



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

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

(11) 
1-0021292

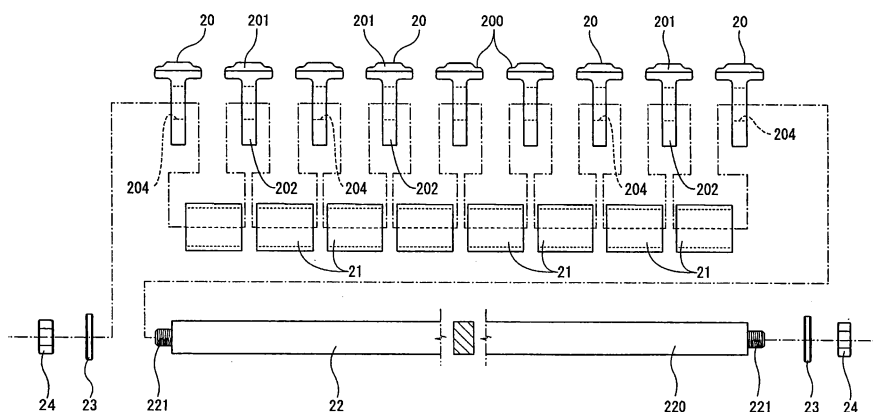
(51)⁷ **E03F 5/06**

(13) **B**

(21) 1-2017-00102 (22) 03.02.2016
(86) PCT/JP2016/053224 03.02.2016 (87) WO2016/125828A1 11.08.2016
(30) 2015-022320 06.02.2015 JP
(45) 25.07.2019 376 (43) 25.04.2017 349
(73) SHIMABUN CO., LTD. (JP)
28-7, Chuo-machi, Kurume-shi, Fukuoka 8300023 Japan
(72) FUJITO Hiroyasu (JP)
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **TẮM LƯỚI CÓ ĐÒN BẮY VÀ ĐÒN BẮY DÙNG CHO TẮM LƯỚI NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến tấm lưới có đòn bẩy (G) và đòn bẩy (1) dùng cho tấm lưới này. Tấm lưới có đòn bẩy (G) bao gồm nhiều thanh chính (20); mỗi thanh chính (20) có nhiều lỗ thủng (204) nằm cách đều nhau theo chiều dọc, và được bố trí cách đều và song song nhau ở cùng độ cao; các bu lông ghép nối (22) có mặt cắt ngang hình chữ nhật dài theo một chiều và được luồn qua các lỗ thủng (204) của các thanh chính (20) ở trạng thái mà các bu lông ghép nối (22) được đặt sao cho các mặt cắt ngang của chúng nằm thẳng đứng để không quay được theo chiều trục; các chi tiết giãn cách (21) mà trong đó các bu lông ghép nối (22) được lồng vào và được bố trí giữa các thanh chính (20); các đai ốc (24) được bố trí tại một hoặc cả hai đầu của bu lông ghép nối (22) và cố định các thanh chính (20) vào các bu lông ghép nối (22) tại các vị trí cách đều nhau bằng cách siết chặt; và đòn bẩy bao gồm phần núm, phần thân vuông góc với phần núm và có phần cổ được bố trí nằm giữa các thanh chính và phần chốt khóa lệch một góc so với phần núm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm lưới có đòn bẩy và đòn bẩy dùng cho tấm lưới này. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến tấm lưới có đòn bẩy được tạo ra bằng cách nối ghép nhiều thanh chính bằng các chi tiết nối, mà có khối lượng nhỏ để dễ dàng bảo dưỡng trong khi cường lực chịu tải từ bên trên cao, và đạt năng suất sản xuất tăng cao nhờ giảm được số lượng nhân công lắp ráp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các tấm lưới được sử dụng rộng rãi cho nhiều mục đích khác nhau, ví dụ như, tấm lưới được làm bằng kim loại được sử dụng làm nắp của rãnh dẫn nước thải trên đường hoặc sàn nhà bếp, và tấm lưới được làm bằng nhựa tổng hợp được sử dụng làm nắp của một phần trong hệ thống thoát nước của bể bơi hay phòng tắm. Đặc biệt là, khi xét đến độ an toàn và thuận lợi trong khả năng bảo dưỡng, tấm lưới cần có cường độ chịu lực tốt để chịu tải trọng chủ yếu từ bên trên, ví dụ như, người đang đứng trên tấm lưới. Khi sản xuất các tấm lưới trong dây chuyền sản xuất, khả năng dễ lắp ráp tại thời điểm sản xuất cũng phải được xem xét để có thể sản xuất hàng loạt các tấm lưới.

Như là một ví dụ về các tấm lưới, tác giả sáng chế trình bày tấm lưới được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1. Tấm lưới này được tạo ra với mục đích chủ yếu là làm giảm thiểu nguy cơ bị ngã của công nhân bằng cách ngăn đế giày của công nhân, chẳng hạn như trong nhà bếp, v.v., không bị trượt ngay cả khi tải trọng được đặt vào theo chiều dọc khi đế giày tiếp xúc với bề mặt trên ướt của các thanh chính của tấm lưới, có kết cấu bao gồm các thanh chống trượt, và ngoài ra, kết cấu nối các thanh chính của tấm lưới này cũng khác biệt.

Như được thể hiện trên Fig.3, Fig.4 và các đoạn [0024], [0025] và [0026] trong bản mô tả của tài liệu sáng chế 1, ở thành chân đỡ của thanh chính, nhiều các lỗ thủng được tạo ra với khoảng cách đều nhau theo chiều dọc. Trong mỗi lỗ thủng, ống dẫn hình chữ nhật được làm bằng kim loại, bu lông nối hình tròn được làm bằng kim loại và được lồng qua ống dẫn được lồng vào. Ống dẫn được tạo ra để lắp khớp vào trong lỗ thủng, và được cố định trong đó.

Giữa các thanh chính tương ứng, các chi tiết giãn cách hình trụ được làm bằng

nhựa tổng hợp được bố trí, và ống dẫn và bu lông nối hai bộ phận được lồng trong mỗi chi tiết giãn cách. Ống dẫn đóng vai trò đảm nhận tải trọng được đặt vào từ bên trên. Hầu như không có tải trọng tác động vào mỗi bu lông nối, và mỗi bu lông nối có thể cố định các chi tiết tương ứng khi siết chặt đai ốc vào bu lông nối mà nhô ra ngoài từ mỗi thanh chính được bố trí tại một phần đầu và giữ chặt đai ốc.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2011-1801

Tuy nhiên, tấm lưới thông thường được mô tả ở trên có các vấn đề dưới đây.

Đầu tiên, các chi tiết được bố trí mà để nối ghép các thanh chính tương ứng, không chỉ nối các bu lông được làm bằng kim loại mà còn nối các ống dẫn làm bằng kim loại để đảm bảo cường độ chịu tải trọng khi nhận tải trọng từ bên trên. Như đã mô tả ở trên, tải trọng được đặt vào từ bên trên khó tác động vào các bu lông nối và các bu lông nối đóng vai trò cố định các chi tiết tương ứng, và cường độ chịu tải trọng được đảm bảo là nhờ các ống dẫn. Do đó, các ống dẫn được bố trí để làm các chi tiết cấu thành các chi tiết nối, và theo đó, trọng lượng của toàn bộ tấm lưới tương đối lớn, do đó, tấm lưới gặp nhiều khó khăn trong trường hợp bảo dưỡng chẳng hạn như lau chùi, và là nhược điểm của tấm lưới.

Ngoài ra, do ống dẫn và số lượng các chi tiết cấu thành chi tiết nối tăng, do đó, tại thời điểm sản xuất, số lượng bước lắp ráp tăng. Hơn nữa, bu lông nối có thân dài hình tròn và quay tự do theo chiều quanh trục so với lỗ thùng, vì vậy, để siết chặt đai ốc và phần đầu, thì các mỏ lết cần phải được đặt ở hai đầu của bu lông nối và việc siết chặt phải được thực hiện trong lúc cố định mũ bu lông. Do đó, tại thời điểm sản xuất, công việc này gây phiền hà và khó khăn, và cần có giải pháp để cải thiện hiệu suất tại thời điểm sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra dựa trên các vấn đề nói trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất tấm lưới có đòn bẩy và đòn bẩy dùng cho tấm lưới này, trong đó tấm lưới được tạo ra bằng cách ghép nối nhiều thanh chính bằng các bộ ghép nối để giảm khối lượng và dễ dàng bảo dưỡng trong khi cường độ chịu tải trọng từ bên trên được đảm bảo, và cải thiện hiệu suất nhờ giảm lượng nhân công trong khâu lắp ráp trong thời gian sản

xuất.

(1) Tấm lưới bao gồm nhiều thanh chính, mỗi thanh chính có nhiều lỗ thủng nằm cách đều nhau theo chiều dọc, và được bố trí cách đều và song song với nhau ở cùng độ cao, các bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình chữ nhật dài theo một chiều và được luồn qua các lỗ thủng của các thanh chính ở trạng thái mà tại đó các bu lông ghép nối được đặt sao cho các mặt cắt ngang của chúng nằm thẳng đứng để không quay được theo chiều trục, các chi tiết giãn cách mà trong đó các bu lông ghép nối được lồng vào và được bố trí giữa các thanh chính, và các kết cấu được tạo ra tại một hoặc cả hai đầu của bu lông ghép nối và cố định các thanh chính vào các bu lông ghép nối tại các vị trí cách đều nhau.

(2) Sáng chế đề xuất tấm lưới được mô tả ở (1) nói trên, trong đó mỗi lỗ thủng được tạo ra có bốn mặt cạnh, và trong số các mặt cạnh tương ứng, có một cặp mặt cạnh ngắn thẳng đứng đối diện nhau được tạo ra dạng thẳng và song song nhau để có các chiều dài cơ bản bằng với các chiều dài của mặt cạnh ngắn của mặt cắt ngang của bu lông ghép nối, tại các khoảng cách bằng các chiều dài của mặt cạnh dài, và một cặp mặt cạnh dài được tạo cong hướng ra ngoài.

