quả sau đây.

(1) Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp bao gồm nhiều bộ phận phân chia 22 được tạo thành bằng cách chia thân xoay 11. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp còn bao gồm bộ phận duỗi ra và co lại 31 để duỗi ra và co lại mỗi bộ phận phân chia 22, và bộ phận kẹp 32 để nâng và hạ phần đầu của dây W theo mối liên hệ ăn khớp với sự duỗi ra và co lại của các bộ phận phân chia 22. Do đó, trong quy trình tạo ra hình dạng của vòng tanh lớp 10 và quy trình tách vòng tanh lớp thu được 10, bộ phận duỗi ra và co lại 31 duỗi ra và co lại các bộ phận phân chia 22 và đồng thời, bộ phận kẹp 32 kẹp hoặc nhả dây W. Cụ thể, sự duỗi ra và co lại của thân xoay 11 và việc nâng lên hoặc hạ xuống của dây

W được khớp với nhau, sao cho kết cấu của thiết bị sản xuất vòng tanh lớp có thể được đơn giản hóa.

(2) Bộ phận duỗi ra và co lại 31 bao gồm ống lót 13, đĩa 15, và nền 20. Nhiều bộ phận phân chia 22 được đỡ trên mặt trước của nền 20. Bộ phận duỗi ra và co lại 31 còn bao gồm bộ phận dẫn 50 để di chuyển tiến và lùi mỗi bộ phận phân chia 22 theo hướng bán kính so với trục xoay 12, và bộ phận cam 60 di chuyển mỗi bộ phận phân chia 22 giữa vị trí có đường kính lớn và vị trí có đường kính nhỏ. Do đó, để đáp lại sự chuyển động quay của thân xoay 11, mỗi bộ phận phân chia 22 được di chuyển dọc theo bộ phận dẫn 50 nhờ hoạt động của bộ phận cam 60 để được đặt ở vị trí đường kính lớn hoặc vị trí đường kính nhỏ.

(3) Bộ phận dẫn 50 được cấu tạo bao gồm ray dẫn 21 được cố định vào mặt trước của nền 20, và đầu dẫn 23 được cố định vào mỗi bộ phận phân chia 22. Bộ phận cam 60 được cấu tạo gồm cần đẩy cam 24 được cố định vào mỗi bộ phận phân chia 22 và rãnh cam 16 được tạo ra trong đĩa 15. Trong kết cấu này, để đáp lại chuyển động quay của thân xoay 11, mỗi cần đẩy cam 24 di chuyển trong rãnh cam 16 tương ứng để dẫn mỗi bộ phận phân chia 22 dọc theo ray dẫn 21, do đó di chuyển mỗi bộ phận phân chia 22 theo hướng bán kính. Theo cách này, mỗi bộ phận phân chia 22 có thể được duỗi ra và co lại một cách nhịp nhàng.

(4) Bộ phận kẹp 32 bao gồm tay kẹp 34, lò xo xoắn 36, bộ phận tay 39, và bộ truyền động cam 70. Tay kẹp 34 kẹp phần đầu của dây W cùng với bó dây 35. Lò xo xoắn 36 dịch chuyển tay kẹp 34 theo hướng mà tay kẹp 34 được đóng lại. Bộ phận tay 39 quay trên trục bản lề cánh tay đòn 38 để mở và đóng

tay kẹp 34. Bộ truyền động cam 70 làm bộ phận tay 39 quay. Trong kết cấu này, để đáp lại sự chuyển động xoay của thân xoay 11, hoạt động của bộ truyền động cam 70 làm bộ phận tay 39 quay trên trục bản lề cánh tay đòn 38. Kết cấu này cho phép tay kẹp 34 và bó dây 35 nâng lên và hạ xuống dây W.

(5) Bộ truyền động cam 70 được cấu tạo bao gồm cần đẩy cam 40 được lắp vào bộ phận tay 39 và lỗ cam 17 được tạo ra trong đĩa 15. Do đó, nếu các bộ phận phân chia 22 duỗi ra và co lại đáp lại sự chuyển động quay của đĩa 15, thì tay kẹp 34 và bó dây 35 có thể được mở ra và đóng lại bởi cần đẩy cam 40 và lỗ cam 17.

