



(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) 
2-0001828

(51)⁷ **B65D 6/22**

(13) **Y**

(21) 2-2014-00241

(22) 16.09.2014

(45) 25.09.2018 366

(43) 25.03.2016 336

(73) **CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ PHÚ VINH (VN)**

Số 6, đường Song Hành, khu công nghiệp Tân Tạo, phường Tân Tạo A, quận Bình Tân, thành phố Hồ Chí Minh

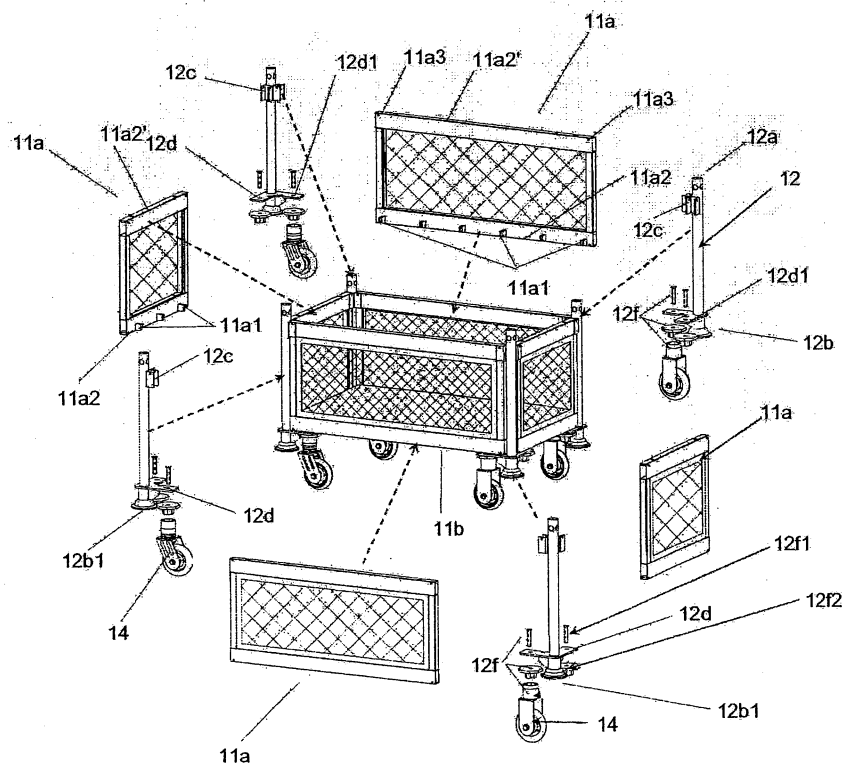
(72) **Nguyễn Phú Vinh (VN)**

(74) **Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)**

(54) **THÙNG CHỨA THÁO LẮP ĐƯỢC**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập tới thùng chứa tháo lắp được (1) bao gồm: các tấm bên (11a) và tấm đáy (11b), mỗi một tấm bên có các gờ đỡ (11a2). Thanh dạng trụ (12), hai phần kẹp tấm bên (12c) mỗi phần có phương tiện giữ tấm dạng lõm (12c1) được gắn cố định vào một đầu thanh (12), các phần đỡ tấm bên (12d) có các lỗ định vị (12d1) được gắn cố định với thanh (12) ở đầu kia của thanh (12).

Khi các tấm bên (11a) có tấm đáy (11b) được gài vào các phần kẹp (12b), được giữ bởi các chốt (12f1) lồng qua các lỗ định vị (12d1) của các tấm bên (11b) gài trên các phương tiện giữ tấm (12c1) của phần kẹp tấm bên (12c), và nằm tỳ lên các phần đỡ tấm bên (12d) và được cố định bởi phương tiện kẹp chặt (12f) nằm giữa phần đỡ tấm bên (12d) và tấm đáy (11b), sẽ tạo ra thùng chứa (1) có khả năng tháo lắp dễ dàng hoặc xếp chồng được lên nhau. Tốt hơn nếu sử dụng phương tiện kẹp chặt (12f) là bộ khớp nối đa năng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, giải pháp hữu ích đề cập tới thùng chứa để đựng và vận chuyển nguyên vật liệu, phụ tùng, hàng hoá, sản phẩm trong nhà máy, xưởng chế tạo v.v. và cụ thể hơn là đề cập tới thùng chứa có kết cấu được cải tiến để có thể tháo/lắp dễ dàng và/hoặc xếp gọn được khi không sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên H.8, đã biết đến kiểu thùng chứa 1' được tạo ra từ các tấm bên 11a' và tấm đáy 11b' được cố định với nhau và có các bánh xe 14' được gắn cố định vào tấm đáy 11b' của thùng 1'. Kiểu thùng 1' này được dùng phổ biến để vận chuyển nguyên vật liệu, phụ tùng, hàng hoá, sản phẩm trong nhà máy, xưởng chế tạo trong ngành công nghiệp, nhất là ngành công nghiệp phụ trợ. Kiểu thùng 1' chứa này có một số vấn đề như khó xếp chồng an toàn lên nhau, dễ bị dịch chuyển và đổ sập trong trường hợp cần làm cho nhà xưởng gọn gàng và nâng cao hiệu suất bố trí mặt bằng sản xuất. Hơn nữa, kiểu thùng chứa 1' mô tả trên đây không tháo rời được các tấm bên và tấm đáy khiến cho phải tốn diện tích mặt bằng lớn để cất giữ khi chưa sử dụng.

Cũng đã biết kiểu thùng chứa tương tự như thùng chứa nêu trên nhưng không được lắp các bánh xe. Mặc dù kiểu thùng này có ưu điểm là có khả năng chất tải cao, dễ xếp chồng khi không sử dụng nhưng lại không có tính tiện dụng khi cần vận chuyển nguyên vật liệu, phụ tùng, hàng hoá v.v. đựng trong đó đi các nơi trong xưởng sản xuất.

Vì vậy, có nhu cầu cải tiến loại thùng chứa có thể gần như giải quyết được các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất thùng chứa tháo lắp được với các bánh xe để có thể dễ dàng vận chuyển hàng hoá.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất thùng chứa tháo lắp được

với các bánh xe có thể được tháo lắp dễ dàng để có thể định vị các thùng chứa một cách chắc chắn, xếp chồng chúng an toàn lên nhau sao cho không bị dịch chuyển và đổ ngã ở trạng thái xếp chồng.

Mục đích khác nữa của giải pháp hữu ích là đề xuất thùng chứa tháo lắp được có khả năng tháo lắp rời các bộ phận cấu thành của nó để xếp gọn khi không sử dụng.

