



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



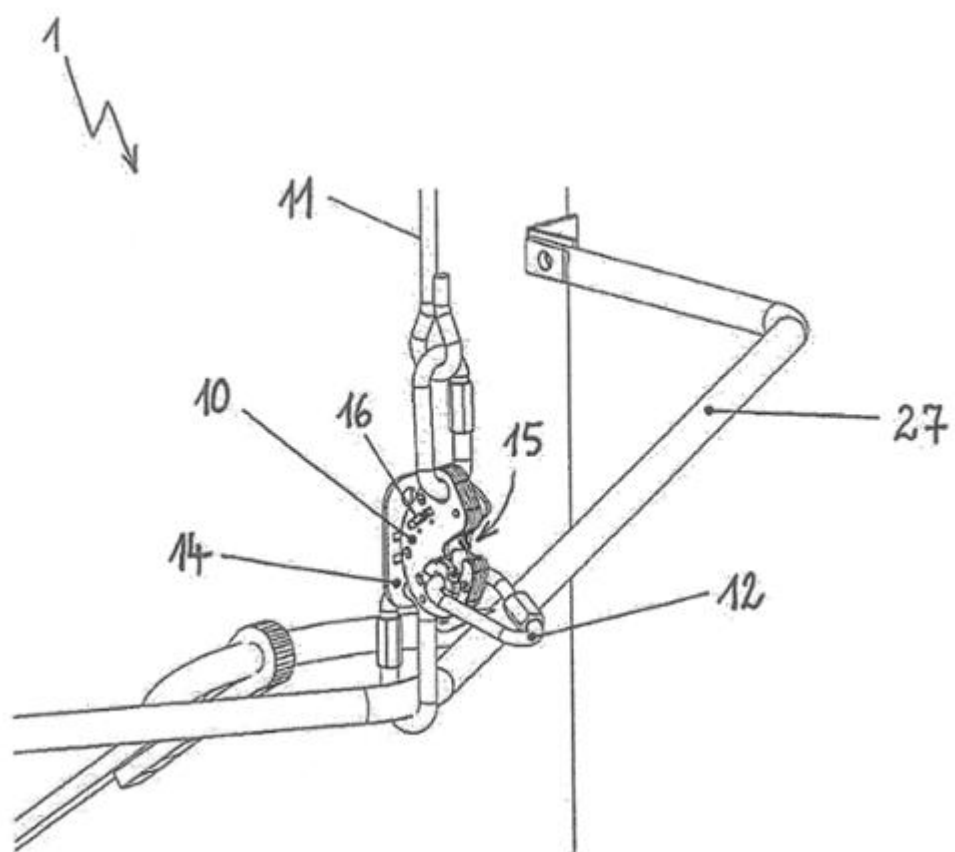
1-0030225

(51)^{2006.01} **A62B 35/00**; A63B 69/00; A63B 71/00; (13) **B**
A63B 29/02

(21) 1-2018-00440 (22) 23/06/2016
(86) PCT/EP2016/064609 23/06/2016 (87) WO 2017/005504 12/01/2017
(30) 15175912.3 08/07/2015 EP
(45) 25/11/2021 404 (43) 26/04/2018 361A
(73) SAFETY ENGINEERING LTD. (BG)
Mladost 4, 10 Arch. Bogdan Tomalevski str., 1715 Sofia, Bulgaria
(72) PETROV, Dimitar Mihaylov (BG); TAPANKOV, Martin Nikolaev (BG).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ TỰ HÃM DÂY DỪNG CHO HỆ THỐNG CHỐNG RƠI NGÃ VÀ
PHƯƠNG PHÁP NỐI VÀ THÁO THIẾT BỊ KHÓA VỚI VÀ RA KHỎI CHI TIẾT
NỔI CỦA THIẾT BỊ TỰ HÃM DÂY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tự hãm dây (1) dùng cho hệ thống chống rơi ngã, cụ thể là dùng trong leo trèo, bao gồm thiết bị khóa (10), mà dây cáp (11) có thể móc vào, và chi tiết nổi (12), mà được dùng để nối với đai an toàn của người dùng và thiết bị khóa (10) được gắn vào đó khi người dùng định leo lên tường tập leo (13), thang hoặc các cấu trúc nhô khác. Theo sáng chế bộ phận hãm (14) được trang bị trong đó bộ phận hãm (14) được thực hiện để giữ thiết bị khóa (10) khi chi tiết nổi (12) bị tháo khỏi thiết bị khóa (10), và trong đó bộ phận hãm (14) tương tác với thiết bị khóa (10) theo cách mà chi tiết nổi (12) phải được nối với thiết bị khóa (10) để có thể tháo thiết bị khóa (10) khỏi bộ phận hãm (14). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp nối và tháo thiết bị khóa (10) với và ra khỏi chi tiết nổi (12).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tự hãm dây dùng cho hệ thống chống rơi ngã, đặc biệt là dùng trong các trường hợp leo trèo trên cao, bao gồm thiết bị khóa, mà dây cáp gắn vào được và chi tiết nối, được thực hiện để nối với đai an toàn của người dùng và thiết bị khoá được đóng vào đó khi người dùng muốn leo lên tường tập leo, thang hoặc các cấu trúc nhô khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu US 6,083,142 A1 bộc lộ thiết bị leo với tường tập leo và người dùng được bảo vệ bằng dây cáp để phòng người dùng bị rơi khỏi tường. Dây cáp được dẫn qua các ròng rọc dẫn, và các ròng rọc được gắn trên đỉnh của tường, và thiết bị treo tường bao gồm một thiết bị hãm dây tự động dùng để kéo căng dây cáp thường xuyên. Khi người dùng rời khỏi tường, thiết bị hãm dây tự động sẽ giữ người dùng và hạ người dùng xuống mặt đất với tốc độ nâng hạ được kiểm soát. Nhờ thiết bị hãm dây tự động, dây cáp được kéo căng thường xuyên bằng một lực tối thiểu để căng dây cáp theo hướng thẳng đứng. Trong trường hợp khi người dùng đang đứng trên mặt đất đối diện tường tập leo và người dùng tháo thiết bị khóa mà dây cáp được nối vào, thì dây cáp và thiết bị khóa sẽ trượt đến ròng rọc ở trên đỉnh của tường bởi lực cơ sở được tạo ra bởi thiết bị hãm dây tự động. Do đó, thiết bị khoá phải được kéo xuống một lần nữa, trường hợp này cần phải được tránh.

Thông thường, người dùng sẽ nối thiết bị khóa vào chi tiết nối mà được cố định với đai an toàn của người dùng. Việc nối vào và tháo ra được thao tác bằng tay theo cách thông thường đã biết và trong các trường hợp không may người dùng sẽ tháo dây khỏi thiết bị khóa. Ngay cả khi thiết bị khóa được cố định với chi tiết cố

định dưới chân của tường tập leo, trường hợp này cũng không thể hoàn toàn tránh được việc người dùng sẽ mở thiết bị khóa, mà được kéo căng bởi thiết bị hãm dây tự động, và do đó, dây cáp sẽ trượt lên trên theo cách không kiểm soát được.

