



(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)



1-0023321

(51)⁷ E01F 8/00

(13) B

(21) 1-2016-04172

(22) 01/04/2015

(86) PCT/JP2015/060385 01/04/2015

(87) WO2015/152340 08/10/2015

(30) 2014-077793 04/04/2014 JP; PCT/JP2014/067423 30/06/2014 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 27/02/2017 347A

(73) KUBO Tomoshiro (JP)

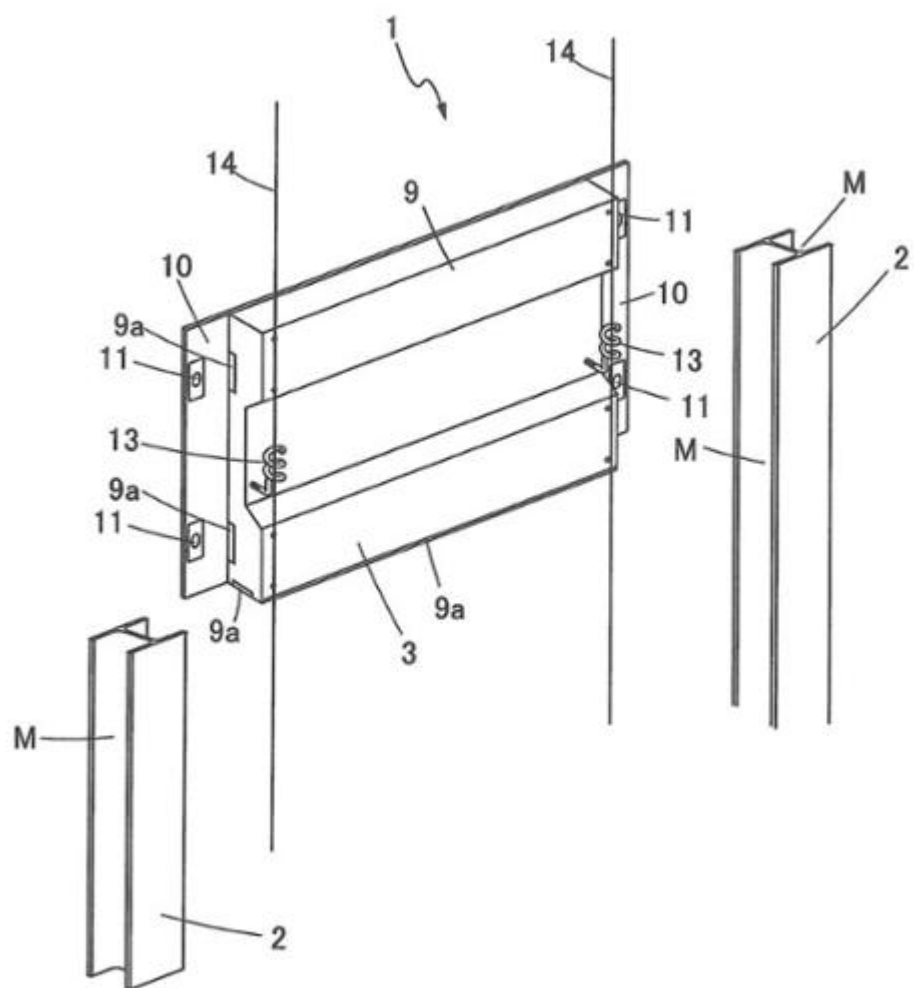
5-1-8, Nakakosaka, Higashiosaka-shi, Osaka, 577-0804, Japan

(72) KUBO Tomoshiro (JP)

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

(54) PANEN, KẾT CẤU LẮP PANEN ĐỂ CHỐNG ĐỔ CHO PANEN VÀ CHI TIẾT LẮP CHỐNG ĐỔ BẰNG KIM LOẠI

(57) Sáng chế đề cập đến panen cách âm dễ dàng thay thế và có hình thức đẹp hơn. Panen cách âm (3) được lắp giữa cặp cọc lắp panen (2) được bố trí ở một khoảng cách theo hướng nằm ngang. Panen cách âm (3) có các chi tiết chống đổ (13) trên bề mặt sau của nó để luôn dây chống đổ (14) được cố định vào cọc lắp panen (2). Chi tiết chống đổ (13) bao gồm: phần xoắn ốc (15) được tạo ra hình dạng xoắn ốc và có khoảng không gài (18) để dây chống đổ (14) được luôn qua khe hở (19) theo hình dạng xoắn ốc này; và phần cố định (17) được cố định vào phần xoắn ốc (15), nhờ đó cố định chi tiết chống đổ (13) trên bề mặt sau của panen (4). Lỗ lắp cố định (22) được tạo hình tương ứng với hình dạng mặt cắt của phần cố định (17), gài phần cố định (17) để cố định chi tiết chống đổ. Sáng chế còn đề cập đến kết cấu lắp panen để chống đổ cho panen.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các panen để lắp đặt giữa các cọc được đặt thẳng đứng ở một khoảng cách định trước, và cụ thể là đến các panen được lắp dọc lề đường cao tốc hoặc các vách đường cao tốc, ví dụ các panen cách âm được lắp dọc theo lề đường để cách ly tiếng ồn do giao thông từ các xe ô tô, và các panen ẩn giấu để chặn góc nhìn từ con đường hoặc về phía con đường; sáng chế còn đề cập đến kết cấu lắp các panen này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các hệ thống đường cao tốc thường có các panen, như các panen cách âm và các panen ẩn giấu, được lắp dọc theo lề đường hoặc các vạch bên. Ví dụ, các vách cách âm được đặt thẳng đứng trên cả hai phía của con đường, dọc theo con đường, nhằm mục đích ngăn không cho tiếng ồn do giao thông trên đường cao tốc truyền ra ngoài con đường vào các khu vực xung quanh. Cụ thể, vách cách âm có các cọc có chiều cao định trước và chạy dọc theo cả hai phía của con đường ở một khoảng cách định trước; và các panen cách âm được lắp để nối hai cọc liền kề với nhau. Các panen cách âm được bố trí liền nhau theo hướng chiều cao để tạo ra vách có chiều cao mong muốn.

Vách cách âm, được đặt thẳng đứng như được mô tả, đôi khi bị xe ô tô va chạm phải, nhờ panen cách âm có thể uốn cong được, bị biến dạng và làm đổ các cọc. Để ngăn chặn sự đổ xuống của panen cách âm, Tài liệu sáng chế 1 (JP-A H9-151418) và Tài liệu sáng chế 2 (JP-A 2003-313830)

mô tả kỹ thuật luồn dây qua các panen cách âm liên kề, nhờ đó ngăn chặn sự đổ xuống của một panen cách âm.

Cụ thể, Tài liệu sáng chế 1 mô tả panen cách âm, trong đó từng panen có cả hai đầu của nó đều có đoạn đi xuyên qua có một lỗ thủng theo hướng chiều cao. Các panen được bố trí thành chồng theo hướng chiều cao, và sau đó một cặp dây chống đỡ cho panen cách âm được luồn qua các đoạn đi xuyên qua trên cả hai đầu, nối tất cả các panen với nhau theo hướng chiều cao và ngăn không cho từng panen bị đổ.

Tài liệu sáng chế 2 mô tả panen cách âm, có bề mặt sau được bố trí theo hướng ngang kéo dài chi tiết rãnh dẫn hướng nằm ngang để dẫn hướng dây chống đỡ, và chi tiết dạng vòng nhô vào trong chi tiết rãnh dẫn hướng nằm ngang để luồn dây chống đỡ. Sau đó, dây chống đỡ được luồn qua từng chi tiết dạng vòng của các panen liên kề theo hướng ngang, nối các panen này theo hướng nằm ngang để ngăn không cho từng panen bị đổ.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A H9-151418

Tài liệu sáng chế 2: JP-A 2003-313830

Tuy nhiên, các panen cách âm được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 và 2 có vấn đề là cần có quy trình phức tạp khi thay thế các panen.

Cụ thể, theo các panen cách âm được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 và 2, từng panen cách âm có lỗ gài luồn dây qua, để cố định các panen. Nhờ vậy, theo panen cách âm được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 chẳng hạn, khi thay

thể panen cách âm được bố trí bên dưới một panen khác, tất cả các panen cách âm đều được bố trí ở độ cao cao hơn panen cách âm cần được tháo ra, và đây là sự thất cổ chai nghiêm trọng trong công việc thay thế này. Tương tự, theo panen được mô tả trong Tài liệu sáng chế 2, việc thay thế panen cách âm là không thể thực hiện được cho đến khi dây được tháo ra khỏi tất cả các chi tiết dạng vòng trong nhóm các panen cách âm có panen cách âm dự định thay thế.

Ngoài ra, theo panen cách âm được mô tả trong Tài liệu sáng chế 2, dây được bố trí trên mặt ngoài và các bước phức tạp phải được thực hiện đối với dây này khi lắp hoặc tháo dây. Các công việc này phải được thực hiện từ mặt ngoài của panen cách âm, tức là, mỗi lần panen được thay thế, cần phải có được sự cho phép sử dụng vùng đất từ phía ngoài con đường và giàn giáo phải được đặt thẳng đứng ở công trường. Đây là quy trình nặng nề, và cần có kỹ thuật cho phép hoạt động được thực hiện từ bên trong, mà không cần nhận được sự cho phép sử dụng vùng đất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên, và đề xuất panen cách âm có thể thay thế được dễ dàng, và kết cấu lắp của nó.