Để đạt được các mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất thùng chứa tháo lắp được bao gồm: các tấm bên và tấm đáy có hình tứ giác vuông, mỗi một tấm bên có các gờ đỡ nhô theo phương vuông góc với mặt phẳng hình tứ giác vuông trên một mép cạnh của nó và hai lỗ định vị ở hai góc tấm bên trên mép cạnh đối diện của tấm; thanh dạng trụ có đầu thứ nhất và đầu thứ hai; hai phần kẹp tấm bên được bố trí gần như theo hình chữ L trên cùng mặt phẳng vuông góc với thanh và được gắn cố định ở đầu thứ nhất của thanh, mỗi phần kẹp tấm có phương tiện giữ tấm dạng lõm; và phần đỡ tấm bên được tạo dạng gần như theo hình chữ L gần như thẳng hàng với hai phần kẹp tấm và được gắn vuông góc và cố định với thanh ở đầu thứ hai của thanh, phần đỡ tấm bên này có các lỗ định vị.

Nhờ kết cấu nêu trên, khi các tấm bên có tấm đáy được đỡ bởi các gờ đỡ của chúng, được gài vào các phần kẹp, được giữ bởi các chốt lồng qua các lỗ định vị của các tấm bên gài trên các phương tiện giữ tấm của phần kẹp tấm bên, và nằm tỷ lệ lên các phần đỡ tấm bên và được cố định bởi phương tiện kẹp chặt nằm giữa phần đỡ tấm bên và tấm đáy sẽ tạo ra thùng chứa có khả năng tháo lắp nhanh chóng, dễ dàng hoặc xếp chồng được lên nhau.

Theo phương án thực hiện được ưu tiên của giải pháp hữu ích, phần đầu ở đầu thứ hai được tạo hình dạng xác định để có thể khớp vừa tháo ra được với đầu thứ nhất của thanh dạng trụ của thùng chứa khác được xếp chồng ở dưới thùng chứa. Tốt hơn nêu hình dạng xác định của đầu thứ hai của thanh dạng trụ là hình côn. Hình dạng côn khớp vừa với đầu thanh dạng trụ giúp cho các thanh dạng trụ được giữ cố định và chắc chắn trong phần hình côn khiến cho các thùng chứa có thể được xếp chồng an toàn lên nhau mà không bị dịch chuyển hoặc xô lệch.

Thuận lợi nếu phương tiện giữ tấm là rãnh hình bán nguyệt. Dạng rãnh này giúp định vị và giữ các tấm bên trên phần kẹp tấm được dễ dàng và nhanh chóng.

Được ưu tiên nếu phương tiện kẹp chặt là bu lông và đai ốc. Việc sử dụng cụm bu lông đai ốc này giúp cho thùng chứa theo giải pháp hữu ích có thể được tháo lắp các chi tiết cấu thành một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Theo khía cạnh khác, giải pháp hữu ích đề xuất thùng chứa tháo lắp có sử dụng bộ khớp nối đa năng như cụm bu lông đai ốc để kẹp chặt các chi tiết của thùng chứa nhờ sử dụng thanh ren của bộ khớp nối này, bộ khớp nối đa năng được tạo kết cấu từ bộ phận thứ nhất, bộ phận thứ hai và thanh ren.

Bộ phận thứ nhất của bộ khớp nối đa năng có kết cấu bao gồm: phần đế gắn với phần trụ nhô vuông góc với phần đế, lỗ ren được tạo đồng trục với phần trụ và xuyên suốt cả hai phần, cả phần đế lẫn phần trụ được làm bằng vật liệu kim loại, và phần định hình bao bọc phần trụ của phần đế, phần định hình có mặt cắt xác định dạng bị bao và được tạo góc côn thu xác định ra xa phần đế, phần định hình này được làm bằng nhựa đàn hồi.

Bộ phận thứ hai của bộ khớp nối đa năng có kết cấu bao gồm: phần gờ gắn với phần vỏ nhô vuông góc với phần gờ, phần vỏ có lỗ về cơ bản là tròn đồng tâm với phần vỏ, và cả phần gờ lẫn phần vỏ đều được làm bằng vật liệu kim loại, phần gờ được gắn cố định với cụm bánh xe, và phần hốc được làm thích ứng để nằm trong phần vỏ, phần hốc có lỗ có mặt cắt xác định dạng bao và được tạo góc côn loe xác định ra xa phần gờ, mặt cắt dạng bao và góc côn của phần hốc lần lượt về cơ bản là giống và bằng với mặt cắt dạng bị bao và góc côn của phần định hình, phần hốc được làm bằng nhựa đàn hồi.

Thanh ren của bộ khớp nối đa năng được làm bằng vật liệu kim loại có thể lồng qua tấm đáy, qua lỗ định vị của phần đỡ tấm bên và vặn chặt với lỗ ren phần đế của bộ phận thứ nhất.

Với kết cấu nêu trên của bộ khớp nối đa năng, ở trạng thái mà trong đó bộ phận thứ nhất được gắn với và nằm bên dưới tấm đáy của thùng chứa bởi thanh ren thì bộ phận thứ hai có thể được (i) lắp với bộ phận thứ nhất nhờ đưa phần định hình của bộ phận thứ nhất vào trong và cho tiếp xúc chặt với phần hốc của bộ phận thứ hai hoặc (ii) tháo ra khỏi bộ phận thứ nhất nhờ tác động lực vào phần gờ của bộ phận thứ hai để nhờ đó giúp thùng chứa có thể được lắp/tháo một cách nhanh chóng và dễ dàng với/ra khỏi phần gờ gắn cụm bánh xe.

Theo phương án thực hiện được ưu tiên, mặt cắt xác định dạng bị bao và dạng bao của phần định hình và phần hốc của các bộ phận của bộ khớp nối đa năng của thùng chứa theo giải pháp hữu ích là hình đa giác. Có lợi nếu mặt cắt hình đa giác là đa giác đều. Tốt hơn nữa nếu hình đa giác đều được chọn trong nhóm gồm các hình tam giác đều, vuông, lục giác hoặc bát giác.

Tốt hơn nếu góc côn xác định của các bộ phận của bộ khớp nối đa năng của thùng chứa được chọn trong khoảng từ 1 đến 5 độ. Nhờ khoảng giá trị này của góc côn, bộ phận thứ nhất có thể được tháo/lắp ra khỏi/vào bộ phận thứ hai để nhờ đó có thể tháo/lắp cụm bánh xe gắn kèm ra khỏi/vào thùng chứa một cách nhanh chóng và dễ dàng. Điều này giúp thùng chứa có thể được xếp chồng lên nhau một cách an toàn và tin cậy khi cụm bánh xe đã được tháo ra khỏi nó.

