



(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)



1-0052046

(51)^{2020.01} A45F 3/15; B62B 5/06; B62B 5/00;
A45F 3/04; B62B 1/00

(13) B

(21) 1-2022-01523

(22) 13/07/2020

(86) PCT/EP2020/069758 13/07/2020

(87) WO2021/028137 18/02/2021

(30) 01027/19 15/08/2019 CH

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/05/2022 410A

(73) Swiss Full Panorama GmbH (CH)

Langackerstrasse 82, 8704 Herrliberg, Switzerland

(72) STEINER, Thomas (CH).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ VẬN CHUYỂN

(21) 1-2022-01523

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị vận chuyển, cụ thể là thiết bị để vận chuyển hành lý, bao gồm cơ cấu đỡ, bộ phận ghép nối hoặc tay cầm và thân lăn ngoài thùng vận chuyển để tiếp nhận đồ vật, cụ thể là hành lý. Thân lăn có đối xứng quay và được định cấu hình sao cho có đường kính trơn nhỏ về phía các đầu dọc theo trục đối xứng. Do kết cấu và thiết kế của thùng vận chuyển, thiết bị vận chuyển tự ổn định trong quá trình sử dụng.

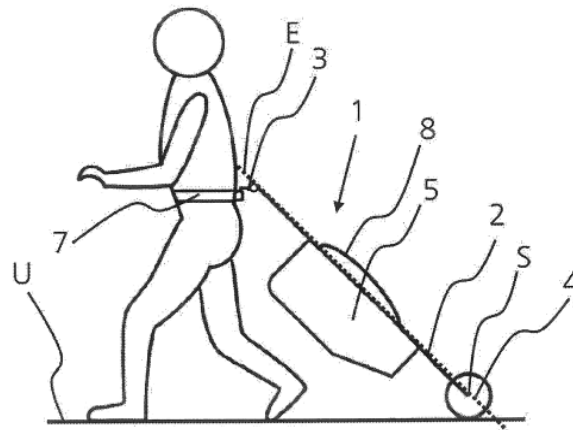


Fig. 1

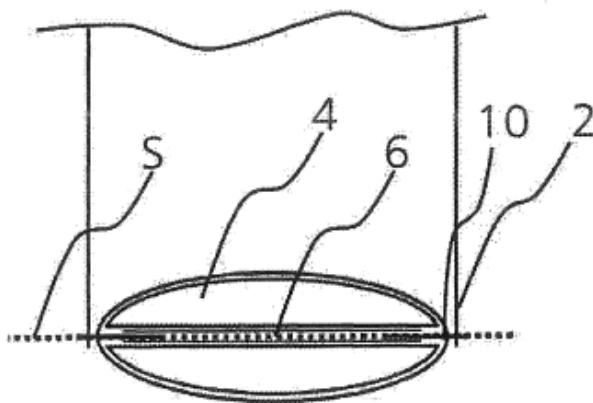


Fig. 5

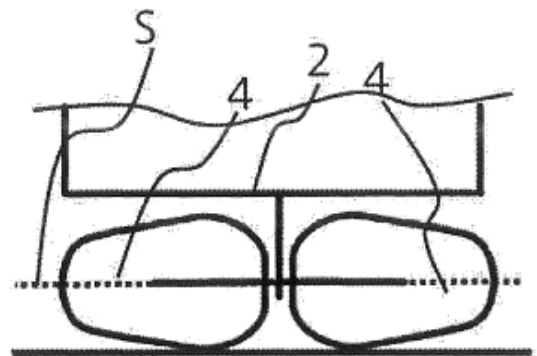


Fig. 6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực thiết bị vận chuyển, cụ thể hơn là đề vận chuyển hành lý, theo các dấu hiệu của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị vận chuyển đã được biết đến từ giải pháp kỹ thuật đã biết, cụ thể là va li có con lăn và ba lô có con lăn hoặc xe đẩy, bao gồm vali hoặc vùng nhận hành lý để nhận và vận chuyển đồ vật, phương tiện vận chuyển được bố trí ở vùng mặt dưới và/hoặc mặt sau của va li, và cụm tay cầm. Thiết bị vận chuyển này chỉ cho phép di chuyển trượt hoặc lăn dọc theo bề mặt cơ bản là phẳng, hoặc có bánh xe tương đối lớn, công kênh và nặng.

Nhược điểm của thiết bị vận chuyển được biết từ giải pháp kỹ thuật đã biết với các bánh xe hoặc con lăn tương đối nhỏ là khả năng thích hợp hạn chế để sử dụng trên nền đất gồ ghề, đặc biệt là khả năng tương thích đối với nền có các chướng ngại vật nằm trên mặt đất.

Nhược điểm của thiết bị vận chuyển được biết từ giải pháp kỹ thuật đã biết với bánh xe hoặc con lăn tương đối lớn là trọng lượng và độ không bền của chúng, và thường là chiều rộng của chúng, đặc biệt nếu bánh xe được lắp ở cạnh thiết bị vận chuyển hoặc nhô ra ngoài phạm vi này.

Hơn nữa, thiết bị vận chuyển có bánh xe dễ dàng chìm xuống nền đất yếu (sỏi, cát, đất ướt, v.v.) do diện tích tiếp xúc tương đối nhỏ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chung của sáng chế là cải thiện giải pháp kỹ thuật đã biết trong lĩnh vực thiết bị vận chuyển, cụ thể là thiết bị vận chuyển có khả năng tự ổn định khi sử dụng vận hành và thích hợp để sử dụng trên nền đất gồ ghề, có thể bao gồm một số thân lăn nhưng cũng thực hiện chức năng chỉ với một thân lăn. Theo một số

phương án, thân lặn có đường kính thuôn nhỏ về phía các đầu dọc theo trục đối xứng, cụ thể là được định cấu hình để có dạng elipsoit.

Mục đích này đạt được nhờ thiết bị vận chuyển được xác định trong điểm yêu cầu bảo hộ độc lập.

Các phương án có lợi hơn nữa được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ bảo hộ phụ thuộc, phần mô tả và hình vẽ.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển, cụ thể để vận chuyển hành lý, bao gồm cơ cấu đỡ, bộ phận ghép nối, thân lặn và thùng vận chuyển để nhận đồ vật, cụ thể là hành lý. Thùng vận chuyển có thể được kết nối theo cách tháo ra được hoặc cố định với cơ cấu đỡ. Thân lặn có trục đối xứng và đối xứng quay, và đường kính của thân lặn có thể nhỏ hơn hoặc bằng phạm vi của nó dọc theo trục đối xứng hoặc trục quay. Cơ cấu đỡ kết nối bộ phận ghép nối và thân lặn, và hơn một nửa thể tích của thùng vận chuyển (và do đó, đặc biệt với tải trọng thông thường hoặc tải trọng đều, cũng là tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển) được bố trí ở mặt thứ nhất của mặt phẳng đối diện với mặt đất khi sử dụng vận hành. Mặt phẳng được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng của thân lặn và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối. Thùng vận chuyển được bố trí giữa bộ phận ghép nối và thân lặn. Khi sử dụng vận hành, thân lặn lặn trên bề mặt đất. Bộ phận ghép nối dùng để truyền ngoại lực đến thiết bị vận chuyển để chuyển động nó. Ví dụ, để kéo thiết bị vận chuyển, người dùng sẽ thực hiện việc này thông qua bộ phận ghép nối.

Theo một số phương án, hơn 70%, cụ thể là hơn 90% thể tích của thùng vận chuyển được bố trí ở mặt thứ nhất của mặt phẳng được mô tả đối diện với bề mặt đất hoặc mặt đất. Trong các biến thể của thiết bị vận chuyển, toàn bộ thể tích của thùng vận chuyển được bố trí ở mặt thứ nhất của mặt phẳng được mô tả đối diện với mặt đất hoặc bề mặt đất.

Việc định vị và bố trí thùng vận chuyển được mô tả ở đây có ưu điểm là khi sử dụng vận hành, tâm trọng lực của thùng vận chuyển được bố trí bên dưới mặt phẳng mô tả; do đó, tương tự như con lắc, lực quay hoặc mômen quay được tác dụng lên thiết bị, ngay sau khi thiết bị quay quanh trục dọc ra khỏi vị trí cân bằng, để nó chuyển động trở lại vị trí cân bằng. Điều này giúp ổn định vị trí của thiết bị

vận chuyển và giảm thiểu xác suất lật, ngay cả khi thiết bị vận chuyển chỉ được lắp một thân lăn. Việc lắp chỉ một thân lăn cho phép thiết bị vận chuyển có kết cấu nhẹ hơn và mảnh mai hơn, ví dụ, thiết bị có hai bánh xe tương đối lớn được bố trí ở hai bên theo giải pháp kỹ thuật trước đây.

Theo một số phương án, đường kính của thân lăn, tại mỗi vị trí vuông góc với trục đối xứng, có thể nhỏ hơn hoặc bằng chiều dài hoặc chiều rộng của thân lăn. Đường kính của thân lăn có thể bằng 90% chiều rộng của thân lăn, cụ thể là 60% hoặc ví dụ 40%.

