



(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)



1-0049264

(51)^{2022.01} B65H 75/48; A45F 5/00

(13) B

(21) 1-2022-08209

(22) 16/07/2021

(86) PCT/US2021/041929 16/07/2021

(87) WO 2022/016033 20/01/2022

(30) 63/053,068 17/07/2020 US; 63/092,057 15/10/2020 US

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/05/2023 422A

(73) MILWAUKEE ELECTRIC TOOL CORPORATION (US)

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

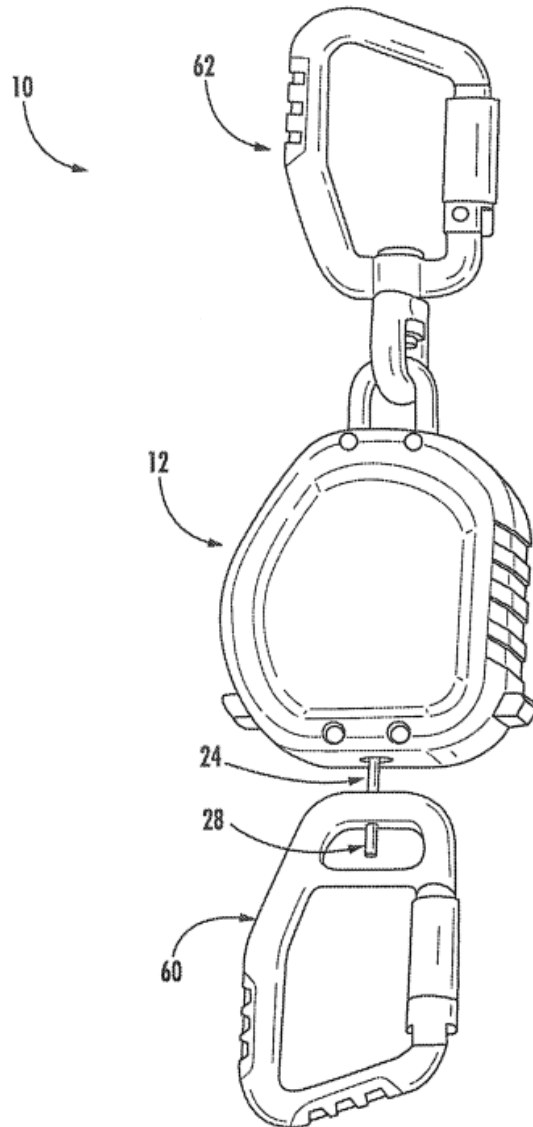
(72) PAULSEN, Alexander J. (US); WAGNER, Andrew G. (US); HANGARTNER, Scott M. (US).

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

(54) DÂY BẢO HỘ CÓ CẦN KHÓA

(21) 1-2022-08209

(57) Sáng chế đề xuất dây bảo hộ có cơ cấu khóa. Cơ cấu khóa dây bảo hộ vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa. Ở vị trí bị khóa, ống cuộn của dây bảo hộ bị hạn chế quay, và ở vị trí mở khóa, ống cuộn của dây bảo hộ được cho phép quay với sự cản trở của cơ cấu khóa giảm đi. Cơ cấu khóa bao gồm thành phần làm chệch mà làm chệch cơ cấu khóa để vẫn đứng yên trừ khi tác dụng đủ lực.



HÌNH 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến lĩnh vực công cụ. Sáng chế đề cập cụ thể đến dây bảo hộ để kết nối công cụ, dụng cụ bảo hộ, ắc quy công cụ, thiết bị/dụng cụ xây dựng khác, v.v. với điểm neo, ví dụ như, trong khi làm việc trên cao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dây bảo hộ được sử dụng để gắn và/hoặc đỡ công cụ, ắc quy, thành phần, và/hoặc dụng cụ khác để mang lại sự an toàn khi người thợ vô ý làm rơi dụng cụ. Dây bảo hộ cũng bảo vệ công cụ hoặc dụng cụ khỏi bị hư hỏng do rơi. Dây bảo hộ cũng được sử dụng làm biện pháp an toàn để siết chặt công cụ/dụng cụ vào điểm neo, ví dụ như, trong khi làm việc trên cao. Để tăng cường độ an toàn, dây bảo hộ có thể ghép nối với công cụ, dụng cụ bảo hộ, ắc quy công cụ, thiết bị/dụng cụ xây dựng khác, v.v. và buộc chúng khi thao tác bằng công cụ ở trên cao. Các quy định khác nhau (ví dụ như, quy định OSHA) có thể yêu cầu phải có dây bảo hộ khi người thợ sử dụng công cụ ở trên cao. Khi công cụ bị rơi từ trên cao, dây bảo hộ ghép nối công cụ với điểm neo và ngăn công cụ khỏi rơi xa hơn khoảng cách mà dây bảo hộ cho phép. Điều này ngăn ngừa nguy cơ về độ an toàn và mặt khác cũng bảo vệ công cụ khỏi bị hư hỏng do rơi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án, dây bảo hộ bao gồm vỏ, lõi quấn, cấu trúc kéo dài (ví dụ như, dây dút hoặc dây thừng), cơ cấu ghép nối thứ nhất, cơ cấu ghép nối thứ hai, hệ thống co rút, và cần. Vỏ bao gồm lỗ. Lõi quấn được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ. Cấu trúc kéo dài được quấn quanh lõi quấn, và cấu trúc kéo dài bao gồm đầu phía trong được ghép nối với lõi quấn và đầu phía ngoài đối diện kéo dài ra khỏi lỗ. Cơ cấu ghép nối thứ nhất được ghép nối với đầu phía ngoài của cấu trúc kéo dài. Cơ cấu ghép nối thứ hai được ghép nối với vỏ. Hệ thống co rút được ghép nối với lõi quấn, và hệ thống co rút làm chệch cấu trúc kéo dài để được quấn trở lại trên lõi quấn. Cần được ghép nối với vỏ. Cần bao gồm thân, đầu thứ nhất của thân, và đầu thứ hai đối diện của thân. Cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở

khóa. Ở vị trí bị khóa, đầu thứ nhất kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ hai không kéo dài ra khỏi vỏ, và cần tiếp giáp với lõi quần để làm chệch lõi quần khỏi bị quay khi cần ở vị trí bị khóa. Ở vị trí mở khóa, đầu thứ hai kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ nhất không kéo dài ra khỏi vỏ, và cần không làm chệch lõi quần khỏi bị quay khi cần ở vị trí mở khóa.

