



(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)



1-0049983

(51)^{2020.01} **B25B 1/12; B25B 1/10; F16H 25/20;** (13) **B**
B25B 1/24; B25B 5/10; B25B 1/02;
B25B 1/22

(21) 1-2023-02767

(22) 16/11/2021

(86) PCT/US2021/059462 16/11/2021

(87) WO 2022/108904 27/05/2022

(30) 63/115,347 18/11/2020 US

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/08/2023 425A

(73) MILWAUKEE ELECTRIC TOOL CORPORATION (US)

13135 West Lisbon Road Brookfield, Wisconsin 53005, United States of America

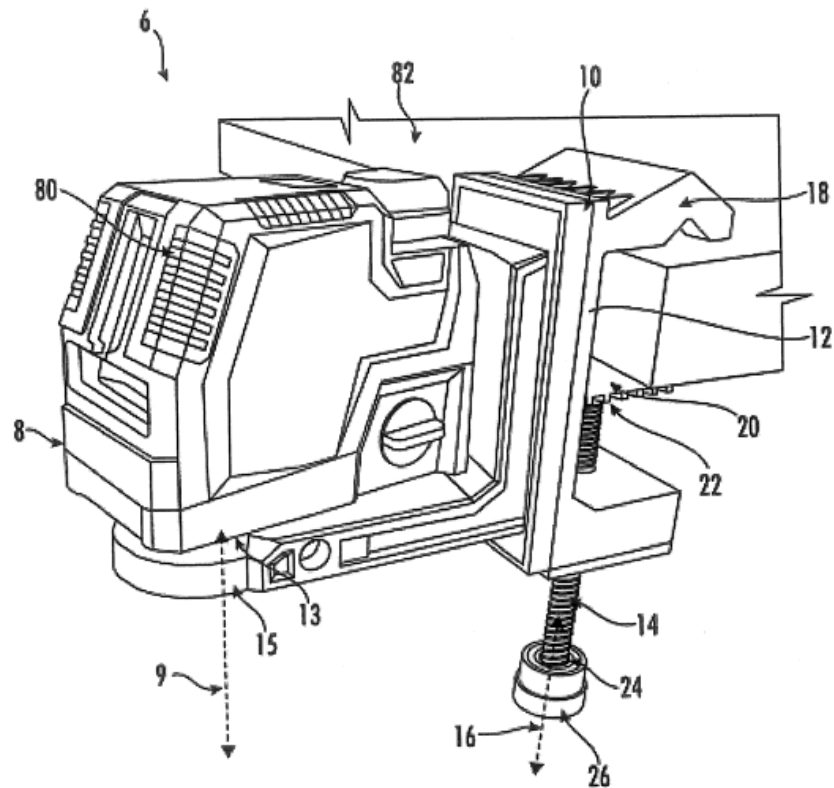
(72) JANOSCH, Daniel R. (US); WILLIAMS, Ryan C. (US).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) CƠ CẤU KHÓA KẸP

(21) 1-2023-02767

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu tháo kẹp được đề xuất. Kẹp bao gồm thân, trụ được ghép nối có thể trượt với thân, hàm cố định, và hàm tháo lắp được ghép nối với trụ. Bộ phận khóa dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa. Khi ở vị trí khóa, bộ phận khóa hướng trụ để giữ nguyên cố định đối với thân. Kẹp bao gồm bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa, và phần tử định hướng mà hướng các bộ phận cố định về phía trụ.



HÌNH 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến các thiết bị để cố định vật thể vào vật gia công. Sáng chế đề cập cụ thể đến cơ cấu khóa để kẹp các thiết bị và cụ thể là các thiết bị kẹp để giữ mức laze.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập chung đến các thiết bị để cố định vật thể vào vật gia công. Sáng chế đề cập cụ thể đến cơ cấu khóa để kẹp các thiết bị và cụ thể là các thiết bị kẹp để giữ mức laze.

Các kẹp thường được sử dụng để ghép nối thiết bị, chẳng hạn như mức laze, vào vật gia công, chẳng hạn như cái bàn. Thông thường, các kẹp bao gồm cơ cấu để ghép nối và tháo kẹp từ vật gia công.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một phương án của sáng chế đề cập đến hệ thống mức laze bao gồm mức laze và kẹp. Mức laze được tạo cấu hình để phát laze tại định hướng được xác định trước đối với trọng lực. Kẹp bao gồm giao diện ghép nối được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze, thân được ghép nối với giao diện ghép nối, trụ kéo dài dọc theo trục thứ nhất, hàm cố định kéo dài từ thân, hàm tháo lắp được ghép nối với một đầu của trụ, bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ, bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa, và phần tử định hướng mà hướng bộ phận cố định về phía trụ. Trụ được ghép nối có thể trượt với thân và được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất đối với thân. Hàm tháo lắp được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất lại gần và ra xa khỏi hàm cố định. Bộ phận khóa được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa. Khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân, và khi bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa bộ phận khóa không giao tiếp với trụ. Bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi xung quanh trụ.

Một phương án khác của sáng chế đề cập đến kẹp. Kẹp bao gồm thân bao gồm hốc lõm bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trụ kéo dài dọc theo trục thứ nhất, giao

diện ghép nối được ghép nối với thân, hàm cố định kéo dài từ thân, hàm tháo lắp được ghép nối với một đầu của trụ, và bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ. Trụ được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất đối với thân. Giao diện ghép nối bao gồm bề mặt mở rộng ra xa khỏi trụ vuông góc với trục thứ nhất, và bề mặt được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze. Hàm tháo lắp được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất lại gần và ra xa khỏi hàm cố định. Bộ phận khóa được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa. Khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa, bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân. Khi bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa, bộ phận khóa không giao tiếp với trụ. Bộ phận khóa bao gồm phần nhô ra mở rộng bên trong hốc lõm. Khi phần nhô được nằm ở đầu thứ nhất bộ phận khóa là ở vị trí khóa, và khi phần nhô được nằm ở đầu thứ hai bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa.

