



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

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

(11)



1-0028495

(51)^{2020.01} B25H 1/06

(13) B

(21) 1-2018-04975

(22) 06/11/2018

(45) 25/06/2021 399

(43) 25/12/2018 369A

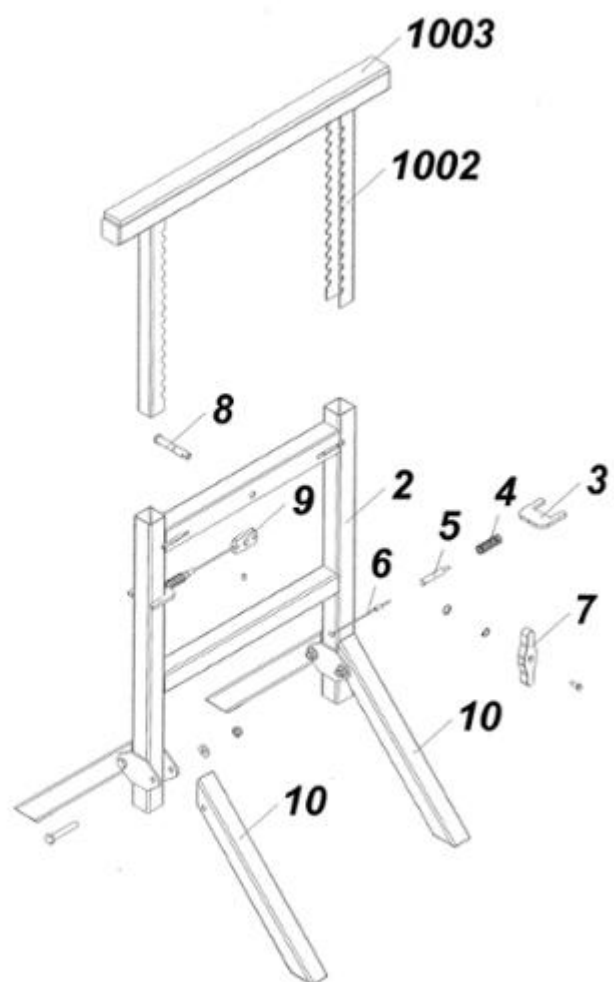
(76) Nguyễn Nhơn Hòa (AU)

Số 174 South Terrace, Bankstown NSW 2200, Australia

(74) Văn phòng Luật sư Hoàng Danh (Văn phòng Luật sư Hoàng Danh)

(54) GIÁ ĐỖ VẬT LIỆU DẠNG TÂM CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH CHIỀU CAO

(57) Sáng chế đề cập đến giá đỡ có thể điều chỉnh độ cao cho thích hợp với chiều cao thao tác của người lao động. Giá đỡ theo giải pháp có dạng khung với các thanh hộp vuông hàn với nhau; khung có dạng như chữ Y lật ngược; phần chân đế của khung gồm bốn chân đế được bố trí theo hướng chéo về hai phía để tạo thể vững chắc cho khung, chân đế của giá đỡ có thể xếp gọn, giúp cho việc di chuyển giá đỡ đi bất cứ đâu; phần giữa của khung có thanh ngang để tạo vững chắc cho khung; phía trên của khung có cụm đỡ (1) có thể nâng lên hoặc hạ xuống để điều chỉnh độ cao của giá đỡ; cơ cấu điều chỉnh chiều cao cụm đỡ của giá đỡ gồm các chi tiết như càng khoá, chốt kéo, tay quay... giúp cho người lao động đáp ứng nhu cầu sử dụng nhiều độ cao khác nhau, tùy thuộc và độ cao cần thao tác.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giá đỡ để đỡ vật liệu dạng tấm phục vụ cho quá trình gia công các vật liệu dạng tấm chẳng hạn như tấm gỗ, tấm thủy tinh, tấm đá tự nhiên hoặc nhân tạo dùng trong ngành xây dựng, trang trí nội thất... Giá đỡ vật liệu dạng tấm này có thể điều chỉnh chiều cao và gấp gọn, giúp việc gia công các tấm vật liệu được dễ dàng, thuận tiện và nhanh chóng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như ta đã biết, trong lĩnh vực xây dựng, các tấm vật liệu thường phải qua các công đoạn như đánh bóng, khoan lỗ, vạch dấu... Nói chung, người ta cần đặt tấm vật liệu nằm ngang ở một độ cao nhất định để thực hiện các công việc theo nhu cầu. Thông thường các tấm vật liệu như đá nhân tạo hoặc tự nhiên được ứng dụng để làm mặt bếp, mặt lavabô... vậy nên người ta cần khoan lỗ, đánh dấu, bo cung lỗ lavabô hoặc để người thợ kiểm tra chất lượng của tấm vật liệu.

Hiện nay để thực hiện việc này, người ta chế tạo các giá đỡ thủ công bằng gỗ, sắt (như Fig.1). Ta thấy giá đỡ kiểu này được cấu tạo đơn giản, các thanh ngang và thanh đứng được hàn chặt với nhau. Các nhược điểm của giá đỡ loại này là:

không thể tăng chỉnh chiều cao theo ý muốn;

không thể xếp gọn để di dời đi nơi khác;

bề mặt tiếp xúc tấm vật liệu không được lót vật liệu chống trầy cho tấm vật liệu.

Cũng đã biết đến các giá đỡ vật liệu dạng tấm có thể thay đổi chiều cao, tuy nhiên các giá đỡ kiểu này thường không chắc chắn, khi muốn thay đổi chiều cao phải cúi thấp người để thao tác, chẳng hạn như nhấc các thanh đế và cài vào các rãnh tương ứng theo chiều cao mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tạo ra giá đỡ có thể khắc phục các nhược điểm nêu trên.

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề xuất giá đỡ có thể điều chỉnh độ cao cho thích hợp với chiều cao thao tác của người lao động một cách đơn giản chỉ bằng thao tác xoay tay quay và nâng cụm đỡ. Điều này rất cần thiết vì đối với một số công đoạn gia công tấm vật liệu cần độ cao của tấm vật liệu phù hợp để người lao động không phải cúi lưng gây khó khăn cho công việc. Giá đỡ theo giải pháp có thể xếp gọn được để có thể di dời nhiều nơi theo ý muốn. Vì là thiết bị được sử dụng tại công trường nên thiết bị phải đáp ứng được khả năng xếp gọn.

Giá đỡ vật liệu dạng tấm bao gồm:

cụm đỡ (1) bao gồm bộ phận đỡ (1001) để đỡ vật liệu dạng tấm và hai đoạn thẳng đứng có răng (1002) liên kết với hai đầu của bộ phận đỡ và vuông góc với bộ phận đỡ; các răng được tạo dạng một chiều;

khung chính (2) bao gồm hai đoạn rỗng thẳng đứng (2001) lồng vào hai đoạn thẳng đứng có răng (1001) của cụm đỡ (2), hai đoạn thẳng đứng có răng (1002) được liên kết với nhau nhờ đoạn nằm ngang (2003), trong đó hai rãnh (2004) nằm ngang được tạo tương ứng ở hai đầu của đoạn nằm ngang và xuyên qua đoạn rỗng thẳng đứng (2001) một khoảng định trước;

khung đế (10) được liên kết với hai đoạn rỗng thẳng đứng (2001) của khung chính để giữ giá đỡ đứng thẳng đứng;

cơ cấu điều chỉnh chiều cao bao gồm:

hai càng khoá (3), có dạng tấm phẳng hình chữ U, một đầu có lỗ (3001) để lắp với chốt kéo (5), mỗi càng khóa này được lắp trong một rãnh (2004) sao cho có thể trượt dọc theo rãnh (2004);

chốt kéo (5) có một đầu (5001) để lắp với lỗ (3001) của càng khoá; một đầu có lỗ tròn (5002) để lắp với dây kéo (6);

lò xo (4) là dạng lò xo nén hình trụ được lắp lồng vào chốt kéo (5);

dây kéo (6) liên kết giữa chốt kéo và tấm xoay;

tấm xoay (9), có dạng tấm phẳng giữa có lỗ (9001), hai bên có rãnh (9002) để lắp đầu dây kéo vào, phía trên có lỗ ren (9003) để cố định tấm xoay với chốt xoay (8);

tay quay (7) chính giữa có lỗ để lắp với trục tay quay (8);

trục tay quay (8) là chi tiết dạng trục, một đầu có bậc (8001), đầu còn lại có phần vát (8002) để lắp với tay quay, phần vát này để truyền mômen xoắn cho trục;

trong đó, khi xoay tay quay (7), các càng khóa (3) sẽ dịch chuyển dọc theo các rãnh (2004) để đóng hoặc nhả trạng thái khóa giữa đoạn rộng thẳng đứng (2001) và đoạn thẳng đứng có răng (1002).

Theo một phương án, khung đế (10) bao gồm hai chân được vát ở một đầu, hai chân này được liên kết với đoạn rộng thẳng đứng (2001) để tạo thành chữ Y ngược khi mở ra và có thể gấp lại sao cho hai chân nằm dọc theo đoạn rộng thẳng đứng (2001) khi không sử dụng.

Theo một phương án, lỗ (3001) và đầu (5001) được liên kết ren.

Theo một phương án, một đầu của rãnh (9002) có lỗ tròn và đầu liên kết với tấm xoay của dây kéo có phần hình trụ tương ứng với lỗ tròn.

Theo một phương án, để phù hợp với chiều cao của người dùng và khả năng dễ vận chuyển, thấp lắp, chiều rộng của giá đỡ được lựa chọn khoảng 0,8m, chiều cao có thể điều chỉnh được trong khoảng 0,6m đến 1,2m.

Như được thể hiện trên hình vẽ, giá đỡ vật liệu dạng tấm với các bộ phận nêu trên thể hiện được các ưu điểm như sau:

Cụm đỡ (1) với lớp lót cao su (1003) bên trên, là phần tiếp xúc trực tiếp với tấm vật liệu (như được thể hiện trên Fig.5; Fig.6). Do đó, giá đỡ không làm cho tấm vật liệu bị trầy xước, hư hỏng.

Với cơ cấu điều chỉnh chiều cao cụm đỡ nhanh chóng giúp cho người lao động đáp ứng nhu cầu sử dụng nhiều độ cao khác nhau, tùy thuộc và độ cao cần thao tác. Ngoài ra còn tiết kiệm thời gian cho người lao động, tăng năng suất lao động.

Chân đế của giá đỡ có thể xếp gọn, giúp cho việc di chuyển giá đỡ đi bất cứ đâu. Với chức năng này giá đỡ có thể dễ dàng được lưu trữ mà không tốn không gian kho bãi.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn ở dưới đây bằng các phương án ví dụ có tham khảo đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu và hình phối cảnh của giá đỡ vật liệu dạng tấm hiện nay được sử dụng.

Fig.2 là hình chiếu giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.3 là hình phối cảnh giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh quá trình lắp ráp giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.5 là hình chiếu giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế khi đỡ tấm vật liệu.

Fig.6 là hình phối cảnh giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế có chứa tấm vật liệu.

Fig.7 là hình phối cảnh giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế không có tấm vật liệu.

Fig.8 là hình chiếu đứng giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế ở trạng thái xoay tay quay để mở khoá (thanh bao che được ẩn đi để nhìn thấy các bộ phận bên trong).

Fig.9 là hình phối cảnh giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế ở trạng thái xoay tay quay để mở khoá (thanh bao che được ẩn đi để nhìn thấy các bộ phận bên trong).