Trong trường hợp này, việc luồn bu lông ghép nối vào trong lỗ thủng là dễ dàng. Tức là, trong trường hợp của sáng chế, hình dáng của lỗ thủng có dạng hình tang trống, khi bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình chữ nhật theo một chiều được luồn vào trong lỗ thủng này, gần như không có khe hở giữa mặt cạnh ngắn thẳng của bu lông ghép nối và mặt cạnh ngắn thẳng của lỗ thủng, tuy nhiên, có khe hở lớn giữa mặt cạnh dài thẳng của bu lông ghép nối và mặt cạnh dài mà được tạo cong hướng ra ngoài của lỗ thủng. Cần lưu ý rằng hình dáng của miệng lỗ của lỗ thủng có thể là hình đa giác bất kỳ, ví dụ như hình chữ nhật (bao gồm hình vuông) ngoài hình tang trống nói trên và không có giới hạn cụ thể, miễn là bu lông ghép nối không quay được theo chiều trục khi bu lông ghép nối được luồn vào lỗ thủng. “Hình chữ nhật dài theo một chiều” là hình chữ nhật có bốn mặt cạnh, trong số chúng có một cặp đối diện nhau dài hơn cặp mặt cạnh còn lại.

Theo cấu hình này, khi luồn bu lông ghép nối vào trong lỗ thủng, người thợ chỉ cần tập trung vào việc lắp khớp các mặt cạnh ngắn với nhau, và ban đầu, các mặt cạnh ngắn khó đi vào tiếp xúc với nhau vì có các khoảng hở, do đó bu lông ghép nối có thể

được luồn vào gần như không có vấn đề gì, ngay cả khi các mặt cạnh dài được lắp khít với nhau. Ngoài ra, sau khi luồn vào, bu lông ghép nối không quay được theo chiều trục. Tức là, ví dụ như, hình dáng mặt cắt ngang của bu lông ghép nối và hình dáng của lỗ thùng là hình chữ nhật về cơ bản cùng kích thước, và so với trường hợp mà gần như không có khe hở giữa các mặt cạnh tương ứng, trong tấm lưới theo sáng chế, phần đỉnh của bu lông ghép nối có thể dễ dàng được lắp khớp vào hình dáng của lỗ thùng và dễ dàng được luồn vào trong lỗ thùng, và do đó, nhân công để lắp ráp trong quá trình sản xuất có thể giảm và năng suất tăng cao.

(3) Tấm lưới được mô tả ở (1) hoặc (2) nói trên, trong đó mỗi thanh chính có mặt cắt ngang hình chữ T hoặc về cơ bản là có hình chữ T bao gồm phần nằm ngang và phần thẳng đứng, và các lỗ thùng được tạo ra trên phần thẳng đứng.

Trong trường hợp này, mỗi khe hở giữa các thanh chính đều có mặt cắt ngang dạng hình chữ T hoặc về cơ bản là có hình chữ T được tạo ra giữa các phần nằm ngang của chữ T của các thanh chính liền kề. Do đó, phần chốt khóa của phần thân của đòn bẩy của tấm lưới mà sẽ được mô tả sau đây sẽ dễ dàng được khóa chặt từ bên dưới vào mặt dưới của các phần của các thanh chính tại các vị trí kẹp khe hở. Ngoài ra, vì hoạt động của phần thẳng đứng của chữ T, cường độ chịu tải từ bên trên tăng, do đó thu được chức năng tối ưu cần thiết của tấm lưới để chịu tải cao. Cần lưu ý rằng hình dáng mặt cắt ngang của các thanh chính không bị giới hạn cụ thể, và các hình dáng khác có thể được ứng dụng miễn là các bề mặt trên của chúng khả dụng và an toàn.

(4) Sáng chế đề xuất tấm lưới có đòn bẩy bao gồm tấm lưới theo một trong số các mục trên từ (1) đến (3), và đòn bẩy của tấm lưới bao gồm phần núm có chiều dài định trước và chiều rộng lớn hơn khe hở giữa các thanh chính mà đòn bẩy của tấm lưới được gắn vào đó, và được bố trí trên các bề mặt trên của các thanh chính để được lắp khớp vào trong khe hở, và phần thân được tạo ra theo chiều vuông góc với chiều dọc của phần núm tại vị trí định trước trên bề mặt dưới của phần núm, và bao gồm phần cổ có đường kính nhỏ hơn chiều rộng của khe hở giữa các thanh chính, và phần chốt khóa được tạo ra lệch một góc định trước so với phần núm theo chiều trục của phần cổ tại đầu của phần cổ và có chiều dài lớn hơn chiều rộng của khe hở giữa các thanh chính và chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của khe hở, và được gắn vào tấm lưới bằng cách luồn vào trong khe hở giữa các thanh chính từ bên trên ở trạng thái mà chiều của phần chốt khóa của phần thân được khớp với chiều của khe hở được quay theo chiều trục

của phần cổ ở trạng thái mà phần cổ được đặt ở độ cao của khe hở để thay đổi chiều của phần chốt khóa sao cho chiều dài của phần chốt khóa sẽ dài hơn chiều rộng của khe hở giữa các thanh chính theo chiều chiều rộng của khe hở, và được đặt trên các bề mặt trên của các thanh chính để phần núm được ăn khớp vào khe hở và sự di chuyển theo chiều quay của phần núm bị chặn.

Hoạt động của tấm lưới có đòn bẩy mà ngoài hoạt động của tấm lưới đã mô tả ở trên sẽ được mô tả dưới đây.

Khi đòn bẩy của tấm lưới của tấm lưới có đòn bẩy được lắp vào khe hở giữa các thanh chính (chi tiết dạng thanh dài) từ bên trên ở trạng thái mà chiều của phần chốt của phần thân khớp với chiều của khe hở, và phần cổ được đặt ở độ cao của khe hở, vì phần cổ có đường kính nhỏ hơn chiều rộng của khe hở (khoảng cách giữa các phần tạo ra khe hở của các thanh chính liền kề), đòn bẩy của tấm lưới có thể quay theo chiều trục của phần cổ. Cần lưu ý rằng hình dáng mặt cắt ngang của phần cổ không bị giới hạn cụ thể miễn là phần cổ có thể quay được theo chiều trục tại vị trí tương ứng với khe hở, và có thể, ví dụ như, có thể là hình ôvan hoặc hình đa giác như hình lục giác hoặc hình bát giác khác hình tròn.

Theo đó, các chiều của phần núm và phần chốt khóa cũng thay đổi, và chiều dài của phần chốt khóa sẽ dài hơn chiều rộng của khe hở giữa các thanh chính theo chiều chiều rộng của khe hở. Hơn nữa, đòn bẩy của tấm lưới được đặt trên các bề mặt của các thanh chính để phần núm được lắp trượt được trong khe hở và phần núm không di chuyển theo chiều quay, và được gắn vào tấm lưới.

Đòn bẩy của tấm lưới có thể được tháo ra dễ dàng khỏi tấm lưới theo thao tác cơ bản ngược lại với thao tác gắn vào đã mô tả ở trên, và đòn bẩy của tấm lưới không thể tháo ra được trừ khi được thực hiện theo quy trình thao tác dưới đây, sao cho đòn bẩy của tấm lưới hiếm khi bị bung ra ngẫu nhiên trong quá trình sử dụng bình thường. Do đó, trong tấm lưới có đòn bẩy, trong trường hợp đòn bẩy bị vỡ hoặc gặp vấn đề khiến cho không di chuyển được và đòn bẩy cần được thay thế, đòn bẩy hỏng này có thể dễ dàng được tháo ra và một đòn bẩy mới có thể dễ dàng được gắn vào, và do đó, đòn bẩy của tấm lưới có thể dễ dàng được thay thế.

Việc gắn đòn bẩy của tấm lưới đã mô tả ở trên cho phép đòn bẩy của tấm lưới được gắn vào khe hở giữa các thanh chính liền kề của tấm lưới ở trạng thái mà đòn bẩy

của tấm lưới trượt được dọc theo khe hở. Đòn bẩy của tấm lưới trượt được khi nó được gắn vào tấm lưới, do đó đòn bẩy của tấm lưới có ưu điểm là trong trường hợp đòn bẩy của tấm lưới được sử dụng trong, ví dụ như, nhà tắm, v.v., ngay cả khi bàn chân người sử dụng dẫm lên đòn bẩy của tấm lưới, đòn bẩy của tấm lưới có thể di chuyển khỏi theo chiều trượt và hiếm khi gây chấn thương người sử dụng.

Trong tấm lưới, vị trí mà đòn bẩy của tấm lưới được gắn vào và số lượng đòn bẩy của tấm lưới được gắn vào có thể được bố trí thích hợp. Bằng cách gắn đòn bẩy của tấm lưới vào tấm lưới, tấm lưới có đòn bẩy được tạo ra. Tấm lưới có đòn bẩy được lắp khớp vào rãnh lắp của rãnh dẫn nước của, ví dụ như, bể bơi hoặc nhà tắm, và được sử dụng.

Ở trạng thái mà đòn bẩy của tấm lưới được gắn vào như đã mô tả ở trên, phần chốt khóa của phần thân được bố trí bên dưới khe hở giữa các thanh chính không thể đi ra khỏi khe hở, do đó đòn bẩy của tấm lưới không bị bung ra khỏi tấm lưới, và trượt được dọc theo khe hở trên bề mặt trên của các thanh chính như đã mô tả ở trên. Trong trường hợp mà tấm lưới có đòn bẩy được tháo khỏi các rãnh lắp khi vệ sinh rãnh dẫn nước, v.v., tấm lưới có đòn bẩy được tháo ra như sau. Đầu tiên, khi đòn bẩy của tấm lưới trượt như đã mô tả ở trên, và phần thân đi đến tiếp xúc với chi tiết ghép nối mà ghép nối các thanh chính tương ứng, các ngón tay được móc vào phần móc ngón tay tại phần đầu ở phía đối ngược với chiều trượt của phần nùm, và kéo giữ phần nùm lên. Cần lưu ý rằng việc tháo này không nhất thiết phải được thực hiện như mô tả ở trên, và cũng có thể là, ví dụ như, đòn bẩy của tấm lưới được giữ để không trượt bằng các ngón tay của một tay, và được kéo lên theo cách tương tự bởi các ngón tay của tay còn lại.

Theo đó, phần đầu của đòn bẩy của tấm lưới ở phía đối ngược với phía đã được kéo lên của phần nùm đi vào tiếp xúc với các bề mặt trên của các thanh chính, và đòn bẩy của tấm lưới nghiêng kiểu bản lề bằng cách sử dụng phần đầu này, và phần thân cũng được nâng lên. Ở trạng thái được nâng lên này, đầu tiên, phần cổ của phần thân đi ra khỏi khe hở. Phần chốt khóa dài hơn chiều rộng của khe hở giữa các thanh chính, và được khóa vào các bề mặt dưới của các phần tạo ra khe hở và không thể đi ra khỏi khe hở. Do đó, bằng cách giữ và tiếp tục kéo đòn bẩy của tấm lưới, tấm lưới có đòn bẩy được nâng lên và có thể được tháo ra khỏi các rãnh lắp.

