



(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)



1-0046216

(51)¹⁹ B62B 1/04; B62B 1/12; B62B 1/10

(13) B

(21) 1-2019-07330

(22) 01/06/2018

(86) PCT/US2018/035746 01/06/2018

(87) WO 2018/223096 06/12/2018

(30) 62/514,093 02/06/2017 US

(45) 26/05/2025 446

(43) 25/06/2020 387A

(73) HARPER TRUCKS, INC. (US)

1522 S Florence Street, Wichita, KS 67209, United States of America

(72) José Angel Caceres MENDOZA (US).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) XE ĐẨY TAY NHIỀU VỊ TRÍ

(21) 1-2019-07330

(57) Sáng chế đề cập đến xe đẩy tay nhiều vị trí bao gồm khung được đỡ bởi các bánh xe chính và tay cầm có hai chi tiết phía bên. Hai giá đỡ tay cầm được lắp quay được trên các phía bên đối diện của khung. Các giá đỡ tay cầm được bố trí để quay tương đối với khung quanh đường trục quay của tay cầm. Các giá đỡ tay cầm tiếp nhận trượt được các chi tiết phía bên của tay cầm sao cho tay cầm có thể trượt giữa vị trí gấp lại thứ nhất và vị trí kéo dài thứ hai. Tay cầm cũng có thể quay với các giá đỡ tay cầm giữa vị trí quay thứ nhất và vị trí quay thứ hai. Cơ cấu khóa được liên kết cơ học với các giá đỡ tay cầm và tay cầm có thể khóa tháo được mức độ kéo dài của tay cầm ở ít nhất một vị trí giữa vị trí gấp lại và vị trí kéo dài và có thể khóa vị trí quay của tay cầm ở ít nhất một vị trí quay.

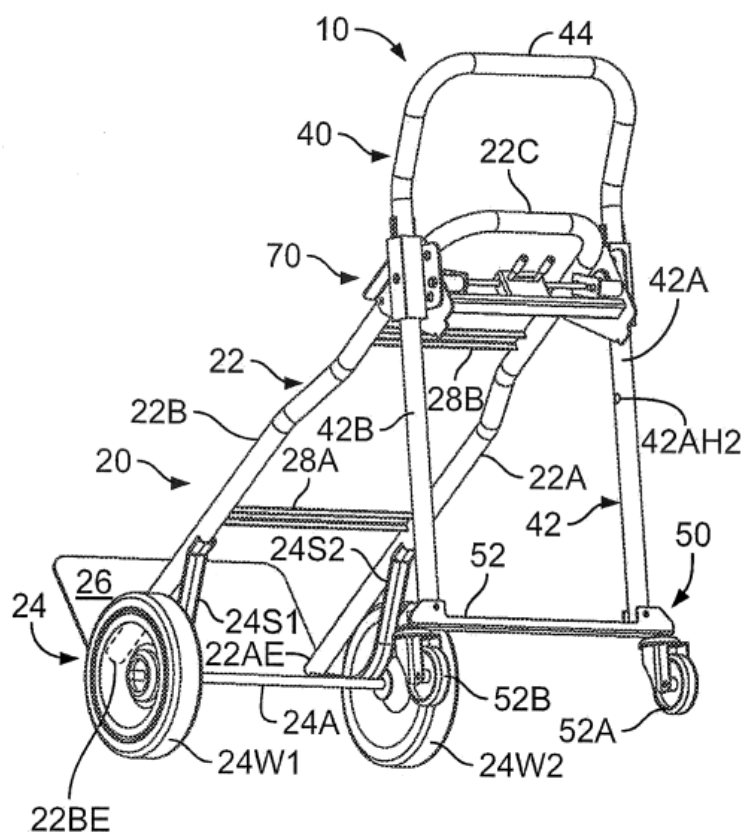


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe đẩy tay mà có thể được sử dụng trong nhiều hình dạng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các xe đẩy tay theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được sử dụng trong nhiều hơn một hình dạng đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các xe đẩy tay thường sử dụng hình dạng thẳng đứng trong đó xe đẩy tay được đỡ bởi các bánh xe chính của nó và được đẩy bằng tay cầm mà nối chung song song với khung xe đẩy hoặc sự kéo dài của khung xe đẩy tay. Một số xe đẩy tay có tay cầm có thể định vị lại được mà có thể được lắp song song với khung xe đẩy tay hoặc ở góc phải với khung xe đẩy tay, đối diện so với các bánh xe chính. Các xe đẩy tay này còn có các bánh xe mà được đặt cách khỏi các bánh xe chính sao cho xe đẩy tay được sử dụng làm xe đẩy có bốn bánh. Các xe đẩy tay khác có các cụm tay cầm mà còn mang các bánh xe đúc ở các đầu dưới của chúng. Các xe đẩy tay này có các tay cầm mà có thể được định vị lại trên khung xe đẩy sao cho khung xe đẩy được đỡ ở các vị trí nghiêng trong đó khung xe đẩy được đỡ bởi các bánh xe chính và các bánh xe đúc của cụm tay cầm. Tất cả hình dạng trong số các hình dạng của xe đẩy tay này có lợi trong nhiều tình huống mà xuất hiện trong dịch vụ giao hàng công nghiệp và bưu kiện, trong đó thời gian có thể là cốt yếu và không gian bị giới hạn. Trong các tình huống này, việc có xe đẩy tay mà có thể thay đổi giữa các hình dạng được mô tả trên đây một cách nhanh chóng và dễ dàng là một điều mong muốn. Do vậy, có nhu cầu về xe đẩy tay mà có thể thay đổi một cách nhanh chóng và dễ dàng giữa các hình dạng khác nhau của xe đẩy tay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là giải quyết nhu cầu nêu trên bằng cách đề xuất xe đẩy tay mà bao gồm khung và tay cầm. Khung được đỡ bởi các bánh xe chính mà được lắp vào một đầu của khung. Tay cầm có ít nhất một chi tiết phía bên.

Ít nhất một giá đỡ tay cầm được lắp xoay quay trục ít nhất không trực tiếp vào khung ở vị trí mà được đặt cách khỏi các bánh xe chính. Giá đỡ tay cầm được bố trí để quay quanh trục quay của tay cầm giữa vị trí quay thứ nhất và vị trí quay thứ hai. Giá đỡ tay cầm còn được bố trí để tiếp nhận trượt được chi tiết phía bên của tay cầm sao cho tay cầm có thể trượt giữa vị trí gấp lại thứ nhất và vị trí kéo dài thứ hai. Do đó, tay cầm có thể được quay

giữa vị trí quay thứ nhất và vị trí quay thứ hai và có thể trượt giữa vị trí gấp lại và vị trí kéo dài.

Cơ cấu khóa được lắp vào khung và được liên kết cơ học với khung và tay cầm. Cơ cấu khóa được bố trí để khóa tháo được tay cầm ở ít nhất một vị trí của tay cầm mà ở giữa, hoặc bao gồm, ít nhất một vị trí trong số vị trí gấp lại thứ nhất và vị trí kéo dài thứ hai và để khóa tháo được tay cầm ở vị trí quay của tay cầm mà ở giữa, hoặc bao gồm, ít nhất một vị trí trong số vị trí quay thứ nhất và vị trí quay thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế.