Để đạt được các mục đích được mô tả ở trên, sáng chế có các kết cấu sau:

Panen theo sáng chế là panen để lắp đặt giữa cặp các cọc lắp panen được bố trí ở khoảng cách theo hướng nằm ngang, bao gồm chi tiết chống đỡ được bố trí trên bề mặt sau để dây chống đỡ luôn xuyên qua được cố định vào cọc lắp panen.

Trên panen này, chi tiết chống đỡ bao gồm: phần xoắn ốc được tạo ra hình dạng xoắn ốc nhiều lượt có khoảng không gài mà dây chống đỡ có thể được luồn vào qua khe hở theo hình dạng xoắn ốc này; phần cần được nối với đầu dưới của phần xoắn ốc và kéo dài theo hướng dọc theo trục của phần xoắn ốc; và phần cổ định kéo dài theo hướng hầu như vuông góc với phần cần và có mặt cắt không tròn do sườn được tạo ra ở phần đế; và phần chống đỡ được tạo ra bằng cách uốn chi tiết dạng cần, nhờ đó phần xoắn ốc, phần cần và phần cổ định liên khối với nhau. Hơn nữa, lỗ cổ định được tạo hình tương ứng với biên sườn ở phần đế của phần cổ định được bố trí trong panen để lồng phần cổ định để lắp cổ định chi tiết chống đỡ.

Chi tiết chống đỡ lắp được vào tháo ra được khỏi bề mặt sau của panen, nhờ vậy có thể gắn chi tiết chống đỡ một cách tương ứng để phù hợp với cách lắp panen. Cụ thể, việc lắp có thể được thực hiện một cách trực tiếp vào phía sau của panen hoặc có thể được thực hiện vào khung bề mặt bên, là phần tách biệt khỏi panen, kéo dài theo hướng chiều sâu.

Trong kết cấu được mô tả ở trên, phần cổ định có đầu mút của nó được tạo ra dưới dạng bulông ren ngoài, và được cố định, dưới dạng được luồn qua lỗ cổ định, nhờ đai ốc cổ định. Điều này khiến cho có thể cố định chi tiết chống đỡ một cách chắc chắn và dễ dàng.

Ngoài ra, bulông ren ngoài còn có mặt cắt không tròn. Điều này khiến cho có thể cố định chi tiết chống đỡ sao cho chi tiết chống đỡ không có khả năng làm quay đối với panen.

Chi tiết chống đỡ có thể có phần chống quay được bố trí song song với phần cố định, do đó phần chống quay có vùng đầu mút của nó được luôn qua lỗ gài được tạo ra liền kề lỗ cố định được tạo ra trên panen. Đây là cách khác để ngăn không cho chi tiết chống đỡ quay xung quanh trục của phần cố định.

Tốt hơn là chi tiết chống đỡ được cố định, với trục của phần xoắn ốc nằm dọc theo cạnh ngắn hơn của panen, do đó các panen được xếp chồng theo hướng cạnh ngắn hơn nối với nhau bởi dây chống đỡ. Kết cấu này giúp dễ dàng luôn dây chống đỡ qua chi tiết chống đỡ.

Chi tiết chống đỡ được bố trí thành cặp tương ứng với cặp cọc lắp panen, và các phần xoắn ốc của chúng có các hướng cuộn khác nhau. Kết cấu này ngăn không cho chi tiết chống đỡ rời ra khỏi dây kể cả khi panen bị rời ra khỏi cọc.

Để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên, sáng chế đề xuất kết cấu lắp panen để chống đỡ cho panen được lắp giữa cặp các cọc lắp panen được bố trí ở khoảng cách theo hướng nằm ngang, bằng cách luôn dây chống đỡ được cố định vào cọc lắp panen, nhờ chi tiết chống đỡ được lắp vào lỗ lắp cố định trên panen. Trong kết cấu này, phần xoắn ốc được tạo thành xoắn ốc nhiều lượt có khoảng trống lồng vào mà dây chống đỡ có thể được lồng qua khe trong phần xoắn ốc; phần cần mà được nối với đầu dưới của phần xoắn ốc và kéo dài theo hướng dọc theo trục của phần xoắn ốc, và phần cố định mà có mặt cắt không tròn do sườn được tạo ra ở phần đế và chi tiết chống đỡ được tạo ra bằng cách uốn cong chi tiết dạng cần, nhờ đó phần xoắn ốc, phần cần và phần cố định liền khối với nhau, và

lỗ lắp cố định có dạng tương ứng với biên sườn ở phần đế của phần cố định.

Ngoài ra, để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên, sáng chế đề xuất chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại được cố định vào lỗ cố định, mà được bố trí ở bề mặt sau của panen được lắp giữa cặp các cọc lắp panen được bố trí ở khoảng cách theo hướng nằm ngang, để chống đỡ cho panen bằng cách luôn dây chống đỡ được cố định vào cọc lắp panen, bao gồm:

phần xoắn ốc được tạo ra xoắn ốc nhiều lượt có khoảng không gài mà dây chống đỡ được luôn vào qua khe hở theo hình dạng xoắn ốc này; phần cần mà được nối với đầu dưới của phần xoắn ốc và kéo dài theo hướng dọc theo trục của phần xoắn ốc, và phần cố định kéo dài theo hướng hầu như vuông góc với phần cần và có mặt cắt ngang không tròn do sườn tạo ra ở phần đế của phần cố định, tiết diện không tròn có hình dạng tương ứng với lỗ lắp cố định;

trong đó chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại được tạo ra bằng các uốn cong chi tiết dạng cần, nhờ đó phần xoắn ốc, phần cần và phần cố định liên khối với nhau.

Với kết cấu nêu trên,

phần cố định có mặt cắt không tròn trên phần của nó kéo dài cắt ngang qua trục của phần xoắn ốc.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, dây chống đỡ có thể được gắn vào/tháo ra khỏi khoảng không gài trên chi tiết chống đỡ, ở phần ở giữa của dây chống đỡ qua khe hở trên phần xoắn ốc của chi tiết chống đỡ hình xoắn ốc. Do đó có thể gắn/tháo các panen một cách riêng lẻ mà không cần phải tháo dây chống đỡ. Do đó, có thể chỉ tháo các panen dự định sẽ tháo, từ phía trong của con đường, mà không cần phải dựng giàn giáo ở phía ngoài con đường chẳng hạn. Sáng chế

đã đơn giản hóa quy trình thay thế panen.

Ngoài ra, phần xoắn ốc của chi tiết chống đỡ được tạo ra bằng cách cuộn chi tiết dạng cần thành hình dạng xoắn ốc. Đây là một kết cấu đơn giản, và vì không có kết nối hoặc bộ phận dịch chuyển trên đó, nên không phải lo lắng đối với các vấn đề về tuổi thọ ở các kết nối giữa các bộ phận, trong các bộ phận dịch chuyển và v.v.. Do đó, sáng chế được sử dụng thích hợp trong việc chống đỡ cho các panen đường cao tốc chịu tác động của các điều kiện thời tiết trong thời gian dài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ lược kết cấu lắp panen cách âm theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện việc lắp ráp panen cách âm trên kết cấu lắp được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt riêng phần được phóng to thể hiện kết cấu của phần lắp cọc trên kết cấu lắp panen cách âm trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu cạnh thể hiện sơ lược kết cấu lắp panen cách âm trên Fig.1;

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại được sử dụng trên kết cấu lắp panen cách âm trên Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện bước luồn dây chống đỡ qua chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại trên Fig.5;

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ khác về chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại;

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ khác về chi tiết lắp chống đỡ

bằng kim loại;

Fig.9 là hình phối cảnh riêng phần được phóng to của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại trên Fig.8;

Fig.10 là hình phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu lắp của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại trên Fig.8 vào panen cách âm;

Fig.11 là hình chiếu cạnh thể hiện một kết cấu khác của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại;

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ khác về chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt riêng phần được phóng to thể hiện kết cấu của phần lắp cọc của kết cấu lắp panen theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.14 là hình phối cảnh thể hiện kết cấu của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ hai được sử dụng trên kết cấu lắp panen cách âm trên Fig.13;

Fig.15 là hình chiếu bằng của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ hai trên Fig.14.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Sau đây, phần mô tả chi tiết sáng chế sẽ được thực hiện đối với các kết cấu lắp panen cách âm theo các phương án thực hiện của kết cấu lắp panen theo sáng chế, có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ lược kết cấu lắp panen cách âm theo một phương án thực hiện sáng chế. Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện việc lắp ráp panen cách âm trên kết cấu lắp được thể hiện trên Fig.1.

Kết cấu lắp panen cách âm 1 theo phương án thực hiện này để sử dụng trên vách cách âm W được đặt thẳng đứng dọc theo đường cao tốc R, và có kết cấu như được thể hiện trên Fig.1 khi nhìn từ bên ngoài đường cao tốc R (hình chiếu phía sau). Vách cách âm W có các cọc lắp panen thép có tiết diện hình chữ H (sau đây gọi đơn giản là cọc) 2 được đặt thẳng đứng ở một khoảng cách theo hướng dọc của con đường R sao cho các phần rãnh M liền kề nhau của chúng nằm đối diện nhau; và các panen cách âm 3 được cố định giữa chúng. Các panen cách âm 3, hút âm thanh được tạo ra từ trong con đường, nhờ đó ngăn không cho âm thanh rò rỉ ra ngoài con đường hoặc giảm bớt sự rò rỉ này, được lắp trên các cọc 2 từ phía trong của con đường (bề mặt trước). Các panen cách âm 3 được xếp chồng lên nhau sao cho vách cách âm W có chiều cao định trước.

