



(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)



1-0035942

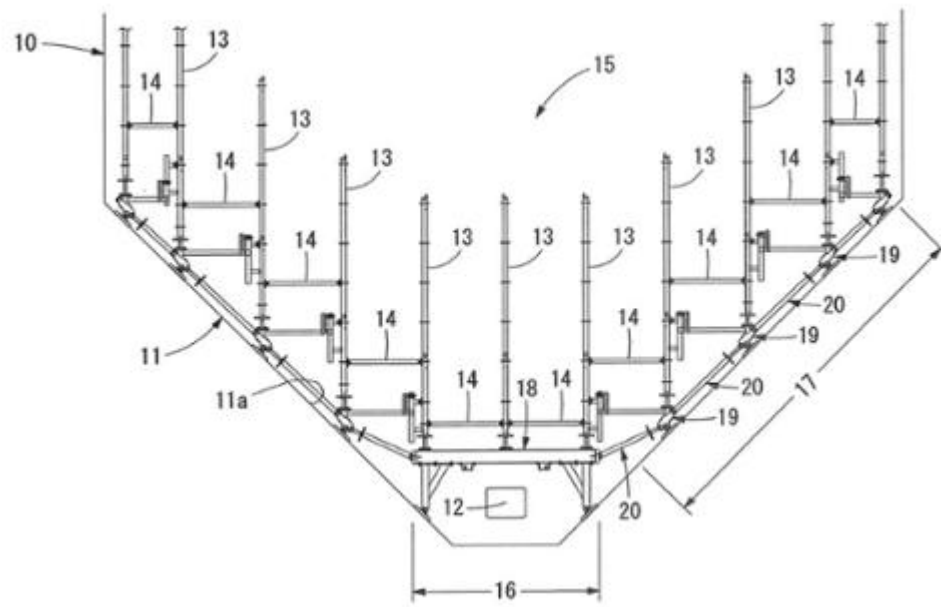
(51)⁷ E04G 3/24

(13) B

-
- (21) 1-2015-04198 (22) 31/03/2014
(86) PCT/JP2014/059521 31/03/2014 (87) WO/2014/163048 09/10/2014
(30) 2013-076103 01/04/2013 JP; 2013-076102 01/04/2013 JP
(45) 26/06/2023 423 (43) 25/01/2016 334A
(73) 1. SUGIKO CO., LTD. (JP)
1-4, Kinkoucho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 2210056 - Japan
2. ALINCO INCORPORATED (JP)
1-1-1, Mishimae, Takatsuki-Shi, Osaka, 569-0835 Japan
(72) SUGIYAMA Nobuo (JP); SUZUKI Masashi (JP); KOSAKE Shintaro (JP).
(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)
-

(54) PHƯƠNG PHÁP DỰNG GIÀN GIÁO TRONG LÒ, CỤM DẪN HƯỚNG DỪNG TRONG PHƯƠNG PHÁP DỰNG GIÀN GIÁO NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp dựng giàn giáo trong lò bao gồm các bước: dựng bộ đỡ bằng cách lắp các cơ cấu bộ được đưa vào phễu qua cửa ra vào sao cho các cơ cấu bộ được bố trí song song và bắc qua các thành nghiêng đối nhau của phễu (bước (a)); dựng đế tựa bằng cách lắp cơ cấu chân ở khoảng cách cách đều dọc theo các đường chuẩn kéo dài từ cả hai đầu của các cơ cấu bộ theo hướng từ dưới lên của các thành nghiêng, và nối mỗi cặp cơ cấu bộ và cơ cấu chân liền kề bằng chi tiết nối, và nối mỗi cặp cơ cấu chân liền kề lắp trên phía đi xuống và phía đi lên của thành nghiêng bằng chi tiết nối (20) (bước (b)); và lắp giàn giáo bằng cách bố trí các trụ chống để đứng trên bộ đỡ và đế tựa, và nối các trụ chống bằng các chi tiết nằm ngang (bước (c)). Sáng chế cũng đề cập đến cơ cấu bộ, cơ cấu chân, cụm dẫn hướng và bộ phận điều chỉnh hướng dừng trong phương pháp dựng giàn giáo trong lò.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị dụng giàn giáo trong lò như lò nôi hơi trong nhà máy nhiệt điện hoặc bộ phận tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, giàn giáo được lắp trong lò dùng cho việc bảo trì lò hoặc dùng cho công việc khác như sửa chữa thành lò.

Tài liệu đã biết:

Tài liệu patent

Tài liệu 1: Công bố đơn patent Nhật Bản số 2012-149419 A

Tài liệu 2: Công bố đơn patent Nhật Bản số H09-184283 A

Tài liệu 3: Công bố đơn patent Nhật Bản số H06-322975 A

Tài liệu 4: Công bố đơn patent Nhật Bản số H06-57941 A

Như đã biết rõ, giàn giáo tạm thời có nhiều lớp sàn làm việc được lắp, ở địa điểm lắp hoặc ở địa điểm dựng nói chung, từ lớp dưới về phía lớp trên theo cách sao cho các trụ chống được bố trí ở khoảng cách cách đều để đứng trên nền hoặc trên bệ đỡ, và một cặp trụ chống được nối với nhau bởi các chi tiết nằm ngang.

Tuy nhiên, giàn giáo tạm thời thông thường như nêu trên khó lắp trong lò, như lò nôi hơi trong nhà máy nhiệt điện.

Như được thể hiện trên Fig.1(A) và Fig.1(B), vì lò 1 như vậy có ở đáy của nó một phễu hình chóp 2, nên khó bố trí các trụ chống theo phương thẳng đứng trên thành nghiêng 2a của phễu. Ngoài ra, các trụ chống này khó đỡ tải trên đó một cách ổn định, cho dù các trụ chống này có thể được bố trí trên thành nghiêng.

Vì lý do này, tầng 3 có kết cấu cứng vững được lắp ráp bên ngoài lò, và được nâng lên và di chuyển trong lò như được thể hiện trên Fig.1(A) và Fig.1(B) bằng thiết bị nâng như cần trục.

Tầng 3 tạo ra sàn nằm ngang mà đóng kín lỗ trên của phễu 2, tiếp đó giàn giáo 4 có thể được lắp bằng cách bố trí các trụ chống trên sàn và nối các trụ chống bằng các chi tiết nằm ngang.

Tuy nhiên, có các vấn đề như yêu cầu thiết bị cỡ lớn cũng như nhiều nhân công trong việc dựng và tháo dỡ giàn giáo, vì tầng 3 cần được nâng lên và di chuyển bằng thiết bị nâng.

Ngoài ra, phễu 2 có góc θ của thành nghiêng 2 thay đổi phụ thuộc vào các lò hiện có, như được thấy ở thành nghiêng 2a của phễu thể hiện trên Fig.1(A) và thành nghiêng 2b của phễu thể hiện trên Fig.1(B), và cũng thay đổi về chiều rộng bên trong của phễu.

Do vậy, có các bất tiện trong việc thiết kế riêng tầng 3 và chuẩn bị các bộ phận đặc biệt của nó phụ thuộc vào và theo từng lò trong đó giàn giáo cần được lắp.

Trong trường hợp này, các tác giả sáng chế đã thấy rằng phễu 2 của lò có cửa ra vào 5 mà cho phép người công nhân đi vào và ra khỏi đó để bảo trì hoặc thực hiện công việc tương tự.

Cửa ra vào 5 được tạo ra dưới dạng lỗ chui kiểu cửa cống 5a hoặc lỗ kiểu cửa 5b. Trong mỗi kiểu, kích thước là nhỏ nhưng đủ cho người công nhân đi qua đó.

Tốt hơn nếu đề xuất phương pháp và thiết bị dựng giàn giáo trong lò trong đó các bộ phận cần thiết cho việc dựng, mà có thể được đưa vào và đưa ra khỏi phễu qua cửa ra vào ở trạng thái được tháo ra, được đưa vào phễu qua cửa ra vào và được lắp ráp để dựng bộ đỡ trong phễu, và sau đó dựng đế tựa trên các thành nghiêng của phễu, nhờ đó các trụ chống được bố trí để đứng trên cả bộ đỡ và trên đế tựa, và tiếp đó giàn giáo được lắp trong lò.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp dựng giàn giáo có nhiều lớp sàn thao tác bằng cách lắp lên từ phễu ở đáy lò.

Phương pháp dựng giàn giáo trong lò theo sáng chế bao gồm các bước:

(a) dựng bệ đỡ bằng cách lắp các cơ cấu bệ được đưa vào trong phễu qua cửa ra vào sao cho các cơ cấu bệ được bố trí song song và bắc qua các thành nghiêng đối nhau của phễu,

(b) dựng đế tựa bằng cách lắp các cơ cấu chân ở khoảng cách cách đều dọc theo các đường chuẩn kéo dài từ cả hai đầu của các cơ cấu bệ theo hướng từ dưới lên của các thành nghiêng này, nối mỗi cặp cơ cấu bệ và cơ cấu chân liền kề bằng chi tiết nối, và nối mỗi cặp cơ cấu chân liền kề được lắp trên phía đi xuống và phía đi lên của thành nghiêng bằng chi tiết nối, và

(c) lắp giàn giáo bằng cách bố trí các trụ chống đứng trên bệ đỡ và đế tựa, và nối các trụ chống bằng các chi tiết nằm ngang.

Tốt hơn nếu phương pháp dựng giàn giáo theo sáng chế bao gồm các bước:

(d) bố trí trụ chống trên cơ cấu bệ trước khi lắp cơ cấu chân liền kề với cơ cấu bệ này, và bố trí trụ chống có chi tiết dẫn hướng mà xác định hướng kéo dài dọc theo đường chuẩn, và

(e) lắp cơ cấu chân trên thành nghiêng dọc theo đường chuẩn theo cách sao cho bộ phận điều chỉnh hướng được bố trí trong cơ cấu chân và được gắn với chi tiết dẫn hướng.

Ngoài ra, tốt hơn nếu phương pháp này bao gồm các bước:

(f) bố trí trụ chống để đứng trên cơ cấu chân mà được lắp ở phía đi xuống của thành nghiêng trước khi cơ cấu chân khác ở phía đi lên, và bố trí trụ chống có chi tiết dẫn hướng mà xác định hướng kéo dài dọc theo đường chuẩn, và

(g) lắp cơ cấu chân khác dọc theo đường chuẩn ở phía đi lên của thành nghiêng theo cách sao cho bộ phận điều chỉnh hướng được bố trí trong cơ cấu chân và gắn với chi tiết dẫn hướng.

Theo sáng chế, cơ cấu bệ để dựng bệ đỡ được bố trí mà được áp dụng với phương pháp dựng giàn giáo trong lò.

Theo sáng chế, cơ cấu bệ bao gồm dầm tạo ra bề mặt tiếp nhận trên đó các tấm giàn giáo được bố trí, và một cặp chân kéo dài xuống dưới ở cả hai đầu của dầm. Dầm này tạo ra bộ phận tiếp nhận mặt tựa ở phần trên của cả hai đầu của

nó để đỡ tấm mặt tựa của trụ chống, và bộ phận bị giữ trên cả hai đầu của nó mà có thể được đỡ bằng một đầu của chi tiết nối để tạo ra cơ cấu nối.

Chân này có miếng bịt ở đầu dưới của nó mà quay được quanh trục giao với đường chuẩn.

Tốt hơn nếu các chân của cơ cấu bệ có thể gập được hoặc tháo ra được đối với cả hai đầu của dầm.

Cơ cấu nối bao gồm trục ngang có trục giao với đường chuẩn, và cơ cấu khóa dạng chữ U mà giữ trục này quay được, nhờ đó tạo ra bộ phận liên kết ăn khớp tháo ra được. Ưu tiên là bố trí các trục này ở cả hai đầu của dầm.

Tốt hơn nếu bộ phận tiếp nhận mặt tựa bao gồm tám kê để đỡ tấm mặt tựa của trụ chống, và bộ phận nhô ra nhô lên trên từ tám kê.

Khi tấm mặt tựa của trụ chống được bố trí trên và được đỡ bằng tám kê, bộ phận nhô ra được luồn vào chi tiết lỗ của tấm mặt tựa, nhờ đó tấm mặt tựa được điều chỉnh vị trí của nó và được lắp lên tám kê.