Fig.10 là hình chiếu đứng giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế, trạng thái trước và sau khi tăng độ cao của cụm đỡ.

Fig.11 là hình phối cảnh giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế, trạng thái trước và sau khi tăng độ cao của cụm đỡ.

Fig.12 là hình chiếu và hình phối cảnh của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế khi xếp gọn chân đế.

Fig.13 là hình chiếu và hình phối cảnh của cụm đỡ (1) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.14 là hình chiếu và hình phối cảnh của khung chính (2) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.15 là hình chiếu và hình phối cảnh của càng khoá (3) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.16 là hình chiếu và hình phối cảnh của chốt kéo (5) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.17 là hình chiếu và hình phối cảnh của tay quay (7) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.18 là hình chiếu và hình phối cảnh của trục tay quay (8) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.19 là hình chiếu và hình phối cảnh của trục tấm xoay (9) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Fig.20 là hình chiếu và hình phối cảnh của trục chân đế (10) của giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết thông qua các phương án được ưu tiên có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong phần mô tả này, các thuật ngữ “tấm”, “tấm vật liệu” và “vật liệu dạng tấm” đều nhằm mục đích thể hiện các vật liệu cần được gia công về cơ bản có dạng tấm phẳng.

Như đã biết, khi muốn đặt tấm vật liệu ở tư thế nằm ngang, nghĩa là bề mặt của tấm vật liệu song song với mặt đất người ta phải sử dụng từ hai giá đỡ trở lên (như được thể hiện trên Fig.3) tùy thuộc vào trọng lượng, kích thước của tấm vật liệu và vị trí muốn gia công.

Mỗi giá đỡ phải bảo đảm đứng vững. Khi người lao động thao tác với tấm vật liệu, cần thiết phải chỉnh được độ cao của tấm vật liệu vì chiều cao của người

lao động là khác nhau và yêu cầu với các kiểu gia công là khác nhau. Do đó, khi thao tác cần phải điều chỉnh độ cao để khi làm việc không phải cúi người gây mệt mỏi trong thời gian dài.

Ngoài ra, khả năng điều chỉnh độ cao phải được thực hiện nhanh, chính xác và an toàn. Vậy nên cần có một cơ cấu khoá và mở khoá nhanh khi điều chỉnh độ cao.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, giá đỡ theo sáng chế bao gồm cụm đỡ 1, khung chính 2, khung đế 10 và cơ cấu điều chỉnh chiều cao. Cụm đỡ 1 có bộ phận đỡ 1001 và hai đoạn thẳng đứng có răng 1002 được liên kết vuông góc với và ở hai đầu của bộ phận đỡ 1001. Khi làm việc, bộ phận đỡ 1001 sẽ tạo ra mặt phẳng song song với mặt đất và đỡ vật liệu dạng tấm. Khung chính 2 gồm hai đoạn rỗng thẳng đứng 2001 được bố trí song song với nhau và tương ứng với hai đoạn thẳng đứng có răng 1002 sao cho hai đoạn thẳng đứng có răng 1002 có thể được lồng vào trong và dịch chuyển lên xuống theo phương thẳng đứng để thay đổi chiều cao của giá đỡ thông qua cơ cấu điều chỉnh chiều cao (sẽ được mô tả sau). Hai đoạn rỗng thẳng đứng được lắp với khung đế 10 để duy trì trạng thái thẳng đứng cho giá đỡ.

Sau đây các bộ phận cấu thành của giá đỡ sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Đầu tiên cần phải mô tả cụm đỡ 1. Như được thể hiện trên Fig.13, cụm đỡ 1 về cơ bản có dạng chữ U ngược, bao gồm ở trên cùng là bộ phận đỡ 1001, hai bên của bộ phận đỡ có hai đoạn thẳng đứng có răng 1002 được liên kết vuông góc với và ở hai đầu của bộ phận đỡ 1001, chẳng hạn theo cách hàn. Theo một phương án ưu tiên, cụm đỡ còn có lớp cao su 1003 để tránh làm hư hỏng tấm vật liệu đặt lên nó. Lớp cao su này có thể thay thế khi bị hỏng một cách dễ dàng. Điểm đặc biệt là hai đoạn thẳng đứng có răng 1002 này chính là các răng (nhờ tạo các rãnh dạng răng cưa một chiều). Các rãnh răng cưa này có cạnh thẳng song song với mặt đất. Các cạnh răng cưa được gia công rất đều nhau ở hai đoạn thẳng đứng 1002. Mỗi bước răng này sẽ tương ứng với một khoảng độ cao nhất định. Theo một phương án, đoạn thẳng đứng có răng 1002 có mặt cắt ngang về cơ bản có dạng hình chữ U.

Hai đoạn thẳng đứng có răng 1002 này được lắp trượt được bên trong của hai đoạn rỗng thẳng đứng 2001 của khung chính 2 theo chiều thẳng đứng.

Cần phải nói thêm về khung chính 2, như được thể hiện trên Fig.14, khung chính 2 bao gồm hai đoạn rỗng thẳng đứng 2001 được liên kết với nhau bởi một đoạn nằm ngang 2003. Tại mỗi đầu của đoạn nằm ngang 2003 có một rãnh 2004, phần rãnh này chạy dài từ đoạn nằm ngang 2003 đến một phần của đoạn rỗng thẳng đứng 2001. Càng khoá 3 sẽ được lồng vào rãnh 2004 này (sẽ được mô tả sau), nghĩa là càng khoá được nằm phía trong của phần thân của khung chính 2. Chiều dài của phần rãnh 2004 là hành trình di trượt của càng khoá.

Sau đây cơ cấu điều chỉnh chiều cao sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9, phần vỏ ngoài của hộp ngang của khung chính được làm ắc đi. Ta nhận thấy hai tấm phẳng 2005 nằm ở hai bên, tại vị trí lò xo. Hai tấm phẳng này được hàn với phần đoạn nằm ngang đã được làm ắc. Hai tấm phẳng này có lỗ tròn ở giữa để lồng càng khoá 3 xuyên qua.

Như đã mô tả, cần có một chi tiết để chèn vào các răng trên hai đoạn thẳng đứng có răng của cụm đỡ 1, sao cho ứng với mỗi bước răng là khoảng chiều cao khác nhau.

Nhằm mục đích này, cơ cấu điều chỉnh chiều cao bao gồm càng khoá 3 để lồng vào rãnh 2004 (như được thể hiện trên Fig.15). Càng khoá 3 là tấm mỏng có dạng chữ U, phần hàm chữ U được chèn vào phần cạnh thẳng của bước răng của đoạn thẳng đứng có răng 1002. Càng khoá 3 khi làm việc sẽ có chuyển động tịnh tiến theo phương song song với mặt đất, nghĩa là càng khoá sẽ rút ra hoặc chèn vào mấu răng của thanh răng 1002. Một đầu của càng khoá có lỗ 3001 để lắp với chốt kéo 5 (sẽ được mô tả dưới đây), lỗ này có thể là lỗ ren.

Chốt kéo 5 của cơ cấu điều chỉnh chiều cao, như được thể hiện trên Fig.16, có dạng chi tiết trục. Chốt kéo 5 có đầu 5001, có thể được tạo ren khi lỗ 3001 là lỗ ren, để lắp với lỗ 3001 của càng khoá 3. Đầu còn lại của chốt kéo có lỗ 5002 để nối với dây kéo 6. Khi làm việc chốt kéo trượt xuyên qua lỗ tròn của tấm phẳng 2005 như nói bên trên, chốt kéo sẽ kéo càng khoá 3 di chuyển theo.

Tấm xoay 9, như được thể hiện trên Fig.19, có dạng tấm phẳng với lỗ 9001 ở giữa. Lỗ 9001 ở giữa này để trục tay quay 8 xuyên qua. Hai bên của tấm xoay có hai rãnh 9002, tác dụng của rãnh này để cho dây kéo 6 đi qua. Theo một phương án, rãnh này có một lỗ tròn mở rộng ra để cho phần đầu trụ của dây cáp cài vào. Khi đầu của dây kéo được cài vào lỗ tròn của tấm xoay thì khi tấm xoay hoạt động sẽ kéo theo dây kéo.

Cần nói thêm về lò xo 4, là lò xo nén được chặn bởi càng khoá 3 và tấm phẳng 2005 hàn trên phần thanh vỏ ngang của khung chính. Lò xo này được lắp lồng với chốt kéo 5, lò xo luôn có xu hướng đẩy càng khoá 3 về phía mặt răng của cụm đỡ. Nghĩa là nếu không có sự tác động từ bên ngoài thì càng khoá luôn bị đẩy và cài vào răng của cụm đỡ.

Tấm xoay 9 hoạt động bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ quanh lỗ tròn ở giữa 9001, tấm xoay 9 chỉ xoay một góc 90 độ dưới tác động của người thao tác. Như được thể hiện trên Fig.8; Fig.9, ta thấy tấm xoay 9 được xoay đi một góc 90 độ theo chiều kim đồng hồ, khi tấm xoay 9 được xoay một góc 90 độ thì vị trí hai lỗ 9002 trên tấm xoay được thay đổi từ vị trí nằm ngang ở hai bên thành vị trí thẳng đứng, một lỗ phía trên và một lỗ phía dưới. Khi tấm xoay di chuyển như vậy sẽ kéo đầu dây của dây kéo đi theo, dây kéo lúc này có xu hướng rút về phía tấm xoay. Một đầu còn lại của dây kéo được gắn với lỗ của chốt kéo 5 nên dây kéo sẽ kéo theo chốt kéo di chuyển về phía tấm xoay 9. Tiếp nữa, vì chốt kéo được lắp trực tiếp với càng khoá 3 nên cũng sẽ kéo càng khoá di trượt về phía tấm xoay. Kết quả là càng khoá sẽ được rút ra khỏi phần răng của cụm đỡ, lúc này cụm đỡ có thể tự do di chuyển lên xuống.

Cần nói rõ hơn, ở trạng thái chưa tác động vào tấm xoay 9, càng khoá 3 luôn gài vào phần răng của cụm đỡ 1. Càng khoá được gài vào một bước răng bất kỳ của cụm đỡ 1. Lúc này cụm đỡ 1 được khoá cứng tại vị trí nhất định, độ cao của cụm đỡ được xác định tại vị trí đó. Khi muốn thay đổi độ cao của cụm đỡ 1 thì ta phải tác động làm xoay tấm xoay 9 đi một góc 90 độ để càng khoá được rút ra khỏi răng của cụm đỡ 1. Khi ta ngưng tác động tấm xoay 9 thì tấm xoay sẽ tự động trở

về vị trí ban đầu nhờ lực đẩy của lò xo 4. Khi tấm xoay 9 xoay đi một góc 90 độ thì sẽ đồng thời kéo hai càng khoá 3 thoát khỏi răng của cụm đỡ cùng một lúc.

Cần nói thêm, phần răng của cụm đỡ 1 là răng một chiều, phần cạnh ngang nằm bên dưới, phần cạnh nghiêng nằm bên trên, như được thể hiện trên Fig.10; Fig.11. Nghĩa là khả năng giữ của càng khoá chỉ có tính một chiều, khi muốn kéo lên, nghĩa là tăng chiều cao của cụm đỡ thì ta không cần tác động đến tấm xoay mà chỉ cần dùng tay kéo lên tự do. Chính nhờ phần cạnh răng nghiêng của cụm đỡ sẽ tự động đẩy càng khoá 3 thoát khỏi phần răng, cơ cấu này tương tự như cơ cấu con cóc tác động một chiều. Như vậy, với thiết kế phần răng một chiều sẽ làm giảm bớt thao tác cho người lao động. Khi có nhu cầu hạ độ cao của giá đỡ, nghĩa là làm cho cụm đỡ di chuyển đi xuống thì mới tác động đến tấm xoay.

