



(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)



1-0024744

(51)^{2019.01} B23P 19/06

(13) B

(21) 1-2016-00816

(22) 20/08/2014

(86) PCT/JP2014/071730 20/08/2014

(87) WO2016/002094 07/01/2016

(30) 2014-136993 02/07/2014 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 27/03/2017 348A

(73) OHTAKE ROOT KOGYO CO., LTD. (JP)

27 Aza-Kanegasaki, Hagisho, Ichinoseki-shi, Iwate 0210902 JAPAN

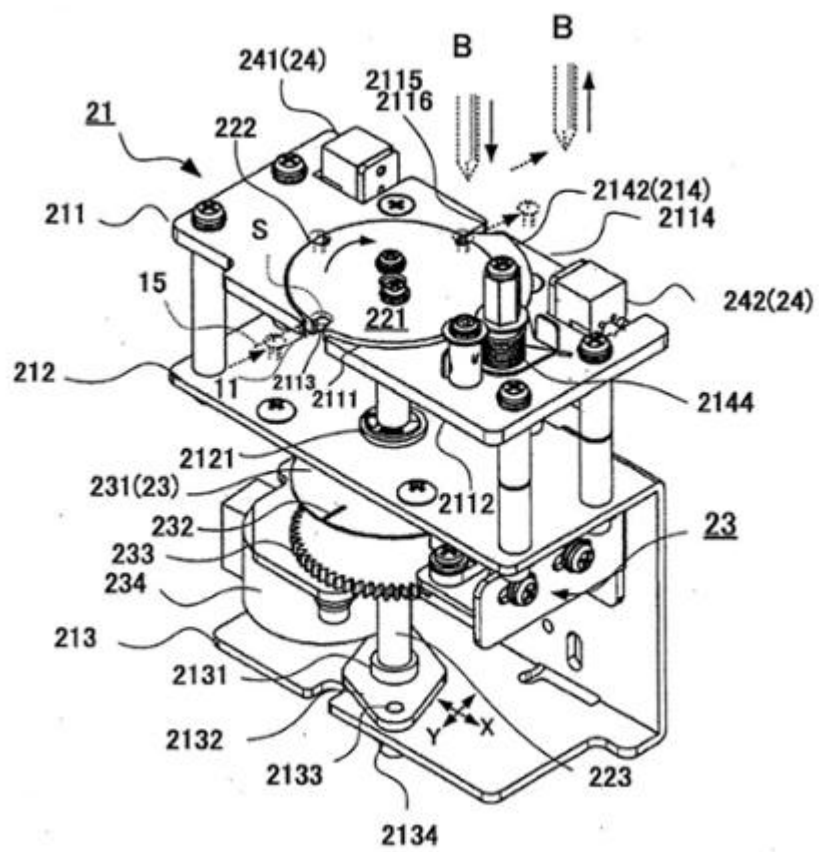
(72) OTA Yoshitake (JP); OIKAWA Hirofumi (JP).

(74) Công ty TNHH Tư vấn Phạm Anh Nguyên (ANPHAMCO CO.,LTD.)

(54) CƠ CẤU CẮT ĐÌNH VÍT DÙNG CHO MÁY CẤP ĐÌNH VÍT

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu cắt vít dùng cho máy cấp đình vít mà có thể ổn định cấp đình vít tới lưỡi cắt điều khiển bằng cách ổn định vị trí của các đình vít, và hoạt động cắt một cách chính xác và trơn tru.

Sáng chế đề xuất cơ cấu cắt vít dùng cho máy cắt đình vít để cắt đình vít từng chiếc mỗi lần từ máy cấp đình vít, trong đó: cơ cấu cắt được trang bị một đĩa quay có thể quay theo chiều ngang; chu vi ngoài của đĩa quay có phần lõm mở ra về phía trục quay và giữ các đình vít ở đó; đĩa quay ăn khớp với khoang tròn ở phần trên của sườn khung; một trục quay gắn đĩa quay vào phần trên của sườn khung, được trang bị phần ổ trục cố định ở phần giữa trên sườn khung, và được trang bị phần ổ trục điều chỉnh có thể được siết chặt với phần dưới sườn khung do đó vị trí gắn vào có thể điều chỉnh; một đĩa khe, được trang bị một khe tương ứng với phần lõm, và một bánh lái được cố định tại vị trí thích hợp trên trục quay giữa phần ổ trục điều chỉnh và đĩa quay; một cơ cấu dò tìm dùng để phát hiện khe của đĩa khe được cung cấp; một động cơ bậc thang được kiểm soát bởi một tín hiệu phát hiện từ cơ cấu dò tìm để điều khiển bánh lái; và đĩa xoay được quay bằng một góc quy định theo một hướng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu cắt đỉnh vít dùng cho máy cấp đỉnh vít để cắt hoặc thu đỉnh vít từng cái một ra khỏi một máy cấp vít, cụ thể hơn là đề cập đến cơ cấu cắt có một đĩa quay nằm ngang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong một máy cấp đỉnh vít dùng để cung cấp đỉnh vít hoặc các chi tiết giống đỉnh vít một cách liên tục và tự động, mỗi vít phải được tách ra từ các vít theo sau và bị cắt ra hoặc thu lại, để vít được lấy có thể được gắn vào một thân hoặc phần mong muốn.

Trong thiết bị thể hiện trong tài liệu sáng chế 1 (JP-A1-H8-155758), mỗi vít được đưa đến một vị trí tách và được thu trực tiếp bởi một công cụ hoặc kiểm giữ trong bộ phận dẫn hướng bố trí tại vị trí tách ra. Cơ chế kiểu này có nhược điểm là hàng của các đỉnh vít bị phá vỡ khi các đỉnh vít có đầu lớn hơn hoặc cấu hình đặc biệt.

Để giải quyết vấn đề trên, đề xuất cơ cấu cắt vít dùng để cắt hoặc thu đỉnh vít có một đĩa nghịch đảo được di chuyển lên xuống và đi qua đi lại, như được thể hiện trong tài liệu sáng chế 2 (JP- A1 2011-224.712).

Danh mục tài liệu sáng chế liên quan

Tài liệu sáng chế 1 JP-A1-H8-155758

Tài liệu sáng chế 2 JP-A1- 2011-224712

Tài liệu sáng chế 3 JP-A1-H11-15667

Tài liệu sáng chế 4 JP-A1- 2011-208852

Cơ cấu cắt đỉnh vít thể hiện trong tài liệu sáng chế 2, tuy nhiên, có một hạn chế là tốc độ thu bị giới hạn và các chi tiết di chuyển mài mòn nhanh chóng vì cơ cấu dựa trên chuyển động tương hỗ của đĩa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đề xuất một cơ cấu cắt đỉnh vít trong đó đỉnh vít được đổi chỗ hoặc di chuyển theo cùng một hướng.

Một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất một cơ cấu cắt đỉnh vít trong đó các tư thế của đỉnh vít được ổn định và chuyển động cắt chính xác và đều đặn, vì vậy mà các đỉnh vít được cấp ổn định đến công cụ hoặc cơ cấu dẫn động.