Tốt hơn nếu bộ phận nhô ra bao gồm thanh ghép nhô ra từ tám kê ở tâm của nó, và ít nhất một chốt cài nhô ra từ tám kê ở một phần quanh thanh ghép.

Chi tiết lỗ bao gồm lỗ tâm xuyên qua tâm của tấm mặt tựa, và lỗ nhỏ xuyên qua tấm mặt tựa ở một phần quanh lỗ tâm.

Khi tấm mặt tựa được đặt trên và được đỡ bằng tám kê, thanh ghép và chốt cài được luồn lần lượt vào lỗ tâm và lỗ nhỏ, nhờ đó các chuyển động ngang và chuyển động quay bất kỳ của tấm mặt tựa được ngăn ngừa.

Tốt hơn nếu dầm có, ở mặt dưới của nó, ít nhất hai bộ phận neo đặt cách nhau theo chiều dọc của dầm, nhờ đó các thanh giằng được bắt chéo giữa các cơ cấu bệ liên kê bố trí song song và được nối với các đầu của các thanh giằng giữ cố định với bộ phận neo.

Theo sáng chế, cơ cấu chân để dựng đế tựa được bố trí mà được áp dụng với phương pháp dựng giàn giáo trong lò.

Theo sáng chế, cơ cấu chân có, ở phần dưới của thân đế, một miếng bịt mà có thể quay quanh trục giao với đường chuẩn, và có, ở phần trên của thân đế, bộ phận tiếp nhận mặt tựa mà tiếp nhận tấm mặt tựa của trụ chống. Một cặp bộ phận

bị giữ được bố trí ở cả hai phía của thân đế trên đường chuẩn mà tạo ra các cơ cấu nối để được nối với các đầu của các chi tiết nối.

Mỗi trong số các cơ cấu nối bao gồm trục ngang trong đó trục giao với đường chuẩn, và chi tiết giữ có dạng chữ U mà giữ trục ngang quay được quanh trục của nó. Một trong số trục ngang và chi tiết giữ tạo ra bộ phận giữ, và trục ngang và chi tiết giữ kia tạo ra bộ phận bị giữ.

Bộ phận bị giữ được bố trí ở cả hai phía của thân đế, bộ phận giữ được bố trí ở cả hai đầu của chi tiết nối. Tốt hơn nếu chi tiết nối được tạo ra để có thể kéo dài nhưng duy trì chiều dài được kéo dài của nó để không bị rút ngắn.

Bộ phận bị giữ, mà được bố trí ở cả hai phía của thân đế, tạo ra bộ phận bị giữ thứ nhất hướng về phía đi xuống của thành nghiêng của phễu, và bộ phận bị giữ thứ hai hướng về phía đi lên của thành nghiêng. Bộ phận bị giữ thứ nhất được bố trí bên dưới phần tâm của thân đế, và bộ phận bị giữ thứ hai được bố trí bên trên bộ phận bị giữ thứ nhất.

Tốt hơn nếu bộ phận bị giữ thứ nhất và bộ phận bị giữ thứ hai được bố trí để đường (AL) nối các tâm của nó trở nên gần với trục (A_x) của chi tiết nối mà được nối với bộ phận bị giữ thứ hai.

Đối với các vị trí của bộ phận bị giữ thứ nhất và bộ phận bị giữ thứ hai, tốt hơn nếu đường (AL) nối các tâm của nó được bố trí bên dưới trục (A_x) của chi tiết nối nối với bộ phận bị giữ thứ hai.

Bộ phận tiếp nhận mặt tựa được tạo ra với tám kê mà tiếp nhận tám mặt tựa bố trí ở đầu dưới của trụ chống, và với bộ phận nhô ra nhô lên trên từ tám kê.

Khi tám mặt tựa được đặt lên tám kê, bộ phận nhô ra được luôn vào chi tiết lỗ bố trí trong tám mặt tựa vì vậy tám mặt tựa được lắp trên tám kê theo cách định vị.

Bộ phận nhô ra bao gồm thanh ghép bố trí trên phần tâm của tám kê, và ít nhất một chốt cài bố trí trên tám kê ở phần quanh thanh ghép.

Chi tiết lỗ bao gồm lỗ giữa xuyên qua tám mặt tựa, và lỗ nhỏ xuyên qua tám mặt tựa ở phần quanh lỗ giữa.

Khi tấm mặt tựa của đầu dưới của trụ chống được đặt trên tấm kê để được đỡ, thanh ghép và chốt cài được luồn lần lượt vào lỗ giữa và lỗ nhỏ để chuyển động ngang bất kỳ và chuyển động quay bất kỳ của tấm mặt tựa được ngăn ngừa.

Theo sáng chế, chi tiết dẫn hướng và bộ phận điều chỉnh hướng được tạo ra khi thực hiện phương pháp dựng giàn giáo trong lò, khi cơ cấu chân được lắp trên thành nghiêng mà nối tiếp cơ cấu bệ.

Theo sáng chế, chi tiết dẫn hướng bao gồm bộ phận định cỡ có mặt cắt ngang hình chữ nhật được cố định với trụ chống bố trí trên cơ cấu bệ, và bộ phận điều chỉnh hướng bao gồm cơ cấu khóa có mặt cắt ngang dạng chữ U được tạo ra ở đầu của tay kéo dài từ cơ cấu chân về phía bộ phận định cỡ.

Khi cơ cấu khóa khóa bộ phận định cỡ, tay được bố trí thẳng hàng với đường chuẩn. Tay cũng có cơ cấu kẹp ở đầu của nó, và tay có thể tiếp nhận tấm giàn giáo đặt trên đó.

Hơn nữa, theo sáng chế, chi tiết dẫn hướng và bộ phận điều chỉnh hướng được tạo ra khi thực hiện phương pháp dựng giàn giáo trong lò, khi các cơ cấu chân được lắp ở khoảng cách cách đều trên thành nghiêng theo hướng từ dưới lên.

Theo sáng chế, chi tiết dẫn hướng bao gồm bộ phận định cỡ có mặt cắt ngang hình chữ nhật cố định với trụ chống bố trí trên cơ cấu chân mà được lắp trước trên thành nghiêng ở phía đi xuống, và bộ phận điều chỉnh hướng bao gồm cơ cấu khóa có mặt cắt ngang dạng chữ U bố trí ở đầu của tay của cơ cấu chân mà được lắp trên thành nghiêng ở phía đi lên để tiếp theo cơ cấu chân đã lắp trước.

Khi cơ cấu khóa khóa bộ phận định cỡ, tay được bố trí thẳng hàng với đường chuẩn. Tay cũng có cơ cấu kẹp ở đầu của nó, và tay có thể tiếp nhận tấm giàn giáo đặt trên đó.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, dầm 21 và các chân 22 tạo ra cơ cấu bệ 18 được đưa vào phễu 11 qua cửa ra vào 12, và các cơ cấu bệ 18 được lắp ráp và lắp song song để dựng bệ đỡ 16. Do vậy, hoạt động lắp giàn giáo 15 bằng các trụ chống 13 và các chi tiết nằm ngang 14 có thể được thực hiện một cách dễ dàng trên bệ đỡ 16, và

giàn giáo 15 có độ bền cao được tạo ra. Đặc biệt, có lợi là không yêu cầu thiết bị cỡ lớn và nhiều nhân công để nâng tầng cứng di chuyển trong lò như nêu trên đối với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Vì bộ đỡ 16 được sử dụng làm sàn làm việc, nên các cơ cấu chân 19 có thể được lắp một cách dễ dàng ở khoảng cách cách đều trên thành nghiêng 11a dọc theo đường chuẩn SL kéo dài từ đầu của cơ cấu bộ 18 theo hướng từ dưới lên của thành nghiêng 11a để dựng đế tựa 17.

Tiếp đó, việc dựng giàn giáo 15 bằng các trụ chống 13 và các chi tiết nằm ngang 14 có thể được thực hiện một cách dễ dàng trên đế tựa 17, và giàn giáo 15 có độ bền cao được tạo ra.

Ngoài ra, theo sáng chế, thiết bị tối ưu bao gồm các bộ phận để dựng bộ đỡ 16 và đế tựa 17 được bố trí để thực hiện phương pháp dựng như nêu trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1(A) là sơ đồ thể hiện một ví dụ theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Fig.1(B) là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Fig.2 là sơ đồ thể hiện một ví dụ về giàn giáo trong lò được dựng theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ thể hiện phương pháp dựng theo phương án này của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu bộ đỡ dựng bộ đỡ theo phương án này của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu bộ và trụ chống ở trạng thái đã tháo rời.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ đỡ được dựng bởi các cơ cấu bộ.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu chân và chi tiết nối để dựng đế tựa, và chi tiết dẫn hướng được gắn với trụ chống bố trí trên cơ cấu bộ ở trạng thái đã tháo rời.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu chân và trụ chống ở trạng thái đã tháo rời.

Fig.9 là hình chiếu đứng thể hiện quan hệ giữa cơ cấu chân và chi tiết nối theo phương án này của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ưu tiên của sáng chế được mô tả trên cơ sở các hình vẽ như sau.

[Các chi tiết cấu tạo chính]

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, lò 10 hiện có, như lò nổi hơi trong nhà máy nhiệt điện, được tạo ra với phễu dạng nón 11 ở đáy của nó, và cửa ra vào 12 được bố trí ở phần đáy hoặc phần bên của phễu, qua đó người công nhân có thể đi vào và đi ra khỏi phễu để bảo trì hoặc thực hiện công việc tương tự.

Cửa ra vào 12 này được minh họa để thể hiện lỗ kiểu cửa, nhưng có thể là lỗ chui kiểu cửa cống ở đáy của phễu.

Trong trường hợp bất kỳ, cửa ra vào 12 là hẹp nhưng đủ kích thước cho người công nhân đi qua đó.

Theo sáng chế, tất cả các bộ phận cần thiết cho việc dựng được tạo ra để có thể đưa vào và đưa ra khỏi phễu 11 qua cửa ra vào 12. Các bộ phận này được lắp ráp trong phễu 11 để dựng bệ đỡ 16 và đế tựa 17 trong phễu 11 có các thành nghiêng 11a, và sau bước dựng như vậy, giàn giáo 15 có nhiều lớp sàn thao tác được lắp từ lớp dưới về phía lớp trên trên bệ đỡ 16 và các đế tựa 17.

Các bộ phận để lắp giàn giáo 15, như các trụ chống 13 và các chi tiết nằm ngang 14 và các chi tiết khác bất kỳ, có thể được chọn từ các chi tiết thông thường dùng để lắp giàn giáo tạm thời ở địa điểm lắp hoặc địa điểm dựng.

Như được minh họa, bệ đỡ 16 được dựng ở vùng gần đáy của phễu 11 bằng các cơ cấu bệ 18.

Đế tựa 17 được dựng ở vùng dọc theo các thành nghiêng 11a của phễu 11 bằng cơ cấu chân 19 và các chi tiết nối 20.

Cơ cấu chân 19 được lắp trên thành nghiêng 11a từng cái một ở khoảng cách cách đều dọc theo đường chuẩn kéo dài từ cơ cấu bệ 18 theo hướng của thành nghiêng từ dưới lên 11a. Cơ cấu bệ 18 và cơ cấu chân 19 liên kề được đỡ

và nối bằng chi tiết nối 20. Các cơ cấu chân 19 liên kết với nhau được đỡ và nối bằng chi tiết nối 20 khác.

[Cơ cấu để dựng bộ đỡ]

Bộ đỡ 16 được dựng bằng cách lắp các cơ cấu bộ 18 song song để bắc qua các thành nghiêng đối nhau 11a, 11a gần đáy của phễu 11.

[Cơ cấu bộ]

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, cơ cấu bộ 18 có dầm 21 có chiều dài định trước, và một cặp chân 22, 22 kéo dài xuống dưới ở cả hai đầu của dầm 21. Các chân 22, 22 có thể gấp được hoặc tháo ra được đối với dầm 21.

Dầm 21, được làm bằng thép hình chữ H, tạo ra bề mặt tiếp nhận phẳng 23 ở mặt trên của nó và bề mặt gấn 24 ở mặt dưới của nó. Bề mặt tiếp nhận 23 có bộ phận tiếp nhận mặt tựa 25 ít nhất ở các phần của cả hai đầu của nó. Bề mặt gấn 24 có ít nhất hai bộ phận neo 26 đặt cách nhau theo hướng chiều dọc của nó. Các cơ cấu nối 27 được bố trí ở cả hai đầu của dầm 21.