Việc tác động đến tấm xoay 9 cần phải thông qua một trục tay quay 8 và tay quay 7. Như được thể hiện trên Fig.18, ta thấy trục tay quay có dạng chi tiết trục, một đầu có bậc và một đầu có phần vát. Phần vát cạnh ở một đầu để lắp với tay quay nhằm truyền mômen xoắn cho trục tay quay. Phần giữa trục tay quay có một lỗ không thông, lỗ này để lắp một vít xuyên từ lỗ tròn của tấm xoay, mục đích để truyền mômen xoắn từ trục tay quay 8 đến tấm xoay 9.

Như được thể hiện trên Fig.17, tay quay 7 được lắp với trục tay quay 8, khi xoay tay quay theo chiều kim đồng hồ một góc 90 độ, tay quay sẽ truyền mômen xoắn cho trục tay quay, và tiếp tục làm xoay tấm xoay 9. Cần nói thêm, dây kéo 6 là loại dây mềm bằng thép không gỉ nên khi tác động làm xoay tấm xoay thì dây kéo sẽ bị tác động ngay lập tức.

Như vậy, với cơ cấu gài và nhả càng khoá giúp cho việc điều chỉnh độ cao của giá đỡ được nhanh chóng và chính xác. Hơn thế nữa, với kết cấu đơn giản nên việc thay thế linh kiện được dễ dàng. Người thao tác có thể kiểm tra sự hỏng hóc nếu có một cách đơn giản.

Giá đỡ theo sáng chế còn bao gồm hai khung đế 10. Theo một phương án, mỗi khung đế có hai chân được vát hai đầu và được liên kết với mỗi đoạn rỗng

thẳng đứng 2001 theo cách xoay được để thực hiện chức năng xếp gọn của giá đỡ. Tức là, hai chân và đoạn rỗng thẳng đứng sẽ tạo thành dạng chữ Y ngược.

Giá đỡ vật liệu dạng tấm theo phương án ưu tiên có ưu điểm chính là ở chỗ các chân đế của giá đỡ có thể xếp gọn, như được thể hiện trên Fig.12; Fig.20. Hai đầu nghiêng của chữ Y sẽ mở ra hoặc thu vào khi sử dụng hoặc khi xếp gọn. Ta thấy phần chân đế 10 có lỗ tròn để lắp với khung chính tạo ra một khớp xoay. Chân đế có hai góc vát ở hai đầu, khi chân đế mở ra ở trạng thái đứng của giá đỡ, một đầu chống xuống mặt đất, một đầu chống vào thành của khung chính. Chân đế được chế tạo vững chắc, hai đầu có bịt tấm phẳng. Khi chân đế ở trạng thái xếp gọn thì toàn bộ giá đỡ vật liệu dạng tấm trở nên rất gọn, như một khung phẳng. Việc có thể dễ dàng xếp gọn giá đỡ giúp cho việc vận chuyển chúng dễ dàng, thuận lợi, có thể xếp được nhiều giá đỡ để vận chuyển cùng lúc giúp giảm chiếm chỗ không gian. Mặt khác, khi không muốn sử dụng giá đỡ, cũng có thể được xếp gọn và lưu kho, không chiếm nhiều diện tích.

Cần nói thêm, khi muốn điều chỉnh độ cao của giá đỡ thì tấm vật liệu chưa được đặt lên giá đỡ. Sau khi điều chỉnh độ cao của giá đỡ xong thì tiến hành đặt tấm vật liệu lên để thao tác. Việc sử dụng giá đỡ phải cần ít nhất hai giá đỡ, tùy theo tấm vật liệu lớn hay nhỏ ta có thể sử dụng nhiều hơn hai giá đỡ.

Các giá đỡ theo sáng chế có thể được chế tạo bằng thép, nhôm hoặc nhựa tùy theo như cầu tải trọng sử dụng.

Ngoài ra, giá đỡ có thể có lớp cao su mềm tại vị trí đặt tấm vật liệu giúp bảo vệ tấm vật liệu không bị trầy xước. Lớp cao su này cũng có thể dễ dàng được thay đổi khi cần.

Kích thước chiều rộng của giá đỡ theo một ví dụ, khoảng 0,8m, chiều cao có thể điều chỉnh trong khoảng 0,6 đến 1,2m. Tuy nhiên tùy theo nhu cầu sử dụng, giá đỡ vật liệu dạng tấm theo giải pháp hữu ích có thể thay đổi kích các kích thước này cho phù hợp mà vẫn đảm bảo tải trọng và khả năng sử dụng của người dùng.

Tóm lại, giá đỡ vật liệu dạng tấm với cơ cấu nâng hạ theo sáng chế đáp ứng được các yêu cầu cũng như khắc phục được các nhược điểm trước đó của các loại giá đỡ hiện đang sử dụng như sau:

Khả năng điều chỉnh chiều cao của giá đỡ cho phù hợp với nhu cầu sử dụng nhanh chóng, đơn giản, dễ thao tác sử dụng. Chỉ cần xoay tay quay và nâng bộ phận đỡ mà không cần phải cúi thấp người. Cơ cấu điều chỉnh việc nâng hạ đơn giản nhưng hiệu quả, có thể dễ dàng thay thế linh kiện khi cần.

Giá đỡ vật liệu dạng tấm theo sáng chế có thể được xếp gọn. Khả năng này giúp cho việc vận chuyển di dời các giá đỡ từ nơi này đến nơi khác trong công trường hay nhà xưởng được dễ dàng. Việc lưu trữ các giá đỡ trong kho cũng thuận lợi vì không tốn nhiều không gian, có thể xếp chồng lên nhau.

Yêu cầu bảo hộ

1. Giá đỡ vật liệu dạng tấm bao gồm:

cụm đỡ (1) bao gồm bộ phận đỡ (1001) để đỡ vật liệu dạng tấm và hai đoạn thẳng đứng có răng (1002) liên kết với hai đầu của bộ phận đỡ và vuông góc với bộ phận đỡ; các răng được tạo dạng một chiều;

khung chính (2) bao gồm hai đoạn rỗng thẳng đứng (2001) lồng vào hai đoạn thẳng đứng có răng (1002) của cụm đỡ (1), hai đoạn thẳng đứng có răng (1002) được liên kết với nhau nhờ đoạn nằm ngang (2003), trong đó hai rãnh (2004) nằm ngang được tạo tương ứng ở hai đầu của đoạn nằm ngang và xuyên qua đoạn rỗng thẳng đứng (2001) một khoảng định trước;

khung đế (10) được liên kết với hai đoạn rỗng thẳng đứng (2001) của khung chính để giữ giá đỡ đứng thẳng đứng;

cơ cấu điều chỉnh chiều cao bao gồm:

hai càng khoá (3), có dạng tấm phẳng hình chữ U, một đầu có lỗ (3001) để lắp với chốt kéo (5), mỗi càng khóa này được lắp trong một rãnh (2004) sao cho có thể trượt dọc theo rãnh (2004);

chốt kéo (5) có một đầu (5001) để lắp với lỗ (3001) của càng khoá; một đầu có lỗ tròn (5002) để lắp với dây kéo (6);

lò xo (4) là dạng lò xo nén hình trụ được lắp lồng vào chốt kéo (5);

dây kéo (6) liên kết giữa chốt kéo và tấm xoay;

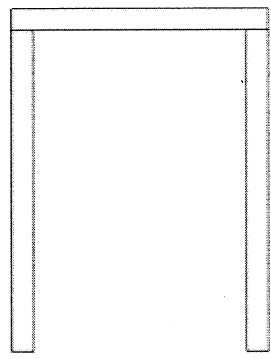
tấm xoay (9), có dạng tấm phẳng giữa có lỗ (9001), hai bên có rãnh (9002) để lắp đầu dây kéo vào, phía trên có lỗ ren (9003) để cố định tấm xoay với chốt xoay (8);

tay quay (7) chính giữa có lỗ để lắp với trục tay quay (8);

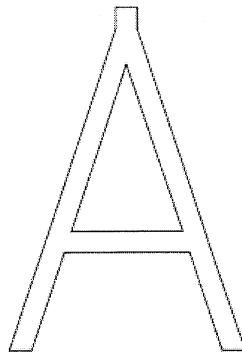
trục tay quay (8) là chi tiết dạng trục, một đầu có bậc (8001), đầu còn lại có phần vát (8002) để lắp với tay quay, phần vát này để truyền mômen xoắn cho trục;

trong đó, khi xoay tay quay (7), các càng khóa (3) sẽ dịch chuyển dọc theo các rãnh (2004) để đóng hoặc nhả trạng thái khóa giữa đoạn rỗng thẳng đứng (2001) và đoạn thẳng đứng có răng (1002).

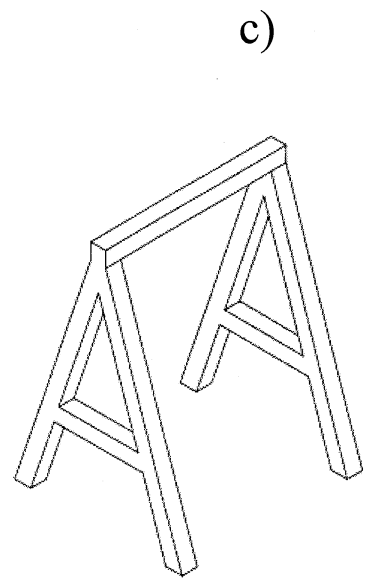
2. Giá đỡ theo điểm 1, trong đó khung đế (10) bao gồm hai chân được vát ở một đầu, hai chân này được liên kết với đoạn rỗng thẳng đứng (2001) để tạo thành chữ Y ngược khi mở ra và có thể gấp lại sao cho hai chân nằm dọc theo đoạn rỗng thẳng đứng (2001) khi không sử dụng.
3. Giá đỡ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận đỡ (1001) có lớp lót cao su (1003).
4. Giá đỡ theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó lỗ (3001) và đầu (5001) được liên kết ren.
5. Giá đỡ theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó một đầu của rãnh (9002) có lỗ tròn mở rộng ra và đầu liên kết với tấm xoay của dây kéo có phần hình trụ tương ứng với lỗ tròn.
6. Giá đỡ theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó, để phù hợp với chiều cao của người dùng và khả năng dễ vận chuyển, tháo lắp, chiều rộng của giá đỡ được lựa chọn khoảng 0,8m, chiều cao có thể điều chỉnh được trong khoảng 0,6m đến 1,2m.



a)

