



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

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

(11)



1-0042028

(51)⁷ B62K 15/00

(13) B

(21) 1-2019-05808

(22) 06/05/2019

(86) PCT/CN2019/085659 06/05/2019

(87) WO2020/077982 23/04/2020

(30) 201811194723.4 15/10/2018 CN

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/10/2022 415

(76) 1. Pao-Hsien Cheng (CN)

No.139, Jen Yi 1st Street, Jen Te Dist., Tainan City, Taiwan, China

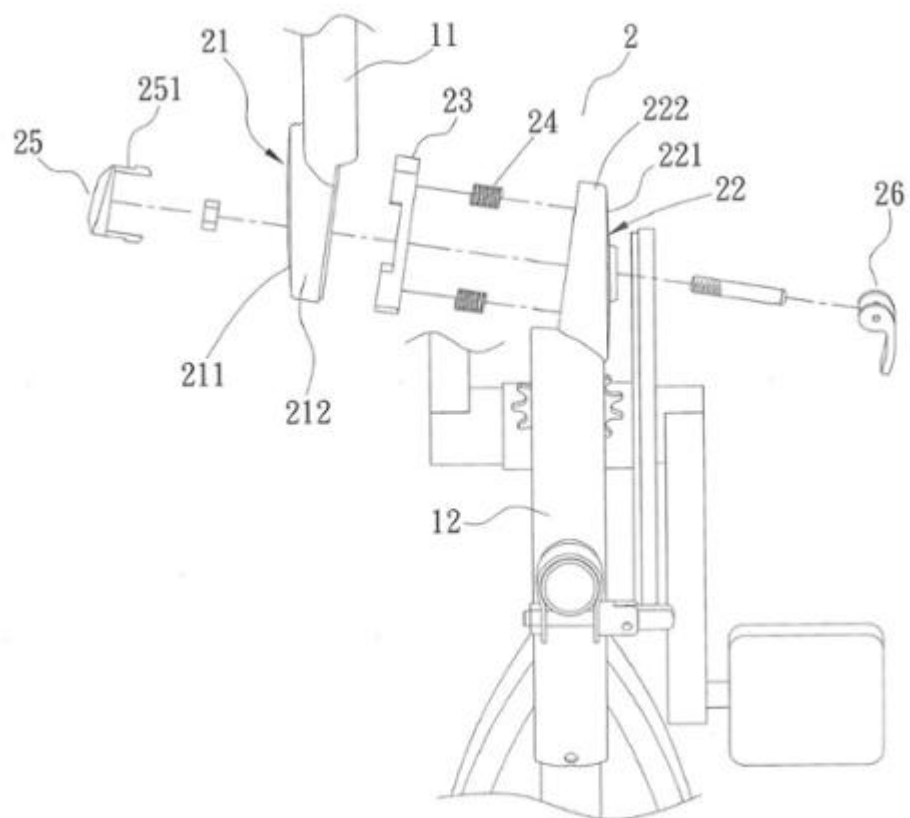
2. Chun-Shuo Cheng (CN)

No.148, Datong St., Yongkang Dist., Tainan City, Taiwan, China

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) XE ĐẠP CÓ THỂ GẤP VÀ PHƯƠNG PHÁP GẤP XE ĐẠP NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến xe đạp có thể gấp và phương pháp gấp xe đạp này. Khung chính (1) có thể được gấp bằng cách mở khóa khớp gấp thứ nhất (2). Thiết kế của mối nối nghiêng (S1) giữa vỏ bên ngoài thứ nhất (21) và vỏ bên ngoài thứ hai (22) của khớp gấp thứ nhất (2) cho phép bánh xe phía trước (4) và bánh xe phía sau (5) mà ban đầu được sắp xếp trên cùng một đường thẳng nằm theo dạng chữ chi với nhau trong quy trình gấp. Do đó, bánh xe phía trước (4) và bánh xe phía sau (5) có thể được sắp xếp song song với nhau sau khung chính (1) để được gấp hoàn toàn, điều này sẽ thuận tiện giúp người dùng mang theo xe. Khi thân ghi đông (7) còn được gấp, sẽ đạt được hiệu quả giảm thể tích của xe đạp để thuận tiện mang đi hoặc cất xe.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe đạp gấp và phương pháp gấp xe đạp này mà có cặp khớp gấp để quay chéo so với nhau để đạt được hiệu quả giảm thể tích bằng cách gấp bánh xe trước và bánh xe sau dọc theo mỗi nối chéo đến vị trí cạnh nhau tương ứng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố bằng patent Đài Loan số TW I385101 (B), cấp ngày 11th tháng Hai năm 2013 đã bộc lộ khung xe đạp gấp và xe đạp gấp. Công nghệ gấp bao gồm gấp khung phía trước về khung phía sau bởi trục chốt xoay thứ nhất và quay cụm đỡ bánh xe sau bằng trục chốt xoay thứ hai tương ứng với khung phía sau để điều chỉnh vị trí tương ứng của cụm đỡ bánh sau và khung phía trước. Tức là để điều chỉnh vị trí của bánh xe phía sau và bánh xe phía trước để giảm thể tích của xe đạp để dễ dàng cất xe. Tuy nhiên, kết cấu không thể được đẩy để di chuyển sau khi các khung được gấp hoàn toàn. Nếu kết cấu cần được di chuyển, toàn bộ các khung phải được nâng lên, điều này hơi bất tiện khi sử dụng.

Công bố patent Trung Quốc số CN 104843123 (B), được cấp ngày 6th tháng Bảy năm 2018, đã bộc lộ xe đạp gấp kiểu chữ V. Cụm chạc được khớp với phần đầu phía trên của thành phần khung phía sau bởi trục, và trục được lắp với cơ cấu gấp để khóa cụm chạc và cụm khung phía sau hoặc để thực hiện việc quay tương đối trên trục. Mặc dù khung xe đạp nêu trên có hai chế độ gấp, hai chế độ gấp không liên tục và chỉ một trong số hai chế độ có thể được lựa chọn tại một thời điểm, nên thao tác phức tạp hơn.

Công bố patent Đài Loan số M399082 (U), được cấp ngày 1st Tháng Ba năm 2011, đã bộc lộ khung xe đạp gấp. Xe bao gồm trục quay ba chân phía sau, trục phía trước được bố trí trên trục quay ba chân phía sau, và phần đầu. Trục quay ba chân phía sau có ba chân và trục quay được nối với đầu phía trước của ba chân phía sau. Khung phía trước là ống xoay để quay theo trục quay để khung phía trước có thể được quay so với ba chân phía sau. Phần đầu có thiết bị định vị mà được bố trí tại đỉnh của đầu phía trước của khung phía trước, để ba chân phía sau và khung phía trước có thể được gấp lại cùng nhau. Tuy nhiên, bánh xe phía trước và bánh xe phía sau không song song

với nhau hoặc được sắp xếp cạnh nhau khi ở trạng thái gấp. Hơn nữa, có góc trong giữa bánh xe phía trước và bánh xe phía sau, để xe không thể đẩy đi để di chuyển sau khi hoàn toàn được gấp lại. Nếu xe đạp cần di chuyển, toàn bộ khung phải được nâng lên, điều này gây ra bất tiện khi sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xét đến các vấn đề nêu trên, mục tiêu của sáng chế là đề xuất xe đạp có thể gấp mà có thể dễ dàng mang theo và cất đi với thể tích giảm.

Sáng chế đề xuất xe đạp có thể gấp. Xe đạp có thể gấp bao gồm khung chính có thanh nối thứ nhất và thanh nối thứ hai, khớp gấp thứ nhất giữa thanh nối thứ nhất và thanh nối thứ hai, giá đỡ bánh xe phía trước được nối với đầu phía trước của thanh nối thứ nhất, bánh xe phía trước được nối với giá đỡ bánh xe phía trước, và bánh xe phía sau được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ hai.

Khớp gấp thứ nhất được lắp với vỏ bên ngoài thứ nhất được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ nhất, vỏ bên ngoài thứ hai được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ hai để còn nối vỏ bên ngoài thứ nhất, bộ phận ăn khớp được chứa trong không gian được xác định bởi vỏ bên ngoài thứ nhất và vỏ bên ngoài thứ hai được ghép cùng nhau, ít nhất một chi tiết đàn hồi được bố trí giữa bộ phận ăn khớp và vỏ bên ngoài thứ hai, nút bấm có cần đẩy để chèn từ bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất vào phía bên trong của vỏ bên ngoài thứ nhất để tiếp xúc bộ phận ăn khớp, và chi tiết khóa cam để định vị vỏ bên ngoài thứ nhất, bộ phận ăn khớp và vỏ bên ngoài thứ hai tất cả đều đồng trục với nhau theo hướng trục thứ nhất và để điều khiển độ chặt giữa vỏ bên ngoài thứ nhất và vỏ bên ngoài thứ hai. Vỏ bên ngoài thứ nhất được tạo ra bởi vách bên thứ nhất và vách hình khuyên thứ nhất bao quanh chu vi đường bao của vách bên thứ nhất và có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai. Vỏ bên ngoài thứ hai được tạo ra bởi vách bên thứ hai và vách hình khuyên thứ hai bao quanh chu vi đường bao của vách bên thứ hai và có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai. Chiều cao thứ nhất của vách hình khuyên thứ nhất nối tương ứng với chiều cao thứ hai của vách hình khuyên thứ hai và chiều cao thứ hai của vách hình khuyên thứ nhất nối tương ứng với chiều cao thứ nhất của vách hình khuyên thứ hai, để còn tạo ra mối nối chéo giữa các vách hình khuyên thứ nhất và thứ hai.

Bánh xe phía trước được sắp xếp theo hướng trục thứ hai song song với trục của bánh xe phía trước, và bánh xe phía sau được sắp xếp theo hướng trục thứ hai song song với trục của bánh xe phía sau. Hướng trục thứ hai được định hướng nghiêng so với hướng trục thứ nhất tại góc trong.

Theo phương án của sáng chế, bề mặt bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất được lắp với thùng chứa để chứa nút bấm và lỗ đột được bố trí trong thùng chứa để chèn cần đẩy của nút bấm.

Theo phương án của sáng chế, khớp gấp thứ hai được lắp ở đầu trên cùng của giá đỡ bánh xe phía trước và thân ghi đông còn được nối với khớp gấp thứ hai, để thân ghi đông được uốn xuống dưới dựa vào phía bên của giá đỡ bánh xe phía trước như khớp gấp thứ hai duy trì ở trạng thái không khóa.