Sáng chế đã được thực hiện trên cơ sở xem xét những vấn đề hạn chế nêu trên.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, giải pháp được xác định tại điểm 1 yêu cầu bảo hộ là một cơ cấu dùng để cắt vít từng cái một từ một máy cấp đỉnh vít, bao gồm

một đĩa quay mà xoay theo chiều ngang và có các hốc mỗi hốc tiếp nhận một đỉnh vít, các hốc được hình thành trên ngoại vi bên ngoài của đĩa quay và mở về phía trục quay theo chiều hướng tâm, đĩa quay được lắp trong một khoang tròn được hình thành trong một phần trên của khung, trong đó trục quay được siết chặt với đĩa quay ở phần trên của khung, được đỡ bởi một ổ trục cố định bố trí tại một phần trung gian của khung và có một ổ trục điều chỉnh được bố trí ở phần đáy của khung,

một đĩa khe có các khe tương ứng với các hốc được đặt ở vị trí thích hợp của trục quay giữa đĩa quay tròn và bộ phận ổ trục điều chỉnh,

một bánh lái được đặt ở một vị trí thích hợp của trục quay giữa đĩa quay và bộ phận ổ trục điều chỉnh,

một cơ cấu dò tìm để phát hiện vị trí của các khe hở của đĩa khe, và

một động cơ bước dùng để lái và quay bánh lái đến một hướng mỗi mà mỗi góc được xác định trước, động cơ bước được kiểm soát bởi một tín hiệu phát hiện của cơ chế dò tìm.

Giải pháp được xác định tại điểm 2 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ, các hốc được hình thành tại những khoảng bằng nhau ở ngoại vi bên ngoài của đĩa quay.

Giải pháp được xác định tại điểm 3 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ bốn hốc được hình thành tại một khoảng đều đặn 90 độ.

Trong cơ cấu cắt đỉnh vít dùng cho máy cấp đỉnh vít theo sáng chế được xác định tại điểm 1, đĩa quay ngang theo sáng chế được điều khiển chỉ theo một hướng, do đó, khoảng thời gian cấp đỉnh vít có thể được rút ngắn so với các máy cấp đỉnh vít được biết đến, trong đó đĩa được chạy bởi chuyển động tương hỗ.

Hơn thế, cơ cấu theo sáng chế, đỉnh vít S không chạy ra ngoài hoặc bật ra bởi một tác động khi dừng đột ngột chuyển động nhưng có thể được tách ra chắc chắn từng cái một, để sự chông chéo hoặc rối loạn của đỉnh vít liên kề hoặc kế tiếp có thể tránh được

và tư thế của vít S được ổn định, kết quả là đỉnh vít có thể được cung cấp cho một công cụ điều khiển hoặc lưỡi cắt.

Hơn nữa, phần ổ trục cố định được bố trí ở vị trí trung gian của khung, do đó đĩa quay có thể được siết chặt một cách dễ dàng ở vị trí của phần ổ trục cố định. Phần ổ trục điều chỉnh được bố trí tại vị trí dưới cùng của khung, sao cho định tâm chính xác của đĩa quay có thể được thực hiện bằng cách điều chỉnh chính xác phần ổ trục điều chỉnh theo cách sao cho đường viền bên ngoài của đĩa quay không tiếp xúc với thành bên trong của khoang tròn được hình thành trong phần trên của khung.

Hơn nữa, ngay cả khi lõi ra của máy cấp vít nằm ở một vị trí sao cho công cụ điều khiển hoặc lưỡi cắt B không thể đến gần một cách dễ dàng, vị trí lấy vít ra có thể được thay đổi thành khu vực phía trước của cơ cấu cắt vít và của máy cấp vít, nơi mà công cụ điều khiển hoặc lưỡi cắt B có thể đến gần một cách dễ dàng.

Hơn nữa, các khe hở của đĩa khe được hình thành tại các vị trí góc cạnh như vậy tương ứng với lần lượt vị trí của các hốc trong đĩa quay và do đó các đĩa quay và đĩa khe là đồng trục, do đó vị trí dừng tương ứng của đĩa quay có thể được kiểm soát chính xác bởi cơ chế phát hiện vị trí tương ứng của các khe hở của đĩa khe độc lập với các hốc. Vì vậy, ngay cả khi đĩa quay bị kẹt hoặc bị tắc với vít S hoặc thậm chí khi các động cơ bước không dừng được, cơ cấu dò tìm phát hiện vị trí của khe của đĩa khe để các hốc có thể được trở lại vị trí định trước của nó.

Trong cơ cấu dùng để cắt vít dùng cho một máy cấp vít theo sáng chế xác định tại điểm 2 và 3, các hốc được hình thành trong khoảng chu kỳ bằng nhau ở ngoại vi bên ngoài của đĩa quay, vì vậy mà vít có thể được cấp đến vị trí vít được lấy ra và việc cấp vít có thể được đồng bộ hóa một cách hiệu quả với chuyển động của công cụ hoặc lưỡi cắt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu phối cảnh của một máy cấp đỉnh vít 1 của Ví dụ 1 theo sáng chế.

Hình 2 là hình chiếu phối cảnh của một cơ cấu cắt đỉnh vít 2 của máy cấp đỉnh vít minh họa trong Hình. 1.

Hình 3 là hình chiếu trước của máy cấp đỉnh vít 2 minh họa trong Hình. 2.

Hình 4 là hình chiếu trên của cơ cấu cấp đỉnh vít 2 minh họa trong Hình. 2.

Hình 5 là hình chiếu bằng của máy cấp đỉnh vít 2 minh họa trong Hình. 2.

Hình 6 là hình chiếu phối cảnh của máy cấp đỉnh vít 1 của Ví dụ 2 theo sáng chế.

Hình 7 là hình chiếu phối cảnh của cơ cấu cắt đỉnh vít 2 của máy cấp đỉnh vít minh họa trong Hình. 6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất một cơ cấu cắt đỉnh vít dùng để cắt và tách đỉnh vít hoặc chi tiết giống đỉnh vít như lỗ xâu từng chiếc một khỏi máy cấp đỉnh vít mà cung cấp các đỉnh vít, vì vậy mà đỉnh vít có thể được chọn bởi một trình điều khiển mà được điều khiển bằng một công nhân hoặc do một robot.

Cơ cấu cắt vít theo sáng chế có thể được tích hợp với máy cấp đỉnh vít. Cơ cấu cắt vít theo sáng chế có đĩa quay mà quay chỉ một hướng theo chiều ngang, do đó tốc độ quay của đĩa quay có thể được tăng lên và do đó tốc độ cắt vít và tốc độ cấp đỉnh vít có thể được nâng lên .

Thuật ngữ "đỉnh vít" được sử dụng trong bản mô tả này nên được hiểu rằng thuật ngữ này là không giới hạn chỉ ở đỉnh vít mà còn bao gồm một tập hợp liên quan của đỉnh vít như lỗ xâu.

Ví dụ 1

Sau đây, cơ cấu cắt đỉnh vít theo sáng chế được sử dụng trong một máy cấp đỉnh vít được mô tả với việc tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Hình 1 là hình chiếu phối cảnh của cơ cấu cắt đỉnh vít 2 theo ví dụ 1 của sáng chế được tích hợp với máy cấp đỉnh vít 1. Khi hoạt động, công tắc 13 được bật và vít S được đưa vào hoặc cung cấp vào một cửa nạp liệu 14 bố trí ở phần trên của máy cấp đỉnh vít 1. Các vít S đưa vào cửa nạp liệu 14 được liên kết bằng một cơ chế liên kết (không hiển thị) và được dẫn hướng cùng một đường ray liên kết 15, do đó các ốc S được cung cấp từng chiếc một liên ra khỏi đầu ra 11 của ray liên kết 15.

