



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0004112

(51) **B62B 3/16; B62B 3/18**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2023-00063

(22) 10/02/2023

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/05/2023 422A

(76) Nguyễn Nhơn Hoà (AU)

174 South Terrace Bankstown NSW 2200, Australia

(54) KHUNG VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU DẠNG TẤM XẾP GỌN ĐƯỢC VÀ QUY
TRÌNH THẢO, LẮP KHUNG VẬN CHUYỂN NÀY

(21) 2-2023-00063

(57) Sáng chế đề cập đến khung vận chuyển vật liệu dạng tấm có kết cấu bao gồm các bộ phận chính: khung đế (01), trên khung đế có lỗ định vị để lắp xoay các khung A (19) (20) (21) (22); các khung A có thể xoay lên theo phương đứng, hoặc xếp nằm xuống theo phương ngang để gấp gọn lại khi không sử dụng; phần giữa khung đế (1) có bố trí các hốc ngang (102) đối xứng ở hai bên, có vị trí và khoảng cách tương ứng với khoảng cách hai càng nâng của xe nâng để có thể sử dụng kết hợp với xe nâng ở cả hai phía khi cần; ngoài ra, trên khung còn có 4 bộ trụ và gối (101) vừa khớp với nhau có tác dụng định vị, chịu lực và đảm bảo khoảng cách khi xếp chồng các khung với nhau lúc không sử dụng.

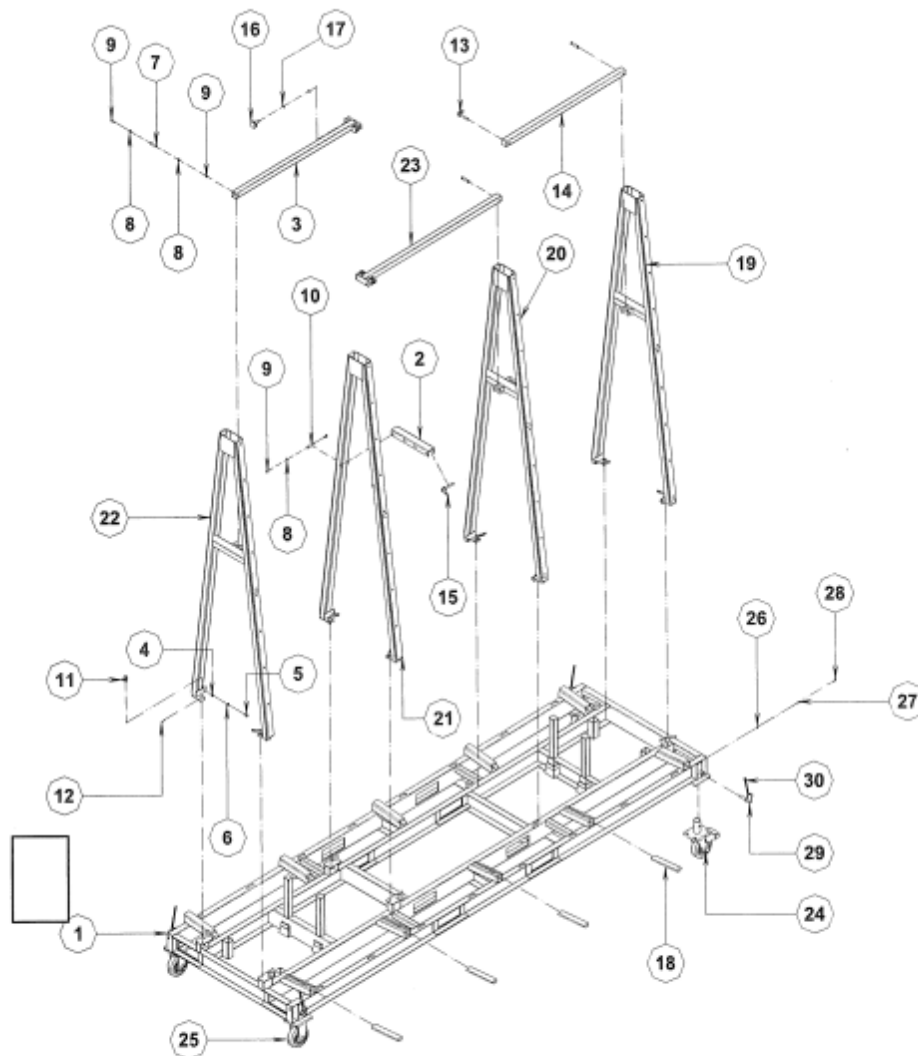


Fig 07

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến một khung đựng vật liệu dạng tấm dùng để vận chuyển các tấm vật liệu có kích thước lớn, đảm bảo tải trọng, đồng thời có thể xếp gọn để thuận tiện hơn trong quá trình vận chuyển và lưu kho.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Với sự phát triển của ngành cơ khí và xây dựng. Các vật liệu dạng tấm được sử dụng ngày càng phổ biến với kích thước và mẫu mã ngày càng phong phú, đa dạng. Để di chuyển các tấm vật liệu có kích thước ngày càng lớn thì cần phải có những khung đựng vật liệu kích thước khổng lồ, các khung này chiếm diện tích lớn trong quá trình chuyên chở và lưu kho.

Như thực tế, hiện tại khi di chuyển các tấm vật liệu cỡ lớn thường sử dụng các khung đựng vật liệu có kích thước lớn (Fig08).

Nhược điểm của khung đựng hiện có là kết cấu cồng kềnh, chiếm nhiều không gian vận chuyển và lưu kho.

Do đó, cần có một khung vận chuyển vật liệu dạng tấm có kết cấu phù hợp, có thể xếp gọn khi không sử dụng, để có thể tận dụng tối đa không gian khi vận chuyển và lưu kho.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất khung vận chuyển vật liệu dạng tấm, dùng để vận chuyển các tấm vật liệu tại nhà xưởng đến các kho bãi hoặc đến các công trình lắp dựng. Khung vận chuyển này khi không sử dụng có thể xếp gọn nhanh để giảm diện tích và không gian trong quá trình chuyên chở, lưu kho.

Ngoài ra, trên các khung đỡ có các lớp đệm cao su giúp hạn chế tối đa việc gây vỡ tấm vật liệu. Các khớp nối được thiết kế giúp thao tác nhanh khi xếp.

Để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất khung vận chuyển vật liệu dạng tấm có kết cấu bao gồm các bộ phận chính như sau:

+ Khung đế (01): Có khung hình chữ nhật, bao gồm các thanh dọc và thanh giằng ngang. Mặt trên có các thanh đỡ tấm vật liệu, mặt dưới có ống đỡ lắp bánh xe (24) (25). Giữa thân có các vị trí để lắp các Khung A (19) (20) (21) (22). Trên thân còn có 4 trụ và 4 bộ đỡ làm điểm tựa khi xếp chồng các Khung lại với nhau.

Khung A (19) (20) (21) (22): Có dạng khung hình khung A. Dưới chân khung A có vị trí để lắp ráp vào Khung đế (01). Thanh giằng (2) ở giữa khung A có vị trí để lắp Thanh liên kết (03) (14) (23). Mặt ngoài 2 cạnh A có 1 lớp cao su chống trầy xước tấm vật liệu.

+ Thanh liên kết (03) (14) (23): Có dạng hình hộp chữ nhật. 2 đầu thanh liên kết có kết cấu để lắp nhanh vào Khung A, làm nhiệm vụ liên kết cứng vững cho các khung A.

+ Bánh xe (24) (25): sử dụng 2 bánh xoay đa hướng và 2 bánh cố định hướng. Trên bánh xe hàn trực khoan lỗ để xỏ chốt tháo lắp nhanh bánh xe khi cần.

+ Bộ tay siết (15): Có dạng hình chữ L 1 đầu có ren vặn, 1 đầu là tay cầm. sử dụng tốt tại các vị trí không gian hẹp.

