



(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)



1-0025208

(51)⁷ A63G 9/00; A47C 1/00; A47C 4/00

(13) B

(21) 1-2015-03795

(22) 09/10/2015

(45) 25/08/2020 389

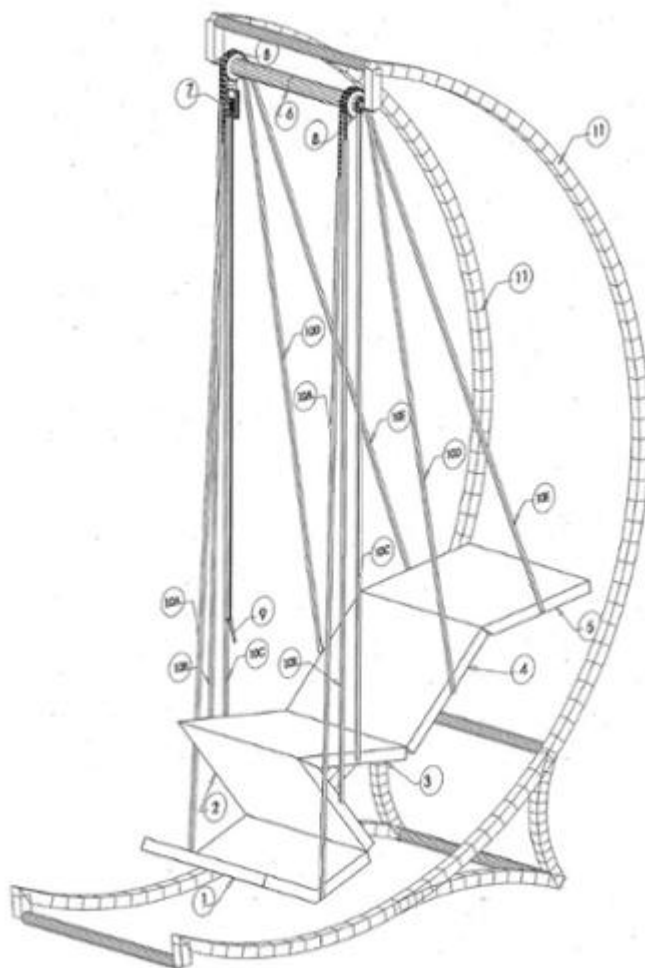
(43) 25/04/2017 349A

(76) Nguyễn Việt Hưng (VN)

Thôn Minh Thành, xã Tuy Lộc, thành phố Yên Bái, tỉnh Yên Bái

(54) XÍCH ĐU CÓ THỂ CHUYỂN ĐỔI HÌNH DẠNG

(57) Sáng chế đề cập tới xích đu có khả năng thay đổi hình dạng, khác biệt ở chỗ dải các bản đỡ đơn (1, 2, 3, 4, 5) liên kết thành một bản ghép dài có thể thay đổi hình dạng linh hoạt tùy theo tư thế của cơ thể người sử dụng nhờ toàn bộ cơ cấu được treo lên trên một hệ trục lồng (6A), (6B), (6C) đồng tâm có các cặp bánh răng (8A, 8B) điều khiển bằng khóa hãm (7), tay kéo (9) và neo giữ bởi các thanh treo (10A), (10B), (10C), (10D), (10E) có khả năng thay đổi chiều dài nhờ các đoạn xích nối ở các cặp thanh treo trước, (10A), (10B), sau (10C), (10D).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập.

Sáng chế đề cập đến xích đu đa năng dùng cho nội, ngoại thất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

- Xích đu là vật dụng phổ biến trong các gia đình, thông thường có hai phần: phần khung và phần đu.

+ Phần khung (giá đỡ): thường là cấu kiện cố định có thể là thân cây, công trình xây dựng hoặc được chế tạo lắp ráp bằng vật liệu kim loại hoặc tre, gỗ, v. v..