FIG.2A là mặt cắt ngang thể hiện chi tiết chữ thập của cụm bánh xe đúc lấy theo mặt phẳng A-A được thể hiện trên FIG.2.

FIG.3 là hình chiếu cạnh của xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế thể hiện xe đẩy tay có bốn vị trí ở vị trí thẳng đứng với cụm tay cầm ở vị trí gấp lại.

FIG.4 là hình chiếu cạnh của xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế thể hiện xe đẩy tay có bốn vị trí ở vị trí thẳng đứng với cụm tay cầm được kéo dài một phần.

FIG.5 là hình chiếu cạnh xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế thể hiện xe đẩy tay có bốn vị trí ở vị trí nghiêng với cụm tay cầm ở vị trí gấp lại và xoay quanh trục đến vị trí góc trung gian trong đó cụm tay cầm tạo ra góc nhọn với cụm khung.

FIG.6 là hình chiếu cạnh xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế thể hiện xe đẩy tay có bốn vị trí ở vị trí kéo nằm ngang với cụm tay cầm ở vị trí kéo dài hoàn toàn và được xoay quanh trục đến vị trí ở góc phải so với cụm khung.

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh phóng to riêng phần thể hiện cụm đầu của xe đẩy tay có bốn vị trí theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ, FIG.1 thể hiện xe đẩy tay nhiều vị trí 10 theo một phương án của sáng chế. Như thấy được trên FIG.1, xe đẩy tay 10 bao gồm cụm khung 20, cụm tay cầm 40 và cụm đầu 70.

Như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, cụm khung 20 bao gồm khung 22, cụm bánh xe 24 và chi tiết đỡ tải trọng 26. Trong ví dụ này, chi tiết đỡ tải trọng là máng của xe đẩy, mag người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này còn gọi là tấm chân. Trong ví dụ này, khung 22 là ống thép được tạo thành dạng chữ U thon dài. Khung 22 bao gồm chi tiết phía bên phải 22A và chi tiết phía bên trái 22B và chi tiết chữ thập trên 22C. Chi tiết chữ thập trên 22C kéo dài giữa các đầu trên của chi tiết phía bên 22A và chi tiết phía bên 22B. Chi tiết phía bên 22A và chi tiết phía bên 22B lần lượt kết thúc ở đầu dưới 22AE và đầu dưới 22BE. Cụm khung 20 có thể còn bao gồm chi tiết chữ thập 28A và chi tiết chữ thập 28B được đặt dọc theo cụm khung 20 và kéo dài giữa chi tiết phía bên 22A và chi tiết phía bên 22B của khung. Trong ví dụ này, máng của xe đẩy 26 lần lượt được lắp cố định vào đầu dưới 22AE và đầu dưới 22BE của chi tiết phía bên 22A và chi tiết phía bên 22B của khung.

Khung 22 được đỡ bởi cụm bánh xe 24. Như thấy được trên FIG.1, thanh chống bánh xe 24S1 và thanh chống bánh xe 24S2 được lắp cố định vào các đầu dưới trên mỗi phía bên của khung 22. Trục bánh xe 24A đỡ hai bánh xe chính 24W1 và 24W2. Nhiều cách bố trí của cụm khung 20 sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này là đặc trưng đối với xe đẩy tay. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hình dung ra nhiều thiết kế và vật liệu tùy ý mà có thể được lựa chọn cho cụm khung 20 và cụm bánh xe 24.

Như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, cụm tay cầm 40 bao gồm tay cầm 42 và cụm bánh xe đúc 50. Tay cầm 42 được tạo hình từ chiều dài định hình của ống thép mà được tạo thành dạng hình chữ U. Tay cầm 42 có chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B mà được đặt cách nhau và song song với nhau. Chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B được nối ở các đầu trên của chúng bởi tay cầm nằm ngang 44. Chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B còn có các lỗ khóa được bố trí đối xứng cách nhau, gọi là, lỗ khóa 42AH1 và lỗ khóa 42AH2 trên bề mặt trong của chi tiết phía bên 42A và lỗ khóa 42BH1 và lỗ khóa 42BH2 trên bề mặt trong của chi tiết phía bên 42B (được thể hiện bằng các nét khuất trên FIG.2). Mục đích của các lỗ khóa 42AH1, 42AH2, 42BH1 và 42BH2 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Cụm bánh xe đúc 50 nối giữa các đầu dưới của chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B. Cụm bánh xe đúc 50 có hai bánh xe đúc kéo dài về phía dưới đặt cách nhau 52A và 52B. Như được thể hiện trên FIG.2A, mà được lấy từ mặt phẳng A-A được thể hiện trên FIG.2, cụm bánh xe đúc 50 bao gồm chi tiết chữ thập 52 mà được tạo hình từ kênh. Kênh của chi tiết chữ thập 52 được định hướng như được thể hiện trên FIG.2A sao cho nó có thể tiếp

nhận các vấu mà được biểu thị bằng các giá đỡ khung của cụm đầu 70, như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6, cụm tay cầm 40 được lắp trượt được và xoay quanh trục vào cụm khung 20 bởi cụm đầu 70. Cụm đầu 70 được bố trí sao cho nó có thể trượt cụm tay cầm 40 tương đối với cụm khung 20 giữa vị trí gấp lại thứ nhất, như được thể hiện trên FIG.3 và FIG.5, và vị trí kéo dài thứ hai, như được thể hiện trên FIG.6, cũng như vị trí kéo dài một phần như được thể hiện trên FIG.4. Cụm đầu 70 còn được bố trí sao cho nó có thể xoay quanh trục cụm tay cầm 40 tương đối với cụm khung 20 giữa vị trí song song thứ nhất như được thể hiện trên FIG.3 và FIG.4, và vị trí góc phải thứ hai như được thể hiện trên FIG.6, cũng như vị trí góc trung gian như được thể hiện trên FIG.5.

Cụm đầu 70 được thể hiện chi tiết trên FIG.7. Như thấy được trên FIG.7, cụm đầu 70 bao gồm giá đỡ khung bên phải 72R và giá đỡ khung bên trái 72L, giá đỡ tay cầm bên phải 82R và giá đỡ tay cầm bên trái 82L và cơ cấu khóa và cơ cấu nhả 90. Giá đỡ khung 72R và giá đỡ khung 72L lần lượt được lắp cố định vào khung 22 trên bề mặt ngoài của chi tiết phía bên phải 22A và chi tiết phía bên trái 22B gần các đầu trên của các chi tiết phía bên này. Do giá đỡ khung 72R và giá đỡ khung 72L là giống nhau một cách đối xứng, có thể mô tả cả giá đỡ khung 72R và giá đỡ khung 72L bằng cách chỉ mô tả một giá đỡ khung, 72R.