+ Ngoài ra còn các chi tiết như: Núm vặn (16), Chốt khoá bánh xe (29) và các bulong, đai ốc, vòng đệm...

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig01 là hình phối cảnh của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig02 là hình chiếu đứng của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig03 là hình chiếu cạnh của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig04 là hình chiếu bằng của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig05 là hình phối cảnh của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm ở trạng thái có tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích.

Fig06 là hình chiếu đứng, chiếu cạnh, chiếu bằng của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm ở trạng thái có tấm vật liệu theo giải pháp hữu ích.

Fig07 là hình phối cảnh trạng thái lắp ráp Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích.

Fig08 là hình Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo phương án củ.

Fig09 là hình chiếu và phối cảnh của Khung đế (01).

Fig10 là hình chiếu và phối cảnh của Giăng giữa (02).

Fig11 là hình chiếu và phối cảnh của Thanh liên kết 1 (03).

Fig12 là hình chiếu và phối cảnh của Bộ tay siết (11) (15).

Fig13 là hình chiếu và phối cảnh của Thanh liên kết 2 (14).

Fig14 là hình chiếu và phối cảnh của Núm vặn (16).

Fig15 là hình chiếu và phối cảnh của Khung A (19), (22).

Fig16 là hình chiếu và phối cảnh của Bánh xe xoay (24).

Fig17 là hình chiếu và phối cảnh của Bánh xe cố định (25).

Fig18 là hình chiếu và phối cảnh của Chốt gài (29).

Fig 19 là sơ đồ mô phỏng các bước sử dụng khung vận chuyển.

Fig 20 là sơ đồ mô phỏng các bước tháo khung vận chuyển.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Phần mô tả dưới đây của Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo các phương án thực hiện ưu tiên chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm hạn chế phạm vi ứng dụng, hoặc sử dụng giải pháp hữu ích.

Phần mô tả phương án thực hiện được minh họa theo các nguyên lý của giải pháp hữu ích, dự tính đọc có xem xét đến các hình vẽ kèm theo, được xem như một phần hoặc toàn bộ phần mô tả viết. Trong phần mô tả phương án thực hiện giải pháp hữu ích bộc lộ ở đây, sự viện dẫn bất kỳ tới phương hoặc hướng chỉ nhằm mục đích thuận tiện cho việc mô tả và không nhằm hạn chế theo cách bất kỳ phạm vi của giải pháp hữu ích. Các thuật ngữ tương đối như “dưới”, “trên”, “nằm ngang”, “thẳng đứng”, “bên trên”, “bên dưới”, “lên”, “xuống”, “đỉnh” và “đáy” cũng như các dẫn từ của chúng (ví dụ, “nằm theo phương ngang”, “hướng xuống dưới”, “hướng lên”, v.v.) sẽ được xem như hướng được mô tả sau đó hoặc như được thể

hiện khi trình bày trên hình vẽ. Các thuật ngữ tương đối này chỉ để thuận tiện cho việc mô tả và không yêu cầu là thiết bị được tạo kết cấu hoặc vận hành theo hướng xác định trừ khi có chỉ thị riêng biệt. Các thuật ngữ như “gắn”, “gắn cố định”, và tương tự viện dẫn đến mối tương quan trong đó các kết cấu được gắn cố định hoặc gắn với nhau hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua các kết cấu giữa chúng. Ngoài ra, các dấu hiệu và các ưu điểm của giải pháp hữu ích được minh họa có viện dẫn đến phương án thực hiện để làm ví dụ. Do đó, giải pháp hữu ích sẽ không bị hạn chế ở phương án thực hiện để làm ví dụ này minh họa một số kết hợp không hạn chế có thể có các dấu hiệu có thể tồn tại một mình hoặc các kết hợp khác của các dấu hiệu. Phạm vi của giải pháp hữu ích được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm theo đây.

Như được thể hiện trên Fig 1 và Fig 7, khung vận chuyển vật liệu dạng tấm có kết cấu bao gồm:

+ Khung đế (01) được lắp 4 bánh xe (24) (25) bằng chốt gài (29). Trên khung đế có lỗ định vị để lắp xoay các khung A (19) (20) (21) (22) bằng bulong (05), vòng đệm (06) và Bạc lót (04). Các khung A có thể xoay lên theo phương đứng, hoặc xếp nằm xuống theo phương ngang và được cố định ở trạng thái đứng bằng tay siết (11). Lưu ý là các khung A bố trí các tay xiết sao cho khi hạ khung A nằm xuống theo phương ngang thì từng cặp khung A (cặp khung A 19, 20 và cặp khung A 21, 22) ở hai phía được hạ quay về phía giữa khung đế (về phía cặp khung A còn lại). Để cho các khung A ở vị trí nằm ngang sau khi hạ được ngăn nắp thì chiều cao khung và chiều cao phần lỗ định vị lắp các khung A được bố trí so le, cụ thể là chiều cao phần xoay của các khung A (19, 20) nhỏ hơn chiều cao phần xoay của các khung A (21, 22), và chiều cao phần tĩnh (chiều cao lỗ định vị) của các khung A (19, 20) lớn hơn chiều cao phần tĩnh (chiều cao lỗ định vị) của các khung A (21, 22), tương ứng.

Trên Fig 15 thể hiện khung A (19, 22); các khung A (20, 21) (không được thể hiện trên hình vẽ) có một chút khác biệt về kết cấu so với khung A (19, 22) ở vị trí lắp các thanh liên kết. Trong đó, khung A (20) có hai cụm tai để các thanh liên kết lắp xoay được trên đó; khung A (21) có thanh giằng (2) được lắp theo cách để

có thể tháo được một đầu để xoay quanh chốt liên kết ở đầu kia của thanh giằng, tạo khoảng trống ở giữa khung A, phục vụ cho việc tháo/lắp.

Phần giữa khung đế (1) có bố trí các hốc ngang (102) đối xứng ở hai bên, có vị trí và khoảng cách tương ứng với khoảng cách hai càng nâng của xe nâng để có thể sử dụng kết hợp với xe nâng ở cả hai phía khi cần.

+ Mặt dưới khung đế (01) có lắp các bánh xe (24) (25) bằng chốt gài (29). Giúp thao tác tháo lắp bánh xe dễ dàng và nhanh chóng. Chốt gài cũng được liên kết với Khung đế bằng móc xích (30) giúp không bị rơi mất trong quá trình sử dụng.

+ Các thanh liên kết (03) (14) (23) Được lắp vào các pát để cố định các khung A bởi Núm vặn (16) và bộ tay vặn (15) giúp khung A không bị dịch chuyển đồng thời tăng độ cứng vững cho thiết bị.

+ Ngoài ra, trên khung còn có 4 bộ trụ và gối (101) vừa khớp với nhau có tác dụng định vị, chịu lực và đảm bảo khoảng cách khi xếp chồng 2 khung với nhau lúc không sử dụng.

Quá trình sử dụng được thực hiện như sau:

- + Bước 1: Sử dụng các thiết bị nâng. Cho tấm vật liệu lên khung.
- + Bước 2: triển khai và xiết chặt đai dây an toàn đảm bảo an toàn khi di chuyển.
- + Bước 3: Di chuyển xe cùng tấm vật liệu đến vị trí yêu cầu. Có thể di chuyển bằng 4 bánh xe đối với các tấm có khối lượng nhẹ, hoặc kết hợp với xe nâng đối với tấm có tải trọng nặng.

+ Bước 4: Lấy tấm vật liệu ra khỏi khung, hoàn thành công việc (Fig 19)

Chú ý: Quá trình xếp gọn khung khi không sử dụng thực hiện như sau (Fig 20)

- + Tháo 1 bên các thanh liên kết 3, 14, 23 (khung A (20) sau khi tháo không mang thanh liên kết nào).
- + Tháo tiếp một bên thanh giằng của Khung A (20).
- + Tháo các tay xiết 11 để hạ lần lượt các khung A (21, 22) xuống theo thứ tự.
- + Tháo các tay xiết 11 để hạ tiếp các khung A (20, 19) theo thứ tự.
- + Dùng xe nâng chồng các khung lên với nhau sao cho các bộ trụ - gối (101) khớp khít với nhau (phần trụ của khung dưới khớp với phần gối của khung trên).