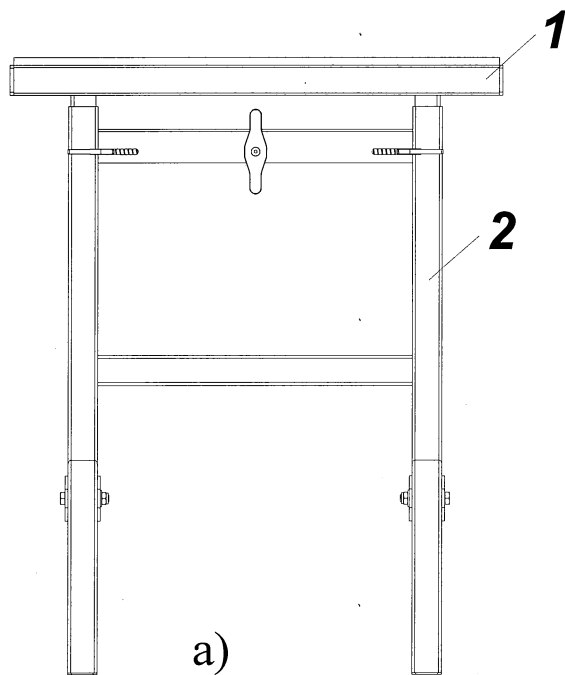


b)

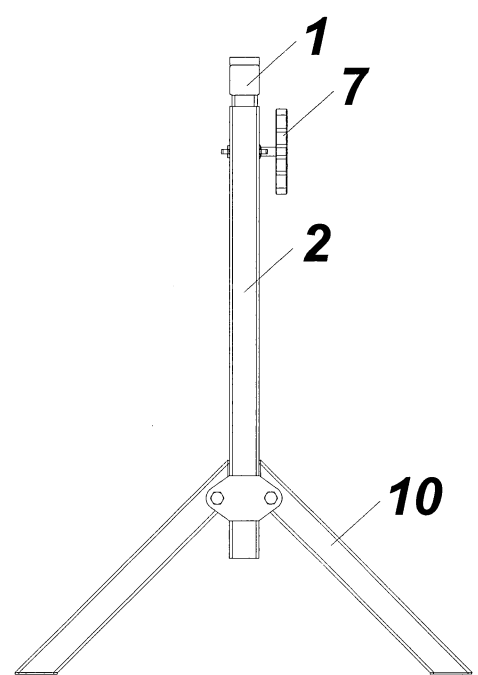


c)

Fig.1

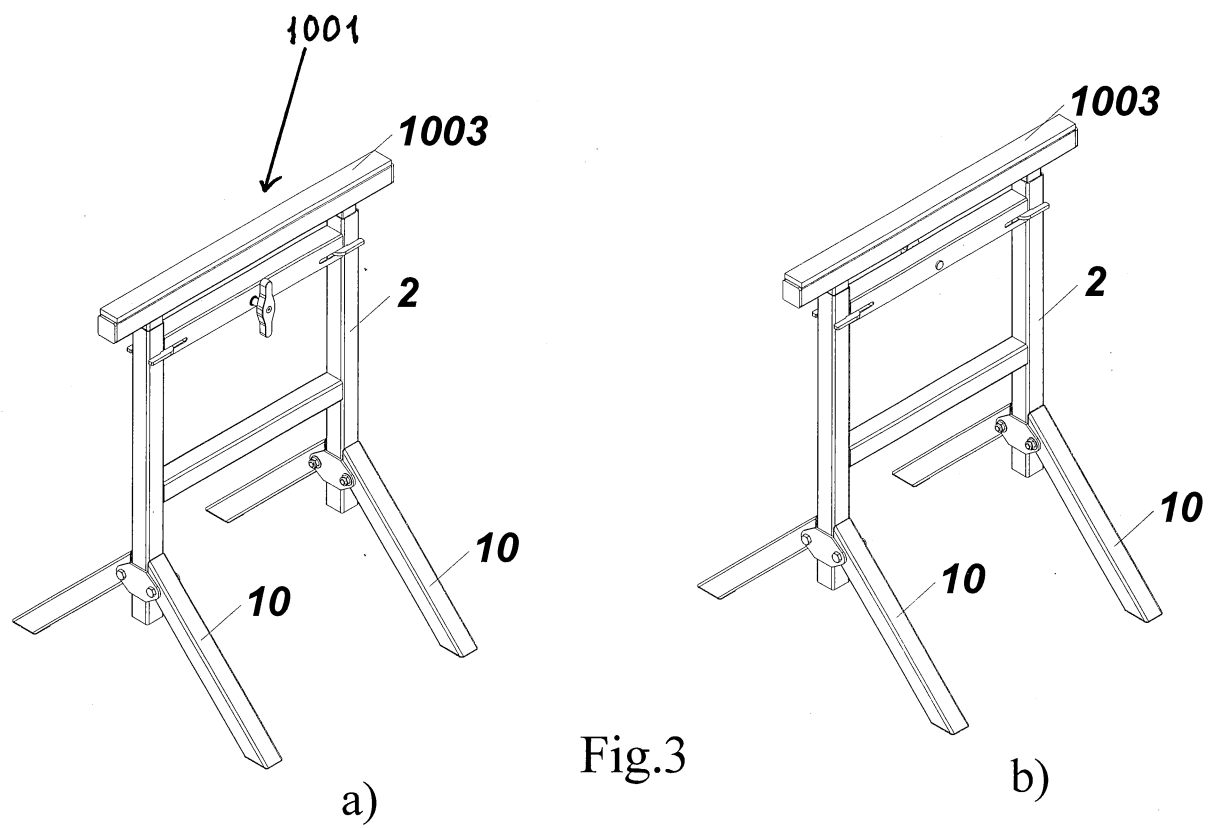


a)



b)

Fig.2



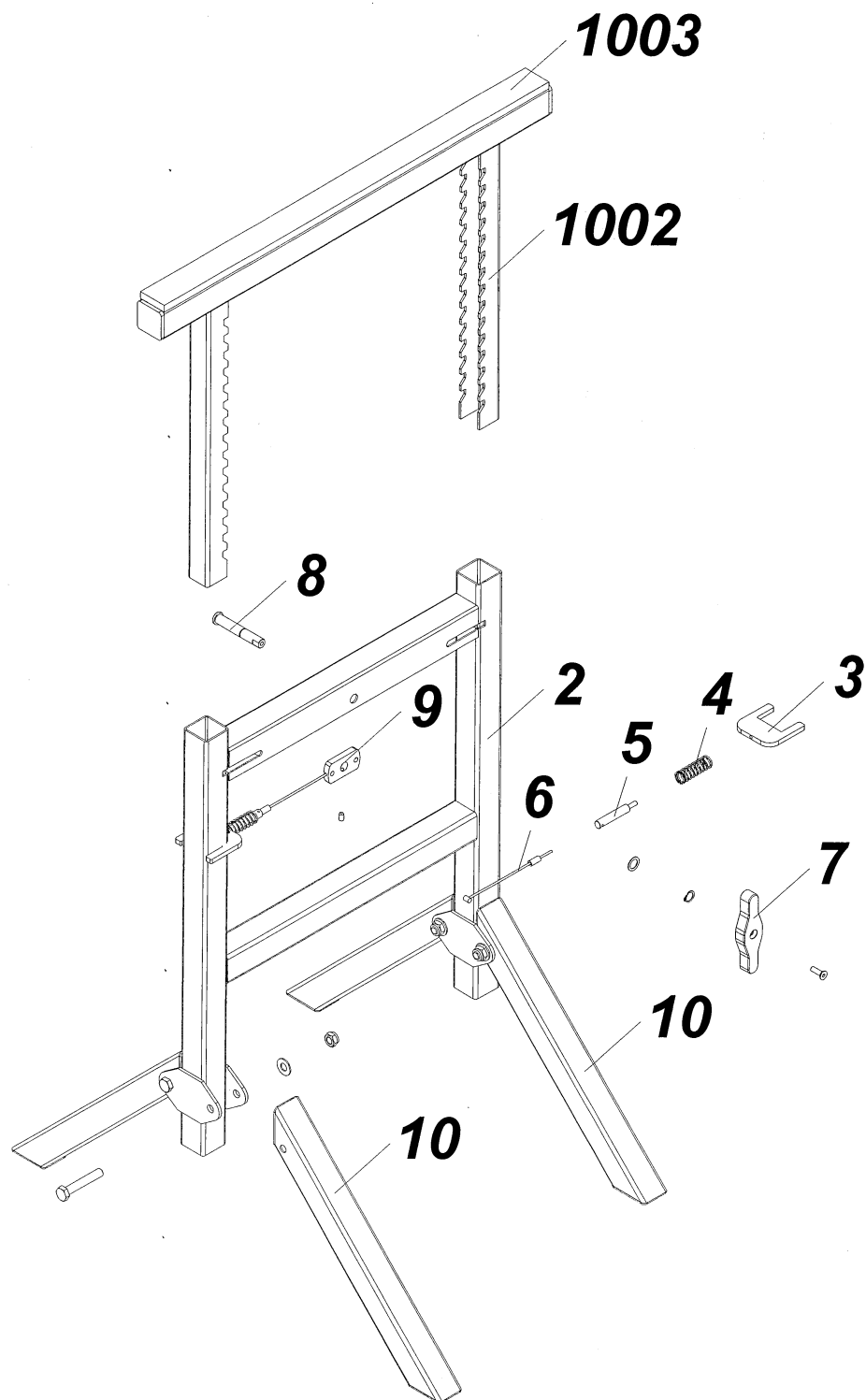
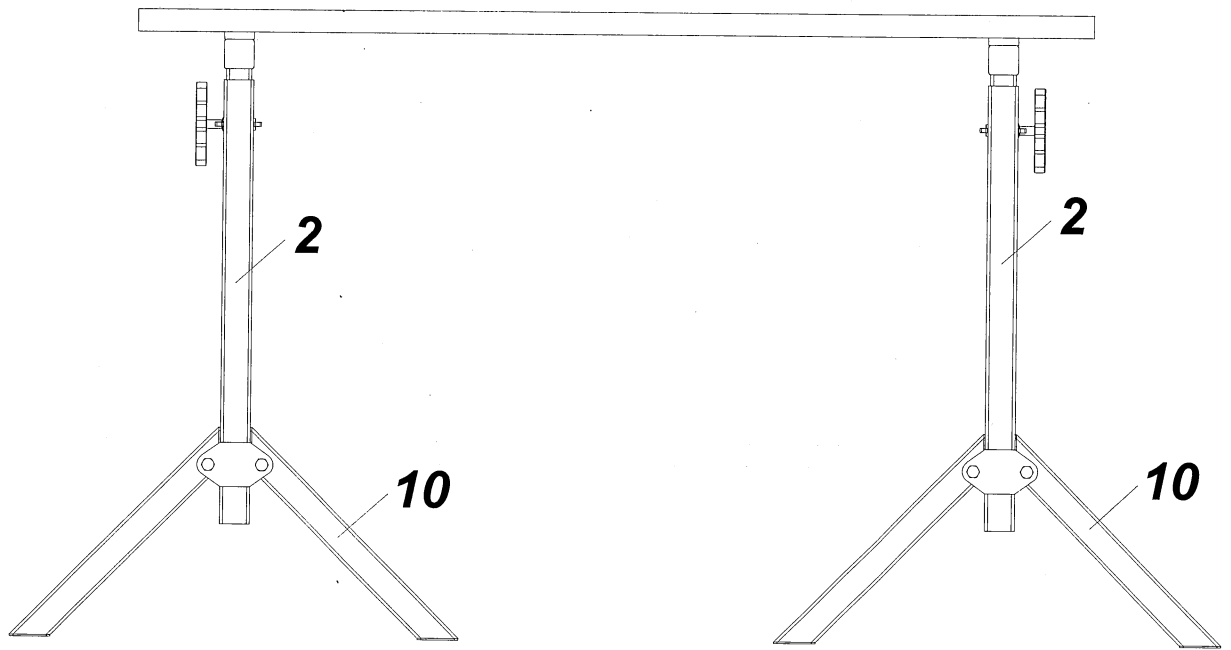
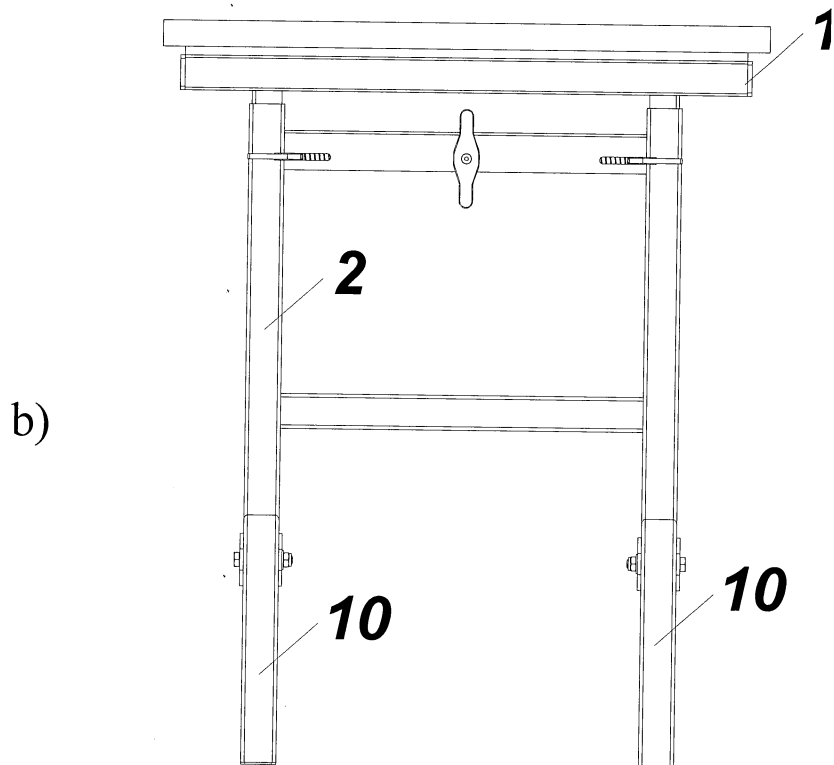