Sau đây, cơ cấu cắt đỉnh vít 2 sẽ được mô tả tham khảo từ hình 2 đến hình 5 minh họa Ví dụ 1 theo sáng chế, thêm vào hình 1.

Như được thể hiện trong Hình. 2, một trạm nhận đỉnh vít (Hình 4: Hốc nhận 2113) của cơ cấu cắt đỉnh vít 2 được bố trí tại đầu ra 11 (Xem Hình 1.) của ray liên kết 15, vì

vậy mà vít S được cấp từng chiếc một ra khỏi đầu ra 11.

Thành phần dẫn hướng lưỡi cắt 12 (Xem Hình 1) được siết chặt vào phần trên mặt trước của máy cấp đinh vít 1, vì vậy mà một công cụ hoặc một trình điều khiển (sau đây là lưỡi cắt B) được dẫn hướng bởi thành phần dẫn hướng lưỡi cắt 12 đến trạm cấp vít (trạm cấp vít, 2115) của cơ cấu cắt vít 2 và một đinh vít S được lấy ra khỏi cơ cấu cắt đinh vít 2 bởi lưỡi cắt B.

Máy cấp đinh vít 1 có thể có bất kỳ cấu trúc nào miễn là nó có thể sắp xếp vít S và cung cấp chúng từng cái một. Máy cấp đinh vít này đã được biết đến và có thể là máy cấp đinh vít bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2.

Sau đây, Ví dụ 1 của cơ cấu cắt vít 2 sẽ được mô tả chi tiết tham khảo từ hình 1 đến hình 5.

Cơ cấu cắt vít 2 có khung 21 bao gồm phần khung trên 211, phần khung trung gian 212 và phần khung dưới 213. Đĩa quay 221 được nhận trong khoang tròn 2111 hình thành trong phần khung trên 211. Đĩa quay 221 là một thành phần chủ yếu của bộ phận cắt 22 và trục quay 223 của nó được đỡ bởi bộ phận ổ trục cố định 2121 được đặt ở phần khung trung gian 212 và bởi bộ phận ổ trục điều chỉnh 2131 bố trí ở phần khung dưới 213, để sao cho đĩa quay 221 xoay ngang trong cùng mặt phẳng với bề mặt phía trên của phần khung trên 211.

Hốc 222 dùng để nhận vít S được hình thành trên ngoại vi bên ngoài của đĩa quay 221 và mở về phía trục quay 223. Các hốc 222 được bố trí tại các khoảng bằng nhau tại ngoại vi bên ngoài của đĩa quay 221. Trong ví dụ 1, bốn hốc 222 ở một khoảng đều đặn 90 độ.

Phần khung trên 211 có hốc tiếp nhận 2113 để tiếp nhận vít S trên sườn cạnh 2112 đó. Hốc tiếp nhận 2113 có hình dạng tương ứng với hình dạng của hốc 222 của đĩa quay 221. Trên cạnh bên đối diện 2114, phần khung trên 211 có một trạm hốc cấp liệu 2115 cung cấp khu vực cấp liệu cho công cụ hoặc lưỡi cắt B. Trạm hốc cấp liệu 2115 có hình dạng tương ứng với hình dạng của hốc 222 và có một khe mở bên ngoài 2116. Để ngăn chặn việc bị rơi của đinh vít S được cấp, một nút chặn 214 được bố trí tại khe mở ra ngoài 2116.

Như được thể hiện trong Hình 4, nút chặn 214 có tay đòn 2142 có thể di động quanh trục xoay 2141 và được hướng theo đường chéo bởi một đinh không mũ 2144

theo một cách sao cho vít S cấp liệu được nhấn hoặc giữ dưới một lực yếu mà ngăn chặn việc rơi ra vít S và rằng, khi đầu của công cụ hoặc lưỡi cắt B là tiếp xúc với một đầu của trục vít S và công cụ hoặc lưỡi cắt B được di chuyển, một đầu 2143 của tay đòn 2142 được quay hoặc rút lại, do đó vít S có thể được đưa ra khe mở ngoài 2116 cùng với công cụ di chuyển hoặc lưỡi cắt B.

Một máy dò vít 24 bao gồm cặp thành phần phát ánh sáng (điốt) 241 và thành phần nhận ánh sáng (tranzito quang điện) được bố trí tại các vị trí đối diện của trạm hốc cấp liệu 2115 trên phần khung trên 211 để phát hiện có mặt hay không có mặt vít S. Việc bắt đầu và dừng lại của động cơ bước 234, sẽ được đề cập sau, được điều khiển bởi một tín hiệu được phát hiện bởi máy dò vít 24. Nói cách khác, vòng quay của động cơ bước 234 dừng lại khi sự tồn tại của vít S được phát hiện.

Trục quay 223 của đĩa quay 221 được hỗ trợ ở hai thiết bị ghi nhật ký của phần ổ trục cố định 2121 được đặt ở phần khung trung gian 212 và của phần ổ trục điều chỉnh 2131 bố trí ở phần khung dưới 213. Phần ổ trục điều chỉnh 2131 được cố định một cách có thể điều chỉnh vào phần khung dưới 213 theo cách sao cho vị trí phù hợp của nó có thể được điều chỉnh tinh vi sang trái và phải và phía trước và sau, do đó đĩa quay 221 có thể xoay tròn tru trong khoang tròn 2111 hình thành trong phần khung trên 211 mà không bị lệch tâm. Ngược lại, nếu phần ổ trục điều chỉnh 2131 siết chặt vào vị trí cố định của phần khung dưới 213, điều chỉnh tinh vi đĩa quay 221 không thể được thực hiện khi có sự khác biệt tinh tế với vị trí chính xác của đĩa quay 221 xảy ra do việc kéo căng quá sức của khung 21 hoặc các lý do khác. Bằng cách sử dụng thành phần ổ trục điều chỉnh 2131, đĩa quay 221 có thể được điều chỉnh đến một vị trí thích hợp trong bước lắp ráp sau cùng. Trong thực tế, đĩa quay 221 có thể làm trung tâm sao cho ngoại vi bên ngoài của đĩa quay 221 không tiếp xúc với một bề mặt bên trong của khoang tròn 2111 của phần khung trên 211 và do đó đĩa quay 221 quay tròn tru.

Trong một phương án, thành phần ổ trục điều chỉnh 2131 tích hợp với một thành phần gắn kết 2132 có hai lỗ nhận bu lông 2133. Phần khung dưới 213 có một cặp lỗ gắn kết 2135 mỗi lỗ có đường kính là lớn hơn một chút so với đường kính của bu lông. Hai bu lông 2134 được chèn vào lỗ gắn kết 2135 từ đáy (Hình. 5) và được bắt vít vào lỗ nhận bu lông 2132. Sau đó, bu lông 2134 được vặn chặt dần dần đồng thời xác định vị trí chính xác của đĩa quay 221 và cuối cùng gắn chặt. Trong hình 2 (hình 7) và hình

5, bu lông 2134 di động trong tất cả các hướng trong không gian X-Y hai chiều. Một vòng đệm lớn hơn hoặc tương tự có thể được chèn vào dưới một đầu của bu lông nếu cần thiết để ngăn chặn việc rơi các bu lông ra khỏi các lỗ gắn kết 2135 có đường kính lớn hơn một chút.