Điểm nổi bật của giải pháp sử dụng Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm:

Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm là một giải pháp mới rất hữu ích cho việc di chuyển các tấm vật liệu có kích thước lớn, đảm bảo an toàn cho tấm vật liệu và người sử dụng. Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp gọn khi không sử dụng giúp tiết kiệm không gian trong quá trình chuyên chở và lưu kho.

Ngoài ra, Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm còn có các bánh xe có thể tháo rời nhanh chóng thuận tiện cho việc sử dụng độc lập hoặc kết hợp với xe nâng trong các nhà xưởng. bề mặt tiếp xúc với tấm vật liệu luôn có 1 lớp cao su giúp chống trầy xước tấm vật liệu.

Mặc dù phần mô tả trên đây và các hình vẽ biểu thị phương án thực hiện để làm ví dụ giải pháp hữu ích, song cần hiểu rằng nhiều thay đổi, biến thể và thay thế khác nhau có thể được thực hiện trong đó mà không nằm ngoài phạm vi và ý đồ của giải pháp hữu ích như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Cụ thể là, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật dễ dàng nhận thấy rằng giải pháp hữu ích có thể được thực hiện theo các dạng cụ thể khác, các kết cấu, cách bố trí, các tỷ lệ, các kích cỡ, và với các thành phần khác, các vật liệu, và các chi tiết cấu thành, mà không nằm ngoài các đặc tính cơ bản hoặc ý đồ của giải pháp hữu ích. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy rằng giải pháp hữu ích có thể được sử dụng với nhiều thay đổi về kết cấu, cách bố trí, các tỷ lệ, các kích cỡ, các vật liệu, và các chi tiết cấu thành và các thông số khác, sử dụng trong thực tế của giải pháp hữu ích, được làm thích ứng một cách đặc biệt với các môi trường xác định và các yêu cầu vận hành mà không nằm ngoài các nguyên lý của giải pháp hữu ích. Vì vậy, phương án thực hiện bộc lộ ở đây sẽ được xem xét ở tất cả các khía cạnh như đã minh họa và không bị hạn chế, phạm vi của giải pháp hữu ích sẽ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và không bị hạn chế ở phần mô tả đã nêu hoặc các phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khung vận chuyển vật liệu dạng tấm xếp gọn được bao gồm:

khung đế (01) có phần khung hình chữ nhật, bao gồm các thanh dọc và thanh giằng ngang; mặt trên có các thanh đỡ tấm vật liệu, mặt dưới có ống để lắp bánh xe (24) (25); trên thân khung đế có các vị trí để lắp các khung A (19) (20) (21) (22); trên thân khung còn có bốn trụ và bốn bộ đỡ làm điểm tựa khi xếp chồng các khung lại với nhau, trong đó:

khung A (19) (20) (21) (22) có dạng hình chữ A; dưới chân khung A có vị trí để lắp ráp vào khung đế (01); thanh giằng (2) ở giữa khung A có vị trí để lắp thanh liên kết (03) (14) (23); mặt ngoài hai cạnh của khung A có lớp cao su chống trầy xước tấm vật liệu;

thanh liên kết (03) (14) (23) có dạng hình hộp chữ nhật; hai đầu thanh liên kết có kết cấu để lắp nhanh vào Khung A, làm nhiệm vụ liên kết cứng vững cho các khung A;

bánh xe (24) (25) bao gồm hai bánh xoay đa hướng và hai bánh cố định hướng; trên trục bánh xe có khoan lỗ để xỏ chốt tháo lắp nhanh bánh xe khi cần;

bộ tay siết (15) có dạng hình chữ L, một đầu có ren vặn, đầu kia là tay cầm để vặn, sử dụng tại các vị trí không gian hẹp;

trong đó:

các bánh xe (24) (25) được lắp vào khung đế (01) bằng chốt gài (29);

trên khung đế có lỗ định vị để lắp xoay các khung A (19) (20) (21) (22) bằng bulong (05), vòng đệm (06) và bạc lót (04); các khung A có thể xoay lên theo phương đứng, hoặc xếp nằm xuống theo phương ngang và được cố định ở trạng thái đứng bằng tay siết (11); các khung A được bố trí các tay xiết sao cho khi hạ khung A nằm xuống theo phương ngang thì từng cặp khung A (cặp khung A 19, 20 và cặp khung A 21, 22) ở hai phía được hạ quay về phía giữa khung đế (về phía cặp khung A còn lại); và, để cho các khung A ở vị trí nằm ngang sau khi hạ được ngăn nắp thì chiều cao khung và chiều cao phần lỗ định vị lắp các khung A được bố trí so le, cụ thể là chiều cao phần xoay của các khung A (19, 20) nhỏ hơn chiều cao

phần xoay của các khung A (21, 22), và chiều cao phần tĩnh (chiều cao lỗ định vị) của các khung A (19, 20) lớn hơn chiều cao phần tĩnh (chiều cao lỗ định vị) của các khung A (21, 22), tương ứng;

phần giữa khung đế (1) có bố trí các hốc ngang (102) đối xứng ở hai bên, có vị trí và khoảng cách tương ứng với khoảng cách hai càng nâng của xe nâng để có thể sử dụng kết hợp với xe nâng ở cả hai phía khi cần;

chốt gài (29) được liên kết với khung đế bằng móc xích (30) giúp không bị rơi mất trong quá trình sử dụng;

các thanh liên kết (03) (14) (23) được lắp vào các pát để cố định các khung A bởi núm vặn (16) và bộ tay vặn (15) giúp khung A không bị dịch chuyển đồng thời tăng độ cứng vững cho thiết bị;

ngoài ra, trên khung còn có 4 bộ trụ và gối (101) vừa khớp với nhau có tác dụng định vị, chịu lực và đảm bảo khoảng cách khi xếp chồng các khung với nhau lúc không sử dụng.

2. Quy trình tháo, lắp khung vận chuyển vật liệu dạng tấm theo điểm 1 bao gồm các bước:

- + tháo một bên các thanh liên kết (3, 14, 23), lưu ý khung A (20) sau khi tháo không mang thanh liên kết nào;
- + tháo tiếp một bên thanh giằng của khung A (20);
- + tháo các tay xiết (11) để hạ lần lượt các khung A (21, 22) xuống theo thứ tự;
- + tháo các tay xiết (11) để hạ tiếp các khung A (20, 19) theo thứ tự;
- + dùng xe nâng chồng các khung lên với nhau sao cho các bộ trụ - gối (101) khớp khít với nhau (phần trụ của khung dưới khớp với phần gối của khung trên); việc lắp khung vận chuyển vật liệu để sử dụng được thực hiện bao gồm các bước theo thứ tự ngược lại.