Giá đỡ khung 72R bao gồm tấm 74 và gờ trở lại 76. Trong ví dụ này, gờ trở lại 76 có mặt để tăng cường giá đỡ khung 72R. Trong ví dụ này, như thấy được trên FIG.1, chi tiết phía bên phải 22A của cụm khung 20 được kẹp chặt trên bề mặt ngoài của chi tiết phía bên phải 22A vào bên mặt trong của tấm 74. Hai lỗ kẹp, 74FH1 và 74FH2, được bố trí đối diện từ gờ trở lại 76, được sử dụng để lắp các kẹp thông thường vào cụm khung và tấm 74. Tấm 74 có lỗ trục chốt 77. Lỗ trục chốt 77 còn có tính năng rãnh 77R mà sẽ được giải thích thêm dưới đây. Tấm 74 còn có lỗ khóa quay 78 được đặt cách khỏi lỗ trục chốt 77. Lỗ khóa quay 78 sẽ được giải thích thêm dưới đây. Và cuối cùng, mép của tấm 74 mà đối diện với chi tiết phía bên của khung 22A có vấu 74T, mà được tạo hình và định cỡ để được tiếp nhận bởi kênh được thể hiện bởi chi tiết chữ thập 52 của cụm bánh xe dúc 50. Điều này giúp giữ chặt khung 20 ở vị trí kéo nằm ngang được thể hiện trên FIG.6.

Giá đỡ tay cầm 82R được bố trí để lắp xoay quanh trục trên giá đỡ khung 72R và để tiếp nhận trượt được chi tiết phía bên phải 42A của cụm tay cầm 40. Tương tự, giá đỡ tay cầm đối diện kiểu đối xứng 82L cũng được bố trí để lắp xoay quanh trục vào giá đỡ khung 72L và có thể tiếp nhận trượt được chi tiết phía bên trái 42B của cụm tay cầm 40. Giá đỡ tay cầm 82R bao gồm tấm khóa xoay 84, ống trượt 86 của tay cầm và trục chốt 88. Tốt hơn là, tấm khóa xoay 84 được hàn, hoặc được liên kết, vào ống trượt 86 và tốt hơn là trục chốt 88

cung được hàn vào ống trượt 86. Do vậy, tấm khóa 84, ống trượt 86 và trục chốt 88 tất cả được lắp cố định hoặc được hàn vào nhau để hoàn thành giá đỡ tay cầm 82R.

Trong ví dụ này, tấm khóa xoay 84 có ba lỗ khóa: lỗ khóa 84H1 được định vị song song với cụm tay cầm 40, lỗ khóa 84H2 được định vị ở góc phải của cụm tay cầm 40 và lỗ khóa 84H3 được định vị ở gờ trung gian hoặc góc nhọn của cụm tay cầm 40. Ống trượt 86 còn có lỗ khóa 86LH (được thể hiện trên FIG.2) mà đối diện trực tiếp với lỗ lắp 86AH.

Như được thể hiện trên FIG.7, trục chốt 88 được tiếp nhận bởi lỗ trục chốt 77 của giá đỡ khung 72A. Như thấy được trên FIG.1, ống trượt 86 tiếp nhận trượt tay cầm trong số tay cầm 42A hoặc tay cầm 42B. Trong ví dụ này, ống trượt 86 được hàn vào tấm khóa xoay 84. Trục chốt 88 được hàn vào ống trượt 86 sao cho nó được xếp thẳng hàng với lỗ lắp 86AH và lỗ khóa trượt 86LH (được thể hiện trên FIG.2). Do kết cấu hàn có thể xuất hiện ở ngoại vi của trục chốt 88 mà ở đó trục chốt 88 được hàn vào ống trượt 86, rãnh 77R của giá đỡ khung 72R được tạo ra để ngăn không cho chạm vào kết cấu hàn.

Cơ cấu khóa và cơ cấu nhả 90 được liên kết cơ học với giá đỡ khung 72R và giá đỡ khung 72L và giá đỡ tay cầm 82R và giá đỡ tay cầm 82L và có thể được vận hành bằng tay để khóa lựa chọn giá đỡ tay cầm 82R và giá đỡ tay cầm 82L để cho phép chuyển động quay của cụm tay cầm 40 và để mở khóa cụm tay cầm 40 nhằm cho phép sự dịch chuyển trượt của cụm tay cầm 40 tương đối với giá đỡ tay cầm 82R và giá đỡ tay cầm 82L và do đó dịch chuyển tương đối với cụm khung 20. Trong ví dụ này, cơ cấu khóa và cơ cấu nhả 90 được dịch chuyển về phía vị trí khóa trong đó tay cầm dịch chuyển trượt và chuyển động quay được khóa.

Như thấy được tốt nhất trên FIG.7, chốt khóa xoay 92 được tiếp nhận bởi bộ giữ chốt khóa xoay 94. Trong ví dụ này, bộ giữ chốt khóa 94 và bộ giữ chốt khóa 88 nói chung là hình trụ và có kênh trong thích hợp để tiếp nhận chốt khóa. Các bộ giữ chốt có các miệng tương đối hẹp ở các đầu trong của nó để đi qua các phần trong hẹp của các chốt khóa, như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Như thấy được trên FIG.7, chốt khóa xoay 92 bao gồm phần rộng và phần hẹp. Phần hẹp của chốt khóa 92 mang lò xo 92S và kéo dài qua lỗ 94H được tạo ra trên đầu trong của bộ giữ chốt khóa xoay 94 (lỗ 94H được thể hiện trên FIG.2). Bộ giữ chốt khóa xoay 94 được hàn vào giá đỡ khung 74 (ở vị trí được thể hiện ở phía bên trái trên FIG.7) sao cho bộ giữ chốt khóa xoay 94 và chốt khóa xoay 92 được xếp thẳng hàng với lỗ khóa quay 78 (được thể hiện ở phía bên phải trên FIG.7). Lò xo 92S dịch chuyển chốt khóa xoay 92 về phía vị trí kéo dài thích hợp để khóa chuyển động quay của cụm tay cầm 40.

Theo cách tương tự, chốt khóa trượt 98 được tiếp nhận bởi trục chốt 88, mà được tạo ra từ đoạn ống hình trụ cho mục đích này. Tuy nhiên, đầu trong của trục chốt 88 được khép

kín một phần và có lỗ hẹp hơn 88H (được thể hiện trên FIG.2). (Như nêu trên, trục chốt 88 là một phần của cụm được hàn vào nhau của giá đỡ tay cầm 82R hoặc 82L.) Chốt khóa trượt 98 còn có phần hẹp mà mang lò xo 98S. Phần hẹp của chốt khóa trượt 98 còn kéo dài ra ngoài qua lỗ 88H được tạo ra ở đầu trong của trục chốt 88. Lò xo 98S được đặt bên trong trục chốt 88 còn dịch chuyển chốt khóa trượt 98 về phía vị trí kéo dài. Lỗ lắp 86AH khiến cho có thể lồng chốt khóa trượt 98 (với lò xo 98S được lắp trên đó) qua lỗ khóa đối diện 86LH (được thể hiện trên FIG.2) và vào trong trục chốt 88. Do đó, chốt khóa trượt 98 dịch chuyển giữa vị trí kéo dài và vị trí gấp lại. Khi ở vị trí kéo dài, chốt khóa trượt 98 kéo dài vào trong lỗ khóa trong số các lỗ khóa (42AH1, 42AH2, 42BH1 và 42BH2 được thể hiện trên FIG.2) của chi tiết trong số các chi tiết phía bên của khung (42A và 42B), nhờ đó khóa dịch chuyển trượt của cụm tay cầm 40 tương đối với cụm khung 20. Khi ở vị trí gấp lại, chốt khóa trượt 98 được rút khỏi lỗ khóa trong số các lỗ khóa tương ứng để cho phép sự dịch chuyển trượt của cụm tay cầm 40 tương đối với cụm khung 20.