Sau đây, cơ cấu 23 dùng để dừng đĩa quay 221 tại vị trí xác định trước. Một đĩa khe 231 và một bánh lái 233 được siết chặt đồng trục với trục quay 223 ở tâm giữa thành phần ổ trục điều chỉnh 2131 và đĩa quay 221, trong một phương án minh họa, giữa thành phần ổ trục cố định 2121 và thành phần ổ trục điều chỉnh 2131. Đĩa khe 231 có ít nhất một khe hẹp 232 mở rộng về phía trục. Vị trí của khe hẹp 232 tương ứng với vị trí của hốc 222 của đĩa quay 221. Thiết bị lái 233 được lái hoặc quay bằng động cơ bước điều khiển tốc độ 234.

Một cơ cấu dò tìm 235 để phát hiện sự hiện diện của các khe 231 của đĩa khe 231 được bố trí ở phần khung trung gian 212 của khung 21. Cơ cấu dò tìm 235 đã ghép nối thiết bị phát ánh sáng 2351 (điốt) và thiết bị nhận ánh sáng (tranzito quang điện) 2352 tại các vị trí đối diện phía trên và phía dưới của đĩa khe 231. Khi thiết bị cấp liệu định vít 1 hoạt động, động cơ bước 234 được điều khiển bởi một tín hiệu phát hiện từ cơ cấu dò tìm 235, do đó bánh lái 233 được điều khiển dưới sự kiểm soát của động cơ bước 234, và do đó đĩa quay 221 được quay một hướng duy nhất ở một góc xác định trước. Vì vậy, ngay cả khi đĩa quay 221 bị tắc với một vít S và việc xoay dừng lại và động cơ bước 234 mất tính đồng bộ, cơ cấu dò tìm 235 phát hiện khe 232 của đĩa khe 231, do đó vị trí ban đầu có thể được trả lại.

Sau đây, làm thế nào để cấp liệu hoặc đưa ra một đinh vít từ trạm nhận đinh vít (hốc nhận 2113) đến trạm cấp vít (trạm hốc cấp liệu 2115) được mô tả tham khảo chủ yếu trong hình 4 và hình 5.

Khi công tắc 13 (hình 1) được bật ON, đĩa quay 221 được quay và cơ cấu 23 dùng để dừng đĩa quay 221 (hình 2, 3) phát hiện sự hiện diện của khe 232. Việc quay đĩa quay 221 bị dừng lại khi vị trí của hốc 222 đến vị trí tương ứng với vị trí của hốc tiếp nhận 2113 hoặc trạm hốc cấp liệu 2115.

Sau đó, cơ cấu dò vít 24 phát hiện không có vít S tại trạm hốc cấp liệu 2115 của cơ cấu cắt đinh vít 2 và các động cơ bước 234 được điều khiển bởi tín hiệu phát hiện của cơ cấu dò vít 24. Hốc nhận 2113 nhận được một vít S được cấp liệu ra từ đầu ra 11

của máy cấp đỉnh vít 1. Vít S được nhận trong hốc 222 của đĩa quay 221. Động cơ bước 234 được lái cho đến khi vít S được nâng cao đến trạm hốc cấp liệu 2115 của cơ cấu cắt vít 2, do đó đĩa quay 221 được quay và dừng lại khi trạm hốc cấp liệu 2115, trong đó đỉnh vít được nhận trùng với các hốc 222.

Tại trạm hốc cấp liệu 2115, một công cụ hoặc lưỡi cắt B được hướng dẫn để thành phần dẫn hướng lưỡi cắt 12 (Hình 1) và vít S bị cắt ra hoặc lấy ra bởi một trình điều khiển tự động xử lý bởi hệ điều hành bằng tay. Theo sáng chế, trạm hốc cấp liệu 2115 có thể được đặt ở vị trí mà các công cụ hoặc lưỡi cắt B có thể truy cập một cách dễ dàng bằng cách sử dụng các đĩa quay 221, thậm chí nếu đầu ra 11 của máy cấp đỉnh vít 1 nằm ở vị trí như vậy, nơi vào của công cụ hoặc lưỡi cắt B là khó khăn. Cụ thể, trạm hốc cấp liệu 2115 được đặt ở một phần phía trước của cơ cấu cắt vít 2 và máy cấp đỉnh vít 1.

Sau khi vít S được lấy ra, cơ cấu dò tìm đỉnh vít 24 phát hiện không có vít S tại trạm hốc cấp liệu 2115 của cơ cấu cắt vít 2, và đĩa quay 221 được quay cho đến khi cơ cấu 23 dùng để dừng đĩa quay tại một vị trí xác định trước phát hiện khe 232 (các hình 2, 3) và dừng lại khi hốc 222 trùng với hốc tiếp nhận 2113 và trạm hốc cấp liệu 2115.

Sau đó, động cơ bước 234 được chạy và đỉnh vít S mới nhận được từ đầu ra 11 của máy cấp đỉnh vít 1 và được đưa đến hốc tiếp nhận 2113. Vít S được nhận trong hốc 222 của đĩa quay 221 và động cơ bước 234 được điều khiển để xoay đĩa quay 221 cho đến khi vít S tới trạm hốc cấp liệu 2115 của cơ cấu cắt đỉnh vít 2. Đĩa quay 221 dừng lại khi hốc 222 trong đó đỉnh vít S được lưu trữ trùng khớp với trạm hốc cấp liệu 2115. Do đó, các bước trên được lặp đi lặp lại cho đến khi công tắc 13 chuyển sang Tắt. Như vậy, sự quay vòng đĩa quay 221 tại mỗi 90 độ lặp đi lặp lại liên tục.

Cơ cấu cắt đỉnh vít dùng cho máy cấp đỉnh vít theo ví dụ của sáng chế này có cấu trúc nói trên và có các ưu điểm sau.

Trong cơ cấu cắt đỉnh vít 2 theo sáng chế, đĩa quay 221 xoay ngang, do đó tư thế của vít S được ổn định và vì thế đỉnh vít S có thể được cấp liệu ổn định cho một trình điều khiển, và đỉnh vít S có thể được tách ra từng cái một chắc chắn vì các đỉnh vít S di chuyển lên xuống một cách chính xác và vì các hốc 222 được hình thành ở khoảng cách bằng nhau, trên rìa ngoài của đĩa quay 221 ở 90 độ, sao cho việc tắc nghẽn và chòng chèo của các đỉnh vít có thể được ngăn chặn và do đó tư thế của vít S được ổn

đỉnh và vít S có thể được cấp liệu ổn định đến lưỡi cắt điều khiển. Việc cung cấp đỉnh vít S đến vị trí tiếp nhận có thể được đồng bộ hóa một cách hiệu quả với một chuyển động của lưỡi cắt B.

Mặc dù đầu ra 11 của máy cấp đỉnh vít 1 nằm ở vị trí mà nơi mà việc tiếp cận của các công cụ hoặc lưỡi cắt B là khó khăn, việc sử dụng đĩa quay 221 cho phép thay đổi vị trí tiếp nhận đỉnh vít đến phần phía trước của cơ cấu cắt vít 2 và máy cấp đỉnh vít 1, nơi mà các công cụ hoặc lưỡi cắt B có thể vào một cách dễ dàng. Khi bề mặt bên trên của đĩa quay 221 là ngang, phần cấp vít (trạm hốc cấp liệu 2115) có thể được đặt ở bất kỳ vị trí nào trên ngoại vi bên ngoài của đĩa quay 221 ngoài đầu ra 11.