Phương pháp gấp xe đạp có thể gấp được mô tả trên đây, bao gồm các bước mở khóa khớp gấp thứ nhất vừa trên khung chính giữa bánh xe phía trước và bánh xe phía sau; quay khớp gấp thứ nhất theo hướng trục thứ nhất để tạo ra góc trong giữa hướng trục thứ nhất và hướng trục thứ hai, trong đó hướng trục thứ hai song song với các trục của các bánh xe phía trước và phía sau; và gấp khung chính bằng khớp gấp thứ nhất để tạo ra các bánh xe phía trước và phía sau song song với nhau.

Theo phương án của sáng chế, phương pháp còn bao gồm các bước uốn xuống phía dưới thân ghi đông quanh trục của phần trục gấp của khớp gấp thứ hai bằng cách mở khóa khớp gấp thứ hai nằm vừa giữa giá đỡ bánh xe phía trước và thân ghi đông, trong đó thân ghi đông được kết nối với khớp gấp thứ hai được xoay ở đầu trên cùng của giá đỡ bánh xe phía trước.

Theo phương án của sáng chế, phương pháp còn bao gồm bước quay giá đỡ bánh xe phía trước quanh trục nối giữa đầu phía trước của khung chính và giá đỡ bánh xe phía trước theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ để cho phép giá đỡ bánh xe phía trước hướng từ phía trước về phía sau trước bước gấp khung chính.

Bộ phận ăn khớp được bố trí trên mỗi nối nghiêng để ăn khớp với vỏ bên ngoài thứ nhất và vỏ bên ngoài thứ hai để khóa khớp gấp thứ nhất. Khi nút bấm được bấm, cần đẩy của xe đẩy bộ phận ăn khớp để di chuyển về phía vỏ bên ngoài thứ hai cho

đến khi cần được nhả khớp từ vỏ bên ngoài thứ nhất. Sau khi khớp gấp thứ nhất được mở khóa, khớp gấp thứ nhất có thể được quay theo hướng trục thứ nhất như trục để gấp. Trong suốt quy trình gấp, vỏ bên ngoài thứ nhất và vỏ bên ngoài thứ hai được quay dọc theo mỗi nối nghiêng, và khung chính được gấp cho đến khi bánh xe phía trước và bánh xe phía sau được sắp xếp ở cạnh nhau.

Thiết kế của khớp gấp thứ nhất, khớp gấp thứ hai, và mỗi nối nghiêng cho phép bánh xe phía trước và bánh xe phía sau mà ban đầu được sắp xếp trên cùng một đường thẳng để bố trí dạng chữ chi với nhau trong quy trình gấp. Do đó, bánh xe phía trước và bánh xe phía sau có thể được sắp xếp song song với nhau sau khung chính để được gấp hoàn toàn, điều này sẽ thuận tiện giúp người dùng mang theo xe.

Hơn nữa, bánh xe phía trước được bố trí trên giá đỡ bánh xe phía trước có thể được sắp xếp song song với bánh xe phía sau bằng cách không quay hoặc quay thân ghi đông để mang giá đỡ bánh xe phía trước quay về phía sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bên thể hiện xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ các chi tiết tháo rời thể hiện xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu bằng thể hiện sơ đồ các chi tiết tháo rời của xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện xe đạp có thể gấp khi lắp ráp theo sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu bằng thể hiện xe đạp có thể gấp khi lắp ráp theo sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ dạng giản lược thể hiện trạng thái gấp của khớp gấp thứ nhất theo sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ lập thể thể hiện thân ghi đông, khớp gấp thứ hai và giá đỡ bánh xe phía trước của phương án thứ nhất cho xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ lập thể thể hiện khớp gấp thứ hai theo sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ dạng giản lược thể hiện trạng thái gấp của khớp gấp thứ hai theo sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ dạng giản lược thể hiện trạng thái gấp hoàn toàn của xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.11 là hình chiếu bên thể hiện trạng thái gấp hoàn toàn của xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ lập thể thể hiện thân ghi đông, khớp gấp thứ hai và giá đỡ bánh xe phía trước của phương án thứ hai cho xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.13 là sơ đồ lập thể thể hiện thân ghi đông của phương án thứ hai cho xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.14 là hình chiếu bên thể hiện thân ghi đông được gấp từ khớp gấp thứ hai của phương án thứ hai cho xe đạp có thể gấp theo sáng chế;

Fig.15 là hình chiếu bên thể hiện trạng thái gấp hoàn toàn thân ghi đông của phương án thứ hai cho xe đạp có thể gấp theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, xe đạp có thể gấp theo sáng chế được bộc lộ ở đây. Xe đạp có thể gấp bao gồm khung chính 1, khớp gấp thứ nhất 2, giá đỡ bánh xe phía trước 3, bánh xe phía trước 4 và bánh xe phía sau 5.

Khung chính 1 bao gồm thanh nối thứ nhất 11 và thanh nối thứ hai 12. Khớp gấp thứ nhất 2 được bố trí giữa thanh nối thứ nhất 11 và thanh nối thứ hai 12. Giá đỡ bánh xe phía trước 3 được nối với đầu phía trước của thanh nối thứ nhất 11. Bánh xe phía trước 4 được nối với giá đỡ bánh xe phía trước 3 và được sắp xếp theo hướng trục thứ hai L1 song song với trục của bánh xe phía trước 4. Bánh xe phía sau 5 được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ hai 12 và được sắp xếp theo hướng trục thứ hai L1 song song với trục của bánh xe phía sau 5.

Khớp gấp thứ nhất 2 bao gồm vỏ bên ngoài thứ nhất 21, vỏ bên ngoài thứ hai 22, bộ phận ăn khớp 23, ít nhất một chi tiết đàn hồi 24, nút bấm 25 và chi tiết khóa cam 26. Vỏ bên ngoài 21 được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ nhất 11. Vỏ bên

ngoài thứ hai 22 được nối với đầu phía trước của thanh nối thứ hai 12 để nối hêm vỏ bên ngoài thứ nhất 21. Vỏ bên ngoài thứ nhất 21 được tạo ra bởi vách bên ngoài thứ nhất 211 và vách hình khuyên thứ nhất 212 bao quanh đường biên của vách bên thứ nhất 211 và có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai. Vỏ bên ngoài thứ hai 22 được tạo ra bởi vách bên thứ hai 221 và vách hình khuyên thứ hai 222 bao quanh chu vi đường bao của vách bên thứ hai 221 và có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai. Chiều cao thứ nhất của vách hình khuyên thứ nhất 212 nối tương ứng với chiều cao thứ hai của vách hình khuyên thứ hai 222 và chiều cao thứ hai của vách hình khuyên thứ nhất 212 nối tương ứng với chiều cao thứ nhất của vách hình khuyên thứ hai 222, để còn tạo ra mối nối chéo S1 giữa các vách hình khuyên thứ nhất và thứ hai 212 222.

Bộ phận ăn khớp 23 nằm trong không gian được định nghĩa bởi vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và vỏ bên ngoài thứ hai 22 được nối với nhau.

Ít nhất một chi tiết đàn hồi 24 được bố trí giữa bộ phận ăn khớp 23 và vỏ bên ngoài thứ hai 22.

Nút bấm 25 được bố trí trên phía bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và được lắp với cần đẩy 251 để chèn từ lỗ đột 213 trên phía bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất 21 đến phía bên trong của vỏ bên ngoài thứ nhất 21 để tiếp xúc với bộ phận ăn khớp 23.

Chi tiết khóa cam 26 định vị vỏ bên ngoài thứ nhất 21, bộ phận ăn khớp 23 và vỏ bên ngoài thứ hai 22 đều đồng trục với nhau theo hướng trục thứ nhất L2 và điều khiển độ chặt giữa vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và vỏ bên ngoài thứ hai 22 bằng bán kính dài và bán kính ngắn của cam.

Hướng trục thứ hai L1 được định hướng nghiêng so với hướng trục thứ nhất L2 tại góc trong θ . Bộ phận ăn khớp 23 được bố trí trên mối nối nghiêng S1 để ăn khớp với vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và vỏ bên ngoài thứ hai 22.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, vì xe đạp có thể gấp duy trì ở trạng thái không gấp, chi tiết khóa cam 26 tiếp xúc phía bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ hai 22 bởi bán kính dài của cam của mình để vỏ bên ngoài thứ nhất 21 được lắp ráp chặt vào vỏ bên ngoài thứ hai 22. Trong trường hợp này, bộ phận ăn khớp 23 được

đẩy một cách đàn hồi bởi ít nhất một chi tiết đàn hồi 24 và được định vị trên mỗi nối nghiêng S1 giữa vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và vỏ bên ngoài thứ hai 22 để ăn khớp với vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và vỏ bên ngoài thứ hai 22. Theo đó, khớp gấp thứ nhất 2 duy trì ở trạng thái khóa, và xe đạp có thể gấp được mở rộng một cách cố định và không thể gấp lại.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, để gấp khung chính 1 của xe đạp có thể gấp, chi tiết khóa cam 26 được đẩy đầu tiên để tiếp xúc với phía bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ hai 22 bởi bán kính ngắn của cam của mình thay vì bán kính dài, điều này dẫn đến việc vỏ bên ngoài thứ nhất 21 nới lỏng vỏ bên ngoài thứ hai 22. Khi đó, nút bấm 25 được ấn để dẫn động cần đẩy 251 để đẩy bộ phận ăn khớp 23 để di chuyển về phía vỏ bên ngoài thứ hai 22 cho đến khi bộ phận ăn khớp 23 hoàn toàn nằm trong vỏ bên ngoài thứ hai 22 và được nhả khớp khỏi vỏ bên ngoài thứ nhất 21. Trong trường hợp này, khớp gấp thứ nhất 2 được mở khóa, và khớp gấp thứ nhất 2 có thể được quay theo hướng trục thứ nhất L2 như trục để gấp. Trong suốt quy trình gấp, vỏ bên ngoài thứ nhất 21 và vỏ bên ngoài thứ hai 22 được quay dọc theo mỗi nối nghiêng S1, và khung chính 1 được gấp cho đến khi bánh xe phía trước và bánh xe phía sau 4, 5 song song với nhau như được thể hiện trên Fig.6.