Theo phương án khác, dây bảo hộ bao gồm vỏ, lõi quần, cấu trúc kéo dài, cơ cấu ghép nối thứ nhất, cơ cấu ghép nối thứ hai, cần, và hệ thống làm chệch cần. Vỏ bao gồm lỗ. Lõi quần được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ. Cấu trúc kéo dài được quấn quanh lõi quần, và cấu trúc kéo dài bao gồm đầu phía trong được ghép nối với lõi quần và đầu phía ngoài đối diện kéo dài ra khỏi lỗ. Cơ cấu ghép nối thứ nhất được ghép nối với đầu phía ngoài của cấu trúc kéo dài. Cơ cấu ghép nối thứ hai được ghép nối với vỏ. Cần được ghép nối theo cách có thể trượt được với vỏ, và cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa. Cần tiếp giáp với lõi quần khi cần ở vị trí bị khóa để làm chệch lõi quần khỏi bị quay. Hệ thống làm chệch cần làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa và cũng làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa.

Theo phương án khác, dây bảo hộ bao gồm vỏ, lõi quần, cấu trúc kéo dài, cơ cấu ghép nối thứ nhất, cần, và cơ cấu khóa cần. Lõi quần được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ. Cấu trúc kéo dài được quấn quanh lõi quần, và cấu trúc kéo dài bao gồm đầu phía trong được ghép nối với lõi quần và đầu phía ngoài đối diện. Lõi quần quay theo chiều thứ nhất để rút cấu trúc kéo dài vào trong vỏ, và lõi quần quay theo chiều thứ hai ngược lại khi cấu trúc kéo dài được kéo ra từ vỏ. Cơ cấu ghép nối thứ nhất được ghép nối với đầu phía ngoài của cấu trúc kéo dài. Cần được ghép nối với vỏ, và cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa. Cần tiếp giáp với lõi quần khi cần ở vị trí bị khóa để làm chệch lõi quần khỏi bị quay theo chiều thứ hai. Cơ cấu khóa cần làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa. Cần chuyển tiếp từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa khi đáp ứng với việc cấu trúc kéo dài tiếp nhận lực kéo lớn hơn mức ngưỡng của lực.

Theo một phương án, dây bảo hộ bao gồm vỏ định ra lỗ, lõi quần được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ, cấu trúc kéo dài được quấn quanh ống cuộn, cấu trúc kéo dài có đầu phía trong được ghép nối với ống cuộn và đầu phía ngoài kéo dài ra khỏi lỗ, cần, và hệ thống co rút được ghép nối với ống cuộn, hệ

thống co rút truyền động sự quán trở lại của cấu trúc kéo dài trên lõi quấn. Cần bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện. Cần vận hành giữa vị trí bị khóa mà tại đó đầu thứ nhất kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ hai không kéo dài ra khỏi vỏ, và vị trí mở khóa mà tại đó đầu thứ hai kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ nhất không kéo dài ra khỏi vỏ. Phần nhô kéo dài từ cần và tiếp giáp với ống cuộn để cản trở ống cuộn quay khi cần ở vị trí bị khóa, và phần nhô này không tiếp giáp với ống cuộn khi cần ở vị trí mở khóa.

Theo phương án khác, dây bảo hộ bao gồm vỏ bao gồm lõi, ống cuộn được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ, cấu trúc kéo dài được quấn quanh ống cuộn, cấu trúc kéo dài có đầu phía trong được ghép nối với ống cuộn và đầu phía ngoài kéo dài ra khỏi lõi, hệ thống co rút được ghép nối với ống cuộn, trong đó hệ thống co rút truyền động sự quán trở lại của cấu trúc kéo dài trên ống cuộn, cần mà vận hành giữa vị trí mở khóa và vị trí bị khóa, và cơ cấu khóa cần mà làm chệch cần để vẫn đứng yên tương quan với ống cuộn. Cần tiếp giáp với ống cuộn khi cần ở vị trí bị khóa, nhờ đó cản trở ống cuộn quay. Khi cần ở vị trí mở khóa, cơ cấu khóa cần làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa, và khi cần ở vị trí bị khóa, cơ cấu khóa cần làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa. Theo phương án cụ thể, cơ cấu khóa cần bao gồm viên bi hãm được làm chệch bằng lò xo để tiếp giáp với chỗ lõm được định ra bởi cần.

Các dấu hiệu và ưu điểm khác nữa sẽ được nêu trong phần mô tả chi tiết sáng chế, ở dưới đây, và, một phần, dễ dàng hiểu được đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực từ phần mô tả này hoặc được nhận ra khi thực hành các phương án như được mô tả trong phần mô tả được bao gồm, cũng như là các hình vẽ kèm theo. 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 giúp hiểu rõ hơn 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

Để hiểu rõ hơn đối tượng sáng chế được bộc lộ trong bản mô tả này và để lấy

ví dụ cách mà nó có thể được tiến hành trong thực tiễn, bây giờ các phương án được mô tả, chỉ bằng các ví dụ không làm giới hạn sáng chế, có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh của dây bảo hộ, theo một phương án.

Hình 2 là hình chiếu cạnh của dây bảo hộ của Hình 1, theo một phương án ví dụ.

Hình 3 là hình chiếu mặt cắt ngang của dây bảo hộ của Hình 1 dọc theo đường cắt 3-3 ở Hình 2, theo một phương án ví dụ.

Hình 4 là hình chiếu mặt cắt ngang khác của dây bảo hộ của Hình 1 dọc theo đường cắt 3-3 ở Hình 2, mà tại đó cần ở vị trí khác với vị trí ở Hình 3, theo một phương án ví dụ.

Hình 5 là hình chiếu cạnh của dây bảo hộ, theo phương án khác.

Hình 6 là hình chiếu mặt cắt ngang của dây bảo hộ của Hình 5, theo một phương án ví dụ.

Hình 7 là hình chiếu cạnh của dây bảo hộ, theo phương án khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu chung đến các hình vẽ, các phương án khác nhau của dây bảo hộ được thể hiện.

Người nộp đơn đã phát triển cơ cấu khóa/làm chệch sáng tạo mà giới hạn sự chuyển động của ống cuộn của dây bảo hộ. Khi cơ cấu khóa ở vị trí bị khóa, ống cuộn của dây bảo hộ được làm chệch khỏi việc quay trừ khi tác dụng đủ lực kéo lên sợi dây, trong trường hợp đó cơ cấu khóa nhả ra khỏi ống cuộn của dây bảo hộ. Chức năng nhả này cho phép sợi dây của dây bảo hộ được kéo dài mà không cần người sử dụng tiếp xúc trực tiếp với cơ cấu khóa và khởi động cơ cấu khóa. Khi cơ cấu khóa ở vị trí mở khóa, ống cuộn của dây bảo hộ được cho phép quay mà không bị cản trở từ cơ cấu khóa. Cơ cấu khóa bao gồm thành phần khóa mà làm chệch cơ cấu khóa để vẫn đứng yên khi ở các vị trí bị khóa và mở khóa.