Có ưu điểm nếu cụm bánh xe là kiểu có thể xoay được quanh đường trục của lỗ phần hốc của bộ phận thứ hai của bộ khớp nối. Kết cấu này giúp thùng chứa có thể di chuyển và chuyển hướng dễ dàng trên sàn của phân xưởng trong nhà máy sản xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Thùng chứa tháo lắp được theo một phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Chú ý rằng các hình vẽ chỉ được đưa ra để làm ví dụ minh họa giải pháp hữu ích và không bị giới hạn ở điều đó. Trong đó:

H.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện thùng chứa tháo lắp được theo một phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích;

H.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện bộ khớp nối đa năng dùng kết hợp với thùng chứa;

H.3(a), H.3(b) và H.3(c) lần lượt là hình vẽ phối cảnh, hình vẽ mặt cắt ngang và hình chiếu bằng thể hiện bộ phận thứ nhất của bộ khớp nối đa năng;

H.4(a), H.4(b) và H.4(c) lần lượt là hình vẽ phối cảnh, hình vẽ mặt cắt ngang và hình chiếu bằng thể hiện bộ phận thứ hai của bộ khớp nối đa năng;

H.5 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện các chi tiết cấu thành của thùng chứa tháo lắp được và cách tháo/lắp cụm bánh xe ra khỏi thùng chứa có sử dụng bộ

khớp nối đa năng;

H.6(a) và H.6(b) là hình vẽ lần lượt thể hiện trạng thái thùng chứa được tháo rời các chi tiết và xếp chồng các thùng chứa có các cụm bánh xe được tháo ra; và

H.7 là hình vẽ thể hiện thùng chứa đã biết.

Mô tả chi tiết phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích

Thùng chứa tháo lắp được theo một phương án thực hiện ưu tiên của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ từ H.1 đến H.7.

Như được thể hiện trên H.1, thùng chứa tháo lắp được 1 được tạo kết cấu bao gồm: các tấm bên 11a và tấm đáy 11b có hình tứ giác vuông và được tạo kích cỡ thích hợp để khi được lắp thành thùng chứa thì tấm đáy 11b hơi nhỏ hơn kích thước bao bên trong của bốn tấm bên 11a. Mỗi một tấm bên 11a có các gờ đỡ 11a1 nhô theo phương vuông góc với mặt phẳng hình tứ giác vuông trên một mép cạnh 11a2 của tấm bên 11a, hai lỗ định vị 11a3 được tạo ở hai góc tấm bên trên mép cạnh 11a2' đối diện của tấm 11a.

Cũng trên H.1, thanh dạng trụ 12 được thể hiện có đầu thứ nhất 12a và đầu thứ hai 12b, hai phần kẹp tấm bên 12c được gắn cố định với thanh 12 nằm gần như theo hình chữ L trên cùng mặt phẳng vuông góc với thanh 12 ở đầu thứ nhất 12a của nó. Mỗi phần kẹp tấm 12c có phương tiện giữ tấm 12c1 được tạo dạng lõm. Phần đỡ tấm bên 12d được tạo dạng gần như theo hình chữ L gần như thẳng hàng với hai phần kẹp tấm 12c và được gắn vuông góc và cố định với thanh 12 ở đầu thứ hai 12b của thanh 12, phần đỡ tấm bên 12d này có các lỗ định vị 12d1.

Nhờ kết cấu nêu trên, khi các tấm bên 11a được đỡ bởi tấm đáy 11b thông qua các gờ đỡ 11a1 của các tấm 11a, được gài vào các phần kẹp 12c, được giữ bởi các chốt 12e (xem H.2) lồng qua các lỗ định vị 11a3 của các tấm bên 11a gài trên các phương tiện giữ tấm 12c1 của phần kẹp tấm bên 12c, và nằm tỳ lên các phần đỡ tấm bên 12d và được cố định bởi phương tiện kẹp chặt 12f nằm giữa phần đỡ tấm bên 12d và tấm đáy 11b, thùng chứa có khả năng tháo lắp 1 được tạo thành một cách nhanh chóng, dễ dàng (xem H.1) hoặc xếp chồng được lên nhau (xem H.7(a) và H.7(b)).

Theo một phương án thực hiện được ưu tiên của giải pháp hữu ích, phần đầu ở đầu thứ hai 12b của thanh 12 được tạo hình dạng xác định để có thể khớp vừa tháo ra được với đầu thứ nhất 12a của thanh dạng trụ 12 của thùng chứa 1' khác được xếp chồng ở dưới thùng chứa 1. Tốt hơn nêu hình dạng xác định của đầu thứ hai 12b của thanh dạng trụ 12 là phần hình côn 12b1. Phần hình côn 12b1 này sẽ khớp vừa với đầu 12a của thanh dạng trụ 12 giúp cho các thanh dạng trụ 12 này được giữ cố định và chắc chắn trong phần hình côn 12b1 khiến cho các thùng chứa 1, 1' có thể được xếp chồng an toàn lên nhau mà không bị dịch chuyển hoặc xô lệch (xem H.7(a)).

Thuận lợi nếu phương tiện giữ tấm 12c1 là rãnh hình bán nguyệt. Dạng rãnh này giúp định vị và giữ các tấm bên 11a trên các phần kẹp tấm 12c được dễ dàng và nhanh chóng.

Được ưu tiên nếu cụm 12f (phương tiện kẹp chặt) gồm bu lông 12f1 và đai ốc 12f2 được sử dụng. Việc sử dụng cụm gồm bu lông 12f1 và đai ốc 12f2 này giúp cho thùng chứa 1 theo giải pháp hữu ích có thể được tháo lắp các chi tiết cấu thành, chẳng hạn tấm đáy 11b với cụm bánh xe 14 (sẽ mô tả sau) một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Như được thể hiện trên H.1 và H.2, theo một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất thùng chứa tháo lắp được 1 có sử dụng bộ khớp nối đa năng 13 thay cho cụm 12f để kẹp chặt các chi tiết của thùng chứa chẳng hạn tấm đáy 11b với cụm bánh xe 14.

Như được thể hiện trên H.3, bộ khớp nối đa năng 13 được tạo kết cấu từ bộ phận thứ nhất 13a, bộ phận thứ hai 13b và thanh ren 13c.