[Bộ phận tiếp nhận mặt tựa]

Trong ví dụ được minh họa, ba bộ phận tiếp nhận mặt tựa 25 được bố trí ở khoảng cách cách đều theo chiều dọc của dầm 21 và được giữ chặt ở tâm và cả hai đầu của bề mặt tiếp nhận 23 bằng cách hàn hoặc cách tương tự để các trụ chống 13 có thể được đỡ trên đó.

Mỗi trụ chống 13 để dựng giàn giáo 15, được làm bằng ống thép, được chọn từ các trụ chống thông thường dùng để lắp giàn giáo tạm thời ở địa điểm lắp hoặc địa điểm dựng.

Như được thể hiện trên Fig.3, trụ chống 13 có, ở khoảng cách theo chiều dọc trục của nó, bộ phận nối 13a của bích có các lỗ nêm. Các trụ chống 13 có thể được nối cùng nhau theo phương thẳng đứng, và trụ chống 13 dưới cùng có cơ cấu kích lên 28.

Như được thể hiện trên Fig.5, cơ cấu kích lên 28 bao gồm vít kích 30 của ống mà dựng trên tấm mặt tựa hình chữ nhật 29, và gối nâng 31 được tạo ren và lắp trên vít kích 30.

Vít kích 30 được luôn ở đáy của trụ chống 13 vì vậy đầu dưới của trụ chống 13 được đỡ trên gối nâng 31.

Tấm mặt tựa 29 có lỗ giữa 29a nối thông với phần bên trong của vít kích 30, và ít nhất một lỗ nhỏ 29b bố trí quanh lỗ giữa 29a.

Trong ví dụ minh họa, hai lỗ nhỏ 29b được bố trí trên đường chéo của tấm mặt tựa 29.

Tiếp đó, lỗ tâm 29a và lỗ nhỏ 29b tạo ra chi tiết lỗ của tấm mặt tựa 29, tuy nhiên chi tiết lỗ có thể được tạo ra hoặc được bố trí theo cách khác từ các lỗ như được minh họa.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận tiếp nhận mặt tựa 25 được tạo ra với tấm kê 32 gắn trên dầm 21 trên đó tấm mặt tựa 29 có thể được bố trí. Tấm kê 32 có thanh ghép 32a mà có thể được luồn vào lỗ giữa 29a, và ít nhất một chốt cài 32b mà có thể được luồn vào lỗ nhỏ 29b.

Trong ví dụ minh họa, hai chốt cài 32b, 32b được bố trí để được luồn vào hai lỗ nhỏ 29b, 29b. Tiếp đó, thanh ghép 32a và các chốt cài 32b tạo ra bộ phận nhô ra của tấm kê 32, tuy nhiên bộ phận nhô ra có thể được tạo ra và được bố trí theo cách khác từ các chốt cài như được minh họa.

Do vậy, khi cơ cấu kích lên 28 của trụ chống 13 được bố trí trên bộ phận tiếp nhận mặt tựa 25, bộ phận nhô ra được luồn vào chi tiết lỗ vì vậy tấm mặt tựa 29 được điều chỉnh vị trí của nó và lắp trên tấm kê 29.

Trong ví dụ minh họa, thanh ghép 32a và chốt cài 32b được luồn lần lượt vào lỗ giữa 29a và lỗ nhỏ 32b khi tấm mặt tựa 29 được bố trí trên tấm kê 32 vì vậy chuyển động ngang bất kỳ và chuyển động quay bất kỳ của tấm mặt tựa 29 được ngăn ngừa.

[Bộ phận neo]

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận neo 26 bao gồm thân 33 bằng tấm thép dạng chữ U, và chốt neo 34 được cố định vào thân 33. Thân 33 được giữ chặt với bề mặt gắn 24 của dầm 21 với các phần cánh 33a của nó được cố định vào đó.

Trong ví dụ minh họa, các phần cánh 33a được cố định bởi chi tiết khóa gồm bu lông và đai ốc, tuy nhiên biện pháp giữ cố định khác như hàn có thể được sử dụng.

Như nêu dưới đây, các cơ cấu bệ được lắp song song, trong khi các thanh giằng 35 (chi tiết giằng) được bắt chéo giữa các cơ cấu bệ 18, 18 liên kề để được giữ (xem Fig.6).

Trong trường hợp này, các thanh giằng 35 có thể được gắn vào chốt neo 34 với các vòng hoặc móc của chúng bố trí ở các đầu của nó được giữ cố định vào đó.

[Cơ cấu nối]

Cơ cấu nối 27 được bố trí ở cả hai đầu của cơ cấu bệ 18 để nối chi tiết nối 20 vào đó.

Như được thể hiện trên Fig.5, cơ cấu nối 27 bao gồm bộ phận bị giữ 27a được tạo ra với trục ngang 36 bằng ống thép mà trục của nó cắt với trục dọc của dầm 21. Trục ngang 36 được luồn vào và được cố định với ke nẹp hai nhánh 37 được giữ chặt trên mỗi đầu của dầm 21.

Các chi tiết nối 20 và cơ cấu nối sẽ được đề cập dưới đây.

[Các chân]

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, chân 22 bao gồm cột trụ 38 mà ở đầu của nó có tấm lắp 39 được gắn chặt bằng cách hàn hoặc cách tương tự, và đầu dưới của nó có miếng bịt 40 bằng tấm kim loại.

Tấm lắp 39 được cố định với bề mặt gắn 24 ở mặt dưới của dầm 21 theo cách tháo ra được bằng chi tiết khóa tháo ra được 41 bằng bu lông và đai ốc. Do vậy, các cột trụ 38 được cố định với cả hai đầu của dầm 21 để kéo dài xuống dưới.

Miếng bịt 40 được đỡ ở đầu dưới của cột trụ 38 để có thể quay quanh trục giao với trục dọc của dầm 21.

Trong ví dụ minh họa, ke nẹp dưới 38a của cột trụ 38 và ke nẹp đứng 40a của miếng bịt 40 được nối bằng chốt ngang 42, mà bao gồm vòng đai và bulông-đai ốc được luồn qua đó, vì vậy miếng bịt 40 có thể được quay quanh trục của chốt ngang 42 mà giao với trục dọc của dầm 21.

Như được thể hiện trong phương án minh họa, các chân 22 có thể tháo ra khỏi cả hai đầu của dầm 21, tuy nhiên các chân 22 có thể được nối quay được

với cả hai đầu của dầm 21 vì vậy các chân 22 có thể được gập dọc theo mặt dưới của dầm 21, mặc dù sự minh họa được bỏ qua.

[Phương pháp dựng bộ đỡ]

Trước khi lắp giàn giáo 15, bộ đỡ 16 được dựng ở phần gần đáy của phễu 11 bằng cách lắp các cơ cấu bộ 18.

Các cơ cấu bộ 18, ở trạng thái mà dầm 21 và các chân 22 được tháo ra hoặc gập lại, được đưa vào phễu 11 qua cửa ra vào 12 của lò 10.

Tiếp đó, các chân 22 được kéo dài xuống dưới từ cả hai đầu của dầm 21 theo cách sao cho các chân 22 được gắn bởi chi tiết khóa tháo ra được 41 hoặc được mở ra đối với dầm 21. Các hoạt động này được thực hiện trong phễu 11.

Vì góc θ của thành nghiêng 11a của phễu 2 thay đổi phụ thuộc vào lò hiện có, nên tốt hơn nếu chuẩn bị một số loại chân 22 khác nhau có các chiều dài khác nhau.

Trong ví dụ minh họa, các chân 22 có thể được lựa chọn từ các loại chân có các chiều dài khác nhau và gắn với dầm 21 để được kéo dài xuống dưới.

Trong trường hợp mà góc θ của thành nghiêng 11a của phễu là góc thấp (ví dụ 30° hoặc 35°), tốt hơn nếu gắn các chân 22 ngắn như đã chọn với dầm 21 và tạo ra cơ cấu bộ có chân ngắn 18.

Mặt khác, trong trường hợp mà góc θ của thành nghiêng 11a của phễu là góc cao (ví dụ 45° hoặc 50°), tốt hơn nếu gắn các chân 22 dài như đã chọn với dầm 21 và tạo ra cơ cấu bộ có chân dài 18.

Cơ cấu bộ 18, trong đó các chân 22 được gắn với dầm 21, được bố trí trong phễu 11 bằng cách lắp các miếng bịt 40 của các chân 22, 22 trên các thành nghiêng đối nhau 11a, 11a của phễu 11 vì vậy cơ cấu bộ 18 được bắc qua các thành nghiêng đối nhau 11a, 11a như được thể hiện trên Fig.3.

Các cơ cấu bộ 18 được lắp song song để dựng bộ đỡ 16 như được thể hiện trên Fig.6.

Miếng bịt 40 được quay quanh chốt ngang 42 và tiếp xúc với thành nghiêng 11a để giữ chân 22 ở tư thế thẳng đứng như được thể hiện bởi phần phóng to biểu thị bằng mũi tên “A” trên Fig.3.

Ở trạng thái này, ke nẹp dưới 38a tiếp xúc với miếng bịt 40 như được thể hiện, và chốt ngang 42 được ngăn không cho chịu tải.

Như được thể hiện trên Fig.6, các cơ cấu bộ 18 liên kề bố trí song song được nối với nhau bằng cách gắn các thanh giằng chéo 35 với bộ phận neo 26.

Vì khoảng cách giữa bộ phận neo 26, 26 của các cơ cấu bộ liên kề được định trước, nên các thanh giằng chéo 35, 35 có chiều dài định trước được sử dụng. Vì vậy, các cơ cấu bộ 18, 18 liên kề được nối để giữ khoảng cách đều định trước LS với nhau bằng cách gắn các thanh giằng chéo 35, 35 như vậy.

Tốt hơn nếu các tấm giàn giáo 43 được bố trí trên bề mặt tiếp nhận 23 của các thanh giằng 21 của các cơ cấu bộ 18 được bố trí song song, tiếp đó sàn làm việc được bố trí.

Sau khi dựng bộ đỡ 16, các trụ chống 13 được bố trí trên bộ phận tiếp nhận mặt tựa 25 của mỗi cơ cấu bộ 18.

Như được thể hiện trên Fig.3, các trụ chống 25 bố trí trên bộ phận tiếp nhận mặt tựa 25 được nối với nhau bằng các chi tiết nằm ngang 14. Mặc dù không được thể hiện, các trụ chống 25 bổ sung được nối theo phương thẳng đứng để kéo dài lên trên cho phép dựng từng bước một giàn giáo có nhiều lớp sàn thao tác.

[Các bộ phận để dựng đế tựa]

Sau hoặc trong quá trình dựng bộ đỡ 16, đế tựa 17 được dựng để bố trí các trụ chống để dựng giàn giáo trên đó. Cơ cấu chân 19 được lắp trên mỗi thành nghiêng 11a ở khoảng cách cách đều định trước dọc theo đường chuẩn kéo dài từ đầu của mỗi cơ cấu bộ 18 theo hướng của thành nghiêng từ dưới lên 11a.

Cơ cấu bộ 18 và cơ cấu chân 19 liên kề được nối với nhau bằng chi tiết nối 20, và các cơ cấu chân 19, 19 liên kề được nối bằng chi tiết nối 20, nhờ đó đế tựa 17 được dựng.

Các chi tiết cần thiết bao gồm cơ cấu chân 19, các chi tiết nối 20, chi tiết dẫn hướng 44 như nêu dưới đây, cũng như các trụ chống 13 và các chi tiết nằm ngang 14 để dựng giàn giáo 15 được đưa vào phễu 11 qua cửa ra vào 12 theo cách giống như đã nêu với việc dựng bộ đỡ 16.

[Chi tiết dẫn hướng]

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, chi tiết dẫn hướng 44 được bố trí để dẫn hướng cơ cấu chân 19 cần được bố trí dọc theo đường chuẩn SL mà được kéo dài từ dầm 21 của cơ cấu bộ 18 thẳng hàng với trục dọc của dầm 21.