Hơn nữa, các thiết bị tự hãm dây tiêu chuẩn gồm các thiết bị khóa mà có thể bị tháo khỏi chi tiết nối mà là một phần của đai an toàn của người dùng bất cứ lúc nào, cụ thể là trong tình huống không có chủ ý và ví dụ khi đang ở trên cao, rất nguy hiểm và người dùng sẽ phải tránh tình huống này.

Hơn nữa, các thiết bị tự hãm dây tiêu chuẩn có thể vô tình bị nối với móc phụ không đúng hoặc mảnh quần áo thay vì nối với chi tiết nối thích hợp là một phần của đai an toàn của người dùng, thì rất nguy hiểm và người dùng sẽ phải tránh tình huống này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là nhằm hạn chế các nhược điểm nêu trên. Cụ thể là, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị tự hãm dây giúp tránh việc nối với chi tiết không đúng hoặc tháo thiết bị khóa và dây cáp tương ứng.

Mục đích này đạt được là nhờ thiết bị tự hãm dây như được nêu tại điểm 1 yêu cầu bảo hộ và được nêu theo phương pháp theo điểm 10 yêu cầu bảo hộ. Phương án được ưu tiên của sáng chế được xác định bởi các điểm phụ thuộc.

Sáng chế đề cập đến bộ phận hãm, trong đó bộ phận hãm được thực hiện để giữ thiết bị khóa khi chi tiết nối bị tháo khỏi thiết bị khóa và trong đó bộ phận hãm tương tác với thiết bị khóa theo cách mà chi tiết nối phải được nối với thiết bị khóa để tháo thiết bị khóa khỏi bộ phận hãm.

Mục đích chính của thiết bị tự hãm dây là trạng thái nhận cố định khi sử dụng thiết bị khóa mà dây cáp được nối vào. Thiết bị khóa hoặc là được nối với bộ phận hãm khi không được sử dụng đến hoặc được nối với chi tiết nối khi sử dụng, mà được thực hiện để gắn với đai an toàn của người dùng. Kết quả là tránh được tình trạng

nối với chi tiết không đúng của đai an toàn hoặc nối với quần áo hoặc tháo thiết bị khóa mà sẽ bị kéo lên đến đỉnh của tường tập leo bởi thiết bị hãm tự động. Tình trạng này được tránh bởi vì chi tiết nối phải được nối với thiết bị khóa đầu tiên, và chỉ sau khi nối chi tiết nối với thiết bị khóa, thiết bị khóa mới có thể được tháo ra khỏi bộ phận hãm. Theo cách tương tự, thiết bị khóa chỉ được tháo ra khỏi chi tiết nối sau khi gắn thiết bị khóa với bộ phận hãm.

Một ưu điểm khác của thiết bị tự hãm dây theo sáng chế là sự an toàn tối ưu cho người dùng, bởi vì thiết bị khóa sẽ không thể bị tháo khỏi chi tiết nối khi người dùng đang ở trên cao. Cụ thể, người dùng không thể tháo dây cáp khỏi đai an toàn khi không chủ định, cụ thể là người dùng không thể tháo dây cáp khỏi đai an toàn khi người dùng không có bộ phận hãm bên mình. Do đó, nhờ việc trang bị bộ phận hãm, mức độ an toàn dùng cho hệ thống chống rơi ngã được tăng cường. Hơn nữa, thiết bị khóa chỉ có thể bị tháo rời khỏi bộ phận hãm khi kết nối giữa thiết bị khóa và chi tiết nối được thực hiện đúng cách. Do đó, người dùng có thể không bị tháo khỏi bộ phận hãm (tại mặt đất) và không thể leo lên tường hoặc tương tự với việc nối không đúng giữa dây cáp với đai an toàn của người dùng.

Nói chung, thiết bị tự hãm dây được nối cố định với thiết bị chống rơi ngã, mà được thực hiện hoặc bởi bộ phận hãm hoặc bởi chi tiết nối. Bộ phận hãm được nối cố định vào loại bất kỳ của hệ chặn tiếp xúc, ví dụ, được tạo bởi một thanh giữ được đặt dưới chân của tường tập leo và cụ thể ở một độ cao trên mặt đất, tương ứng với độ cao của chi tiết nối mà được nối với đai an toàn của người dùng. Theo một yêu cầu khác, chi tiết nối phải được gắn cố định với đai an toàn của người dùng, hoặc một cách trực tiếp hoặc bởi một chi tiết mềm.

Theo phương án được ưu tiên, thiết bị khóa có miệng nhận để nhận chi tiết nối khi chi tiết nối được nối với thiết bị khóa, và thiết bị khóa có khe giữ để giữ ít nhất một phần của bộ phận hãm khi thiết bị khóa được gắn với bộ phận hãm.

Miệng nhận tạo thành khe đầu tiên của thiết bị khóa để nhận chi tiết nối, khe giữ có chi tiết nhận cho ít nhất một phần của bộ phận hãm tạo thành một loại chìa khóa, mà chìa khóa này sẽ tháo chi tiết nối khỏi thiết bị khóa khi thiết bị khóa được gắn với bộ phận hãm, và khe thứ ba, để hoàn chỉnh, thiết bị khóa có thể có khe để nối dây cáp với thiết bị khóa.

Theo một cải tiến khác của thiết bị tự hãm dây, thiết bị khóa có một phương tiện bắt chặt, trong đó phương tiện bắt chặt được đặt di động trong thiết bị khóa để bắt chặt và tháo chi tiết nối khỏi thiết bị khóa, trong đó phương tiện bắt chặt được thực hiện để tương tác với bộ phận hãm. Cụ thể, bộ phận hãm có chìa khóa, trong đó khi thiết bị khóa được gắn với bộ phận hãm, chìa khóa sẽ mở rộng đến khe giữ của thiết bị khóa để tương tác với phương tiện bắt chặt. Phương tiện bắt chặt có thể bị khóa hoặc mở bởi chìa khóa bằng cách kéo dài chìa khóa vào khe giữ hoặc bằng cách rút chìa khóa khỏi khe giữ. Bằng cách tương tự, phương tiện bắt chặt bắt chặt và tháo chi tiết nối, tùy thuộc vào chìa khóa kéo dài vào khe giữ hay chìa khóa bị rút khỏi khe giữ.

Theo phương án khác của sáng chế, chi tiết nối mà có ít nhất một phần định hình, trong đó phần định hình tương tác với phương tiện bắt chặt khi chi tiết nối được nối với thiết bị khóa. Sự tương tác được thực hiện theo cách phương tiện bắt chặt tháo thiết bị khóa ra khỏi bộ phận hãm chỉ khi chi tiết nối được nối với thiết bị khóa.

Theo một phương án khác của sáng chế, thiết bị khóa bao gồm ít nhất một neo khóa, trong đó neo khóa được tạo ra để tương tác với phương tiện bắt chặt và với chìa khóa của bộ phận hãm, khi thiết bị khóa được gắn với bộ phận hãm. Cụ thể, thiết bị khóa gồm hai neo khóa và mỗi neo khóa có thể có một đoạn đầu tiên để tương tác với chìa khóa và có thể có một đoạn thứ hai để tương tác với phương tiện bắt chặt.