Như được thể hiện trên H.4(a) và H.4(b), bộ phận thứ nhất 13a được tạo kết cấu bao gồm: phần đế 13a1 liên kết với phần trụ 13a2 nhô vuông góc với phần đế 13a1, lỗ ren 13a3 được tạo đồng trục với phần trụ 13a2 và xuyên suốt cả hai phần 13a1 và 13a2, cả phần đế 13a1 lẫn phần trụ 13a2 được làm bằng vật liệu kim loại. Bộ phận thứ nhất 13a còn có phần định hình 13a4 bao bọc phần trụ 13a2 của phần đế 13a1, phần định hình 13a4 có mặt cắt xác định và được tạo góc côn thu A1 xác định hướng ra xa phần đế 13a1, phần định hình 13a4 này được làm bằng nhựa đàn hồi.

Như được thể hiện trên H.5(a) và H.5(b), bộ phận thứ hai 13b được tạo kết cấu bao gồm: phần gờ 13b1 gắn với phần vỏ 13b2 nhô vuông góc với phần gờ 13b1, phần vỏ 13b2 có lỗ 13b3 về cơ bản là tròn và đồng tâm với phần vỏ 13b2, cả phần gờ 13b1 lẫn phần vỏ 13b2 đều được làm bằng vật liệu kim loại. Bộ phận thứ hai 13b cũng có phần hốc 13b4 được làm thích ứng để nằm trong phần vỏ 13b2, phần hốc 13b4 được tạo lỗ 13b5 có mặt cắt xác định và được tạo góc côn loe B1 xác định hướng ra xa phần gờ 13b1, mặt cắt xác định và góc côn B1 của phần hốc 13b4 lần lượt về cơ bản là giống và bằng với mặt cắt xác định và góc côn A1 của phần định hình 13a4, phần hốc 13b4 này được làm bằng nhựa đàn hồi. Theo phương án thực hiện được ưu tiên của giải pháp hữu ích, phần gờ 13b1 được gắn cố định với cụm bánh xe 14 (Xem H.6, được mô tả sau).

Cũng trên H.3, thanh ren 13c của bộ khớp nối đa năng 13 được làm bằng vật liệu kim loại. Như được thể hiện trên H.1 và H.2, thanh ren 13c có thể được lồng qua tấm đáy 11b, qua lỗ định vị 12d1 của phần đỡ tấm bên 12d và vặn chặt với lỗ ren 13a3 của phần đế 13a1 của bộ phận thứ nhất 13a.

Nhờ sử dụng bộ khớp nối đa năng 13 có kết cấu nêu trên, khi bộ phận thứ nhất 13a của bộ khớp nối 13 được gắn với và nằm bên dưới tấm đáy 11b của thùng chứa 11 bởi thanh ren 13c, bộ phận thứ hai 13b của bộ khớp nối 13 có thể được (i) lắp với bộ phận thứ nhất 13a nhờ đưa phần định hình 13a4 của bộ phận thứ nhất 13a vào trong và cho tiếp xúc chặt với phần hốc 13b4 của bộ phận thứ hai 13b hoặc (ii) tháo ra khỏi bộ phận thứ nhất 13a nhờ tác động lực vào phần gờ 13b1 của bộ phận thứ hai 13b để nhờ đó giúp thùng chứa 1 có thể được lắp/tháo một cách nhanh chóng và dễ dàng với/ra khỏi phần gờ 13b1 gắn với cụm bánh xe 14 (mô tả sau).

Theo phương án thực hiện được ưu tiên, như được thể hiện trên H.4(c) và H.5(c), mặt cắt xác định dạng bị bao và dạng bao của phần định hình 13a4 của bộ phận thứ nhất 13a và mặt cắt xác định dạng dạng bao của phần hốc 13b4 của bộ phận thứ hai 13b của bộ khớp nối đa năng 13 của thùng chứa 1 theo giải pháp hữu ích là hình đa giác. Có lợi nếu mặt cắt hình đa giác là đa giác đều. Tốt hơn nữa nếu hình đa giác đều được chọn trong nhóm gồm các hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác hoặc hình bát giác.

Như được thể hiện trên H.4(b) và H.5(b), tốt hơn nếu góc côn xác định $\alpha 1$

của phần định hình 13a4 của bộ phận thứ nhất 13a và góc côn xác định α_2 của phần hốc 13b4 của bộ phận thứ hai 13b của bộ khớp nối đa năng 13 của thùng chứa 1 được chọn trong khoảng từ 1 đến 5 độ. Nhờ khoảng giá trị này của các góc côn α_1 , và α_2 , bộ phận thứ nhất 13a có thể được tháo/lắp ra khỏi/vào bộ phận thứ hai 13b để nhờ đó có thể tháo/lắp cụm bánh xe 14 gắn kèm ra khỏi/vào thùng chứa 1 một cách nhanh chóng và dễ dàng. Điều này giúp thùng chứa 1 có thể được xếp chồng lên nhau một cách an toàn và tin cậy khi cụm bánh xe đã được tháo ra khỏi nó (xem H.7(a) và H.7(b)).

Có ưu điểm nếu cụm bánh xe 14 là kiểu có thể xoay được quanh đường trục của lỗ 13b5 của phần hốc 13b4 của bộ phận thứ hai 13b của bộ khớp nối 13 (không được thể hiện trên các hình vẽ). Kết cấu này giúp thùng chứa 1 có thể di chuyển và chuyển hướng dễ dàng trên sàn của phân xưởng trong nhà máy sản xuất.

Thùng chứa tháo lắp được có kết cấu nêu trên đây chỉ để làm ví dụ minh họa giải pháp hữu ích. Cần hiểu rằng, giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên, các biến thể và thay đổi của thùng chứa tháo lắp được có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích như được trình bày trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thùng chứa tháo lắp được bao gồm:

các tấm bên và tấm đáy có hình tứ giác vuông, mỗi một tấm bên có các gờ đỡ nhô theo phương vuông góc với mặt phẳng hình tứ giác vuông trên một mép cạnh của nó và hai lỗ định vị ở hai góc tấm bên trên mép cạnh đối diện của tấm;

thanh dạng trụ có đầu thứ nhất và đầu thứ hai;

hai phần kẹp tấm bên được bố trí gần như theo hình chữ L trên cùng mặt phẳng vuông góc với thanh và được gắn cố định ở đầu thứ nhất của thanh, mỗi phần kẹp tấm có phương tiện giữ tấm dạng lõm; và

phần đỡ tấm bên được tạo dạng gần như theo hình chữ L gần như thẳng hàng với hai phần kẹp tấm và được gắn vuông góc và cố định với thanh ở đầu thứ hai của thanh, phần đỡ tấm bên này có các lỗ định vị;

trong đó khi các tấm bên được đỡ bởi tấm đáy thông qua các gờ đỡ của chúng, được gài vào các phần kẹp, được giữ bởi các chốt lồng qua các lỗ định vị của các tấm bên gài trên các phương tiện giữ tấm của phần kẹp tấm bên, và nằm tỳ lên các phần đỡ tấm bên và được cố định bởi phương tiện kẹp chặt nằm giữa phần đỡ tấm bên và tấm đáy sẽ tạo ra thùng chứa có khả năng tháo lắp nhanh chóng, dễ dàng hoặc xếp chồng được lên nhau.