(5) Tấm lưới theo mục (4) ở trên, trong đó phần nùm được tạo ra sao cho bề mặt

trên của phần núm và các bề mặt trên của các thanh chính ngang bằng nhau hoặc về cơ bản là ngang bằng nhau khi phần núm được đặt trên các bề mặt trên của các thanh chính. Trong trường hợp này, khi đòn bẩy được gắn vào tấm lưới bằng cách đặt phần núm vào các bề mặt trên của các thanh chính, phần núm không nhô cao hơn các bề mặt trên của các thanh chính hoặc độ nhô lên là rất nhỏ. Do đó, trong trường hợp tấm lưới có đòn bẩy được lắp vào, ví dụ như, rãnh dẫn nước của nhà tắm và được sử dụng, sự cản trở trong quá trình sử dụng trong trường hợp bàn chân người sử dụng mắc vào phần núm là hiếm khi xảy ra, và tấm lưới có đòn bẩy là dễ dàng sử dụng và tuyệt đối an toàn.

(6) Phương pháp sản xuất tấm lưới được đề cập ở trên bao gồm bước luồn các bu lông có mặt cắt ngang hình chữ nhật dài theo một chiều vào trong các lỗ thủng tương ứng của thanh chính có nhiều lỗ thủng tại các vị trí cách đều nhau theo chiều dọc sao cho hình dáng mặt cắt ngang sẽ dài theo chiều thẳng đứng và ở trạng thái mà các bu lông không quay được theo các chiều trục; bước thực hiện lắp đi lắp lại thao tác lắp khớp các chi tiết giãn cách vào các bu lông ghép nối và, tiếp theo, thao tác lắp thanh chính khác bằng cách luồn các bu lông vào trong các lỗ thủng; và bước cố định các thanh chính vào các bu lông ghép nối bằng các kết cấu được tạo ra tại một đầu hoặc cả hai đầu của các bu lông ghép nối khi số lượng các thanh chính cần thiết được lắp khớp vào các bu lông ghép nối.

Với phương pháp sản xuất này, bu lông ghép nối không quay được theo chiều trục khi nó được luồn vào trong lỗ thủng, do đó trong trường hợp kết cấu ghép nối là đai ốc được tạo ra khi vặn, khi kết cấu ghép nối được vặn quay, không cần thiết phải dừng sự quay của bu lông ghép nối, và do đó, việc lắp ráp được thực hiện dễ dàng.

Các chi tiết giãn cách được lắp khớp vào các bu lông ghép nối, do đó ở trạng thái này, khi các thanh chính tương ứng và các chi tiết giãn cách tương ứng được ghép liền khối, các độ cao của các chi tiết giãn cách sẽ đồng đều dọc theo các chiều dọc của các bu lông ghép nối, và cụ thể hơn, trong trường hợp chi tiết giãn cách có dạng hình trụ, các vị trí của các chi tiết giãn cách theo chiều ngang cũng thẳng hàng.

Dưới đây, tính năng của tấm lưới theo sáng chế sẽ được mô tả.

Tấm lưới được lắp ghép bằng cách cố định các thanh chính và các chi tiết giãn cách dọc theo các bu lông ghép nối ở trạng thái mà các hình dáng mặt cắt ngang của

các bu lông ghép nối có dạng hình chữ nhật thẳng đứng (dài theo chiều thẳng đứng). Với kết cấu này, tấm lưới có khối lượng giảm. Tức là, khi các bu lông ghép nối có cùng chiều dài và cùng diện tích với mặt cắt ngang (tức là, có cùng độ cao), cường độ chịu tải từ bên trên sẽ cao hơn so với trong trường hợp mà các bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình vuông hoặc hình chữ nhật nằm ngang.

Do đó, khi các bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình chữ nhật thẳng đứng được tạo ra để có cùng độ cứng với các bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình vuông hoặc hình chữ nhật nằm ngang, trong trường hợp mà các bu lông ghép nối có cùng hình dáng, các hình dáng mặt cắt ngang có thể được chế tạo nhỏ hơn, nhờ đó các bu lông ghép nối có thể có khối lượng giảm trong khi độ cứng chịu tải trọng từ bên trên được đảm bảo. Do đó, tấm lưới bao gồm nhiều bu lông ghép nối có thể có khối lượng giảm.

Bu lông ghép nối không quay được theo chiều trục khi nó được luồn qua lỗ thủng, do đó trong trường hợp mà kết cấu ghép nối được tạo ra khi vặn siết đai ốc, khi kết cấu ghép nối được vặn, không cần thiết phải dừng sự quay của bu lông ghép nối, và theo đó, việc lắp ghép dễ dàng được thực hiện.

Các chi tiết giãn cách được tạo ra sao cho được lắp khớp vào các bu lông ghép nối, do đó ở trạng thái này, khi các thanh chính tương ứng và các chi tiết giãn cách tương ứng được ghép liền khối, các độ cao của các chi tiết giãn cách sẽ cơ bản bằng nhau dọc theo các chiều dọc của các bu lông ghép nối, và trong trường hợp mà các chi tiết giãn cách có dạng hình trụ, các vị trí của các chi tiết giãn cách theo chiều ngang cũng thẳng hàng. Theo đó, tấm lưới có thể được sản xuất đồng đều về kết cấu.

Do đó, chỉ với các bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình chữ nhật đứng, tải trọng từ bên trên tác động vào tấm lưới có thể được tiếp nhận và được đỡ, do đó chi tiết để đảm bảo chịu được tải trọng dạng ống dẫn hình vuông là không cần thiết, và theo đó, tấm lưới có thể được giảm khối lượng. Hơn nữa, số lượng chi tiết của tấm lưới cũng được giảm, do đó nhân công để lắp ráp trong quá trình sản xuất cũng giảm, và dẫn đến năng suất sản xuất được tăng cao.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Sáng chế đề xuất tấm lưới có đòn bẩy và đòn bẩy của tấm lưới này, trong đó tấm lưới được tạo ra bằng cách ghép nối nhiều thanh chính bằng các chi tiết ghép nối có

khối lượng nhỏ sẽ dễ dàng trong việc bảo trì trong khi cường độ chịu tải trọng từ bên trên được đảm bảo, và năng suất sản xuất cũng được tăng cao vì lượng nhân công cho việc lắp ghép giảm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của các thành phần tách rời thể hiện kết cấu lắp đặt của tấm lưới có đòn bẩy theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà tấm lưới có đòn bẩy được lắp đặt;

Fig.3 là hình chiếu mặt trước thể hiện kết cấu nối ghép của các thanh chính của tấm lưới cấu thành nên tấm lưới có đòn bẩy;

Fig.4 là hình chiếu thể hiện phương pháp lắp ráp bằng cách tháo gỡ các thành phần cấu thành nên kết cấu ghép nối của các thanh chính;

Fig.5(a) là hình chiếu mặt bên thể hiện trạng thái mà bu lông nối ghép được lồng qua lỗ thùng của thanh chính,

Fig.5(b) là hình chiếu mặt bên thể hiện trạng thái mà vòng đệm còn được lắp vào và đai ốc được siết chặt;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của đòn bẩy của tấm lưới;

Fig.7 thể hiện quy trình gắn đòn bẩy của tấm lưới vào tấm lưới,

Fig.7(a) là hình vẽ mặt cắt một phần thể hiện trạng thái mà phần thân được lồng vào trong khe hở giữa các thân chính và đòn bẩy được xoay 90 độ quanh phần thân,

Fig.7(b) là hình vẽ mặt cắt một phần thể hiện trạng thái mà đòn bẩy của tấm lưới được hạ xuống vào trong và phần nùm được lắp khớp trong các phần lõm dẫn hướng của các bề mặt trên của các thanh chính;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt một phần thể hiện trạng thái mà một đầu của phần nùm của đòn bẩy của tấm lưới được kéo xoay lên sao cho đòn bẩy của tấm lưới nghiêng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết dựa trên các phương án ưu tiên được thể hiện trên các hình vẽ.

Tấm lưới G có đòn bẩy

Tấm lưới G có đòn bẩy theo sáng chế bao gồm tấm lưới 2 được tạo ra bằng cách ghép nối nhiều thanh chính 20 và các chi tiết giãn cách 21, và đòn bẩy của tấm lưới 1 được gắn vào tấm lưới 2 (xem Fig.1 và Fig.3). Mỗi thanh chính 20 được làm bằng nhựa tổng hợp, và cụ thể hơn, phần mặt trên của phần nằm ngang 201 có dạng hình chữ T của thanh chính 20 được tạo ra bằng cách sử dụng một phần vật liệu mềm dẻo mà khó trượt. Cần lưu ý rằng, cũng có thể sử dụng độc lập tấm lưới 2 mà không cần gắn đòn bẩy của tấm lưới 1.

Tấm lưới 2

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5; tấm lưới 2 được tạo ra bằng cách ghép nối nhiều thanh chính 20 có mặt cắt ngang hình chữ T tại các khoảng cách định trước thông qua các chi tiết ghép nối (được thể hiện mà không có các số chỉ dẫn) mỗi thanh chính bao gồm các chi tiết giãn cách 21 có dạng ống hình tròn, bu lông ghép nối 22, và các đai ốc 24 như là kết cấu ghép nối để các thanh chính được ghép nối song song nhau và có các độ cao đồng đều. Kết cấu ghép nối này sẽ được mô tả chi tiết sau đây.

Mỗi thanh chính 20 bao gồm phần nằm ngang 201 của các thanh chính 20 liên kề, khe hở 203 có chiều rộng định trước được bố trí nằm ngang trên toàn bộ chiều dài của thanh chính 20. Ở hai phần mặt bên kẹp giữa khe hở 203 theo chiều rộng của các mặt trên của các phần nằm ngang 201 liên kề có các phần lõm dẫn hướng 200 được tạo ra ngang qua toàn bộ chiều dài trong khi các phần trung tâm giữ nguyên.