Theo kết cấu nêu trên, sáng chế cũng đề xuất phương pháp gấp xe đạp có thể gấp. Phương pháp bao gồm các bước: mở khóa khớp gấp thứ nhất 2 nằm vừa trên khung chính 1 giữa bánh xe phía trước 4 và bánh xe phía sau 5; quay khớp gấp thứ nhất 2 theo hướng trục thứ nhất L2 để tạo ra góc trong θ giữa hướng trục thứ nhất L2 và hướng trục thứ hai L1 được định hướng nghiêng so với hướng trục thứ nhất L2; và gấp khung chính 1 bởi khớp gấp thứ nhất 2 để tạo ra hướng tỏa tròn của các bánh xe phía trước và phía sau 4 5 không cùng một mặt phẳng và khiến các bánh xe phía trước và phía sau 4 5 song song với nhau. Hướng trục thứ hai L1 song song với các trục của các bánh xe phía trước và phía sau 4 5. Tốt hơn là, các bánh xe phía trước và phía sau 4 5 là đồng trục. Ở trạng thái gấp của xe đạp có thể gấp, thân ghi đông 7 được nối với khớp gấp thứ hai 6 được xoay trên đầu đỉnh của giá đỡ bánh xe phía trước 3 có thể được sử dụng để đẩy xe đạp có thể gấp di chuyển như được thể hiện trên Fig.6.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.15, trước bước gấp khung chính 1, giá đỡ bánh xe phía trước 3 quanh trục nối giữa đầu phía trước của khung chính 1 và giá đỡ bánh xe phía trước 3 theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ để cho phép giá đỡ bánh xe phía trước 3 hướng từ phía trước về phía sau trước bước gấp khung chính. Trong trạng thái gấp như vậy, thân ghi đông 7 được nối với khớp gấp thứ hai 6 được xoay trên đầu đỉnh của giá đỡ bánh xe phía trước 3 có thể được sử dụng để đẩy xe đạp có thể gấp di chuyển.

Tham chiếu đến Fig.7 và Fig.8, khớp gấp thứ hai 6 bao gồm yên phía trên 61, yên phía dưới 62, thành phần điều khiển mở khóa 63 được bố trí trên phía thứ nhất của yên phía trên 61, và phần trục gấp 64 được bố trí trên các phía thứ hai của yên phía trên 61 và yên phía dưới 62. Khi thành phần điều khiển mở khóa 63 được khóa trên phía thứ nhất của yên phía dưới 62 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.7, yên phía trên 61 và yên phía dưới 62 được nối với nhau. Trong trường hợp này, người dùng có thể điều khiển hướng tiến của bánh xe phía trước 4 bằng cách điều khiển thân ghi đông 7. Sau khi phần tử điều khiển mở khóa 63 được mở khóa, thân ghi đông 7 có thể được uốn xuống dưới quanh trục của phần trục gấp 64 của khớp gấp thứ hai 6 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11.

Để cất xe đạp có thể gấp, thân ghi đông 7 còn được gấp như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11 để giảm thể tích và không gian sử dụng. Sau khi khung chính 1 được gấp, thân ghi đông 7 còn được uốn xuống dưới quanh trục của phần trục gấp 64 của khớp gấp thứ hai 6 bằng cách mở khóa khớp gấp thứ hai 6 nằm vừa giữa giá đỡ bánh xe phía trước 3 và thân ghi đông 7 để dựa vào phía bên của giá đỡ bánh xe phía trước 3.

Hơn nữa, bề mặt bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất 21 được lắp với thùng chứa 214 để chứa nút bấm 25 và lỗ đột 213 được bố trí trong thùng chứa 214 để chèn cần đẩy 251 của nút bấm 25 như được thể hiện trên Fig.2.

Số ký hiệu tham chiếu

- 1 khung chính
- 11 thanh nối thứ nhất

12	thanh nối thứ hai
2	khớp gấp thứ nhất
21	vỏ bên ngoài thứ nhất
211	vách bên thứ nhất
212	vách hình khuyên thứ nhất
213	lỗ đột
214	thùng chứa
22	vỏ bên ngoài thứ hai
221	vách bên thứ hai
222	vách hình khuyên thứ hai
23	bộ phận ăn khớp
24	chi tiết đàn hồi
25	nút bấm
251	cần đẩy
26	chi tiết khóa cam
3	giá đỡ bánh xe phía trước
4	bánh xe phía trước
5	bánh xe phía sau
6	khớp gấp thứ hai
61	yên phía trên
62	yên phía dưới
63	phần tử điều khiển mở khóa
64	phần trục gấp
7	thân ghi đồng
S1	mối nối nghiêng

L1	hướng trục thứ hai
L2	hướng trục thứ nhất
θ	góc trong

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe đạp có thể gấp, xe đạp bao gồm:

khung chính (1) có thanh nối thứ nhất (11) và thanh nối thứ hai (12);

khớp gấp thứ nhất (2) giữa thanh nối thứ nhất (11) và thanh nối thứ hai (12) và có vỏ bên ngoài thứ nhất (21) được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ nhất (11), và vỏ bên ngoài thứ hai (22) được nối với đầu phía trước của thanh nối thứ hai (12) để còn nối vỏ bên ngoài thứ nhất (21), và bộ phận ăn khớp (23) nằm trong không gian được xác định bởi vỏ bên ngoài thứ nhất (21) và vỏ bên ngoài thứ hai (22) được nối cùng nhau, ít nhất một chi tiết đàn hồi (24) được bố trí giữa bộ phận ăn khớp (23) và vỏ bên ngoài thứ hai (22), nút bấm (25) có cần đẩy (251) để chèn từ bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất (21) vào bên trong của vỏ bên ngoài thứ nhất (21) để tiếp xúc với bộ phận ăn khớp (23), và chi tiết khóa cam (26) để định vị vỏ bên ngoài thứ nhất (21), bộ phận ăn khớp (23) và vỏ bên ngoài thứ hai (22) đều đồng trục với nhau theo hướng trục thứ nhất (L2) và để điều khiển độ chặt giữa vỏ bên ngoài thứ nhất (21) được tạo ra bởi vách bên thứ nhất (211) và vách hình khuyên thứ nhất (212) bao quanh chu vi ngoại biên của vách bên thứ nhất (211) và có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai, và vỏ bên ngoài thứ hai (22) được tạo ra bởi vách bên thứ hai (221) và vách hình khuyên thứ hai (222) bao quanh chu vi bên ngoài của vách bên thứ hai (221) và có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai, và trong đó chiều cao thứ nhất của vách hình khuyên thứ nhất (212) nối tương ứng với chiều cao thứ hai của vách hình khuyên thứ hai (222), và chiều cao thứ hai của vách hình khuyên thứ nhất (212) nối tương ứng với chiều cao thứ nhất của vách hình khuyên thứ hai (222), để tạo ra mối nối nghiêng (S1) giữa các vách hình khuyên thứ nhất và thứ hai (212, 222);

giá đỡ bánh xe phía trước (3) được nối với đầu phía trước của thanh nối thứ nhất (11);

bánh xe phía trước (4) được nối với giá đỡ bánh xe phía trước (3) và được sắp xếp theo hướng trục thứ hai (L1) song song với trục của bánh xe phía trước (4);

bánh xe phía sau (5) được nối với đầu phía sau của thanh nối thứ hai (12) và được sắp xếp theo hướng trục thứ hai (L1) song song với trục của bánh xe phía sau (5),

trong đó hướng trục thứ hai (L1) được hướng nghiêng so với hướng trục thứ nhất (L2) tại góc trong (θ); và

trong đó bộ phận ăn khớp (23) được bố trí trên mỗi nối nghiêng (S1) để ăn khớp với vỏ bên ngoài thứ nhất (21) và vỏ bên ngoài thứ hai (22) để khóa khớp gấp thứ nhất (2); khi nút bấm (25) được bấm, cần đẩy (251) của xe đẩy bộ phận ăn khớp (23) di chuyển về phía vỏ bên ngoài thứ hai (22) cho đến khi được nhả khớp khỏi vỏ bên ngoài thứ nhất (21); sau khi khớp gấp thứ nhất (2) được mở khóa, khớp gấp thứ nhất (2) có thể quay theo hướng trục thứ nhất (L2) như trục để gấp; trong suốt quy trình gấp, vỏ bên ngoài thứ nhất (21) và vỏ bên ngoài thứ hai (22) quay dọc theo mỗi nối nghiêng (S1), và khung chính (1) được gấp cho đến khi bánh xe phía trước (4) và bánh xe phía sau (5) được sắp xếp cạnh nhau.

2. Xe đạp có thể gấp theo điểm 1, trong đó bề mặt bên ngoài của vỏ bên ngoài thứ nhất (21) được lắp với thùng chứa (214) để chứa nút bấm (25) và lỗ đột (213) được bố trí trong thùng chứa (214) để chèn cần đẩy (251) của nút bấm (25).

3. Xe đạp có thể gấp theo điểm 2, trong đó khớp gấp thứ hai (6) được lắp ở đầu trên cùng của giá đỡ bánh xe phía trước (3) và thân ghi đông (7) còn được nối với khớp gấp thứ hai (6), để thân ghi đông (7) được uốn xuống dưới dựa vào phía bên của giá đỡ bánh xe phía trước (3) như khớp gấp thứ hai (6) duy trì ở trạng thái không khóa.

4. Xe đạp có thể gấp theo điểm 1, trong đó khớp gấp thứ hai (6) được lắp ở đầu trên cùng của giá đỡ bánh xe phía trước (3) và thân ghi đông (7) còn được nối với khớp gấp thứ hai (6), để thân ghi đông (7) được uốn xuống dưới dựa vào phía bên của giá đỡ bánh xe phía trước (3) như khớp gấp thứ hai (6) duy trì ở trạng thái mở khóa.