Như được thể hiện trên Fig.1, cọc 2 có vùng đầu dưới của nó được bố trí phần lắp 2a để lắp cố định vào vách bên S của đường cao tốc R, và dây chống đỡ cọc 6 được luồn qua phần lắp 2a. Vì dây chống đỡ cọc 6 nối các cọc, nên các cọc 2 được ngăn không cho bị đổ ra đường kể cả khi xe ô tô, ví dụ, va chạm vào một bộ phận trong số các cọc 2 và phần lắp 2a của cọc 2 rời ra khỏi vách bên S.

Như được thể hiện trên Fig.3, panen cách âm 3 là sự kết hợp của kim loại đột dập 7 trên bề mặt trước hướng vào trong của con đường; và vỏ 9. Vỏ 9 là chi tiết hình hộp có một bề mặt hở, với vật liệu hút âm 8 được nhồi bên trong. Kim loại đột dập 7 dùng để che kín lỗ trên vỏ 9.

Vỏ 9 là một chi tiết phẳng bằng kim loại có bề mặt trước hở được đóng kín bởi một chi tiết như kim loại đột dập 7, và có cả hai đầu của nó được bố trí phần lắp 10 để lắp đặt lên cọc. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2 và

Fig.4, vỏ 9 có các lỗ xả 9a để nước mưa và tương tự có thể xả ra nếu chúng đi vào từ các lỗ thùng được tạo ra trên một chi tiết như kim loại đột dập 7 chẳng hạn.

Như được thể hiện trên Fig.3, trước tiên panen cách âm 3 được lắp ráp bằng cách đặt vật liệu hút âm 8 bên trong vỏ và sau đó đóng kín lỗ của vỏ bằng một chi tiết như kim loại đột dập 7 chẳng hạn, và sau đó cố định panen vào thành trước 2f của các cọc 2 bằng các bulông và đai ốc 12 được đặt qua các lỗ lắp bulông 11 được tạo ra trên phần lắp 10 của vỏ 9.

Panen cách âm 3 được lắp sao cho kim loại đột dập 7 hướng vào trong của con đường sao cho âm thanh được tạo ra từ trong con đường sẽ đi vào các lỗ thùng của kim loại đột dập 7 và được hút bởi vật liệu hút âm 8 bên trong vỏ 9, nhờ vậy âm thanh được ngăn không cho rò rỉ ra ngoài con đường hoặc sự rò rỉ âm thanh được giảm bớt.

Vật liệu hút âm 8 có thể được làm bằng vật liệu thông thường. Vật liệu thường được sử dụng là vật liệu sợi như len thủy tinh và sợi polyeste, nhưng không có giới hạn cụ thể nào đối với loại vật liệu. Các ví dụ bao gồm vật liệu xốp như polyuretan được tạo bọt chẳng hạn, và vật liệu bột được thiêu kết như gốm chẳng hạn. Cần lưu ý rằng nếu vật liệu sợi được sử dụng làm vật liệu hút âm 8, tốt hơn là sử dụng màng bảo vệ như màng chống vỡ chẳng hạn.

Vỏ 9 có kết cấu dày sao cho phần giữa của nó theo hướng chiều cao mỏng hơn một chút trong khi các phần đầu trên và đầu dưới dày hơn. Điều này đạt được bởi các gân kéo dài theo hướng chiều rộng, cũng tạo ra độ bền chống lại ngoại lực theo hướng chiều dày. Như sẽ được mô tả dưới đây, các chi tiết lắp chống đổ bằng kim loại 13 được bố trí trên vùng giữa.

Các chi tiết lắp chống đổ bằng kim loại 13 được bố trí trên mặt sau của

panen cách âm 3, và qua các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 này, các dây chống đỡ panen 14 được luồn vào, nhờ vậy các panen cách âm 3 được nối với nhau và được ngăn không cho rơi ra khỏi cọc 2, đổ xuống dưới con đường, kể cả khi sự va chạm bởi xe ô tô làm biến dạng hoặc uốn cong panen bất kỳ trong số các panen cách âm 3.

Các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được luồn các dây chống đỡ panen 14. Các dây chống đỡ panen 14 nối các panen với nhau hoặc với các cọc, nhờ vậy có thể ngăn không cho các panen bị rơi ra kể cả khi panen cách âm bất kỳ rời ra khỏi các cọc 2.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được tạo ra bằng cách uốn cong chi tiết dạng cần có tiết diện hình tròn (thanh thép có đường kính $\phi 8$, theo phương án thực hiện này); có phần xoắn ốc 15, phần thanh thẳng 16 và phần cổ định 17; và được cố định trực tiếp vào bề mặt sau của vỏ 9.

Như được thể hiện trên Fig.1, dây chống đỡ panen 14 nối các panen cách âm 3 được xếp chồng nối nhau dọc theo một cọc 2. Cần lưu ý rằng Fig.1 thể hiện dây chống đỡ panen 14 chỉ trên cọc giữa, và không thể hiện những phần không nhìn thấy trên một trong số các cọc ở các đầu cuối. Dây chống đỡ panen có hai đầu (đầu trước 14a và đầu đuôi 14b), và mỗi đầu được cố định vào vị trí gần đầu dưới của cọc 2, bên trong phần rãnh M. Đầu trước 14a của dây chống đỡ panen được cố định vào phần rãnh phía bên tay phải M trên hình vẽ, chạy lên trên dọc theo cọc 2, và được luồn từ phía trên các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 của các panen cách âm 3 được xếp chồng ở bên trái trên hình vẽ. Ngoài ra, với một khoảng của phần chùng được để dành ở phần đầu dưới của cọc 2, dây được luồn qua các chi tiết lắp chống đỡ bằng

kim loại 13 của panen cách âm 3 được xếp chồng ở phía tay phải từ bên dưới; và sau đó đi xuống vào trong phần rãnh M được bố trí ở phía tay trái trên hình vẽ, với đầu đuôi 14b được cố định vào trong phần rãnh M.

Phần xoắn ốc 15 của các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được cuộn thành hình dạng xoắn ốc, tạo ra khoảng không gài 18 ở tâm của nó để gài dây chống đỡ panen 14. Một số cuộn trên phần xoắn ốc 15 cần sao cho dây chống đỡ panen 14 sẽ không dễ dàng tuột ra trong trường hợp panen cách âm 3 rời ra khỏi cọc 2. Cụ thể, thu được chức năng thỏa đáng nếu số vòng cuộn là hai hoặc lớn hơn trong khi bước cuộn D của đường xoắn ốc cũng đóng một vai trò nhất định.

Bước cuộn D cần được thực hiện cho quá trình luồn dây chống đỡ panen 14 mà sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.6, và tốt hơn là lớn hơn đường kính của dây chống đỡ panen 14. Như sẽ được mô tả dưới đây, khe hở 19 trên phần xoắn ốc 15 được sử dụng để luồn dây chống đỡ panen 14 vào khoảng không gài 18 của phần xoắn ốc. Ngoài ra, mặc dù đầu trước 15a của phần xoắn ốc 15 phải để hở, nhưng có thể là kết cấu, ví dụ, đầu trước 15a của đầu hở được tạo ra ngạnh, sẽ giảm khả năng dây chống đỡ panen 14 bị rời ra.

Phần thanh thẳng 16 kéo dài từ đầu dưới của phần xoắn ốc 15, dọc theo trục của phần xoắn ốc 15, và có đầu dưới được uốn khoảng 90 độ để tạo ra phần cố định 17. Phần thanh thẳng 16 được tạo ra theo yêu cầu để tạo ra một khoảng cách giữa phần cố định 17 và phần xoắn ốc 15 để dễ dàng luồn dây chống đỡ panen 14; và chỉ cần vài centimet là đủ cho chiều dài này.

Phần cố định 17 kéo dài cắt ngang qua trục của phần xoắn ốc 15, tức là vuông góc với nó theo phương án thực hiện này, và cố định các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 trên bề mặt sau của panen cách âm 3 bằng bulông

ren ngoài 7b được tạo ra ở đầu mút của nó. Như được thể hiện trên Fig.3, phần cố định 17 được luồn qua lỗ cố định 22 được tạo ra trên bề mặt sau của vỏ 9. Sau đó, đai ốc khóa 20a và đai ốc cố định 20b được vặn ren xung quanh bulông ren ngoài 7b để định hướng trên bề mặt sau của vỏ 9. Trong bước này, tốt hơn là trục của đường xoắn ốc của phần xoắn ốc 15 nằm dọc theo cạnh ngắn của panen cách âm 3.

Fig.6 thể hiện bước luồn dây chống đỡ panen qua chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại. Dây chống đỡ panen được luồn qua chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại: nhờ trước tiên luồn phần ở giữa của dây chống đỡ panen 14 vào khe hở 19 trên phần xoắn ốc 15; sau đó dịch chuyển dây chống đỡ panen 14 như được thể hiện bằng mũi tên 90, dọc theo phần xoắn ốc 15 bên trong khe hở 19, nhờ đó dịch chuyển vào khoảng không gài 18 từ đầu trước 51a của phần xoắn ốc 15. Quy trình này cho phép luồn dây chống đỡ panen 14 từ phần ở giữa của nó vào các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13, khiến cho dễ dàng thực hiện quy trình tháo/lắp.

Chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được tạo ra bằng cách uốn cong một chi tiết đơn của chi tiết dạng cần, tạo thành phần xoắn ốc; phần xoắn ốc này tạo ra một khoảng không gài, qua đó dây chống đỡ panen 14 được luồn vào để nối chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 và dây chống đỡ panen 14 với nhau. Khi đã được nối, dây chống đỡ panen 14 không dễ dàng rời ra một cách dễ dàng. Ngoài ra, đây không phải là cụm lắp ráp gồm các bộ phận cũng như không có bộ phận dịch chuyển được trên phần hình khuyên của nó, do đó dễ dàng chế tạo nó. Ngoài ra, khi chi tiết chống đỡ 13 tiếp xúc với các điều kiện thời tiết tự nhiên trong thời gian dài khi nó được lắp đặt, không gặp phải các vấn đề như bị nói lỏng, gãy vỡ hoặc giảm chất lượng qua thời gian vì

không có môi nối hoặc phần dịch chuyển trên đó.

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ khác về chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại. Chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 trên Fig.5 có phần cổ định 17 có tiết diện hình tròn và được vặn ren vào bề mặt sau của panen cách âm 3, và vì lý do này, có thể cho phép các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 quay và cuối cùng rời ra nếu các đai ốc 20a, 20b không được lắp chặt một cách hợp lý.

Để loại trừ vấn đề này, như được thể hiện cụ thể trên Fig.7, có thể có kết cấu để tạo ra chốt chống quay 21 dưới dạng một ví dụ về phần chống quay được tạo ra trên phần thanh thẳng 16, song song với phần cổ định 17, và luôn vùng đầu mút của chốt chống quay 21 vào lỗ gài 23. Điều này khiến cho nó có thể ngăn không cho chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13a quay.

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ khác về chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại. Fig.9 là hình phối cảnh riêng phần được phóng to của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại trên Fig.8. Chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24 trên Fig.8 có phần cổ định 25 của nó được tạo ra cơ cấu chống quay để ngăn không cho chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại quay tương đối với panen cách âm 3 và rời ra như được mô tả ở trên.

Như được thể hiện trên Fig.9, chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24 có phần cổ định 25 có bulông ren ngoài 26 của nó có các mặt bên của nó được mài để tạo ra các vùng phẳng 27 để tạo ra phần cổ định 25 có tiết diện gần như hình elipsoit. Nhờ việc tạo mặt cắt không tròn cho phần cổ định 25, và nhờ việc tạo ra lỗ cổ định 28 tương ứng với hình dạng mặt cắt như được thể hiện trên Fig.10, có thể luôn phần cổ định 25 để lắp vào lỗ cổ định 28 để ngăn không cho chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24 bị quay xung

quanh phần cố định 25.

Cần lưu ý rằng việc cố định panen cách âm 3 và chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24 có thể được thực hiện, như được thể hiện trên Fig.10, bằng cách sử dụng các đai ốc khóa 20a và các đai ốc cố định 20b được bố trí trên cả hai phía của vỏ 9 của panen cách âm 3.

Đóng vai trò một biến thể của phương án thực hiện này, Fig.11 thể hiện chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a không có phần thanh thẳng, với phần xoắn ốc 15 và phần cố định 25 được nối trực tiếp với nhau.

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ khác về chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại. Fig.12 thể hiện các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 29, có bulông ren ngoài 26 có tiết diện hình tròn, với phần đế của nó có phần bích 30; phần bích 30 có các gân chống quay 31. Trong kết cấu này, các gân chống quay 31 và bulông ren ngoài 26 tạo ra phần cố định 25 có mặt cắt không tròn.

Trong kết cấu này, bề mặt sau của panen có các lỗ cố định được tạo hình tương ứng với đường bao của các gân chống quay 31 và bulông ren ngoài 26. Phần cố định 25 được luồn vào cho đến khi bề mặt tiếp xúc 30a của phần bích 30 tựa lên, nhờ vậy chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 29 được ngăn không cho quay xung quanh bulông ren ngoài 26. Ngoài ra, phần bích 30 loại bỏ được nhu cầu phải có đai ốc khóa 20a trên bề mặt sau của panen cách âm 3.

Tiếp theo là phần mô tả quy trình lắp các panen cách âm 3 giữa cặp cọc 2, 2 liền kề nhau được đặt thẳng đứng dọc theo đường cao tốc.

Như đã được mô tả ở trên, panen cách âm 3 được cố định vào thành trước hướng vào trong 2f trên từng cọc 2, 2. Theo quy trình này, như được

thể hiện trên Fig.1, trước tiên hai đầu của dây chống đỡ panen 14 được cố định vào phần dưới của cọc 2 để tạo ra tiến trình lắp được thể hiện trên Fig.1 dọc theo cọc 2, với một khoảng thích hợp của phần chùng. Cần lưu ý rằng dây chống đỡ panen 14 không được nối với các panen cách âm 3 trong khi nó được cố định vào cọc 2.

Sau đó, bước đã được mô tả theo Fig.6 được thực hiện, để luôn dây chống đỡ panen 14 qua các khoảng không gài 18 của các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được bố trí trên phía (ngoài) bề mặt sau của các panen cách âm 3. Như đã được đề cập, dây chống đỡ panen 14 được làm chùng, do đó có thể kéo dây chống đỡ panen 14 vào trong, từ cọc 2 thực hiện bước luôn nêu trên.

Khi các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được nối với dây chống đỡ panen 14, các phần lắp 10 của panen cách âm 3 được lắp vào các thành trước hướng vào trong 2f của các cọc 2; các lỗ lắp bulông 11 được xếp thẳng hàng với các lỗ gài bulông đi xuyên qua các thành trước 2f; và các bulông và các đai ốc 12 được sử dụng để cố định các panen cách âm 3 vào các cọc 2, 2.

Khi tháo panen cách âm 3, quy trình được mô tả ở trên được thực hiện theo thứ tự ngược lại, tức là, panen cách âm 3 được tháo ra khỏi các cọc 2, 2, và sau đó kết nối giữa các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 và dây chống đỡ panen 14 được tháo ra.

Sau đó, bước tương tự được lặp lại, tức là, panen khác trong số các panen cách âm 3 được nối với dây chống đỡ panen 14 và sau đó được bố trí ở bên trên panen cách âm 3 trước đó. Theo phương án thực hiện này, dây chống đỡ panen 14 và đường xoắn ốc trục của phần xoắn ốc nằm dọc theo cạnh ngắn hơn của panen cách âm 3. Do đó, panen cách âm 3 có thể dịch

chuyển lên hoặc xuống để cải thiện việc tiếp cận với các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 và dây chống đỡ panen 14, tức là, hai chi tiết này có thể được nối/tháo ra dễ dàng với hiệu quả hoạt động được nâng cao.

Trong trường hợp vách cách âm W có kết cấu nêu trên bị va chạm với xe ô tô chẳng hạn, panen cách âm 3 được đẩy về phía con đường dưới trạng thái được uốn cong và biến dạng. Tuy nhiên, dây chống đỡ panen 14 được cố định giữa các cọc 2, và dây chống đỡ panen 14 được nối với các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 nhô ra từ (các) panen cách âm 3. Do đó, kể cả khi (các) panen cách âm 3 rời ra khỏi cả hai cọc 2, nó được treo lên và không bị rơi.

Theo phương án thực hiện này, khi thay thế riêng panen cách âm 3 bị hư hại, đơn giản các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 cần được tháo ra khỏi dây chống đỡ panen 14 bằng cách sử dụng phần ở giữa của dây chống đỡ panen 14. Nói cách khác, không cần phải tháo dây chống đỡ panen 14 ra khỏi cọc 2 trong quá trình thay thế các panen cách âm 3. Ngoài ra, vì phần chùng trên dây chống đỡ panen 14 cho phép panen cách âm 3 dịch chuyển vào trong của con đường (về phía trước) để thực hiện nhiệm vụ này, nên kết cấu này mang lại ưu điểm là hoạt động này có thể được thực hiện từ bên trong đường cao tốc.

Phương án thực hiện thứ hai

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện kết cấu trên phần lắp cọc dưới dạng phương án thực hiện thứ hai của kết cấu lắp panen theo sáng chế. Kết cấu lắp panen 41 theo phương án thực hiện này dùng chung kết cấu cơ bản của nó với kết cấu lắp panen cách âm 1 theo phương án thực hiện thứ nhất; do đó, phần mô tả sau đây sẽ chủ yếu tập trung vào các khác biệt.

Phương án thực hiện này sử dụng panen 42, mỏng hơn như được thể hiện trên Fig.13, và có khả năng cách âm thấp hơn so với panen được sử dụng theo phương án thực hiện thứ nhất, nhưng có lợi hơn ở chỗ nhẹ hơn và mỏng hơn, và thích hợp làm panen ẩn giấu.

Panen 42 có phần lắp 10 có các khung bề mặt bên 43 có mặt cắt hình chữ L. Các khung bề mặt bên 43, gia cường cho các phần lắp 10 được bố trí ở cả hai đầu của panen tạo ra phương tiện để lắp các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45, được bố trí trên bề mặt sau của panen và kéo dài theo hướng chiều dày của panen 42.

Khung bề mặt bên 43 có kết cấu sao cho khoảng cách G từ chính nó đến mép gần nhất của cọc 2 không gây ra sự cản trở bất kỳ nào giữa cọc và các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45 khi panen được lắp/tháo ra khỏi lề đường cao tốc.

Các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45 được cố định vào khung bề mặt bên 43, nhờ được luồn vào trong các lỗ cố định 44 được tạo ra trên khung bề mặt bên 43 và được siết chặt bởi các đai ốc khóa 20a và các đai ốc cố định 20b được vặn ren xung quanh bulông ren ngoài 7b, trên bề mặt sau của panen cách âm.

Trên kết cấu lắp panen 41 theo phương án thực hiện này, hai loại chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45 có kết cấu khác nhau được sử dụng. Trước tiên, hoặc chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a có kết cấu như được thể hiện trên Fig.11, trong đó chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ hai 45 có kết cấu như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15.

Chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ nhất 24a và chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ hai 45 khác nhau ở các phần xoắn ốc 15, 46, tức là chi tiết

lắp chống đỡ bằng kim loại thứ nhất 24a có phần xoắn ốc thuận chiều kim đồng hồ 15, trong đó chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ hai có phần xoắn ốc ngược chiều kim đồng hồ 46.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45 được bố trí như được thể hiện trên Fig.15; tức là, các phần xoắn ốc 15, 46 có một phần thêm vào trong vòng cuộn của chúng sao cho các đầu mút 15a, 46a của chúng được bố trí vượt quá đường kéo dài từ phần cố định 17 một chút. Điều này ngăn không cho dây chống đỡ panen, trong trường hợp panen 42 bị rời ra khỏi cọc và được treo bởi dây, bị trượt vào khe hở trong cuộn dây từ đầu mút; tức là, kết cấu này làm giảm bớt cơ hội dây chống đỡ panen 14 thoát ra ngoài. Cần lưu ý rằng trong phương án thực hiện này, các đầu vòng cuộn thêm vào vượt quá khoảng 40 độ so với phần cố định 17.

Trên Fig.13, các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45 khác nhau được bố trí trên hai đầu của panen 42. Hướng cuộn của cuộn dây ở phía tay trái được làm khác với hướng cuộn của cuộn dây ở phía tay phải. Điều này mang lại ưu điểm là dây chống đỡ panen 14 có ít cơ hội rời một cách tự nhiên ra khỏi các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại. Cụ thể, khi panen 42 đã rời ra khỏi cọc 2 và bắt đầu rơi trong khi được treo bởi dây chống đỡ panen 14, dây chống đỡ panen 14 có thể được xoắn thuận chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ tùy thuộc vào hướng cuộn của cuộn dây; tuy nhiên phần xoắn luôn luôn theo hướng ngược lại ở ít nhất một bộ phận trong số các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45. Mặt khác, điều này không làm tăng chi phí vận hành khi lắp/tháo panen vì dây chống đỡ panen 14 được gắn vào/tháo ra một cách riêng lẻ.

Cần lưu ý rằng không nhất thiết phải sử dụng hai loại chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 24a, 45 trên một panen. Ví dụ, hai loại panen, loại thứ nhất là các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại được bố trí trên các vùng lắp trái và phải của nó, và loại thứ hai còn lại được bố trí trên vùng lắp của nó, có thể được sử dụng kết hợp. Nói cách khác, có thể có kết cấu panen có các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ nhất 13 được đặt lên trên panen này, một panen có chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại thứ hai 45 được đặt theo hướng thẳng đứng (theo hướng của cạnh ngắn hơn của panen).

Như đã được mô tả, theo kết cấu lắp panen cách âm được đề xuất bởi các phương án thực hiện này, các chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 được bố trí trên panen cách âm 3 có thể được lắp vào/tháo ra khỏi dây chống đỡ panen 14 ở phần ở giữa của dây chống đỡ panen 14, và do đó có thể thay thế các panen bị phá hỏng một cách riêng lẻ mà không cần phải tháo dây chống đỡ panen 14.

Cần lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện được mô tả ở trên mà có thể được thực hiện theo nhiều cách khác. Ví dụ, chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại 13 có thể khác với các bộ phận được tạo ra bằng cách uốn cong chi tiết đơn dạng thanh như được thể hiện trên Fig.6. Ví dụ, phần xoắn ốc 15 có thể có phần ở giữa của nó có phần ren ngoài được gắn trực tiếp, do đó phần xoắn ốc 15 có cả hai đầu của nó hở.

Ngoài ra, hình dạng của mặt cắt không tròn trên phần cổ định được tạo ra để ngăn chặn chuyển động quay của chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại không bị giới hạn ở dạng elipsoit thông thường, mà có thể có các hình dạng khác.

Ngoài ra, trong phương án thực hiện được mô tả ở trên, phần xoắn ốc có

hình dạng xoắn ốc dạng cuộn dây có độ bền gia công cao. Tuy nhiên, ví dụ, đường xoắn ốc này có thể nằm trong một mặt phẳng. Kết cấu này cũng cho phép chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại và dây chống đỡ panen được gắn vào/tháo ra khỏi nhau từ phần ở giữa của dây chống đỡ panen. Ngoài ra, có thể ngăn chặn từng panen cách âm không cho bị rơi ra kể cả khi các panen cách âm này rời ra khỏi các cọc.

Ngoài ra, trong các phương án thực hiện nêu trên, phần mô tả được thực hiện cho các kết cấu lắp panen cách âm; tuy nhiên, sáng chế cũng có thể áp dụng được, ví dụ, cho kết cấu lắp dùng cho các panen ẩn giấu được sử dụng để tạo ra sự ẩn giấu giữa bên trong và bên ngoài của con đường. Ngoài ra, ngoài các ứng dụng dọc theo con đường, sáng chế còn áp dụng được để lắp các panen vách ngăn của tòa nhà được lắp giữa các cọc được bố trí ở một khoảng cách.

Cần lưu ý rằng các phương án thực hiện khác nhau bất kỳ được mô tả ở trên có thể được kết hợp một cách hợp lý, nhờ vậy có thể được đề xuất một cách có lợi bởi từng phương án thực hiện. Mặc dù sáng chế đã được mô tả đầy đủ đối với các phương án thực hiện được ưu tiên trong khi tạo ra các khác biệt đối với các hình vẽ kèm theo, hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này là sáng chế có thể được thay đổi hoặc được cải biến theo nhiều cách. Các thay đổi và cải biến nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo, chúng cần được xem là một phần của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Panen để lắp đặt giữa cặp các cọc lắp panen được bố trí ở khoảng cách theo hướng nằm ngang, có một chi tiết chống đổ được bố trí trên bề mặt sau để dây chống đổ luôn xuyên qua được cổ định vào cọc lắp panen,

trong đó chi tiết chống đổ bao gồm: phần xoắn ốc được tạo ra hình dạng xoắn ốc nhiều lượt có khoảng không gài mà dây chống đổ có thể được luôn vào qua khe hở theo hình dạng xoắn ốc này; phần cần được nối với đầu dưới của phần xoắn ốc và kéo dài theo hướng dọc theo trục của phần xoắn ốc; và phần cổ định kéo dài theo hướng hầu như vuông góc với phần cần và có mặt cắt không tròn do sườn được tạo ra ở phần đế; và phần chống đổ được tạo ra bằng cách uốn chi tiết dạng cần, nhờ đó phần xoắn ốc, phần cần và phần cổ định liên khối với nhau, và

trong đó lỗ cổ định được tạo hình tương ứng với biên dạng của sườn ở phần đế của phần cổ định được bố trí trong panen để lồng phần cổ định để lắp cổ định chi tiết chống đổ.

2. Panen theo điểm 1, trong đó chi tiết chống đổ lắp được vào tháo ra được khỏi bề mặt sau của panen.

3. Panen theo điểm 1, trong đó lỗ cổ định được tạo ra trực tiếp trên bề mặt sau của panen.

4. Panen theo điểm 1, trong đó panen có khung bề mặt bên kéo dài theo hướng chiều dày của panen, trên bề mặt sau, ở vị trí liền kề cọc lắp panen, và lỗ cổ định trên khung bề mặt bên.

5. Panen theo điểm 1, trong đó phần cố định của chi tiết chống đỡ có đầu mút của nó được tạo ra dưới dạng bulông ren ngoài, và được cố định bởi đai ốc cố định khi được luồn qua lỗ cố định.

6. Panen theo điểm 5, trong đó bulông ren ngoài ở phần cố định của chi tiết chống đỡ có mặt cắt không tròn.

7. Panen theo điểm 1, trong đó chi tiết chống đỡ có phần chống quay được bố trí song song với phần cố định, và được cố định sao cho phần chống quay có vùng đầu mút của nó được luồn qua lỗ gài được tạo ra liền kề lỗ cố định được tạo ra trên panen.

8. Panen theo điểm 1, trong đó chi tiết chống đỡ được cố định, với trục của phần xoắn ốc nằm dọc theo cạnh ngắn hơn của panen, do đó các panen được xếp chồng theo hướng cạnh ngắn hơn nối với nhau bởi dây chống đỡ.

9. Panen theo điểm 1, trong đó chi tiết chống đỡ được bố trí thành cặp tương ứng với cặp cọc lắp panen; và các phần xoắn ốc của chúng có các hướng cuộn khác nhau.

10. Kết cấu lắp panen để chống đỡ cho panen được lắp giữa cặp các cọc lắp panen được bố trí ở khoảng cách theo hướng nằm ngang, bằng cách luồn dây chống đỡ được cố định vào cọc lắp panen, nhờ một chi tiết chống đỡ được lắp vào lỗ lắp cố định trên panen,

trong đó chi tiết chống đỡ bao gồm: phần xoắn ốc được tạo ra hình dạng

xoắn ốc nhiều lượt có khoảng không gài mà dây chống đỡ có thể được luồn vào qua khe hở theo hình dạng xoắn ốc này; và phần cần được nối với phần dưới của phần xoắn ốc và kéo dài theo hướng dọc theo trục của phần xoắn ốc, và phần cổ định kéo dài theo hướng hầu như vuông góc với phần cần và có mặt cắt không tròn do sườn được tạo ra ở phần đế, và chi tiết chống đỡ được tạo ra bằng cách uốn cong chi tiết dạng cần, nhờ đó phần xoắn ốc, phần cần và phần cổ định liền khối với nhau, và lỗ lắp cổ định có dạng tương ứng với biên dạng của sườn ở phần đế của phần cổ định.