Chi tiết dẫn hướng 44 tạo ra bộ phận định cỡ 45 có mặt cắt ngang hình chữ nhật mà được bố trí song song với mặt ngoài của trụ chống 13 bố trí ở đầu của cơ cấu bộ 18.

Bộ phận định cỡ 45 tạo ra bộ phận liên kết 46 có nêm mà được gắn theo cách tháo ra được với bộ phận kẹp chặt 13a của trụ chống 13, và cơ cấu đỡ tiếp xúc 47 được bố trí bên dưới bộ phận liên kết 46 mà giữ và tiếp xúc với bề mặt của trụ chống 13.

Trong ví dụ minh họa, bộ phận định cỡ 45 được tạo ra ở dạng hình đa giác như mặt cắt ngang hình vuông để tạo ra các bề mặt điều chỉnh 45a ở cả hai phía của nó.

[Bộ phận điều chỉnh hướng]

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.8, cơ cấu chân 19 có thân đế 48 của kết cấu trụ chống, tay 49 kéo dài từ thân đế 48 về phía chi tiết dẫn hướng 44, và tấm đỡ 50 được kéo dài theo phương thẳng đứng và gắn chặt với đầu của tay 49. Bộ phận điều chỉnh hướng 53 bao gồm cơ cấu khóa trên 51 và cơ cấu khóa dưới 52 được bố trí lần lượt ở phần trên và phần dưới của tấm đỡ 50 mà được tạo ra ở dạng mặt cắt ngang hình chữ U để giữ các bề mặt điều chỉnh 45a của bộ phận định cỡ 45.

Cơ cấu khóa trên 51 có cơ cấu kẹp 54 của bộ phận kẹp có thể mở được và có thể đóng được để kẹp bộ phận định cỡ 45.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi bộ phận điều chỉnh hướng 53 được tiếp xúc với bộ phận định cỡ 45 của chi tiết dẫn hướng 44 mà được gắn với trụ chống 13, các cơ cấu khóa 51, 52 giữ các bề mặt điều chỉnh 45a của bộ phận định cỡ 45. Tay 49 sẽ được bố trí thẳng hàng với đường chuẩn SL, và thân đế 40 sẽ được bố trí trên đường chuẩn SL. Tiếp đó, cơ cấu chân 19 được lắp ở vị trí định trước và được làm ổn định bằng cách làm cho cơ cấu kẹp bộ phận định cỡ 45.

Như được thể hiện trên Fig.7, tốt hơn nếu tay 49 được tạo ra bằng ống thép có mặt cắt ngang hình tròn vì vậy các móc của tấm giàn giáo 43 có thể giữ và khớp với tay 49 mà được bố trí dọc theo đường chuẩn SL.

Vì các tấm giàn giáo 43 tạo ra sàn làm việc, nên thao tác lắp cơ cấu chân 19 trên thành nghiêng 11a trở nên dễ dàng.

Cơ cấu khóa trên 51 có bộ phận kẹp dưới dạng cơ cấu kẹp 54 được cố định với tấm đỡ 50 theo cách sao cho chốt khóa 50a được luồn vào qua khe dưới dạng bộ phận dẫn hướng 50b kéo dài theo phương thẳng đứng trong tấm đỡ 50.

Khi lắp cơ cấu chân 19 lên thành nghiêng 11a của phễu như đề cập dúi đây, cơ cấu kẹp 54 có thể được điều chỉnh để kẹp bộ phận định cỡ 45 ở tư thế thẳng đứng mong muốn, vì cơ cấu kẹp 54 được di chuyển dọc theo bộ phận dẫn hướng 50b bằng cách nới lỏng chốt khóa 50a và giữ cố định ở vị trí mong muốn bằng cách siết chặt chốt khóa 50a.

[Cơ cấu chân]

Như được thể hiện trên Fig.8, thân đế 48 của cơ cấu chân có ở phần dưới của nó một miếng bịt 55 bằng tấm kim loại mà quay được quanh trục giao với đường chuẩn SL, và ở phần trên của nó có bộ phận tiếp nhận mặt tựa 56. Bộ phận bị giữ thứ nhất 57a tạo ra cơ cấu nối thứ nhất 57 và bộ phận bị giữ thứ hai 58a tạo ra cơ cấu nối thứ hai 58, mà các chi tiết nối 20 được nối với đó, được bố trí trong thân đế 48 ở cả hai phía của nó trên đường chuẩn SL.

[Miếng bịt]

Miếng bịt 55 có ke nẹp hướng lên 55a mà được nối với ke nẹp dưới 48a của thân đế 48 bằng chốt ngang 59, bao gồm vòng đai và bu lông-đai ốc luồn qua đó, vì vậy miếng bịt 55 có thể được quay xung quanh trục của chốt ngang 59 giao với đường chuẩn SL.

[Bộ phận tiếp nhận mặt tựa]

Bộ phận tiếp nhận mặt tựa 56 được tạo ra để đỡ tấm mặt tựa 29 của cơ cấu kích lên 28 bố trí ở đầu dưới của trụ chống 13 theo cách tương tự như nêu trên đối với cơ cấu bệ 18.

Vì lý do này, bộ phận tiếp nhận mặt tựa 56 có tấm kê 60 gắn chặt trên đỉnh của thân đế 48 trên đó tấm mặt tựa 29 của cơ cấu kích lên 28 được lắp.

Tấm kê 60 có thanh ghép 60a và ít nhất một chốt cài 60b được luồn lần lượt vào lỗ giữa 29a và lỗ nhỏ 29b của cơ cấu kích lên 28.

Trong ví dụ minh họa, hai chốt cài 60b, 60b được bố trí để được luồn vào hai lỗ nhỏ 29b, 29b tạo ra trong tấm mặt tựa 29 của cơ cấu kích lên 28.

Phương án minh họa thể hiện rằng bộ phận nhô ra bao gồm thanh ghép 60a và chốt cài 60b của tấm kê 60 được luồn vào chi tiết lỗ bao gồm lỗ giữa 29a và lỗ nhỏ 29b, tuy nhiên bộ phận nhô ra hoặc chi tiết lỗ có thể được tạo ra và bố trí theo cách khác với cách được minh họa.

Do vậy, khi cơ cấu kích lên 56 của trụ chống 13 được bố trí trên bộ phận tiếp nhận mặt tựa 56, bộ phận nhô ra được luồn vào chi tiết lỗ vì vậy tấm mặt tựa 29 được điều chỉnh vị trí của nó và được lắp lên tấm kê 60.

Trong ví dụ minh họa, thanh ghép 60a và chốt cài 29b được luồn lần lượt vào lỗ giữa 29a và lỗ nhỏ 29b, khi tấm mặt tựa 29 được đỡ trên tấm kê 60, vì vậy chuyển động ngang bất kỳ và chuyển động quay bất kỳ của tấm mặt tựa 29 được ngăn ngừa.

[Cơ cấu nối]

Các cơ cấu nối thứ nhất 57, cơ cấu nối thứ hai 58 được bố trí giữa cơ cấu chân 19 và chi tiết nối 20 để nối chi tiết nối 20 vào đó.

Cơ cấu chân 19 có, trên cả hai phía trên đường chuẩn SL, các trục ngang 61, 62 bằng ống thép mà mỗi trục của nó giao với đường chuẩn SL, trục thứ nhất 61 tạo ra bộ phận bị giữ thứ nhất 57a của cơ cấu nối thứ nhất 57, và trục thứ hai 62 tạo ra bộ phận bị giữ thứ hai 58a cơ cấu nối thứ hai 58.

Các trục ngang 61, 62 được luồn cố định vào cả hai đầu của các tay ke nẹp 63, 63 mà được gắn chặt với cả hai phía của thân đế 48. Khi thân đế 48 được lắp lên thành nghiêng 11a dọc theo đường chuẩn SL, bộ phận bị giữ thứ nhất 57a nằm ở phía đi xuống của thành nghiêng 11a (như biểu thị bằng chữ D trên Fig.8 và Fig.9), và bộ phận bị giữ thứ hai 58a nằm ở phía đi lên của thành nghiêng 11a (như biểu thị bằng chữ U trên Fig.8 và Fig.9).

[Chi tiết nối]

Như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết nối 20 tạo ra kết cấu dạng ống lồng có thể kéo dài được trong đó vít kích 64 được luôn theo cách trượt được vào chi tiết ống thép 65.

Bộ phận giữ thứ nhất 57b tạo ra cơ cấu nối thứ nhất 57 và bộ phận giữ thứ hai 58b tạo ra cơ cấu nối thứ hai 58 được bố trí ở mỗi đầu của vít kích 64 và chi tiết ống 65. Cữ chặn 66 được tạo ren và lắp lên vít kích 64.

Chiều dài của chi tiết nối 20 có thể được điều chỉnh theo cách sao cho vị trí của cữ chặn 66 được điều chỉnh trên vít kích 64, và vít kích 64 được luôn vào chi tiết ống 65 cho đến khi cữ chặn 66 tiếp xúc với đầu của chi tiết ống 65.

Nhờ đó, vít kích 64 và chi tiết ống 65 được giữ cố định bằng cữ chặn 66 để ngăn không cho chi tiết nối 20 bị rút ngắn, và khoảng cách giữa bộ phận giữ thứ nhất 57b và bộ phận giữ thứ hai 58b được thiết lập.

Các chi tiết nối 20 được sử dụng để nối cơ cấu bộ 18 với cơ cấu chân 19 liên kết, và để nối mỗi cặp cơ cấu chân 19, 19 liên kết với nhau.

Khi nối cơ cấu bộ 18 và cơ cấu chân 19 liên kết với nhau, bộ phận giữ thứ nhất 57b của chi tiết nối 20 được nối với bộ phận bị giữ thứ nhất 57a của cơ cấu chân 19, và bộ phận giữ thứ hai 58b của chi tiết nối 20 được nối với bộ phận giữ thứ hai 58b của cơ cấu bộ 18.

Khi nối các cơ cấu chân 19, 19 liên kết với nhau, mà được lắp trên thành nghiêng 11a thẳng hàng với đường chuẩn SL, bộ phận giữ thứ nhất 57b của chi tiết nối 20 được nối với bộ phận bị giữ thứ nhất 57a của cơ cấu chân 19 lắp trên phía đi lên U của thành nghiêng 11a, và bộ phận giữ thứ hai 58b của chi tiết nối 20 được nối với bộ phận bị giữ thứ hai 58a của cơ cấu chân 19 lắp trên phía đi xuống D của thành nghiêng 11a.

Mỗi bộ phận trong số bộ phận giữ thứ nhất 57b và bộ phận giữ thứ hai 58b của chi tiết nối 20 được tạo ra với chi tiết giữ ở dạng chữ U mà giữ trực ngang 36, 61, 62 tạo ra bộ phận bị giữ 27a, 57a, 58a có thể quay quanh trục nó.

Trong ví dụ minh họa, bộ phận bị giữ 27a của cơ cấu bộ 18 cũng như bộ phận bị giữ thứ nhất 57a và bộ phận bị giữ thứ hai 58a của cơ cấu chân 19 được tạo ra với các trục ngang, và bộ phận giữ thứ nhất 57b và bộ phận giữ thứ hai 58b được tạo ra với các chi tiết giữ dạng chữ U như nêu trên, tuy nhiên các bộ phận

như vậy có thể được tạo ra trong mối quan hệ đối nhau mà nghĩa là bộ phận bị giữ 27a cũng như bộ phận bị giữ thứ nhất 57a và bộ phận bị giữ thứ hai 58a có thể được tạo ra với chi tiết giữ dạng chữ U, và bộ phận giữ thứ nhất 57b và bộ phận giữ thứ hai 58b của chi tiết nối 20 có thể được tạo ra với các trục ngang.

[Phương pháp dựng đế đỡ]

Như nêu trên, bộ đỡ 16 được tạo ra trong phễu 11 của lò bằng cách lắp các cơ cấu bộ 18 trên đó các trụ chống 13 được bố trí trên cả hai đầu của nó và chi tiết dẫn hướng 44 được gắn với mỗi trụ chống 13.

Sau đó, cơ cấu chân 19 được lắp trên thành nghiêng 11a thẳng hàng với đường chuẩn SL bằng cách nối bộ phận điều chỉnh hướng 53 với chi tiết dẫn hướng 13, và cơ cấu bộ 18 và cơ cấu chân 19 được đỡ và nối bằng chi tiết nối 20 như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3.