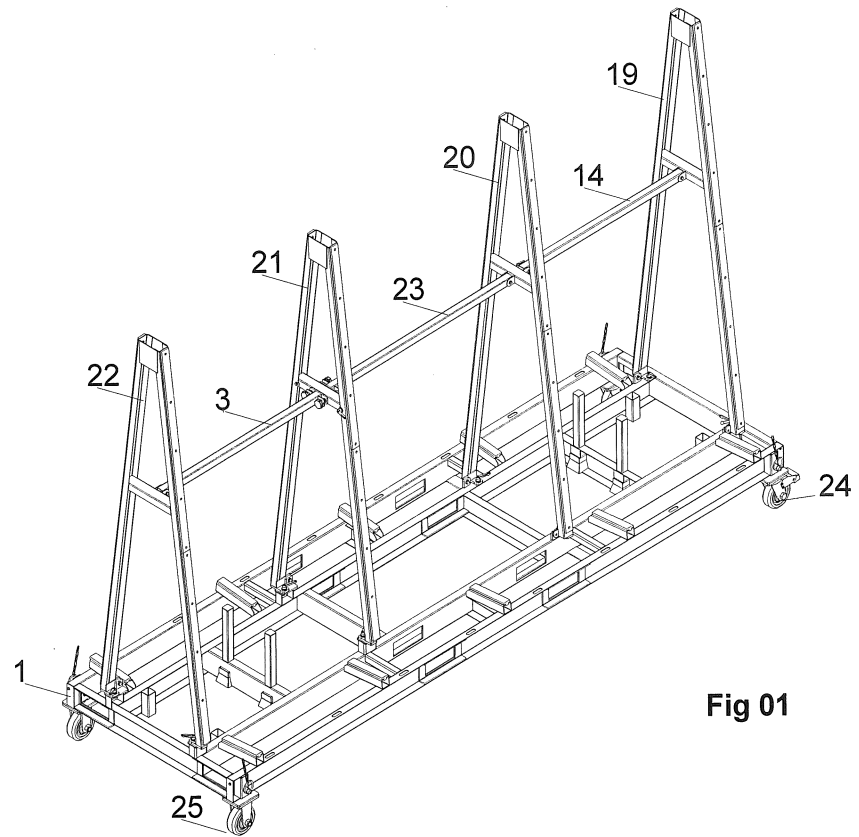


Fig 01

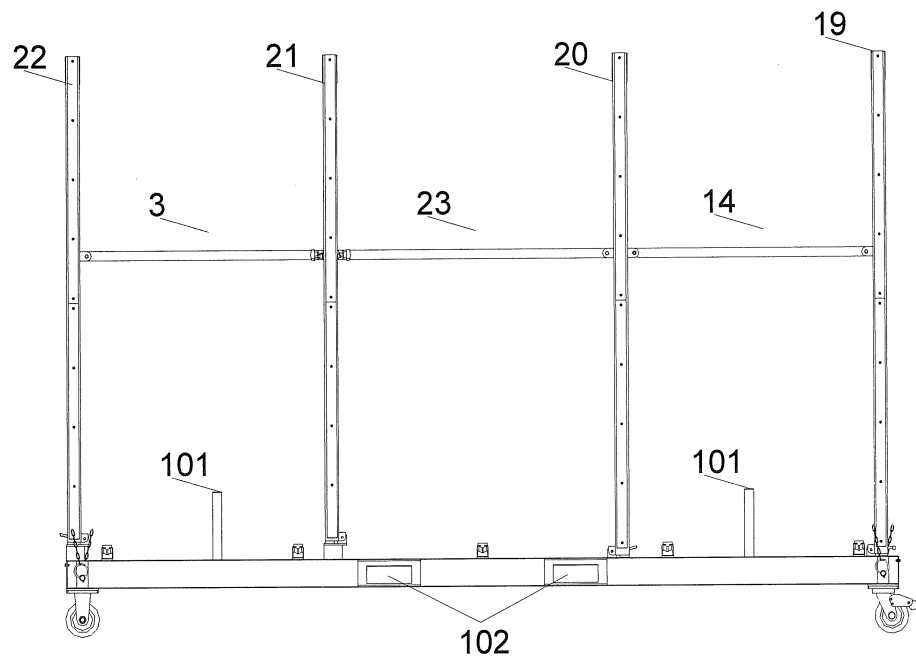
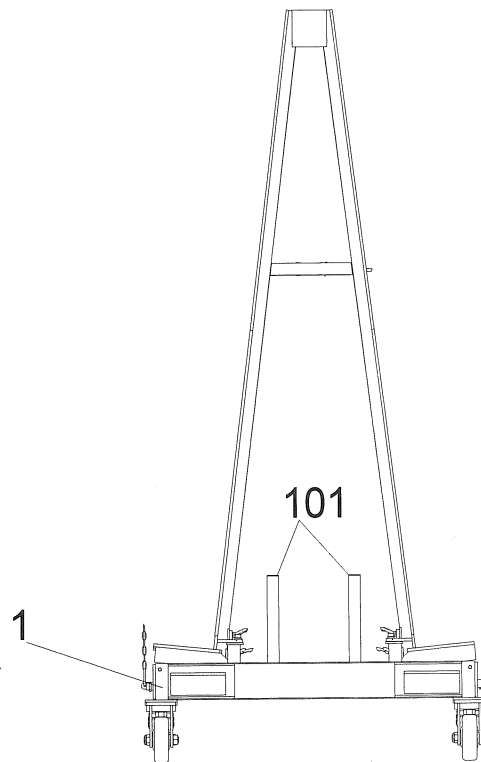
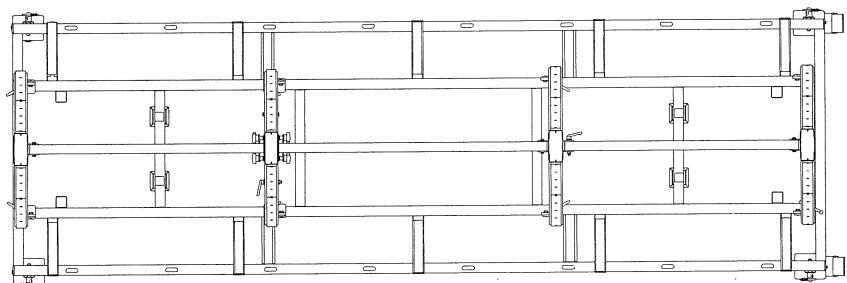
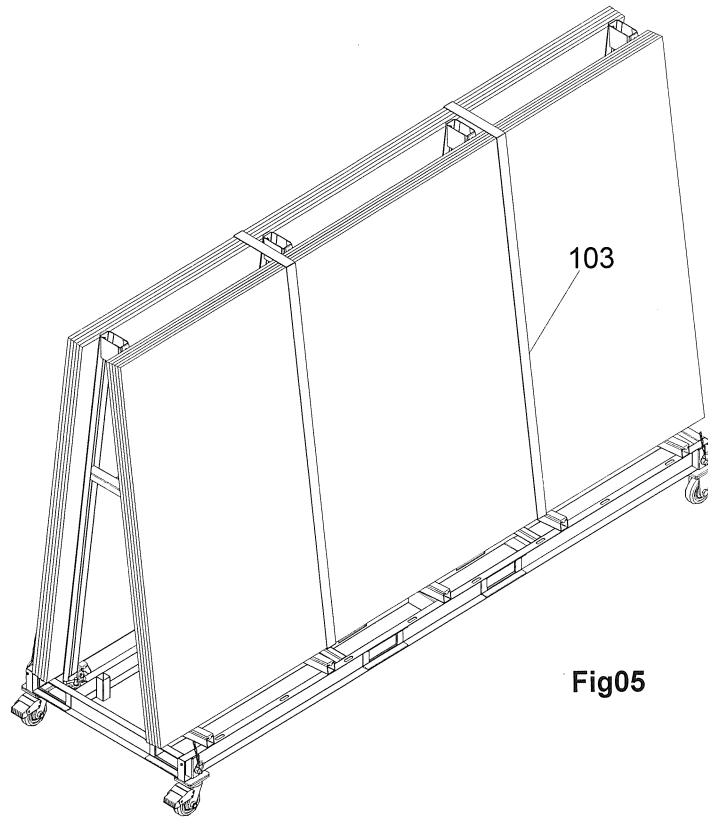