5. Phương pháp gấp xe đạp theo điểm 1, phương pháp bao gồm các bước:

mở khóa khớp gấp thứ nhất (2) nằm vừa trên khung chính (1) giữa bánh xe phía trước (4) và bánh xe phía sau (5);

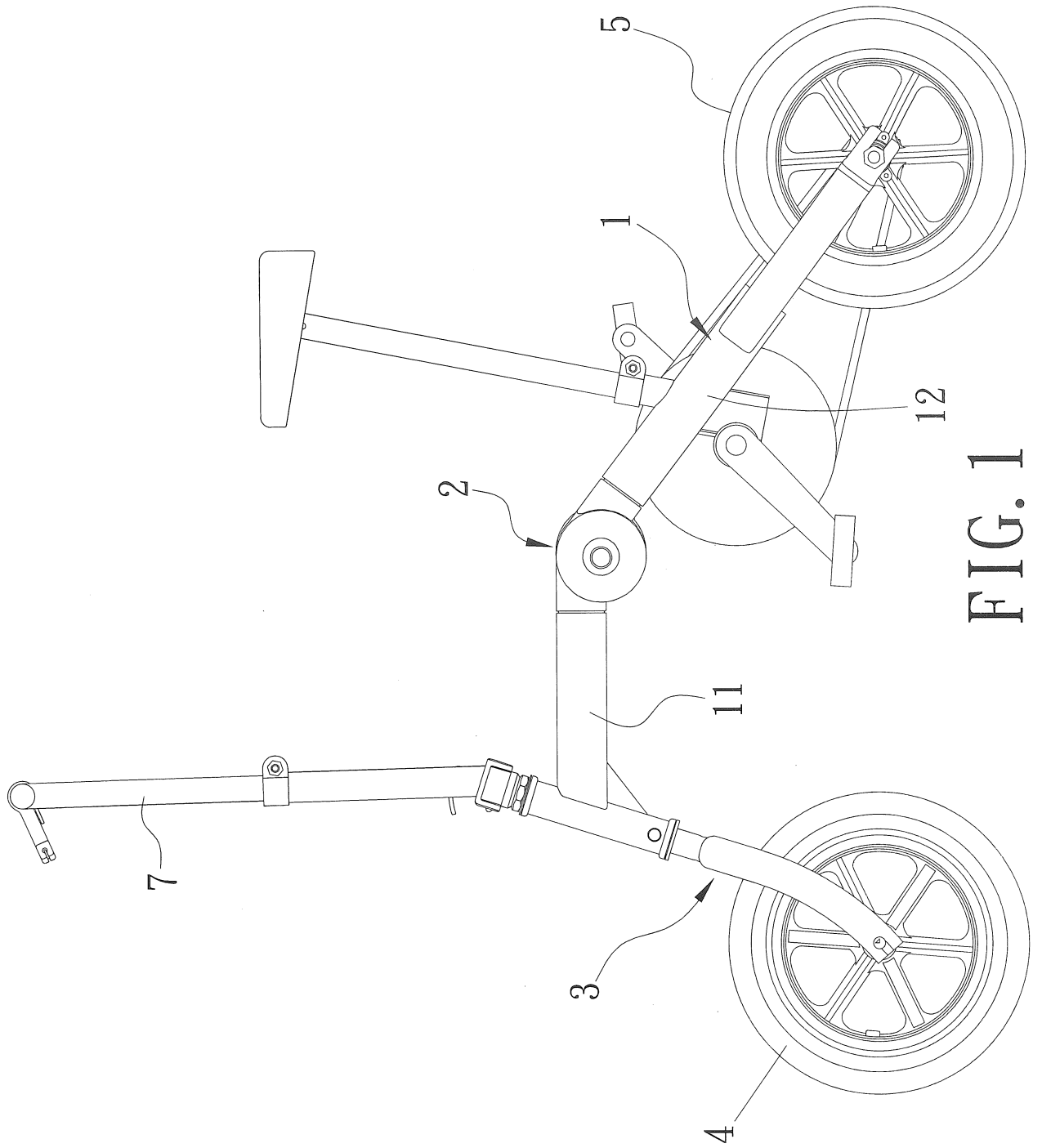
quay khớp gấp thứ nhất (2) theo hướng trục thứ nhất (L2) để tạo ra góc trong (θ) giữa hướng trục thứ nhất (L2) và hướng trục thứ hai (L1) được hướng nghiêng so với hướng trục thứ nhất (L2), trong đó hướng trục thứ hai (L1) song song với các trục của các bánh xe phía trước và phía sau (4, 5); và

gấp khung chính (1) bằng khớp gấp thứ nhất (2) để khiến các bánh xe phía trước và phía sau (4, 5) song song với nhau.

6. Phương pháp gấp xe đạp có thể gấp theo điểm 5, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước uốn xuống phía dưới thân ghi đông (7) quanh trục của phần trục gấp (64) của khớp gấp thứ hai (6) bằng cách mở khóa khớp gấp thứ hai (6) nằm vừa giữa giá đỡ bánh xe phía trước (3) và thân ghi đông (7), trong đó thân ghi đông (7) được nối với khớp gấp thứ hai (6) được xoay ở đầu trên cùng của giá đỡ bánh xe phía trước (3).

7. Phương pháp gấp xe đạp có thể gấp theo điểm 6, phương pháp còn bao gồm bước quay giá đỡ bánh xe phía trước (3) quanh trục nối giữa đầu phía trước của khung chính (1) và giá đỡ bánh xe phía trước (3) theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ để cho phép giá đỡ bánh xe phía trước (3) hướng từ phía trước về phía sau trước bước gấp khung chính (1).

8. Phương pháp gấp xe đạp có thể gấp theo điểm 5, phương pháp còn bao gồm bước quay giá đỡ bánh xe phía trước (3) quanh trục nối giữa đầu phía trước của khung chính (1) và giá đỡ bánh xe phía trước (3) theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ để cho phép giá đỡ bánh xe phía trước (3) hướng từ phía trước về phía sau trước bước gấp khung chính (1).