Tiếp đó, các cơ cấu chân 19 khác được lắp từng cái một trên thành nghiêng 11a theo hướng từ dưới lên dọc theo đường chuẩn SL. Khi lắp cơ cấu chân 19, cơ cấu chân 19 đã lắp trước được bố trí với trụ chống 13 mà có chi tiết dẫn hướng 44, và các cơ cấu chân 19, 19 liên tiếp theo được nối bằng bộ phận nối 20.

Khi lắp cơ cấu chân 19 theo cơ cấu chân 19 đã lắp trước, bộ phận điều chỉnh hướng 53 của cơ cấu chân 19 tiếp theo được nối với chi tiết dẫn hướng 44 của cơ cấu chân 19 đã lắp trước vì vậy dây cơ cấu chân 19 được lắp thẳng hàng với đường chuẩn SL để tạo ra đế tựa 17 kéo dài dọc theo thành nghiêng 11a.

Cơ cấu chân 19 lắp trên thành nghiêng 11a được giữ để duy trì trên thân đế 48 ở tư thế thẳng đứng với miếng bịt 55 của nó quay quanh chốt ngang 59 và tiếp xúc với thành nghiêng 11a như được thể hiện trên phần phóng to biểu hiện bằng mũi tên “B” trên Fig.3.

Trong trường hợp này, ke nẹp dưới 48a tiếp xúc với miếng bịt 55 như được thể hiện, và chốt ngang 59 được ngăn không cho chịu tải.

Như nêu trên, chi tiết nối 20 có thể được kéo dài bằng cách quay cỡ chặn 66 mà làm cho vít kích 64 di chuyển ra ngoài chi tiết ống 65.

Bằng cách quay cỡ chặn 66, chi tiết nối 20 kéo dài giữa cơ cấu bộ 18 và cơ cấu chân 19 để đẩy bộ phận giữ thứ hai 58b tỳ vào bộ phận bị giữ 27a (trục

ngang 36) của cơ cấu bộ 18, và đẩy bộ phận giữ thứ nhất 57b tỳ vào bộ phận bị giữ thứ nhất 57a (trục ngang 61) của cơ cấu chân 19. Nhờ đó, cơ cấu bộ 18 và cơ cấu chân 19 được liên kết chặt với nhau theo kiểu chống đỡ mà không tạo ra khe hở bất kỳ, và tải từ cơ cấu chân 19 về phía cơ cấu bộ 18 được đỡ theo cách ưu tiên.

Chi tiết nối 20 nối các cơ cấu chân 19, 19 liên kề được kéo dài, bằng cách quay cỡ chặn 66, để đẩy bộ phận giữ thứ hai 58b tỳ vào bộ phận bị giữ thứ hai 58a (trục ngang 62) của cơ cấu chân 19 lắp trên phía đi xuống D của thành nghiêng 11a, và đẩy bộ phận giữ thứ nhất 57b tỳ vào bộ phận bị giữ thứ nhất 57a (trục ngang 61) của cơ cấu chân 19 lắp trên phía đi lên U của thành nghiêng 11a.

Nhờ đó, các cơ cấu chân 19, 19 liên kề nhau được liên kết chặt theo kiểu chống đỡ mà không tạo ra khe hở bất kỳ, và tải từ cơ cấu chân 19 lắp trên phía đi lên U về phía cơ cấu chân 19 lắp trên phía đi xuống D được đỡ theo cách ưu tiên vì vậy đế tựa 17 có độ bền cao được dựng.

Như nêu trên, trong khi các cơ cấu bộ 18 để dựng bộ đỡ 16 và cơ cấu chân 19 để dựng đế tựa 17 được lắp, thì các trụ chống 13 được bố trí trên đó, và có thể kéo dài các trụ chống 13 lên trên bằng cách liên kết các trụ chống khác và cũng nối các trụ chống 13 bằng các chi tiết nằm ngang 14 đồng thời trong lúc đế tựa 17 được dựng vì vậy giàn giáo 15 có thể được lắp nhanh chóng từ lớp dưới về phía lớp trên.

Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở phương pháp dựng giàn giáo 15 đồng thời với việc dựng bộ đỡ 16 và đế tựa 17 như vậy.

Giàn giáo 15 có thể được lắp bằng cách bố trí các trụ chống 13 trên các cơ cấu bộ 18 và đế tựa 19, sau khi dựng đế tựa 17 được hoàn tất bằng cách lắp cơ cấu chân 19 từng cái một ở khoảng cách cách đều trên thành nghiêng 11a theo hướng kéo dài từ cơ cấu bộ 18 và nối cơ cấu chân 19 bằng các chi tiết nối 20.

Đế tựa 17 bao gồm các dầm cơ cấu chân 19, trong đó các cơ cấu chân liên kề được nối bằng chi tiết nối 20, có thể được dựng đồng thời dọc theo các đường chuẩn SL kéo dài song song từ các cơ cấu bộ 18, mà được bố trí song song để dựng bộ đỡ 16.

Trong trường hợp này, các tấm giàn giáo 43 có thể được bố trí trên các tay 49 của cơ cấu chân 19 song song liền kề, mà được lắp dọc theo các đường chuẩn SL tương ứng, để tạo ra các sàn làm việc trên đó. Hoạt động dựng trở nên dễ dàng và an toàn theo cách sao cho các công việc tiếp theo để dựng cơ cấu chân 19 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng sàn làm việc bố trí trên cơ cấu chân 19 đã lắp trước.

[Thành phần và hoạt động của cơ cấu nối]

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế, cơ cấu chân 19 bố trí bộ phận bị giữ thứ nhất 57a, mà được hướng về phía đi xuống D của thành nghiêng 11a, ở vị trí bên dưới phần tâm của thân đế 48, và bộ phận bị giữ thứ hai 58a, mà được hướng về phía đi lên U của thành nghiêng 11a, đến vị trí bên trên bộ phận bị giữ thứ nhất 57a như được thể hiện trên Fig.9.

Cơ cấu chân 19 minh họa được cấu tạo để bộ phận bị giữ thứ nhất 57a tiếp nhận bộ phận giữ thứ nhất 57b của chi tiết nối 20 mà nối cơ cấu chân 19 minh họa với cơ cấu bệ 18, và bộ phận bị giữ thứ hai 58a tiếp nhận bộ phận giữ thứ hai 58b của bộ phận nối 20 mà nối cơ cấu chân khác 19 lắp trên phía đi lên U của thành nghiêng 11a với cơ cấu chân 19 minh họa.

Cơ cấu chân 19 được giữ để duy trì thân đế 48 ở tư thế thẳng đứng với miếng bịt 22 quay quanh chốt ngang 59 và tiếp xúc với ke nẹp dưới 48a, và được nối bởi tay 49 với trụ chống 13 bố trí ở phía đi xuống D của thành nghiêng 11a.

[Hoạt động của bộ phận bị giữ thứ nhất]

Tải P1 hướng đến thân đế 48 từ giàn giáo 15 dựng trên cơ cấu chân 19 tạo ra lực thành phần F1 ở các bề mặt tiếp xúc giữa miếng bịt 55 và thành nghiêng 11a.

Tại thời điểm này, thân đế 48 được đỡ bằng bộ phận giữ thứ nhất 57b của chi tiết nối 20 ở bộ phận bị giữ thứ nhất 57a (trục ngang 61), và mômen M1 ($M1=F1 \times L1$) theo chiều kim đồng hồ được tạo ra ở trục ngang 61. Tay ke nẹp 63 cũng như tay 49 và v.v.. có thể bị biến dạng.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, theo phương án minh họa của sáng chế, bộ phận bị giữ thứ nhất 57a (trục ngang 61) được bố trí bên dưới phần tâm của

thân đế 48 vì vậy L1 được giảm. Do vậy, mômen M1 được giảm để ngăn không cho tay ke nẹp 63 cũng như tay 49 và v.v. bị biến dạng.

[Hoạt động của bộ phận bị giữ thứ hai]

Bộ phận bị giữ thứ hai 58a (trục ngang 62) của cơ cấu chân 19 đỡ bộ phận giữ thứ hai 58b của chi tiết nối 20, mà được nối với cơ cấu chân 19 liền kề lắp trên phía đi lên U của thành nghiêng 11a, và tiếp nhận tải P2 theo chiều dọc trục Ax của chi tiết nối 20.

Để đỡ tải P2 theo cách ưu tiên, tốt hơn nếu bố trí bộ phận bị giữ thứ hai 58a ở vị trí mà đường AL nối các tâm của các bộ phận bị giữ 57a, 58a trùng với trục Ax.

Tuy nhiên, vì góc θ của thành nghiêng 11a thay đổi phụ thuộc vào lò hiện có như nêu trên, nên khó làm cho đường AL trùng với trục Ax, và không thực tế khi sản xuất cơ cấu chân 19 tương ứng với các lò hiện có khác nhau.

Theo phương án minh họa của sáng chế, đường AL nối các tâm của bộ phận bị giữ 57a, 58a được bố trí để gần với trục Ax theo cách sao cho đường AL được bố trí bên dưới trục Ax như được thể hiện bởi góc θ_1 và bộ phận bị giữ thứ hai 58a được bố trí trên đó.

Vì đường AL được bố trí bên dưới trục Ax bởi góc θ_1 , lực thành phần F2 của tải P2 tạo ra ở bộ phận bị giữ thứ hai 58a (trục ngang 62) một mômen M2 ($M_2 = F_2 \times L_2$) theo chiều ngược chiều kim đồng hồ, vì vậy lực thành phần F2 có thể được giảm bằng cách tạo cho góc θ_1 càng nhỏ càng tốt như được minh họa. Do vậy, có thể làm giảm mômen M2 và ngăn không cho tay ke nẹp 63 cũng như tay 49 và v.v. bị biến dạng.

Trong ví dụ minh họa của sáng chế, có thể tạo ra mômen M2 theo chiều ngược chiều kim đồng hồ bằng cách bố trí đường AL bên dưới trục Ax. Do vậy, mômen M1 theo chiều kim đồng hồ ở bộ phận bị giữ thứ nhất 57a có thể được giảm theo cách làm cân bằng bởi mômen M2. Vì mômen M2 được làm cho hướng đến tay 49, nên ưu tiên là mômen này được đỡ bởi tay 49.

Như nêu trên, sau khi hoàn thiện các công việc cần thiết trong lò như bảo trì hoặc sửa chữa bên trong lò bằng giàn giáo 15 được lắp, giàn giáo 15, bộ đỡ 16

và đế tựa 17 có thể được tháo ra để được tháo dỡ, và đưa ra ngoài lò qua cửa ra vào 12 của phễu 11.