Một phương án khác của sáng chế đề cập đến kẹp. Kẹp bao gồm giao diện ghép nối được tạo cấu hình để ghép nối quay được với mức laze sao cho mức laze quay đối với giao diện ghép nối quanh trục thứ nhất, thân được ghép nối với giao diện ghép nối, trụ kéo dài dọc theo trục thứ hai, hàm cố định được ghép nối với thân, hàm tháo lắp được ghép nối với trụ, bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ, và bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa. Trụ được ghép nối có thể trượt với thân và được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ hai đối với thân. Bộ phận khóa được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa. Khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa, bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân. Bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi theo hướng thứ nhất khi bộ phận khóa đang chuyển từ vị trí khóa tới vị trí mở khóa, và bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi theo hướng thứ hai đối diện hướng thứ nhất khi bộ phận khóa đang chuyển từ vị trí mở khóa tới vị trí khóa.

Một phương án khác của sáng chế đề cập đến kẹp bao gồm thân, trụ kéo dài dọc theo trục, trụ được ghép nối có thể trượt với thân và được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục đối với thân, hàm thứ nhất kéo dài từ thân, hàm tháo lắp được ghép nối với một đầu của trụ, hàm tháo lắp được tạo cấu hình để dẫn động đối với thân dọc theo trục lại gần và ra xa khỏi hàm thứ nhất, bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ, bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa, và phần tử định hướng mà hướng bộ phận cố định về phía trụ. Bộ phận khóa được tạo

cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa. Khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa, bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân. Khi bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa, bộ phận khóa không giao tiếp với trụ. Bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi xung quanh trụ.

Trong các phương án khác nhau, phần tử định hướng bao gồm nam châm. Trong các phương án khác nhau, trụ bao gồm bề mặt bên ngoài có ren và bộ phận khóa bao gồm bề mặt bên trong có ren mà giao tiếp với bề mặt bên ngoài có ren của trụ. Trong các phương án khác nhau, bề mặt bên ngoài có ren của trụ và bề mặt bên trong có ren của bộ phận khóa là xoắn ốc.

Trong các phương án khác nhau, thân bao gồm hốc lõm mà tiếp nhận phần nhô kéo dài từ bộ phận khóa. Trong các phương án khác nhau, hốc lõm bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Khi phần nhô được nằm ở đầu thứ nhất bộ phận khóa là ở vị trí khóa, và khi phần nhô được nằm ở đầu thứ hai bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa. Trong các phương án khác nhau, đầu thứ nhất là khoảng cách thứ nhất từ trục và đầu thứ hai là khoảng cách thứ hai từ trục lớn hơn khoảng cách thứ nhất. Trong các phương án khác nhau, hốc lõm bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai. Khi phần nhô được nằm trong phần thứ nhất bộ phận khóa là ở vị trí khóa, và khi phần nhô được nằm trong phần thứ hai bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa.

Các dấu hiệu và các ưu điểm bổ sung sẽ được nêu trong phần mô tả chi tiết sau đây, và, một phần, sẽ là hiển nhiên với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật từ phần mô tả hoặc được nhận biết bằng thực tiễn các phương án như được mô tả trong bản mô tả bằng văn bản kèm theo, cũng như các hình vẽ đính kèm. Cần hiểu rằng cả phần bản chất kỹ thuật trên đây và phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ để làm ví dụ.

Các hình vẽ kèm theo được bao gồm để cung cấp việc hiểu rõ thêm và được kết hợp trong và cấu thành một phần của bản mô tả này. Các hình vẽ minh họa một hoặc nhiều phương án và, cùng với phần mô tả, giúp giải thích nguyên tắc và hoạt động của các phương án khác nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Đơn này sẽ được hiểu đầy đủ từ phần mô tả chi tiết sau đây, kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó các số tham chiếu giống nhau đề cập đến các thành phần

giống nhau trong đó:

HÌNH 1 là hình phối cảnh của kẹp được ghép nối với công cụ và vật gia công, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 2 là hình phối cảnh của kẹp của HÌNH 1, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 3 là hình phối cảnh của kẹp của HÌNH 1, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 4 là hình phối cảnh ảo của kẹp của HÌNH 1, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 5 là hình phối cảnh ảo của kẹp của HÌNH 1, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 6 là hình phối cảnh ảo chi tiết của kẹp của HÌNH 1, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 7 là hình phối cảnh của các bộ phận khác nhau của kẹp của HÌNH 1, theo một phương án ví dụ.

HÌNH 8 là hình phối cảnh của kẹp, theo một phương án ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu chung đến các hình vẽ, một phương án của cơ cấu khóa kẹp được thể hiện. Các kẹp thường được sử dụng để ghép nối các mảnh của công cụ vào các vật gia công. Ví dụ, kẹp có thể được sử dụng để ghép nối mức laze vào cái bàn. Sáng chế đề xuất cơ cấu khóa cho kẹp mà dễ dàng khóa và mở khóa, và hoạt động một cách hiệu quả khi kẹp ở trong định hướng bất kỳ.

Kẹp bao gồm trụ được ghép nối với hàm tháo lắp được. Hàm tháo lắp được có thể được dẫn động về phía và ra xa khỏi hàm cố định để ghép nối và tháo ghép nối kẹp từ vật gia công, chẳng hạn như cái bàn. Kẹp bao gồm bộ phận khóa mà giao tiếp với trụ để cố định trụ trong vị trí tương đối so với thân của kẹp. Kẹp cũng bao gồm bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa. Phần tử định hướng, chẳng hạn như nam châm, hướng bộ phận cố định để giao tiếp với trụ. Phần tử định hướng giữ nguyên bộ phận cố định với trụ sao cho cơ cấu khóa kẹp hoạt động độc lập với định hướng của kẹp.