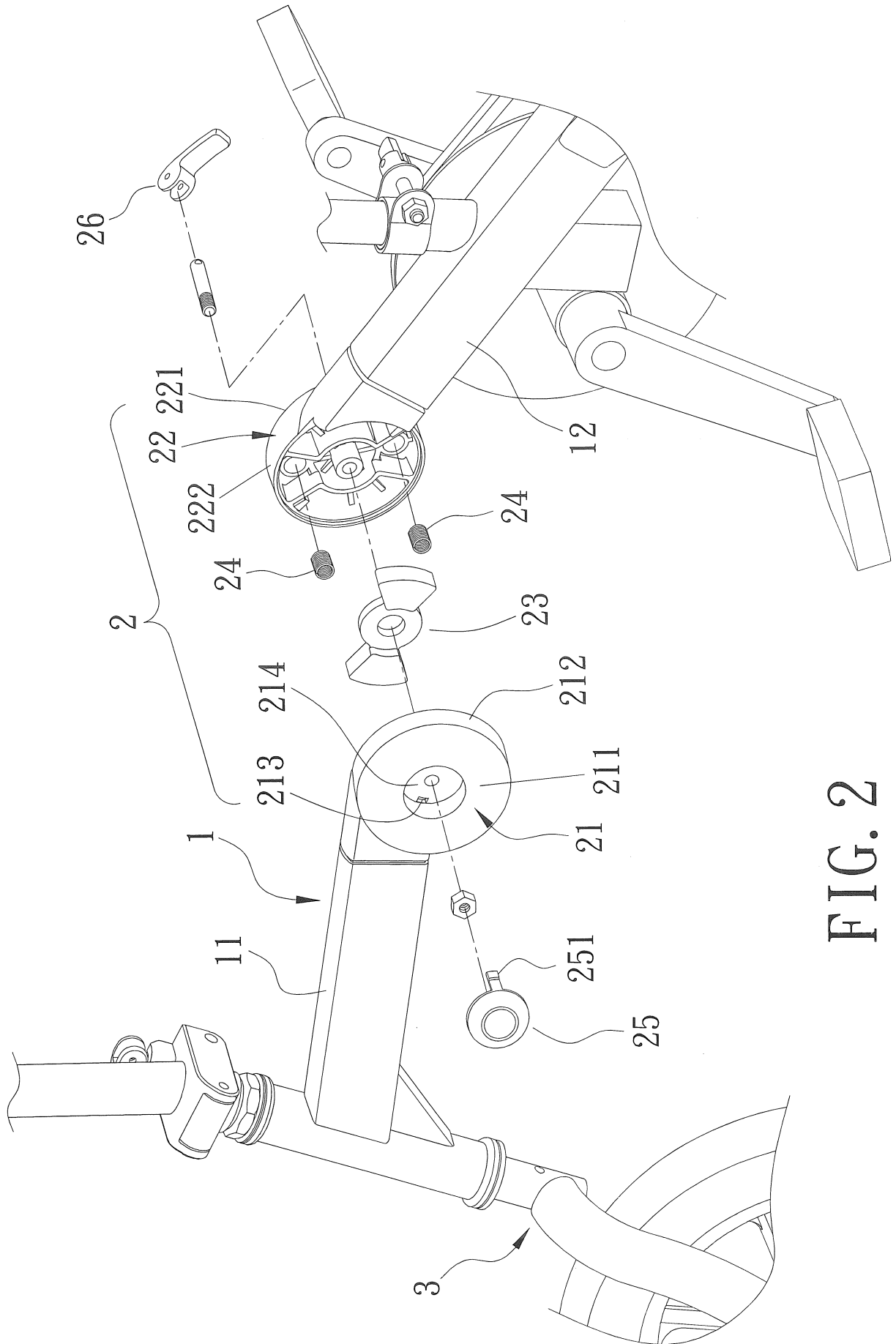


FIG. 2

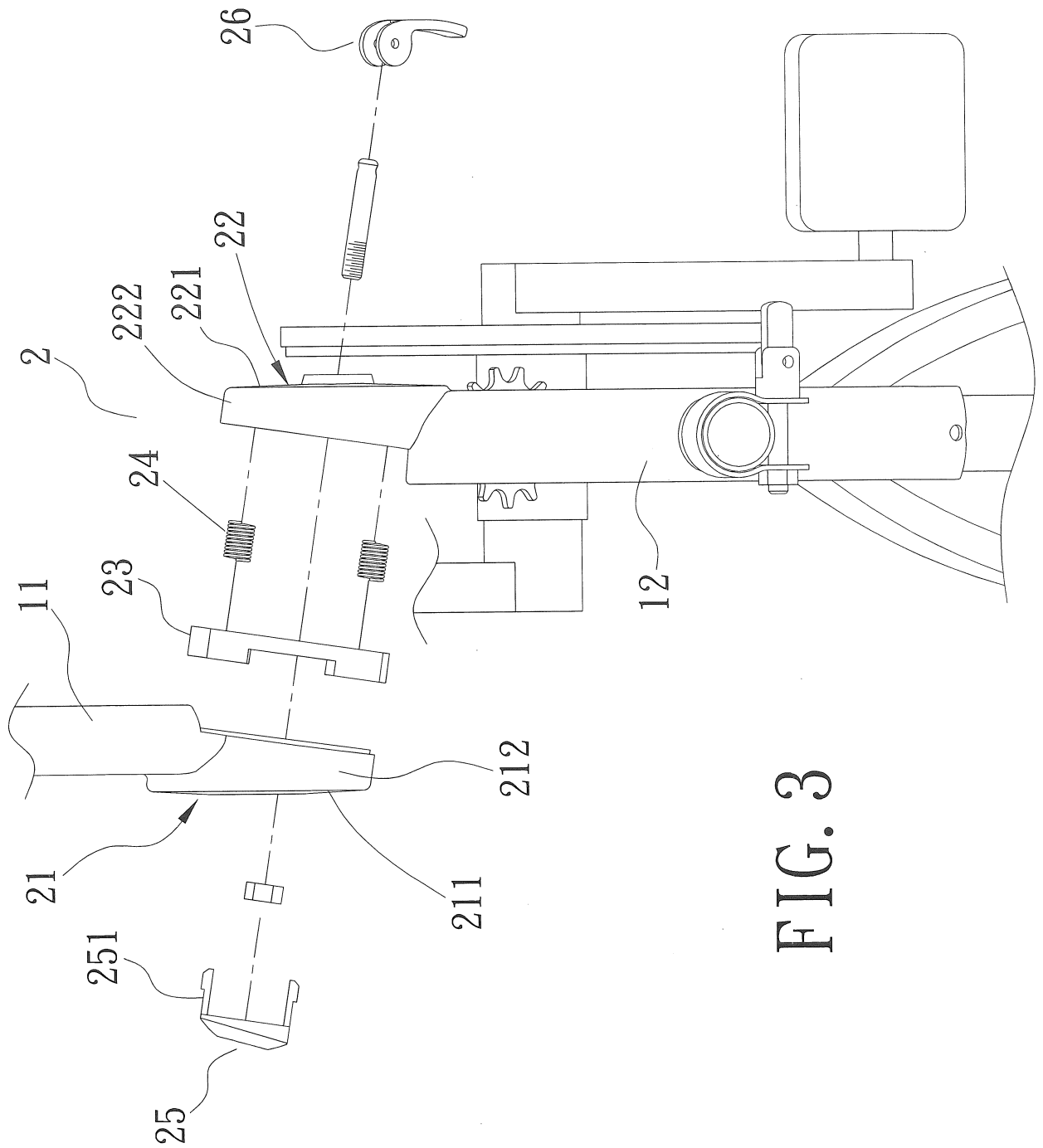


FIG. 3

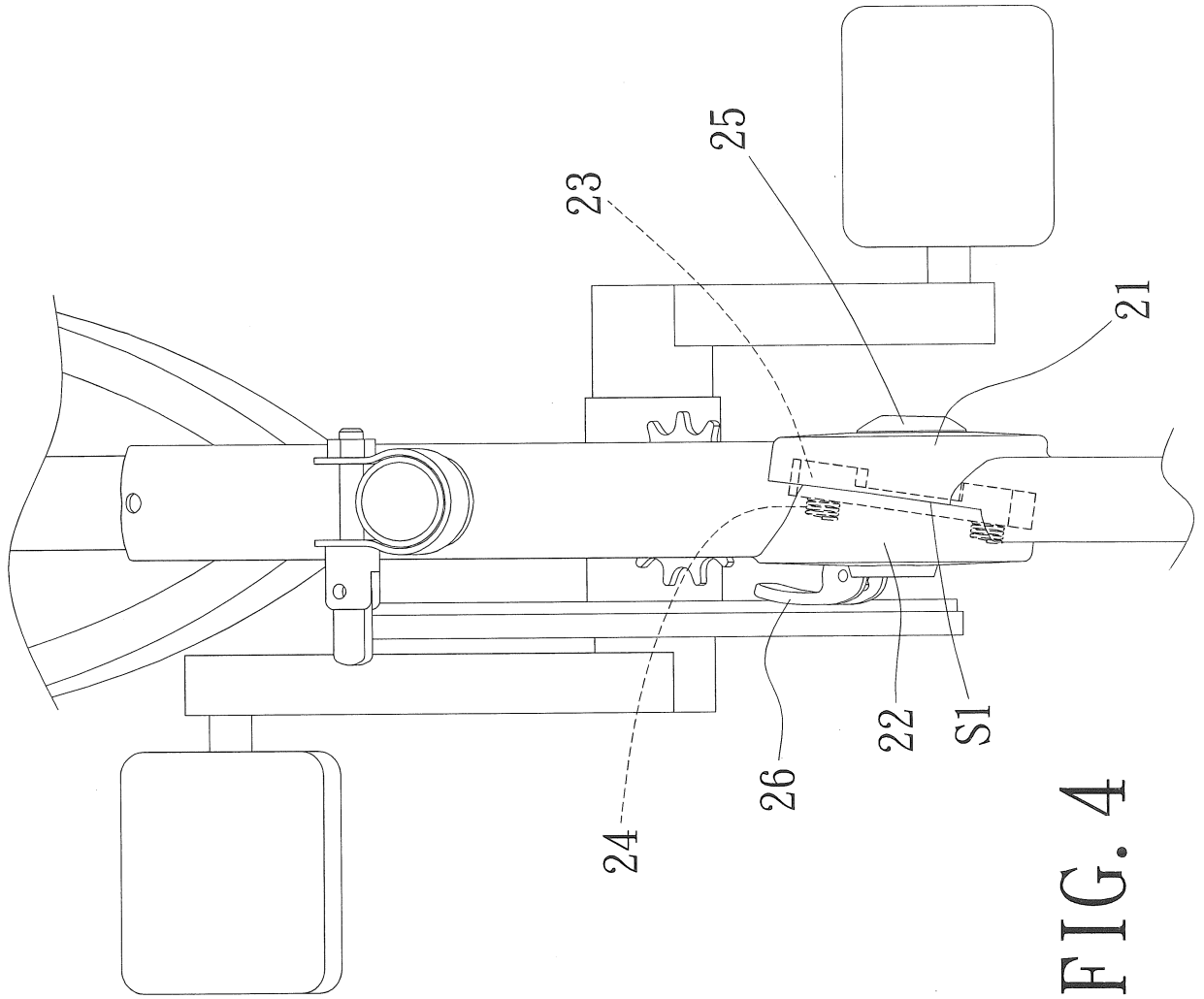


FIG. 4

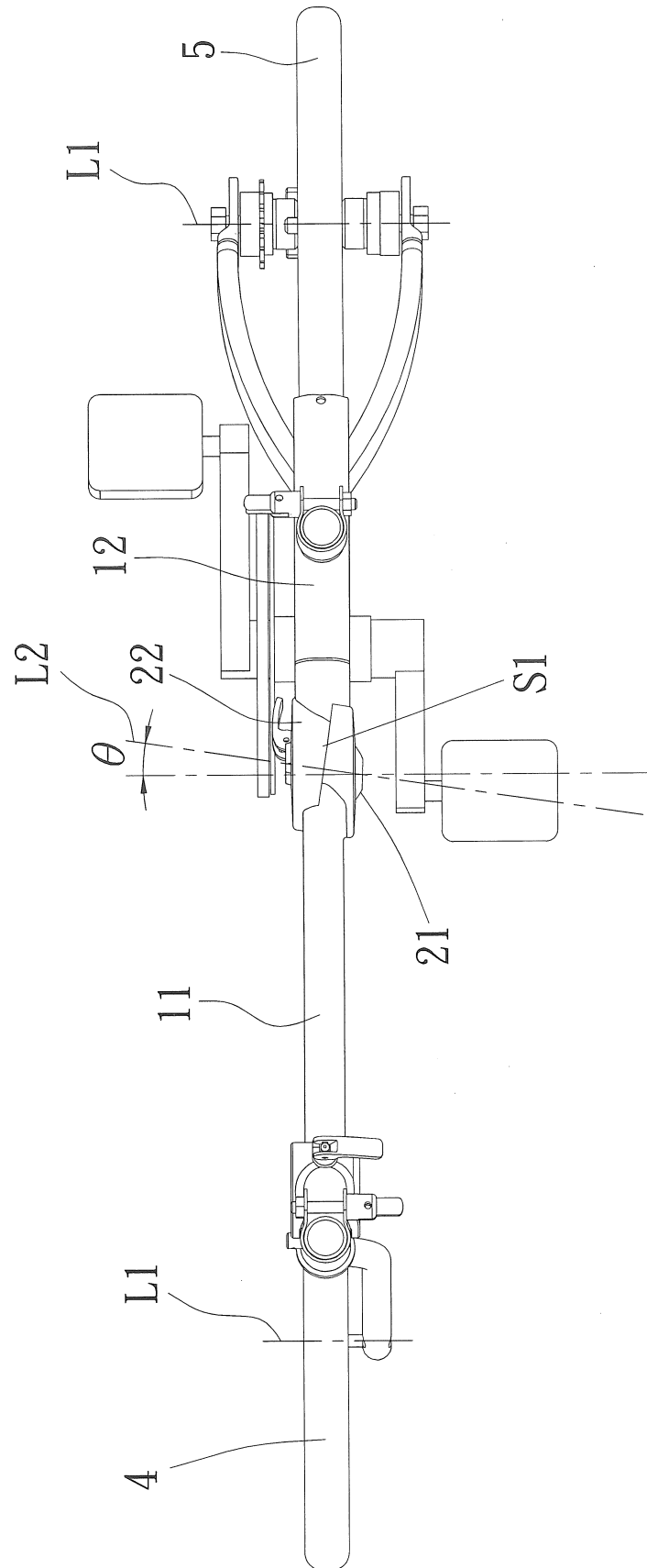