2. Thùng chứa theo điểm 1, trong đó phần đầu ở đầu thứ hai được tạo hình dạng xác định để có thể khớp vừa tháo ra được với đầu thứ nhất của thanh dạng trụ của thùng chứa khác được xếp chồng ở dưới thùng chứa.

3. Thùng chứa theo điểm 1, trong đó hình dạng xác định của đầu thứ hai của thanh dạng trụ là hình côn.

4. Thùng chứa theo điểm 1, trong đó phương tiện giữ tấm là rãnh hình bán nguyệt.

5. Thùng chứa theo điểm 1, trong đó phương tiện kẹp chặt là bu lông và đai ốc.

6. Thùng chứa theo điểm 1 hoặc 5 có sử dụng bộ khớp nối đa năng như bộ bu lông đai ốc để kẹp chặt các chi tiết của thùng chứa nhờ sử dụng thanh ren của bộ khớp nối, bộ khớp nối đa năng có kết cấu bao gồm:

bộ phận thứ nhất bao gồm:

phần đế gắn với phần trụ nhô vuông góc với phần đế, lỗ ren được tạo đồng trục với phần trụ và xuyên suốt cả hai phần, cả phần đế lẫn phần trụ được làm bằng vật liệu kim loại, và

phần định hình bao bọc phần trụ của phần đế, phần định hình có mặt cắt xác định dạng bị bao và được tạo góc côn thu xác định ra xa phần đế, phần định hình này được làm bằng nhựa đàn hồi,

bộ phận thứ hai bao gồm:

phần gờ gắn với phần vỏ nhô vuông góc với phần gờ, phần vỏ có lỗ về cơ bản là tròn đồng tâm với phần vỏ, và cả phần gờ lẫn phần vỏ đều được làm bằng vật liệu kim loại, phần gờ được gắn cố định với cụm bánh xe, và

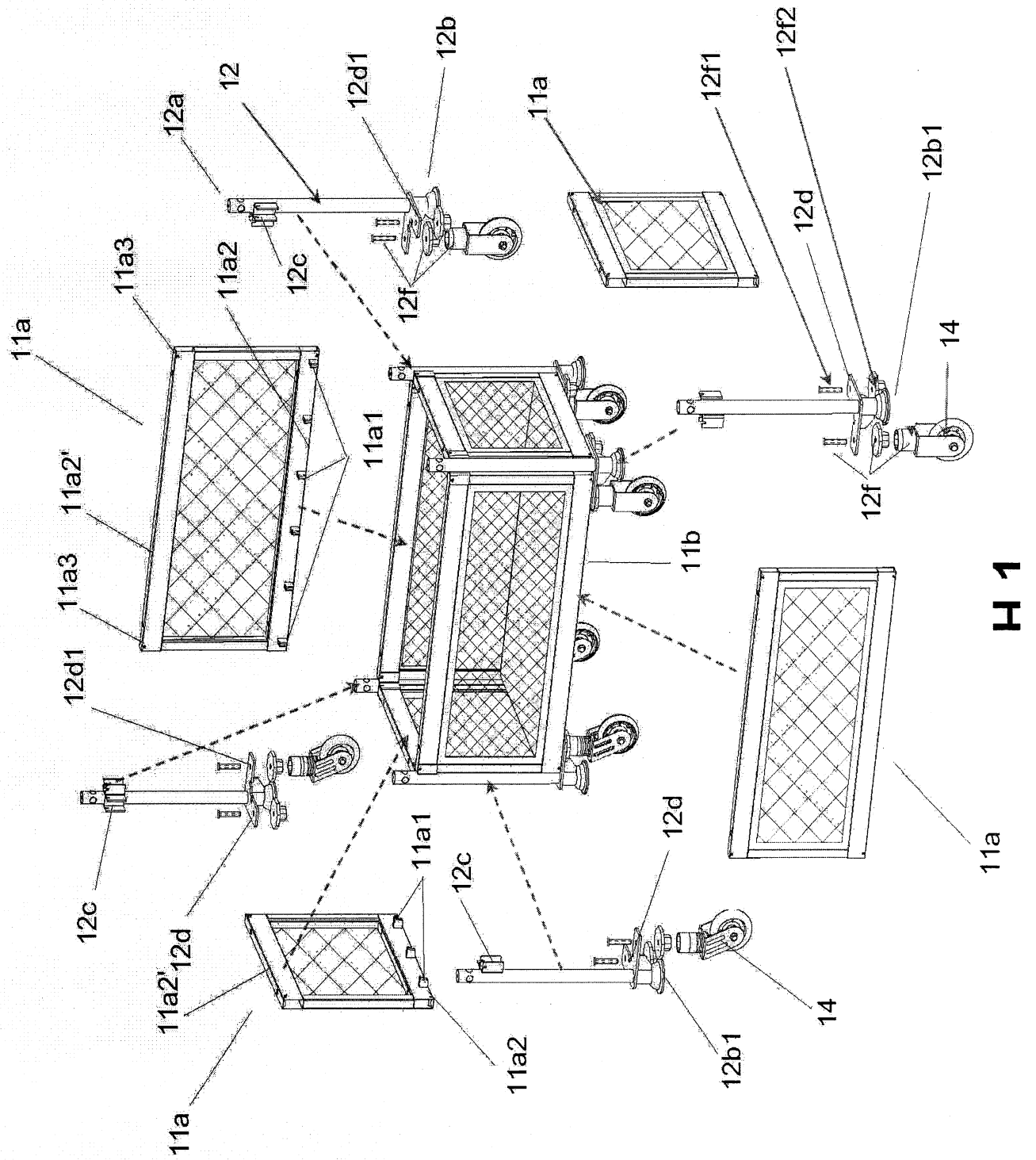
phần hốc được làm thích ứng để nằm trong phần vỏ, phần hốc có lỗ có mặt cắt xác định dạng bao và được tạo góc côn loe xác định ra xa phần gờ, mặt cắt dạng bao và góc côn của phần hốc lần lượt về cơ bản là giống và bằng với mặt cắt dạng bị bao và góc côn của phần định hình, phần hốc được làm bằng nhựa đàn hồi, và

thanh ren bằng vật liệu kim loại có thể lồng qua tấm đáy, qua lỗ định vị của phần đỡ tấm bên và vặn chặt với lỗ ren phần đế của bộ phận thứ nhất;