Theo một số phương án, thân lăn có thể được định cấu hình sao cho có đường kính thuôn nhỏ về phía các đầu dọc theo trục đối xứng, cụ thể là về cơ bản, thân lăn có thể được định cấu hình ở dạng elipsoit quay hoặc hình nón kép. Lợi thế của việc sử dụng thân lăn như vậy nằm ở tính tương thích chung đối với bề mặt đất không bằng phẳng. Thân lăn cũng lăn qua các chướng ngại vật mà có thể làm dừng thiết bị vận chuyển đã biết từ giải pháp kỹ thuật đã biết với hai bánh xe trên trục của nó, ngay cả khi các bánh xe có đường kính bằng kích thước của thân lăn theo sáng chế. Trên nền đất yếu (sỏi, cát, đất ẩm, v.v.), ngược lại với bánh xe tương đối hẹp, diện tích tiếp xúc của thân lăn tương đối rộng sẽ tự động tăng lên khi lún nhẹ. Do đó, việc lún thêm được ngăn chặn. Thân lăn có dạng tương tự như elipsoit quay có lợi hơn nữa vì khi thiết bị vận chuyển quay quanh trục dọc của nó, chỉ có một mô men xoắn bổ sung nhỏ tác dụng vào tâm trọng lực của thùng vận chuyển. Đây là trường hợp khi thân lăn, điểm chính giữa của thân lăn có thể chứa trục dọc, có thể cùng quay đến cùng một mức độ và vẫn còn điểm tiếp xúc trên thân lăn. Điều này có nghĩa là mô men xoắn bổ sung nhỏ hơn nếu thân lăn được tạo thành dưới dạng một hình trụ hoặc được thay thế bằng hai bánh xe; cụ thể là, toàn bộ chiều cao của chướng ngại vật nằm ở vùng ngoài của hình trụ hoặc dưới một bánh xe sẽ gây ra mô men xoắn cao hơn tương ứng. Hơn nữa, mô men xoắn cũng sẽ cao hơn theo phương án của thân lăn là quả cầu hoặc quả bóng, vì trong các trường hợp như vậy, bán kính của hình cầu hoặc bóng theo định nghĩa có cùng đường kính theo cả trục dọc và trục ngang, trong khi đó elipsoit có thể có đường kính lớn hơn đáng kể theo trục ngang của thiết bị vận chuyển, do đó có tác dụng ổn định so với hình cầu hoặc bóng.

Do đó, elipsoit góp phần vào sự ổn định của thiết bị vận chuyển vì nó hỗ trợ chuyển động quay trở lại của thiết bị vận chuyển vào vị trí ban đầu của nó.

Theo một số phương án, thân lăn có thể được chia thành hai phần, với hai nửa đối xứng, trong đó mặt phẳng đối xứng có thể đứng vuông góc với trục quay của thân lăn và chạy qua điểm chính giữa thể tích của thân lăn.

Theo các phương án khác, thân lăn có thể được phân đoạn thành hai hoặc nhiều đoạn. Điều này có ưu điểm là trục của thân lăn có thể được bố trí để nó không chạy qua các khoang khí của biến thể bơm hơi của thân lăn, điều này làm giảm xác suất rò rỉ không khí hoặc giảm áp suất. Một lợi thế nữa nằm ở việc tăng khả năng dự phòng cho trường hợp một trong các đoạn bị mất áp suất gia tăng ở phần bên trong, nhờ đó chức năng của thân lăn có thể được duy trì bởi các đoạn còn lại.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ, ở phía đối diện với bộ phận ghép nối, có thể được định cấu hình để nhận thân lăn sao cho thân lăn có thể được kết nối với cơ cấu đỡ để có thể quay được quanh trục quay của nó. Do đó, tương tự như hệ thống treo bánh xe, các mảnh đầu bánh xe có thể được lắp vào thân lăn để tạo kết nối.

Theo các phương án khác, cơ cấu đỡ bao gồm các điểm tiếp nhận cho trục được bố trí có thể tháo được chạy qua thân lăn để lắp thân lăn có thể quay được.

Trong các phương án khác, cơ cấu đỡ bao gồm các điểm tiếp nhận cho trục được bố trí cố định chạy qua thân lăn để lắp thân lăn có thể quay được.

Trong tất cả các biến thể, về nguyên tắc mô men xoắn do thiết bị vận chuyển tác động lên người sử dụng càng thấp khi, (i) khoảng cách giữa tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển và trục của thân lăn càng ngắn, so với khoảng cách giữa tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển và người sử dụng, và (ii) góc nghiêng của thiết bị vận chuyển so với mặt đất trong quá trình kéo càng lớn, tức là thiết bị vận chuyển được kéo càng thẳng đứng.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ của thiết bị vận chuyển có thể bao gồm lưới được kết nối và được định cấu hình làm cấu trúc khung, khung gầm hoặc bộ khung.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ của thiết bị vận chuyển có thể được định cấu hình là một bộ phận hoặc gắn liền với thùng vận chuyển, hoặc được kết nối với

nó. Do đó, có thể thùng vận chuyển thực hiện các chức năng kết cấu hoặc đỡ cho thiết bị vận chuyển.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ bao gồm kết cấu các thanh và/hoặc liên kết với thùng vận chuyển, cụ thể là các phần làm cứng của thùng vận chuyển. Kết cấu các thanh có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, trong đó có thể bao gồm kim loại, nhựa và vật liệu composit, v.v.. Thuận lợi nếu cơ cấu đỡ được định cấu hình sao cho không hoặc chỉ xảy ra ít biến dạng, cụ thể là võng theo hướng của bề mặt nền, ở các trạng thái tải trọng khác nhau, đặc biệt là ở trạng thái được tải hoàn toàn và tải rỗng.

Theo một số phương án, cụ thể là trong trường hợp thùng vận chuyển được định cấu hình để tích hợp với cơ cấu đỡ, cơ cấu đỡ có thể được định cấu hình để linh hoạt trong ít nhất một phần vùng, để thiết bị vận chuyển biến dạng đến mức độ lớn hơn hoặc nhỏ hơn tùy thuộc vào tải trọng của thùng vận chuyển. Ngoài ra hoặc theo cách khác, cơ cấu đỡ có thể được định cấu hình để tạm ngừng ít nhất một phần vùng. Theo một số phương án, cơ cấu đỡ có thể được định cấu hình để có dạng hình vòm ít nhất một phần vùng, trong đó vòng cung được định hướng theo hướng của tâm trọng lực hoặc ngược lại với hướng của tâm trọng lực. Tương tự như lò xo lá, cơ cấu đỡ dạng hình vòm cho phép vận chuyển thân một cách treo. Điều này có khả năng cho phép võng hoặc biến dạng theo hướng của bề mặt đất và giảm khoảng sáng gầm xe tùy thuộc vào sự bố trí cụ thể của thân lặn, nhưng điều này không làm thay đổi nguyên tắc hoặc chức năng của thiết bị vận chuyển. Cơ cấu đỡ như vậy và/hoặc thùng vận chuyển ở đây được định cấu hình để linh hoạt trong ít nhất một phần vùng.

Theo một số phương án, thùng vận chuyển có thể được kết nối với cơ cấu đỡ bằng dây đeo, lưới, bạt, túi hoặc tương tự. Cơ cấu đỡ như vậy có thể được thiết kế để linh hoạt trong ít nhất một phần vùng và/hoặc lưới, bạt, túi hoặc tương tự có thể được định cấu hình để tích hợp với cơ cấu đỡ, để thiết bị vận chuyển bị biến dạng theo tải của thùng vận chuyển. Điều này có khả năng cho phép võng hoặc biến dạng theo hướng của bề mặt đất và giảm khoảng sáng gầm xe tùy thuộc vào sự bố trí cụ thể của thân lặn, nhưng điều này không làm thay đổi nguyên tắc hoặc chức

năng của thiết bị vận chuyển. Cơ cấu đỡ có thể được định cấu hình để có thể gấp lại hoặc thu gọn.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ đặc biệt có thể được đặt nghiêng giữa bộ phận ghép nối và thùng vận chuyển, và/hoặc giữa thân lăn và thùng vận chuyển, trong đó theo phương án này một lần nữa, hơn một nửa thể tích của thùng vận chuyển (và do đó, cụ thể là với tải trọng đều hoặc điển hình, cũng là tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển) được bố trí trên mặt thứ nhất của mặt phẳng hướng xuống mặt đất khi sử dụng.

Theo một số phương án, thân lăn được kết nối cố định hoặc theo cách có thể tháo ra với cơ cấu đỡ. Điều này cho phép việc gắn và tháo thân lăn được kết nối theo cách có thể tháo ra, tùy thuộc vào mục đích sử dụng mong muốn của thiết bị vận chuyển. Hơn nữa, trong trường hợp kết nối cố định và lâu dài với cơ cấu đỡ, độ bền của kết nối với cơ cấu đỡ được tăng lên.

Theo một số phương án, thân lăn bao gồm ít nhất một đoạn bơm hơi và ít nhất một van. Điều này cho phép các trạng thái thuận lợi khác nhau của thân lăn, đặc biệt là trạng thái được làm đầy/phồng lên và trạng thái hút chân không, tùy thuộc vào việc sử dụng thân lăn. Nếu thân lăn được bố trí theo cách có thể tháo ra trên cơ cấu đỡ, nó có thể được tháo ra khỏi đó và di tản sau khi sử dụng thiết bị vận chuyển, điều này cho phép lưu trữ thân lăn một cách tiết kiệm không gian. Hơn nữa, thân lăn bơm hơi có lợi vì, do sự biến dạng của thân lăn, điều này có thể bù đắp cho bất kỳ sự không bằng phẳng nào của bề mặt đất nơi nó lăn; điều này thúc đẩy quá trình lăn trơn tru hơn của thân lăn và do đó của thiết bị vận chuyển.

Các biến thể bơm hơi của thân lăn cũng cho phép cấu tạo nhẹ hơn đáng kể so với bánh xe. Phải thừa nhận rằng bánh xe theo kỹ thuật đã biết cũng có thể được bố trí cấu hình bơm hơi, nhưng các vành cần thiết cho việc này thường tương đối nặng.