Hơn nữa, thành phần ổ trục cố định 2121 nằm ở phần khung trung gian 212 của khung 21 tại mức trung bình, do đó trục quay 223 có thể được giữ một cách dễ dàng ở vị trí của thành phần ổ trục cố định 121. Thành phần ổ trục điều chỉnh 2131 có vị trí có thể điều chỉnh được bố trí ở phần khung dưới 213 của khung 21 tại mức dưới, do đó vị trí của đĩa quay 221 nằm ở mức cao hơn của khung 21 có thể được điều chỉnh một cách tinh vi. Do đó, đĩa quay 221 là trung tâm chính xác theo cách sao cho đường viền bên ngoài của đĩa quay 221 không tiếp xúc với bức tường bên trong của hốc tròn 2111, và sau đó được đảm bảo một vị trí chính xác.

Đĩa khe 231 có các khe 232 mỗi khe tương ứng với hốc 222 của đĩa quay 221 được siết chặt với trục quay 223 đồng trục với đĩa quay 221 và vị trí của các khe 232 được phát hiện bởi cơ cấu dò tìm 235. Do đó, nó có thể kiểm soát sao cho hốc 222 của đĩa quay 221 dừng lại ở một vị trí xác định trước một cách chính xác theo một tín hiệu từ cơ cấu dò tìm 235 trong bất kỳ trường hợp nào.

Ví dụ 2

Sau đây, Ví dụ 2 của cơ cấu cắt đỉnh vít dùng cho một máy đóng đỉnh vít theo sáng chế được giải thích với tham khảo từ hình 6 và hình 7.

Ví dụ 2 là khác với ví dụ 1 ở một điểm là trạm hốc cấp liệu 2115, nút chặn 214 và thành phần dẫn hướng lưỡi cắt 12 được sử dụng trong ví dụ 1 không sử dụng trong ví dụ 2 nhưng các tính năng khác tương tự như ví dụ 1. Ở đây, phần mô tả của ví dụ 1 mà áp dụng cho ví dụ 2 không được lặp lại.

Trong Ví dụ 2, thành phần cấp đỉnh vít 2117 dừng lại tại một vị trí được xác định trước, trong ví dụ 2, gần với cạnh bên 2114 mà tách biệt với hốc tiếp nhận 2113. Khi

đĩa quay 221 được quay, đỉnh vít S nhận được trong hốc 222 của đĩa quay 221 được chuyển đến vị trí được xác định trước và dừng lại tại nơi mà vít S khớp vào hoặc tiếp nhận bởi lưỡi cắt B của trình điều khiển bằng tay bởi một robot (không hiển thị) hoặc tương tự. Các đỉnh vít S được tiếp nhận bởi robot được chuyển tới một trạm lắp ráp được xác định trước, trong đó đỉnh vít S được vận vào một lỗ vít của một đối tượng được lắp ráp.

Trong trường hợp này, sự chuyển động của các lưỡi cắt B được điều khiển bởi một chương trình tự động và vị trí nơi lưỡi cắt ăn khớp với đỉnh vít S là cố định, do đó trạm hốc cấp liệu 2115, nút chặn 214 và thành phần dẫn hướng lưỡi cắt 12 là không cần thiết.

Những ưu điểm và hiệu quả của cơ cấu cắt đỉnh vít của máy cấp đỉnh vít trong ví dụ 2 là giống hệt với những ví dụ 1 và do đó không được lặp lại ở đây.

Sáng chế không bị giới hạn bởi ví dụ 1 và ví dụ 2 nêu trên, mà bao gồm tất cả các biến thể, trừ khi các dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế không được làm hỏng. Ví dụ, trong các ví dụ, phần hốc tiếp nhận đỉnh vít được bố trí ở một vị trí góc 180 độ từ phần hốc cấp liệu và phần cấp liệu. Tuy nhiên, nó có thể thiết kế sao cho hốc của đĩa quay trùng với phần hốc cấp liệu và phần cấp liệu cho một đỉnh vít S trước trong khi một hốc của đĩa quay trùng khớp với hốc tiếp nhận cho đỉnh vít S sau. Trong các Ví dụ, các đĩa quay có 4 hốc trên ngoại vi bên ngoài của nó tại một khoảng góc đều đặn 90 độ. Tuy nhiên, nó có thể sắp xếp 8 hốc tại một khoảng góc đều đặn của 45 độ, hoặc nhiều hốc hơn. Chỉ có 2 hốc có thể là đủ.

Số chỉ dẫn

- S vít S hoặc chi tiết giống đinh vít
- B Lưỡi cắt
- 1 Máy cấp đinh vít
- 11 đầu ra
- 12 Thành phần dẫn hướng lưỡi cắt
- 13 công tắc (khởi động)
- 14 cửa nạp liệu
- 15 ray liên kết
- 2 cơ cấu cắt đinh vít
- 21 khung
- 211 phần khung trên
- 2111 khoang tròn
- 2112 (một phía) sườn cạnh
- 2113 Trạm hốc tiếp nhận
- 2114 (phía khác) sườn cạnh,
- 2115 trạm hốc cấp (trạm cấp đinh vít),
- 2116 khe mở ngoài,
- 2117 phần cấp đinh vít (ví dụ 2),
- 212 phần khung trung gian,
- 2121 phần ổ trục cố định,
- 213 phần khung thấp,
- 2131 phần ổ trục điều chỉnh,
- 2132 thành phần gắn kết,
- 2133 Lỗ nhận bu lông,
- 2134 bu lông,
- 2135 lỗ gắn kết
- 214 nút chặn,
- 2141 trục xoay
- 2142 tay đòn,

- 2143 đầu,
- 2144 đỉnh không mũ,
- 22 thành phần cắt,
- 221 đĩa quay,
- 222 Hốc,
- 223 trục quay,
- 23 cơ cấu dùng tại vị trí xác định trước,
- 231 đĩa khe,
- 232 khe
- 233 Bánh lái
- 234 động cơ bước,
- 235 (vị trí) cơ cấu dò tìm,
- 2351 thiết bị phát sáng,
- 2352 bộ phận nhận ánh sáng,
- 24 cơ cấu dò tìm định vị,
- 241 thành phần phát sáng,
- 242 thành phần nhận ánh sáng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu cắt đỉnh vít dùng cho máy cấp đỉnh vít để cắt đỉnh vít từng chiếc một từ từ một máy cấp đỉnh vít, bao gồm:

một đĩa quay mà xoay ngang và có các hốc mỗi hốc tiếp nhận một đỉnh vít, các hốc này được hình thành trên ngoại vi bên ngoài của đĩa quay và mở về phía trục quay theo một chiều hướng tâm, đĩa quay được lắp trong một khoang tròn được hình thành trong phần trên của khung, trong đó trục quay được siết chặt với đĩa quay ở phần trên của khung, được đỡ bởi phần ổ trục cố định bố trí tại phần trung gian của khung và có phần ổ trục điều chỉnh được bố trí ở phần đáy của khung,

một đĩa khe có các khe tương ứng với các hốc được bố trí ở một vị trí thích hợp của trục quay giữa đĩa quay tròn và phần ổ trục điều chỉnh,

một bánh lái được đặt ở một vị trí thích hợp của trục quay giữa đĩa quay và phần ổ trục điều chỉnh,