Tham chiếu đến các Hình 1-4, các khía cạnh khác nhau của thiết bị, được thể hiện dưới dạng dây bảo hộ 10, được thể hiện. Dây bảo hộ 10 bao gồm cơ cấu ghép nối có thể co rút thứ nhất, được thể hiện dưới dạng móc khóa chữ D 60, và cơ cấu ghép nối cố định thứ hai, được thể hiện dưới dạng móc khóa chữ D 62, được ghép

nối với vỏ 12. Cả móc khóa chữ D 60 và móc khóa chữ D 62 đều được ghép nối với vỏ 12. Vỏ 12 bao gồm lỗ 14. Cấu trúc linh hoạt kéo dài, được thể hiện dưới dạng sợi dây 24, có đầu phía trong 26 được ghép nối với ống cuộn 20 và đầu phía ngoài đối diện 28 kéo dài ra khỏi lỗ 14. Móc khóa chữ D 60 được ghép nối với đầu phía ngoài 28 của sợi dây 24. Sợi dây 24 có thể kéo dài và có thể co rút được từ vỏ 12, nhờ đó làm giảm và làm tăng khoảng cách mà móc khóa chữ D 60 có thể được tách ra từ vỏ 12. Móc khóa chữ D 62 được ghép nối với vỏ 12 nhờ đó móc khóa chữ D 62 và vỏ 12 vẫn ở khoảng cách tương đối cố định so với nhau.

Khi sử dụng, móc khóa chữ D 60 được ghép nối với các vật dụng chẳng hạn như công cụ, dụng cụ bảo hộ, ắc quy công cụ, thiết bị/dụng cụ xây dựng khác, v.v.. Móc khóa chữ D 62 neo dây bảo hộ 10 vào điểm neo, chẳng hạn như thắt lưng, giàn giáo, v.v.. Trong trường hợp và khi vật dụng đã được ghép nối với móc khóa chữ D 60 bị rơi, dây bảo hộ 10 neo vật dụng này vào điểm neo mà móc khóa chữ D 62 được ghép nối với.

Ống cuộn 20 được ghép nối theo cách có thể quay được với vỏ 12 (ví dụ như, được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ 12) nhờ đó ống cuộn 20 quay quanh trục 8 đối với vỏ 12. Theo phương án cụ thể, ống cuộn 20 là lõi quấn. Cấu trúc kéo dài, được thể hiện dưới dạng sợi dây 24, được quấn quanh ống cuộn 20. Khi sợi dây 24 được rút từ vỏ 12 qua lỗ 14, ống cuộn 20 quay quanh trục 8 theo chiều quay thứ hai, được thể hiện dưới dạng chiều 48. Ống cuộn 20 quay theo chiều thứ nhất, ngược với chiều 48, khi sợi dây 24 rút sợi dây 24 ở trong vỏ 12 và trên ống cuộn 20. Hệ thống co rút 30 làm chệch ống cuộn 20 ngược với chiều quay 48, nhờ đó làm chệch sợi dây 24 về phía được rút vào ở trong vỏ 12 trên ống cuộn 20. Theo phương án cụ thể, hệ thống co rút 30 bao gồm lò xo, chẳng hạn như lò xo xoắn. Theo phương án cụ thể, hệ thống co rút 30 được ghép nối với ống cuộn 20 và hệ thống co rút 30 làm chệch sợi dây 24 để được quấn trở lại trên ống cuộn 20. Theo phương án cụ thể, cần 32 tiếp giáp với ống cuộn 20 khi cần 32 ở vị trí bị khóa làm chệch ống cuộn 20 khỏi việc quay, chẳng hạn như quay theo chiều ngược với chiều quay 48. Theo phương án cụ thể, cần 32 là con thoi mà trượt tuyến tính đối với vỏ 12.

Theo phương án khác, cấu hình của dây bảo hộ được lật lại và do đó có sự sắp xếp ngược lại. Ví dụ như, khi sợi dây 24 được rút từ vỏ 12, ống cuộn 20 quay

quanh trục 8 ngược với chiều quay 48, răng 38 của cần ở bên phải của cần 32, và cần 32 ở vị trí bị khóa khi cần 32 kéo dài về bên trái của vỏ (từ góc nhìn của Hình 3).

Cần 32 vận hành dọc theo trục tuyến tính 40 nhờ đó khi cần 32 ở vị trí bị khóa (được thể hiện tốt nhất trên Hình 3), phần nhô từ cần 32, được thể hiện dưới dạng răng 38, tiếp giáp với các răng 22 của ống cuộn 20. Khi răng 38 và các răng 22 tiếp giáp, cần 32 chống lại việc quay của ống cuộn 20 theo chiều 48 hoặc ngược với chiều 48. Nói cách khác, cần 32 tiếp giáp với ống cuộn 20 khi cần 32 ở vị trí bị khóa để làm chệch ống cuộn 20 khỏi việc quay. Khi cần 32 ở vị trí mở khóa (được thể hiện tốt nhất trên Hình 4), răng 38 của cần 32 không tiếp giáp với các răng 22 của ống cuộn 20, do đó cần 32 không còn chống lại việc quay của ống cuộn 20. Theo phương án cụ thể, cần 32 được ghép nối theo cách có thể trượt được với vỏ 12 nhờ đó cần 32 vận hành giữa các vị trí bị khóa và mở khóa thông qua việc cần 32 trượt đối với vỏ 12. Theo phương án cụ thể, cần 32 bao gồm thân 33, đầu thứ nhất 34 của thân 33, và đầu thứ hai đối diện 36 của thân 33 ngược với đầu thứ nhất 34.

Thành phần làm chệch thứ nhất, được thể hiện dưới dạng viên bi bị làm chệch bằng lò xo 56, và thành phần làm chệch thứ hai, cũng được thể hiện dưới dạng viên bi bị làm chệch bằng lò xo 58, chống lại một cách chọn lọc việc vận hành của cần 32 giữa vị trí bị khóa (Hình 3) và vị trí mở khóa (Hình 4). Khi cần 32 ở vị trí bị khóa (Hình 3), viên bi bị làm chệch bằng lò xo 56 tiếp giáp với chỗ lõm 50 và viên bi bị làm chệch bằng lò xo 58 tiếp giáp với chỗ lõm 64, nhờ đó làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí bị khóa.