Theo một số phương án, thân lăn bao gồm ít nhất một vật liệu dẻo và chống rách, cụ thể là nhựa, chẳng hạn như nylon, nylon ripstop, polyeste, polyeste ripstop, polyuretan, EVA, cao su, da, v.v.. Vật liệu này có thể được sử dụng cho lớp vỏ của thân lăn để lớp vỏ này có thể làm ổn định cho quá trình lăn và cũng có thể linh hoạt để thích ứng với sự không bằng phẳng trên bề mặt nền.

Theo một số phương án, bộ phận ghép nối có thể được định cấu hình dưới dạng tay cầm để người dùng kéo thiết bị vận chuyển một cách thoải mái.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ được định cấu hình để có thể gấp lại giữa thùng vận chuyển và thân lăn, để thân lăn có thể được gấp lại theo hướng về phía mặt dưới hoặc mặt trên của thùng vận chuyển. Mặt dưới của thùng vận chuyển hướng xuống mặt đất khi đang sử dụng. Theo đó, mặt trên của thùng vận chuyển hướng ra xa mặt đất khi sử dụng.

Theo các phương án khác, cơ cấu đỡ được định cấu hình để có thể thu vào giữa thùng vận chuyển và thân lăn, để thân lăn có thể được thu lại theo hướng của thùng vận chuyển. Bằng cách này, phạm vi của thùng vận chuyển có thể được giảm bớt với thân lăn được thu lại.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ được định cấu hình để có thể gấp lại và/hoặc có thể thu vào giữa thùng vận chuyển và bộ phận ghép nối hoặc tay cầm. Điều này cho phép giảm phạm vi của thiết bị vận chuyển ở trạng thái gấp và/hoặc thu lại.

Theo một số phương án, thân lăn được bố trí sao cho nằm treo so với thùng vận chuyển hoặc phần cơ cấu đỡ tiếp nhận thân lăn, so với phần còn lại của cơ cấu đỡ. Kết nối treo như vậy làm tăng khả năng tương thích đối với các bề mặt đất khác nhau và thành phần của chúng. Hơn nữa, nó làm tăng sự thoải mái khi di chuyển thiết bị vận chuyển trên các bề mặt đất có độ gồ ghề không bằng phẳng, vì các tác động được giảm xóc.

Theo một số phương án, bộ phận ghép nối hoặc tay cầm được bố trí treo so với thùng vận chuyển. Việc treo như vậy làm tăng sự thoải mái và phạm vi sử dụng của thiết bị vận chuyển.

Theo một số phương án, khi chi tiết nhựa được sử dụng, có thể sử dụng lò xo căng, lò xo lá, bộ giảm chấn khí và lò xo để tạo kết nối treo giữa thùng vận chuyển và thân lăn, hoặc giữa phần cơ cấu đỡ tiếp nhận thân lăn và phần còn lại của cơ cấu đỡ, và/hoặc giữa bộ phận ghép nối hoặc tay cầm và thùng vận chuyển được sử dụng.

Theo một số phương án, cơ cấu đỡ giữa thùng vận chuyển và thân lăn được định cấu hình sao cho thân lăn có thể quay quanh trục dọc so với thùng vận chuyển.

Điều này mang lại lợi ích là mô men xoắn, có thể có khả năng tác dụng lên thân lăn do chướng ngại vật hoặc do sự không bằng phẳng trên bề mặt đất, không được truyền đến toàn bộ thiết bị vận chuyển. Theo phương án như vậy, cơ cấu đỡ cho phép quay thân lăn quanh trục dọc so với thùng vận chuyển.

Theo một số phương án, bộ phận ghép nối, ví dụ như tay cầm, được định cấu hình để có thể quay hoặc quay được với giảm chấn, để nó cho phép chuyển động lăn và/hoặc nghiêng và/hoặc chệch hướng quanh trục dọc và/hoặc ngang và/hoặc thẳng đứng. Ví dụ, có thể sử dụng vòng bi quay, v.v.. Bộ phận ghép nối hoặc tay cầm có thể được kết nối với cơ cấu đỡ thông qua một ổ trục, và do đó cho phép xoắn bộ phận ghép nối hoặc tay cầm so với thiết bị vận chuyển theo tối đa ba bậc tự do.

Theo một số phương án, bộ phận ghép nối được định cấu hình để cứng hoặc không thể quay được.

Một số phương án của thiết bị vận chuyển được định cấu hình sao cho chuyển động lăn quanh trục dọc của thiết bị vận chuyển là không thể hoặc chỉ có thể thực hiện được với các hạn chế, nhằm bù đắp hoàn toàn hoặc một phần hoặc làm giảm mô men xoắn có khả năng tác động lên thân lăn do các chướng ngại vật hoặc do sự không bằng phẳng trên bề mặt đất.

Theo một số phương án, bộ phận ghép nối được định cấu hình để có thể dịch chuyển theo phương ngang so với cơ cấu đỡ, để khi dịch chuyển nó, tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển có thể được định hướng sao cho thiết bị vận chuyển không có vị trí chuyển vị ngang hoặc vị trí nghiêng theo hướng dọc, ngay cả khi tâm trọng lực không nằm chính xác ở giữa thiết bị vận chuyển, ví dụ do tải trọng của nó không đồng đều.

Theo một số phương án, thùng vận chuyển được tạo thành bởi ít nhất một hộp và/hoặc ba lô hoặc túi và/hoặc lưới và/hoặc vali, v.v.. Ở đây, thùng vận chuyển có thể mở ở một phía và/hoặc có thể đóng lại, tức là được đóng lại, sao cho các đồ vật cần vận chuyển, cụ thể là hành lý, không thể rơi ra ngoài. Thùng vận chuyển có thể được tạo thành bởi các dải vật liệu nối với nhau hoặc bằng các bộ phận vỏ cứng hoặc tương tự.

Theo các phương án khác, thiết bị vận chuyển bao gồm ít nhất một dây đeo, cụ thể là hai dây đeo vai. Ít nhất một dây đeo được kết nối cố định hoặc theo cách có thể tháo ra với thiết bị vận chuyển ít nhất tại một điểm, cụ thể là tại hai điểm và được thiết kế như một dải vật liệu. Dây đeo cho phép mang hoặc nâng thiết bị vận chuyển.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển có thể bao gồm ít nhất hai bánh xe được bố trí trên thiết bị vận chuyển để có thể quay quanh trục quay.

Theo một số phương án, ở mặt đối diện với thân lặn, ít nhất hai, cụ thể là bốn bánh xe và/hoặc con lăn bổ sung có thể được bố trí quay được trên thùng vận chuyển và cho phép kéo thiết bị vận chuyển, cụ thể là ở vị trí trong đó thân lặn được gấp lại vào thùng vận chuyển. Theo phương án khác còn có thêm hai bánh xe và/hoặc con lăn, khi sử dụng trong hoạt động tương ứng, hơn một nửa thể tích của thùng vận chuyển được bố trí phía trên mặt phẳng quay ra khỏi mặt đất, trong đó mặt phẳng này được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng của thân lặn, ở vị trí mở và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối hoặc tay cầm, cũng ở vị trí mở. Các bánh xe và/hoặc con lăn cho phép kéo thiết bị vận chuyển trên mặt đất phẳng hoặc nhẵn, ở vị trí mà tâm trọng lực của thùng vận chuyển được bố trí ở vùng phía trên các bánh xe. Điều này làm giảm mô men xoắn tác động lên bộ phận ghép nối hoặc tay cầm và tăng sự thoải mái khi kéo thiết bị vận chuyển. Trong phương pháp sử dụng này, thân lặn không được sử dụng.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển có dây kéo bao gồm thiết bị kết nối, qua đó thiết bị vận chuyển có thể được kết nối với dây kéo theo cách tháo ra được, trong đó thiết bị kết nối được kết nối cố định với dây kéo để có thể quay hoặc quay được với giảm chấn, hoặc kết nối cố định hoặc không thể quay. Dây kéo có thể được định cấu hình như một vòng vật liệu để quấn quanh thân người dùng và cho phép kéo thiết bị vận chuyển theo cách thân thiện với lưng, tiết kiệm năng lượng.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển có thể bao gồm dây kéo có thể được kết nối theo cách tháo ra được với bộ phận ghép nối để có thể quay hoặc quay được với bộ giảm chấn hoặc kết nối cố định.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển có thể được trang bị một bơm (thủ công), túi bơm hoặc viên nén áp suất để làm phồng thân lặn.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển có thể được trang bị bộ truyền động điện của thân lặn.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển có thể bao gồm ít nhất một dây đeo, cụ thể là hai dây đeo vai.

Theo một khía cạnh khác, thiết bị vận chuyển theo sáng chế có thể bao gồm cơ cấu đỡ, bộ phận ghép nối và thân lặn có thể có đối xứng quay. Đường kính của thân lặn vuông góc với trục đối xứng của nó có thể nhỏ hơn hoặc bằng chiều dài hoặc chiều rộng của thân lặn. Cơ cấu đỡ kết nối bộ phận ghép nối và thân lặn, và cơ cấu đỡ giữa bộ phận ghép nối và thân lặn được định cấu hình sao cho có thể bố trí tải trọng trên đó. Khi sử dụng vận hành, tải trọng ở đây được đặt trên mặt thứ nhất của mặt phẳng hướng lên bề mặt đất khi sử dụng vận hành. Mặt phẳng được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng của thân lặn và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối.