Danh sách số chỉ dẫn

10 lò

11 phễu

11a thành nghiêng

12 cửa ra vào

12 trụ chống

13a bộ phận kẹp chặt

14 chi tiết nằm ngang

15 giàn giáo

15 bệ đỡ

17 đế tựa

18 cơ cấu bệ

19 cơ cấu chân

20 chi tiết nối

21 dầm

22 chân

23 bề mặt tiếp nhận

24 bề mặt gắn

25 bộ phận tiếp nhận mặt tựa

26 bộ phận neo

27 cơ cấu nối

27a bộ phận bị giữ

28 cơ cấu kích lên

29 tấm mặt tựa

30 vít kích

31 gối nâng

32 tấm kê

32a thanh ghép

32b chốt cài

- 33 thân
- 33a phân cánh
- 34 chốt neo
- 35 thanh giằng
- 36 trục ngang
- 37 ke nẹp
- 38 cột trụ
- 38a ke nẹp dưới
- 39 tấm lắp
- 40 miếng bịt
- 40a ke nẹp đứng
- 41 chốt khóa tháo ra được
- 42 chốt ngang
- 43 tấm giàn giáo
- 44 chi tiết dẫn hướng
- 45 bộ phận định cỡ
- 45a bề mặt điều chỉnh
- 46 bộ phận liên kết
- 47 cơ cấu đỡ tiếp xúc
- 48 thân đế
- 48a ke nẹp dưới
- 49 tay
- 50 tấm đỡ
- 50a chốt khóa
- 50b bộ phận dẫn hướng
- 51 cơ cấu khóa trên
- 52 cơ cấu khóa dưới
- 53 bộ phận điều chỉnh hướng
- 54 bộ phận kẹp
- 55 miếng bịt
- 55a ke nẹp hướng lên

- 56 bộ phận tiếp nhận mặt tựa
- 57 cơ cấu nối thứ nhất
- 57a bộ phận bị giữ thứ nhất
- 57b bộ phận giữ thứ nhất
- 58 cơ cấu nối thứ hai
- 58a bộ phận bị giữ thứ hai
- 58b bộ phận giữ thứ hai
- 59 chốt ngang
- 60 tấm kê
- 60a thanh ghép
- 60b chốt cài
- 61, 62 trục ngang
- 63 tay ke nẹp
- 64 vít kích
- 65 chi tiết ống
- 66 cỡ chặn

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp dựng giàn giáo trong lò trong đó giàn giáo có nhiều lớp sàn thao tác được lắp từ phễu ở đáy lò, trong đó phương pháp này bao gồm các bước;

(a) dựng bệ đỡ (16) bằng cách lắp các cơ cấu bệ (18) được đưa vào phễu (11) qua cửa ra vào (12) sao cho các cơ cấu bệ (18) được bố trí song song và bắc qua các thành nghiêng đối nhau (11a) của phễu,

(b) dựng đế tựa (17) bằng cách lắp các cơ cấu chân (19) ở khoảng cách cách đều dọc theo các đường chuẩn kéo dài từ cả hai đầu của các cơ cấu bệ (18) theo hướng từ dưới lên của các thành nghiêng (11a), nối mỗi cặp cơ cấu bệ (18) và cơ cấu chân (19) liền kề bằng chi tiết nối (20), và nối mỗi cặp cơ cấu chân (19) liền kề được lắp trên phía đi xuống và phía đi lên của thành nghiêng (11a) bằng chi tiết nối (20), và

(c) lắp giàn giáo bằng cách bố trí các trụ chống (13) đứng trên bệ đỡ (16) và đế tựa (17), và nối các trụ chống (13) bằng các chi tiết nằm ngang (14) và trong đó phương pháp này còn bao gồm: .

(d) bố trí trụ chống (13) trên cơ cấu bệ (18) trước khi lắp cơ cấu chân (19) liền kề với cơ cấu bệ (18), và bố trí trụ chống (13) có chi tiết dẫn hướng (44) xác định hướng kéo dài dọc theo đường chuẩn (SL), và

(e) lắp cơ cấu chân (19) trên thành nghiêng (11a) dọc theo đường chuẩn (SL) theo cách sao cho bộ phận điều chỉnh hướng (53) được bố trí trong cơ cấu chân (19) và được gắn với chi tiết dẫn hướng (44).

2. Phương pháp dựng giàn giáo trong lò trong đó giàn giáo có nhiều lớp sàn thao tác được lắp từ phễu ở đáy lò, trong đó phương pháp này bao gồm các bước;

(a) dựng bệ đỡ (16) bằng cách lắp các cơ cấu bệ (18) được đưa vào phễu (11) qua cửa ra vào (12) sao cho các cơ cấu bệ (18) được bố trí song song và bắc qua các thành nghiêng đối nhau (11a) của phễu,

(b) dựng đế tựa (17) bằng cách lắp các cơ cấu chân (19) ở khoảng cách cách đều dọc theo các đường chuẩn kéo dài từ cả hai đầu của các cơ cấu bệ (18) theo hướng từ dưới lên của các thành nghiêng (11a), nối mỗi cặp cơ cấu bệ (18)

và cơ cấu chân (19) liền kề bằng chi tiết nối (20), và nối mỗi cặp cơ cấu chân (19) (19) liền kề được lắp trên phía đi xuống và phía đi lên của thành nghiêng (11a) bằng chi tiết nối (20), và

(c) lắp giàn giáo bằng cách bố trí các trụ chống (13) đứng trên bệ đỡ (16) và đế tựa (17), và nối các trụ chống (13) bằng các chi tiết nằm ngang (14) và

trong đó phương pháp này còn bao gồm, khi cơ cấu chân (19) được lắp ở khoảng cách cách đều từng cái một trên thành nghiêng (11a) theo hướng đi lên của thành, các bước:

(f) bố trí trụ chống (13) đứng trên cơ cấu chân (19) mà được lắp ở phía đi xuống của thành nghiêng (11a) trước khi lắp cơ cấu chân khác (19) ở phía đi lên, và bố trí trụ chống (13) có chi tiết dẫn hướng (44) xác định hướng kéo dài dọc theo đường chuẩn (SL), và

(g) bước lắp cơ cấu chân khác (19) dọc theo đường chuẩn (SL) ở phía đi lên của thành nghiêng (11a) theo cách sao cho bộ phận điều chỉnh hướng (53) được bố trí trong cơ cấu chân (19) và được gắn với chi tiết dẫn hướng (44).

3. Cụm dẫn hướng để sử dụng trong phương pháp dựng giàn giáo trong lò theo điểm 1 bao gồm chi tiết dẫn hướng (44) và bộ phận điều chỉnh hướng (53), trong đó;

chi tiết dẫn hướng bao gồm bộ phận định cỡ (45) có mặt cắt ngang hình chữ nhật mà được cố định với trụ chống (13) bố trí trên cơ cấu bệ (18),

bộ phận điều chỉnh hướng (53) bao gồm cơ cấu khóa (51,52) có mặt cắt ngang hình chữ U được bố trí ở một đầu của tay (49) kéo dài từ cơ cấu chân (19) về phía bộ phận định cỡ (45),

nhờ đó tay (49) được bố trí thẳng hàng với đường chuẩn (SL) khi cơ cấu khóa (51,52) khóa bộ phận định cỡ (45), và

tay (49) có, ở đầu của nó, cơ cấu kẹp (54) và tay (49) có thể tiếp nhận tám giàn giáo (43) đặt trên đó.

4. Cụm dẫn hướng để sử dụng trong phương pháp dụng giàn giáo trong lò theo điểm 2 bao gồm chi tiết dẫn hướng (44) và bộ phận điều chỉnh hướng (53), trong đó;

chi tiết dẫn hướng (44) bao gồm bộ phận định cỡ (45) có mặt cắt ngang hình chữ nhật được cố định với trụ chống (13) được bố trí trên cơ cấu chân (19) mà được lắp trước trên thành nghiêng (11a) ở phía đi xuống,

bộ phận điều chỉnh hướng (53) bao gồm cơ cấu khóa (51,52) có mặt cắt ngang dạng chữ U bố trí ở đầu của tay (49) của cơ cấu chân (19) được lắp trên thành nghiêng (11a) ở phía đi lên để theo sau cơ cấu chân đã lắp trước,

nhờ đó tay (49) được bố trí thẳng hàng với đường chuẩn (SL) khi cơ cấu khóa (51, 52) khóa bộ phận định cỡ (45), và

tay (49) có, ở đầu của nó, cơ cấu kẹp (54) và tay (49) có thể tiếp nhận tấm giàn giáo (43) đặt trên đó.

Fig. 1 (A)

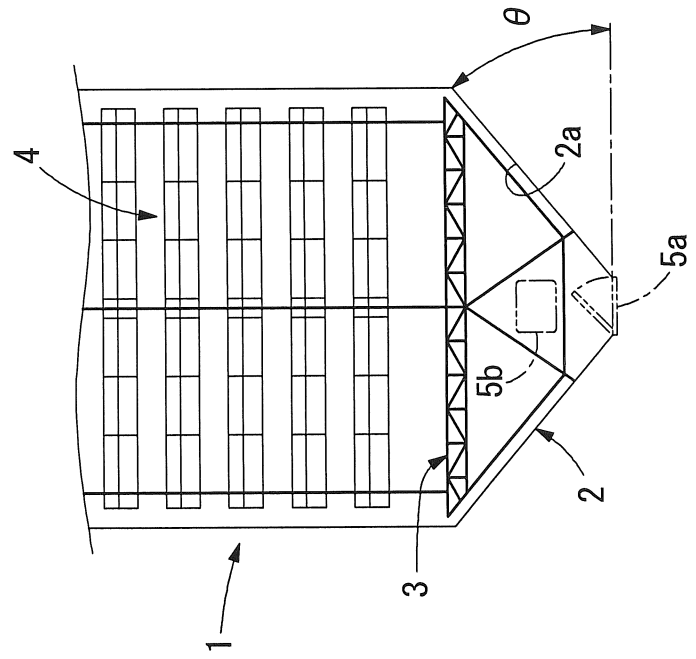


Fig. 1 (B)