11. Kết cấu lắp panen theo điểm 10, trong đó chi tiết chống đỡ được cố định sao cho phần xoắn ốc có trục của nó nằm dọc theo cạnh ngắn hơn của panen, và các panen được xếp chồng giữa cọc lắp panen, theo hướng của cạnh ngắn hơn, nối với nhau bởi dây chống đỡ.

12. Kết cấu lắp panen theo điểm 11, trong đó các chi tiết chống đỡ được cố định vào panen theo hướng của cạnh ngắn hơn có các phần xoắn ốc của chúng được cuốn theo các hướng khác nhau trong số các hướng thuận chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ.

13. Chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại được cố định vào lỗ lắp cổ định, mà được bố trí trên bề mặt sau của panen được lắp giữa cặp các cọc lắp panen được bố trí ở khoảng cách theo hướng nằm ngang, để chống đỡ cho panen bằng cách luồn dây chống đỡ được cố định vào cọc lắp panen, bao gồm:

phần xoắn ốc được tạo ra xoắn ốc nhiều lượt có khoảng không gài mà dây chống đỡ được luồn vào qua khe hở theo hình dạng xoắn ốc này; phần cần mà được nối với đầu dưới của phần xoắn ốc và kéo dài theo hướng dọc

theo trục của phần xoắn ốc, và phần cố định kéo dài theo hướng hầu như vuông góc với phần cần và có mặt cắt ngang không tròn do sùan tạo ra ở phần đế của phần cố định, tiết diện không tròn có hình dạng tương ứng với lỗ lắp cố định;

trong đó chi tiết lắp chống đỡ bằng kim loại được tạo ra bằng các uốn cong chi tiết dạng cần, nhờ đó phần xoắn ốc, phần cần và phần cố định liền khối với nhau.