+ Phần đu: gồm có bản đỡ dạng ghế ngồi, bản tựa và dây treo thường là hai cặp dây, xích (hoặc thanh cứng). Khi vận hành người ngồi cùng ghế chuyển động đu lắc xoay theo một phương. Toàn bộ phần đu quay quanh một góc hẹp trên một trục, theo quỹ đạo của dao động điều hòa, giống như chuyển động ở con lắc đơn. Công dụng: ngoài việc để ngồi đu chơi giải trí, thư giãn còn là vật dụng trang trí sinh động làm đẹp cho nội, ngoại thất. Do kích thước khá lớn và thời gian sử dụng không nhiều nên chỉ được sử dụng hạn chế ở những nơi có không gian thoáng rộng trong nhà, hoặc sân vườn ngoài trời (Hình 1).

- Ghế bô: được sử dụng khá phổ biến bởi tính năng cơ động là một sản phẩm đa năng vừa để ngồi vừa để nằm. Phần khung giá có thể gấp xếp ngả, nằm, ngồi ở nhiều tư thế do phần mặt đỡ có kết cấu bản dãi dãi mềm thay đổi hình dạng theo một phương được tạo kết cấu bởi bản mặt được tạo bởi dây các thanh ngang bắt trên hai dải dây treo lên khung giá, hoặc phần mặt có dạng bản mềm bằng vải bạt. Tuy nhiên ở ghế bô có một số hạn chế là mỗi khi sử dụng phải định vị trước kiểu dáng và khi thay đổi tư thế lại phải ngừng sử dụng để thao tác điều chỉnh khung

ghế, sau đó mới tiếp tục sử dụng. Bên cạnh đó do đặc điểm mặt đỡ của ghế bố có kết cấu bản, dải mềm biến dạng tự do nên khi sử dụng khiến người dùng không thể chủ động kiểm soát được bề mặt đỡ gây ra cảm giác chòng chành không vững trãi (Hình 2).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm mục đích tạo ra một sản phẩm đa năng, tiện ích, bên cạnh việc đảm bảo đầy đủ tính năng của một xích đu truyền thống. Xích đu có thể chuyển đổi hình dạng còn tích hợp những tính năng cơ động của ghế bố. Với khả năng vận hành linh hoạt, chuyển đổi hình dạng khiến cho sản phẩm trở thành thiết bị đa năng, phục vụ nhu cầu đa dạng của cuộc sống.

Hoạt động của xích đu có thể chuyển đổi hình dạng là một hệ cơ cấu kết hợp bản đỡ có các trạng thái cố định và linh hoạt (cố định khi khóa hãm ổn định định vị ở một vị trí, và linh hoạt khi cần thay đổi hình dạng do người điều khiển). Công năng của xích đu có thể chuyển đổi hình dạng đa dạng không chỉ đáp ứng mỗi nhu cầu giới hạn là ngồi đu lắc như xích đu thông thường, xích đu theo sáng chế đề cập còn có khả năng linh hoạt xoay, nghiêng, gấp, xếp, duỗi, thay đổi hình dạng theo các tư thế nằm, ngồi ngả, tựa... giống như ở ghế bố. Đồng thời khắc phục cơ bản được tình trạng bề mặt đỡ có dạng mềm chuyển động tự do vô định hình gây cảm giác chòng chành không kiểm soát ở ghế bố.

Trong quá trình vận hành sử dụng xích đu có thể chuyển đổi hình dạng, người dùng có thể đồng thời chuyển đổi tư thế bằng cách thay đổi hình dạng bề mặt bản đỡ trong khi người sử dụng vẫn đang nằm hoặc ngồi trên xích đu kể cả trong trường hợp xích đu vẫn đang hoạt động đu lắc.

Để đạt được mục đích trên: Phần đu của xích đu có thể chuyển đổi hình dạng gồm ba thành phần chính:

- Cơ cấu dải bản đỡ: là bản đỡ ghép từ năm bản đơn treo trên các thanh treo. Các bản đơn có dạng mặt phẳng cứng, liên kết nối tiếp móc xích với nhau bằng bản lề xoay, Bản đỡ này làm việc ở hai trạng thái cố định và linh hoạt, cố định khi thả chốt định vị bằng khóa hãm và linh hoạt khi bản ghép điều khiển để thay đổi hình dạng. Các bản đỡ đơn này được neo giữ và nâng đỡ bởi các thanh treo tương ứng tại những vị trí trục giữa của các bản đỡ.