Các độ sâu của các phần lõm dẫn hướng 200 được đặt xấp xỉ bằng 1/2 độ dày của phần tiếp xúc 111 của phần núm 11 của đòn bẩy của tấm lưới 1 sẽ được mô tả sau đây (xem Fig.3 và Fig.7(b)). Các chiều rộng của các phần lõm dẫn hướng 200 được thiết lập sao cho chiều rộng lớn nhất giữa các phần lõm dẫn hướng tương ứng 200 của các thanh chính 20 liên kề được bố trí để tạo ra khe hở 203 sẽ lớn hơn một chút so với chiều rộng của phần tiếp xúc 111. Khi phần tiếp xúc 111 của đòn bẩy của tấm lưới 1 trượt dọc theo các phần lõm dẫn hướng tương ứng 200 ở trạng thái này, và không thể quay theo chiều quay quanh phần thân 12.

Ở đây, tham chiếu đến các Fig.3, Fig.4 và các Fig.5, mỗi các chi tiết ghép nối bao gồm các chi tiết giãn cách 21 nói trên, bu lông ghép nối 22 và các đai ốc 24, và kết

cầu ghép nối của các thanh chính tương ứng 20 bằng các chi tiết ghép nối, sẽ được mô tả chi tiết sau đây.

Trong phần thẳng đứng 202 của thanh chính 20, các lỗ thủng 204 được tạo ra tại các khoảng cách đều nhau theo chiều dọc. Phần miệng của lỗ thủng 204 có dạng hình tang trống.

Tức là, lỗ thủng 204 được tạo ra bởi bốn mặt cạnh, và cặp mặt cạnh ngắn 204a đối diện nhau theo phương thẳng đứng của bốn mặt cạnh được tạo ra dạng thẳng và song song nhau để có các chiều dài cơ bản bằng với các chiều dài của các mặt cạnh ngắn của bu lông ghép nối 22, và một cặp mặt cạnh dài 204b cong lồi hướng ra ngoài (xem Fig.5(a)). Các hình dáng của các mặt cạnh 204b không nhất thiết là mặt cong, và các hình dáng của các mặt cạnh 204 không bị giới hạn cụ thể miễn là các khoảng trống được tạo ra giữa các mặt cạnh dài 223 được bố trí ở hai bên liền kề của phần trụ hình tứ giác 220 và mặt cạnh dài tương ứng 204b của lỗ thủng 204. Ngoài ra, hình dáng của lỗ thủng không bị giới hạn cụ thể, và có thể là hình đa giác chẳng hạn như hình lục giác khác hình tang trống như đã mô tả ở trên.

Để ghép nối các thanh chính tương ứng 20, các bu lông ghép nối 22 được lồng vào trong các lỗ thủng tương ứng 204. Bu lông ghép nối 22 có phần trụ hình tứ giác 220 có chiều dài định trước và các phần có ren 221 được tạo ra tại các phần tâm của cả hai đầu của phần trụ tứ giác 220. Phần trụ hình tứ giác 220 có hình dáng mặt cắt ngang hình chữ nhật đứng, và các phần cạnh bên ngắn 222 được bố trí bên trên trong quá trình sử dụng có các chiều dài cho phép các phần cạnh ngắn 222 vừa khớp trong các phần cạnh ngắn tương ứng 204a của lỗ thủng 204.

Các phần cạnh dài 223 được bố trí ở cả hai cạnh bên liền kề của phần trụ hình tứ giác 220 là thẳng, nhờ đó các khoảng trống 205 được tạo ra giữa các phần cạnh dài 223 và các phần cạnh dài cong tương ứng 204b của lỗ thủng 204. Bu lông ghép nối 22 được lồng vào để bắt ren qua lỗ thủng 204 của nhiều (chín theo phương án này) thanh chính 20. Giữa phần thẳng đứng 202 của các thanh chính tương ứng 20, các chi tiết giãn cách dạng ống tròn 21 được bố trí lồng vào bu lông ghép nối 22 (xem Fig.3 và Fig.4). Tốt hơn là chiều dài của phần trụ hình tứ giác 220 của bu lông ghép nối 22 ngắn hơn một chút so với chiều dài kết hợp gồm chiều dài của các phần thẳng đứng 202 của tất cả các thanh chính 20 và các chiều dài của tất cả các chi tiết giãn cách 21

khi bu lông ghép nối được lồng vào thanh chính 20 và tám chi tiết giãn cách 21 như đã mô tả ở trên. Tấm lưới 2 được tạo ra bằng cách lắp ghép các thanh chính 20 và các chi tiết giãn cách 21 bằng cách lắp các vòng đệm 23 vào các phần có ren 221 ở cả hai đầu của các bu lông ghép nối 22 mà đã được luồn qua các lỗ thủng 204 của các thanh chính tương ứng 20 và tiếp theo là vặn ren và siết chặt các đai ốc 24. Cần nhớ rằng, khi bu lông ghép nối 22 được luồn qua các chi tiết giãn cách 21 tại thời điểm lắp ghép, bề mặt trong của chi tiết giãn cách 21 đi vào tiếp xúc với cả hai góc 224 ở phần trên của phần trụ hình tứ giác 220 của bu lông ghép nối 22 nhờ trọng lượng của chi tiết giãn cách 21 và chi tiết giãn cách 21 được giữ ổn định (xem Fig.5(a)). Ở trạng thái này, khi các thanh chính tương ứng 20 và các chi tiết giãn cách tương ứng 21 được ghép với nhau như đã mô tả ở trên, vì các chi tiết giãn cách 21 có dạng hình trụ, các chiều cao của các chi tiết giãn cách tương ứng 21 sẽ đồng đều dọc theo chiều dọc của bu lông ghép nối 22, và các vị trí theo chiều ngang của các chi tiết giãn cách tương ứng 21 cũng được sắp thẳng hàng.

Dưới đây, phương pháp sản xuất tấm lưới 2 theo sáng chế sẽ được mô tả. Cần lưu ý rằng mô tả của các điểm quan trọng của phương pháp sản xuất cũng được trình bày ở phần mô tả kết cấu ở trên, và sau đây, các bước của phương pháp sẽ được mô tả.

(1) Bu lông ghép nối 22 được luồn tương ứng vào trong nhiều lỗ thủng 204 của một thanh chính 20 ở trạng thái mà hình dáng mặt cắt ngang hình chữ nhật của mỗi phần trụ hình tứ giác 220 sẽ nằm thẳng đứng và mỗi bu lông ghép nối 22 không quay theo chiều trục. Các mặt cạnh dài 223 được bố trí ở cả hai mặt bên của phần trụ hình tứ giác 220 là thẳng, các khoảng trống 205 được tạo ra giữa các mặt cạnh dài 223 và các mặt cạnh dài cong tương ứng 204b của lỗ thủng 204. Vì vậy, người thợ chỉ cần tập trung vào việc lắp khớp các mặt cạnh ngắn 204a và 222 với nhau khi luồn bu lông ghép nối 22 vào trong lỗ thủng 204, và bắt đầu với, các mặt cạnh dài 223 và 204b rất khó đi vào trong để tiếp xúc với nhau vì các khoảng trống 205, do đó bu lông ghép nối có thể được luồn mà không có vấn đề nào ngay cả khi các mặt cạnh dài 223 được lắp khít.

(2) Việc lắp khớp các chi tiết giãn cách 21 vào các bu lông ghép nối tương ứng bằng cách đưa bề mặt trong của mỗi chi tiết giãn cách 21 vào tiếp xúc với cả hai góc 224 ở phía trên của phần trụ hình tứ giác 220 của mỗi bu lông ghép nối 22, và, sau đó, việc lắp khớp thanh chính khác 20 bằng cách lắp khớp các lỗ thủng 204 vào các bu

lông ghép nối tương ứng 22, và luân phiên và liên tục với các thao tác như trên.

(3) Khi số lượng các thanh chính 20 và các chi tiết giãn cách 21 cần dùng được lắp khớp vào các bu lông ghép nối 22, các thanh chính tương ứng 20 được siết chặt theo các chiều để gắn sát nhau ở cả hai đầu bằng các vòng đệm 23 và các đai ốc 24 được bắt vào cả hai đầu của phần trụ hình tứ giác 220 của mỗi bu lông ghép nối 22 và được cố định vào các bu lông ghép nối 22, và theo đó, các thanh chính tương ứng 20 và các chi tiết giãn cách tương ứng 21 được ghép liền khối. Nhờ đó, tấm lưới 2 được tạo ra.

Bu lông ghép nối 22 không cần thiết phải giới hạn trong kết cấu mà tại đó các đai ốc 24 được bắt vào cả hai đầu của bu lông ghép nối 22 để siết chặt các thanh chính 20, và trong trường hợp bất kỳ, bu lông ghép nối 22 không thể quay theo chiều trục, do đó một đầu của bu lông ghép nối 22 có thể được cấu tạo có chi tiết chặn để ngăn sự trượt bu lông ghép nối 22 mặc dù chi tiết này không được thể hiện.

Đòn bẩy của tấm lưới 1

Tham chiếu các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8; đòn bẩy của tấm lưới 1 được gắn vào tấm lưới 2 bao gồm phần núm 11 có hình dáng dạng dài thẳng mỏng và có chiều dài định trước, và phần thân 12 được tạo ra tại phần giữa theo chiều dọc của mặt dưới của phần núm 11 để mở rộng xuống dưới theo chiều vuông góc với chiều dọc của phần núm 11. Tại phần (phần bao) mà tại đó phần thân 12 được nối với phần núm 11, phần tăng cứng 13 được làm dày hơn để tăng độ cứng. Vị trí mà tại đó phần thân 12 được tạo ra không nhất thiết phải nằm tại phần trung gian theo chiều dọc của bề mặt dưới của phần núm 11, và có thể nằm lệch sang cả hai phía theo chiều dọc.

Lưu ý rằng chiều dọc của phần núm bao gồm, trong trường hợp mà phần núm dài theo một chiều, ngoài chiều mà ngang qua cạnh dài hơn, chiều tương tự như chiều dọc của các thanh chính 20a và 20b sẽ được mô tả sau khi phần núm được lắp khớp trong khe hở 203 được tạo ra giữa các thanh chính 20a và 20b. Trong trường hợp mà phần núm có hình dáng mà có các chiều dài thẳng đứng và nằm ngang bằng nhau trong một mặt phẳng (ví dụ như, hình chữ thập, hình vuông, hoặc hình tròn), chiều cắt ngang cạnh thẳng đứng hoặc cạnh nằm ngang (trong trường hợp có dạng hình chữ thập hoặc hình vuông) hoặc chiều hướng kính (trong trường hợp có dạng hình chữ tròn) có thể là chiều dọc.