Fig 02

**Fig03**

1

**Fig04**

**Fig05**

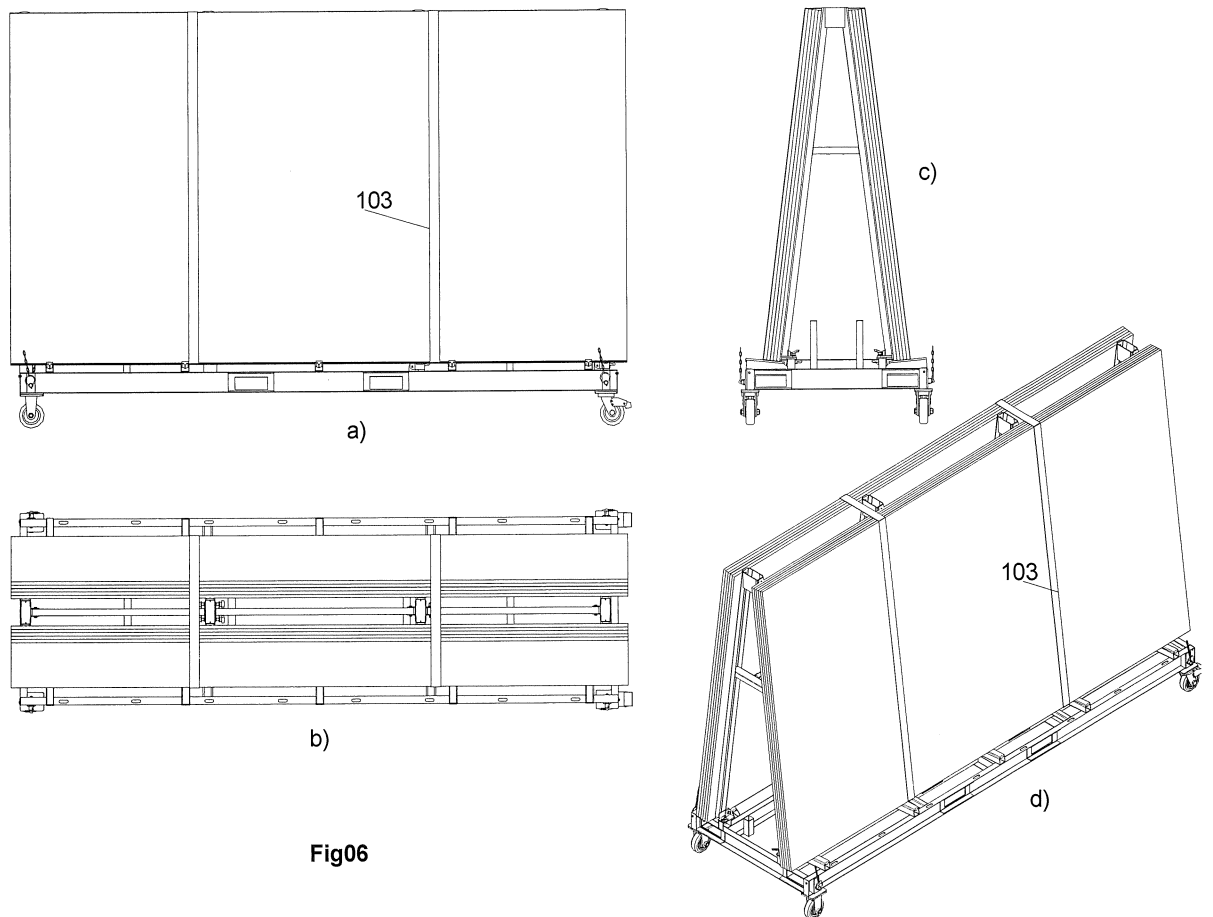


Fig06

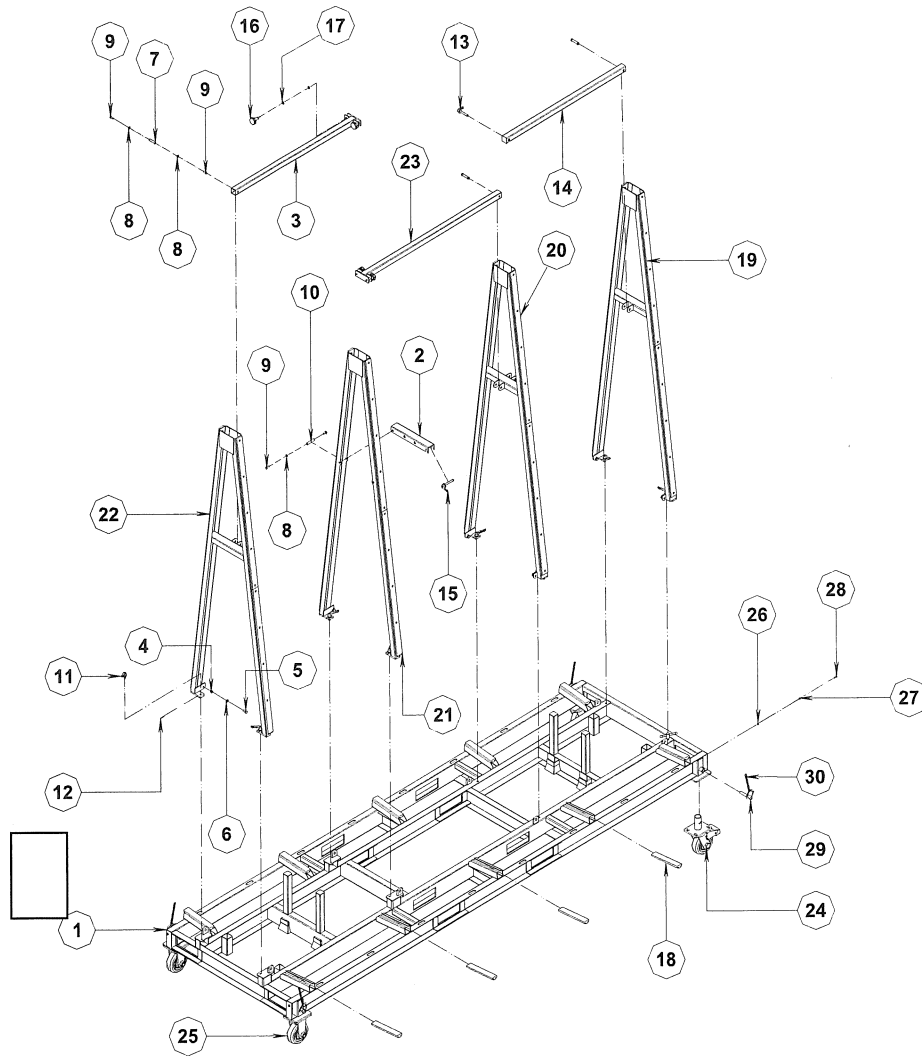
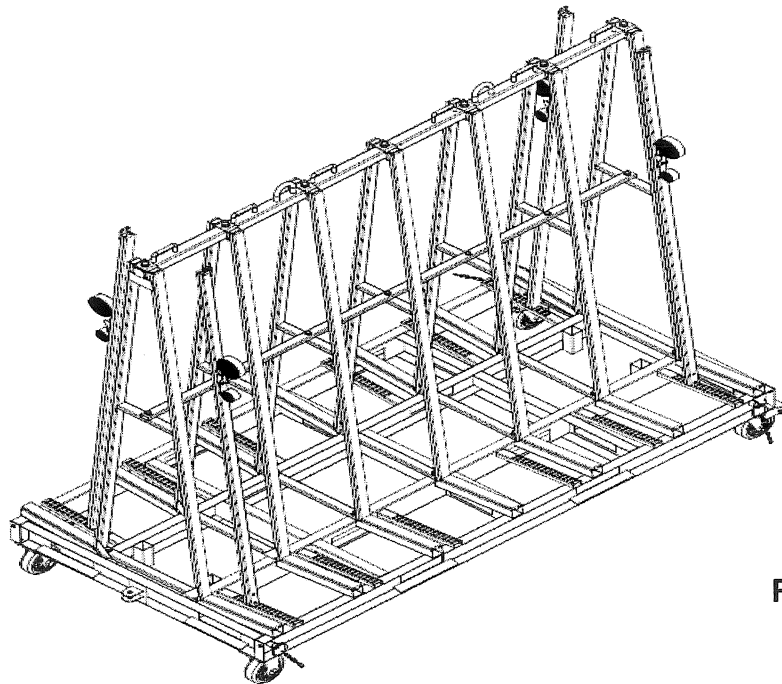
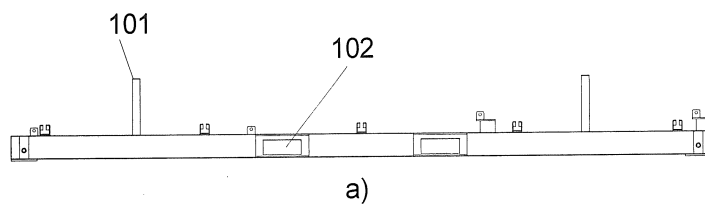
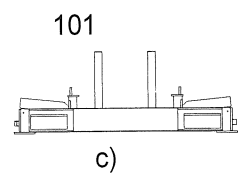
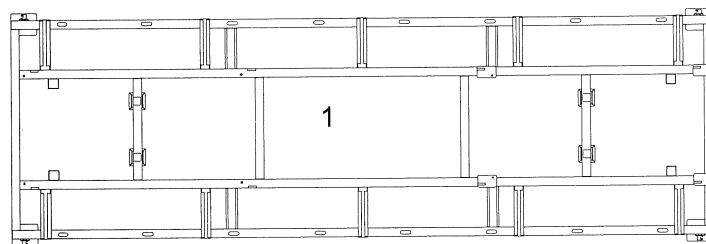