Fig.4



a)



b)

Fig.5

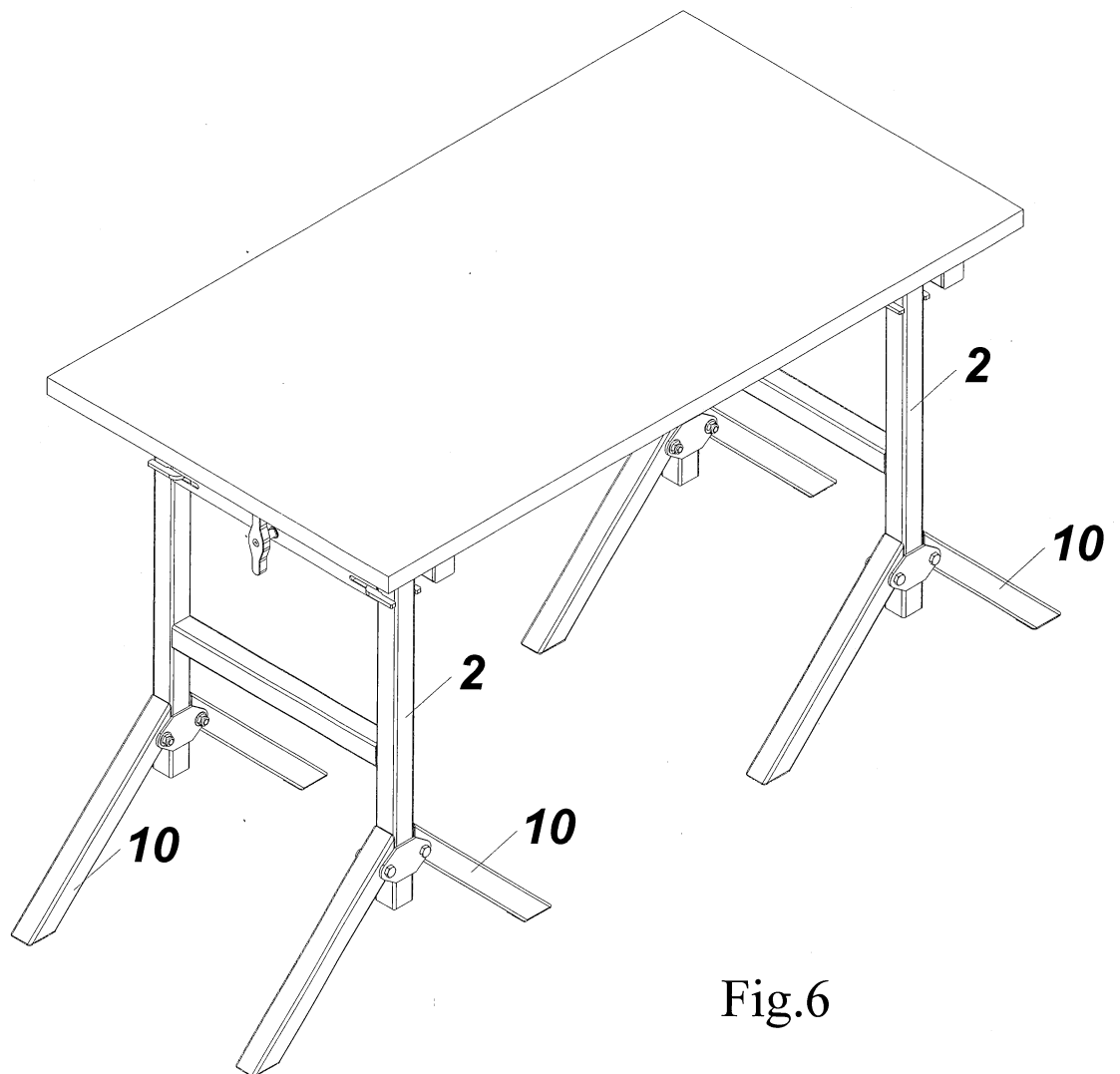


Fig.6

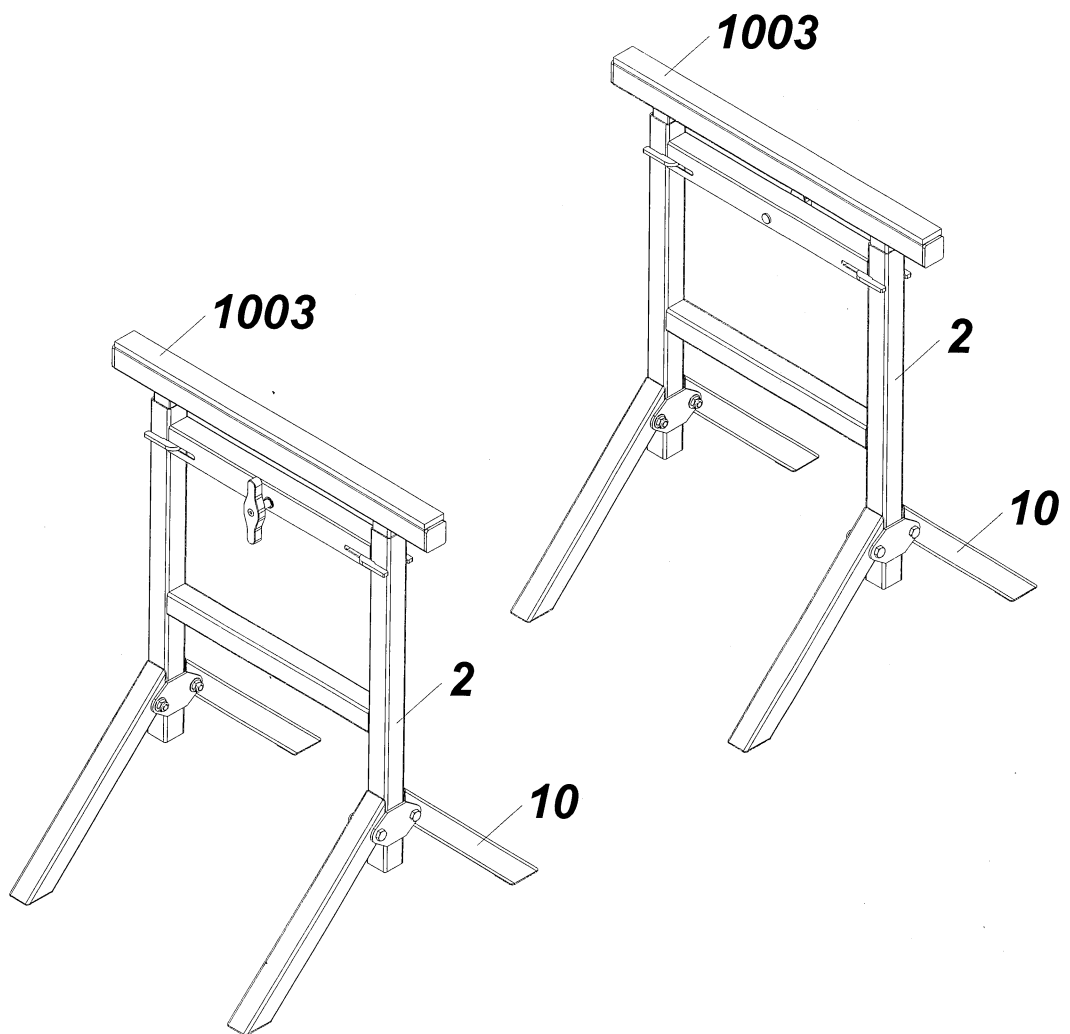


Fig.7

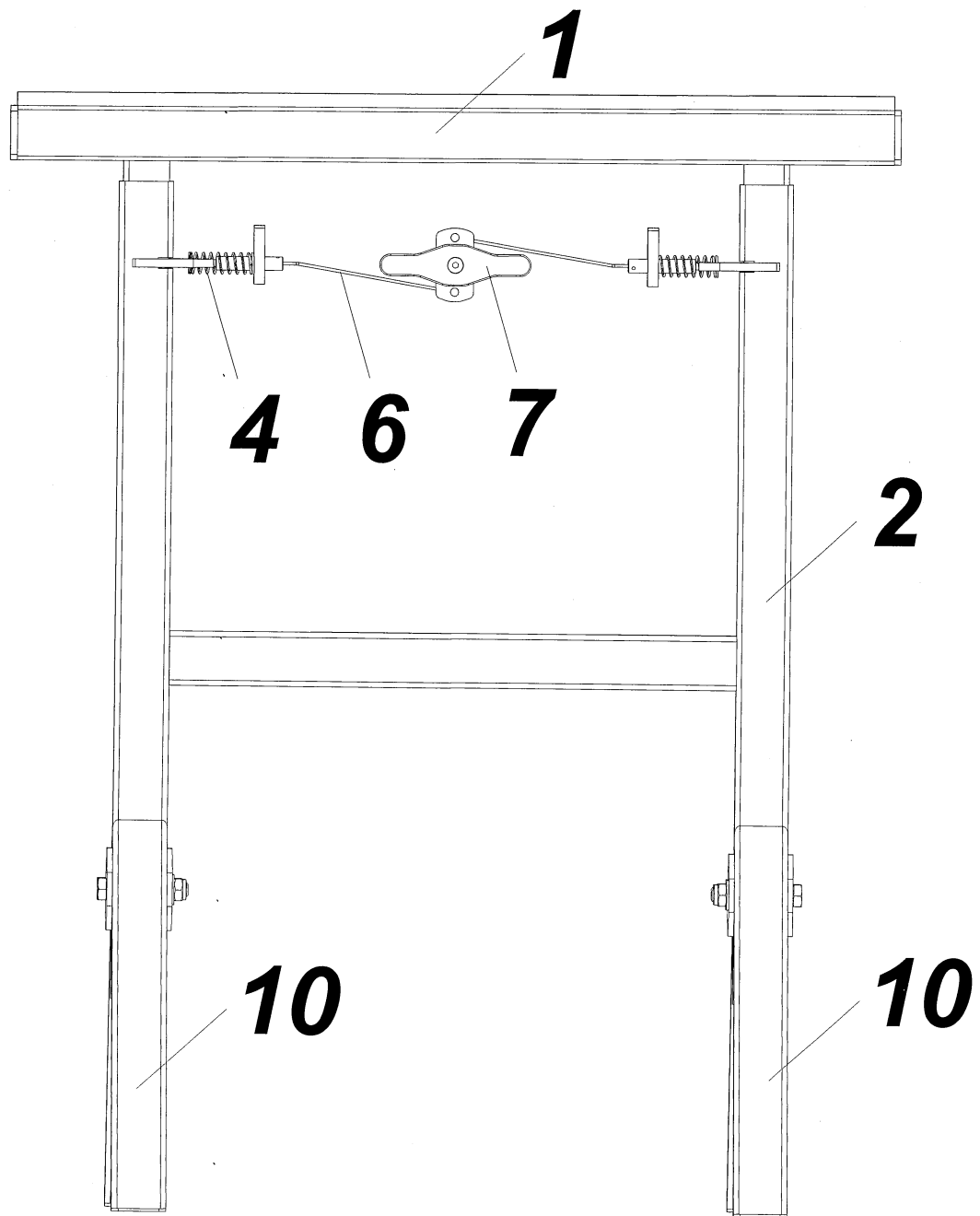


Fig.8