Phần núm 11 bao gồm phần tiếp xúc 111 có dạng hình chữ nhật dài mỏng, và phần lắp khớp 112 được tạo ra liền khối trên bề mặt dưới của phần tiếp xúc 11 và có mặt cắt ngang cơ bản hình bán nguyệt (xem Fig.7(b)). Phần tiếp xúc 11 có chiều rộng lớn hơn chiều rộng của khe hở 203 của tấm lưới 2, và được lắp khớp trượt được trong các phần lõm dẫn hướng 200 liền kề.

Phần lắp khớp 112 được cấu tạo có chiều rộng hẹp hơn một chút so với khe hở 203, và được lắp khớp trong khe hở 203 để trượt tương đối được trong khe hở 203 và không quay theo chiều quay quanh phần thân 12. Ở cả hai đầu theo chiều dọc của phần lắp khớp 112 có các phần móc ngón tay 113 và 113a được tạo ra bằng cách làm vát nghiêng các mặt dưới của các đầu.

Phần thân 12 được tạo ra có phần cổ 121 có chiều dài định trước trên phần đế. Phần cổ 121 có dạng trụ tròn có mặt cắt ngang về cơ bản là có hình tròn, và đường kính ngoài nhỏ hơn một chút so với chiều rộng của khe hở 203 của tấm lưới 2. Theo đó, bằng cách lắp đặt phần cổ 121 tại vị trí của khe hở 203, phần cổ 121 có thể quay theo chiều trục ở trạng thái này.

Tại đầu đỉnh của phần cổ 121, phần chốt khóa 122 được tạo ra. Phần chốt khóa 122 được cấu tạo bởi các khối hình hộp chữ nhật liền khối theo chiều thẳng đứng hai tầng, và chiều dài của khối dưới có chức năng chốt khóa được tạo ra dài hơn đường kính ngoài của phần cổ 121, tức là, dài hơn chiều rộng của khe hở 203, và ngắn hơn khoảng cách giữa các phần thẳng đứng 202 của các thanh chính 20a và 20b liền kề.

Cả hai phần đầu theo chiều dọc của khối dưới của phần chốt khóa 122 được cấu tạo nhô ra theo chiều dọc có các chiều rộng bằng nhau từ khối trên có chiều dài cơ bản bằng đường kính ngoài của phần cổ 121 do đó khối dưới sẽ dài hơn chiều rộng của khe hở 203. Các phần này (được thể hiện có có số chỉ dẫn) nhô ra từ khối trên là các phần sẽ được khóa từ bên dưới trên các bề mặt dưới của các phần tại các vị trí kẹp giữa khe hở 203 của các thanh chính 20a và 20b liền kề. Khe hở 203 cũng được tạo ra theo cách tương tự giữa các thanh chính khác 20a và 20b liền kề.

Phần chốt khóa 122 được tạo ra lệch một góc 90 độ so với phần núm 11 theo chiều trục của phần cổ 121. Ngoài ra, chiều rộng của phần chốt khóa 122 được đặt để nhỏ hơn một chút so với chiều rộng của khe hở 203 giữa các thanh chính 20a và 20b. Theo đó, phần chốt khóa 122 có thể đi qua khe hở 203 khi lắp khớp chiều dọc của

phần chốt khớp với chiều của khe hở 203.

Cần lưu ý rằng đòn bẩy của tấm lưới 1 được làm toàn bộ bằng nhựa tổng hợp, tuy nhiên, vật liệu không bị giới hạn cụ thể, và đòn bẩy của tấm lưới 1 có thể được làm bằng các vật liệu khác chẳng hạn như kim loại hoặc sứ. Tùy chọn, nhiều vật liệu chẳng hạn như kim loại và nhựa tổng hợp có thể được kết hợp và được sử dụng để làm đòn bẩy của tấm lưới 1.

Đòn bẩy của tấm lưới 1 được gắn vào tấm lưới 2 như sau.

Tham chiếu đến Fig.7; đầu tiên, chiều của phần chốt khóa 122 của phần thân 12 của đòn bẩy của tấm lưới 1 được lắp khớp với chiều của khe hở 203 giữa các thanh chính, và sau đó phần chốt khóa 122 được lồng vào trong khe hở 203 từ bên trên (xem Fig.7(a)).

Tiếp theo, phần cổ 121 của phần thân 12 được lắp đặt tại chiều cong của khe hở 203, đòn bẩy của tấm lưới 1 được quay theo chiều trục của phần cổ 121 để thay đổi chiều của phần chốt khóa 122 nhờ đó chiều dài của phần chốt khóa 122 sẽ dài hơn chiều rộng của khe hở 203 theo chiều chiều rộng của khe hở 203 giữa các thanh chính 20a và 20b (xem Fig.7(a)).

Sau đó, đòn bẩy của tấm lưới 1 được hạ xuống dưới và phần tiếp xúc 111 của phần núm 11 ăn khớp vào các phần lõm dẫn hướng tương ứng 200 của các thanh chính 20a và 20b, và lúc này, phần lắp khớp 112 của phần núm 11 nằm khớp trong khe hở 203 giữa các thanh chính 20a và 20b (xem Fig.7(b)). Như vậy, đòn bẩy của tấm lưới 1 có thể dễ dàng được gắn vào tấm lưới 2.

Ở trạng thái được gắn này, đòn bẩy của tấm lưới 1 chặn sự di chuyển theo chiều quay của phần núm 11 (không quay theo chiều quay), và trượt được dọc các phần lõm dẫn hướng 200 và khe hở 203.

Bằng cách gắn đòn bẩy của tấm lưới 1 vào tấm lưới 2 theo cách này, tấm lưới G được gắn đòn bẩy được tạo ra. Cần lưu ý rằng vị trí gắn của đòn bẩy của tấm lưới 1 không bị giới hạn cụ thể vì đòn bẩy của tấm lưới 1 trượt được dọc theo khe hở 203. Điều này cũng nghĩa là, có thể tùy chọn khe hở 203 để gắn đòn bẩy của tấm lưới 1 vào giữa các thanh chính 20 trong số nhiều khe hở 203 theo chiều chiều rộng của tấm lưới 2, và cũng tùy chọn số lượng đòn bẩy của tấm lưới 1 cần được gắn vào đó.

Tính năng của tấm lưới G có đòn bẩy sẽ được mô tả cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8.

Tấm lưới G có đòn bẩy được lắp khớp vào các rãnh lắp 3 của kênh dẫn nước 4 của, ví dụ như, bể bơi hoặc nhà tắm như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, và được sử dụng. Cần lưu ý rằng, trong một vài trường hợp, các phần tiếp nhận được tạo ra bằng cách lắp trực tiếp các mép cạnh của kênh dẫn nước và các rãnh lắp 3 không được sử dụng. Tấm lưới G có đòn bẩy được đặt lên trên các phần tiếp nhận 30 được cấu tạo nhô ra theo chiều hướng vào trong tại các phần dưới của rãnh lắp 3 có dạng thân khung đỡ hình chữ nhật nhìn từ trên xuống và lõm xuống mặt sàn, và được lắp khớp vào mép cạnh bằng cách tạo ra các khe hở theo chiều chiều rộng. Cần lưu ý rằng, trên Fig.8, để dễ dàng hiểu được khe hở này, khe hở được tạo ra giữa phần đầu dưới của tấm lưới 2 và phần tiếp nhận 30, tuy nhiên, chúng tiếp xúc với nhau trong thực tế. Fig.2 thể hiện trạng thái mà hai tấm lưới G có các đòn bẩy được sắp xếp theo chiều dọc và được lắp đặt trên các rãnh lắp 3.

Tấm lưới 2 được lắp ghép bằng cách cố định các thanh chính tương ứng 20 và các chi tiết giãn cách 21 dọc theo các bu lông ghép nối tương ứng 22 ở trạng thái mà các hình dáng mặt cắt ngang của các phần trụ hình tứ giác 220 của các bu lông ghép nối tương ứng 22 trở thành các hình chữ nhật đứng. Với kết cấu này, tấm lưới 2 có thể giảm được khối lượng. Tức là, khi các bu lông ghép nối có cùng chiều dài và cùng diện tích mặt cắt ngang (tức là, có cùng khối lượng), cường độ chịu tải trọng từ bên trên lớn hơn trong trường hợp mà các hình dáng mặt cắt là hình vuông hoặc hình chữ nhật nằm ngang.

Do đó, trong trường hợp mà độ cứng của bu lông ghép nối 22 có mặt cắt ngang hình chữ nhật dài theo chiều thẳng đứng theo sáng chế chịu tải trọng từ bên trên được tạo bằng với độ cứng của bu lông ghép nối có mặt cắt ngang hình vuông hoặc hình chữ nhật dài theo chiều ngang, diện tích mặt cắt ngang có thể nhỏ hơn, do đó bu lông ghép nối 22 có thể còn được giảm thêm khối lượng trong khi cường độ chịu tải từ bên trên đạt tiêu chuẩn, tấm lưới 2 bao gồm nhiều bu lông ghép nối 22 có thể còn được giảm thêm khối lượng.

Khi bu lông ghép nối 22 được luồn vào trong lỗ thùng 204, các mặt cạnh trên và dưới 222 ăn khớp với các mặt cạnh bên 204a của lỗ thùng 204, do đó bu lông ghép

nổi 22 không bị quay theo chiều trục. Vì vậy, trong trường hợp mà đai ốc 24 là kết cấu ghép nổi mà hoạt động khi được vặn quay, khi đai ốc 24 vặn quay, không cần dừng sự quay của bu lông ghép nổi 22, nhờ đó việc lắp ghép có thể được thực hiện dễ dàng.

Vì chi tiết giãn cách 21 được kết cấu để được lắp khớp vào bu lông ghép nổi 22 bằng cách đưa bề mặt trong của chi tiết giãn cách 21 vào tiếp xúc với cả hai góc 224 ở phía trên của phần trụ hình tứ giác 220 của bu lông ghép nổi 22, ở trạng thái này, nếu các thanh chính tương ứng 20 và các chi tiết giãn cách tương ứng 21 được ghép liền khối, các độ cao của các chi tiết giãn cách 21 sẽ trở nên bằng nhau dọc theo chiều dọc của bu lông ghép nổi 22 như đã mô tả ở trên, và các vị trí theo chiều ngang cũng thẳng hàng. Theo đó, tấm lưới G có thể được sản xuất theo cách tương đối đồng nhất về mặt kết cấu.