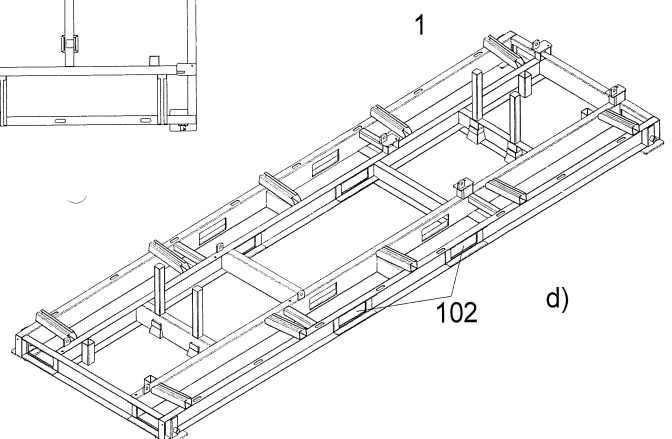
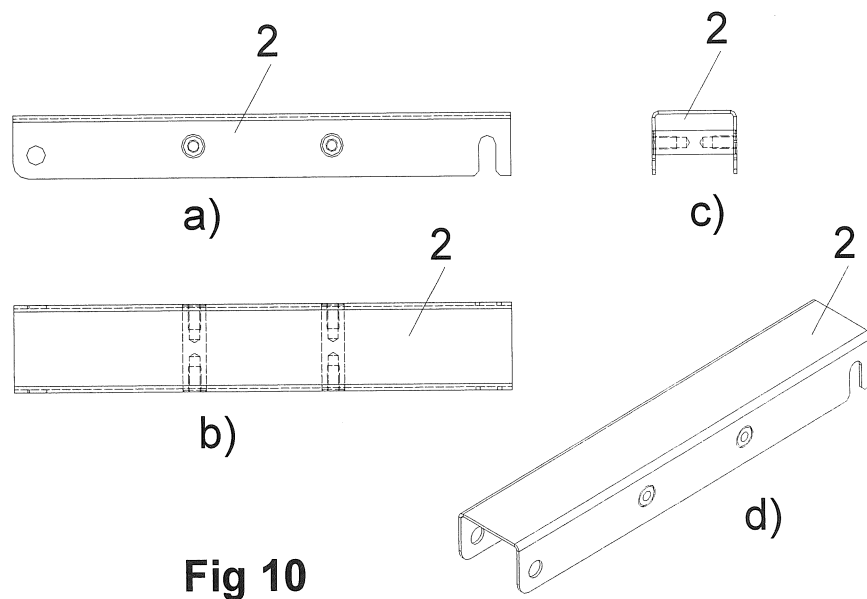
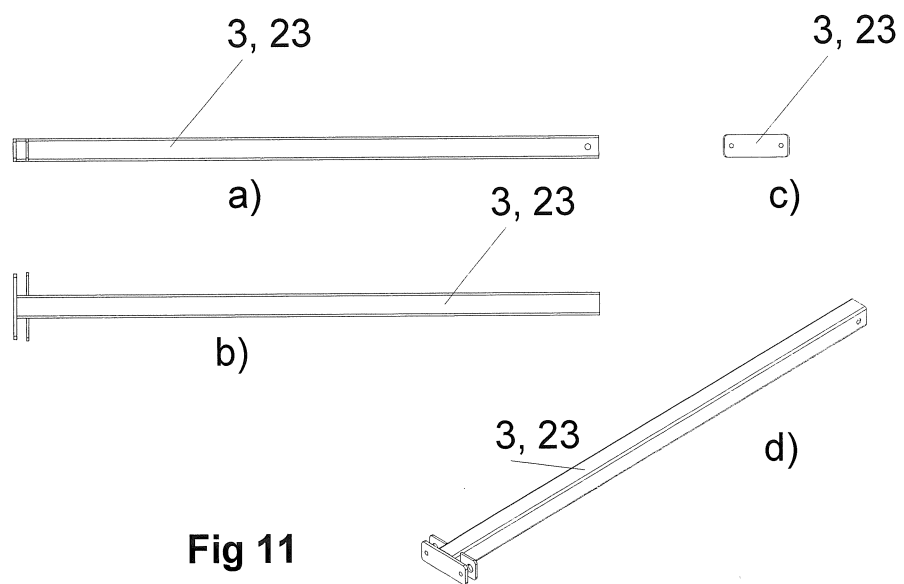
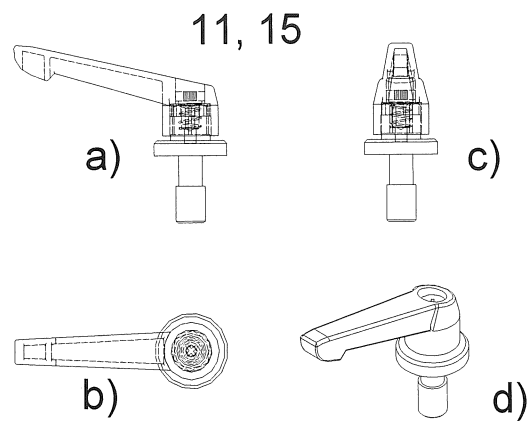
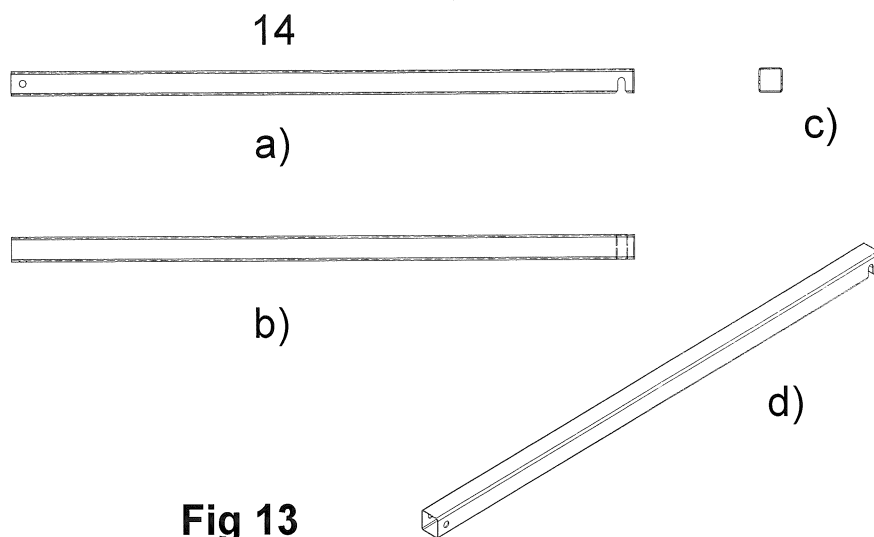
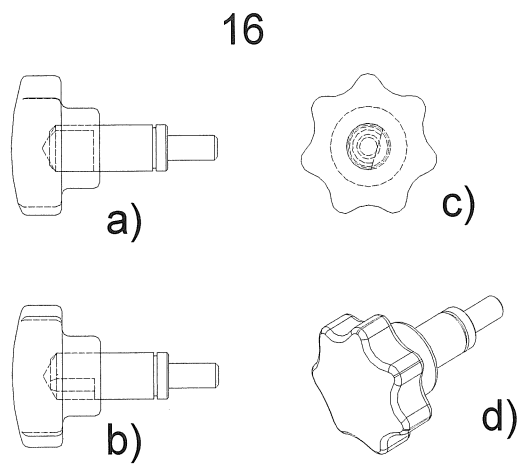
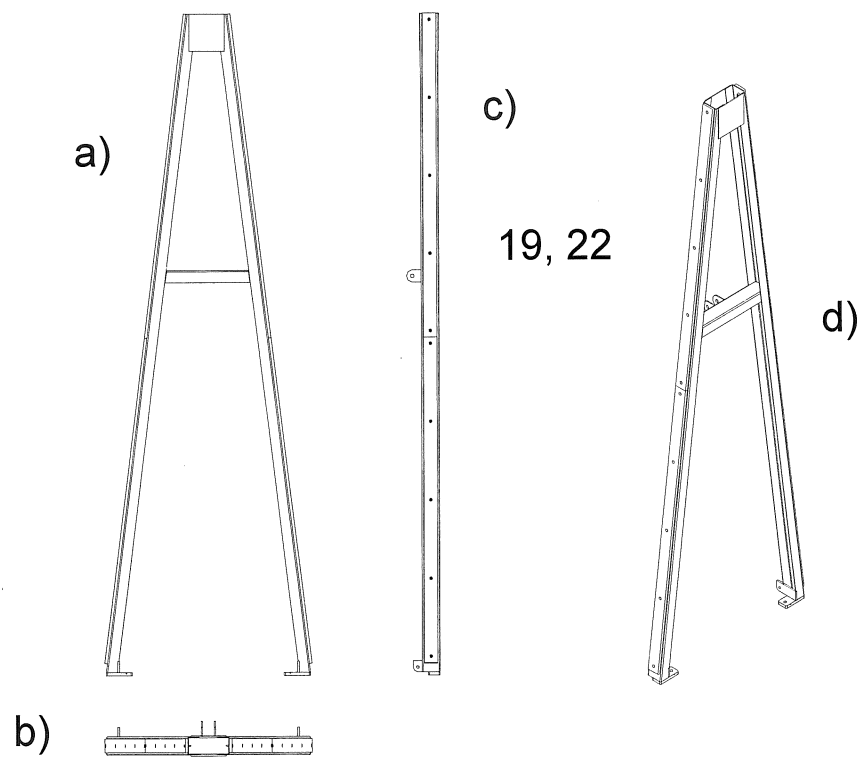