Như thấy được ở phía bên trái trên FIG.7, chốt khóa xoay 92 và chốt khóa trượt 98 kéo dài qua các đầu của các bộ giữ tương ứng của chúng và được gắn vào tấm nối cầu thông thường 102 bằng các kết nối chốt hãm đặc trưng (các chốt hãm có thể thấy ở phía bên trái trên FIG.7). Tấm nối cầu 102 nối chốt 92 và chốt 98 nhưng không theo cách cố định sao cho khi, thỉnh thoảng, một chốt có thể kéo dài vào trong lỗ khóa, trong khi chốt khác không thể kéo dài vào trong lỗ khóa trong số các lỗ khóa tương ứng của nó (như có thể là trường hợp khi cụm tay cầm 40 được kéo dài hoàn toàn), chốt có thể kéo dài vào trong lỗ khóa, có thể thực hiện được điều này. Kết nối không cố định cho phép một chốt kéo dài ngay cả nếu chốt khác không thể kéo dài.

Như thấy được trên FIG.7, các bố trí liên kết được sử dụng để tạo ra đường để kéo đồng thời trên tấm nối cầu đối diện 102 trên các phía bên đối diện của cụm đầu 70 và nhờ đó dịch chuyển đồng thời chốt khóa 92 và chốt khóa 98 từ vị trí kéo dài, là cách hiệu quả để khóa cả dịch chuyển trượt và xoay quanh trục của cụm tay cầm 40, đến vị trí gấp lại, trong đó dịch chuyển trượt và xoay quanh trục của cụm tay cầm 40 có thể xảy ra. Trong ví dụ này, tấm nối cầu đối diện 102 được nối với các liên kết 104 mà, đến lượt mình, kéo dài về phía tâm của cụm khung 20. Cụm đầu 70 bao gồm chi tiết đỡ liên kết 106 mà nối giữa chi tiết phía bên đối diện của cụm khung 20 và tấm đỡ tay cầm được lắp ở tâm 108. Tấm đỡ tay cầm 108 được bố trí để tiếp nhận và có, trong ví dụ này, hai tay cầm liên kết thẳng đứng 112. Các tay cầm liên kết 112 được tạo ra ở các đầu trong của các liên kết 104. Trong ví dụ này, các tay cầm liên kết 112 được bố trí gần nhau sao cho chúng có thể được kéo bằng tay về phía nhau để cho tịnh tiến chốt khóa 92 và chốt khóa 98 trên cả hai phía bên của cụm đầu 70 từ vị trí kéo

dài dịch chuyển đến vị trí gấp lại. Các chốt khóa trượt 98 đủ dài hơn so với các chốt khóa xoay 92 sao cho có thể mở khóa cụm tay cầm 40 để quay trong khi vẫn khóa dịch chuyển trượt của cụm tay cầm 40.

Mặc dù các thanh liên kết được sử dụng trong ví dụ này, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng cơ cấu thích hợp bất kỳ có thể cấp đồng thời các lực kéo cho các chốt khóa có thể được sử dụng. Có thể dễ dàng hình dung các cơ cấu thay thế mà có thể sử dụng cáp hoặc thậm chí thủy lực. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu rằng do các lỗ khóa và các chốt được sử dụng trong suốt cụm đầu 70 được mô tả trên đây, nên sẽ thích hợp khi sử dụng các vật liệu bền chắc như ống thép và tấm thép. Ví dụ, chốt khóa trượt 98 sẽ có khả năng chuyển đáng kể các tải trọng vào chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B của tay cầm ở các lỗ khóa 42AH1, 42AH2, 42BH1 và 42BH2. Do vậy, tốt hơn là vật liệu bền chắc sẽ được lựa chọn cho chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B của tay cầm các vùng bao quanh các lỗ khóa 42AH1, 42AH2, 42BH1 và 42BH2 có thể được gia cường.

Sự vận hành của xe đẩy tay 10 có thể được hiểu rõ nhất bằng cách tham khảo các hình vẽ FIG.1, từ FIG.3 đến FIG.6 và FIG.7. Như thấy được trên FIG.3, chốt khóa quay 92 được xếp thẳng hàng với lỗ khóa quay 84H1 của giá đỡ tay cầm 82R được bố trí song song với cụm tay cầm 40. Cũng trên FIG.3, chốt khóa trượt 98 được kéo dài qua lỗ khóa tay cầm 42AH1 của tay cầm 42. Liên quan đến phần mô tả về các vị trí chốt khóa ngay trên tất cả phần mô tả khác dưới đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng chốt khóa quay 92 và chốt khóa trượt 98 trên phía bên trái của cụm đầu 70 sẽ vận hành theo cách đối xứng với sự vận hành trên phía bên phải. Để rõ ràng và ngắn gọn, ở một số điểm trong phần mô tả này, chỉ đề cập đến các chi tiết bên phải.

Để giải phóng cấu hình khóa nêu trên, cơ cấu khóa và cơ cấu nhả 90 (được thể hiện trên FIG.7) được vận hành bằng tay bằng cách kéo các tay cầm liên kết 112 về phía nhau. Thao tác này rút chốt 92 và chốt 98 ra khỏi các lỗ khóa được mô tả trên đây. Vì vậy, ví dụ, khi cụm tay cầm 40 được mở khóa, nó có thể trượt đến vị trí kéo dài một phần như được thể hiện trên FIG.4. Nếu người vận hành chỉ giải phóng sức ép bên trong trên các tay cầm liên kết 112, các chốt khóa trượt 98 sẽ trượt vào trong lỗ khóa 42AH2 và lỗ khóa 42BH2 của tay cầm (được thể hiện trên FIG.2), nhờ đó khóa cụm tay cầm 40 ở vị trí kéo dài một phần như được thể hiện trên FIG.4. người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ lưu ý rằng trên FIG.4, như trên FIG.3, các chốt khóa quay 92 vẫn được đặt trên các giá đỡ lỗ khóa của tay cầm với vị trí tay cầm song song, gọi là các lỗ khóa 84H1 của giá đỡ tay cầm bên phải 82R và giá đỡ tay cầm bên trái 82L.

Để lắp lại xe đẩy tay 10 từ vị trí thẳng đứng được thể hiện trên FIG.3 đến vị trí góc được thể hiện trên FIG.5, các chốt khóa quay 92 được rút đến vị trí gấp lại bằng cách ép các tay cầm liên kết 112 vào nhau. Cụm tay cầm 40 được quay cho đến khi các chốt khóa quay 92 không còn được xếp thẳng hàng với các lỗ khóa 84H1 với vị trí tay cầm song song. Người vận hành có thể giải phóng sức ép các tay cầm liên kết 112 sao cho các chốt quay dịch chuyển về phía ngoài 92 trượt dọc theo mặt trong của giá đỡ tay cầm 82R và giá đỡ tay cầm 82L. Khi các chốt quay 92 gặp các lỗ khóa quay 84H3, các chốt quay 92 được kéo dài vào trong các lỗ khóa quay 84H3, nhờ đó khóa cụm tay cầm 40 ở vị trí góc được thể hiện trên FIG.5.