Do đó, chỉ với các bu lông ghép nổi 22 ở trạng thái mà mỗi phần trụ hình tứ giác 220 có mặt cắt ngang hình chữ nhật đứng, mà tải trọng từ bên trên có thể được tiếp nhận và được đỡ, do đó chi tiết thông thường để chịu được tải trọng giống như ống dẫn hình vuông là không cần thiết, và theo đó, tấm lưới có khối lượng giảm. Ngoài ra, vì số lượng các bộ phận giảm, số lượng nhân công cần cho việc lắp ghép trong quá trình sản xuất giảm, và theo đó, năng suất sản xuất được tăng cao.

Bằng cách gắn đòn bẩy của tấm lưới 1 vào tấm lưới 2 như đã mô tả ở trên, đòn bẩy của tấm lưới 1 có thể được gắn vào trong khe hở 203 giữa các thanh chính bất kỳ 20 liền kề ở trạng thái mà đòn bẩy của tấm lưới 1 trượt được dọc theo khe hở 203 và các phần lõm dẫn hướng 200. Đòn bẩy của tấm lưới 1 trượt được khi nó được gắn vào tấm lưới, do đó đòn bẩy của tấm lưới 1 có ưu điểm ở chỗ trong trường hợp đòn bẩy của tấm lưới 1 được sử dụng trong, ví dụ như, nhà tắm, ngay cả khi chân của người sử dụng dẫm lên đòn bẩy của tấm lưới, đòn bẩy của tấm lưới có thể di chuyển theo chiều trượt và hiếm khi gây thương tích cho người sử dụng. Vì phần núm 11 nhô cao với chỉ khoảng 1/2 độ dày của phần tiếp xúc 111 từ bề mặt trên của phần nằm ngang 201 của thanh chính 20, cơ bản hầu như không có sự mắc nào, do đó ngay cả khi bàn chân dẫm lên đòn bẩy của tấm lưới 1, bàn chân không bị thương.

Ở trạng thái được gắn vào (phần núm 11 và khe hở 203 song song nhau) của đòn bẩy của tấm lưới 1, phần chốt khóa 122 của phần thân 12 được bố trí bên dưới khe hở 203 giữa các thanh chính 20a và 20b không thể đi ra khỏi khe hở 203, do đó đòn

bẫy của tấm lưới 1 không bị bung ra khỏi tấm lưới 2, và trượt được dọc theo khe hở 203 hoặc các phần lõm dẫn hướng 200 trên các bề mặt trên của các thanh chính 20a và 20b như đã mô tả ở trên. Trong trường hợp tấm lưới G có đòn bẫy được tháo ra khỏi các rãnh lắp 3 để vệ sinh rãnh dẫn nước 4, v.v., tấm lưới G có đòn bẫy được tháo ra như sau.

Đầu tiên, khi đòn bẫy của tấm lưới 1 trượt, và phần thân 12 đi đến tiếp xúc với chi tiết giãn cách 21 của chi tiết ghép nối mà ghép nối các thanh chính tương ứng 20, các ngón tay được móc vào phần móc ngón tay 113a tại phần đầu ở phía đối ngược với chiều trượt của phần núm 11, và kéo giữ phần núm 11 lên. Theo đó, phần đầu của đòn bẫy của tấm lưới 1 ở đầu đối ngược với đầu được kéo lên của phần núm 11 đi vào tiếp xúc với các bề mặt trên của các thanh chính 20a và 20b, và đòn bẫy của tấm lưới 1 nghiêng một góc kiểu bản lề, và phần thân 12 cũng kênh lên (xem Fig.8).

Ở trạng thái được được nâng lên này, đầu tiên, phần cổ 121 của phần thân 12 đi ra khỏi khe hở 203. Phần chốt khóa 122 dài hơn chiều rộng của khe hở 203 giữa các thanh chính 20a và 20b, do đó phần chốt khóa 122 bị mắc vào các bề mặt dưới của các phần tạo ra khe hở 203, và không thể đi ra khỏi khe hở 203. Do đó, bằng cách giữ và tiếp tục kéo đòn bẫy của tấm lưới 1, tấm lưới G có đòn bẫy được nâng lên và có thể được tháo ra khỏi các rãnh lắp 3.

Khi tháo đòn bẫy của tấm lưới 1 khỏi tấm lưới 2, đòn bẫy của tấm lưới 1 có thể dễ dàng được tháo ra theo thao tác về cơ bản ngược lại với thao tác gắn vào nói trên, và đòn bẫy của tấm lưới 1 không thể tháo ra được ngoại trừ thao tác dưới đây, do đó đòn bẫy của tấm lưới 1 hiếm khi bị bung ra trong quá trình sử dụng.

Do đó, trong tấm lưới G có đòn bẫy, trong trường hợp đòn bẫy của tấm lưới 1 bị vỡ hoặc có vấn đề không di chuyển được và đòn bẫy của tấm lưới 1 cần được thay thế, đòn bẫy của tấm lưới 1 hỏng có thể dễ dàng được lấy ra và một cái mới có thể được gắn vào, và do đó, đòn bẫy của tấm lưới 1 có thể được thay thế dễ dàng.

Các thuật ngữ và từ ngữ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ được sử dụng để mô tả sáng chế và không mang nghĩa giới hạn sáng chế, và không mang nghĩa loại trừ các thuật ngữ và từ ngữ tương đương với các dấu hiệu kỹ thuật đã mô tả ở đây và một phần của các dấu hiệu kỹ thuật. Hiển nhiên là các sửa đổi có thể được thực hiện mà vẫn nằm trong phạm vi của sáng chế.

Mô tả các số chỉ dẫn

G: tấm lưới có đòn bẩy

1: đòn bẩy của tấm lưới

11: phần núm

12: phần thân

121: phần cổ

122: phần chốt khóa

13: phần tăng cứng

111: phần tiếp xúc

112: phần lắp khớp

113, 113a: phần móc ngón tay

2: tấm lưới

20, 20a, 20b: thanh chính

200: phần lõm dẫn hướng

201: phần nằm ngang

202: phần thẳng đứng

203: khe hở

204: lỗ thùng

204a: mặt cạnh bên

204b: mặt cạnh bên

205: khoảng trống

21: chi tiết giãn cách

22: bu lông ghép nối

220: phần trụ hình tứ giác

221: phần có ren

222: mặt cạnh ngắn

223: mặt cạnh dài

224: góc

23: vòng đệm

24: đai ốc

3: rãnh lắp

30: phần tiếp nhận

4: rãnh dẫn nước

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Tấm lưới có đòn bẩy (G) bao gồm:**

tấm lưới (2) bao gồm nhiều thanh chính, mỗi thanh chính có nhiều lỗ thủng tại các vị trí cách đều nhau theo chiều dọc, và được bố trí cách đều và song song nhau ở cùng chiều cao;

các bu lông ghép nối (22) có mặt cắt ngang hình chữ nhật dài theo một chiều và được luồn qua các lỗ thủng của các thanh chính ở trạng thái mà các bu lông ghép nối (22) được đặt sao cho các mặt cắt ngang của chúng nằm thẳng đứng để không quay được theo chiều trục;

các chi tiết giãn cách (21) mà trong đó các bu lông ghép nối (22) được lồng vào và được bố trí giữa các thanh chính; và

các kết cấu ghép nối được bố trí tại một hoặc cả hai đầu của bu lông ghép nối (22) và để cố định các thanh chính vào các bu lông ghép nối (22) tại các vị trí cách đều nhau; và

đòn bẩy (1) bao gồm phần núm (11) có chiều dài định trước và chiều rộng lớn hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính mà đòn bẩy được gắn vào đó, và được bố trí trên các bề mặt trên của các thanh chính để được lắp khớp vào trong khe hở (203), và phần thân (12) được tạo ra theo chiều vuông góc với chiều dọc của phần núm (11) tại vị trí định trước trên bề mặt dưới của phần núm (11), và bao gồm phần cổ (121) có đường kính nhỏ hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính, và phần chốt khóa (122) được tạo ra lệch một góc định trước so với phần núm (11) theo chiều trục của phần cổ (121) tại đầu của phần cổ (121) và có chiều dài lớn hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính và chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của khe hở (203), và được gắn vào tấm lưới bằng cách luồn vào trong khe hở (203) giữa các thanh chính từ bên trên ở trạng thái mà chiều của phần chốt khóa (122) của phần thân (12) được khớp với chiều của khe hở (203), được quay theo chiều trục của phần cổ (121) ở trạng thái mà phần cổ (121) được đặt ở độ cao của khe hở (203) để thay đổi chiều của phần chốt khóa (122) sao cho chiều dài của phần chốt khóa (122) sẽ dài hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính theo chiều chiều rộng của khe hở (203), và được đặt trên các bề mặt trên của các thanh chính để phần núm (11) được ăn

khớp vào khe hở (203) và sự di chuyển theo chiều quay của phần núm (11) bị chặn.