Bộ phận khóa bao gồm phần nhô mà trượt dọc theo hốc lõm trong thân. Khi sử dụng, khi trụ được quay theo chiều kim đồng hồ, bộ phận cố định quay xung quanh trụ theo chiều kim đồng hồ, mà kéo bộ phận khóa theo chiều kim đồng hồ. Như sẽ được giải thích, việc quay theo chiều kim đồng hồ của bộ phận khóa dẫn động bộ phận khóa để giao tiếp với trụ. Trong phương án cụ thể, trụ bao gồm bề mặt bên ngoài

có ren và bộ phận khóa bao gồm bề mặt bên trong có ren sao cho khi trụ và bộ phận khóa giao tiếp bộ phận khóa ngăn ngừa trụ không trượt đối với thân. Khi trụ được quay ngược chiều kim đồng hồ, bộ phận cố định và bộ phận khóa cũng quay ngược chiều kim đồng hồ. Việc quay ngược chiều kim đồng hồ của bộ phận khóa dẫn động bộ phận khóa ra xa khỏi trụ, nhờ đó cho phép trụ trượt đối với thân.

Tham chiếu đến các HÌNH 1-3, hệ thống mức laze 6 được thể hiện theo một phương án ví dụ. Hệ thống mức laze 6 bao gồm thiết bị cố định, được thể hiện như kẹp 10, và thiết bị đo định hướng, được thể hiện như mức laze 8, được tạo cấu hình để phát laze tại định hướng được xác định trước đối với trọng lực. Kẹp 10 bao gồm giao diện ghép nối 13 được ghép nối với thân 12 và được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze 8, chẳng hạn như thông qua việc được tạo cấu hình để ghép nối quay được với mức laze 8 sao cho mức laze 8 quay đối với giao diện ghép nối 13 quanh trục thứ nhất 9. Kẹp 10 bao gồm thân 12, trụ 14, hàm thứ nhất, được thể hiện như hàm cố định 18, và hàm tháo lắp được 20. Trong các phương án khác nhau hàm cố định 18 kéo dài từ thân 12. Trụ 14 được ghép nối có thể trượt với thân 12 và kéo dài dọc theo trục 16. Trụ 14 trượt đối với thân 12 dọc theo trục 16. Bộ ghép nối 15 được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze 8. Trong các phương án khác nhau, mức laze 8 được ghép nối với bộ ghép nối 15 và mức laze 8 được tạo cấu hình để quay đối với thân 12 quanh trục 9 vuông góc với trục 16. Trong các phương án khác nhau, và bộ ghép nối 15 kéo dài từ thân 12 theo hướng vuông góc với trục 16. Đầu bên trong 22 của trụ 14 được ghép nối với hàm tháo lắp được 20, và đầu bên ngoài 24 của trụ 14 được ghép nối với tay cầm 26. Trong các phương án khác nhau, hàm tháo lắp được 20 được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục 16 lại gần và ra xa khỏi hàm cố định 18. Khi sử dụng, kẹp 10 có thể được sử dụng để cố định các công cụ, dụng cụ, và/hoặc các vật thể, được thể hiện như mức laze 8, vào vật gia công, được thể hiện như cái bàn 82.

Bộ phận khóa 30 được ghép nối quay với bộ phận cố định 34 và xoay xung quanh trục 36 đối với bộ phận cố định 34. Bộ phận khóa 30 được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ 14. Bộ phận khóa 30 được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa. Khi bộ phận khóa 30 là ở vị trí khóa bộ phận khóa 30 giao tiếp với trụ 14 để hướng trụ 14 để giữ nguyên cố định đối với thân 12, và khi bộ phận khóa 30 là ở vị trí mở khóa bộ phận khóa 30 không giao tiếp với trụ 14. Bộ phận cố định 34 được

ghép nối quay với bộ phận khóa 30 sao cho bộ phận cố định 34 xoay đối với bộ phận khóa 30 xung quanh trục 36. Nói cách khác, bộ phận khóa 30 xoay xung quanh trục 36 đối với bộ phận cố định 34. Trong các phương án khác nhau trục 36 song song với trục 16. Bộ phận cố định 34 được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi xung quanh trụ 14. Phần tử định hướng, được thể hiện như nam châm 38, hướng bộ phận cố định 34 về phía trụ 14 (ví dụ, bởi vì trụ 14 được tạo thành từ kim loại sắt). Trong phương án cụ thể, bộ phận cố định 34 giao tiếp với bề mặt bên ngoài 28 của trụ 14. Trong các phương án khác, phần tử định hướng là lò xo mà hướng bộ phận cố định 34 về phía trụ 14. Nam châm 38 giữ nguyên bộ phận cố định 34 với trụ 14 sao cho bộ phận khóa 30 giao tiếp với trụ 14 độc lập với định hướng của kẹp 10.

Khi sử dụng, người dùng thao tác tay cầm 26 để quay trụ 14 để dẫn động bộ phận khóa 30 giữa vị trí mở khóa (HÌNH 2) và vị trí khóa (HÌNH 3). Để di chuyển bộ phận khóa 30 vào vị trí khóa, người dùng quay tay cầm 26 theo chiều kim đồng hồ 56. Trong phương án cụ thể, ma sát giữa bộ phận cố định 34 và trụ 14 tác dụng lực lên bộ phận cố định 34 để cũng quay theo chiều kim đồng hồ 56. Bởi vì bộ phận khóa 30 và bộ phận cố định 34 được ghép nối quay, bộ phận cố định 34 quay theo chiều kim đồng hồ 56 kéo bộ phận khóa 30 để cũng quay theo chiều kim đồng hồ 56. Như sẽ được giải thích dưới đây, bộ phận khóa 30 quay theo chiều kim đồng hồ 56 ăn khớp bộ phận khóa 30 với trụ 14 sao cho bề mặt bên trong 32 của bộ phận khóa 30 giao tiếp với bề mặt bên ngoài 28 của trụ 14.