Theo một ưu điểm khác, neo khóa được nhận trong thiết bị khóa thông qua bản lề và bị kéo bởi lò xo. Lò xo hướng neo khóa vào trạng thái ăn khớp với phương tiện bắt chặt và chỉ khi chìa khóa của bộ phận hãm được đưa vào khe giữ, chìa khóa

sẽ chuyển neo khóa từ trạng thái ăn khớp vào phương tiện bắt chặt sang trạng thái mở chống lại lực kéo của lò xo.

Theo một thiết kế có ưu điểm khác của phương tiện bắt chặt, phương tiện bắt chặt bao gồm ít nhất một đĩa quay, cụ thể là hai hoặc ba đĩa quay, trong đó đĩa quay có một rãnh để chèn neo khóa vào khi thiết bị khóa bị tháo khỏi bộ phận hãm. Sự di chuyển của ít nhất một đĩa quay trong thiết bị khóa có liên quan đến một chuyển động quay mà bị chặn bằng cách khớp neo khóa vào rãnh, rãnh này ví dụ được đặt trong đường kính ngoài của ít nhất một đĩa quay.

Theo phương án khác sáng chế được đề cập là chìa khóa mà có một hình cắt khoét để chìa khóa giữ bộ phận hãm do sự tương tác của hình cắt khoét với neo khóa. Điều này dẫn tới ưu điểm là thiết bị khóa không thể bị tháo khỏi bộ phận hãm cho đến khi chi tiết nối được nối với chi tiết đóng và tách khỏi chìa khóa. Việc tháo chìa khóa bằng chi tiết nối gắn với thiết bị khóa dựa vào phần định hình của chi tiết nối, mà có vai trò như một chìa khóa và ít nhất một đĩa quay có vai trò như một chi tiết chốt. Việc mở chìa khóa mà được nối liền với neo khóa, sẽ dựa vào vị trí quay đã được xác định từ trước hoặc dựa vào ít nhất một đĩa quay. Chỉ khi chi tiết nối được chèn vào miệng nhận của thiết bị khóa, đĩa quay chuyển sang vị trí mở và chìa khóa sẽ bị mở bởi neo khóa do đoạn này của neo khóa được phép khớp vào rãnh trong đĩa quay. Đối với việc khớp nối này, đĩa quay cần một vị trí quay được xác định trước, cụ thể khi rãnh được đặt thẳng hàng với đoạn khớp của neo khóa.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp nối và tháo thiết bị khóa khỏi chi tiết nối của thiết bị tự hãm dây dùng cho hệ thống chống rơi ngã, cụ thể là dùng trong leo trèo, trong đó dây cáp được nối với thiết bị khóa để giữ an toàn cho người dùng trong suốt quá trình leo và trong đó chi tiết nối được gắn với đai an toàn của người dùng, trong đó phương pháp bao gồm ít nhất các bước sau: trang bị một bộ phận hãm để giữ thiết bị khóa khi chi tiết nối bị tháo khỏi thiết bị khóa, nối chi tiết nối với thiết bị khóa, và tự động tháo rời thiết bị khóa khỏi bộ phận hãm do việc nối chi tiết nối

với thiết bị khóa. Các dấu hiệu khác và các ưu điểm riêng được mô tả liên quan đến thiết bị tự hãm dây cũng được áp dụng với phương pháp theo sáng chế như được mô tả ở trên.

Theo một cải tiến khác của phương pháp, chi tiết nối làm mất sự kết nối giữa thiết bị khóa và bộ phận hãm khi chi tiết nối được gắn với thiết bị khóa. Theo một ưu điểm khác, bộ phận hãm làm mất sự kết nối giữa thiết bị khóa và chi tiết nối khi thiết bị khóa được gắn với bộ phận hãm.

Các bộ phận nêu trên cũng như các bộ phận được yêu cầu bảo hộ và các bộ phận sẽ được sử dụng theo sáng chế trong các phương án được mô tả không phải là đối tượng ngoại lệ cụ thể về kích thước, kiểu dáng, lựa chọn chất liệu và khái niệm kỹ thuật sao cho các tiêu chí lựa chọn được biết đến trong lĩnh vực phù hợp có thể được áp dụng mà không giới hạn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các chi tiết, dấu hiệu và ưu điểm khác của đối tượng theo sáng chế được bộc lộ trong các điểm phụ thuộc và trong phần mô tả các hình vẽ tương ứng sau đây, thể hiện các phương án ưu tiên theo cách ví dụ đối tượng theo sáng chế kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 là hình vẽ tổng thể của tường tập leo với thiết bị tự hãm dây nằm ở phía trước của tường tập leo.

Hình 2 là hình vẽ chi tiết của thiết bị tự hãm dây theo chi tiết xoay tròn được mô tả trên Hình 1.

Hình 3 là hình vẽ chi tiết của các bộ phận chính của thiết bị tự hãm dây.

Hình 4 là hình vẽ chi tiết của thiết bị khóa.

Hình 5 là hình vẽ chi tiết của chi tiết nối, và

Hình 6 là hình vẽ chi tiết của bộ phận hãm.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình 1 là hình chiếu tổng thể của tường tập leo 13 và thiết bị tự hãm dây 1 để giữ dây cáp 11 ở vị trí chờ. Thiết bị tự hãm dây 1 cho phép dây cáp 11 nối với chi tiết nối của người dùng, trong khi đó dây cáp 11 được kéo căng trước với lực cơ sở nhờ thiết bị hãm tự động 28 nằm ở mặt sau của tường tập leo 13. Dây cáp 11 ở trạng thái được khóa an toàn vào thanh giữ 27 cho đến khi người dùng nối chi tiết nối với các thiết bị tự hãm dây 1 như được mô tả cụ thể trên Hình 2 sau đây.

Hình 2 thể hiện hình vẽ chi tiết của thiết bị tự hãm dây 1 là thiết bị nối của dây cáp 11 với thanh giữ 27. Thiết bị khóa 10 được gắn vào dây cáp 11 và thiết bị khóa 10 còn được gắn với bộ phận hãm 14 mà được nối với thanh giữ 27 nhờ bộ phận hãm bổ sung. Hơn nữa, chi tiết nối 12 được thể hiện, mà được chèn vào trong miệng nhận 15 của thiết bị khóa 10. Khi chi tiết nối 12 được chèn hoàn toàn vào miệng nhận 15, thiết bị khóa 10 có thể bị tháo khỏi bộ phận hãm 14 và thiết bị khóa 10 ở trạng thái kết hợp cố định với chi tiết nối 12 sẽ được mở ra để di chuyển ra bên ngoài.