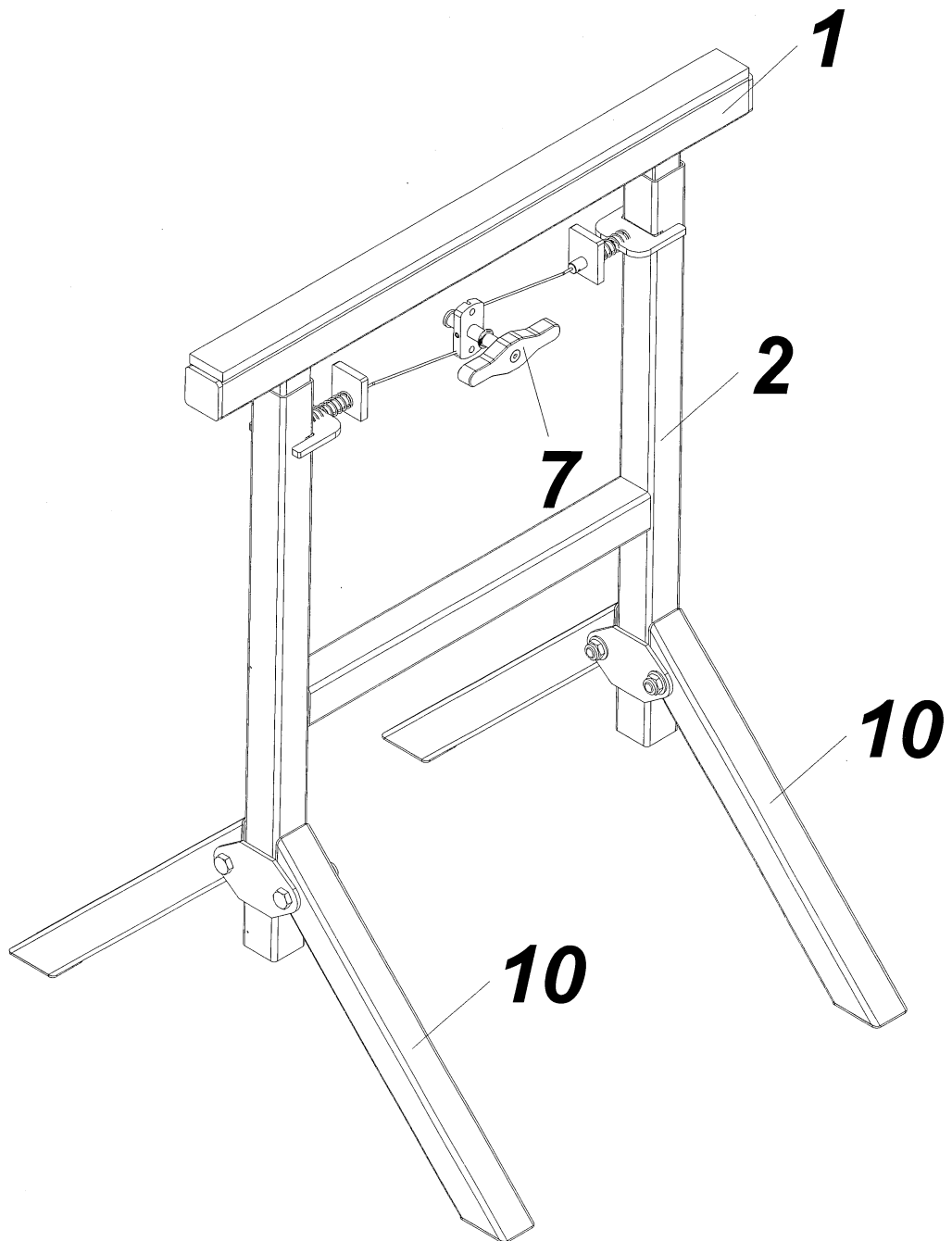


Fig.9

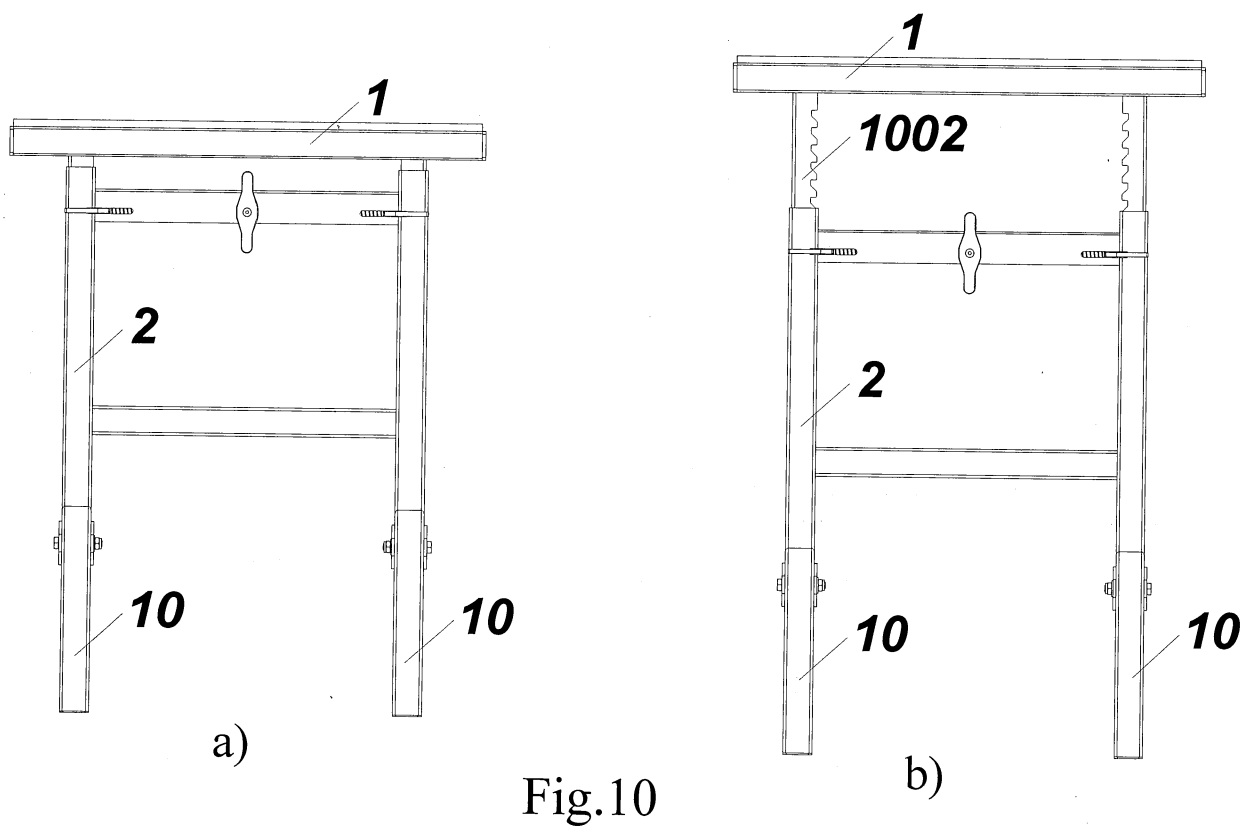


Fig.10

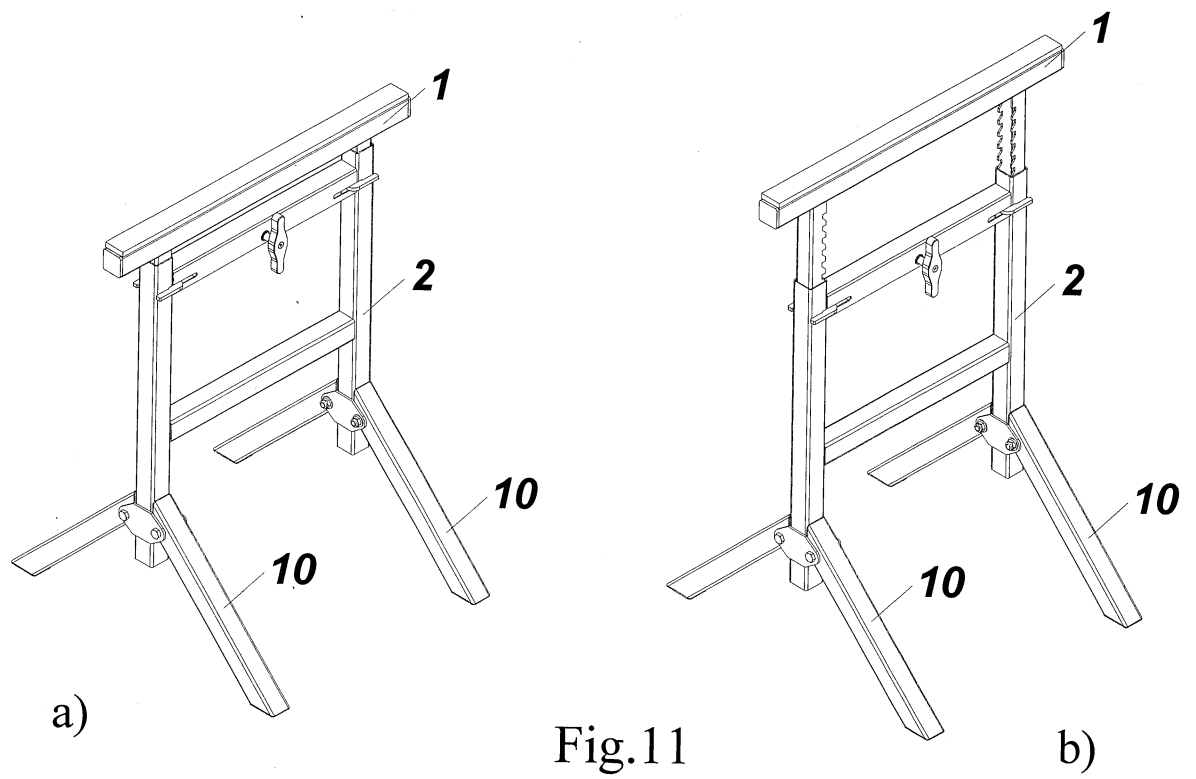


Fig.11

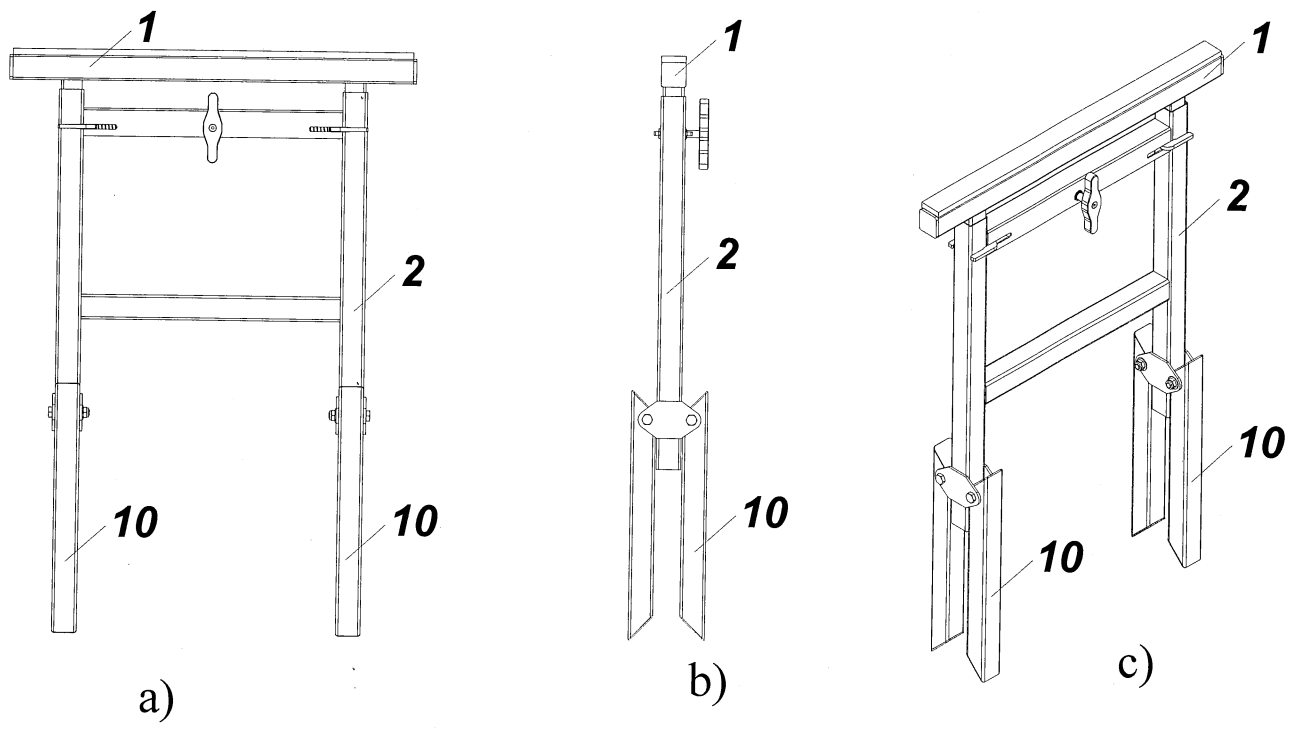


Fig.12