Phương án này có thể được sửa đổi như sau.

Cần đẩy cam 24 có thể được lắp vào đĩa 15 và các rãnh cam 16 có thể được tạo ra trong các bộ phận phân chia 22.

Rãnh cam 16 có thể được tạo ra có dạng cong.

Trong bộ phận kẹp 32, các bánh răng tương ứng được trang bị cho trục bản lề cánh tay đòn 38 và chốt quay 33 có thể ăn khớp với nhau. Trong trường hợp này, chuyển động xoay trên trục bản lề cánh tay đòn 38 được truyền đến chốt quay 33 để làm cho tay kẹp 34 xoay.

Bộ phận xoay của xi lanh 28 có thể được loại bỏ. Thay vào đó, xi lanh 28 có thể được bố trí bên trên chốt ngám khớp 19. Trong trường hợp này, cần pittông 29 được dịch chuyển xuống dưới để khớp một đầu của cần pittông 29 với chốt ngám khớp 19. Sau đó, chốt ngám khớp 19 có thể được xoay theo chiều kim đồng hồ trên Fig.1.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp bao gồm:**

thân xoay có mặt chu vi ngoài mà dây được cuộn để tạo thành vòng tanh lớp trên đó, thân xoay được phân chia để tạo ra nhiều bộ phận phân chia;

bộ phận duỗi ra và co lại để duỗi ra và co lại nhiều bộ phận phân chia theo hướng bán kính của thân xoay; và

bộ phận kẹp để nâng và hạ phần đầu của dây theo mỗi liên hệ ăn khớp với sự duỗi ra và co lại của các bộ phận phân chia, trong đó:

bộ phận duỗi ra và co lại bao gồm ống lót nối với trục xoay, đĩa được đỡ trên mặt trước của ống lót qua ổ đỡ, và nền được cố định vào mặt sau của ống lót, nền có mặt trước mà nhiều bộ phận phân chia được đỡ trên đó, và

trong đó bộ phận kẹp được tạo ra có tay kẹp để kẹp phần đầu của dây cùng với bó dây, bộ phận dịch chuyển để dịch chuyển tay kẹp theo hướng mà tay kẹp được đóng lại, bộ phận tay xoay trên trục bản lề cánh tay đòn được đỡ trên nền để mở và đóng tay kẹp, và bộ truyền động cam làm xoay bộ phận tay.

2. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo điểm 1, trong đó:

bộ phận duỗi ra và co lại còn bao gồm bộ phận dẫn để dịch chuyển tiến và lùi mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia theo hướng bán kính so với trục xoay, và bộ phận cam để di chuyển mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia giữa vị trí có đường kính lớn và vị trí có đường kính nhỏ.

3. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo điểm 2, trong đó:

bộ phận dẫn được cấu tạo có ray dẫn cố định vào mặt trước của nền và duỗi ra theo hướng bán kính của nền so với trục xoay, và đầu dẫn cố định vào

mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia và di chuyển trên ray dẫn, và

bộ phận cam được cấu tạo có cần đẩy cam lắp cố định vào mỗi trong số nhiều bộ phận phân chia, và rãnh cam được tạo ra trong đĩa và cho phép cần đẩy cam khớp ở đó.

4. Thiết bị sản xuất vòng tanh lớp theo điểm 1, trong đó bộ truyền động cam được cấu tạo có cần đẩy cam được bố trí ở bộ phận tay, và lỗ cam được tạo ra trong đĩa và cho phép cần đẩy này ăn khớp ở đó, và việc quay của đĩa làm giảm đường kính của nhiều bộ phận phân chia và mở tay kẹp.