Theo một số phương án, cụ thể là tải có thể được định cấu hình như một thùng vận chuyển. Tuy nhiên, các phương án được đề cập ở trên cũng có thể áp dụng cho thiết bị vận chuyển chứa tải có cấu hình khác nhau.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp sử dụng thiết bị vận chuyển để vận chuyển tải, cụ thể là hành lý, phương pháp này có thể bao gồm các bước:

a) cung cấp thiết bị vận chuyển bao gồm:

 cơ cấu đỡ;

 bộ phận ghép nối;

 thân lặn có trục đối xứng, trong đó thân lặn có đối xứng quay và đường kính của thân lặn nhỏ hơn hoặc bằng phạm vi của nó dọc theo trục đối xứng;

 trong đó cơ cấu đỡ kết nối bộ phận ghép nối và thân lặn,

b) chất tải lên thiết bị vận chuyển bằng cách đặt tải trọng lên cơ cấu đỡ, trong đó ở trạng thái tác dụng, tải trọng được bố trí trên mặt thứ nhất của mặt phẳng, cụ thể là mặt đối diện với mặt đất ở trạng thái hoạt động, trong đó mặt phẳng được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng và một điểm chính giữa của

bộ phận ghép nối, trong đó tải trọng được bố trí giữa bộ phận ghép nối và thân lăn, và

c) di chuyển thiết bị vận chuyển về phía trước, trong đó thân lăn lăn trên mặt đất và tải trọng được bố trí ở mặt thứ nhất của mặt phẳng.

Theo một số phương án, thiết bị vận chuyển được đề xuất bao gồm thùng vận chuyển để tiếp nhận đồ vật, trong đó thùng vận chuyển này được kết nối theo cách có thể tháo ra hoặc cố định với cơ cấu đỡ giữa bộ phận ghép nối và thân lăn, ví dụ bằng cơ cấu kết nối, dây đeo, lưới, bạt, túi hoặc những thứ tương tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh của sáng chế được giải thích chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các phương án được lấy làm ví dụ được thể hiện trong các hình vẽ đi kèm, và phần mô tả có liên quan, trong đó các hình vẽ bao gồm:

Fig.1 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển khác theo sáng chế;

Fig.3a thể hiện kết cấu phương tiện vận chuyển đã biết từ giải pháp kỹ thuật trước, với trục và bánh xe cho thiết bị vận chuyển để vận chuyển hành lý trên mặt đất có chướng ngại vật;

Fig.3b là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thân lăn của thiết bị vận chuyển theo sáng chế trên bề mặt đất có chướng ngại vật;

Fig.3c là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thân lăn của thiết bị vận chuyển theo sáng chế trên bề mặt đất có chướng ngại vật;

Fig.4a là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế trên bề mặt đất có chướng ngại vật;

Fig.4b là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế trên bề mặt đất có chướng ngại vật;

Fig.5 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ có mặt cắt ngang của thân lăn được kết nối với cơ cấu đỡ;

Fig.6 hình chiếu bằng dạng sơ đồ có mặt cắt ngang của thân lăn hai mảnh được kết nối với cơ cấu đỡ;

Fig.7a là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế với cơ cấu đỡ có thể gấp lại;

Fig.7b là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế với phần cơ cấu đỡ gấp lại;

Fig.7c là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế với phần cơ cấu đỡ gấp lại;

Fig.8 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện thiết bị vận chuyển theo sáng chế có dây kéo;

Fig.9 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện thiết bị vận chuyển theo sáng chế có bánh xe hoặc con lăn;

Fig.10a là phần trích xuất từ hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế;

Fig.10b là phần trích xuất mở rộng từ Fig.10a thể hiện bộ phận ghép nối;

Fig.10c là phần trích xuất mở rộng từ Fig.10a thể hiện bộ phận ghép nối;

Fig.10d là phần trích xuất mở rộng từ Fig.10a thể hiện bộ phận ghép nối;

Fig.11 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển theo sáng chế có dây kéo;

Fig.12a là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển khác theo sáng chế với cơ cấu đỡ linh hoạt;

Fig.12b là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị vận chuyển khác theo sáng chế với cơ cấu đỡ linh hoạt;

Fig.12c là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện thiết bị vận chuyển khác theo sáng chế với cơ cấu đỡ treo;

Fig.12d là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện thiết bị vận chuyển khác nữa theo sáng chế với cơ cấu đỡ treo;

Fig.12e là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện thiết bị vận chuyển khác theo sáng chế với cơ cấu đỡ treo; và

Fig.13 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ và hình chiếu bằng thể hiện thiết bị vận chuyển theo phương án khác của sáng chế với lưới là một phần của cơ cấu đỡ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1, Fig.2, Fig.4a, Fig.4b, Fig.7a, Fig.8, Fig.9, Fig.10a, Fig.11, Fig.12a-e và Fig.13 thể hiện thiết bị vận chuyển 1 được kéo bởi người dùng trên bề mặt đất U. Thiết bị vận chuyển ở đây bao gồm cơ cấu đỡ 2 kết nối thân lăn 4 với bộ phận ghép nối, ở đây được định cấu hình ví dụ như một tay cầm 3. Thùng vận chuyển 5 được bố trí trên cơ cấu đỡ 2 giữa thân lăn 4 và tay cầm 3. Thân lăn 4 tiếp xúc trực tiếp với mặt đất. Tay cầm 3 kết nối thiết bị vận chuyển 1 với người dùng. Chiều dài của cơ cấu đỡ 2 thường là từ 50 cm đến 250 cm, cụ thể là từ 80 cm đến 140 cm. Chiều rộng của cơ cấu đỡ 2 thường từ 10 cm đến 120 cm, cụ thể là từ 40 cm đến 80 cm.

Thể tích của thùng vận chuyển 5 thường từ 10 lít đến 200 lít, cụ thể là từ 35 lít đến 90 lít.

Fig.1 thể hiện phương án của thiết bị vận chuyển có cơ cấu đỡ 2 bao gồm kết cấu của các thanh. Điều này đem lại cho thiết bị vận chuyển 1 cường độ uốn cần thiết để giảm thiểu sự uốn cong của thiết bị vận chuyển 1 giữa bộ phận ghép nối hoặc tay cầm 3 và thân lăn 4 theo hướng của bề mặt đất U. Hơn nữa, điều hiển nhiên là người sử dụng mang ngang hông dây kéo 7 được định cấu hình như một chiếc thắt lưng vòng quanh thân của người đeo. Bộ phận ghép nối 3 được ghép nối với dây kéo 7 này và do đó kết nối thiết bị vận chuyển 1 với dây kéo 7. Ngoài ra, có thể nhìn thấy dây đeo trên thiết bị vận chuyển 1, và ở đây được tạo thành ví dụ dưới dạng hai dây đeo vai 8. Mỗi dây đeo vai 8 có hai điểm tiếp xúc mà tại đó chúng được kết nối theo cách tháo ra được hoặc cố định với thiết bị vận chuyển 1. Thuận lợi là các điểm tiếp xúc này nằm lần lượt ở mặt bên của thùng vận chuyển 5 đối diện với tay cầm 3 và ở mặt bên của thùng vận chuyển 5 đối diện với thân lăn 4, tức là mặt đối diện. Thùng vận chuyển 5 được bố trí với hơn một nửa thể tích của nó (và do đó, với tải trọng điển hình hoặc đồng đều, cũng là tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển) trên mặt của mặt phẳng E hướng xuống mặt đất U. Mặt phẳng E được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng S của thân lăn 4 và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối hoặc tay cầm 3.

Fig.2 còn thể hiện phương án khác của cơ cấu đỡ 2 bao gồm kết cấu các thanh, và được tạo thành theo cách tích hợp với các phần có bản chất linh hoạt. Thùng vận chuyển 5 được bố trí với hơn một nửa thể tích của nó (và do đó, với tải

trọng điểm hình hoặc đồng đều, cũng là tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển) trên mặt của mặt phẳng E hướng xuống mặt đất U. Mặt phẳng E được xác định, bởi hai điểm trên trục đối xứng S của thân lăn 4 và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối hoặc tay cầm 3. Thân lăn 4 được liên kết cố định hoặc theo cách có thể tháo ra được với cơ cấu đỡ 2 để có thể quay quanh trục đối xứng S.

Để làm rõ phần mô tả, Fig.3 thể hiện kết cấu phương tiện vận chuyển từ giải pháp đã biết, trong đó hai bánh xe được bố trí ở hai đầu trục. Trên hình chiếu cạnh, kết cấu này được thể hiện lăn trên mặt đất U với chướng ngại vật H. Nó cho thấy hạn chế của kết cấu này đối với việc vượt chướng ngại vật H, vì trục bị cản bởi chướng ngại vật H nếu khoảng sáng gầm xe không đủ để vượt qua chướng ngại vật H mà không tiếp xúc.

Fig.3b, Fig.3c thể hiện kết cấu so sánh thân lăn 4 của thiết bị vận chuyển 1 theo sáng chế khi vượt qua chướng ngại vật H trên mặt đất U. Cụ thể, Fig.3c thể hiện thiết kế thuận lợi của thân lăn 4 là hình elipsoit quay. Ở dạng này, thân lăn 4 có thể nghiêng bằng cách quay quanh trục chạy qua điểm chính giữa thể tích của nó và vuông góc với trục đối xứng S của nó, sao cho nó có thể đi qua hoặc lăn qua chướng ngại vật H.