Để khởi động cần 32 từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa, người sử dụng có thể tác dụng đủ lực lên đầu thứ hai 36 của cần 32 để vượt qua lực làm chệch của viên bi bị làm chệch bằng lò xo 56 và viên bi bị làm chệch bằng lò xo 58. Khi tác dụng đủ lực lên đầu thứ hai 36 của cần 32, cần 32 di chuyển từ vị trí bị khóa (Hình 3) đến vị trí mở khóa (Hình 4) đến khi đầu thứ nhất 34 của cần 32 kéo dài từ lỗ 16 của vỏ 12 và đầu thứ hai 36 của cần 32 không còn kéo dài từ lỗ 18 của vỏ 12. Khi cần 32 ở vị trí mở khóa (Hình 4), viên bi bị làm chệch bằng lò xo 56 tiếp giáp với chỗ lõm 52, và viên bi bị làm chệch bằng lò xo 58 tiếp giáp với chỗ lõm 66, nhờ đó làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí mở khóa.

Theo phương án cụ thể, khi cần 32 ở vị trí bị khóa, đầu thứ nhất 34 của cần

32 kéo dài ra khỏi vỏ 12 và đầu thứ hai 36 không kéo dài ra khỏi vỏ 12, và cần 32 tiếp giáp với ống cuộn 20 để làm chệch ống cuộn 20 khỏi việc quay khi cần 32 ở vị trí bị khóa. Theo phương án cụ thể, khi cần 32 ở vị trí mở khóa, đầu thứ hai 36 kéo dài ra khỏi vỏ 12 và đầu thứ nhất 34 không kéo dài ra khỏi vỏ 12, và cần 32 không làm chệch ống cuộn 20 khỏi việc quay khi cần 32 ở vị trí mở khóa.

Theo phương án cụ thể, cần 32 chuyển tiếp từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa khi đáp ứng với sợi dây 24 tiếp nhận lực kéo (ví dụ như, lực theo chiều 70; xem Hình 4) lớn hơn mức ngưỡng của lực (ví dụ như, mức lực đủ để vượt qua lực làm chệch của hệ thống làm chệch cần 54). Ví dụ như, khi sợi dây 24 tiếp nhận mức ngưỡng của lực, các răng 22 của ống cuộn 20 tiếp giáp với răng 38 để đẩy cần 32 đến vị trí mở khóa (ví dụ như, về phía bên trái như thấy được trên Hình 3 và Hình 4).

Theo phương án khác, khi cần 32 ở vị trí bị khóa thì cần 32 kéo dài từ cả hai đầu của vỏ 12, và khi cần 32 ở vị trí mở khóa thì cần 32 kéo dài từ cả hai đầu của vỏ 12.

Theo cách khác, việc tác dụng đủ lực lên sợi dây 24 làm vận hành cần 32 từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa. Khi tác dụng lực kéo lên sợi dây 24 tương quan với vỏ 12, sợi dây 24 tác dụng lực quay tương ứng theo chiều 48 lên ống cuộn 20. Khi tác dụng đủ lực lên ống cuộn 20, các răng 22 của ống cuộn 20 đẩy răng 38 của cần 32 về phía bên trái (từ góc nhìn của Hình 3) dọc theo trục tuyến tính 40. Do đó, nếu tác dụng đủ lực kéo lên sợi dây 24, cần 32 sẽ được vận hành từ vị trí bị khóa (Hình 3).

Theo phương án cụ thể, hệ thống làm chệch cần 54 bao gồm cơ cấu làm chệch cần thứ nhất 53 và cơ cấu làm chệch cần thứ hai 55. Hệ thống làm chệch cần 54 làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí bị khóa và hệ thống làm chệch cần 54 làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí mở khóa. Cơ cấu làm chệch cần thứ nhất 53 bao gồm viên bi bị làm chệch bằng lò xo thứ nhất 56 và thành phần làm chệch thứ nhất, được thể hiện dưới dạng lò xo 72, mà làm chệch viên bi bị làm chệch bằng lò xo thứ nhất 56 chống lại cần 32. Cơ cấu làm chệch cần thứ hai 55 bao gồm viên bi bị làm chệch bằng lò xo thứ hai 58 và thành phần làm chệch thứ hai, được thể hiện dưới dạng lò xo 74, mà làm chệch viên bi bị làm chệch bằng lò xo thứ hai 58 chống lại cần 32.

Theo phương án cụ thể, mỗi cơ cấu làm chệch cần trong số cơ cấu làm chệch

cần thứ nhất 53 và cơ cấu làm chệch cần thứ hai 55 bao gồm vấu hãm mà tiếp giáp với một viên bi bị làm chệch bằng lò xo trong số các viên bi bị làm chệch bằng lò xo 56, 58. Theo các phương án khác, cơ cấu làm chệch cần thứ nhất 53 làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí bị khóa, và cơ cấu làm chệch cần thứ hai 55 làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí mở khóa. Theo phương án cụ thể, ngoài việc làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí bị khóa, cơ cấu làm chệch cần thứ nhất 53 còn làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí mở khóa. Theo phương án cụ thể, ngoài việc làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí mở khóa, cơ cấu làm chệch cần thứ hai 55 còn làm chệch cần 32 để vẫn ở vị trí bị khóa.

Theo phương án thay thế, hệ thống làm chệch cần 54 chỉ bao gồm một cơ cấu làm chệch cần trong số cơ cấu làm chệch cần thứ nhất 53 và cơ cấu làm chệch cần thứ hai 55 (ví dụ như, chỉ một viên bi bị làm chệch bằng lò xo 56 và chỉ một viên bi bị làm chệch bằng lò xo 58).

Theo phương án cụ thể, cần 32 bao gồm cỡ dừng cố định, được thể hiện dưới dạng phần nhô phía dưới 42, mà giới hạn phạm vi chuyển động trượt bởi cần 32. Phần nhô phía dưới 42 của cần 32 tiếp giáp với thành bên trái 44 và thành bên phải 46 của vỏ 12, để hạn chế cần 32 đến các vị trí ở giữa vị trí bị khóa (Hình 3) và vị trí mở khóa (Hình 4). Theo phương án khác cần 32 không bao gồm các phần nhô phía dưới 42 mà tiếp giáp thành bên trái 44 và thành bên phải 46 của vỏ 12.

Tham chiếu đến Hình 5 và Hình 6, dây bảo hộ 110 được thể hiện theo một phương án ví dụ. Dây bảo hộ 110 tương tự với dây bảo hộ 10 ngoại trừ các khác biệt được mô tả.

Dây bảo hộ 110 bao gồm thành phần khóa thứ nhất, được thể hiện dưới dạng viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156, và thành phần khóa thứ hai, được thể hiện dưới dạng viên bi bị làm chệch bằng lò xo 158. Các viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 và 158 vận hành để chống lại một cách chọn lọc sự chuyển động của cần 132 dọc theo trục 140. Cần 132 vận hành dọc theo trục 140 đối với vỏ 112 giữa vị trí bị khóa (Hình 5) và vị trí mở khóa, và các viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 và 158 giữ cần 132 ở vị trí bị khóa hoặc mở khóa sau khi người dùng chọn vị trí.