FIG. 1

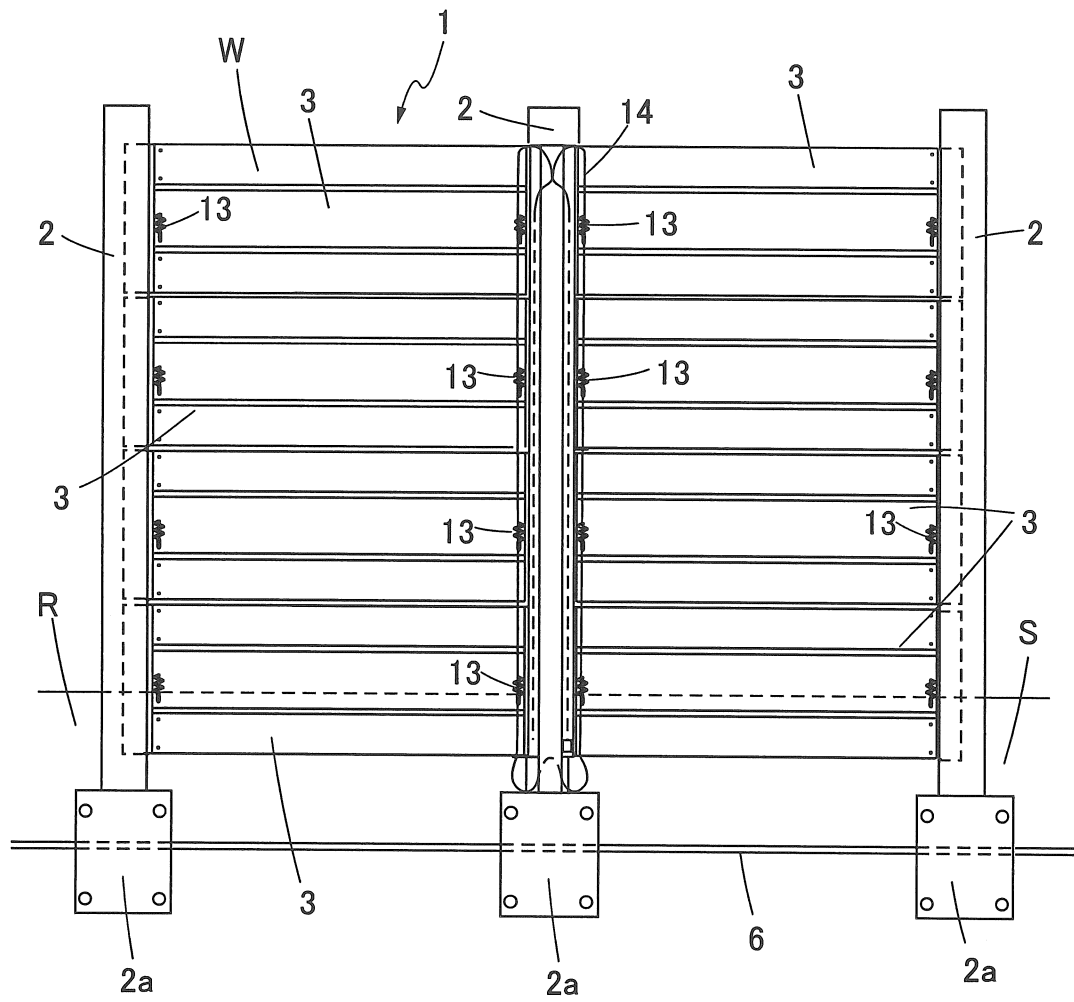


FIG. 2

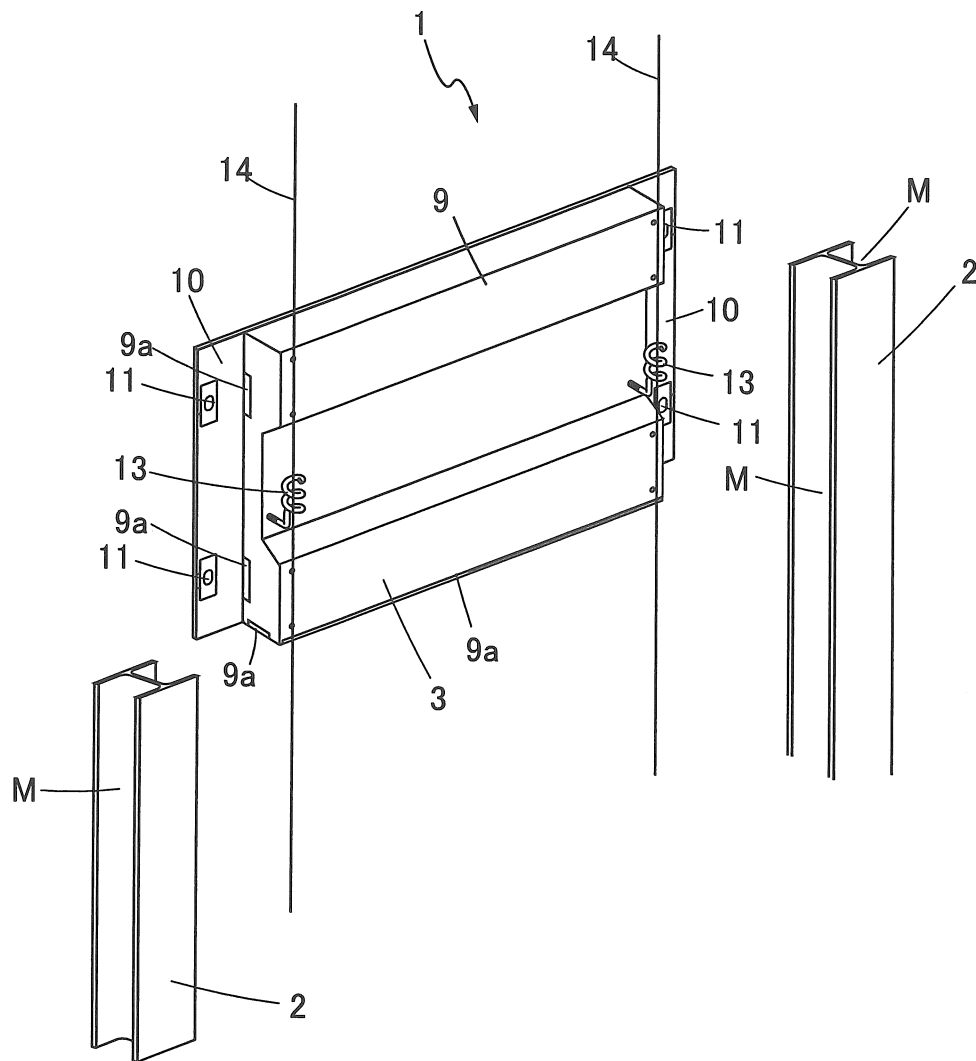


FIG. 3

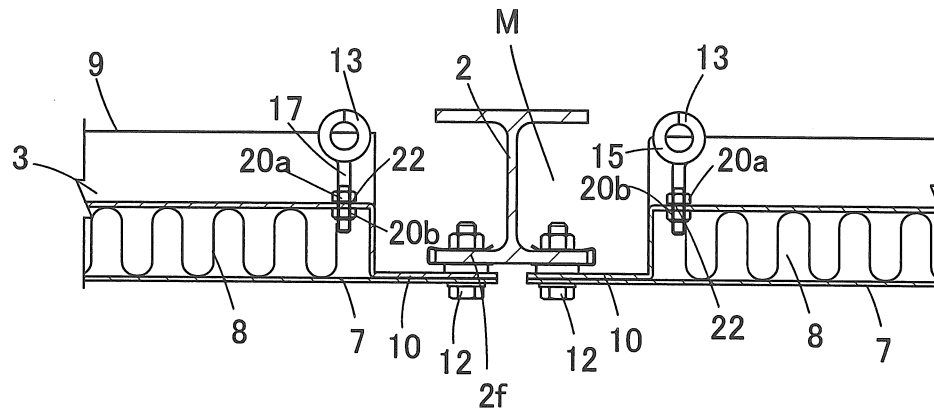


FIG. 4

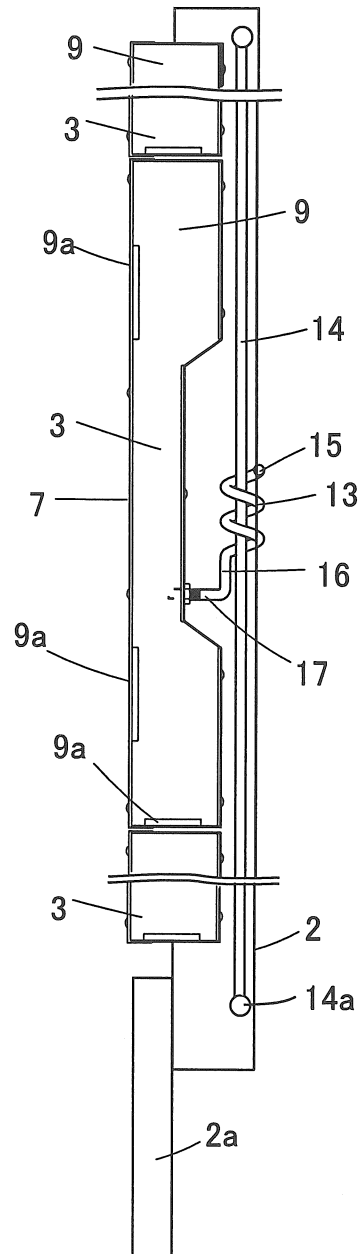


FIG. 5

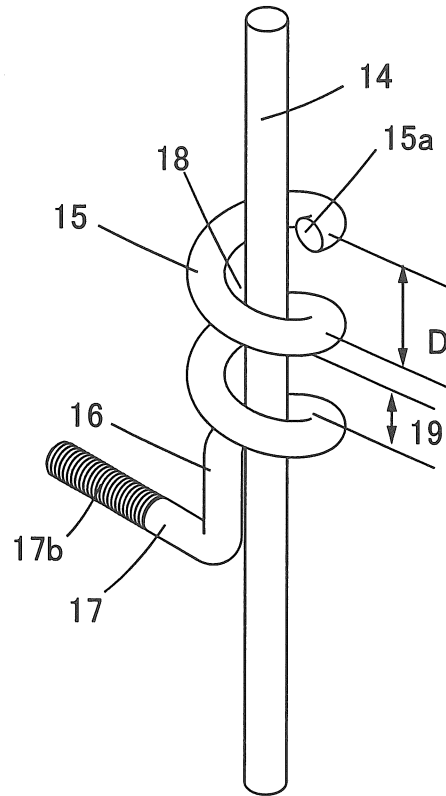


FIG. 6

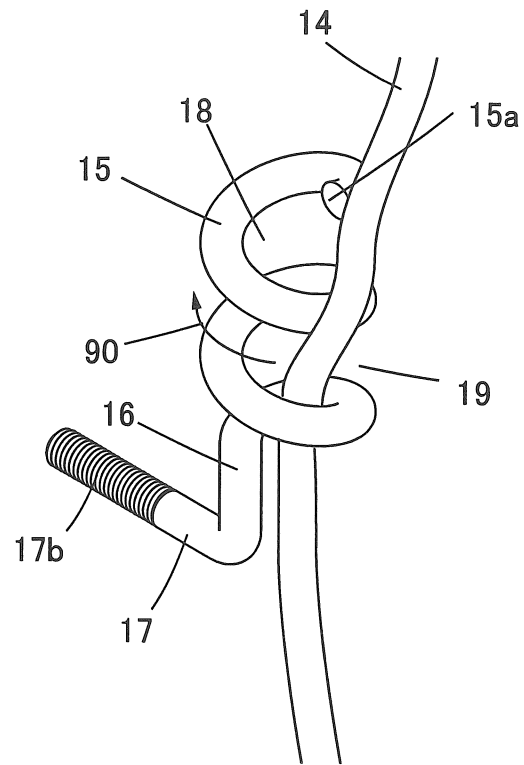


FIG. 7

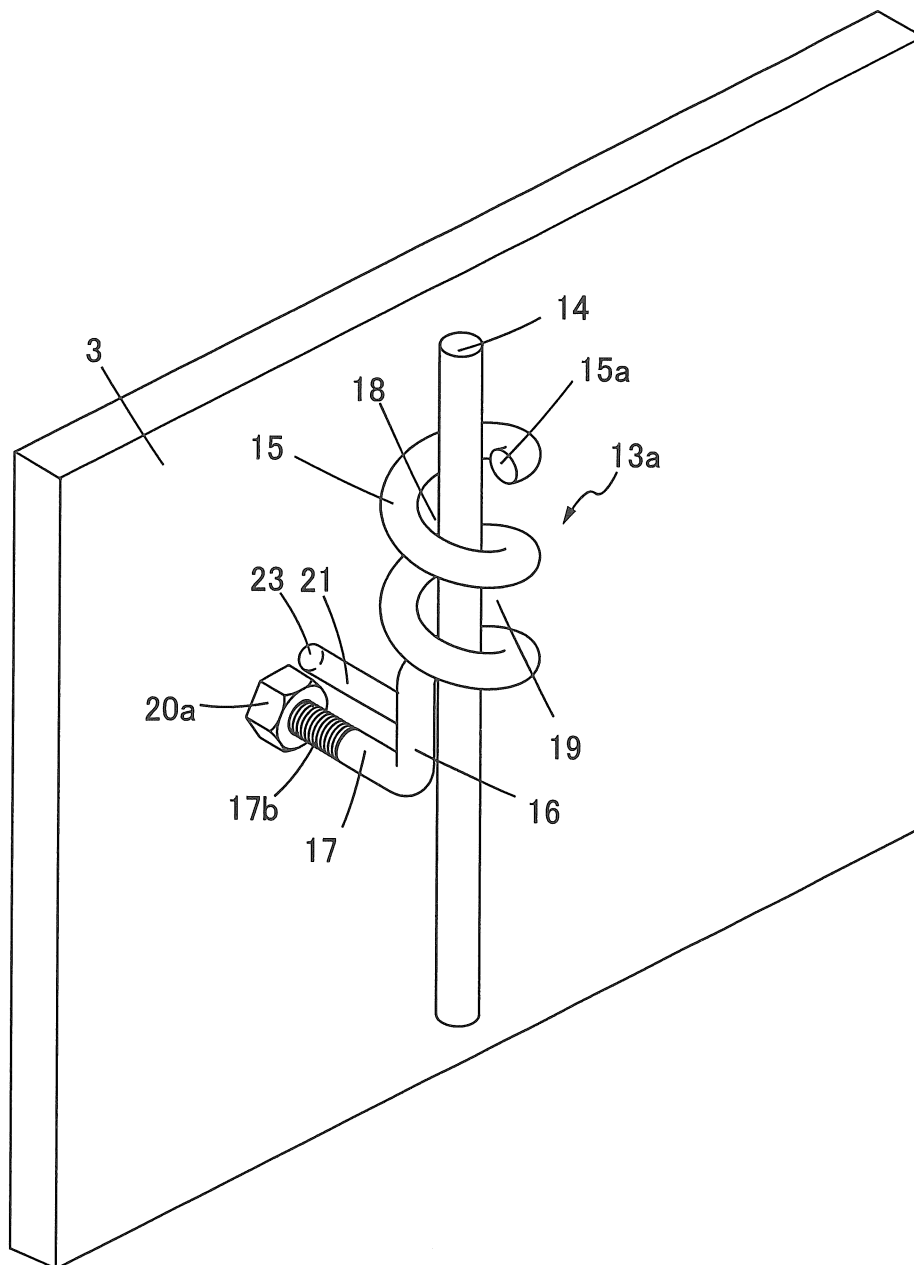


FIG. 8