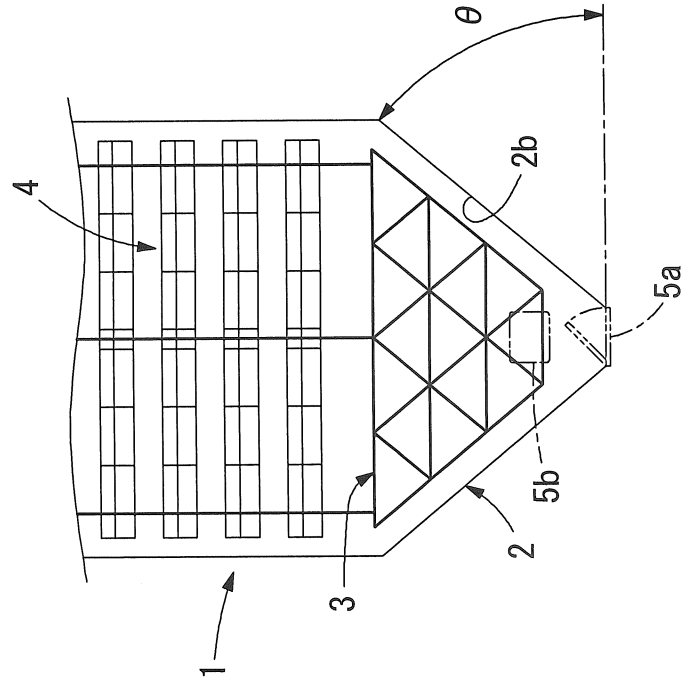
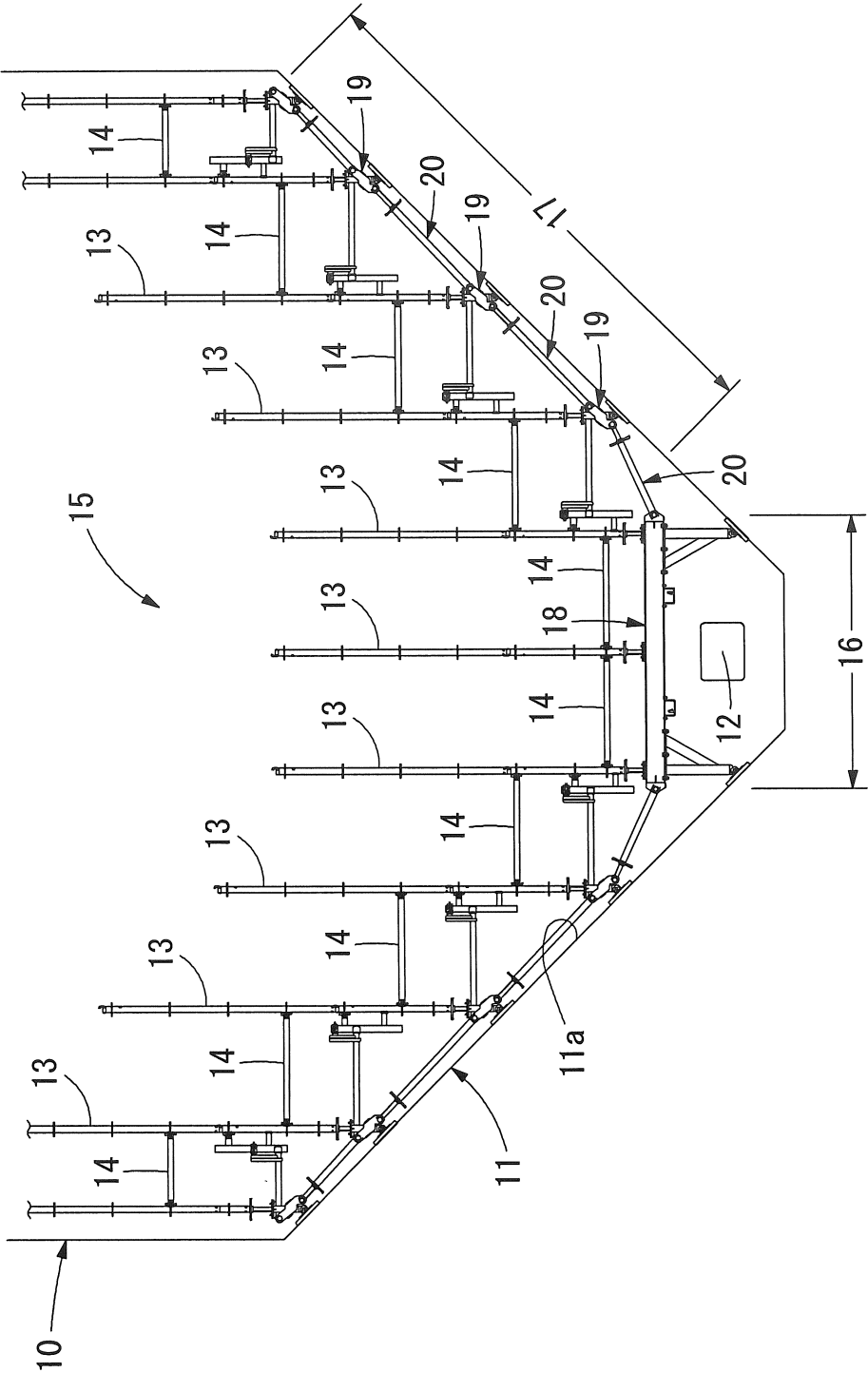
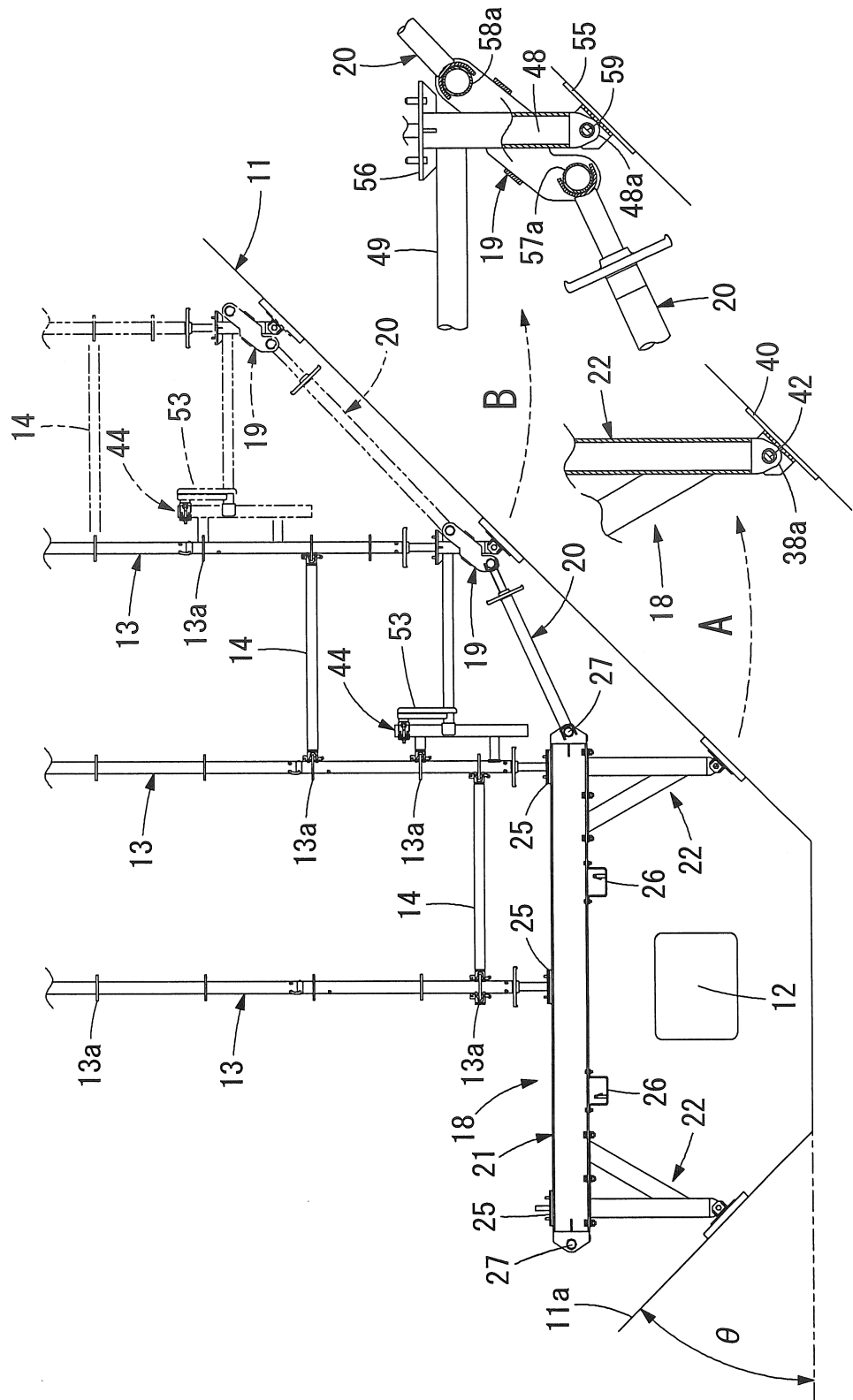


Fig. 2





4/9

Fig. 4

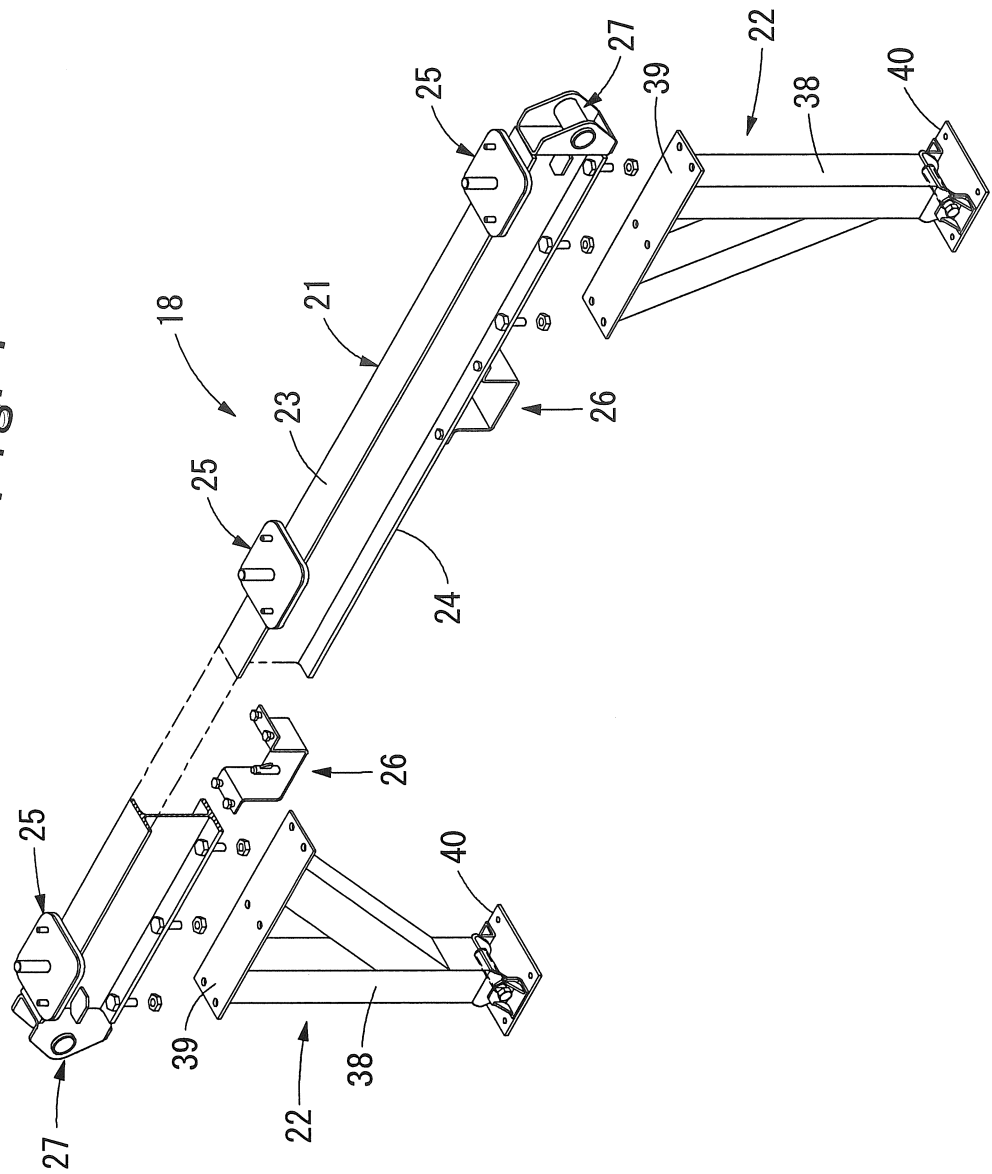
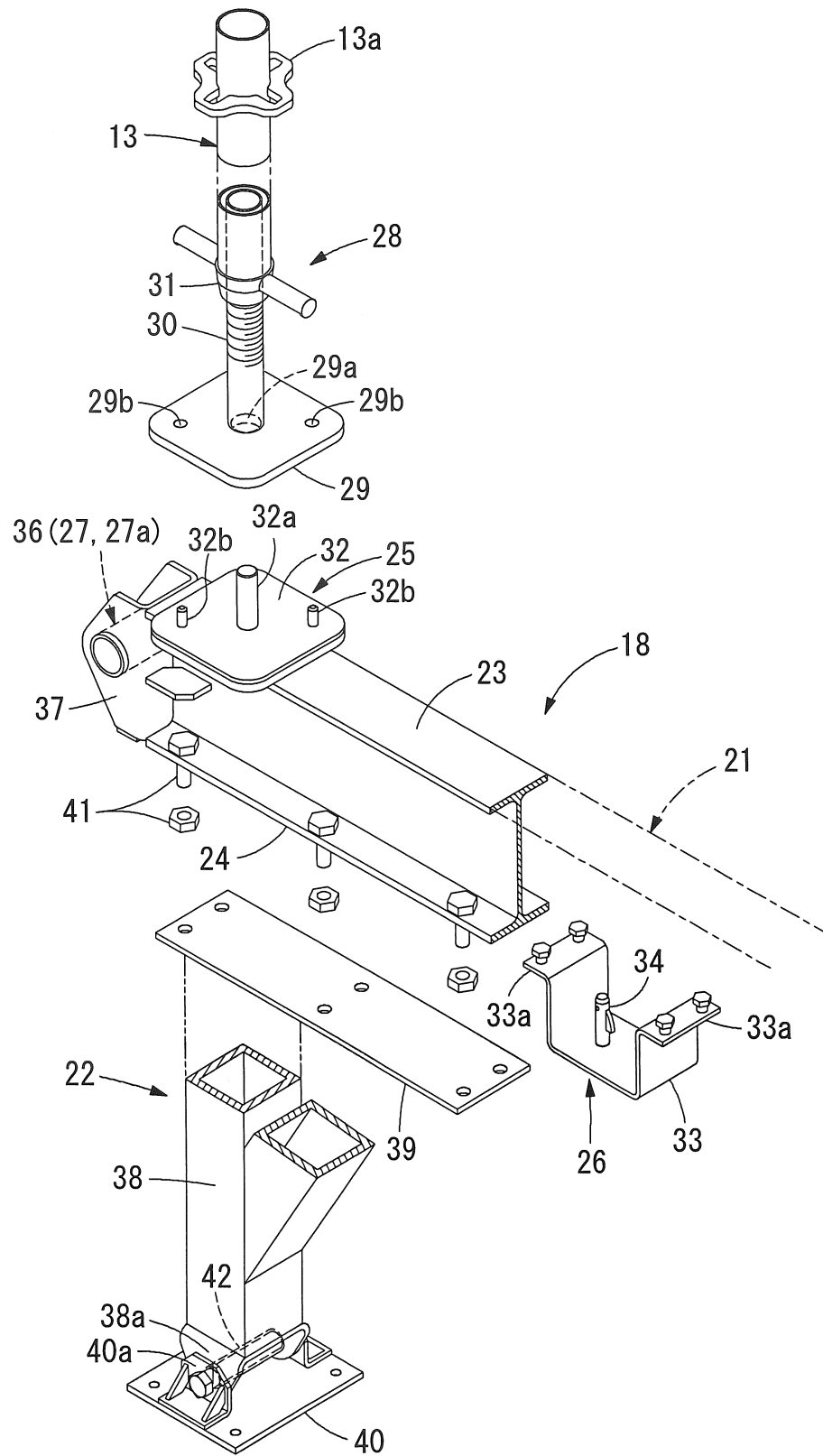
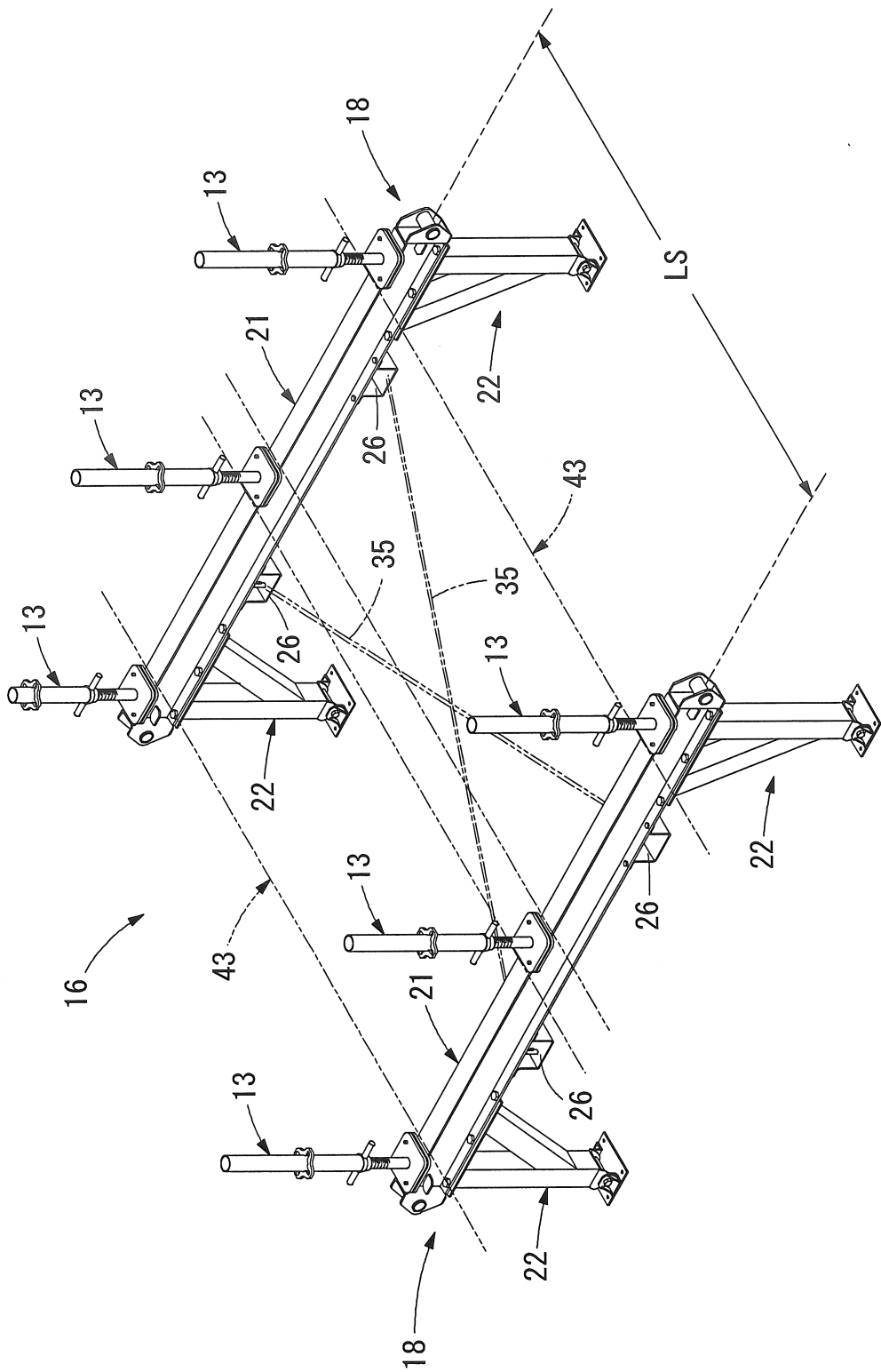