Khi cần 132 ở vị trí bị khóa (Hình 5), viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 tiếp giáp với chỗ lõm 150 và viên bi bị làm chệch bằng lò xo 158 tiếp giáp với chỗ lõm 164. Và ở vị trí này, sự ăn khớp của các viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 và

158 với các chỗ lõm 150 và 164 tác động để giữ cần 132 ở vị trí bị khóa. Khi cần 132 ở vị trí mở khóa, viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 tiếp giáp với chỗ lõm 152 và viên bi bị làm chệch bằng lò xo 158 tiếp giáp với chỗ lõm 166. Ở vị trí này, sự ăn khớp của các viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 và 158 với các chỗ lõm 152 và 166 tác động để giữ cần 132 ở vị trí mở khóa.

Để khởi động cần 132 từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa, người sử dụng có thể tác dụng đủ lực lên đầu thứ hai 136 của cần 132 để vượt qua lực làm chệch của viên bi bị làm chệch bằng lò xo 156 và viên bi bị làm chệch bằng lò xo 158. Khi tác dụng đủ lực lên đầu thứ hai 136 của cần 32, cần 132 di chuyển từ vị trí bị khóa (Hình 5) đến vị trí mở khóa đến khi đầu thứ nhất 134 của cần 132 kéo dài từ vỏ 112 và đầu thứ hai 136 của cần 132 không còn kéo dài từ vỏ 112.

Theo cách khác, việc tác dụng đủ lực lên sợi dây 124 làm vận hành cần 132 từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa. Khi tác dụng lực kéo lên sợi dây 124 tương quan với vỏ 112, sợi dây 124 tác dụng lực quay tương ứng lên ống cuộn 120. Khi tác dụng đủ lực lên ống cuộn 120, các răng 122 của ống cuộn 120 đẩy răng 138 của cần 132 về phía bên trái (từ góc nhìn của Hình 6) dọc theo trục tuyến tính 140. Do đó, nếu tác dụng đủ lực kéo lên sợi dây 124, cần 132 sẽ được vận hành từ vị trí bị khóa (Hình 6).

Tham chiếu đến Hình 7, dây bảo hộ 210 được thể hiện theo một phương án ví dụ. Dây bảo hộ 210 tương tự với dây bảo hộ 10 hoặc dây bảo hộ 110 ngoại trừ các khác biệt được mô tả.

Dây bảo hộ 210 bao gồm bộ ghép nối cố định 262 được ghép nối với vỏ 212 thông qua khớp ghép nối linh hoạt 280. Theo phương án cụ thể, khớp ghép nối linh hoạt 280 được làm bằng vật liệu vải. Người nộp đơn đã quan sát thấy rằng khớp ghép nối linh hoạt 280, chẳng hạn như khi khớp ghép nối linh hoạt 280 được làm bằng vật liệu vải, hấp thụ một số sức nặng va chạm trong các sự kiện rơi (ví dụ như, khi vật dụng được ghép nối với bộ ghép nối có thể co rút được 260 bị rơi), nhờ đó làm giảm sức nặng lên các thành phần ở trong dây bảo hộ 210 và theo đó làm giảm khả năng bị vỡ và/hoặc hư hỏng của các thành phần ở trong dây bảo hộ 210.

Cần hiểu rằng các hình vẽ minh họa các phương án ví dụ một cách chi tiết, và cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết hoặc phương pháp nêu trong phần mô tả hoặc được minh họa trong 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 cải biến khác và các phương án thay thế của các khía cạnh khác nhau của sáng chế sẽ rõ ràng đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực dựa trên bản mô tả này. Theo đó, bản mô tả này 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 đối tượng 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 có chỉ dẫn rõ ràng khác, không hề có dự định rằng phương pháp bất kỳ nêu ở đây được hiểu là yêu cầu các bước của nó phải 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 dạng kết hợp bất kỳ của các dấu hiệu bất kỳ, và dạng kết hợp bất kỳ này 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 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 63/053,068, nộp ngày 17 tháng 7 năm 2020, và Đơn Tạm Thời Mỹ Số 63/092,057, nộp ngày 15 tháng 10 năm 2020, mỗi đơn này được kết hợp trong bản mô tả này để tham khảo đến toàn bộ nội dung của nó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dây bảo hộ bao gồm:

- vỏ bao gồm lõi;
- lõi quần được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ;
- cấu trúc kéo dài được quần quanh lõi quần, cấu trúc kéo dài này có đầu phía trong được ghép nối với lõi quần và đầu phía ngoài đối diện kéo dài ra khỏi lõi;
- cơ cấu ghép nối thứ nhất được ghép nối với đầu phía ngoài của cấu trúc kéo dài;
- cơ cấu ghép nối thứ hai được ghép nối với vỏ;
- hệ thống co rút được ghép nối với lõi quần, trong đó hệ thống co rút làm chệch cấu trúc kéo dài để được quần trở lại trên lõi quần; và
- cần được ghép nối với vỏ, cần này bao gồm thân, đầu thứ nhất của thân, và đầu thứ hai đối diện của thân, trong đó cần này vận hành giữa:
 - vị trí bị khóa mà tại đó đầu thứ nhất kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ hai không kéo dài ra khỏi vỏ, cần tiếp giáp với lõi quần để làm chệch lõi quần khỏi bị quay khi cần ở vị trí bị khóa; và
 - vị trí mở khóa mà tại đó đầu thứ hai kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ nhất không kéo dài ra khỏi vỏ, trong đó cần không làm chệch lõi quần khỏi bị quay khi cần ở vị trí mở khóa.

2. Dây bảo hộ theo điểm 1, trong đó cần chuyển tiếp từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa khi đáp ứng với việc cấu trúc kéo dài tiếp nhận lực kéo lớn hơn mức ngưỡng của lực.

3. Dây bảo hộ theo điểm 1, còn bao gồm:

- cơ cấu làm chệch cần thứ nhất mà làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa; và
- cơ cấu làm chệch cần thứ hai mà làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa.

4. Dây bảo hộ theo điểm 3, cơ cấu làm chệch cần thứ nhất bao gồm viên bi thứ nhất và lò xo thứ nhất mà làm chệch viên bi thứ nhất chống lại cần, và cơ cấu làm chệch cần thứ hai bao gồm viên bi thứ hai và lò xo thứ hai mà làm chệch viên bi thứ hai

chống lại cần.