- Cơ cấu thanh treo: là cụm chi tiết năm cặp thanh cứng có nhiệm vụ treo các bản đỡ tương ứng, trong đó thanh ở giữa lắp trực tiếp với trục quay trung tâm các thanh trước và sau có thể thay đổi chiều dài cho nhau nhờ liên kết với nhau bởi đoạn xích nối vắt qua bánh răng trên hệ trục đồng tâm, toàn bộ cơ cấu treo như dạng thanh treo dây văng nhưng làm việc ở trạng thái động,

- Cơ cấu khóa hãm: là cụm chi tiết gồm có tay kéo điều khiển thanh truyền, lò xo, chốt hãm, bánh răng xích liên kết với bộ ba trục đồng tâm. Cơ cấu khóa hãm có nhiệm vụ điều khiển vận hành đồng bộ song hành để định vị vị trí các bản đỡ và cố định hình dạng bản ghép theo cơ thể người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ.

Hình 1: là hình chiếu trục đo thể hiện xích đu thông dụng.

Hình 2: là hình chiếu trục đo thể hiện ghế bố thông dụng.

Hình 3: là hình chiếu cạnh thể hiện xích đu theo sáng chế có phần đu chuyển động trong trạng thái gấp xếp giống ở xích đu thông thường.

Hình 4: là hình chiếu cạnh thể hiện xích đu theo sáng chế có phần đu chuyển động trong trạng thái nằm ngả.

Hình 5: là hình chiếu cạnh mô tả chi tiết bộ phận trục quay vị trí các bộ phận xích đu theo sáng chế. Khi phần đu ở trạng thái gấp xếp.

Hình 6 : là hình chiếu cạnh mô tả chi tiết bộ phận trục quay vị trí các bộ phận xích đu theo sáng chế. Khi phần đu ở trạng thái nằm ngả.

Hình 7: là hình chiếu cạnh mô tả xích đu theo sáng chế hoạt động chuyển vị cả hai trạng thái ngồi (gấp) và nằm ngả.

Hình 8: Hình chiếu trục đo thể hiện xích đu theo sáng chế hoạt động ở trạng thái ngồi (gấp).

Hình 9: Hình chiếu trục đo thể hiện xích đu theo sáng chế hoạt động ở trạng thái duỗi (nằm).

Hình 10: Hình chiếu trục đo thể hiện xích đu theo sáng chế hoạt động ở các trạng khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế.

Như ở xích đu thông thường, xích đu có thể chuyển đổi hình dạng cũng tạo bởi phần khung và phần đu, khác biệt ở chỗ phần đu của xích đu này có thể chuyển đổi hình dạng, cơ cấu bản đỡ ghép cấu tạo bởi năm bản đỡ đơn 1, 2, 3, 4, 5 nối tiếp dạng móc xích với nhau tạo thành một bản ghép dài linh hoạt có thể thay đổi hình dạng bằng cách di chuyển các mặt bản đỡ đơn theo các vị trí tương ứng trên cơ thể. Đồng thời phần treo có cơ cấu treo dây văng động, cấu tạo bởi năm cặp dây treo dạng thanh liên kết với năm bản đỡ tương ứng. Cặp thanh treo 10A đỡ bản 1 nối với cặp thanh treo 10E đỡ bản 5. Cặp thanh treo 10B đỡ bản 2 nối với cặp thanh treo 10D đỡ bản 4. Cặp thanh treo 10C đỡ bản 3 treo trực tiếp cố định trên trục 6A. Các cặp thanh treo trước sau 10A-10E, và 10B-10D thay đổi chiều dài bằng cách trao đổi chiều dài cho nhau bởi chuyển động song hành trên dây xích lăn vắt qua các bánh răng đồng trục 8A, 8B.