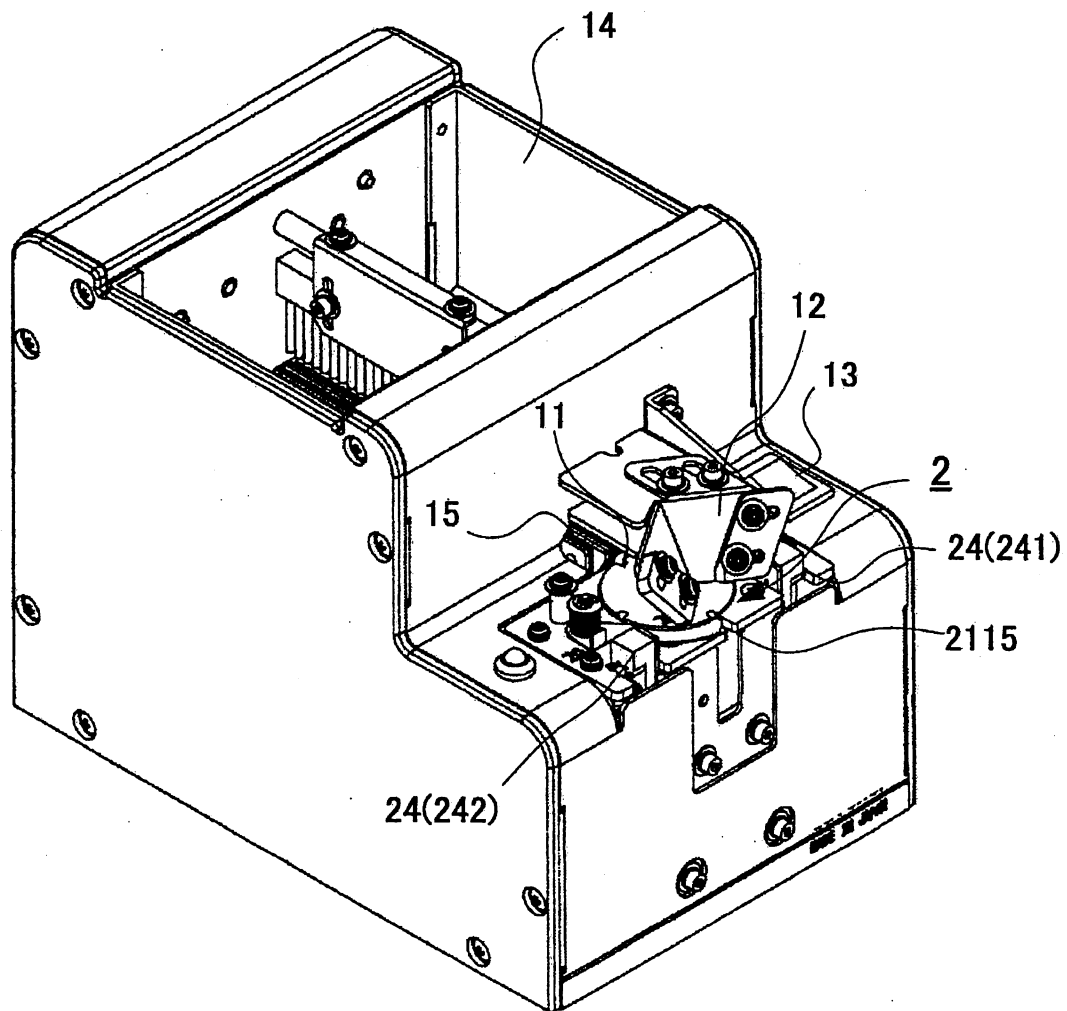
một cơ cấu dò tìm dùng để phát hiện vị trí của khe của đĩa khe, và

một động cơ bước để điều khiển và quay bánh lái mỗi một hướng theo góc được xác định trước, động cơ bước được kiểm soát bởi tín hiệu phát hiện của cơ cấu dò tìm.

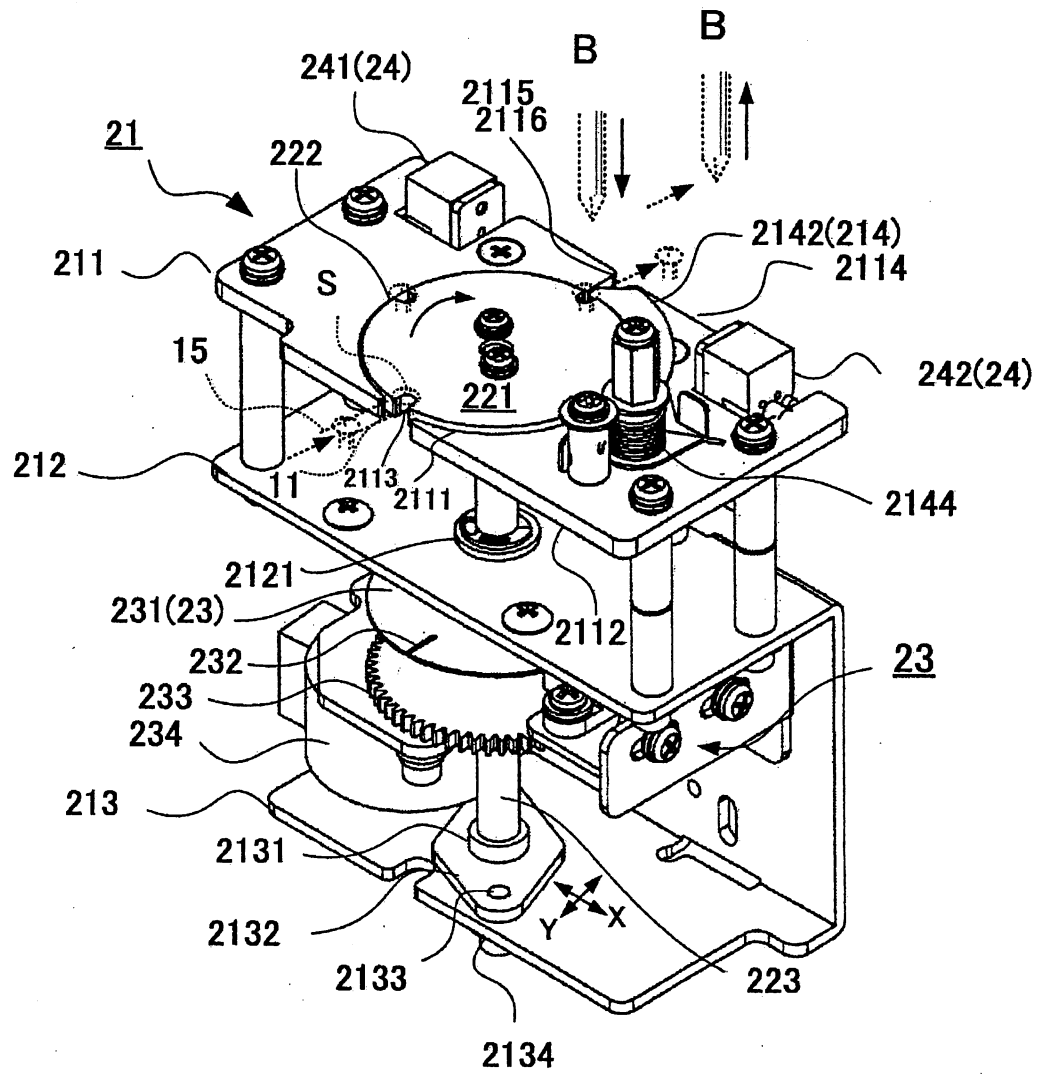
2. Cơ cấu dùng để cắt đỉnh vít theo điểm 1, trong đó các hốc đã đề cập được hình thành trong khoảng cách bằng nhau ở ngoại vi bên ngoài của đĩa quay.