5. Dây bảo hộ theo điểm 1, còn bao gồm khớp ghép nối linh hoạt mà ghép nối cơ cấu ghép nối thứ hai với vỏ.

6. Dây bảo hộ theo điểm 5, trong đó khớp ghép nối linh hoạt được làm bằng vật liệu vải.

7. Dây bảo hộ theo điểm 1, trong đó hệ thống co rút bao gồm lò xo.

8. Dây bảo hộ theo điểm 1, trong đó cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa thông qua việc cần trượt đối với vỏ.

9. Dây bảo hộ bao gồm:

vỏ bao gồm lõi;

lõi quần được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ;

cấu trúc kéo dài được quấn quanh lõi quần, cấu trúc kéo dài này có đầu phía trong được ghép nối với lõi quần và đầu phía ngoài đối diện kéo dài ra khỏi lõi;

cơ cấu ghép nối thứ nhất được ghép nối với đầu phía ngoài của cấu trúc kéo dài;

cơ cấu ghép nối thứ hai được ghép nối với vỏ;

cần được ghép nối theo cách có thể trượt được với vỏ, cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa, cần tiếp giáp với lõi quần khi cần ở vị trí bị khóa để làm chệch lõi quần khỏi bị quay; và

hệ thống làm chệch cần mà làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa và cũng làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa, hệ thống làm chệch cần này bao gồm lò xo thứ nhất, trong đó ít nhất một phần của lò xo thứ nhất này nằm giữa bề mặt trên cùng của cần và lõi quần.

10. Dây bảo hộ theo điểm 9, trong đó hệ thống làm chệch cần bao gồm:

cơ cấu làm chệch cần thứ nhất mà làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa, cơ cấu làm chệch cần thứ nhất này bao gồm lò xo thứ nhất; và

cơ cấu làm chệch cần thứ hai mà làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa, cơ cấu làm chệch cần thứ hai này bao gồm lò xo thứ hai.

11. Dây bảo hộ theo điểm 10, trong đó cơ cấu làm chệch cần thứ nhất còn làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa.

12. Dây bảo hộ theo điểm 11, trong đó cơ cấu làm chệch cần thứ hai còn làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa.

13. Dây bảo hộ theo điểm 9, còn bao gồm hệ thống co rút được ghép nối với lõi quần, trong đó hệ thống co rút làm chệch cấu trúc kéo dài để được quần trở lại trên lõi quần.

14. Dây bảo hộ theo điểm 9, trong đó cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa thông qua việc cần trượt đối với vỏ.

15. Dây bảo hộ bao gồm:

vỏ;

lõi quần được lắp đặt theo cách có thể quay được ở trong vỏ;

cấu trúc kéo dài được quấn quanh lõi quần, cấu trúc kéo dài có đầu phía trong được ghép nối với lõi quần và đầu phía ngoài đối diện, lõi quần quay theo chiều thứ nhất để rút cấu trúc kéo dài vào trong vỏ, và lõi quần quay theo chiều thứ hai ngược lại khi cấu trúc kéo dài được kéo ra từ vỏ;

cơ cấu ghép nối thứ nhất được ghép nối với đầu phía ngoài của cấu trúc kéo dài;

cần được ghép nối với vỏ, cần này bao gồm rãnh thứ nhất và rãnh thứ hai, cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa, cần tiếp giáp với lõi quần khi cần ở vị trí bị khóa để làm chệch lõi quần khỏi bị quay theo chiều thứ hai; và

cơ cấu khóa cần mà tiếp giáp với rãnh thứ nhất khi ở vị trí bị khóa để làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa và tiếp giáp với rãnh thứ hai khi ở vị trí mở khóa để làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa, trong đó cần chuyển tiếp từ vị trí bị khóa sang vị trí mở khóa khi đáp ứng với việc cấu trúc kéo dài tiếp nhận lực kéo lớn

hơn mức ngưỡng của lực.

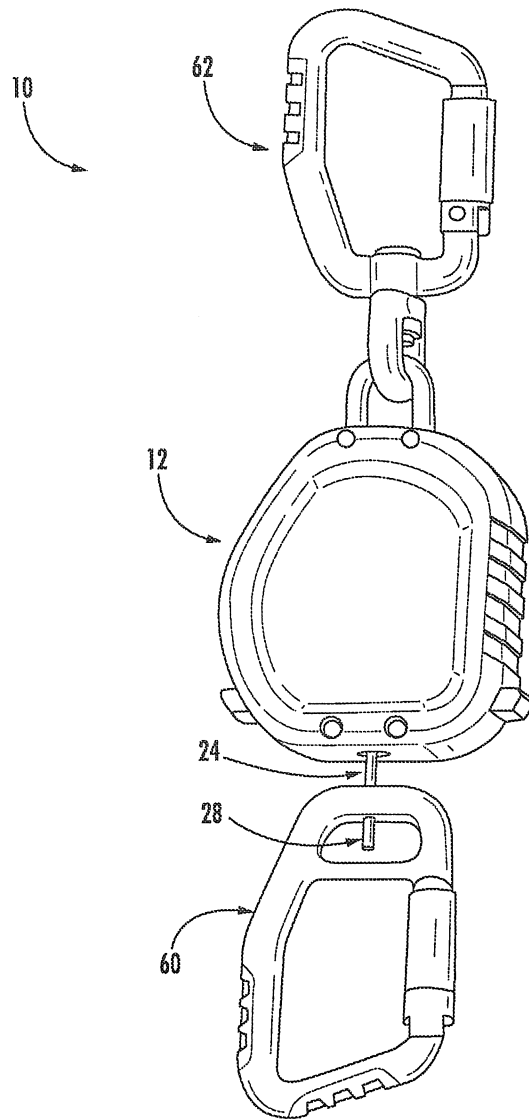
16. Dây bảo hộ theo điểm 15, cần bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện, trong đó khi cần ở vị trí bị khóa, đầu thứ nhất kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ hai không kéo dài ra khỏi vỏ, và khi cần ở vị trí mở khóa, đầu thứ hai kéo dài ra khỏi vỏ và đầu thứ nhất không kéo dài ra khỏi vỏ.

17. Dây bảo hộ theo điểm 15, còn bao gồm hệ thống làm chệch cần mà làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa và cũng làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa.