Các bản đỡ đơn 1, 2, 3, 4, 5 tương ứng với các vị trí chuyển động trên cơ thể người: chân, đùi, mông, lưng, đầu ghép lại với nhau kết nối bằng liên kết dạng bản

lề móc xích, treo trên khung giá tại vị trí khớp quay ở trục giữa các bản đỡ bằng các cặp thanh treo, hai cặp thanh trước, 10A, 10B sau 10D, 10E có thể thay đổi chiều dài nhờ đầu trên của thanh có dây xích nối với nhau vắt qua các cặp bánh răng 8A, 8B và trục lồng đồng tâm 6A, 6B, 6C là các trục xoay độc lập và cũng có thể bị khóa hãm lại với nhau bằng chi tiết khóa chốt 7 có tay kéo điều khiển 9. Sự khác biệt đặc trưng của cơ cấu ở chỗ bản ghép các bản đỡ 1, 2, 3, 4, 5 này có thể chuyển đổi hình dạng linh hoạt theo tư thế của cơ thể, cơ cấu hoạt động ở hai trạng thái, khi mở chốt 7 bằng tay kéo khóa 9 các cặp trục 6A, 6B, 6C và bánh răng 8A, 8B, chuyển động quay tự do làm thanh treo trước 10A, 10B sau 10D, 10E thay đổi chiều dài ở đoạn xích nối khiến các bản đỡ 1, 2, 3, 4, 5 xoay chuyển linh hoạt, khi thả tay kéo 9, khóa hãm có lò xo đẩy chốt 7 đóng lại, các trục lồng 6A, 6B, 6C cố định lại với nhau thành 1 trục, các thanh treo 10A, 10B, 10C, 10D, 10E neo giữ các bản đỡ cố định chiều dài sẽ định vị các bản đỡ 1, 2, 3, 4, 5 ở một vị trí cố định theo một hình dạng cụ thể, dải các bản đỡ ghép sẽ tạo hình phù hợp với các tư thế nằm, ngồi, ngả, tựa khác nhau theo ý muốn của người sử dụng.

Với đặc tính thay đổi kết cấu, hình dáng cơ động vừa cố định vừa linh hoạt của dải bản đỡ. Hoạt động trong một diện tích chiếm chỗ không lớn chiều dài khi gấp gọn 1.2m chiều dài khi nằm 1.8m. Người dùng có thể thay đổi ở các tư thế nằm, ngồi, ngả tựa, trong khi vẫn đang sử dụng đu lắc đáp ứng được nhiều nhu cầu hoạt động khác nhau cho nên phạm vi ứng dụng của xích đu có thể chuyển đổi hình dạng rất rộng có thể cho trẻ em đu chơi, người lớn, ngồi nghỉ, giải trí, làm việc, đọc sách báo, xem TV cũng như và truy cập Internet (nếu kết hợp lắp thêm giá đỡ với máy tính bảng hay điện thoại thông minh). Khi các bản đỡ đơn có thể xếp thẳng hàng thành mặt phẳng ngang khóa cứng như một chiếc giường ngủ cơ động khi cần. Xích đu có thể chuyển đổi hình dạng còn có thể phù hợp cả trong những không gian hẹp cũng như khoảng rộng như sân vườn ngoài trời.

Vận hành đơn giản: khi người dùng ngồi lên trọng lực sẽ tạo ngẫu lực khiến bản đỡ ghép có xu hướng gập vào hoặc duỗi thẳng ra người sử dụng chỉ cần mở khóa kéo, điều chỉnh trọng tâm cơ thể và tư thế của người dùng theo ý muốn rồi thả tay kéo khóa hãm, lò xo sẽ tự động cố định chốt hãm khóa, định vị toàn bộ phần đu ở một trạng thái nhất định.