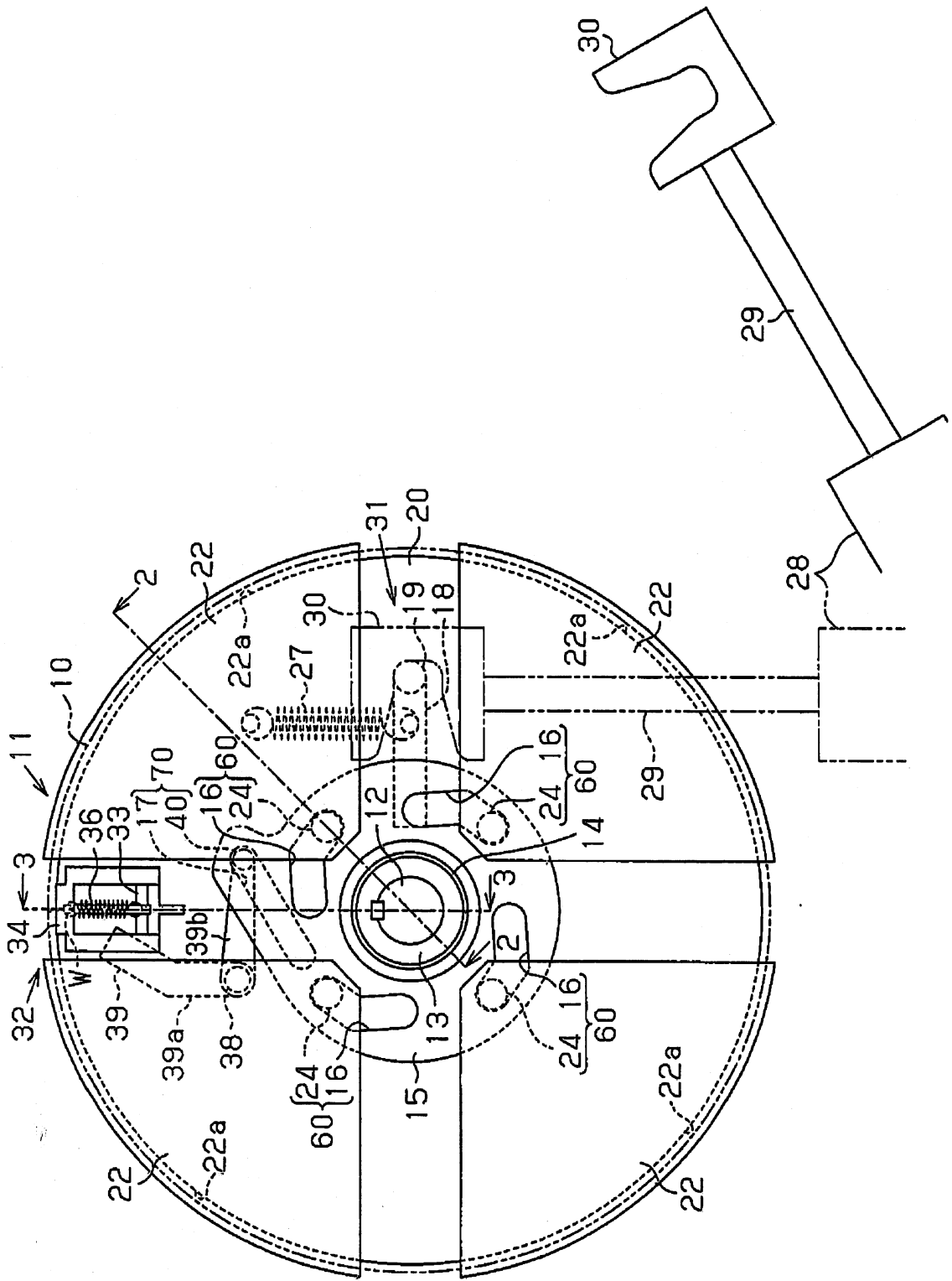


Fig.1

Fig.2

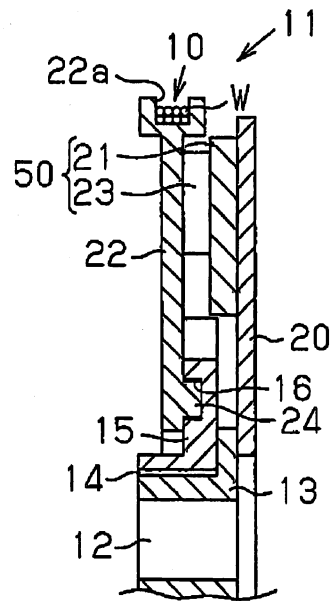