Khi ra khỏi trạng thái như được mô tả trên hình 2, thiết bị khóa 10 và chi tiết nối 12 không thể bị tách rời nhau cho đến khi thiết bị được chèn lại chắc chắn vào bộ phận hãm 14, do đó tạo thành một kết nối cố định giữa thiết bị chống rơi ngã và đai an toàn của người dùng (không được thể hiện) trong khi thiết bị khóa 10 được tháo khỏi bộ phận hãm.

Nói cách khác, chi tiết nối 12 đóng vai trò như một chìa khóa để mở kết nối giữa thiết bị khóa 10 và bộ phận hãm 14 khi chi tiết nối 12 được gắn với thiết bị khóa. Bằng cách tương tự, bộ phận hãm 14 đóng vai trò như một chìa khóa để mở sự kết nối giữa thiết bị khóa 10 và chi tiết nối 12 khi thiết bị khóa 10 được gắn với bộ phận hãm 14.

Kết quả là, người dùng luôn được giữ an toàn bằng cách khóa đường vào hoặc bằng cách nối người dùng an toàn với thiết bị chống rơi ngã, được thực hiện bởi thiết bị hãm tự động 28 đặt trên tường tập leo 13.

Thiết bị khóa 10 có một khe giữ 16 bên cạnh miệng nhận 15 để nhận chi tiết nối 12, và khe giữ 16 được thực hiện để nhận ít nhất một phần của bộ phận hãm 14 như được mô tả trên hình 3 dưới đây.

Hình 3 là hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khóa 10 nằm giữa chi tiết nối 12 và bộ phận hãm 14, thiết bị khóa 10 có miệng nhận 15 mà phương tiện bắt chặt 17 được đặt vào đó, ngoài ra, thiết bị khóa 10 có khe giữ 16 để nhận chìa khóa 18 mà là một phần của bộ phận hãm 14.

Chi tiết nối 12 có phần định hình 19 và khi chi tiết nối 12 được chèn vào miệng nhận 15, phần định hình 19 sẽ tương tác với phương tiện bắt chặt 17. Sự tương tác giữa phần định hình 19 với phương tiện bắt chặt 17 dẫn đến việc khóa hoặc tháo chìa khóa 18 trong khe giữ 16, và chỉ khi phần định hình 19 tương tác với phương tiện bắt chặt 17, thì chìa khóa 18 mới có thể bị rút ra khỏi khe giữ 16 của thiết bị khóa 10.

Hình 4 minh họa phương án của thiết bị khóa 10 mà có thể được sử dụng để leo tường, leo thang hoặc cấu trúc nhô ra khác và có thể được cố định với dây. Thiết bị khóa 10 bao gồm nhiều tấm 30, trong đó các tấm đế 30 được đặt giữa hai tấm ngoài 30 chứa toàn bộ thiết bị 10. Phương tiện bắt chặt 17 được tạo bởi các đĩa quay 23 và đĩa quay thứ ba 24 được đặt giữa hai đĩa quay ngoài 23. Các đĩa 23 và 24 ngăn sự rời ra của chi tiết nối 12 khi thiết bị khóa 10 không được bố trí với bộ phận hãm 14. Bộ neo khóa 20 và các lò xo 22 tương ứng của chúng được sử dụng để khóa vị trí của các đĩa 23 và 24 khi thiết bị khóa 10 bị tháo khỏi bộ phận hãm 14. Các neo khóa 20 được kích hoạt bằng chìa khóa 18 khi thiết bị khóa 10 được chèn vào bộ phận hãm 14. Các neo khóa 20 này khi ở trạng thái mở sẽ ngăn chặn sự tách rời của thiết bị khóa 10 khỏi bộ phận hãm 14. Chỉ một neo khóa 20 là đủ để ngăn sự tách rời của thiết bị khóa 10 khỏi bộ phận hãm 14, nhưng, như phương án thể hiện, neo khóa

thứ hai được thêm vào để tăng sự an toàn. Các khe trong đĩa 30, tạo thành khe giữ 16, xem Hình 3, được tạo thành ở dạng khe nhỏ sao cho khe giữ 16 không thể thao tác được bằng tay của người dùng mà không sử dụng dụng cụ chuyên dụng hoặc chèn thiết bị 10 vào bộ phận hãm 14.

Khi thiết bị khóa 10 được bố trí ở bộ phận hãm 14, đĩa quay 23 và 24 có thể quay tự do bằng tay hoặc được thực hiện bằng cách khác, tuy nhiên thiết bị khóa 10 chỉ có thể bị tháo ra khỏi bộ phận hãm 14 khi các đĩa quay 23 và 24 được quay ở góc cụ thể được bảo đảm bởi đặc điểm hình học của phần định hình 19 được bố trí tại chi tiết nối 12. Do đó, ba đĩa 23 và 24 tạo thành một kiểu khóa mã.

Chốt định vị 31 và lò xo chuyên dụng được sử dụng để đặt các đĩa 23 và 24 tại vị trí không khóa để giúp cho việc chèn chi tiết nối 12 dễ dàng hơn khi thiết bị khóa 10 được đặt tại bộ phận hãm 14.

Hình 5 thể hiện phương án của chi tiết nối 12 để dùng với thiết bị khóa 10. Chi tiết nối 12 bao gồm móc nối nhanh có sẵn tiêu chuẩn 34 được thiết kế và sản xuất theo EN362 và/hoặc EN12275, hoặc các tiêu chuẩn tương ứng dùng cho thiết bị bảo vệ cá nhân. Hai hàm 32 được gắn cố định với móc 34 nhờ các vít 33 hoặc các chi tiết nối cố định khác hoặc là tháo rời được hoặc không tháo rời được. Hình dáng bên ngoài của phần định hình 19 sao cho chúng tương thích với các đĩa quay 23 và 24 của thiết bị khóa 10 bằng cách khi được chèn hoàn toàn vào miệng nhận 15 của thiết bị khóa 10 để đặt các đĩa quay 23 và 24 thì hai neo khóa 20 có thể khóa các đĩa quay 23 và 24 ở vị trí đóng và mở thiết bị khóa 10 khỏi bộ phận hãm 14. Theo đó, sự kết nối giữa phần định hình 19 của chi tiết nối 12 và các đĩa quay 23 và 24 hoạt động theo nguyên lý chìa-khóa.

Cuối cùng, Hình 6 là hình vẽ chi tiết rời các phần của bộ phận hãm 14 bao gồm tấm đế 36, tấm đẩy 35 và lò xo chuyên dụng 37 mà đẩy tấm đẩy 35 theo hướng kéo căng. Hơn nữa, bộ phận hãm 14 bao gồm một chốt dao động 38 và chìa khóa 18, chìa khóa này có hình cắt khoét 26.