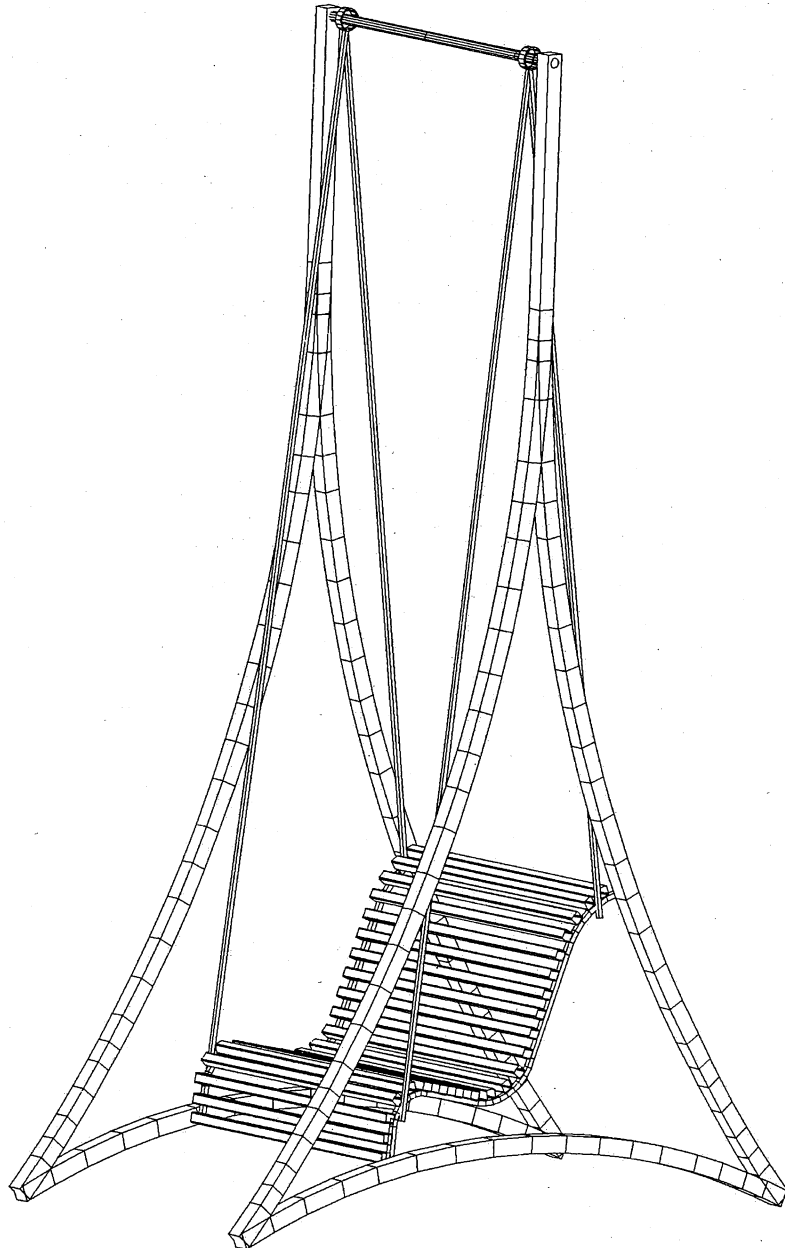
Hiệu quả sử dụng: so với xích đu thông dụng hiện nay thường bị giới hạn về công năng và phạm vi sử dụng. Ở xích đu có thể chuyển đổi hình dạng có thêm hệ trục răng xích chuyển động và bản đỡ ghép gập, mở treo trên thanh treo dây văng đã đem lại hiệu quả cơ động linh hoạt vượt trội, so với các sản phẩm cùng chức năng khác. Xích đu có thể chuyển đổi hình dạng này có nhiều tính năng hơn, vừa có thể đu lắc được, lại vừa linh hoạt cơ động tạo cho người sử dụng có tư thế nằm ngồi ngả tựa thoải mái hơn. Trong các điều kiện khí hậu khác nhau có thể lắp ráp bằng các vật liệu, chất liệu, màu sắc phù hợp với nhu cầu, thị hiếu của người dùng. Nếu bổ xung thêm các thiết bị gia tăng như phần mặt bản đỡ bằng đệm mút bọc da, vải, kèm theo các phụ kiện phụ trợ như gối đầu, kê chân.v.v.. Xích đu có thể chuyển đổi hình dạng sẽ trở thành vật dụng nội thất thông minh, tiện nghi, linh hoạt có thể ứng dụng phổ biến cho mọi nhà.