Trong phương án cụ thể, bề mặt bên ngoài 28 của trụ 14 và bề mặt bên trong 32 của bộ phận khóa 30 mỗi trong số chúng bao gồm cấu hình có ren mà giao tiếp với nhau. Trong phương án cụ thể, cấu hình có ren của mỗi trong số bề mặt bên ngoài 28 của trụ 14 và bề mặt bên trong 32 của bộ phận khóa 30 là xoắn ốc, trong trường hợp đó trụ 14 có bề mặt bên ngoài có ren xoắn ốc 28 và bộ phận khóa 30 có bề mặt bên trong có ren xoắn ốc 32. Ví dụ, trong các phương án khác nhau trụ 14 bao gồm ren xoắn ốc mà giao tiếp với bề mặt bên trong 58 của bộ phận cố định 34. Trong các phương án khác nhau bề mặt bên trong 58 của bộ phận cố định 34 bao gồm bề mặt phẳng, chẳng hạn như bề mặt phẳng hoặc cong mà không có các phần nhô hoặc các ren, mà giao tiếp với trụ 14. Trong các phương án khác nhau, bộ phận cố định 34 được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi theo hướng thứ nhất 56 khi bộ phận khóa 30 đang chuyển từ vị trí khóa tới vị trí mở khóa, và bộ phận cố định 34 được tạo cấu

hình để dẫn động theo chu vi theo hướng thứ hai đối diện hướng thứ nhất 56 khi bộ phận khóa 30 đang chuyển từ vị trí mở khóa tới vị trí khóa.

Tham chiếu đến HÌNH 4-7, các khía cạnh khác nhau của kẹp 10 được thể hiện. Thân 12 của kẹp 10 bao gồm rãnh hoặc hốc lõm 42. Phần nhô 40 kéo dài từ bộ phận khóa 30 và kéo dài bên trong hốc lõm 42. Trong các phương án khác nhau bộ phận khóa 30 bao gồm phần nhô 40.

Trong phương án cụ thể, hốc lõm 42 bao gồm hình chữ S. Do bộ phận khóa 30 quay theo chiều kim đồng hồ 56, giao diện giữa phần nhô 40 và hình dạng của hốc lõm 42 quay bộ phận khóa 30 về phía trụ 14 cho đến khi bộ phận khóa 30 và trụ 14 giao tiếp. Khi bộ phận khóa 30 được quay theo hướng đối diện ngược chiều kim đồng hồ 56, bộ phận khóa 30 xoay ra xa trụ 14 cho đến khi bộ phận khóa 30 và trụ 14 không giao tiếp.

Trong phương án cụ thể, khi bộ phận khóa 30 là ở vị trí khóa, bộ phận khóa 30 giao tiếp với trụ 14 nhờ đó hướng trụ 14 để không trượt đối với thân 12. Trong phương án cụ thể, khi bộ phận khóa 30 là ở vị trí mở khóa, bộ phận khóa 30 không giao tiếp với trụ 14.

Tới HÌNH 6, hốc lõm 42 bao gồm đầu thứ nhất 44 và đầu thứ hai đối diện 46. Đầu thứ nhất 44 là khoảng cách thứ nhất 48 từ trục 16 của trụ 14, và đầu thứ hai 46 là khoảng cách thứ hai 50 từ trục 16 lớn hơn khoảng cách thứ nhất 48. Khi phần nhô 40 được nằm ở và/hoặc gần đầu thứ nhất 44 của hốc lõm 42, bộ phận khóa 30 là ở vị trí khóa. Khi phần nhô 40 được nằm ở và/hoặc gần đầu thứ hai 46 của hốc lõm 42, bộ phận khóa 30 là ở vị trí mở khóa. Bộ phận khóa 30 kéo dài khoảng cách 37 từ trụ 14. Khoảng cách 37 giữa bộ phận khóa 30 và trụ 14 thay đổi khi bộ phận khóa 30 dẫn động giữa vị trí khóa, khi khoảng cách 37 là không trong các phương án khác nhau, và vị trí mở khóa, khi khoảng cách 37 là lớn hơn không trong các phương án khác nhau.

Tương tự, khi phần nhô 40 là trong phần thứ nhất 52 của hốc lõm 42, bộ phận khóa 30 là ở vị trí khóa. Khi phần nhô 40 là trong phần thứ hai 54 của hốc lõm 42, bộ phận khóa 30 là ở vị trí mở khóa. Trong các phương án khác nhau, sự ăn khớp giữa phần nhô 40 và hốc lõm 42 cung cấp chuyển động chính xác giữa các vị trí khóa và mở khóa và đóng vai trò làm ổn định bộ phận khóa 30 trong vỏ trong suốt quá trình hoạt động của cơ cấu kẹp.

Trong các phương án khác nhau bộ phận cố định 34 bao gồm bề mặt bên trong 58 mà giao tiếp với trụ 14. Trong phương án cụ thể, bề mặt bên trong 58 của bộ phận cố định 34 là bề mặt phẳng. Kết quả là, trụ 14 có thể trượt dọc theo trục 16 đối với thân 12 nếu lực đủ được tác dụng lên trụ 14 để khắc phục ma sát giữa bộ phận cố định 34 và trụ 14.