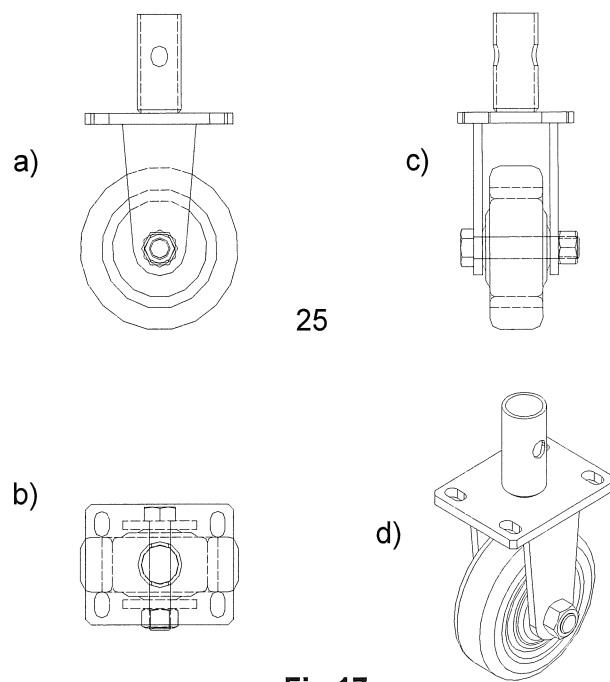
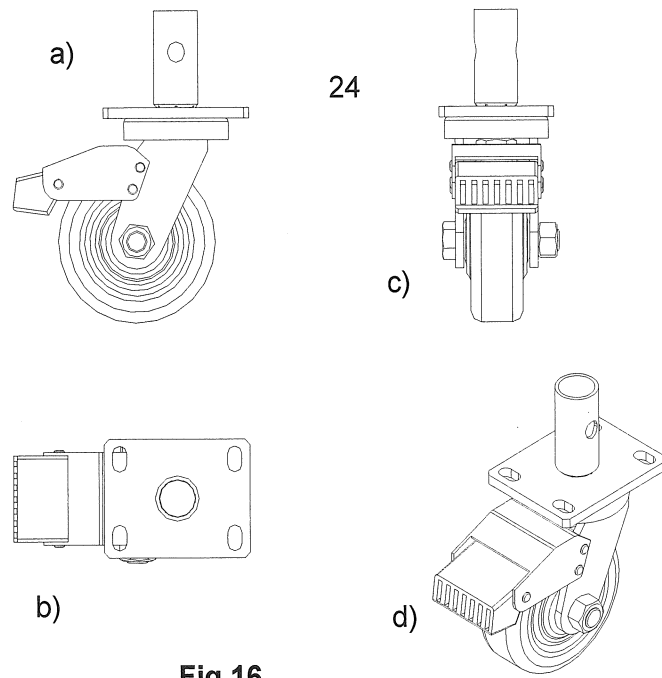
Fig 07

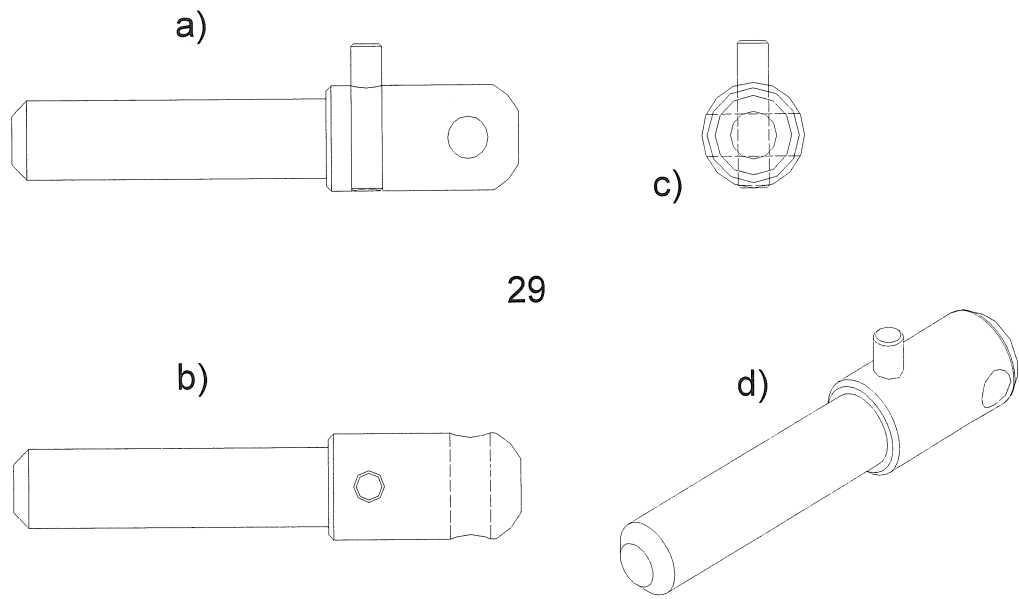
**Fig 08****a)****c)****b)****d)****Fig 09**