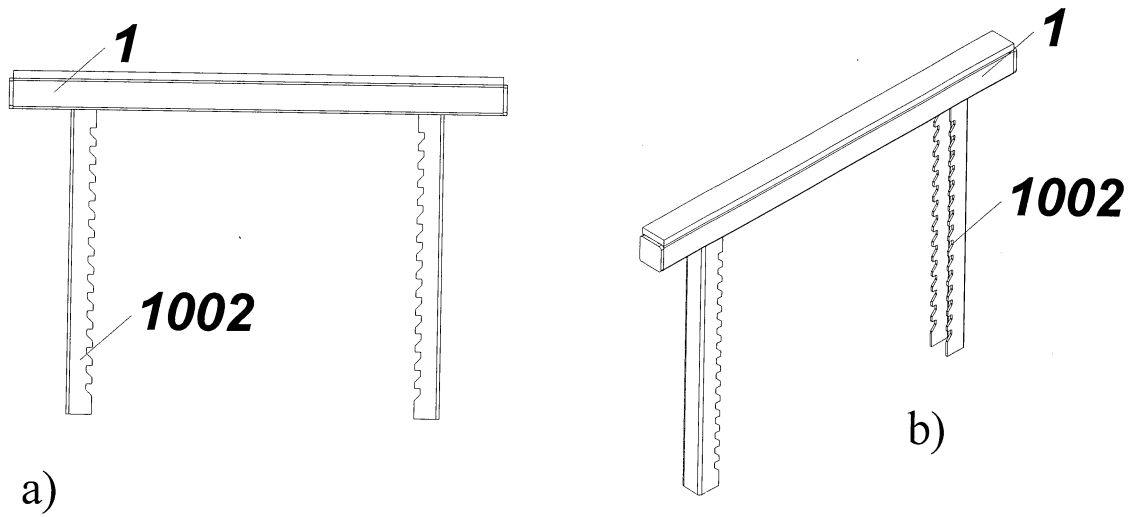


Fig.13

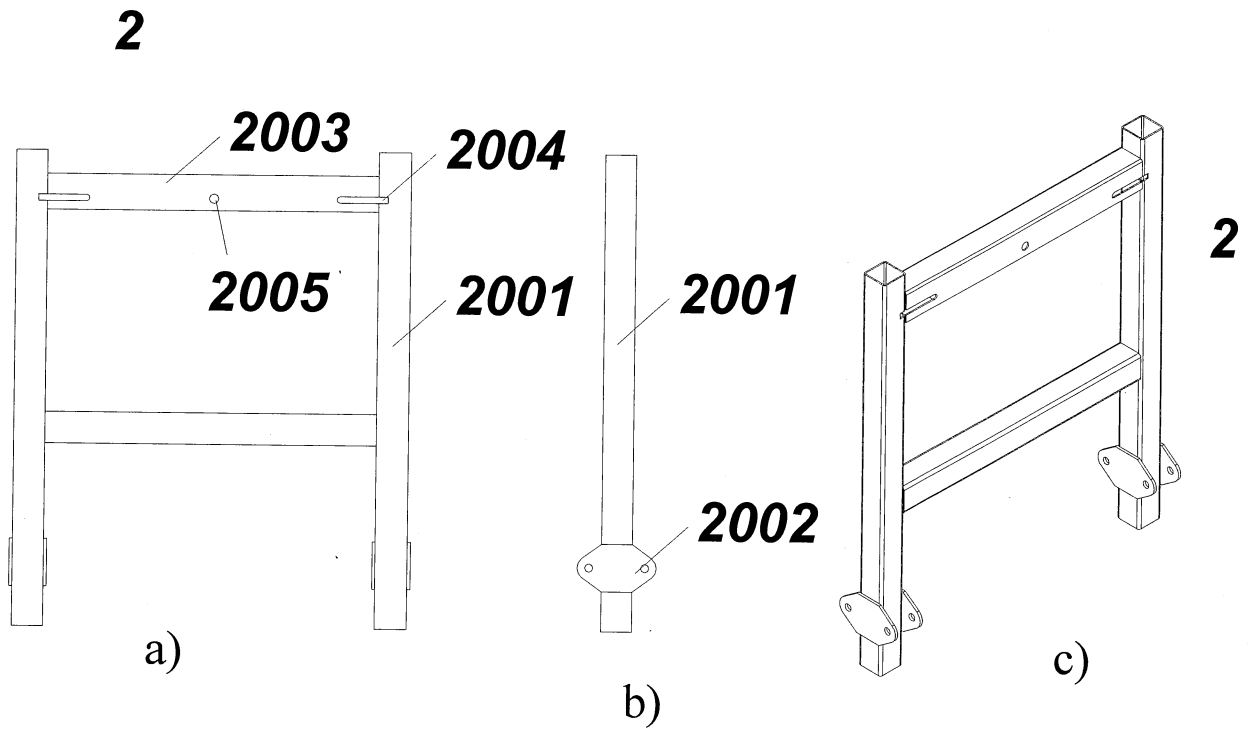


Fig.14

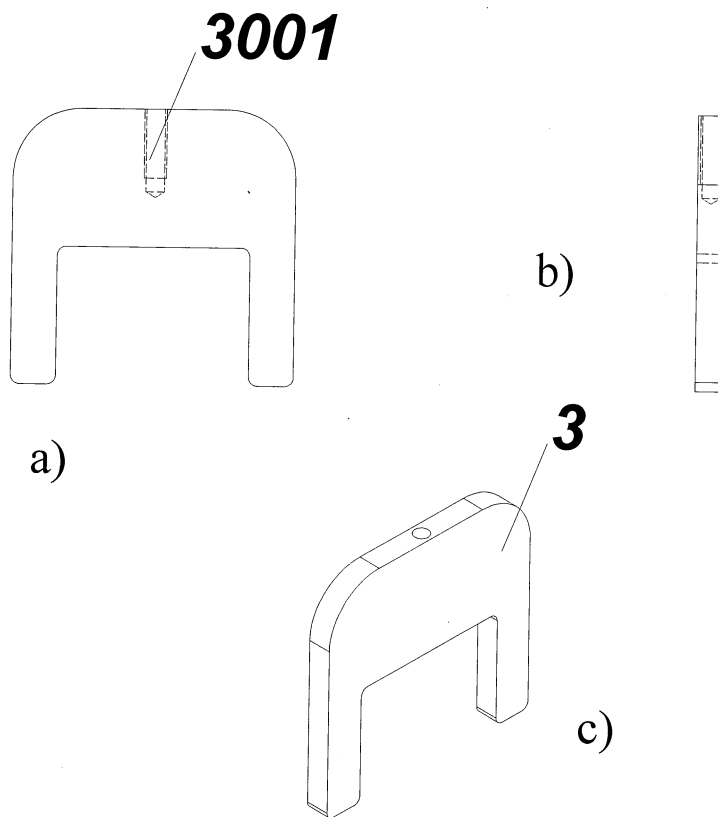


Fig.15

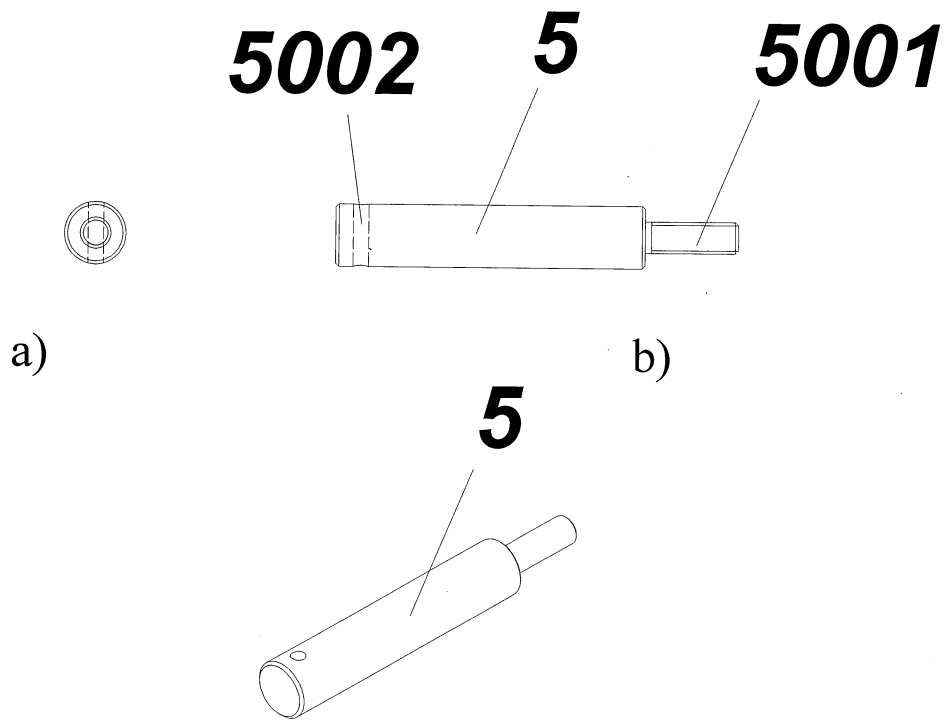


Fig.16