Trong phương án cụ thể, bộ phận khóa 30 bao gồm phần nhô 64. Trong phương án cụ thể phần nhô 64 được căn chỉnh trục với và kéo dài ra xa khỏi phần nhô 40. Giao diện giữa phần nhô 64 và hốc lõm 62 là tương tự với giao diện giữa phần nhô 40 và hốc lõm 42

HÌNH 8 thể hiện kẹp 100 theo một phương án ví dụ. Kẹp 100 về cơ bản là giống như kẹp 10 ngoại trừ các sự khác biệt được thảo luận ở đây. Kẹp 100 có hàm cố định 118 và hàm tháo lắp được 120. Hàm cố định 118 có bề mặt bên ngoài 122 mà được tạo góc vào trong về phía hàm tháo lắp được 120. Hàm tháo lắp được 120 bao gồm bề mặt sau với nhiều ô mở 124. Hàm cố định 118 bao gồm hai hốc lõm, được thể hiện như các kênh 126, mà được tạo hình dạng và được định vị để tiếp nhận các phần nhô 130 của hàm tháo lắp được 120. Trong các phương án khác nhau, một trong số hàm cố định 118 và hàm tháo lắp được 120 bao gồm hốc lõm, được thể hiện như kênh 126, và bộ phận còn lại trong số hàm cố định 118 và hàm tháo lắp được 120 bao gồm phần nhô 130 được tiếp nhận trong hốc lõm, được thể hiện như kênh 126.

Cần hiểu rằng các hình vẽ minh họa các phương án làm ví dụ một cách chi tiết, và cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết hoặc phương pháp được nêu trong phần mô tả hoặc được minh họa trên các hình vẽ. Cũng cần hiểu rằng thuật ngữ chỉ nhằm mục đích mô tả và không được hiểu là làm giới hạn sáng chế.

Các sự cải biến khác và các phương án thay thế của các khía cạnh khác nhau của sáng chế sẽ là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nhờ đọc phần mô tả này. Do đó, phần mô tả cần được hiểu là chỉ để minh họa. Kết cấu và các cách bố trí, được thể hiện theo các phương án làm ví dụ khác nhau, chỉ nhằm minh họa. Mặc dù chỉ một số ít phương án được mô tả chi tiết trong bản mô tả này, có thể có nhiều cải biến (ví dụ, sự thay đổi về kích cỡ, kích thước, kết cấu, hình dạng và tỉ lệ của các thành phần khác nhau, giá trị của các thông số, các cách bố trí kết dính, sử dụng vật liệu, màu sắc, sự định hướng, v.v.) không lệch về mặt vật chất khỏi các ý nghĩa và ưu điểm mới của vật thể được mô tả trong bản mô tả này.

Một số chi tiết được thể hiện dưới dạng được tạo ra liền khối có thể được tạo kết cấu gồm nhiều phần hoặc chi tiết, vị trí của các chi tiết có thể được đảo ngược hoặc được thay đổi theo cách khác, và bản chất hoặc số lượng của các chi tiết hoặc vị trí rời rạc có thể được biến đổi hoặc thay đổi. Thứ tự hoặc trình tự của quy trình, thuật toán logic, hoặc các bước của phương pháp bất kỳ có thể được thay đổi hoặc đổi lại trình tự theo các phương án khác. Các sự thay thế, cải biến, thay đổi và lược bỏ khác cũng có thể được thực hiện đối với thiết kế, các điều kiện hoạt động và cách bố trí của các phương án làm ví dụ khác nhau mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Trừ khi được nêu rõ ràng là khác, không hề có dự định rằng phương pháp bất kỳ nêu trong bản mô tả này được hiểu là đòi hỏi rằng các bước của nó được thực hiện theo thứ tự cụ thể. Theo đó, khi yêu cầu bảo hộ về phương pháp không thực sự chỉ ra thứ tự cần phải tuân theo bởi các bước của nó hoặc nó không được nêu cụ thể theo cách khác trong các yêu cầu bảo hộ hoặc phần mô tả rằng các bước này được giới hạn ở thứ tự cụ thể, không hề có dự định rằng thứ tự cụ thể bất kỳ được suy ra. Ngoài ra, như dùng trong bản mô tả này, mạo từ được dự định là bao gồm một hoặc nhiều thành phần hoặc phần tử, và không được dự định là được hiểu theo nghĩa chỉ có một. Như được dùng ở đây, "được ghép nối cứng" dùng để chỉ hai thành phần được ghép nối theo phương thức sao cho các thành phần di chuyển cùng nhau trong mối quan hệ vị trí cố định khi được tác dụng bởi lực.

Các phương án khác nhau của sáng chế đề cập đến tổ hợp bất kỳ của dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu, và tổ hợp bất kỳ của các dấu hiệu này có thể được yêu cầu bảo hộ trong đơn sáng chế này hoặc các đơn sáng chế trong tương lai. Dấu hiệu, chi tiết hoặc thành phần bất kỳ của phương án ví dụ bất kỳ được thảo luận ở trên có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp với dấu hiệu, chi tiết hoặc thành phần bất kỳ của phương án khác bất kỳ được thảo luận ở trên.

Nhằm mục đích bộc lộ, thuật ngữ "được ghép" có nghĩa là sự kết hợp của hai thành phần trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau. Sự kết hợp này có thể có bản chất tĩnh hoặc có bản chất động. Sự kết hợp này có thể đạt được với hai bộ phận và các bộ phận trung gian khác bất kỳ được tạo liền khối dưới dạng vật thể đơn nhất đơn lẻ với nhau hoặc với hai bộ phận hoặc hai bộ phận này và bộ phận khác bất kỳ được gắn với nhau. Sự kết hợp này có thể có bản chất lâu dài hoặc theo cách khác có thể có bản chất tháo ra được hoặc giải phóng được.

Mặc dù đơn này chỉ ra các dạng kết hợp cụ thể của các dấu hiệu trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo, các phương án khác nhau của sáng chế đề cập đến dạng kết hợp bất kỳ của các dấu hiệu bất kỳ được mô tả trong bản mô tả này dù dạng kết hợp đó có được yêu cầu bảo hộ bây giờ hay không, và dạng kết hợp bất kỳ của các dấu hiệu có thể được yêu cầu bảo hộ trong đơn này hoặc các đơn trong tương lai. Dấu hiệu, phần tử hoặc thành phần bất kỳ của phương án làm ví dụ bất kỳ được thảo luận ở trên có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp với dấu hiệu, phần tử hoặc thành phần bất kỳ của phương án khác bất kỳ được thảo luận ở trên.