Để lắp lại xe đẩy tay 10 thành vị trí kéo nằm ngang được thể hiện trên FIG.6, cả chốt khóa quay 92 và chốt khóa trượt 98 được rút đến vị trí gấp lại như được mô tả trên đây (bằng cách kéo các tay cầm liên kết 112 vào nhau). Cụm tay cầm 40 được trượt đến vị trí kéo dài hoàn toàn cho đến khi các ống trượt 86 của giá đỡ tay cầm 82R và giá đỡ tay cầm 82L hạ đến mức thấp nhất trên chi tiết phía bên 42A và chi tiết phía bên 42B của tay cầm và các vấu 74T của giá đỡ khung 72R và giá đỡ khung 72L được tiếp nhận bởi kênh được định hướng về phía trên của cụm bánh xe đúc 50. Khi ở vị trí này, cụm tay cầm 40 còn được quay vào trong vị trí góc phải được thể hiện trên FIG.6. Nếu các tay cầm liên kết 112 được giải phóng sao cho chốt khóa 92 và chốt khóa 98 được dịch chuyển về phía vị trí kéo dài và nếu cụm tay cầm 40 được quay đến vị trí góc phải được thể hiện trên FIG.6, các chốt khóa quay 92 sẽ rơi vào trong các lỗ khóa quay 84H2 của giá đỡ tay cầm bên phải 82R và giá đỡ tay cầm bên trái 82L, nhờ đó giữ chặt cụm tay cầm 40 ở vị trí góc phải được thể hiện trên FIG.6.

Như thấy được từ phần mô tả trên đây, xe đẩy tay 10 đáp ứng được các yêu cầu nêu trên bằng cách tạo ra xe đẩy tay mà có thể được lắp lại một cách nhanh chóng theo ít nhất bốn hình dạng. Mặc dù các lựa chọn nhất định đã được mô tả trên đây để thực hiện việc khóa lựa chọn tháo được và định vị liên quan đến sự kéo dài của cụm tay cầm 40 và sự định hướng góc của nó tương đối với cụm khung xe đẩy 20, số lượng bất kỳ trong số số lượng các cơ cấu để thực hiện việc khóa và mở khóa đồng thời có chọn lọc có thể được sử dụng.

Cần phải hiểu rằng mặc dù các phương án nhất định của sáng chế đã được thể hiện và mô tả, song sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này, ngoại trừ các giới hạn có trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây và các biến thể tương đương cho phép của nó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe đẩy tay nhiều vị trí bao gồm:

khung có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện và bánh xe chính được lắp vào khung liền kề với đầu thứ nhất của khung,

tay cầm có ít nhất một tay cầm phía bên, tay cầm có đầu trên và đầu dưới đối diện, đầu dưới có ít nhất một bánh xe,

cụm đầu được kẹp chặt vào khung liền kề với đầu thứ hai của khung, cụm đầu bao gồm ít nhất một giá đỡ khung được kẹp chặt vào khung và ít nhất một giá đỡ tay cầm được lắp theo cách quay được vào ít nhất một giá đỡ khung, giá đỡ tay cầm tiếp nhận trượt được ít nhất một tay cầm phía bên, cụm đầu còn bao gồm cơ cấu khóa có khóa thứ nhất để khóa chuyển động quay của giá đỡ tay cầm và khóa thứ hai để khóa dịch chuyển trượt của tay cầm, và cụm đầu còn bao gồm cơ cấu mà có thể được vận hành bằng tay để giải phóng cả khóa thứ nhất và khóa thứ hai một cách đồng thời,

tay cầm, giá đỡ tay cầm, khung và cụm đầu được bố trí sao cho khung và tay cầm có thể được bố trí ở ít nhất ba vị trí: vị trí thứ nhất mà ở vị trí này tay cầm gần như song song với khung; vị trí thứ hai mà ở vị trí này tay cầm được kéo dài và tay cầm gần như vuông góc với khung; và vị trí thứ ba mà ở vị trí này tay cầm ở giữa vị trí song song và vị trí vuông góc sao cho khung được làm nghiêng; cụm đầu và cơ cấu khóa được bố trí sao cho: siết chặt tay cầm theo cách nhả được để ngăn không cho tay cầm bị trượt và quay khi tay cầm ở ít nhất là vị trí thứ nhất và vị trí thứ ba, và siết chặt tay cầm theo cách nhả được để ngăn không cho tay cầm bị quay khi tay cầm ở ít nhất là vị trí thứ hai.

2. Xe đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 1, trong đó:

tay cầm bao gồm hai tay cầm cách nhau song song và cụm đầu có hai giá đỡ tay cầm cách nhau được lắp vào khung theo cách quay được và tiếp nhận các tay cầm theo cách trượt được.

3. Xe đẩy tay nhiều vị trí bao gồm:

phần khung và phần tay cầm, phần tay cầm bao gồm ít nhất một tay cầm phía bên thon dài, phần khung bao gồm khung, bộ bánh xe chính, chi tiết mang tải được lắp cố định vào đầu thứ nhất của khung và được lắp theo cách quay được vào khung liền kề với đầu thứ nhất của khung, và cụm đầu được lắp vào khung về phía đầu thứ hai của khung đối diện với đầu thứ nhất, cụm đầu bao gồm ít nhất một giá đỡ tay cầm được lắp theo cách quay được vào khung ít nhất không trực tiếp để quay quanh đường trục quay của tay cầm sao cho phần tay cầm quay được tương đối với phần khung giữa vị trí quay thứ nhất và vị trí quay thứ hai, giá đỡ tay cầm còn được bố trí để tiếp nhận trượt được ít nhất một tay cầm phía bên thon dài của phần tay cầm, sao cho phần tay cầm có thể điều chỉnh trượt được tương đối với phần khung giữa vị trí gấp lại thứ nhất và vị trí kéo dài thứ hai, cụm đầu còn bao gồm khóa nhả được thứ nhất để khóa theo cách lựa chọn giá đỡ tay cầm ở ít nhất một vị trí quay cố định tương đối với phần khung và khóa nhả được thứ hai để khóa theo cách lựa chọn mức độ kéo dài và gấp lại của phần tay cầm ở ít nhất một vị trí kéo dài tương đối với phần khung, khóa nhả được thứ nhất và khóa nhả được thứ hai được bố trí trên cụm đầu và được điều khiển bởi cơ cấu vận hành bằng tay có khả năng mở khóa và khóa chuyển động quay của phần tay cầm và mở khóa và khóa dịch chuyển trượt của phần tay cầm, sao cho chuyển động quay của phần tay cầm được mở khóa trước khi dịch chuyển trượt của phần tay cầm được mở khóa.

4. Xe đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 3, trong đó:

phần tay cầm bao gồm hai tay cầm phía bên và phần khung có phía bên thứ nhất đối diện và phía bên thứ hai, và giá đỡ tay cầm được lắp theo cách quay được vào phần khung trên mỗi phía bên trong số phía bên thứ nhất đối diện và phía bên thứ hai của phần khung.