Fig.3

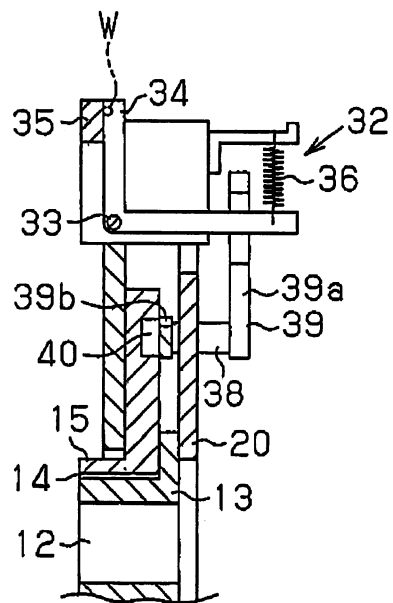


Fig.4

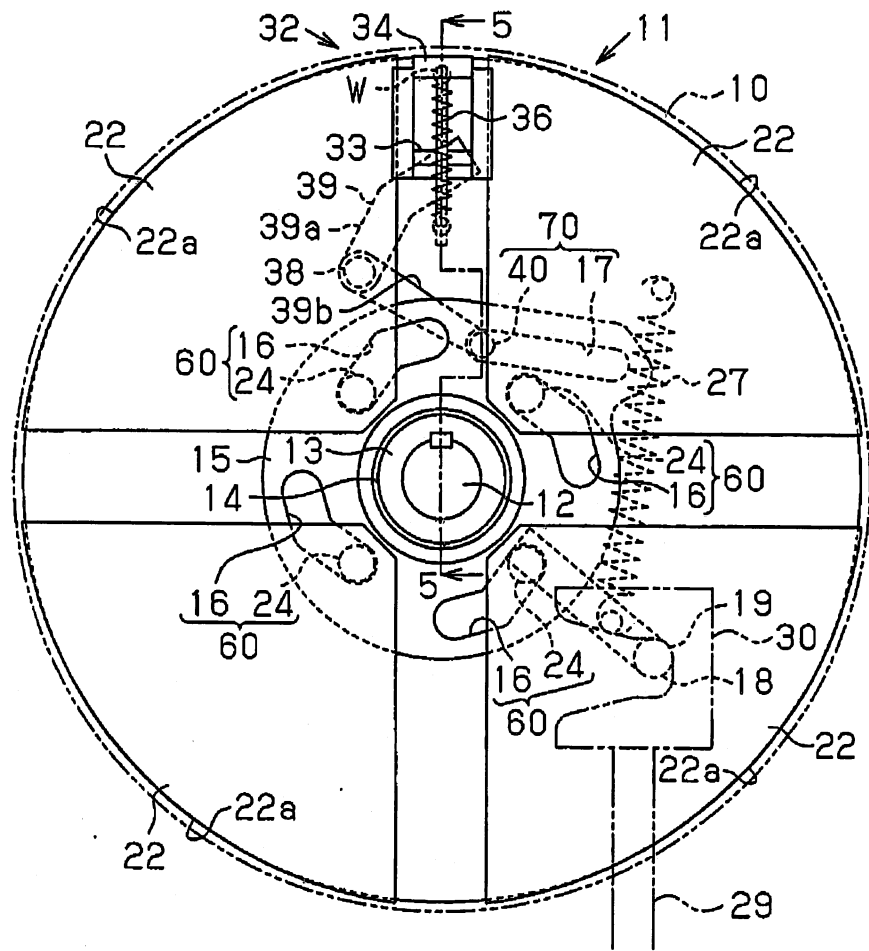


Fig.5