3. Cơ cấu dùng để cắt đỉnh vít theo điểm 2, trong đó bốn hốc được hình thành ở một khoảng cách đều đặn 90 độ.

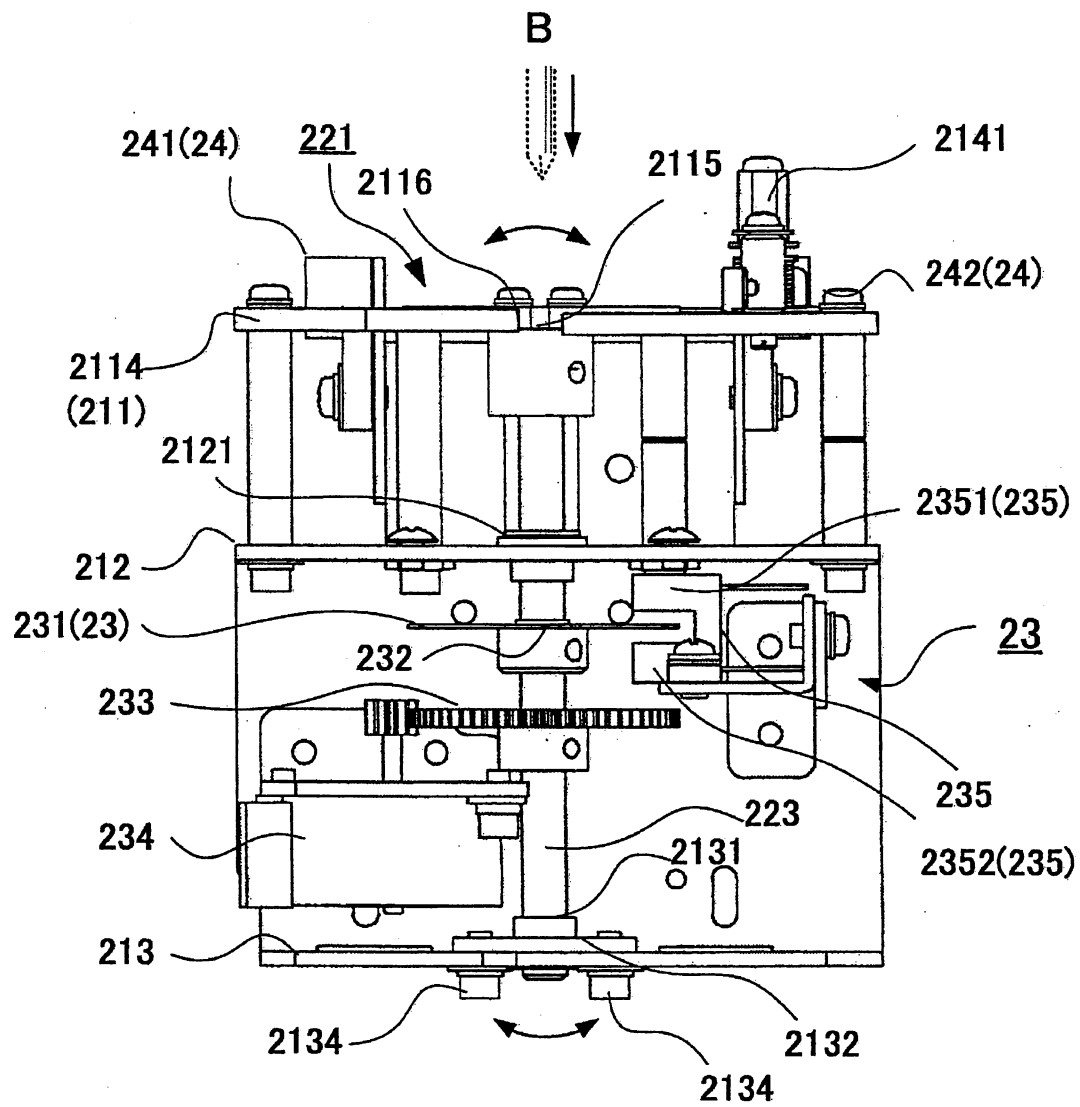
Hình 1