YÊU CẦU BẢO HỘ

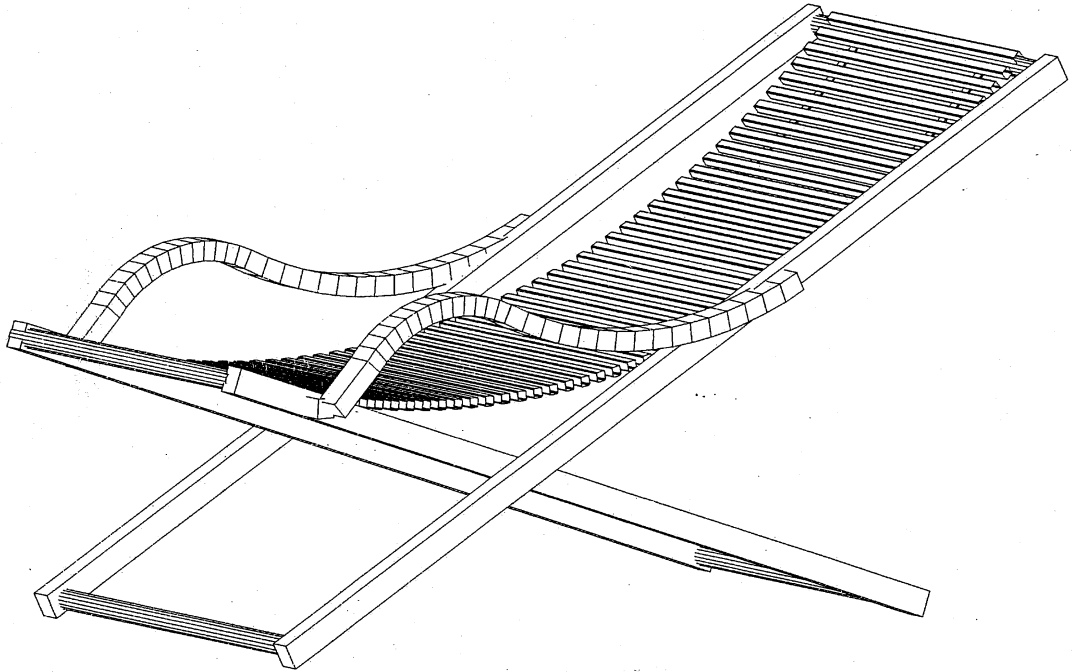
1. Xích đu có thể chuyển đổi hình dạng bao gồm: các bản đỡ đơn (1), (2), (3), (4), (5) tương ứng với các vị trí chuyển động trên cơ thể người: chân, đùi, mông, lưng, đầu ghép lại với nhau kết nối bằng liên kết dạng bản lề móc xích, treo trên khung giá tại vị trí khớp quay ở trục giữa các bản đỡ bằng các cặp thanh treo, hai cặp thanh trước, (10A), (10B) sau (10D), (10E) có thể thay đổi chiều dài nhờ đầu trên của thanh có dây xích nối với nhau vắt qua các cặp bánh răng (8A), (8B) và trục lồng đồng tâm (6A), (6B), (6C) là các trục xoay độc lập và cũng có thể bị khóa hãm lại với nhau bằng chi tiết khóa chốt (7) có tay kéo điều khiển (9). Sự khác biệt đặc trưng của cơ cấu ở chỗ bản ghép các bản đỡ (1), (2), (3), (4), (5) này có thể chuyển đổi hình dạng linh hoạt theo tư thế của cơ thể; cặp thanh treo (10A) đỡ bản (1) nối với cặp thanh treo (10E) đỡ bản (5); cặp thanh treo (10B) đỡ bản (2) nối với cặp thanh treo (10D) đỡ bản (4); cặp thanh treo (10C) đỡ bản (3) treo trực tiếp cố định trên trục (6A); các cặp thanh treo trước sau (10A-10E), và (10B-10D) thay đổi chiều dài bằng cách trao đổi chiều dài cho nhau bởi chuyển động song hành trên dây xích lăn vắt qua các bánh răng đồng trục (8A), (8B);

cơ cấu hoạt động ở hai trạng thái, khi mở chốt (7) bằng tay kéo khóa (9) các cặp trục (6A), (6B), (6C) và bánh răng (8A), (8B), chuyển động quay tự do làm thanh treo trước 10A, (10B) sau (10D), (10E) thay đổi chiều dài ở đoạn xích nối khiến các bản đỡ (1), (2), (3), (4), (5) xoay chuyển linh hoạt, khi thả tay kéo (9), khóa hãm có lò xo đẩy chốt (7) đóng lại, các trục lồng (6A), (6B), (6C) cố định lại với nhau thành (1) trục, các thanh treo (10A), (10B), (10C), (10D), (10E) neo giữ các bản đỡ cố định chiều dài sẽ định vị các bản đỡ (1), (2), (3), (4), (5) ở một vị trí cố định theo một hình dạng cụ thể, dải các bản đỡ ghép sẽ tạo hình phù hợp với các tư thế nằm, ngồi, ngã, tựa khác nhau theo ý muốn của người sử dụng.