**Fig 10****Fig 11**

**Fig 12****Fig 13**

**Fig 14****Fig 15**



**Fig 18**

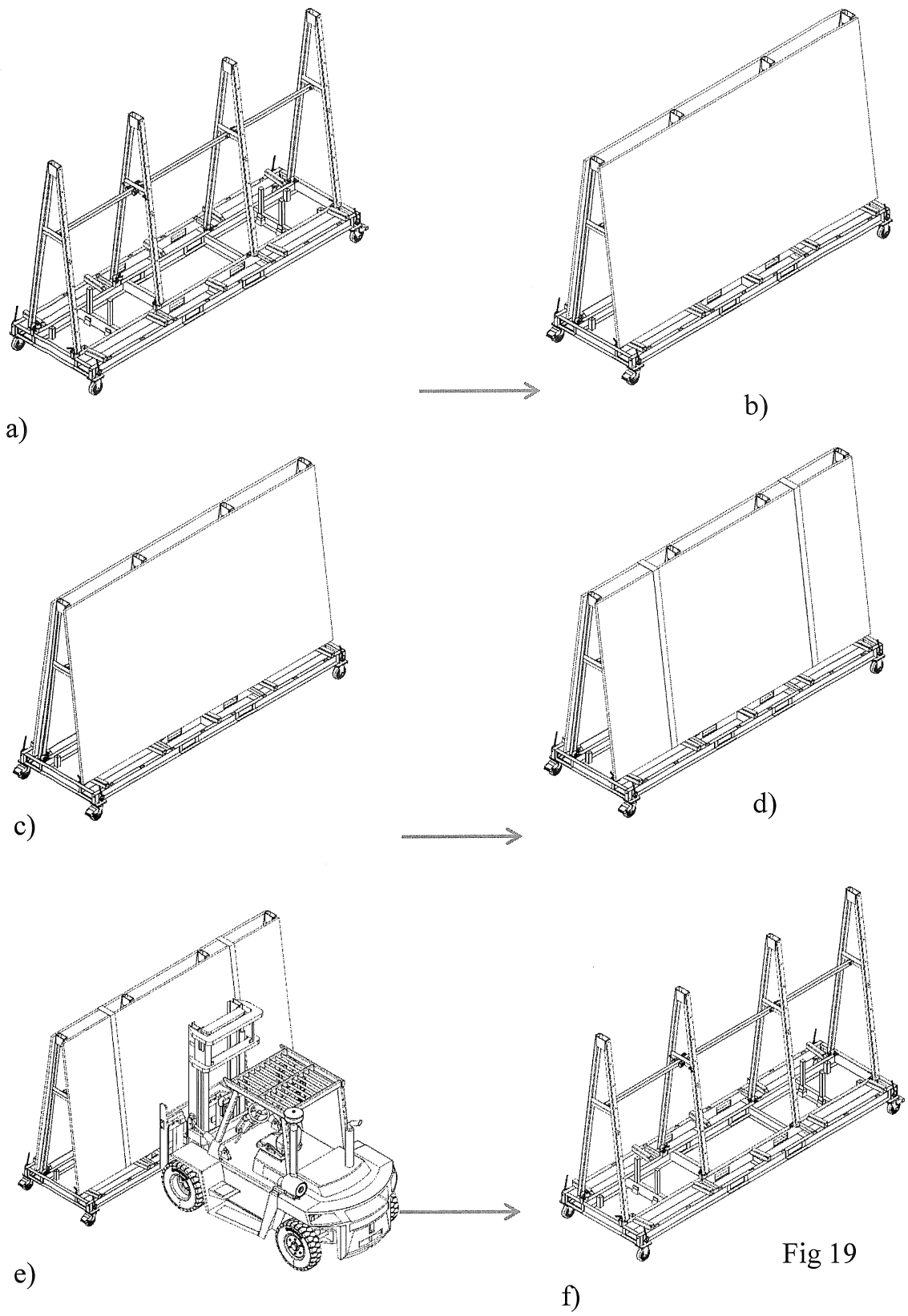
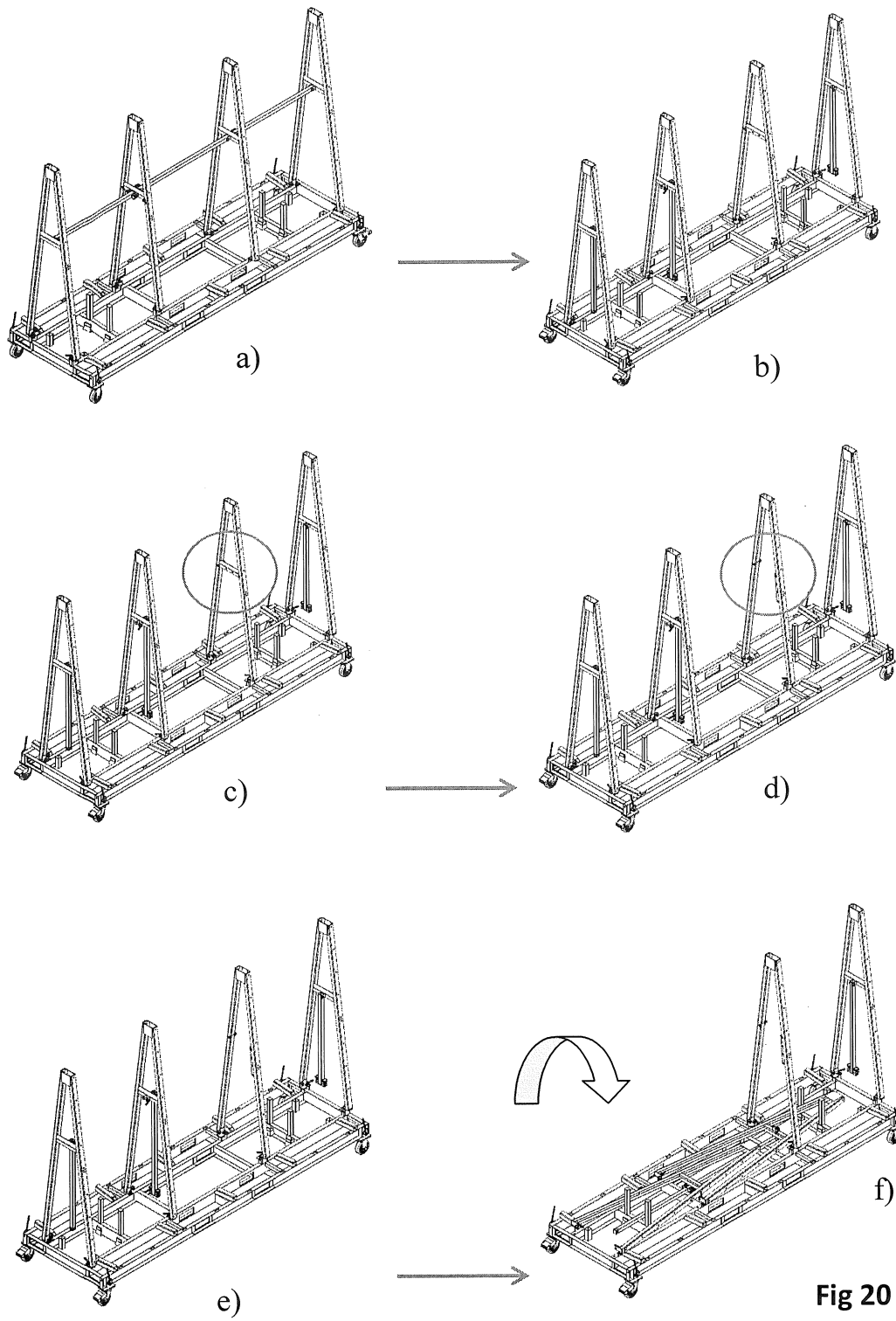


Fig 19

**Fig 20**