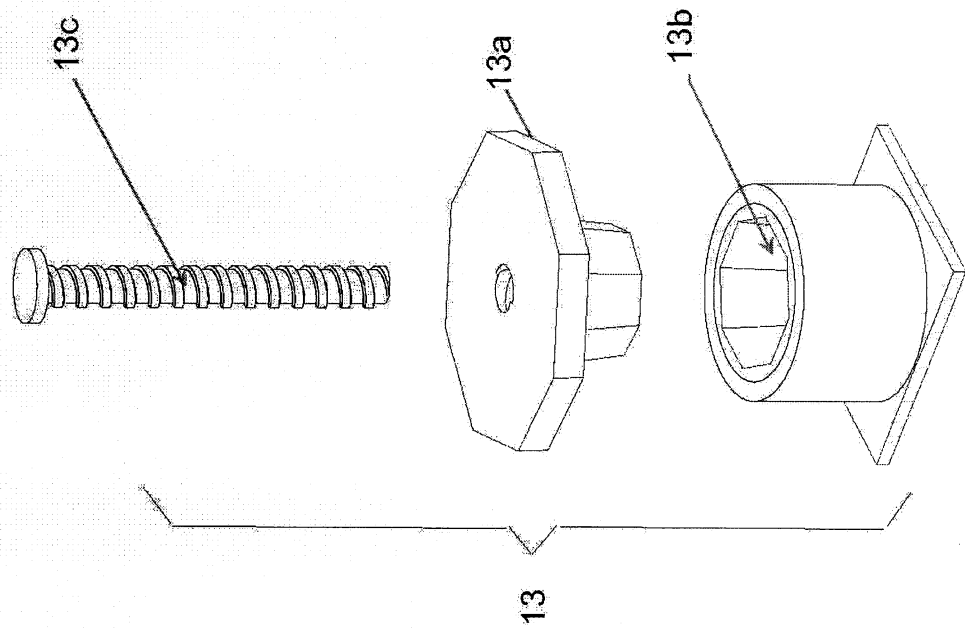
ở trạng thái mà trong đó bộ phận thứ nhất được gắn với và nằm bên dưới tấm đáy của thùng chứa bởi thanh ren thì bộ phận thứ hai có thể được (i) lắp với bộ phận thứ nhất nhờ đưa phần định hình của bộ phận thứ nhất vào trong và cho tiếp xúc chặt với phần hốc của bộ phận thứ hai hoặc (ii) tháo ra khỏi bộ phận thứ nhất nhờ tác động lực vào phần gờ của bộ phận thứ hai để nhờ đó giúp thùng chứa có thể được lắp/tháo một cách nhanh chóng và dễ dàng với/ra khỏi phần gờ gắn cụm bánh xe.

7. Thùng chứa theo điểm 6, trong đó mặt cắt xác định dạng bị bao và dạng bao là hình đa giác.

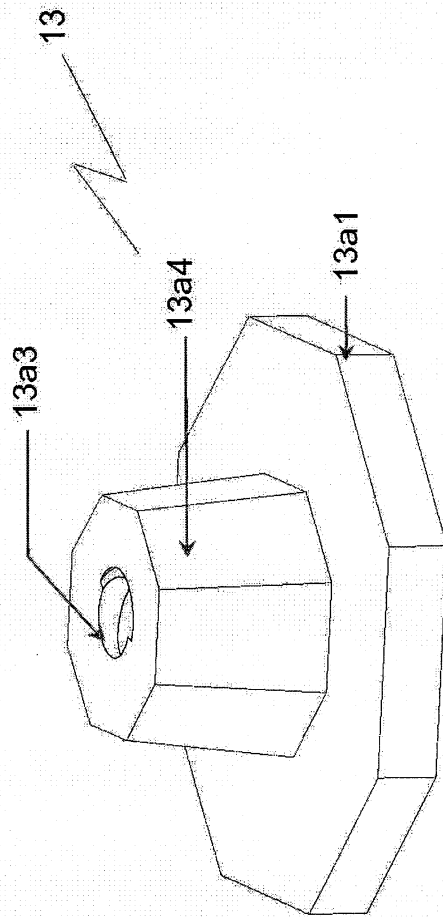
8. Thùng chứa theo điểm 7, trong đó mặt cắt hình đa giác là đa giác đều.
9. Thùng chứa theo điểm 8, trong đó hình đa giác đều được chọn trong nhóm gồm các hình tam giác đều, vuông, lục giác hoặc bát giác.
10. Thùng chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó góc côn xác định được chọn trong khoảng từ 1 đến 5 độ.
11. Thùng chứa theo điểm 6, trong đó cụm bánh xe là kiểu có thể xoay được quanh đường trục của lỗ phân hóc của bộ phận thứ hai của bộ khớp nối.