Do thiết kế của thân lăn 4 thuần nhỏ dần về phía hai đầu, nên chỉ có một mômen bổ sung nhỏ tác động lên tâm trọng lực của thùng vận chuyển 5, tức là mômen bổ sung nhỏ so với thân lăn 4 được định cấu hình như một hình trụ.

Fig.4a thể hiện sự vượt qua mặt nghiêng của chướng ngại vật H bởi thân lăn 4 như được thể hiện trên Fig.3c, ở đây là trên hình chiếu cạnh của thiết bị vận chuyển 1. Hình vẽ này cũng thể hiện phương án của cơ cấu đỡ 2 cho phép tách chuyển động nghiêng của thân lăn 4 khỏi chuyển động của thùng vận chuyển 5 để vượt qua chướng ngại vật H. Khi quay thân lăn 4 quanh trục chạy qua điểm chính giữa thể tích của nó và vuông góc với trục đối xứng S của nó, chuyển động quay này của cơ cấu đỡ 2 không được truyền đến thùng vận chuyển 5.

Fig.4b thể hiện việc vượt qua chướng ngại vật H của thân lăn 4 trong phương án của cơ cấu đỡ 2 không cho phép tách chuyển động nghiêng của thân lăn 4 khỏi chuyển động của thùng vận chuyển 5 để vượt qua chướng ngại vật H.

Fig.5 và Fig.6 thể hiện cơ cấu đỡ 2, trong đó thân lăn 4 được bố trí. Trục đối xứng S chạy qua điểm chính giữa của thân lăn 4. Đường kính của thân lăn 4 nhỏ hơn hoặc bằng chiều dài hoặc chiều rộng của thân lăn 4. Ngoài ra, thân lăn 4 còn có trục đối xứng quay và được định cấu hình sao cho có đường kính thuận nhỏ dần về phía các đầu dọc theo trục đối xứng S. Chiều dài của thân lăn 4, chẳng hạn có thể nằm trong khoảng từ 5 cm đến 90 cm, cụ thể là từ 20 cm đến 50 cm. Đường kính tối đa của thân lăn 4, ví dụ từ 3 cm đến 40 cm, cụ thể là từ 5 cm đến 20 cm.

Fig.5 thể hiện phương án của thân lăn 4 ở dạng elipsoit quay, bao gồm trục 6 để tiếp nhận các mảnh đầu của cơ cấu đỡ 10 theo phương ngang, và để lắp thân lăn 4 sao cho có thể quay được quanh trục đối xứng S. Fig.6 thể hiện phương án thay thế của thân lăn 4 dưới dạng hình nón kép. Ở đây, thân lăn 4 được chia thành hai nửa đối xứng hình nón. Theo phương án này của thân lăn 4, hai nửa của thân lăn được nối ở mặt trong của nửa tương ứng với các mảnh đầu của cơ cấu đỡ 10 và có thể quay được quanh trục đối xứng.

Fig.7a-c thể hiện các trạng thái khác nhau của thiết bị vận chuyển 1 theo một phương án của sáng chế, trong đó cơ cấu đỡ 2 được định cấu hình để có thể gập lại giữa thùng vận chuyển 5 và thân lăn 4 theo hướng về phía thùng vận chuyển 5. Fig.7a thể hiện cơ cấu đỡ 2 ở trạng thái mở ra hoặc mở rộng. Các vị trí có thể có của thân lăn 4 nằm giữa vị trí mở rộng được minh họa và vị trí gập được thể hiện trên Fig.7b-Fig.7c, tức là thiết bị vận chuyển 1 cũng có thể được sử dụng hoặc đặt ở vị trí hơi nghiêng (cụ thể là giữa bộ phận ghép nối và thùng vận chuyển, và/hoặc giữa thân lăn và thùng vận chuyển, như được thể hiện trên Fig.11). Fig.7b thể hiện thân lăn 4 ở trạng thái gập, ít nhất một phần được ấn vào chỗ lõm được bố trí cho phần này trong thùng vận chuyển 5. Trên Fig.7c, thân lăn 4 được bố trí trên thùng vận chuyển 5 ở trạng thái gập của cơ cấu đỡ 2.

Fig.8 thể hiện phương án của thiết bị vận chuyển 1 có dây kéo 7, trong đó thiết bị vận chuyển 1 được kết nối theo cách có thể tháo ra hoặc cố định với dây kéo 7 thông qua bộ phận ghép nối 3 ở độ cao ngang vai của người sử dụng.

Fig.9 thể hiện phương án khác của cơ cấu đỡ có thể gập lại 2. Ở đây, ít nhất hai bánh xe hoặc con lăn bổ sung 9 được bố trí ở đầu dưới của thùng vận chuyển 5 trong mặt phẳng E, được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng S của thân lăn 4,

ở vị trí mở ra và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối 3. Các bánh xe hoặc con lăn 9 này cho phép kéo-lăn hoặc trượt thiết bị vận chuyển thay thế tại bộ phận ghép nối hoặc tay cầm 3, theo cách tương tự với vali có con lăn thông thường. Tâm trọng lực của thiết bị vận chuyển ở đây được đặt càng chính giữa càng tốt trên trục quay của bánh xe hoặc con lăn 9.

Fig.10a thể hiện người dùng kéo thiết bị vận chuyển và đeo dây kéo giống như thắt lưng 7. Bộ phận ghép nối 3 được ghép nối với dây kéo 7.

Fig.10b-d thể hiện phần trích xuất từ Fig.10a ở các trạng thái lệch khác nhau của bộ phận ghép nối 3. Ba bậc tự do đạt được bởi bộ phận ghép nối, ví dụ bằng khớp bi được bố trí trong bộ phận ghép nối, cho phép định hướng linh hoạt phương tiện vận chuyển 1 so với dây kéo 7 và do đó đối với người dùng. Điều này có lợi vì ví dụ, chênh lệch độ cao trên bề mặt đất giữa vị trí của người sử dụng và vị trí của phương tiện vận chuyển 1 có thể được bù đắp. Hơn nữa, người dùng có thể uốn cong so với thiết bị vận chuyển 1 vì bộ phận ghép nối 3 có thể đảm bảo độ gập như vậy.

Fig.11 thể hiện thiết bị vận chuyển 1 ở vị trí nghiêng (cụ thể là giữa bộ phận ghép nối 3 và thùng vận chuyển 5, và giữa thân lăn 4 và thùng vận chuyển 5).

Fig.12a và 12b thể hiện các phương án khác của cơ cấu đỡ 2 được định cấu hình để có tính linh hoạt xuyên suốt.

Fig.12c đến Fig.12e thể hiện các phương án khác của thiết bị vận chuyển 1 theo sáng chế, với cơ cấu đỡ 2 được định cấu hình để có thể treo và có dạng hình vòm ít nhất ở các vùng. Fig.12a và Fig.12b thể hiện cơ cấu đỡ có dạng hình vòm 2 được định hướng theo hướng của bề mặt đất U, trong khi Fig.12c đến Fig.12e thể hiện cơ cấu đỡ có dạng hình vòm 2 được định hướng so với hướng của mặt đất U. Cơ cấu đỡ 2 được thể hiện trên Fig.12e được định cấu hình để chỉ có dạng hình vòm trong vùng giữa thân lăn 4 và phần cuối của thùng vận chuyển 5 ở phía bộ phận ghép nối.

Fig.13 thể hiện phương án khác của cơ cấu đỡ 2 được định cấu hình để linh hoạt ít nhất một phần và được trang bị tích hợp với lưới, trong đó phần của cơ cấu đỡ 5 nằm giữa thân lăn 4 và thùng vận chuyển 5 hoặc lưới có đủ độ bền cần thiết để ngăn chặn sự võng của thiết bị vận chuyển 1 khi thùng vận chuyển 5 tiếp xúc trực

tiếp trên mặt đất U đang sử dụng. Cơ cấu đỡ 2 ở đây có thể được định cấu hình để có thể gấp lại và/hoặc có thể thu gọn.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị vận chuyển (1), để vận chuyển hành lý, thiết bị vận chuyển (1) bao gồm:
cơ cấu đỡ (2);

bộ phận ghép nối (3);

thân lăn (4) với trục đối xứng (S), trong đó thân lăn (4) có trục đối xứng quay và đường kính của thân lăn (4) nhỏ hơn hoặc bằng phạm vi của nó dọc theo trục đối xứng (S);

và thùng vận chuyển (5) để tiếp nhận đồ vật, cụ thể là hành lý, trong đó thùng vận chuyển (5) được kết nối theo cách có thể tháo ra được hoặc cố định với cơ cấu đỡ (2);

trong đó cơ cấu đỡ (2) kết nối bộ phận ghép nối (3) và thân lăn (4), và hơn một nửa thể tích của thùng vận chuyển (5) nằm trên mặt thứ nhất của mặt phẳng (E), cụ thể là mặt hướng xuống mặt đất (U) đang được sử dụng, trong đó mặt phẳng (E) được xác định bởi hai điểm trên trục đối xứng (S) và điểm chính giữa của bộ phận ghép nối (3), và trong đó thùng vận chuyển (5) được bố trí giữa bộ phận ghép nối (3) và thân lăn (4),

trong đó thân lăn (4) có thể gấp lại và/hoặc thu lại theo hướng về phía mặt dưới hoặc về phía mặt trên của thùng vận chuyển (5) sao cho phạm vi của thiết bị vận chuyển (1) có thể được giảm khi vận động.

2. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm 1, trong đó cơ cấu đỡ (2) bao gồm kết cấu thanh và/hoặc liên kết với thùng vận chuyển (5).

3. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cơ cấu đỡ (1) được định cấu hình để linh hoạt trong ít nhất một phần vùng.

4. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cơ cấu đỡ (2) được định cấu hình để đặt nghiêng giữa bộ phận ghép nối (3) và thùng vận chuyển (5) và/hoặc giữa thân lăn (4) và thùng vận chuyển (5).

5. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân lăn (4) được định cấu hình sao cho có đường kính thuôn nhỏ về phía các đầu của nó dọc theo trục đối xứng, cụ thể là ở dạng elipsoit quay hoặc hình nón kép.

6. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân lăn (4) được chia thành hai nửa đối xứng.

7. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cơ cấu đỡ (2), ở phía đối diện với bộ phận ghép nối (3), được định cấu hình để tiếp nhận thân lăn (4) sao cho thân lăn (4) được kết nối với cơ cấu đỡ (2) để có thể quay quanh trục quay của nó.
8. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân lăn (4) được kết nối theo cách có thể tháo ra được với cơ cấu đỡ (2).
9. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân lăn (4) bao gồm ít nhất một đoạn bơm hơi và ít nhất một van.
10. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân lăn (4) bao gồm ít nhất một vật liệu dẻo và chống rách, cụ thể là nhựa.
11. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phận ghép nối (3) có thể gấp lại và/hoặc có thể thu lại theo hướng về phía mặt dưới hoặc về phía mặt trên của thùng vận chuyển (5).
12. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi thân lăn (4) và/hoặc bộ phận ghép nối (3) được bố trí treo so với thùng vận chuyển (5).
13. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân lăn (4) có thể di chuyển so với thùng vận chuyển (5) quanh một trục nằm ngang với trục đối xứng (S) .
14. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phận ghép nối (3) cho phép chuyển động lăn và/hoặc dốc nghiêng và/hoặc chệch hướng quanh trục dọc và/hoặc ngang và/hoặc thẳng đứng.
15. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị vận chuyển bao gồm ít nhất hai bánh xe (9) được bố trí trên thiết bị vận chuyển (1) để có thể quay quanh trục quay.
16. Thiết bị vận chuyển (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị vận chuyển (1) bao gồm dây kéo (7) được kết nối theo cách có thể tháo ra được với bộ phận ghép nối (3), trong đó kết nối có thể tháo rời được có thể quay được, có thể quay với giảm chấn hoặc cố định.

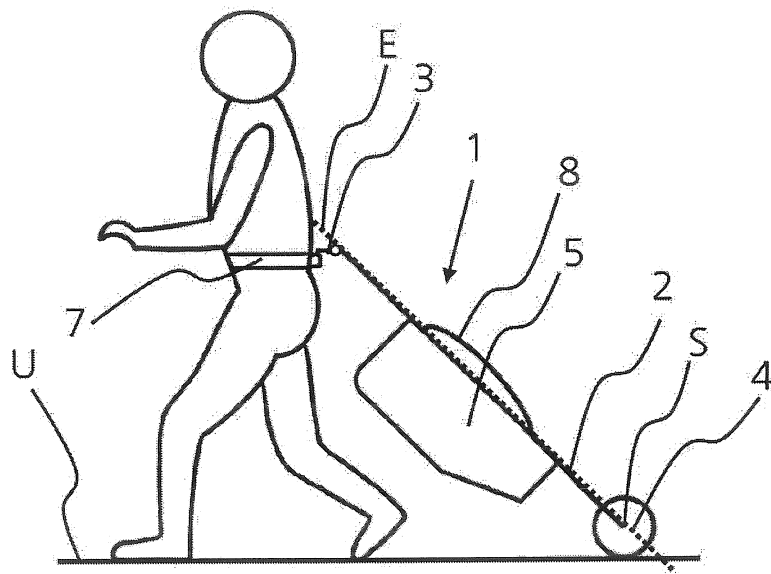


Fig. 1

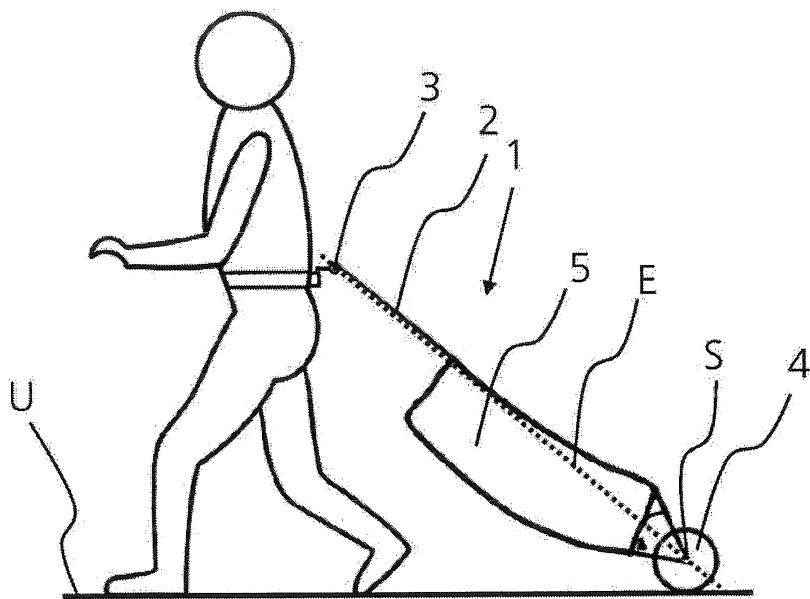
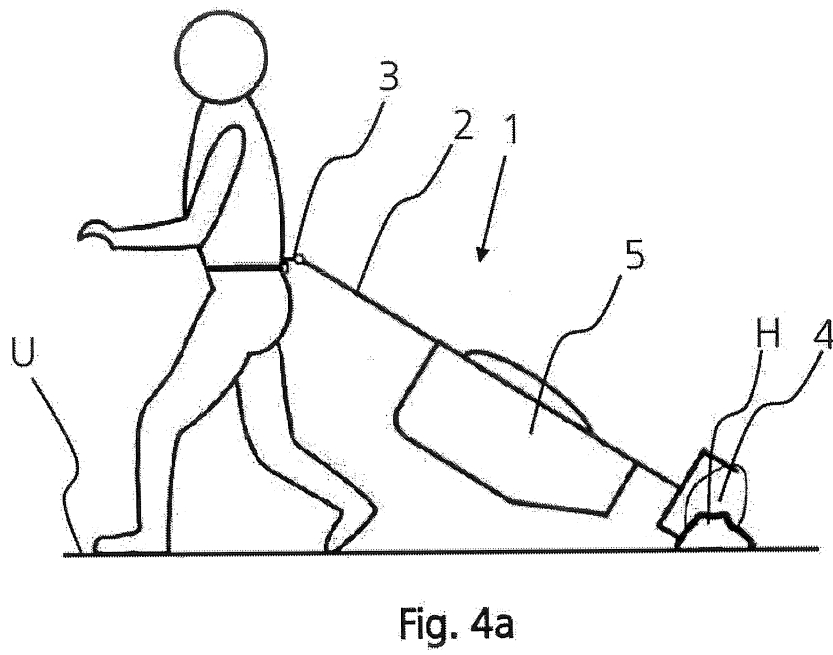
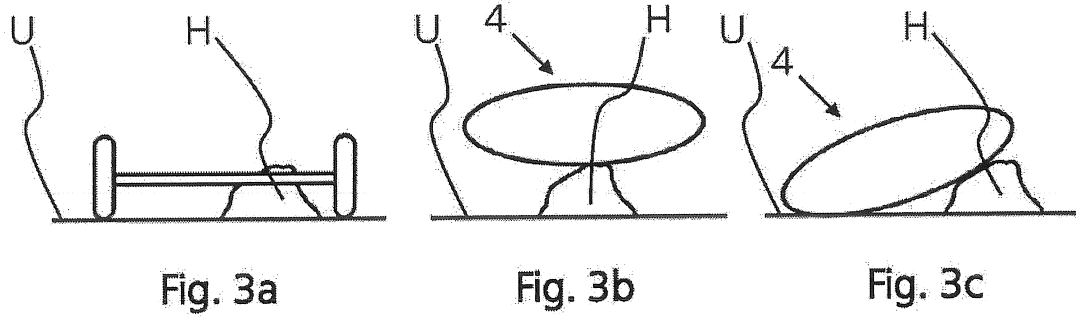