2. Tấm lưới có đòn bẩy (G) theo điểm 1, trong đó:

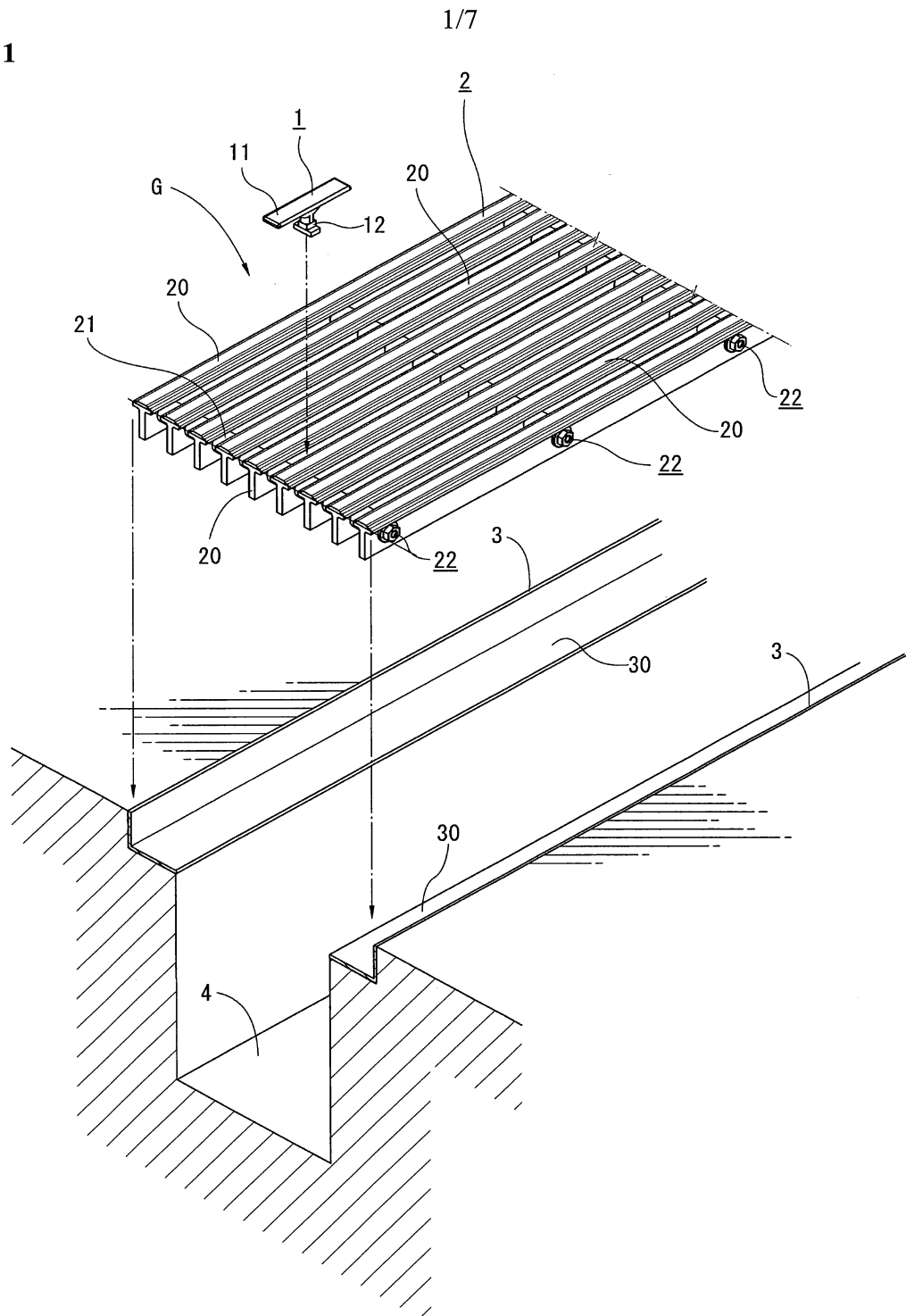
phần núm (11) được tạo ra sao cho bề mặt trên của phần núm (11) và các bề mặt trên của các thanh chính ngang bằng nhau hoặc về cơ bản là ngang bằng nhau khi phần núm (11) được đặt trên các bề mặt trên của các thanh chính.

3. Đòn bẩy (1) bao gồm:

phần núm (11) có chiều dài định trước và chiều rộng lớn hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính mà đòn bẩy (1) được gắn vào đó, và được bố trí trên các bề mặt trên của các thanh chính để được lắp khớp vào trong khe hở (203); và phần thân (12) được tạo ra theo chiều vuông góc với chiều dọc của phần núm (11) tại vị trí định trước trên bề mặt dưới của phần núm (11), và bao gồm phần cổ (121) có đường kính nhỏ hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính, và phần chốt khóa (122) được tạo ra lệch một góc định trước so với phần núm (11) theo chiều trục của phần cổ (121) tại đầu của phần cổ (121) và có chiều dài lớn hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính và chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của khe hở (203), và được gắn vào tấm lưới bằng cách luồn vào trong khe hở (203) giữa các thanh chính từ bên trên ở trạng thái mà chiều của phần chốt khóa (122) của phần thân (12) được khớp với chiều của khe hở (203), được quay theo chiều trục của phần cổ (121) ở trạng thái mà phần cổ (121) được đặt ở độ cao của khe hở (203) để thay đổi chiều của phần chốt khóa (122) sao cho chiều dài của phần chốt khóa (122) sẽ dài hơn chiều rộng của khe hở (203) giữa các thanh chính theo chiều chiều rộng của khe hở (203), và được đặt trên các bề mặt trên của các thanh chính để phần núm (11) được ăn khớp vào khe hở (203) và sự di chuyển theo chiều quay của phần núm (11) bị chặn.

4. Tấm lưới có đòn bẩy (G) theo điểm 3, trong đó phần núm (11) được tạo ra sao cho bề mặt trên của phần núm (11) và các bề mặt trên của các thanh chính ngang bằng nhau hoặc về cơ bản là ngang bằng nhau khi phần núm (11) được đặt trên các bề mặt trên của các thanh chính.