FIG. 5

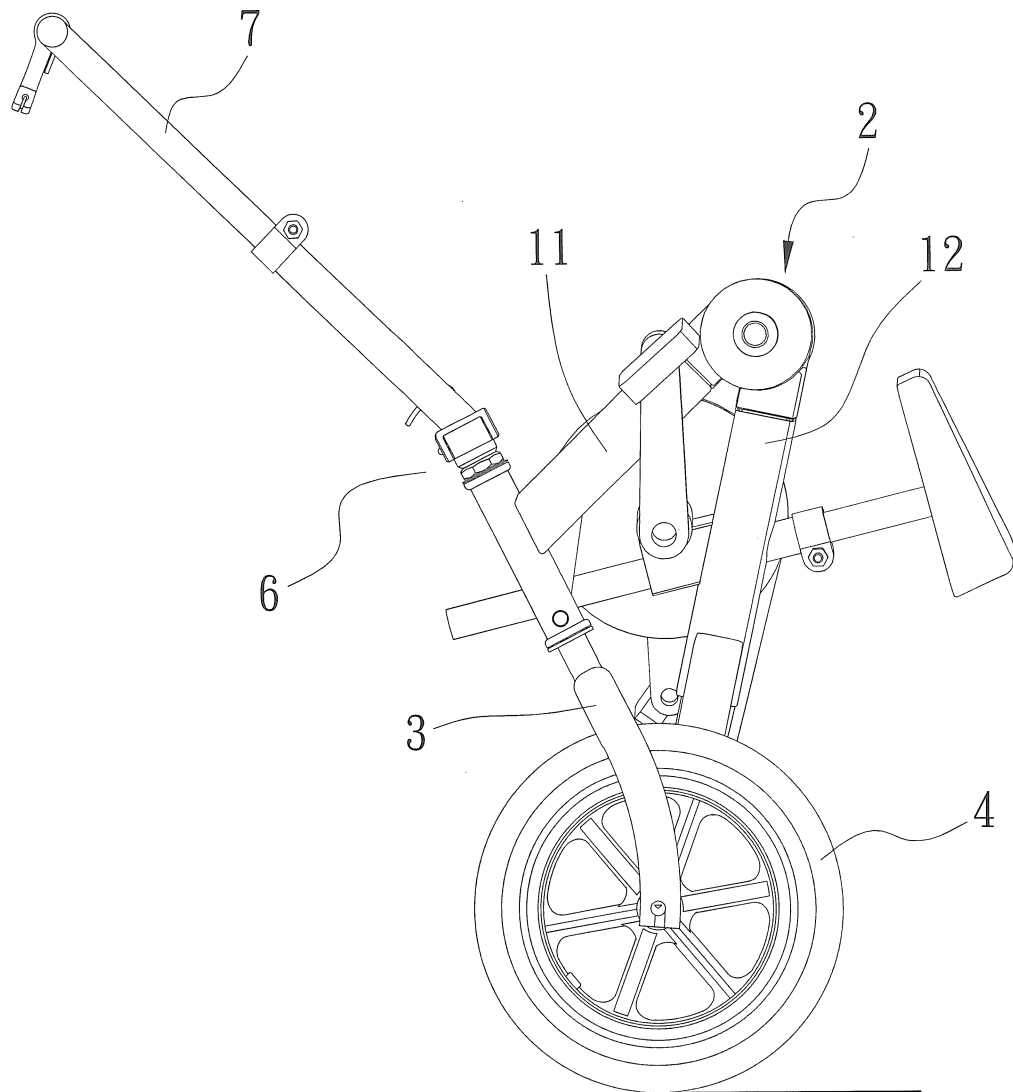


FIG. 6

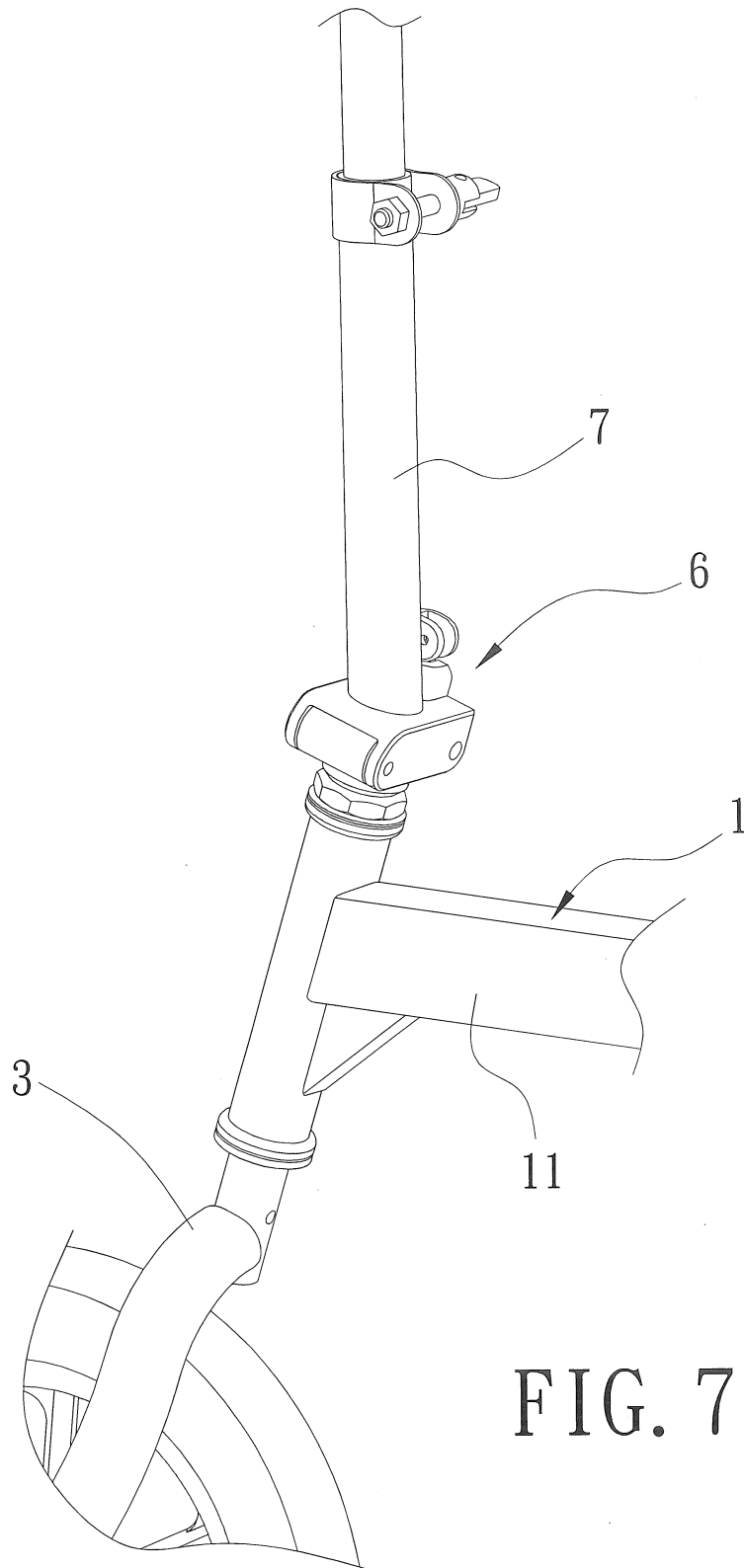


FIG. 7

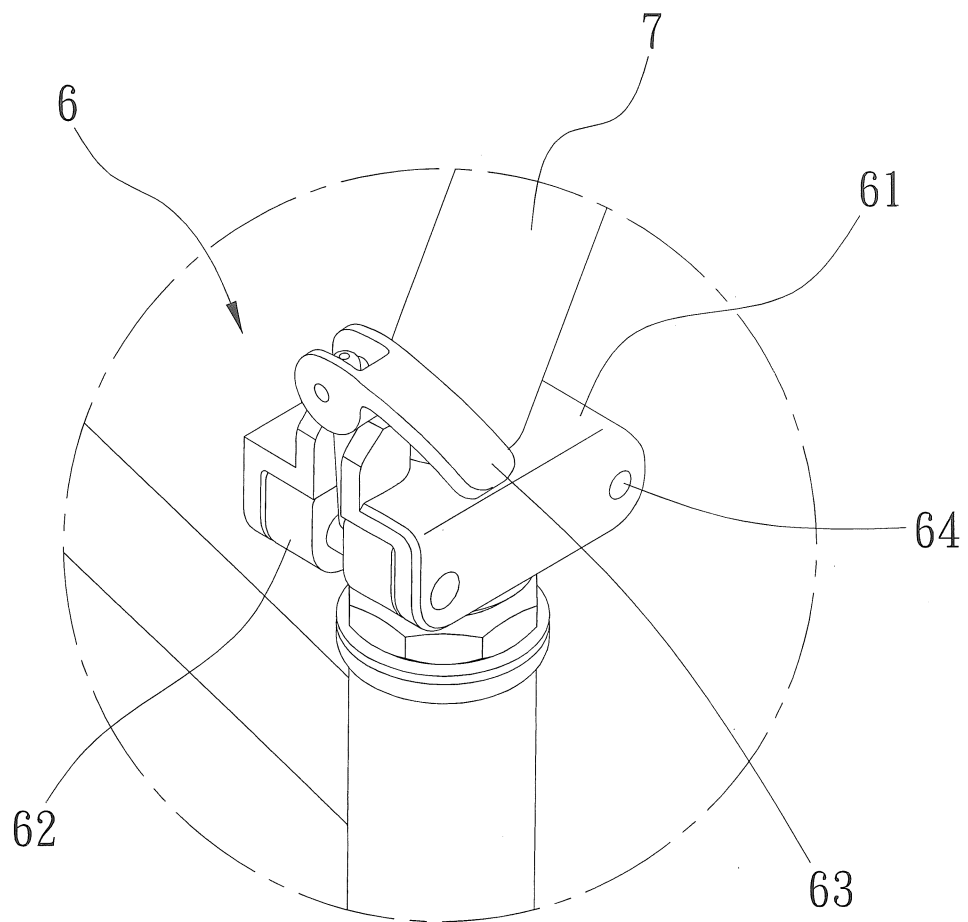


FIG. 8