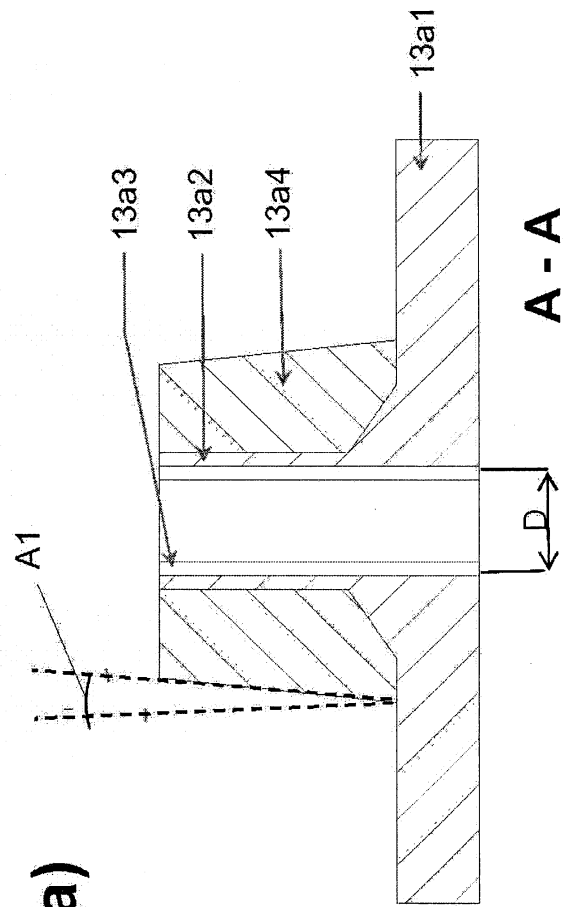
H 1



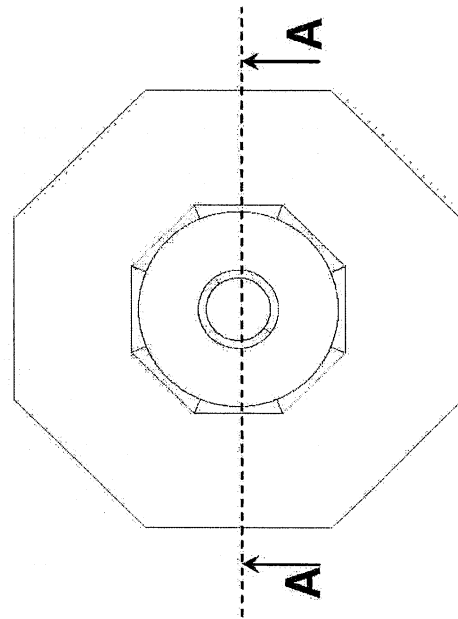
H.2



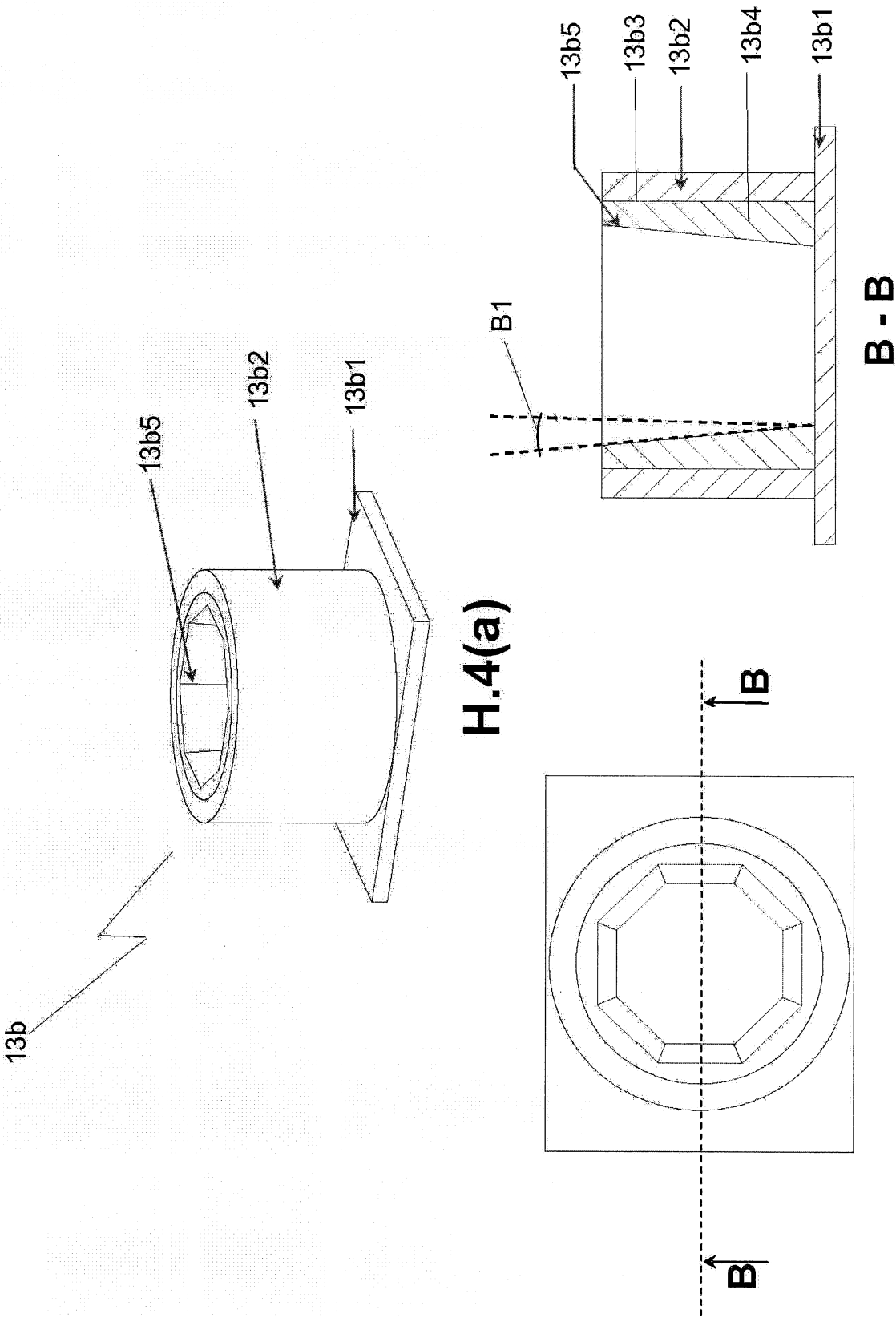
H.3(a)