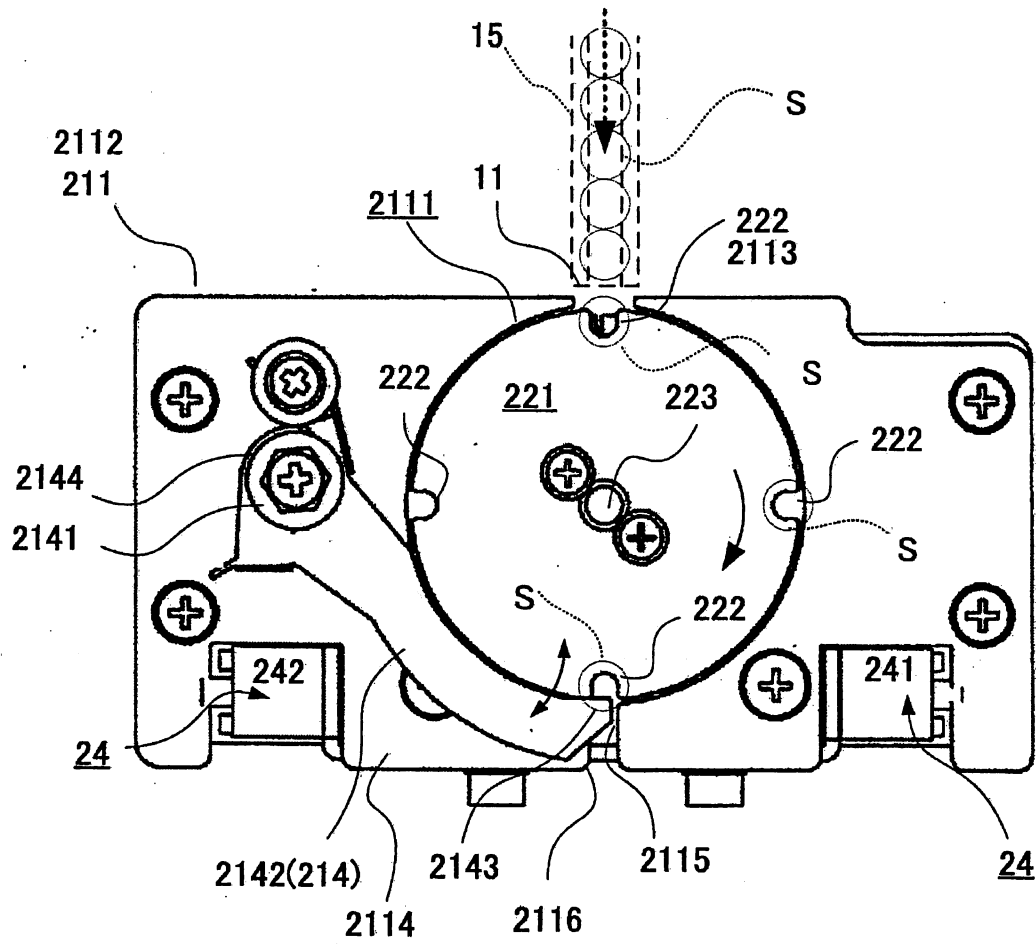
Hình 2



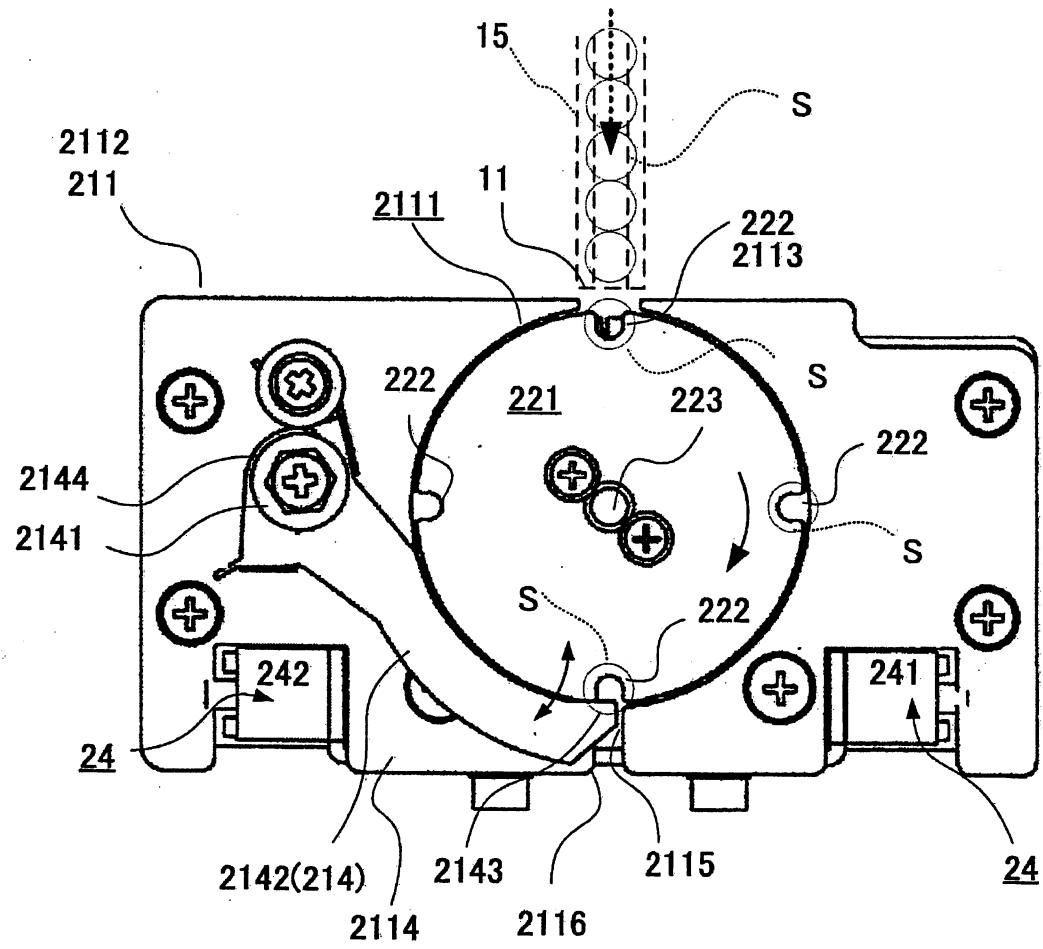
Hình 3



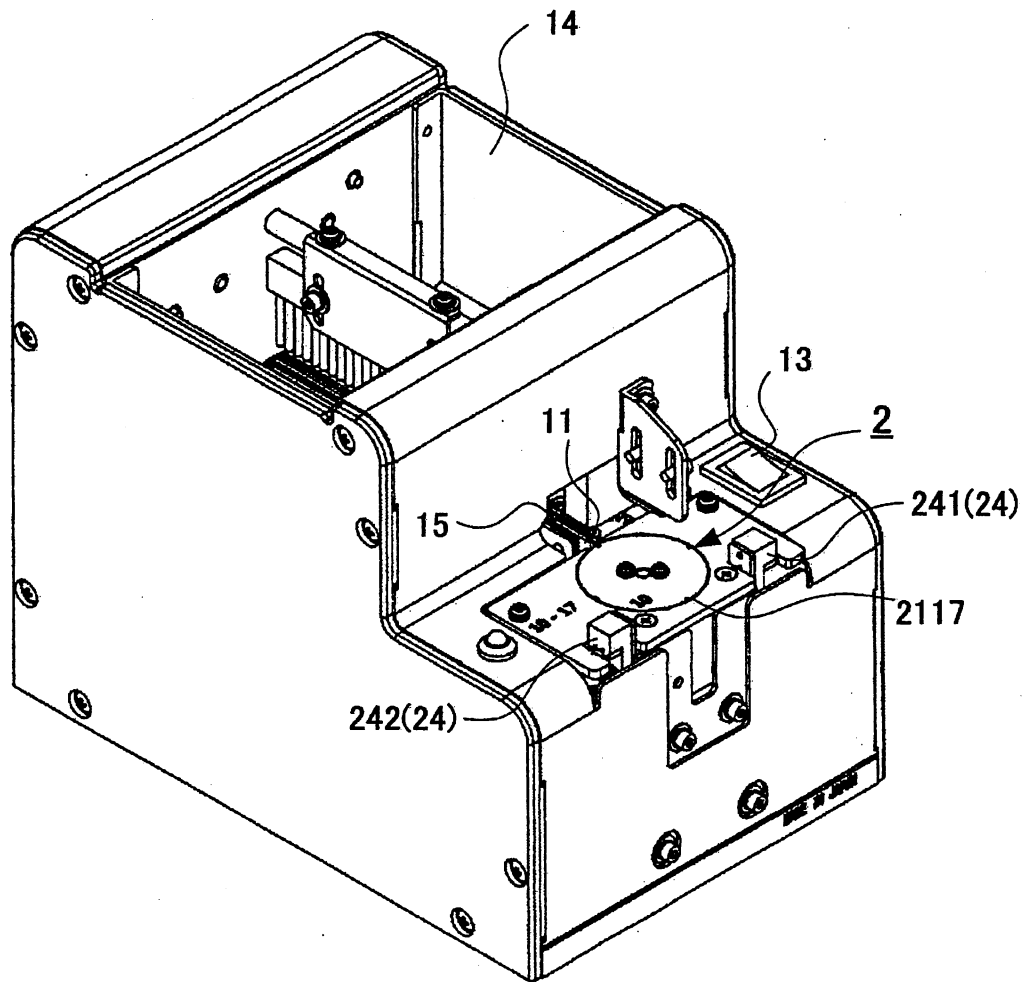
Hình 4



Hình 5



Hình 6



Hình 7