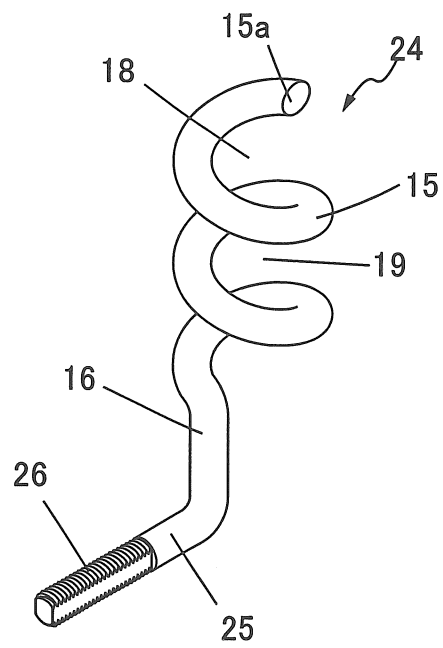


FIG. 9

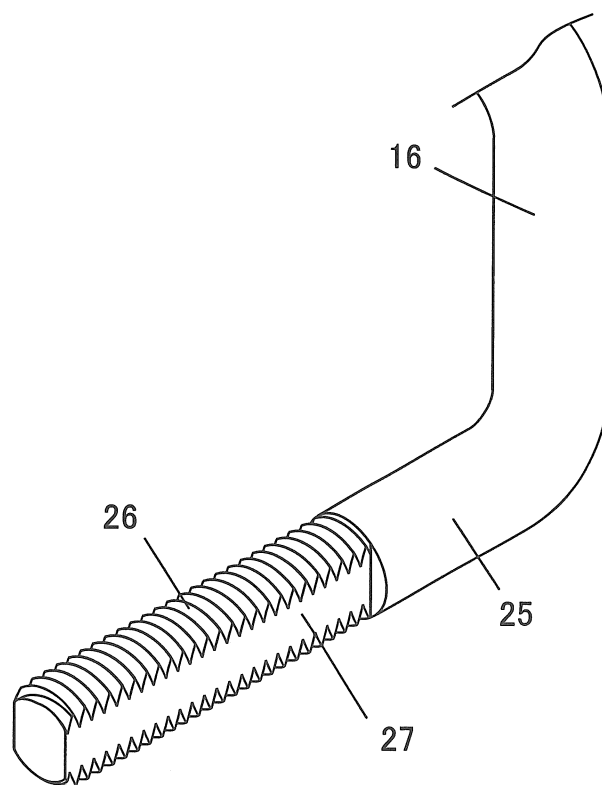


FIG. 10

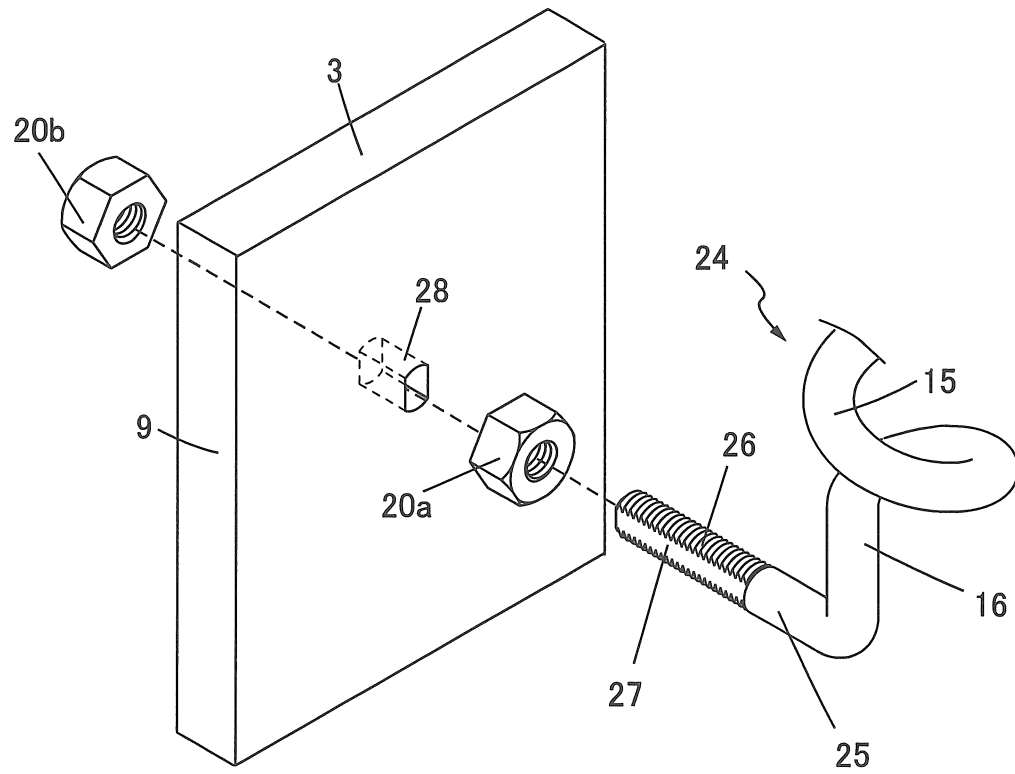


FIG. 11

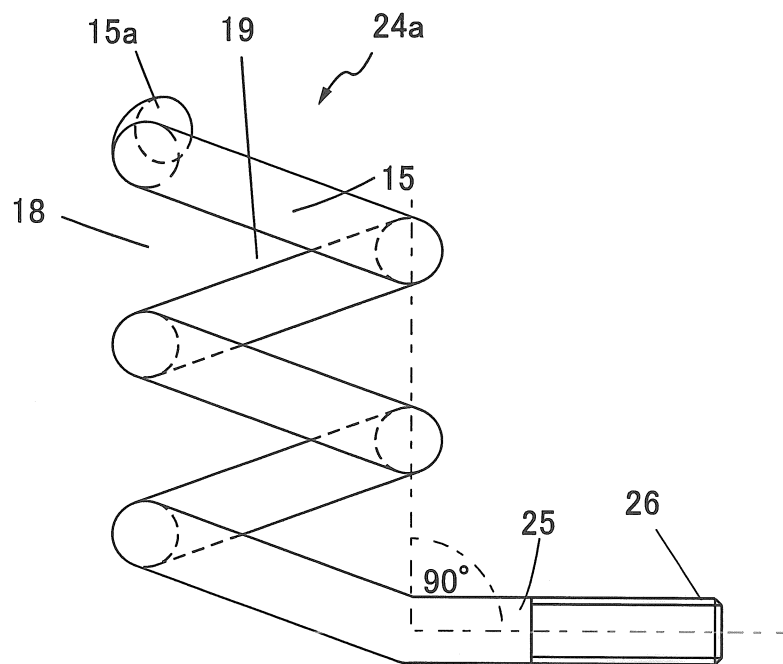


FIG. 12

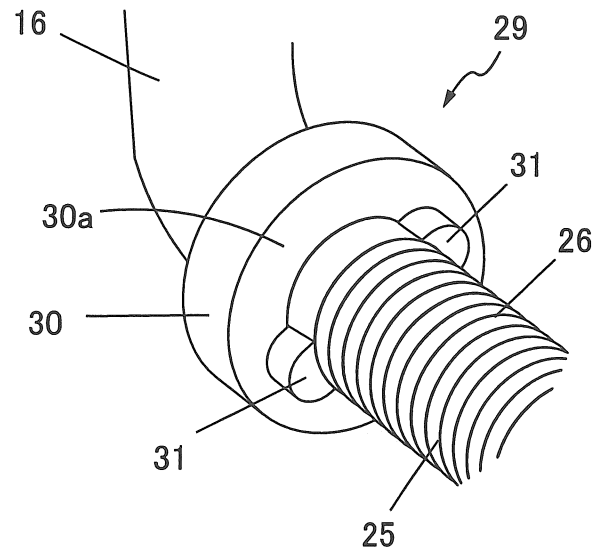


FIG. 13

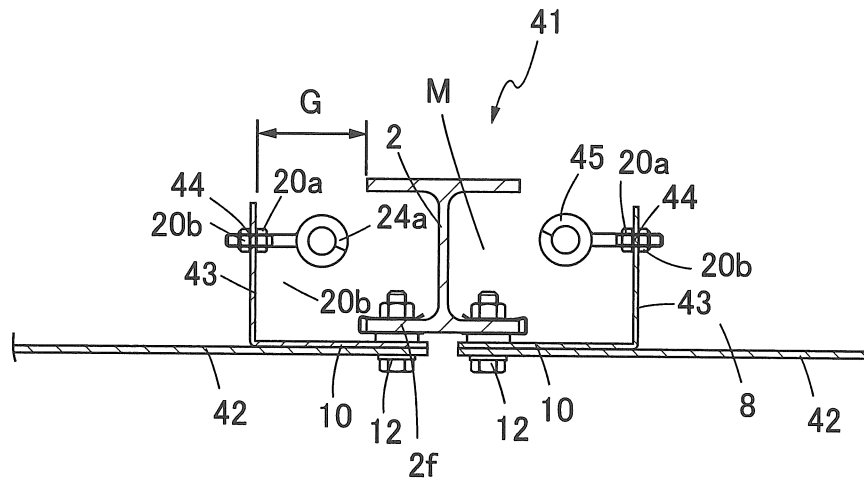


FIG. 14

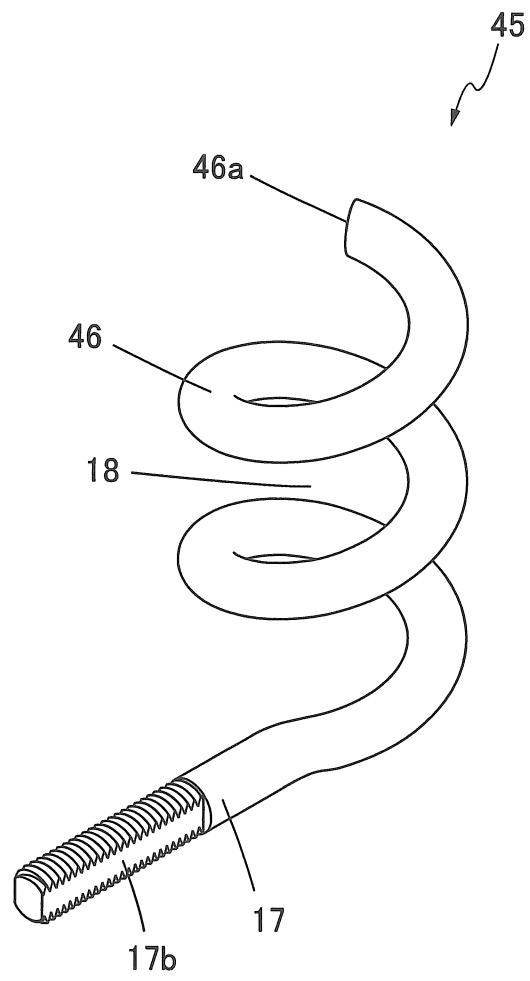


FIG. 15