Tấm đẩy 35 nối với lò xo 37 được dùng để đẩy thiết bị khóa 10 khi chi tiết nối 12 được chèn hoàn toàn vào miệng nhận 15 của thiết bị khóa 10. Chốt dao động 38 được thực hiện để sắp xếp lại các đĩa quay 23 và 24 khi thiết bị khóa 10 được chèn hoàn toàn và do đó bị đẩy xuống bộ phận hãm 14. Chìa khóa 18 có một hình đặc biệt mà được mô tả như hình cắt khoét 26 có hai chức năng: Từ một mặt là để mở neo khóa 20 khi thiết bị khóa 10 được chèn vào bộ phận hãm 14 và từ mặt kia là để ngăn thiết bị khóa 10 bị tháo rời khỏi bộ phận hãm 14 bằng cách ép chặt vào hai neo khóa 20 trừ khi chúng được chèn hoàn toàn vào các rãnh chuyên dụng 25 trong các đĩa quay 23 và 24 (xem Hình 4), mà chỉ xảy ra khi chi tiết nối 12 được chèn hoàn toàn vào thiết bị khóa 10.

Sáng chế không bị giới hạn bởi phương án được mô tả ở trên, các phương án được thể hiện chỉ mang tính chất làm ví dụ và có thể được biến đổi theo nhiều cách khác nhau trong phạm vi bảo hộ được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Danh mục số chỉ dẫn

- 1 thiết bị tự hãm dây
- 10 thiết bị khóa
- 11 dây cáp
- 12 chi tiết nối
- 13 tường tập leo
- 14 bộ phận hãm
- 15 miệng nhận
- 16 khe giữ
- 17 phương tiện bắt chặt
- 18 chìa khóa
- 19 phần định hình
- 20 neo khóa
- 21 bản lề
- 22 lò xo

- 23 đĩa quay
- 24 đĩa quay
- 25 rãnh
- 26 hình cắt khoét
- 27 thanh giữ
- 28 thiết bị hãm tự động
- 29 mắt nổi
- 30 tấm
- 31 chốt định vị
- 32 hàm
- 33 vít
- 34 móc khóa
- 35 tấm đẩy
- 36 tấm đế
- 37 lò xo
- 38 chốt dao động

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tự hãm dây (1) dùng cho hệ thống chống rơi ngã, cụ thể là dùng trong leo trèo bao gồm:

- thiết bị khóa (10), mà dây cáp (11) có thể móc vào, và
- chi tiết nối (12) được dùng để nối với đai an toàn của người dùng và thiết bị khóa (10) được ghép nối khi người dùng định leo lên tường tập leo (13), thang hoặc các cấu trúc nhô khác,
- bộ phận hãm (14) được trang bị, trong đó bộ phận hãm (14) được sử dụng để giữ thiết bị khóa (10) khi chi tiết nối (12) bị tháo khỏi thiết bị khóa (10),

trong đó thiết bị khóa (10) có miệng nhận (15) để nhận chi tiết nối (12) khi chi tiết nối (12) được nối với thiết bị khóa (10), và trong đó thiết bị khóa (10) có khe giữ (16) để giữ ít nhất một phần của bộ phận hãm (14) khi thiết bị khóa (10) được gắn với bộ phận hãm (14),

trong đó thiết bị khóa (10) có phương tiện bắt chặt (17), trong đó phương tiện bắt chặt (17) được bố trí di động trong thiết bị khóa (10) để bắt chặt và tháo chi tiết nối (12) vào hoặc ra khỏi thiết bị khóa (10), trong đó phương tiện bắt chặt (17) được sử dụng để tương tác với bộ phận hãm (14),

trong đó phương tiện bắt chặt (17) bao gồm ít nhất một đĩa quay (23, 24),

trong đó trong trường hợp thiết bị khóa (10) được bố trí ở bộ phận hãm (14), thì đĩa quay (23, 24) có thể được quay tự do,

trong đó thiết bị khóa (10) có thể được tháo khỏi bộ phận hãm (14) chỉ khi nếu đĩa quay (23, 24) được quay ở một góc cụ thể được bảo đảm bởi chi tiết nối (12), phương tiện bắt chặt (17) được cấu hình để tự động nhả kết nối giữa thiết bị khóa (10) và bộ phận hãm (14) khi chi tiết nối (12) làm quay ít nhất một đĩa quay (23, 24) tại một góc nhất định bằng một chuyển động chèn, và

trong đó phương tiện bắt chặt (17) còn được cấu hình để tự động nhả kết nối giữa thiết bị khóa (10) và chi tiết nối (12) khi ít nhất một phần của bộ phận hãm (14) được đưa vào khe giữ (16) của thiết bị khóa (10) sao cho ít nhất một đĩa quay (23, 24) có thể quay tự do bằng một chuyển động chèn.

2. Thiết bị tự hãm dây (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ phận hãm (14) có chìa khóa (18), trong đó khi thiết bị khóa (10) được gắn với bộ phận hãm (14), chìa khóa (18) kéo dài vào trong khe giữ (16) của thiết bị khóa (10) để tương tác với phương tiện bắt chặt (17).

3. Thiết bị tự hãm dây (1) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, chi tiết nối (12) có ít nhất một phần định hình (19), trong đó phần định hình (19) tương tác với phương tiện bắt chặt (17) theo cách sao cho phương tiện bắt chặt (17) nhả thiết bị khóa (10) khỏi bộ phận hãm (14) chỉ khi chi tiết nối (12) được nối với thiết bị khóa (10).

4. Thiết bị tự hãm dây (1) theo điểm 2 hoặc 3, khác biệt ở chỗ, thiết bị khóa (10) bao gồm ít nhất một neo khóa (20), trong đó neo khóa (20) được tạo ra để tương tác với phương tiện bắt chặt (17) và với chìa khóa (18) của bộ phận hãm (14), khi thiết bị khóa (10) được gắn với bộ phận hãm (14).

5. Thiết bị tự hãm dây (1) theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, neo khóa (20) được nhận bên trong thiết bị khóa (10) qua bản lề (21) và bị đẩy bởi lò xo (22).

6. Thiết bị tự hãm dây (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 5, khác biệt ở chỗ, phương tiện bắt chặt (17) bao gồm ít nhất một đĩa quay (23, 24), trong đó đĩa quay (23, 24) có rãnh (25), trong đó neo khóa (20) chèn vào, khi thiết bị khóa (10) bị tháo khỏi bộ phận hãm (14).

7. Thiết bị tự hãm dây (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, khác biệt ở chỗ, chìa khóa (18) có hình cắt khoét (26), sao cho chìa khóa (18) giữ lại bên trong khe giữ (16) do tương tác của hình cắt khoét (26) với neo khóa (20).