5. Xe đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 3, trong đó:

mỗi giá đỡ tay cầm bao gồm trục quay được lắp theo cách quay được ít nhất không trực tiếp vào phần khung và mỗi giá đỡ tay cầm có ít nhất một lỗ khóa quay, và trong đó khóa nhả được thứ nhất bao gồm chốt khóa trượt được mang bởi ít nhất một trục trong số các trục quay, chốt khóa trượt dịch chuyển được giữa vị trí gấp lại và vị

trí kéo dài và được đẩy về phía vị trí kéo dài, và ít nhất một trong số các chi tiết phía bên của phần tay cầm bao gồm ít nhất một lỗ khóa được bố trí để tiếp nhận chốt khóa trượt khi chốt khóa trượt ở vị trí kéo dài, và trong đó khóa nhả được thứ hai bao gồm chốt khóa quay được mang bởi cụm đầu và dịch chuyển được giữa vị trí kéo dài và vị trí gấp lại, chốt khóa quay cũng được đẩy về phía vị trí kéo dài, chốt khóa quay được bố trí sao cho giá đỡ tay cầm mà có lỗ khóa quay có thể tiếp nhận chốt khóa quay khi chốt khóa quay ở vị trí kéo dài, và cơ cấu liên kết có thể được vận hành bằng tay để dịch chuyển chốt khóa quay và các chốt khóa trượt từ vị trí kéo dài đến vị trí gấp lại.

6. Xe đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 5, trong đó:

hai trong số các trục quay mang chốt khóa trượt và hai chi tiết phía bên của phần tay cầm bao gồm ít nhất một lỗ khóa, các lỗ khóa của các chi tiết phía bên được bố trí để tiếp nhận chốt khóa trượt khi chốt khóa trượt ở vị trí kéo dài, và hai giá đỡ tay cầm có ít nhất một lỗ khóa quay và các chốt khóa quay được lắp ít nhất không trực tiếp và cả hai phía bên của phần khung, và cơ cấu liên kết được bố trí để vận hành bằng tay cả hai chốt khóa quay và cả hai chốt khóa trượt một cách đồng thời.

7. Xe đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 6, trong đó:

liên kết được bố trí sao cho: khi chốt khóa quay và chốt khóa trượt được vận hành bằng tay, chốt khóa quay nhả khớp lỗ khóa quay tương ứng của chúng thuộc mỗi giá đỡ tay cầm trước khi chốt khóa trượt nhả khớp lỗ khóa trượt tương ứng của chúng thuộc phần tay cầm.

8. Xe hàng đẩy tay nhiều vị trí bao gồm:

cụm khung, cụm khung bao gồm: khung có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện; chi tiết đỡ tải trọng được lắp vào đầu thứ nhất của khung; và hai bánh xe chính được lắp theo cách quay được vào đầu thứ nhất của khung liền kề với chi tiết đỡ tải trọng,

cụm tay cầm, cụm tay cầm bao gồm: hai chi tiết phía bên của tay cầm thon dài nối chung song song cách nhau, mỗi chi tiết phía bên của tay cầm có đầu trên và đầu dưới; tay cầm trên được nối giữa các đầu trên của các chi tiết phía bên của tay cầm,

mỗi chi tiết phía bên của tay cầm còn có ít nhất hai lỗ khóa kéo dài của tay cầm cách nhau; và cụm bánh xe đúc được lắp vào đầu dưới của chi tiết phía bên của tay cầm, cụm bánh xe đúc có hai bánh xe đúc cách nhau,

cụm đầu, cụm đầu bao gồm: hai giá đỡ khung được kẹp chặt vào các phía bên đối diện của khung của cụm khung về phía đầu thứ hai của khung; hai giá đỡ tay cầm, mỗi giá đỡ tay cầm của hai giá đỡ tay cầm bao gồm phần trượt được làm thích ứng để tiếp nhận trượt một trong số các chi tiết phía bên của tay cầm của cụm tay cầm sao cho cụm tay cầm trượt được giữa các vị trí kéo dài của tay cầm bao gồm vị trí gấp lại thứ nhất, vị trí kéo dài thứ hai và vị trí trung gian thứ ba giữa vị trí gấp lại và vị trí kéo dài, mỗi giá đỡ tay cầm còn có tấm xoay với mẫu hình của các lỗ khóa vị trí quay của tay cầm, mỗi giá đỡ tay cầm được lắp theo cách quay được vào một trong số các giá đỡ khung để quay quanh đường trục quay của tay cầm, mỗi giá đỡ khung mang chốt khóa trượt được xếp thẳng hàng với đường trục quay của tay cầm, mỗi chốt khóa trượt được lắp trượt được vào mỗi giá đỡ trong số các giá đỡ khung để dịch chuyển giữa vị trí kéo dài thứ nhất và vị trí gấp lại thứ hai, ở vị trí kéo dài thứ nhất chốt khóa trượt kéo dài được vào trong một trong số các lỗ khóa kéo dài của tay cầm của chi tiết phía bên của tay cầm nhờ đó kẹp chặt cụm tay cầm vào một trong số các vị trí kéo dài của tay cầm, ở vị trí kéo dài thứ hai chốt khóa trượt kéo dài được vào trong một trong số các lỗ khóa kéo dài của tay cầm của chi tiết phía bên của tay cầm sao cho các chốt khóa trượt dịch chuyển được giữa vị trí kéo dài và vị trí gấp lại của tay cầm tương đối với các chi tiết phía bên của tay cầm sao cho cụm tay cầm cũng dịch chuyển được giữa vị trí kéo dài và vị trí gấp lại của tay cầm, các chốt khóa tay cầm ở vị trí kéo dài mong muốn của tay cầm, các chốt khóa tay cầm còn dịch chuyển được tương đối với vị trí kéo dài của tay cầm và các chốt khóa tay cầm ở các tay cầm, vị trí khóa tay cầm, chốt khóa quay tay cầm kéo dài được vào trong một trong số các lỗ khóa vị trí quay của giá đỡ tay cầm tấm xoay để khóa cụm tay cầm ở một trong số ít nhất ba vị trí tay cầm, cụ thể là, ở một trong số ít nhất là vị trí song song thứ nhất mà ở vị trí này cụm tay cầm gần như song song với cụm khung, vị trí góc bên phải thứ hai mà ở vị trí này cụm tay cầm gần như ở các góc bên phải với cụm khung, và vị trí góc thứ ba giữa vị trí song song thứ nhất và vị trí góc bên phải thứ hai và sao cho cụm tay cầm quay được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khi chốt khóa quay tay cầm ở vị trí gấp lại

thứ hai, cụm đầu còn bao gồm cơ cấu giải phóng vận hành được bằng tay để dịch chuyển chốt khóa quay tay cầm và chốt khóa của mỗi giá đỡ khung một cách đồng thời giữa vị trí kéo dài thứ nhất và vị trí gấp lại thứ hai,

nhờ đó, khi chốt khóa trượt và chốt khóa quay tay cầm được dịch chuyển đến vị trí gấp lại thứ hai, xe đẩy tay có thể được xếp lại bằng tay thành một trong số ít nhất bốn cấu hình, bao gồm vị trí đứng thẳng thứ nhất mà ở vị trí này cụm tay cầm ở vị trí gấp lại thứ nhất và song song với cụm khung, vị trí đứng thẳng thứ hai mà ở vị trí này cụm tay cầm được kéo dài một phần và song song với cụm khung, vị trí đẩy mà ở vị trí này cụm tay cầm được kéo dài hoàn toàn và ở các góc bên phải với cụm khung sao cho cụm khung gần như nằm ngang và được đỡ bởi hai bánh xe chính và bánh xe đúc, và vị trí góc mà ở vị trí này cụm tay cầm được kéo dài một phần và cụm tay cầm tạo ra góc nhọn với cụm khung sao cho cụm khung nghiêng được đỡ bởi cả hai bánh xe chính và bánh xe đúc.