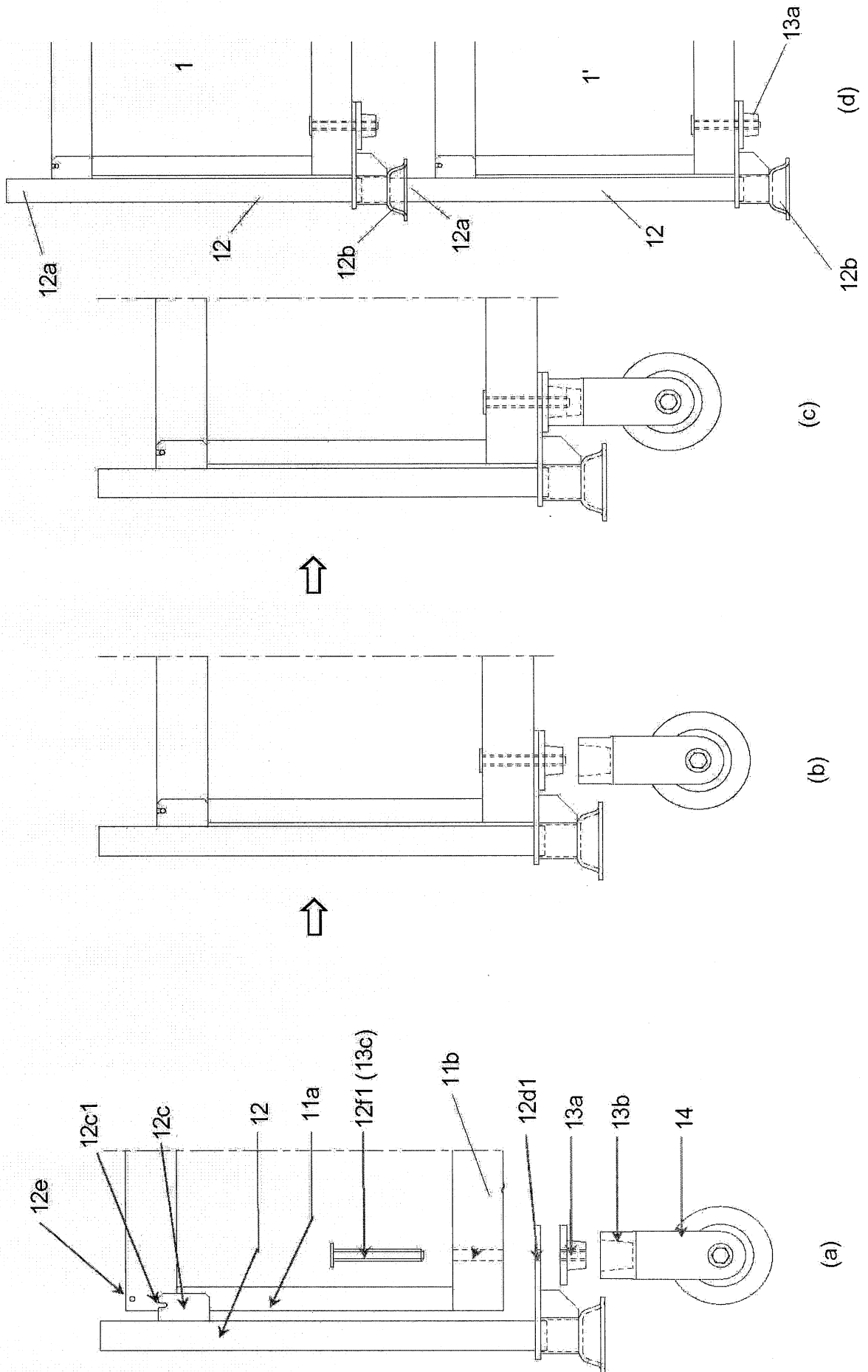


H.3(b)

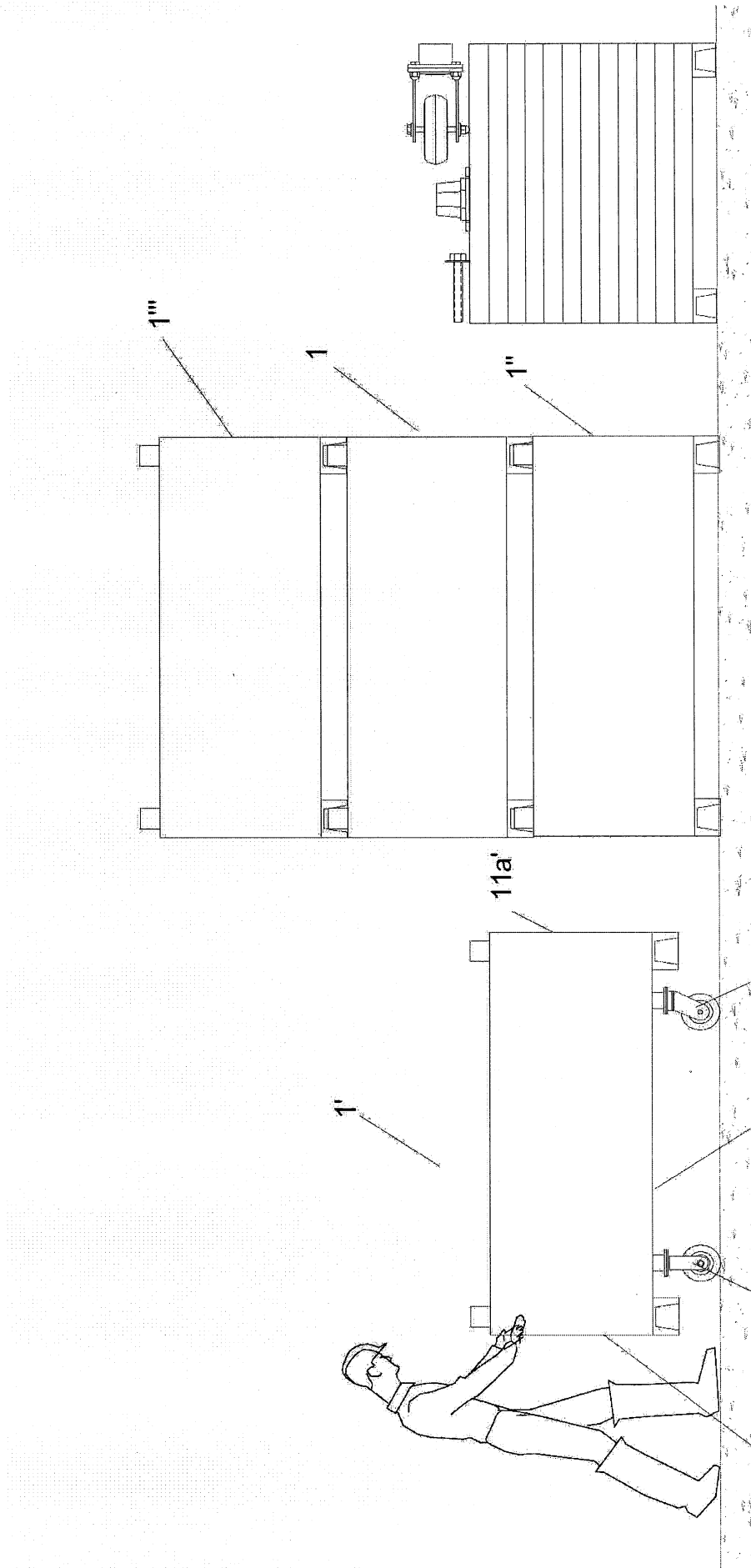


H.3(c)





H.5



H.6(a)

H.6(b)

H.7