8. Phương pháp nối và tháo thiết bị khóa (10) với và ra khỏi chi tiết nối (12) của thiết

bị tự hãm dây (1) dùng cho hệ thống chống rơi ngã, cụ thể là dùng cho leo núi, trong đó dây cáp (11) được nối với thiết bị khóa (10) để bảo vệ người dùng trong quá trình leo trèo và trong đó chi tiết nối (12) được nối với đai an toàn của người dùng, trong đó thiết bị khóa (10) có phương tiện bắt chặt (17), trong đó phương tiện bắt chặt (17) được bố trí di động trong thiết bị khóa (10) để bắt chặt và tháo chi tiết nối (12) vào hoặc ra khỏi thiết bị khóa (10), trong đó phương tiện bắt chặt (17) được sử dụng để tương tác với bộ phận hãm (14),

trong đó phương tiện bắt chặt (17) bao gồm ít nhất một đĩa quay (23, 24),

trong đó trong trường hợp thiết bị khóa (10) được bố trí ở bộ phận hãm (14), đĩa quay (23, 24) có thể được quay tự do,

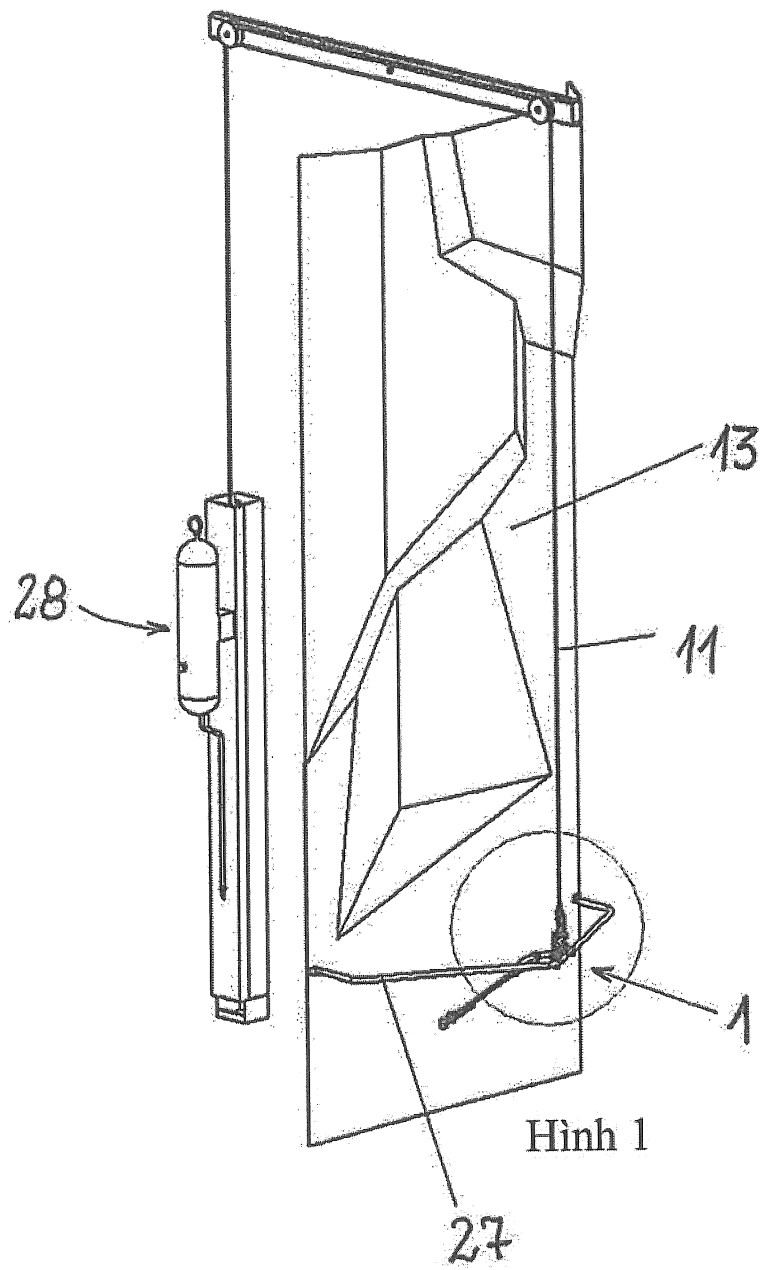
trong đó thiết bị khóa (10) có thể được tháo khỏi bộ phận hãm (14) chỉ khi nếu đĩa quay (23, 24) được quay ở một góc cụ thể được bảo đảm bởi chi tiết nối (12), trong đó phương pháp này bao gồm ít nhất các bước sau đây:

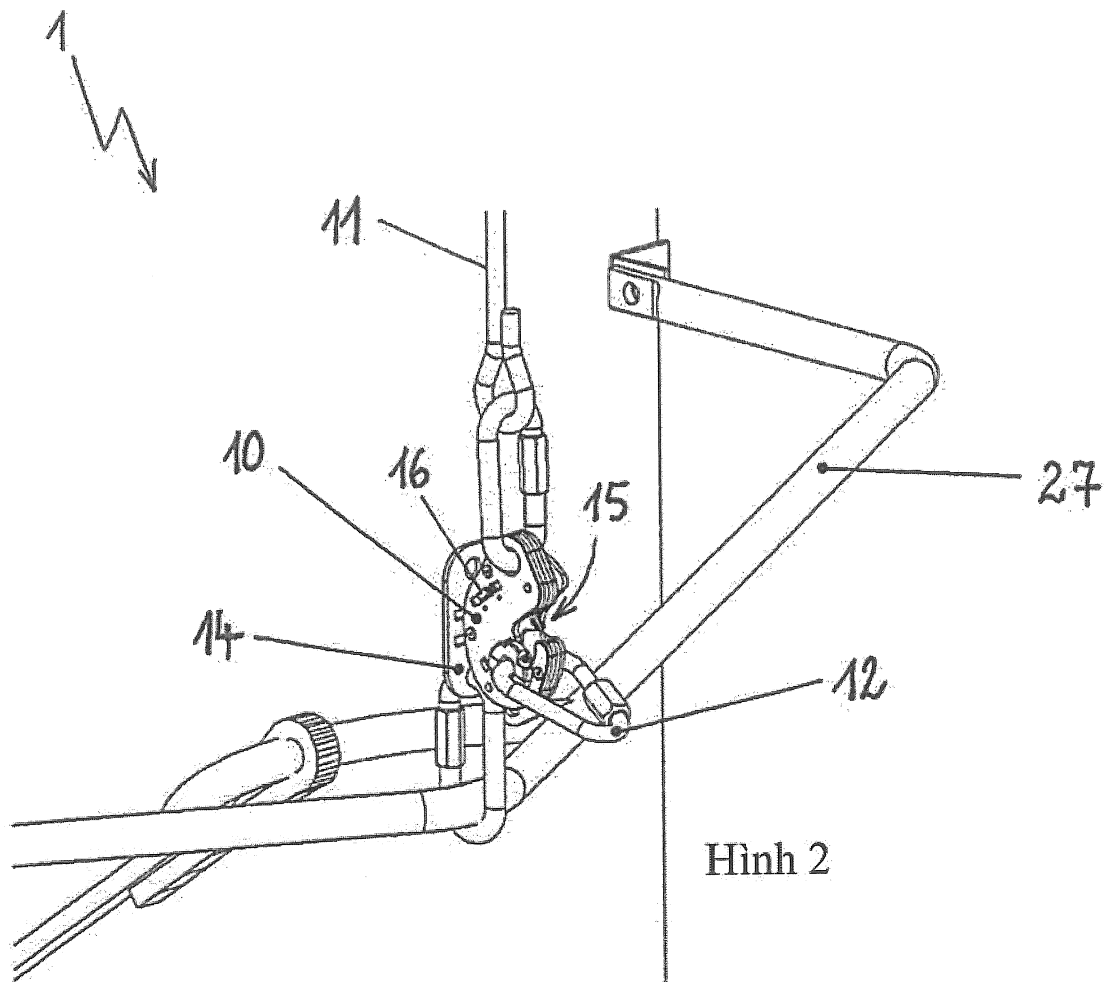
- tạo ra bộ phận hãm (14) để giữ thiết bị khóa (10) khi chi tiết nối (12) bị tháo khỏi thiết bị khóa (10),
- nối chi tiết nối (12) với thiết bị khóa (10) bằng cách chèn chi tiết nối (12) vào miệng nhận (15) của thiết bị khóa (10), sao cho đĩa quay (23, 24) quay ở một góc cụ thể bằng một chuyển động chèn,
- tự động nhả thiết bị khóa (10) khỏi bộ phận hãm (14) do sự quay của đĩa (23, 24) ở một góc cụ thể.