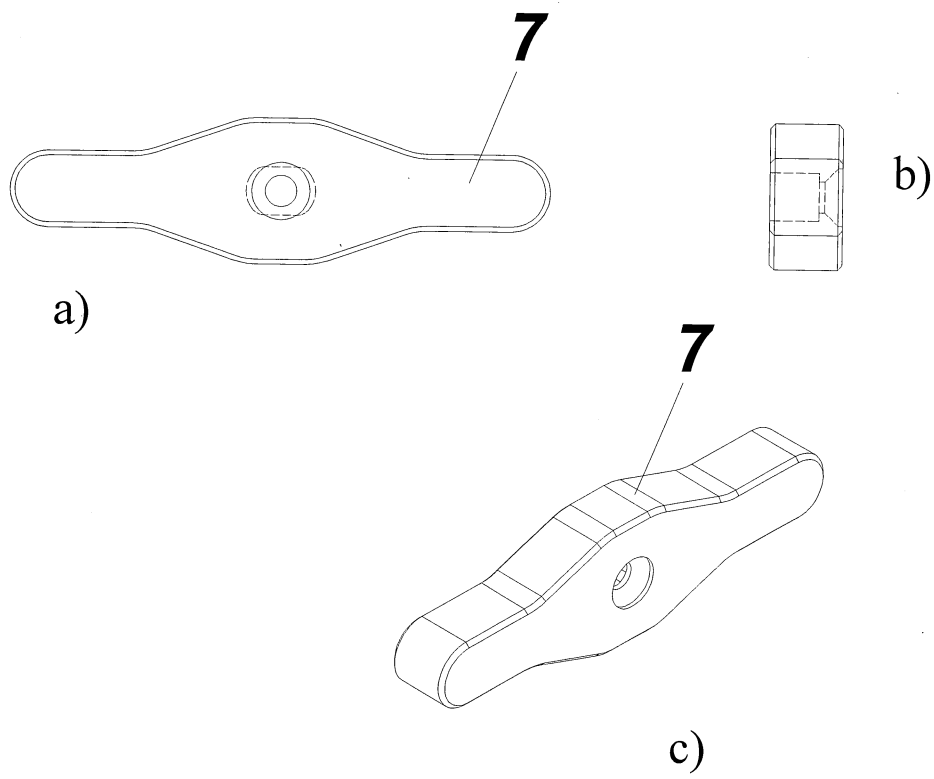


Fig.17

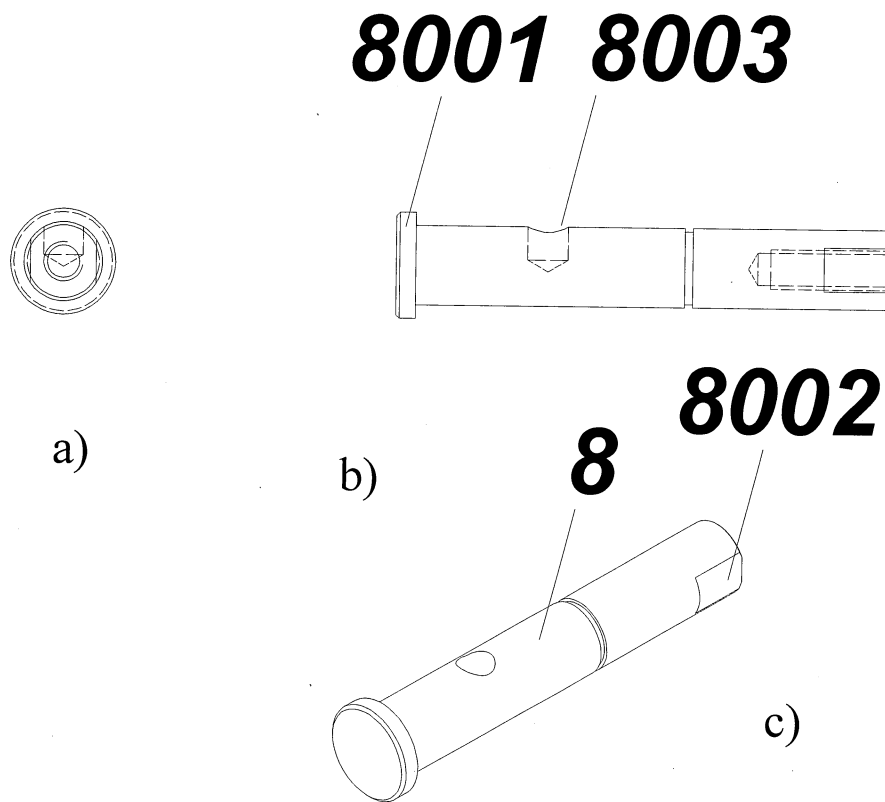


Fig.18

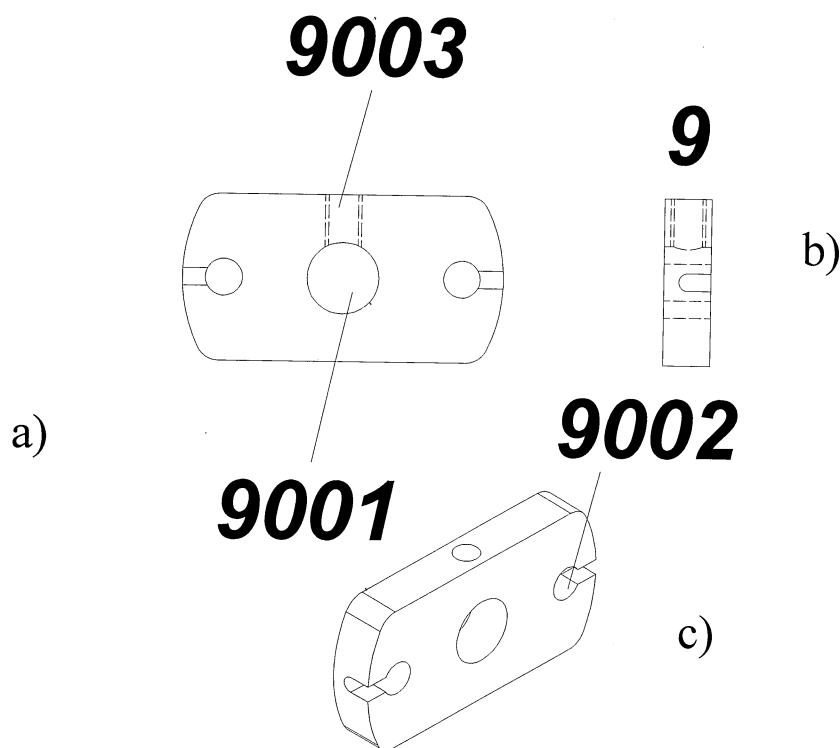


Fig.19

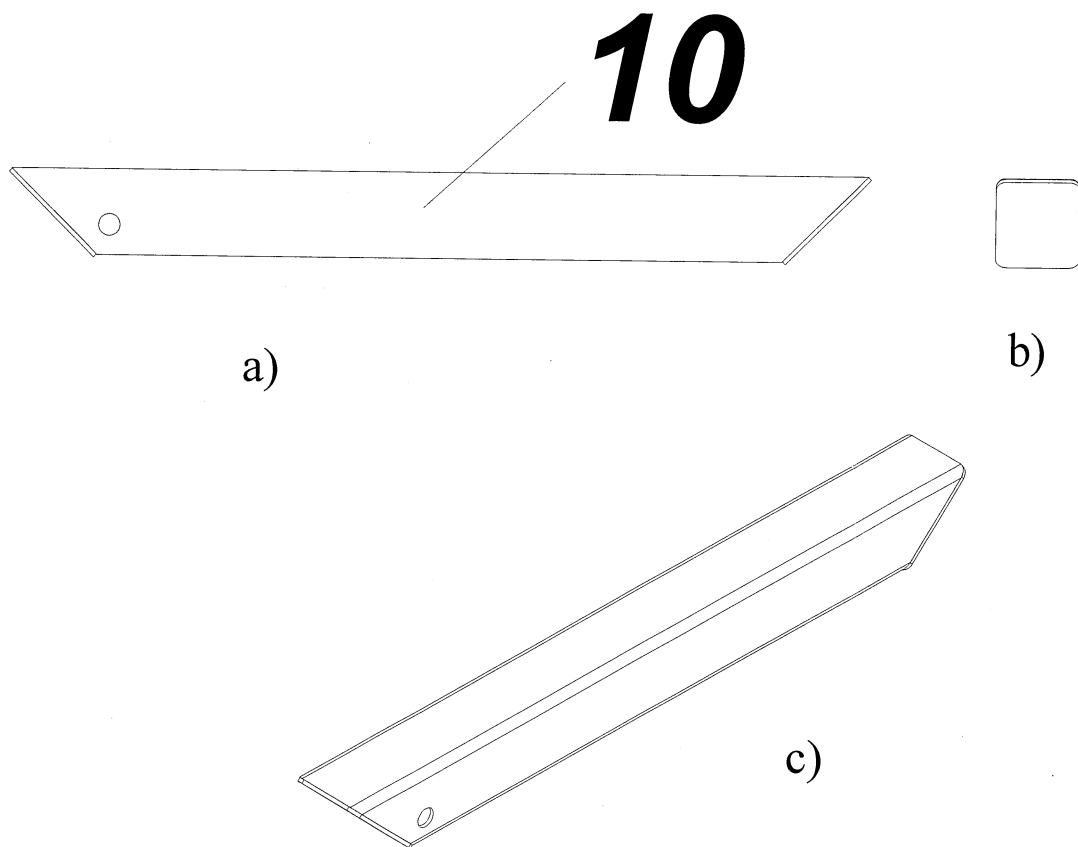


Fig.20