Fig. 2



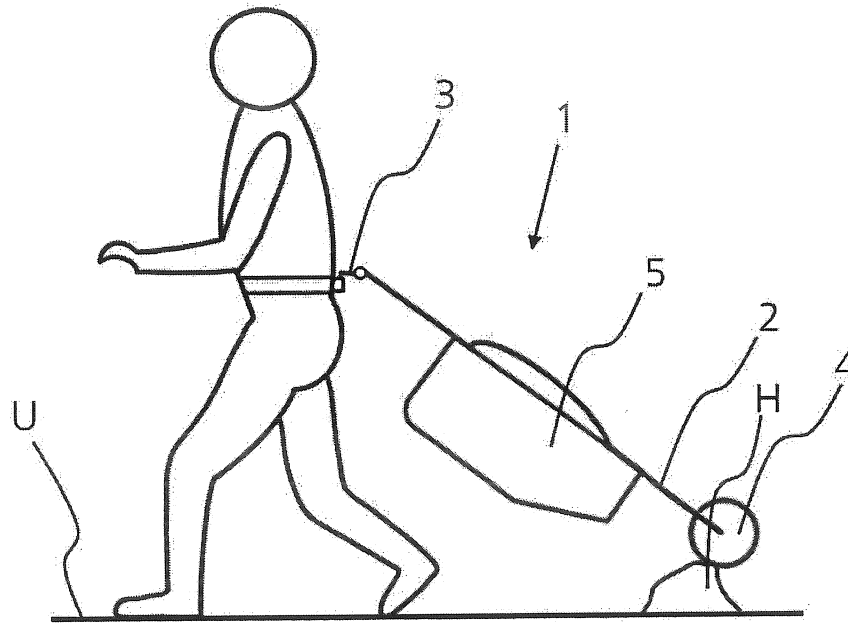


Fig. 4b

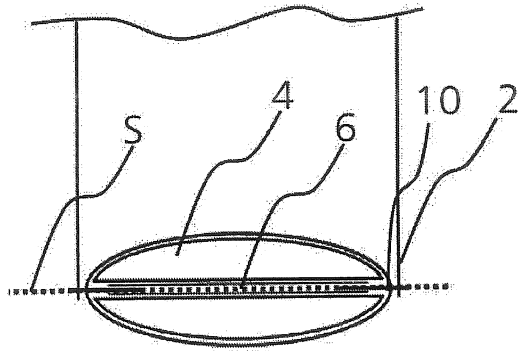


Fig. 5

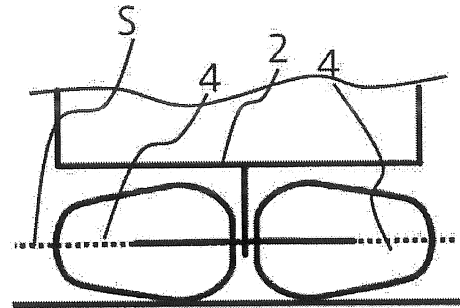


Fig. 6

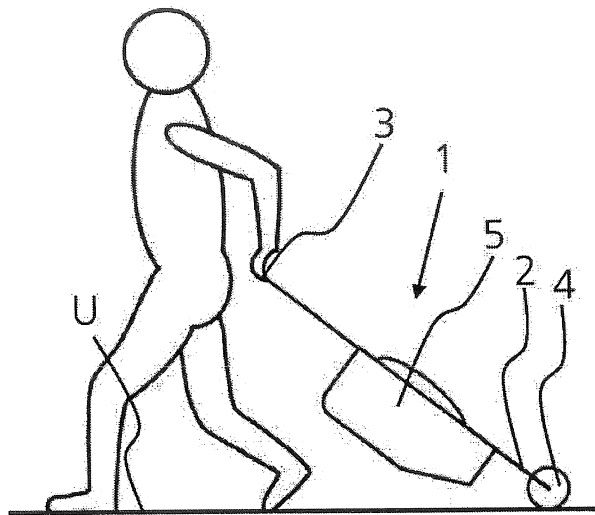


Fig. 7a

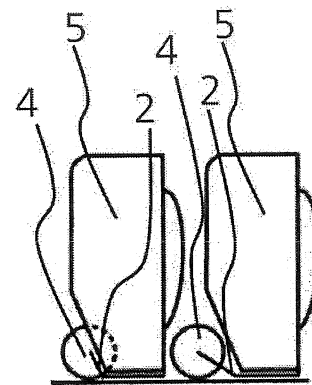


Fig. 7b Fig. 7c

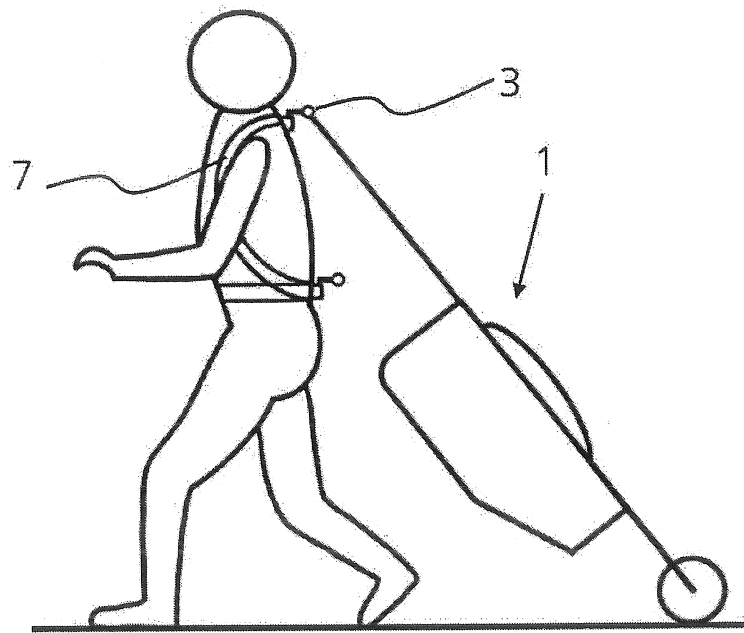


Fig. 8

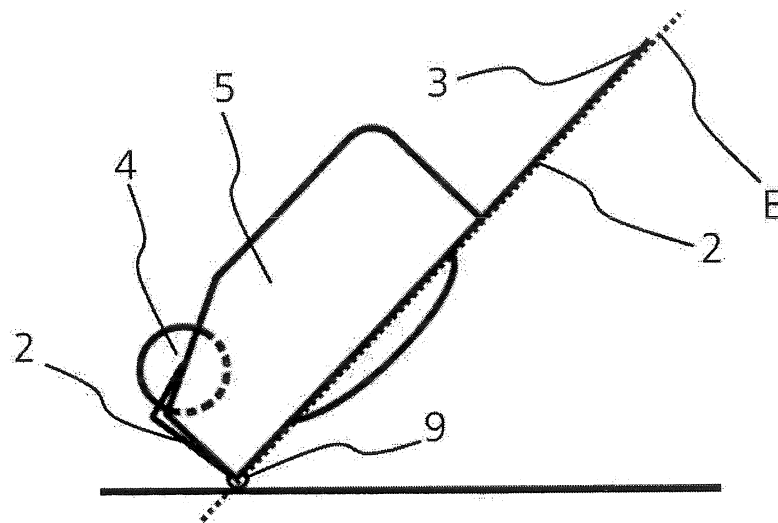
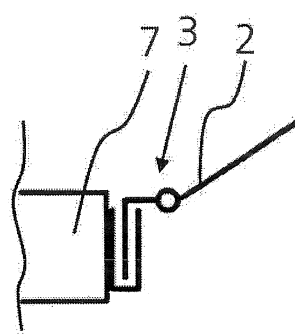
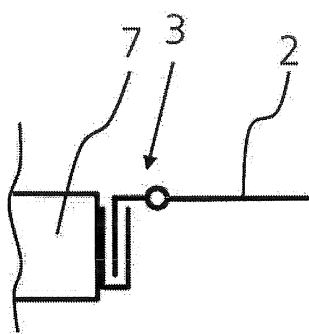
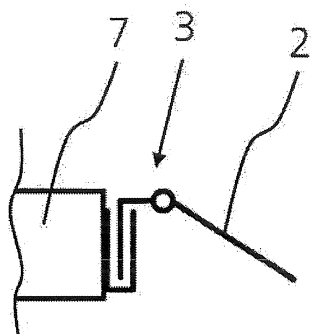
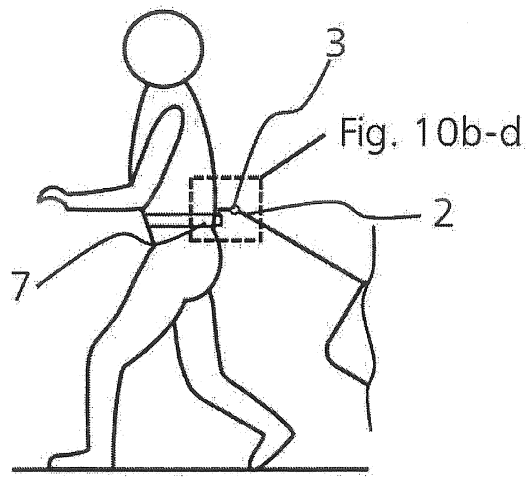