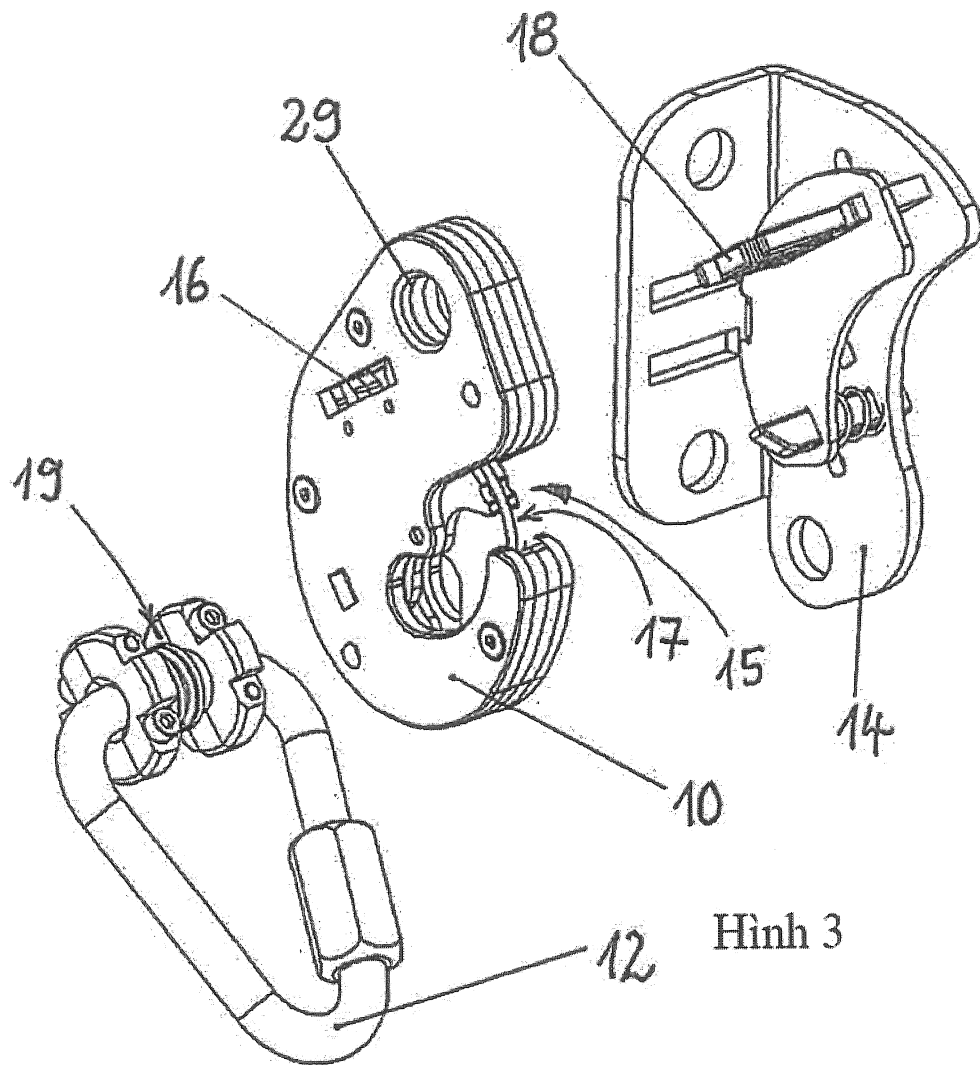
9. Phương pháp theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, chi tiết nối (12) làm nhả kết nối giữa thiết bị khóa (10) và bộ phận hãm (14) khi chi tiết nối (12) được chèn hoàn toàn vào miệng nhận (15) của thiết bị khóa (10) bằng một chuyển động chèn, sao cho ít nhất một đĩa quay (23, 24) có thể quay tự do.

10. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, khác biệt ở chỗ, bộ phận hãm (14) làm nhả kết nối giữa thiết bị khóa (10) và chi tiết nối (12) khi ít nhất một phần của bộ phận hãm

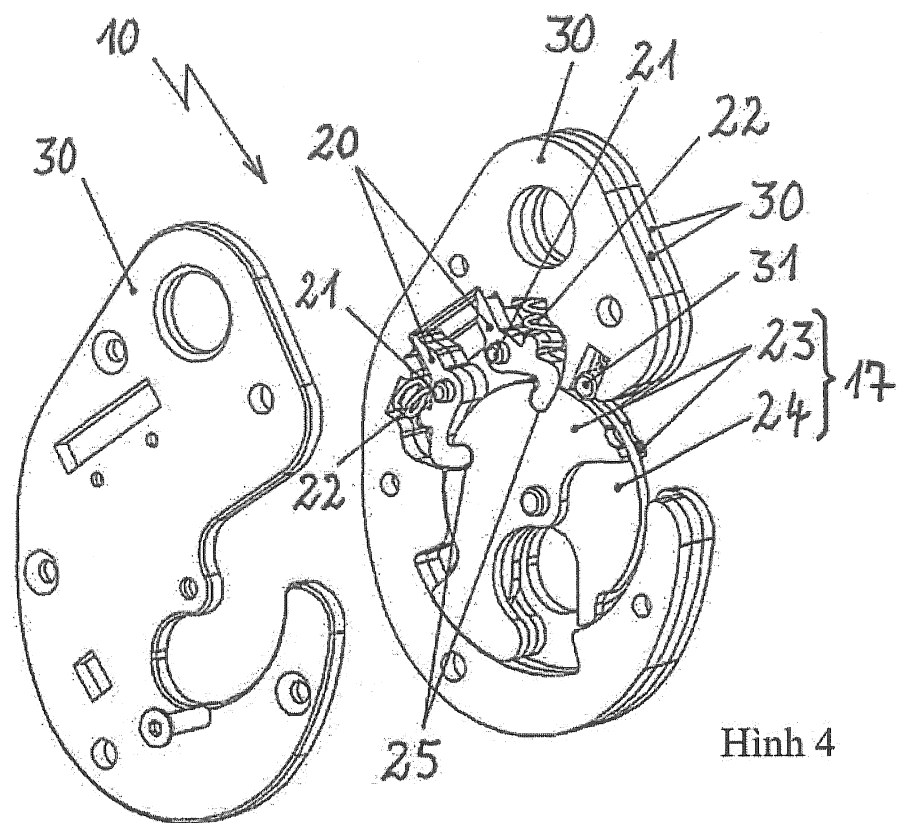
(14) được đưa vào khe giữ (16) của thiết bị khóa (10) bằng một chuyển động chèn.