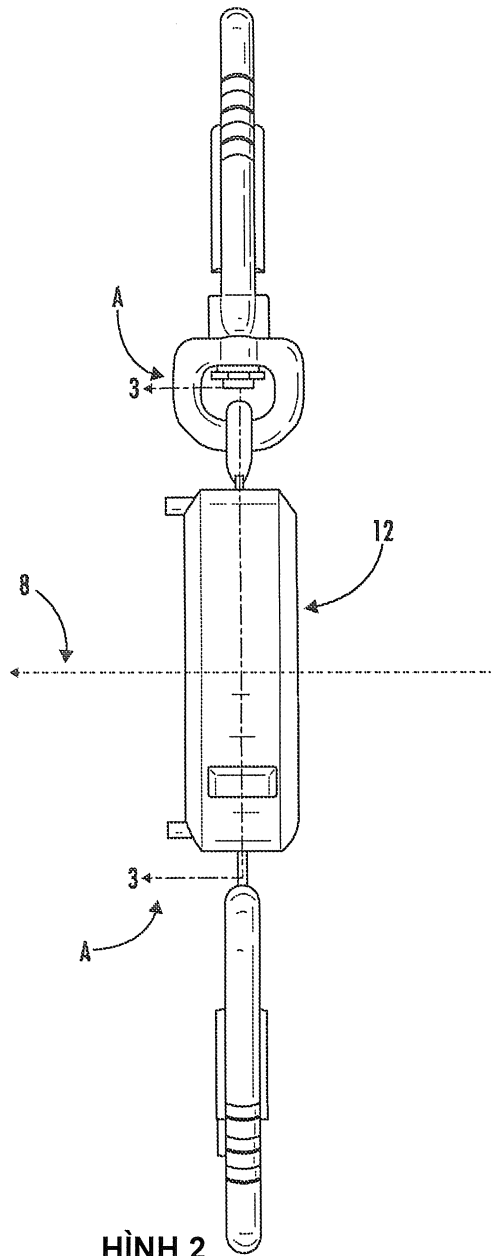
18. Dây bảo hộ theo điểm 17, trong đó rãnh thứ nhất và rãnh thứ hai nằm ở phần bên trái của cần, và trong đó cần này còn bao gồm rãnh thứ ba và rãnh thứ tư nằm ở phần bên phải của cần, trong đó hệ thống làm chệch cần tiếp giáp với rãnh thứ ba khi ở vị trí khóa để làm chệch cần để vẫn ở vị trí bị khóa và tiếp giáp với rãnh thứ tư khi ở vị trí mở khóa để làm chệch cần để vẫn ở vị trí mở khóa.

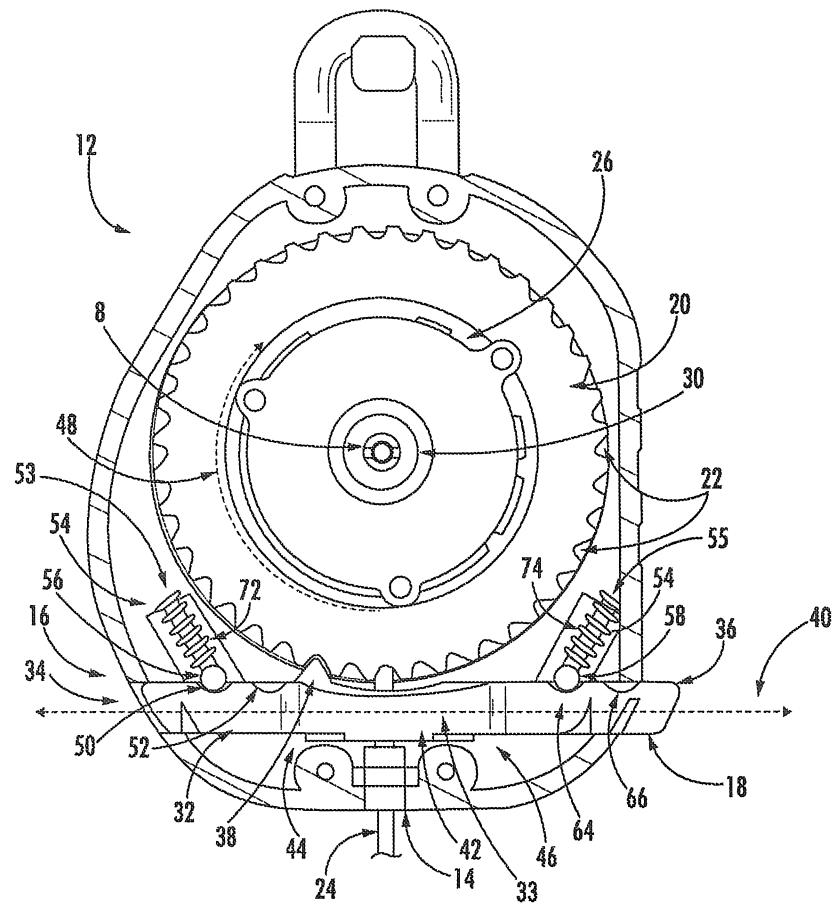
19. Dây bảo hộ theo điểm 15, trong đó cần vận hành giữa vị trí bị khóa và vị trí mở khóa thông qua việc trượt cần đối với vỏ.

20. Dây bảo hộ theo điểm 15, trong đó khi cấu trúc kéo dài tiếp nhận mức ngưỡng của lực, lõi quần tiếp giáp với cần để di chuyển cần từ vị trí bị khóa vào trong vị trí mở khóa.