Fig. 9



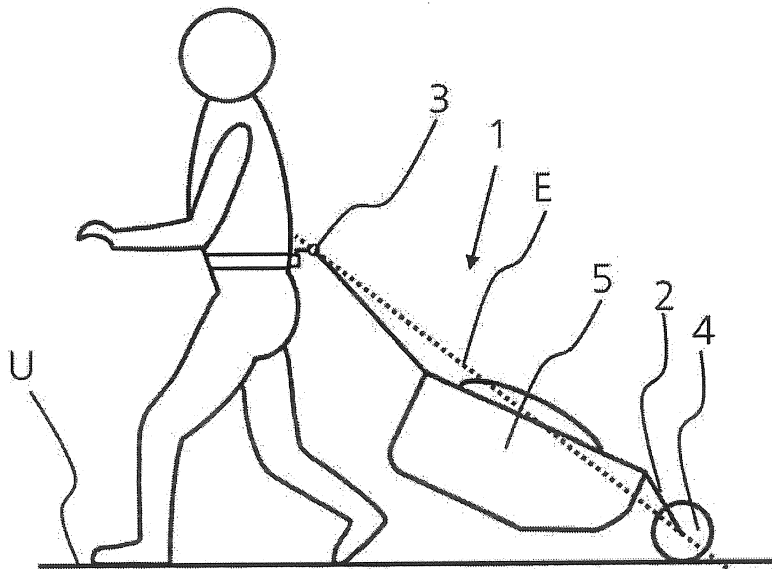


Fig. 11

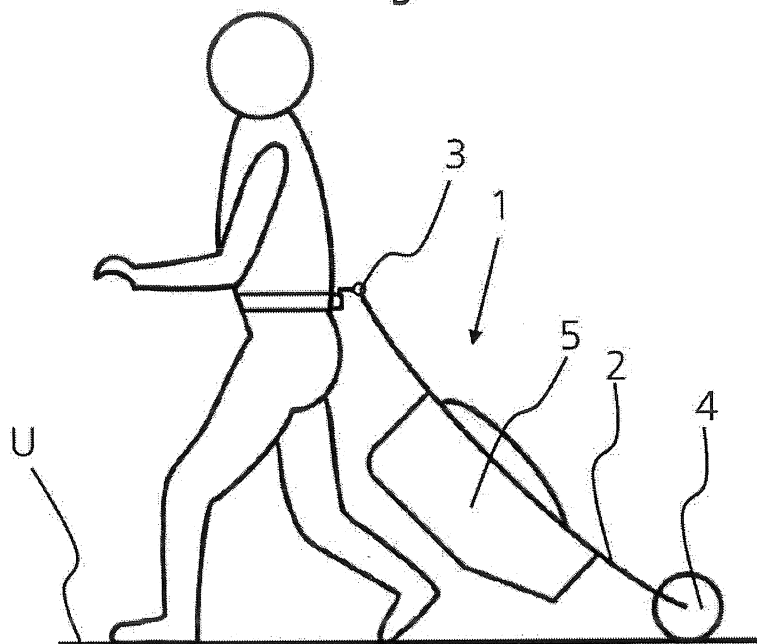


Fig. 12a

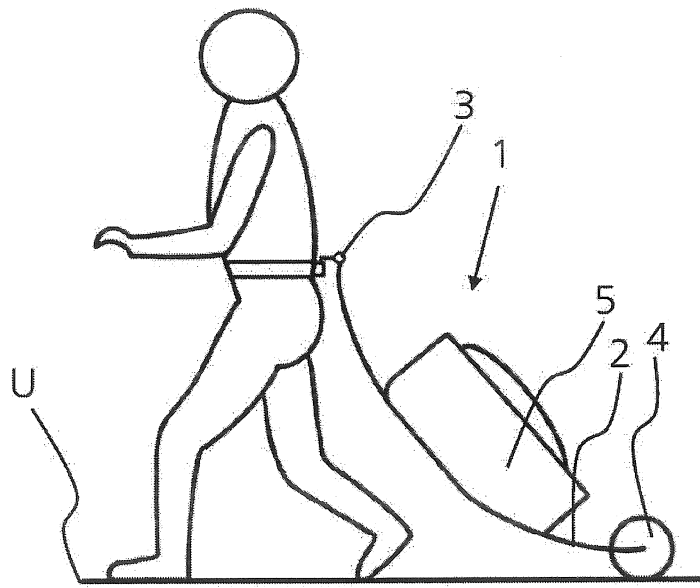


Fig. 12b

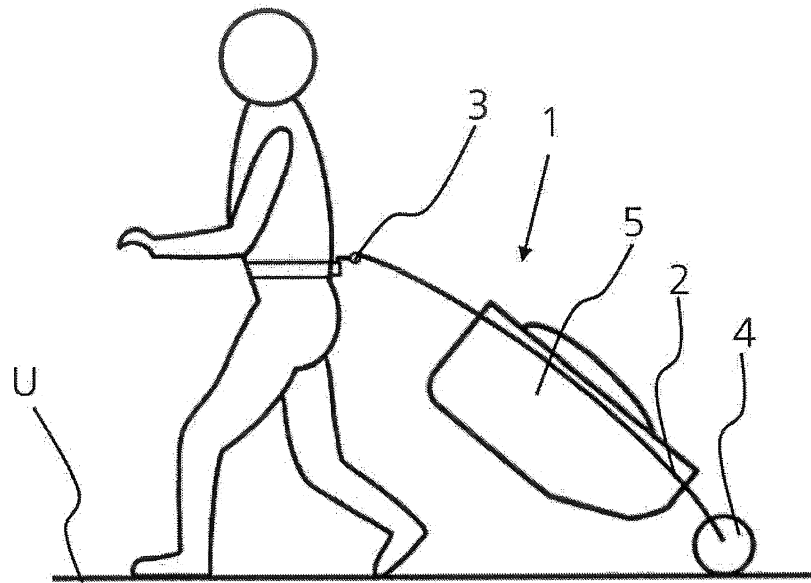


Fig. 12c

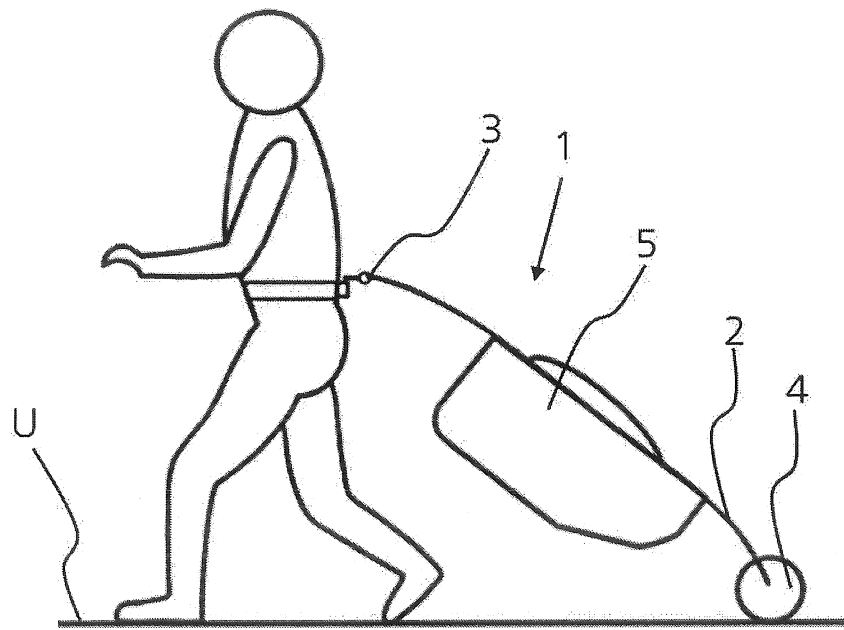


Fig. 12d

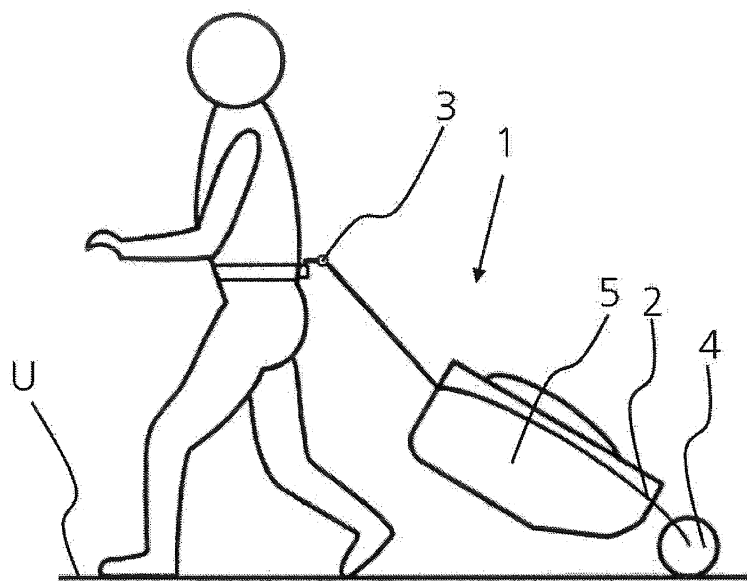


Fig. 12e

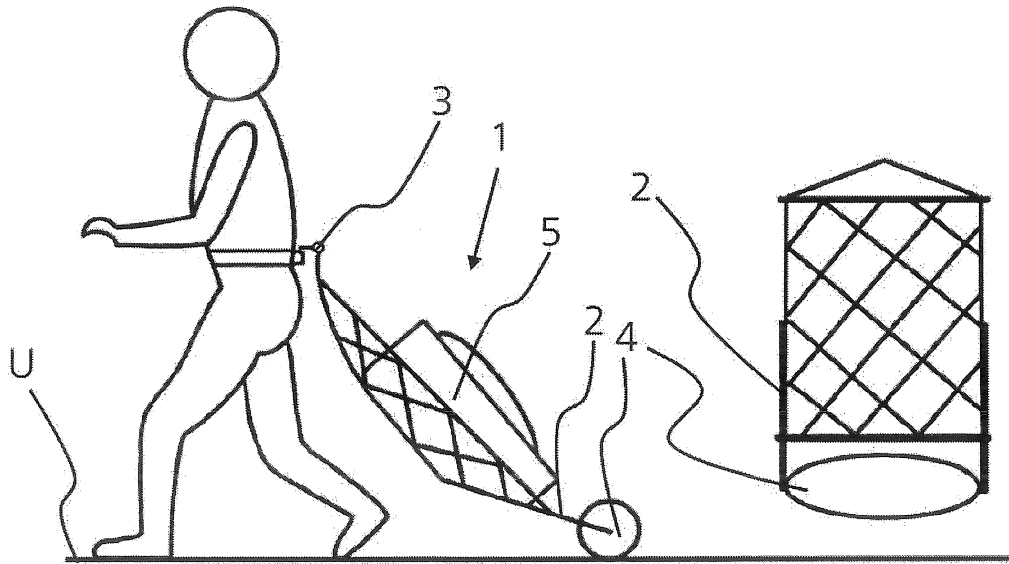


Fig. 13