Tham khảo chéo đến đơn sáng chế liên quan

Đơn này yêu cầu hưởng quyền lợi và quyền ưu tiên của Đơn tạm thời Mỹ số 63/115,347, được nộp ngày 18 tháng 11 năm 2020, được kết hợp toàn bộ ở đây bằng cách viện dẫn

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống mức laze bao gồm:

mức laze được tạo cấu hình để phát laze tại định hướng được xác định trước đối với trọng lực; và

kep bao gồm:

giao diện ghép nối được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze;

thân được ghép nối với giao diện ghép nối;

trụ kéo dài dọc theo trục thứ nhất, trụ được ghép nối có thể trượt với thân và được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất đối với thân;

hàm cố định kéo dài từ thân;

hàm tháo lắp được ghép nối với một đầu của trụ, hàm tháo lắp được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất lại gần và ra xa khỏi hàm cố định;

bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ, bộ phận khóa được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa, trong đó khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân, và trong đó khi bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa bộ phận khóa không giao tiếp với trụ;

bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa, trong đó bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi xung quanh trụ; và

phần tử định hướng mà hướng bộ phận cố định về phía trụ;

trong đó, khi trụ di chuyển dọc theo trục thứ nhất theo hướng thứ nhất, trụ này dẫn động bộ phận khóa vào trong vị trí khóa và, khi trụ di chuyển dọc theo trục thứ nhất theo hướng thứ hai, trụ này dẫn động bộ phận khóa vào trong vị trí mở khóa.

2. Hệ thống mức laze theo điểm 1, bộ phận khóa xoay đối với bộ phận cố định quanh trục thứ hai song song với trục thứ nhất.

3. Hệ thống mức laze theo điểm 1, trong đó phần tử định hướng bao gồm nam châm.

4. Hệ thống mức laze theo điểm 1, bộ phận cố định bao gồm bề mặt bên trong mà giao tiếp với trụ.

5. Hệ thống mức laze theo điểm 4, trụ bao gồm ren xoắn ốc mà giao tiếp với bề mặt bên trong của bộ phận cố định.
6. Hệ thống mức laze theo điểm 5, bề mặt bên trong của bộ phận cố định bao gồm bề mặt phẳng.
7. Hệ thống mức laze theo điểm 1, trụ bao gồm bề mặt bên ngoài có ren và bộ phận khóa bao gồm bề mặt bên trong có ren mà giao tiếp với bề mặt bên ngoài có ren của trụ.
8. Hệ thống mức laze theo điểm 7, trong đó bề mặt bên ngoài có ren của trụ và bề mặt bên trong có ren của bộ phận khóa mỗi trong số chúng là xoắn ốc.
9. Hệ thống mức laze theo điểm 1, trong đó một trong số hàm cố định và hàm tháo lắp được bao gồm hốc lõm, và trong đó bộ phận còn lại trong số hàm cố định và hàm tháo lắp được bao gồm phần nhô được tiếp nhận bên trong hốc lõm.
10. Hệ thống mức laze theo điểm 1, trong đó mức laze quay đối với thân quanh trục thứ hai vuông góc với trục thứ nhất.
11. Hệ thống mức laze theo điểm 10, giao diện ghép nối bao gồm bộ mở rộng xa khỏi trụ vuông góc với trục thứ nhất, trong đó bộ được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze.
12. Kẹp bao gồm:
- thân bao gồm hốc lõm bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai;
 - trụ kéo dài dọc theo trục thứ nhất, trụ được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất đối với thân;
 - giao diện ghép nối được ghép nối với thân, giao diện ghép nối bao gồm bộ mở rộng xa khỏi trụ vuông góc với trục thứ nhất, bộ được tạo cấu hình để ghép nối với mức laze;

hàm cố định kéo dài từ thân;

hàm tháo lắp được được ghép nối với một đầu của trụ, hàm tháo lắp được được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ nhất lại gần và ra xa khỏi hàm cố định; và

bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ, bộ phận khóa được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa, trong đó khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân, và trong đó khi bộ phận khóa là ở vị trí mở khóa bộ phận khóa không giao tiếp với trụ, bộ phận khóa bao gồm phần nhô mà mở rộng bên trong hốc lõm, phần nhô này có thể di chuyển dọc theo hốc lõm giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai sao cho khi phần nhô di chuyển hướng về phía ở đầu thứ nhất của hốc lõm, bộ phận khóa được dẫn động sang vị trí khóa, và khi phần nhô di chuyển về phía đầu thứ hai của hốc lõm, bộ phận khóa được dẫn động sang vị trí mở khóa.

13. Kẹp theo điểm 12, ngoài ra còn bao gồm:

bộ phận cố định được ghép nối với bộ phận khóa, bộ phận cố định giao tiếp với trụ; và

phần tử định hướng mà hướng bộ phận cố định về phía trụ.