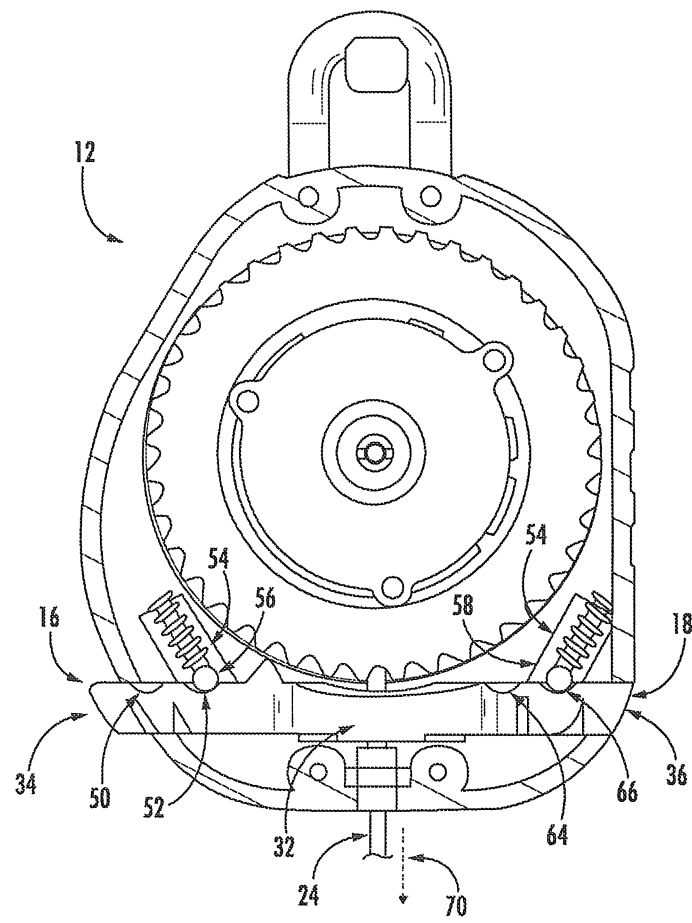


HÌNH 1

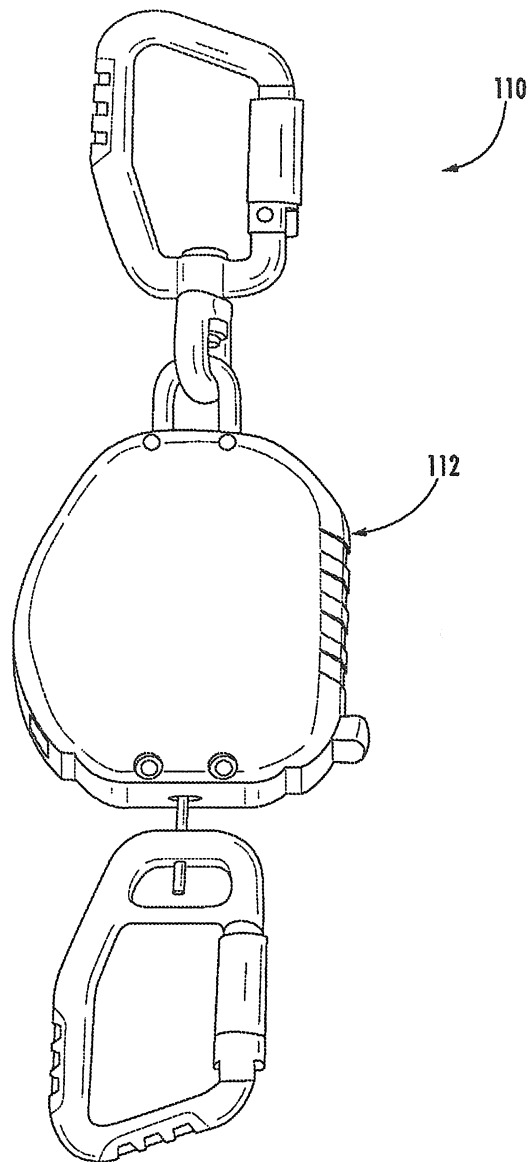




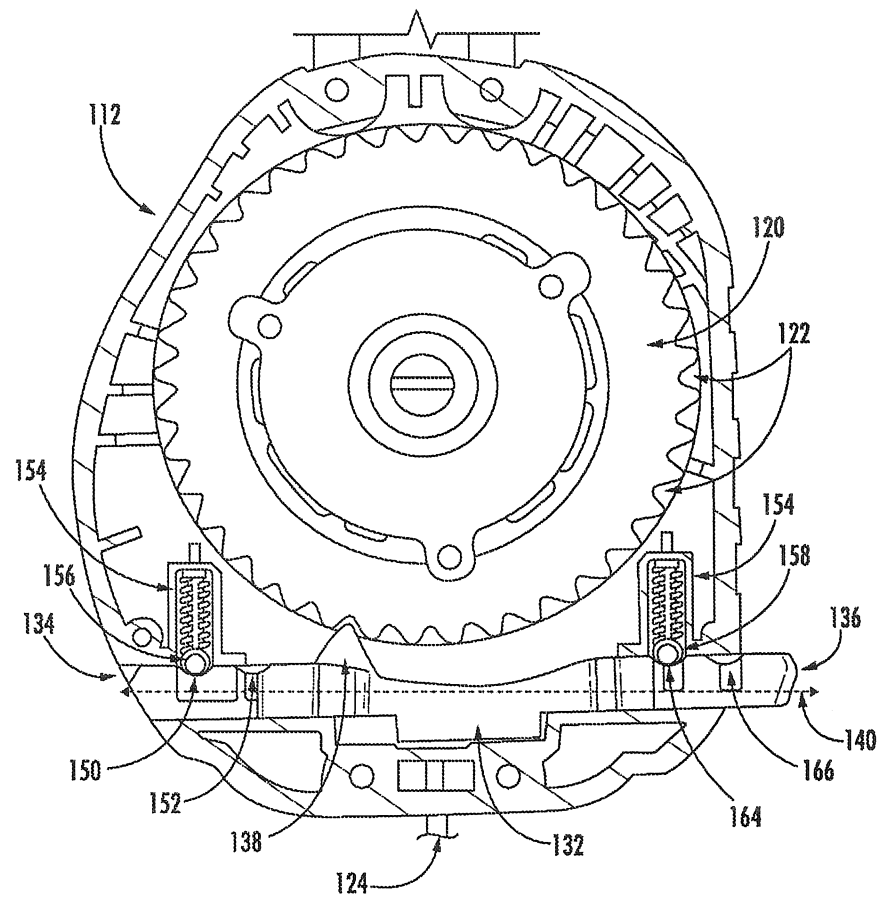
HÌNH 3



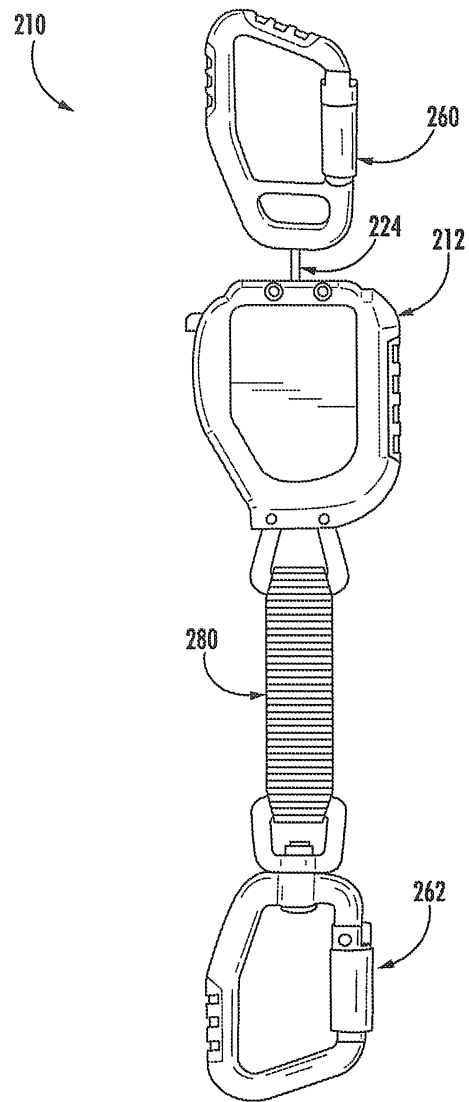
HÌNH 4



HÌNH 5



HÌNH 6



HÌNH 7