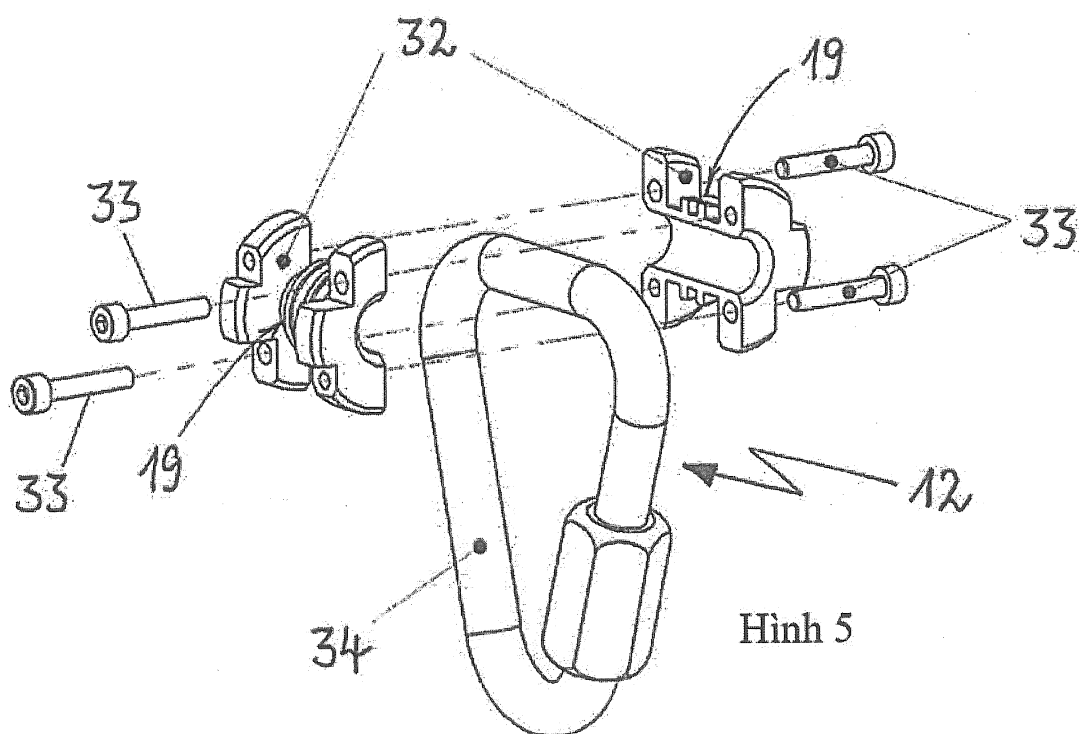




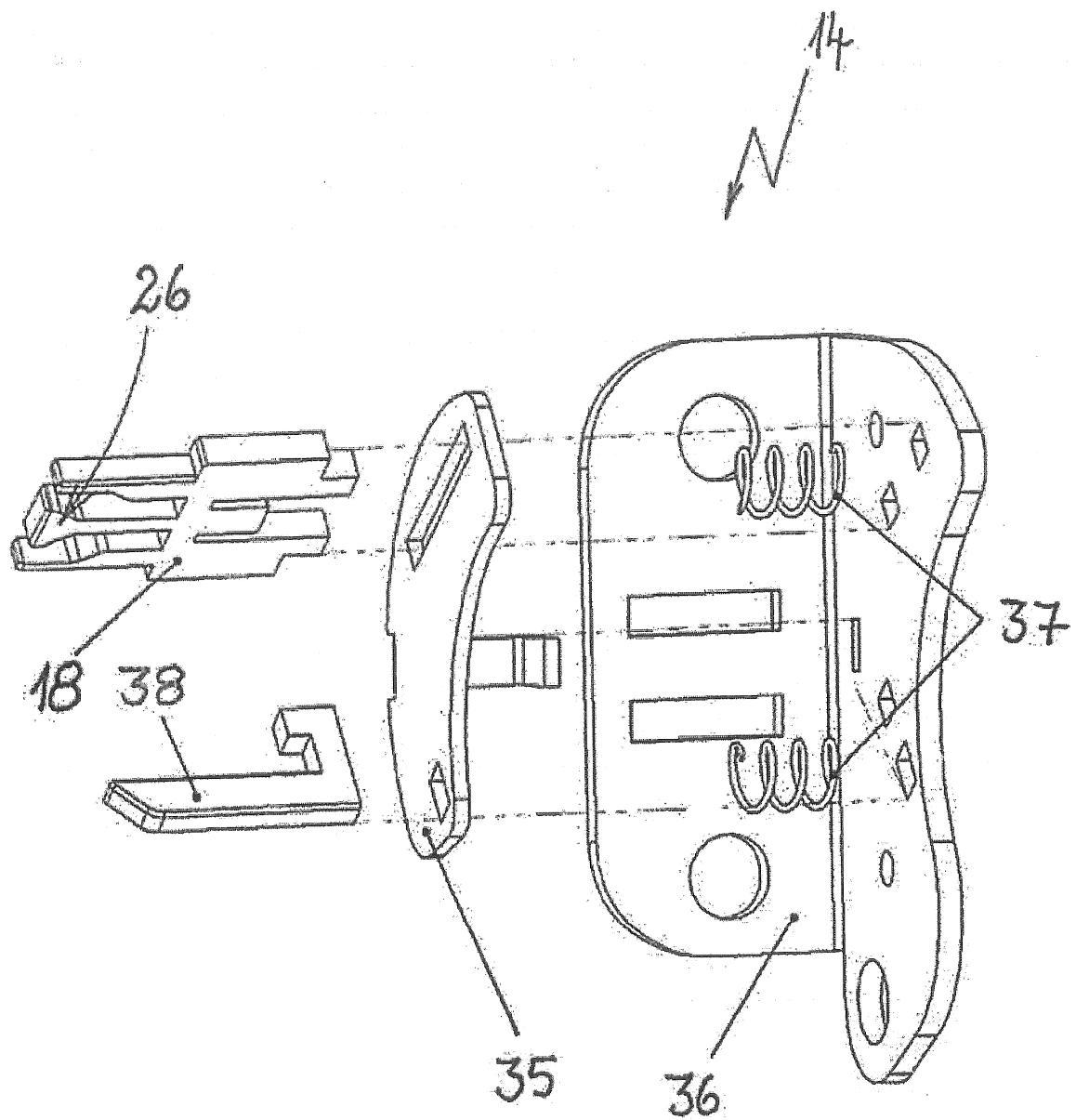
Hình 3



Hinh 4



Hinh 5



Hình 6