9. Xe hàng đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 8, trong đó:

cơ cấu giải phóng vận hành được bằng tay của cụm đầu bao gồm liên kết được nối cơ học với hai các chốt khóa quay tay cầm và hai chốt khóa trượt, liên kết được bố trí để vận hành bằng tay hai chốt khóa quay tay cầm và hai chốt khóa trượt một cách đồng thời từ các vị trí khóa kéo dài của chúng đến các vị trí mở khóa gấp lại của chúng.

10. Xe hàng đẩy tay nhiều vị trí theo điểm 8, trong đó:

cơ cấu giải phóng vận hành được bằng tay của cụm đầu còn được bố trí sao cho: khi chốt khóa quay và chốt khóa trượt được vận hành bằng tay một cách đồng thời, chốt khóa quay tay cầm nhả khớp lỗ khóa quay tương ứng của chúng thuộc mỗi giá đỡ tay cầm trước khi chốt khóa trượt nhả khớp lỗ khóa tương ứng của chúng thuộc cụm tay cầm.

1/5

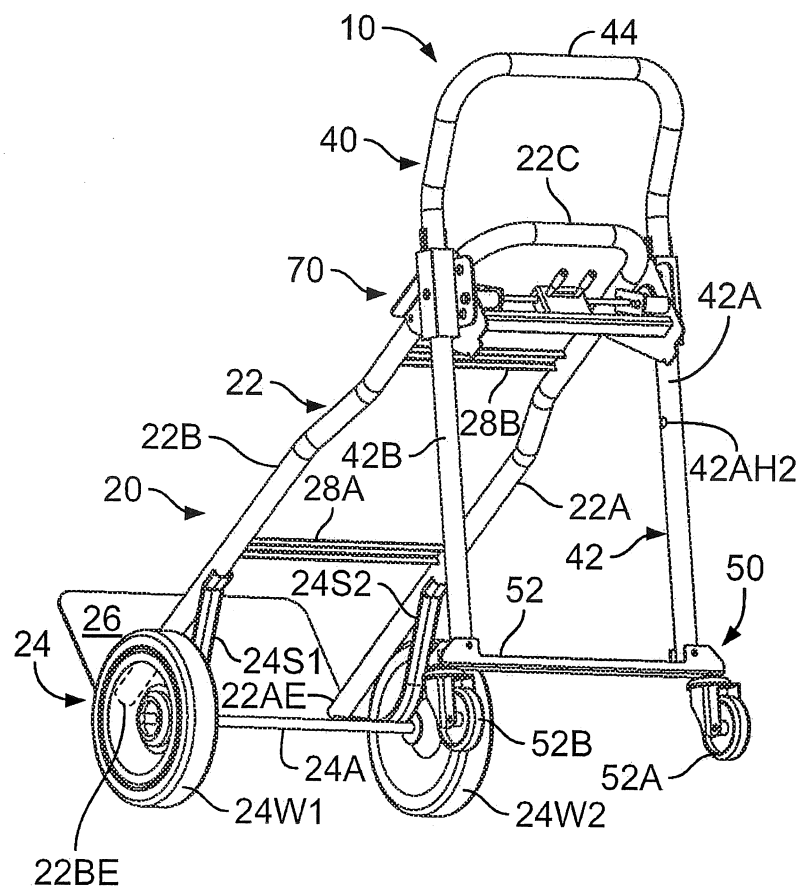


FIG. 1

2/5

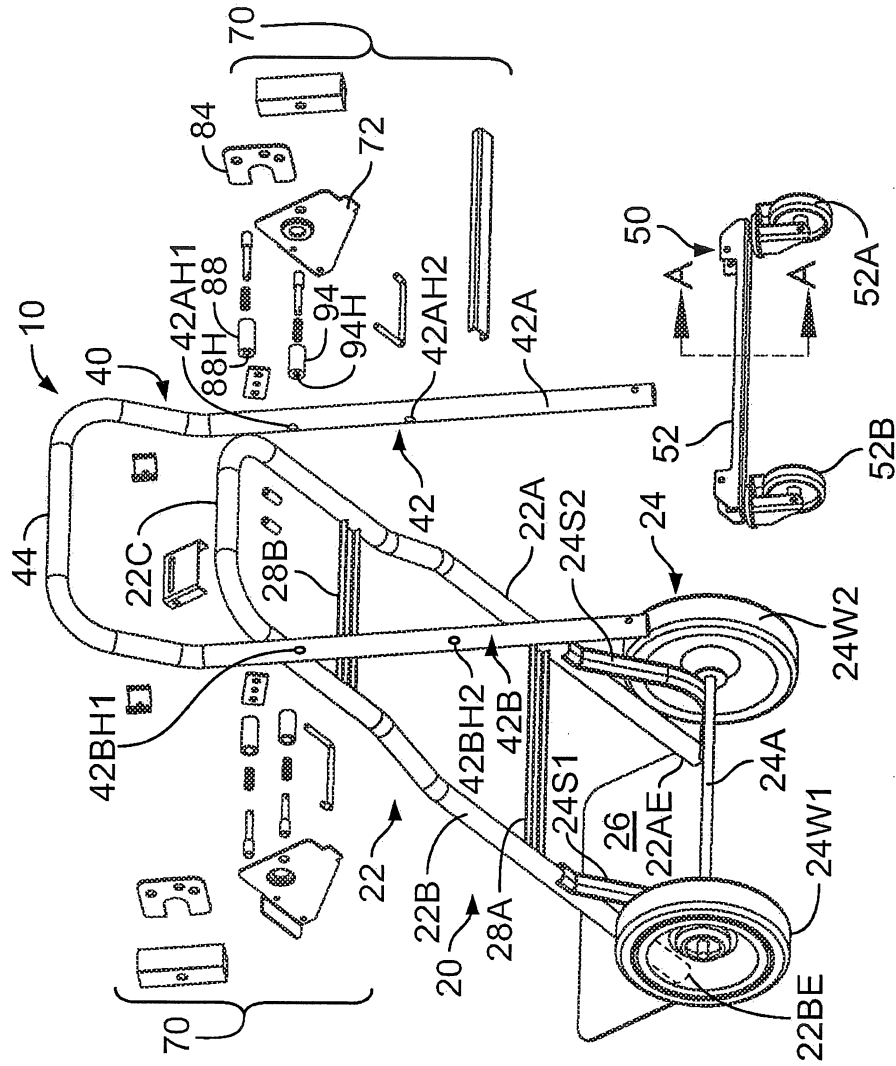


FIG. 2

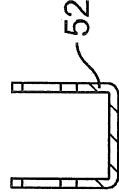


FIG. 2A

3/5

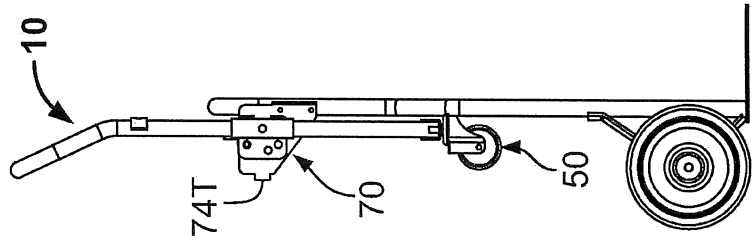


FIG. 4

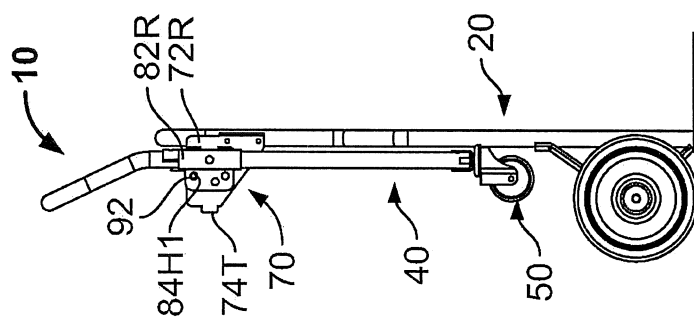


FIG. 3

4/5

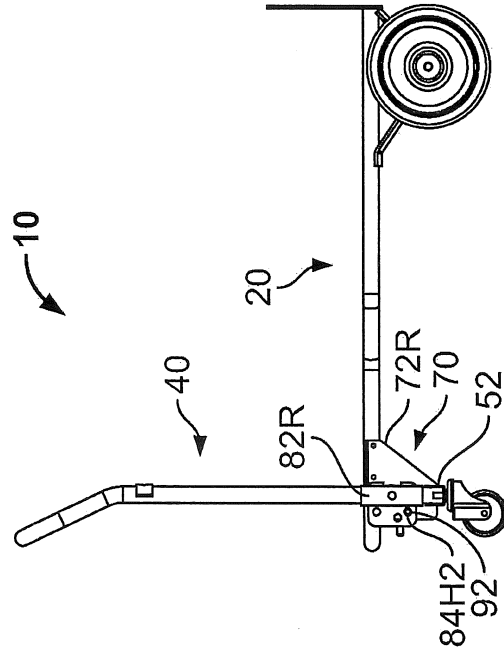


FIG. 6

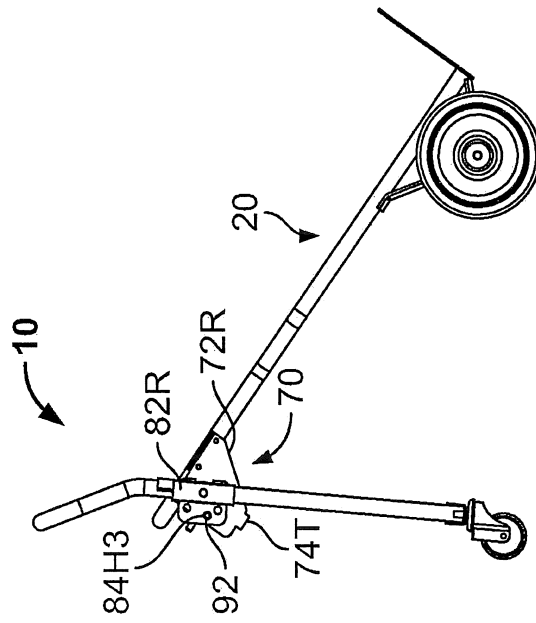


FIG. 5

5/5

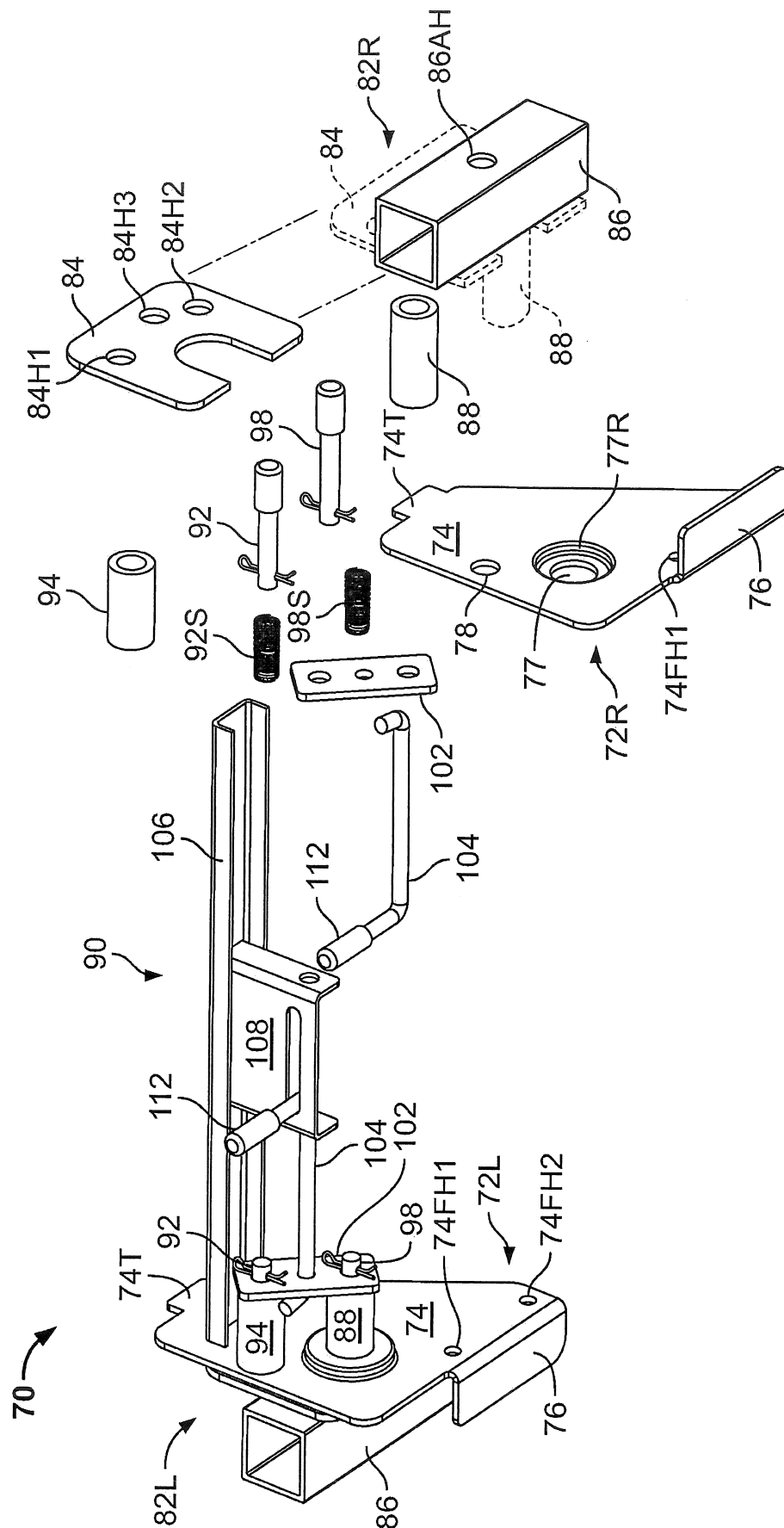


FIG. 7