Fig. 5



6/9

Fig. 6



700

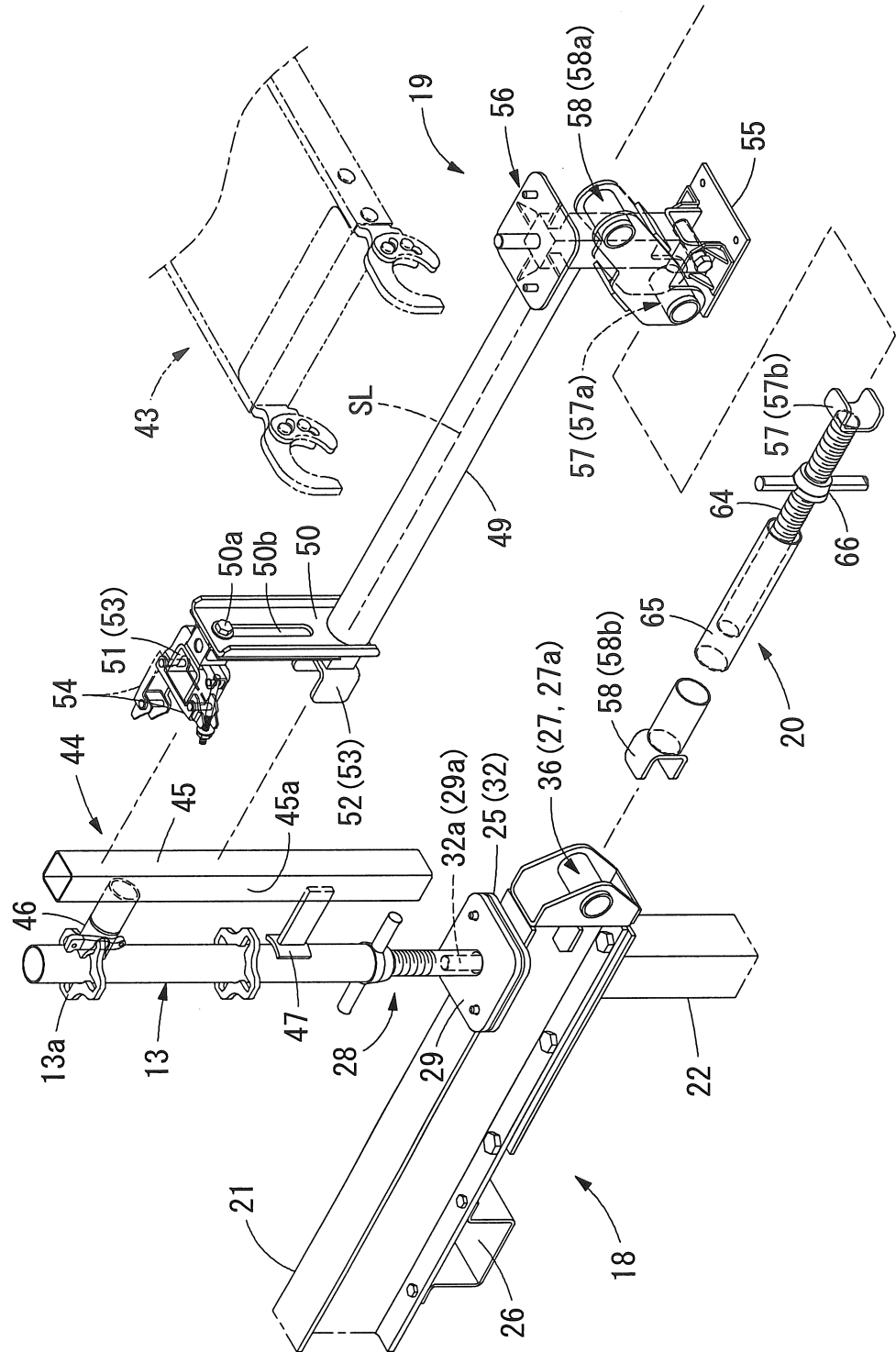
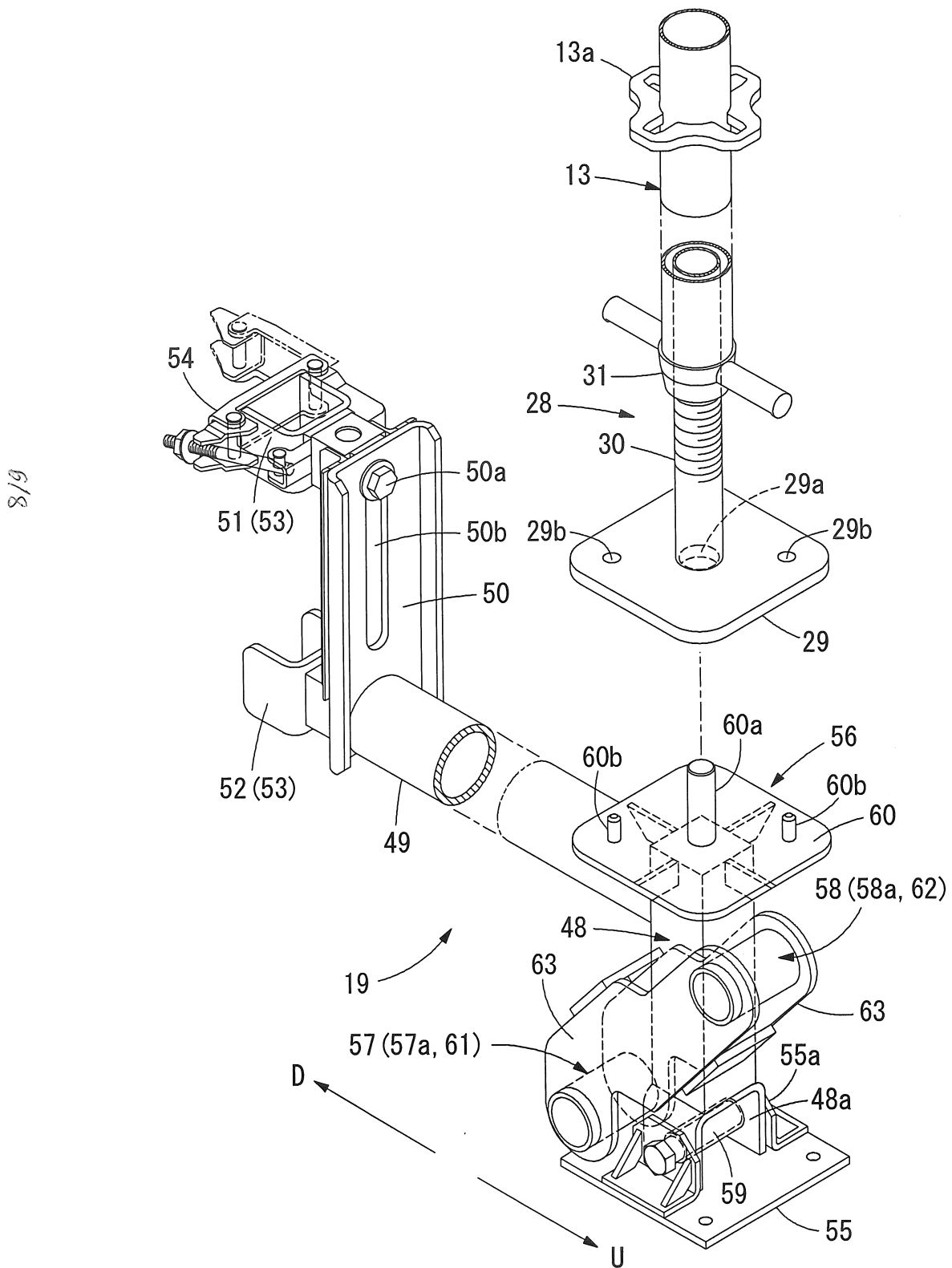


Fig. 8



951