14. Kẹp theo điểm 13, trong đó bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi xung quanh trụ.

15. Kẹp theo điểm 13, bộ phận khóa xoay đối với bộ phận cố định quanh trục thứ hai song song với trục thứ nhất.

16. Kẹp theo điểm 12, trong đó mức laze quay đối với thân quanh trục thứ hai vuông góc với trục thứ nhất.

17. Kẹp bao gồm:

giao diện ghép nối được tạo cấu hình để ghép nối quay được với mức laze sao cho mức laze quay đối với giao diện ghép nối quanh trục thứ nhất;

thân được ghép nối với giao diện ghép nối;

trụ kéo dài dọc theo trục thứ hai, trụ được ghép nối có thể trượt với thân và

được tạo cấu hình để trượt dọc theo trục thứ hai đối với thân;

hàm cố định được ghép nối với thân;

hàm tháo lắp được ghép nối với trụ;

bộ phận khóa được tạo cấu hình để giao tiếp với trụ, bộ phận khóa được tạo cấu hình để dẫn động giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa, trong đó khi bộ phận khóa là ở vị trí khóa bộ phận khóa giao tiếp với trụ để hướng trụ giữ nguyên cố định đối với thân; và

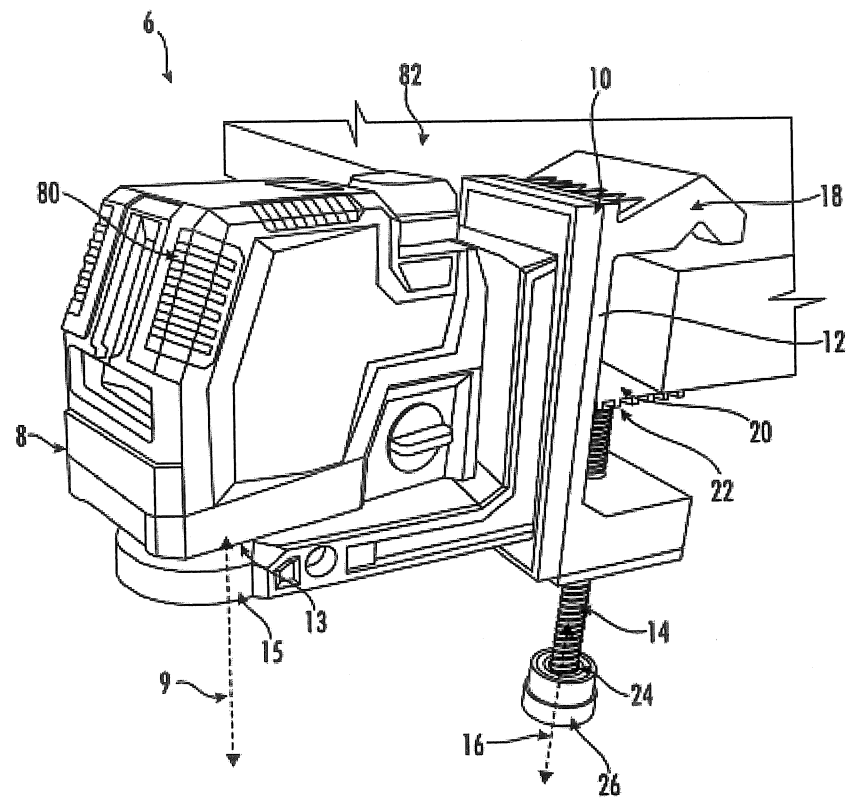
bộ phận cố định được ghép nối quay với bộ phận khóa, trong đó bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi theo hướng thứ nhất khi bộ phận khóa đang chuyển từ vị trí khóa tới vị trí mở khóa, và trong đó bộ phận cố định được tạo cấu hình để dẫn động theo chu vi theo hướng thứ hai đối diện hướng thứ nhất khi bộ phận khóa đang chuyển từ vị trí mở khóa tới vị trí khóa;

trong đó khi trụ di chuyển dọc theo trục thứ hai, trụ này dẫn động bộ phận khóa giữa vị trí khóa và vị trí mở khóa.

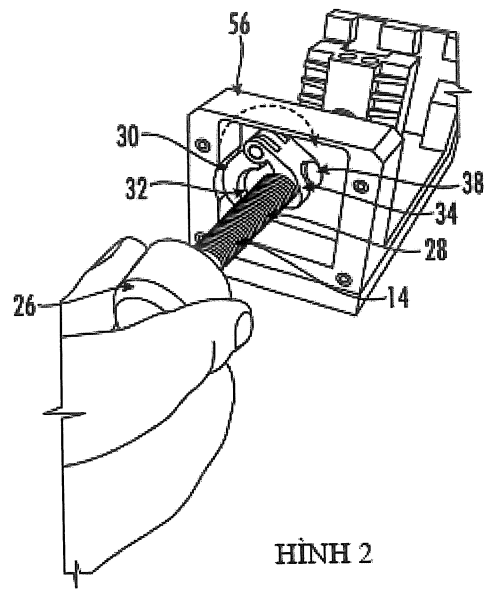
18. Kẹp theo điểm 17, bộ phận khóa xoay đối với bộ phận cố định quanh trục thứ ba song song với trục thứ hai mà trụ kéo dài dọc theo.

19. Kẹp theo điểm 17, trụ bao gồm bề mặt bên ngoài có ren xoắn ốc và bộ phận khóa bao gồm bề mặt bên trong có ren xoắn ốc mà giao tiếp với bề mặt bên ngoài có ren xoắn ốc của trụ.

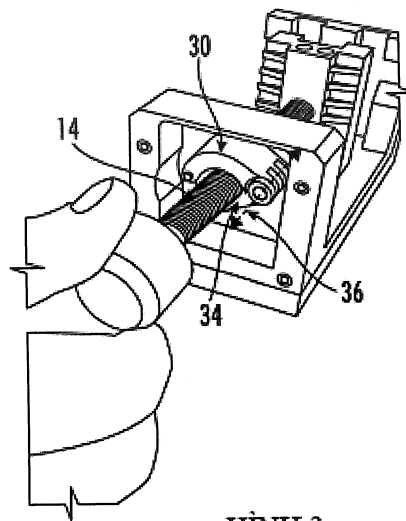
20. Kẹp theo điểm 17, ngoài ra còn bao gồm nam châm mà hướng bộ phận cố định về phía trụ.