Fig.1



2/7

Fig.2

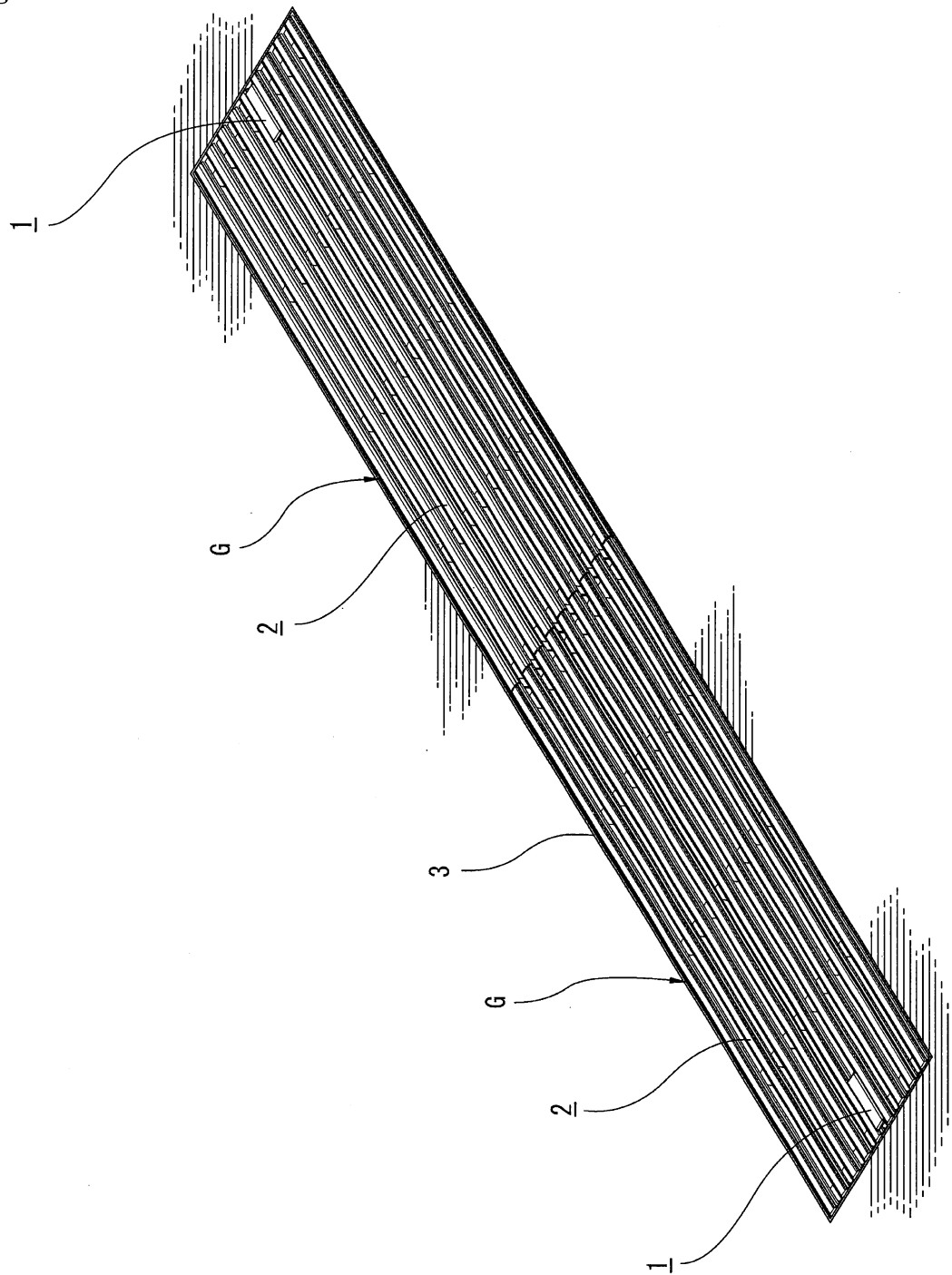


Fig.3

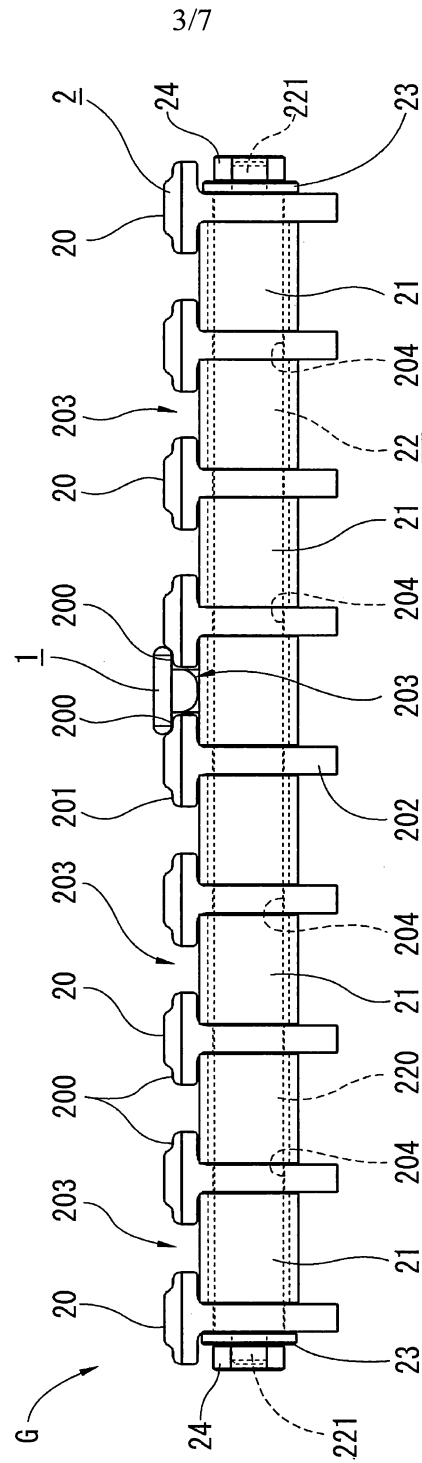
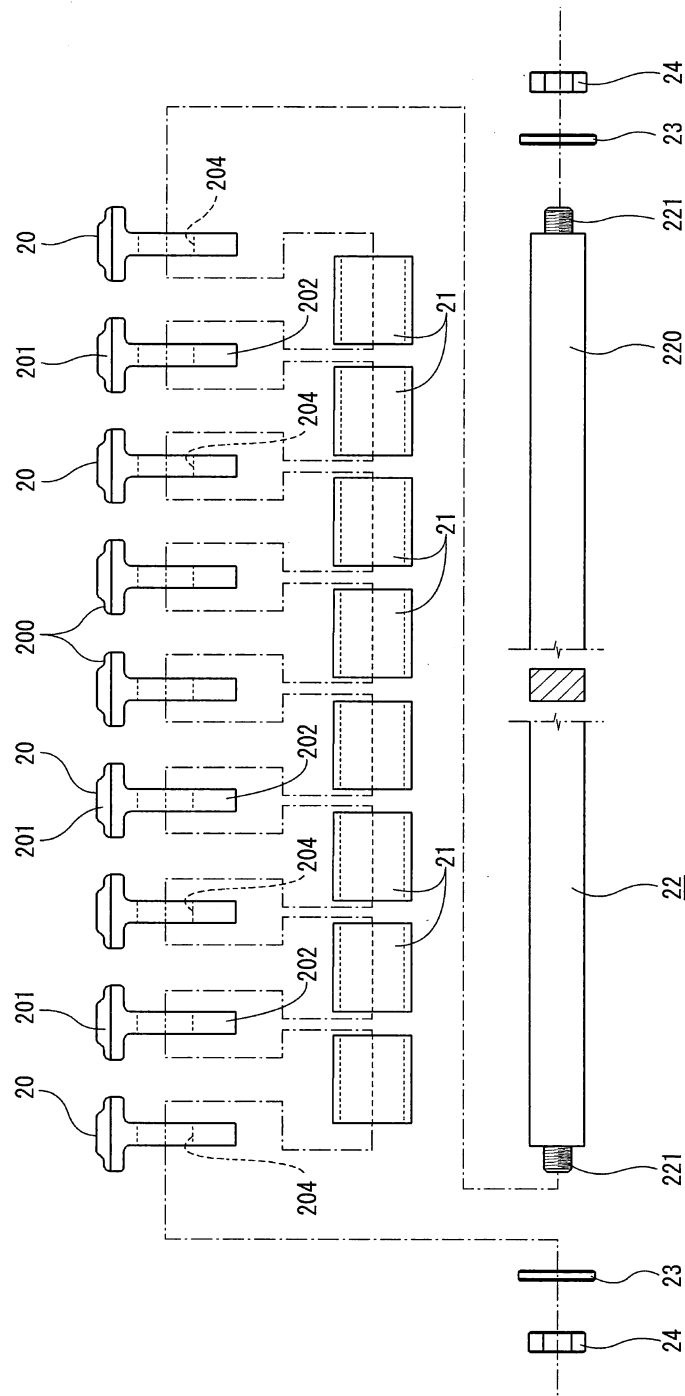


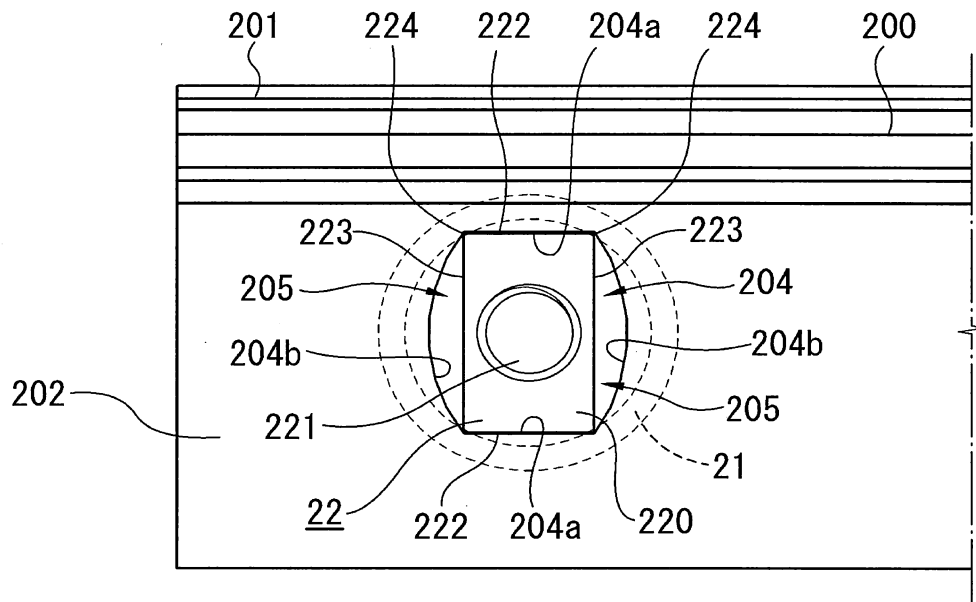
Fig.4



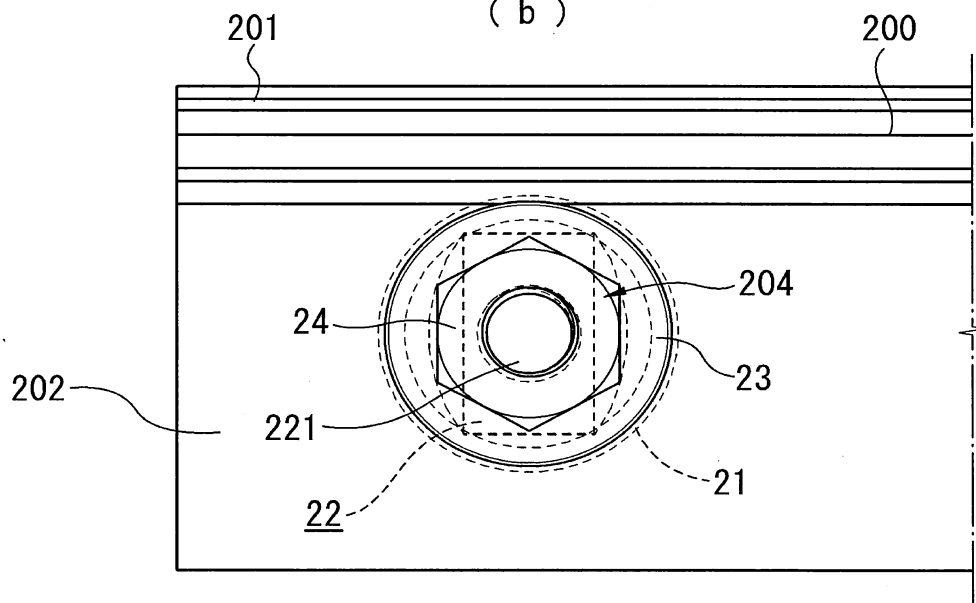
5/7

Fig.5

(a)



(b)



6/7

Fig.6

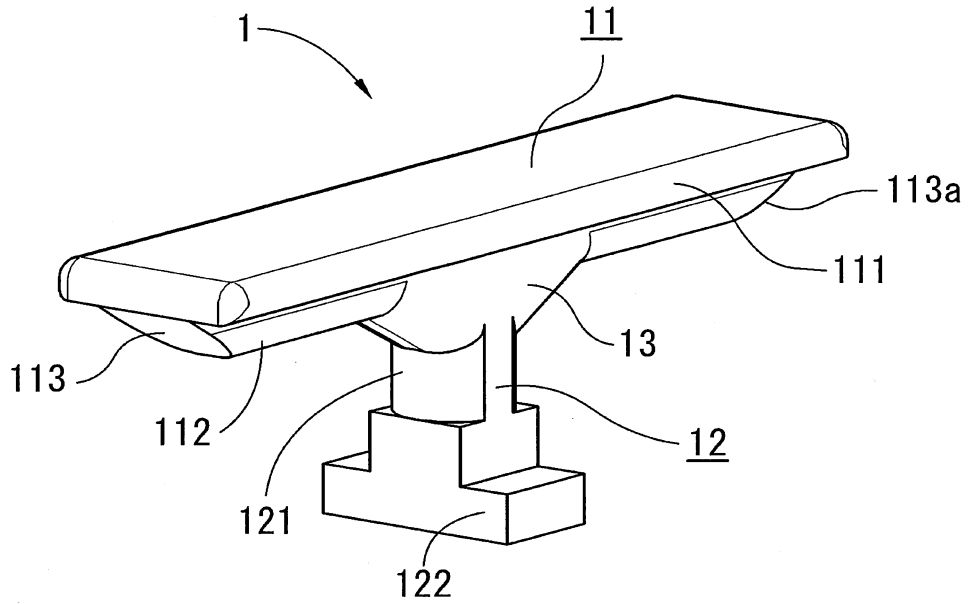


Fig.7

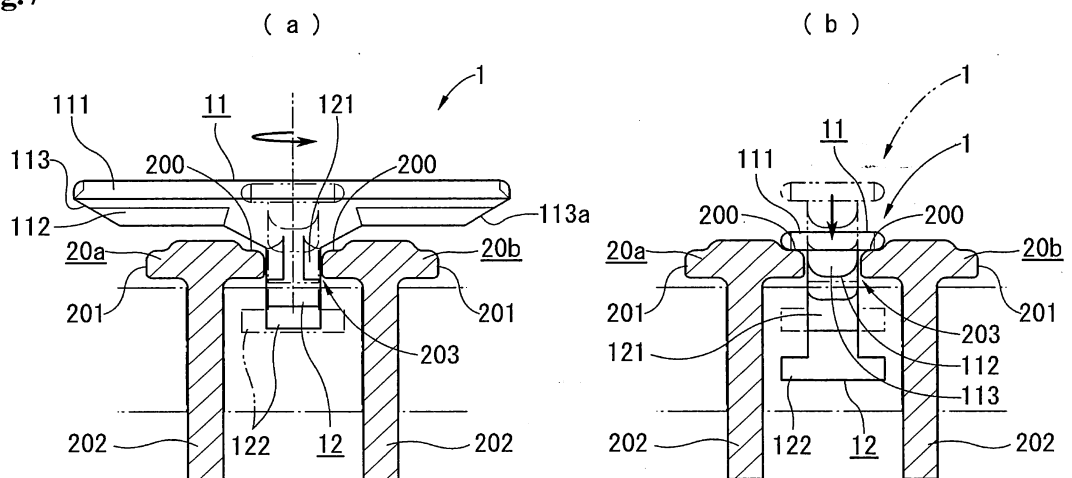


Fig.8