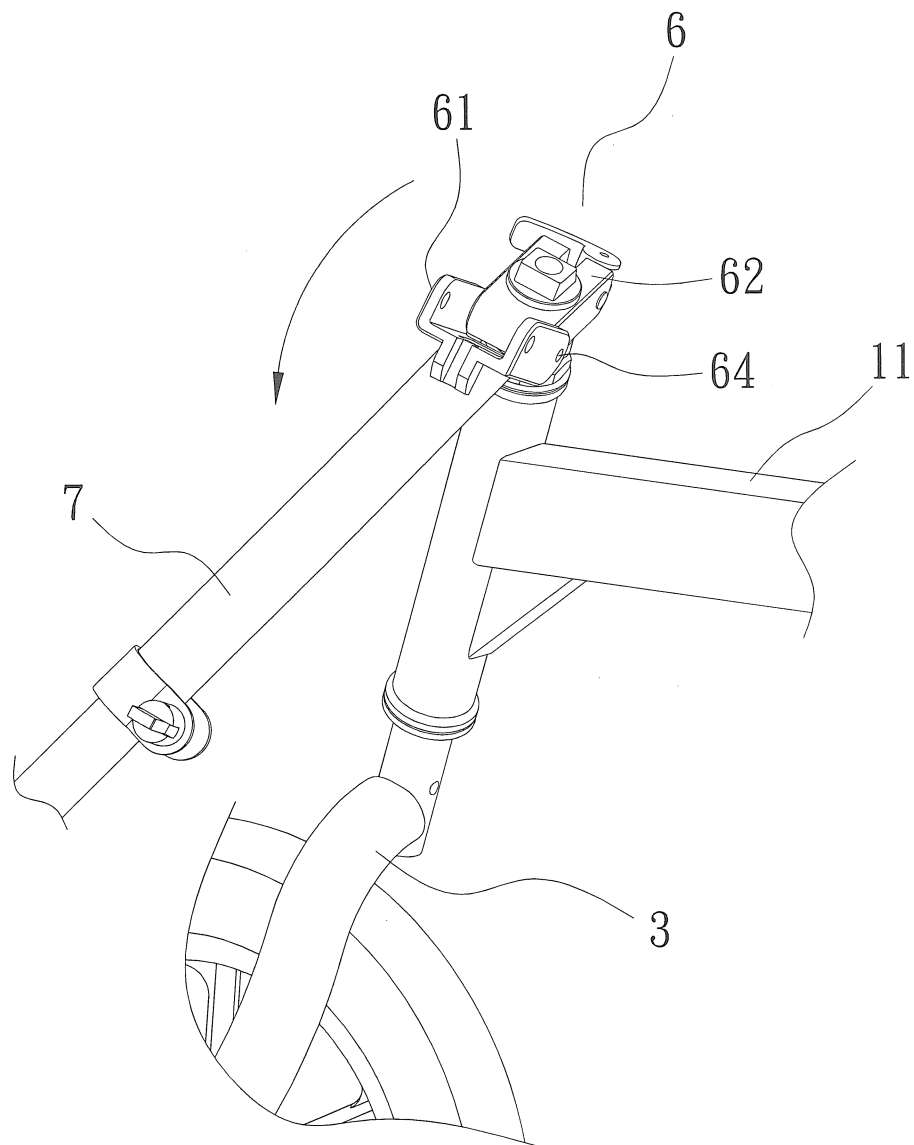


FIG. 9

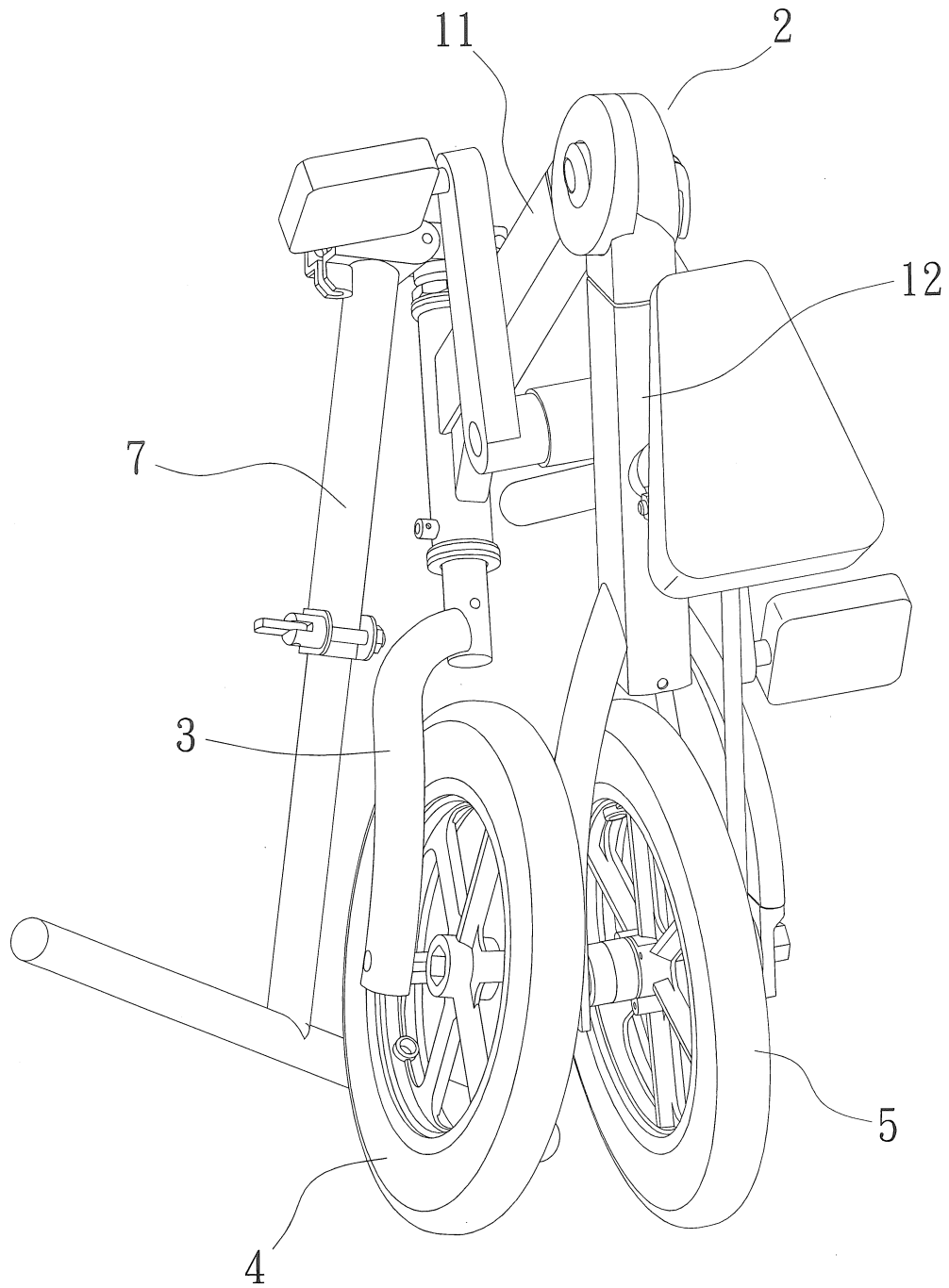


FIG. 10

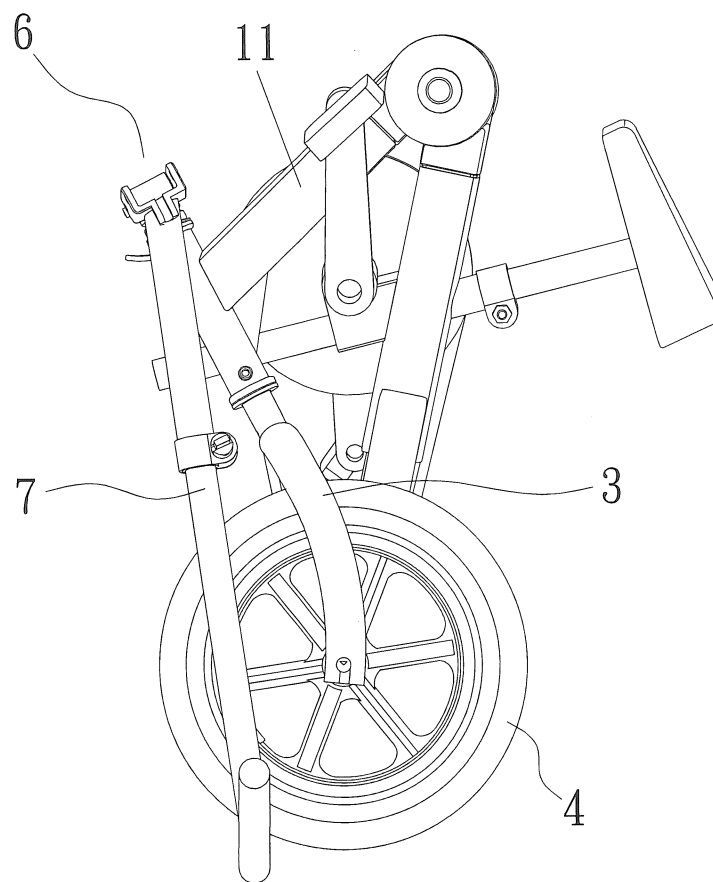


FIG. 11

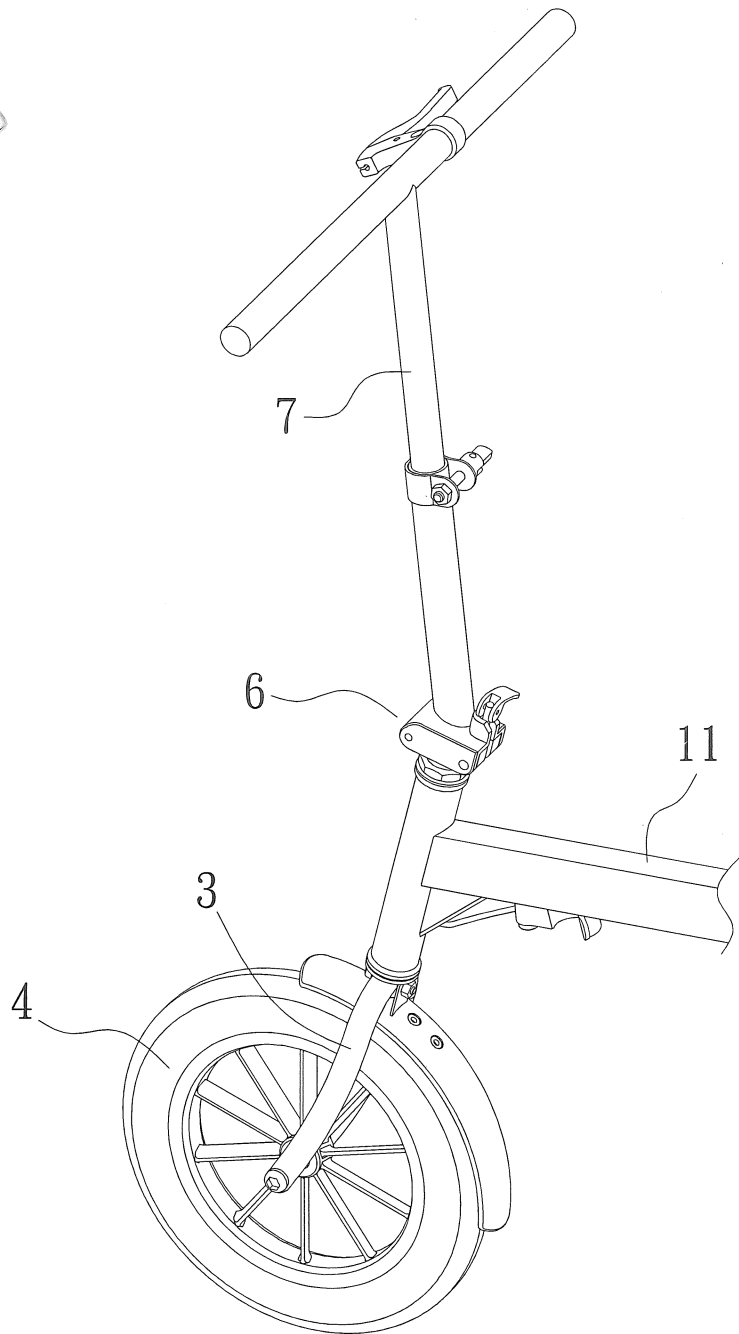