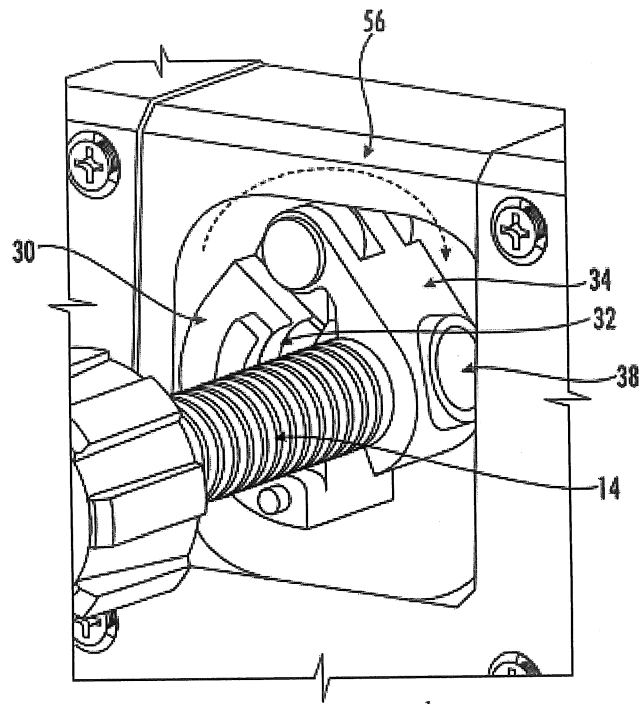
HÌNH 1



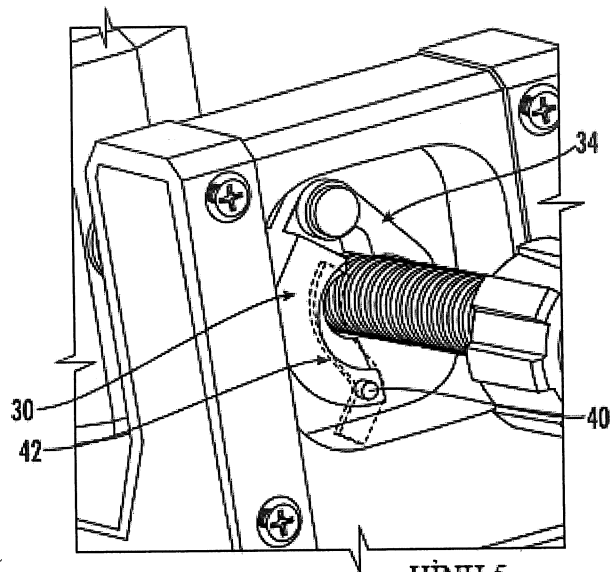
HÌNH 2



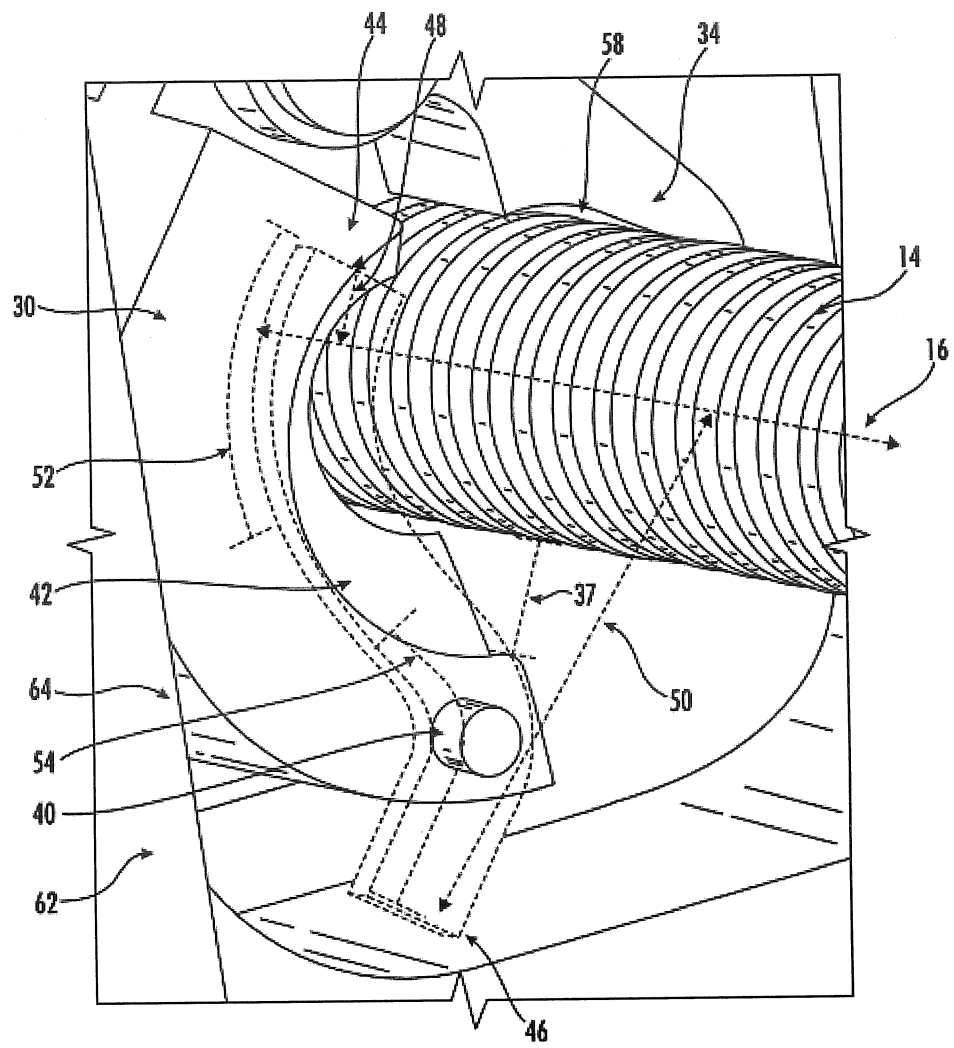
HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5



HÌNH 6