FIG. 12

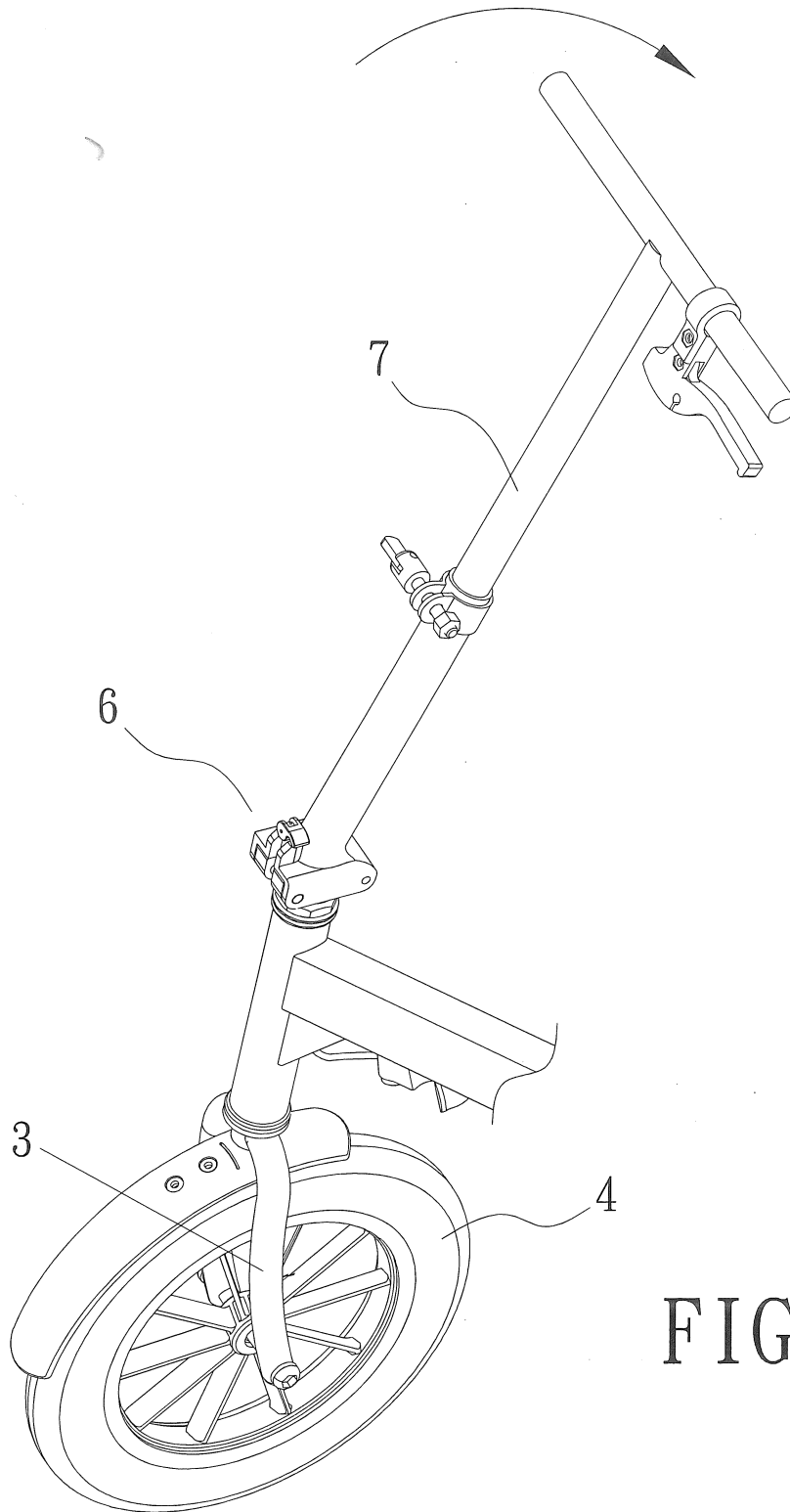


FIG. 13

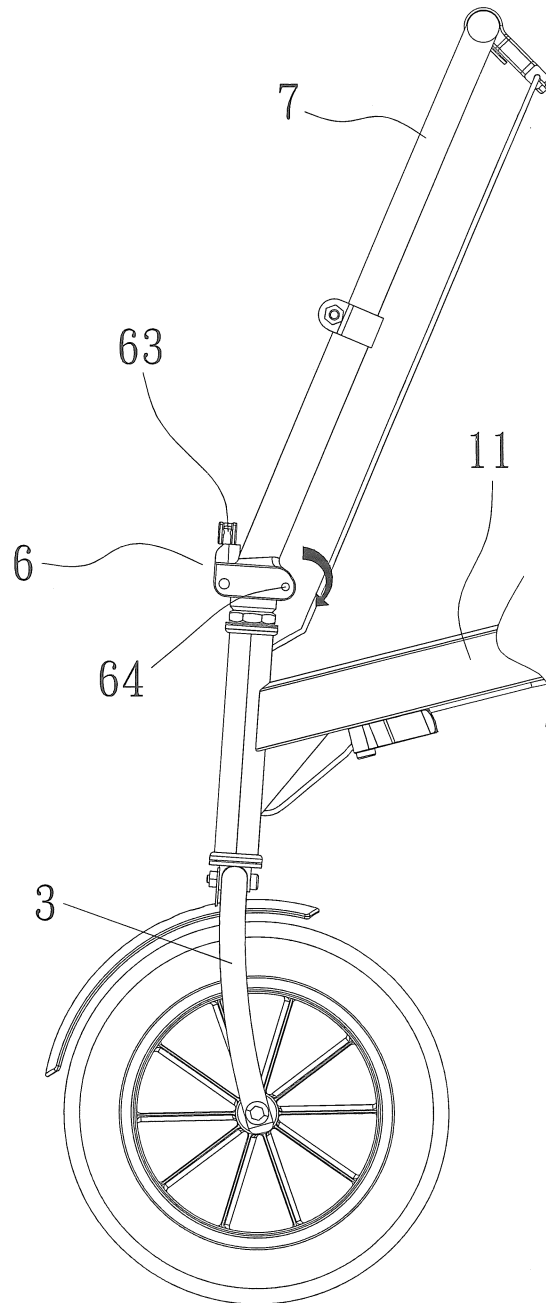


FIG. 14

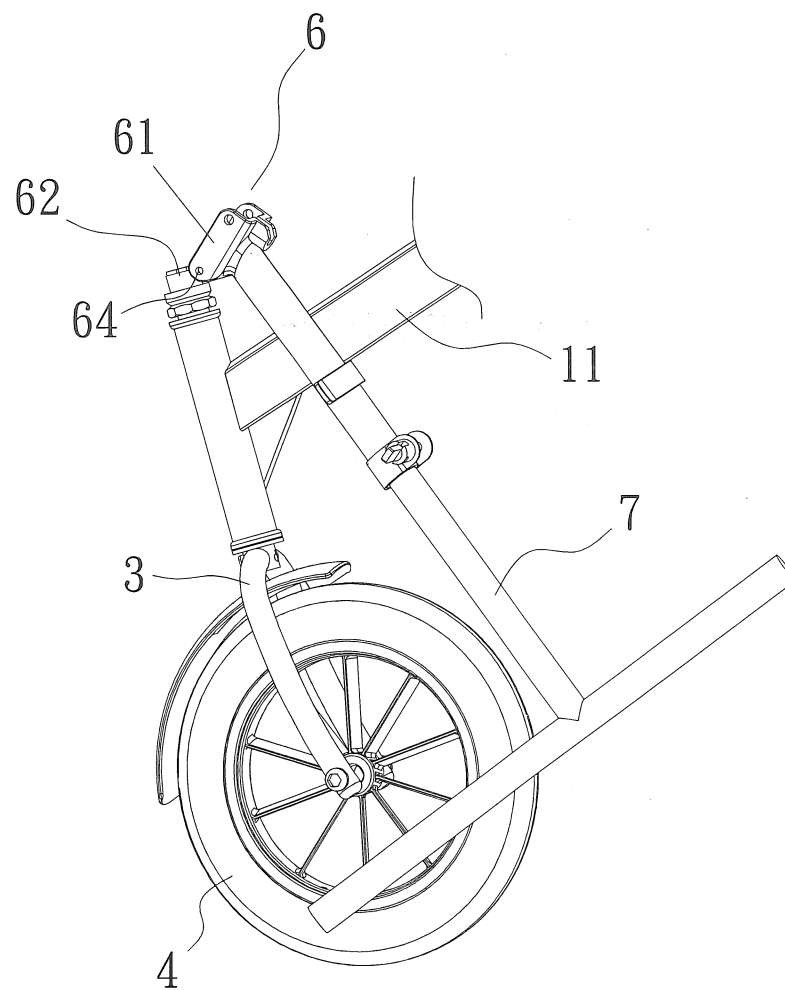


FIG. 15