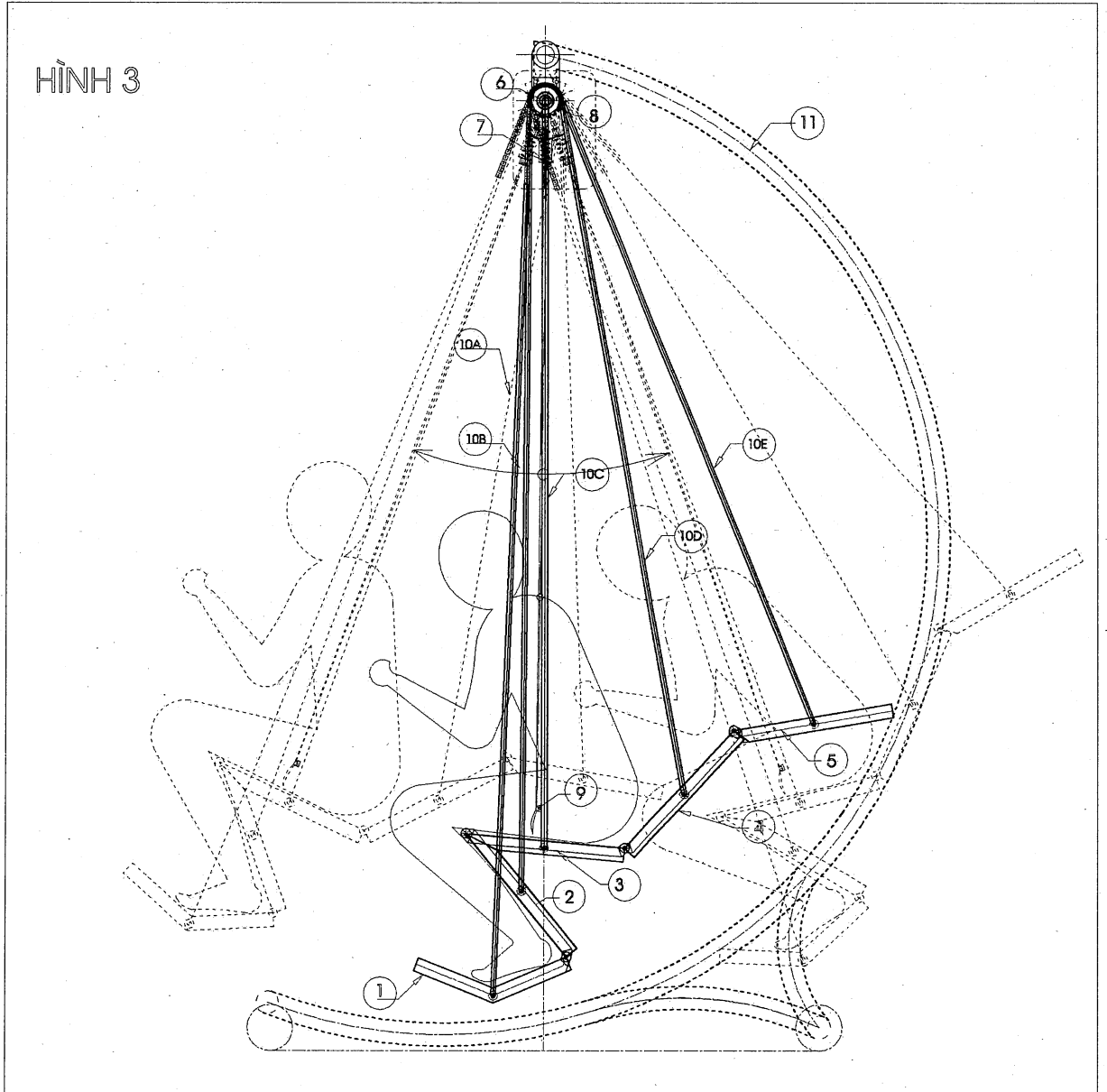
HÌNH 1

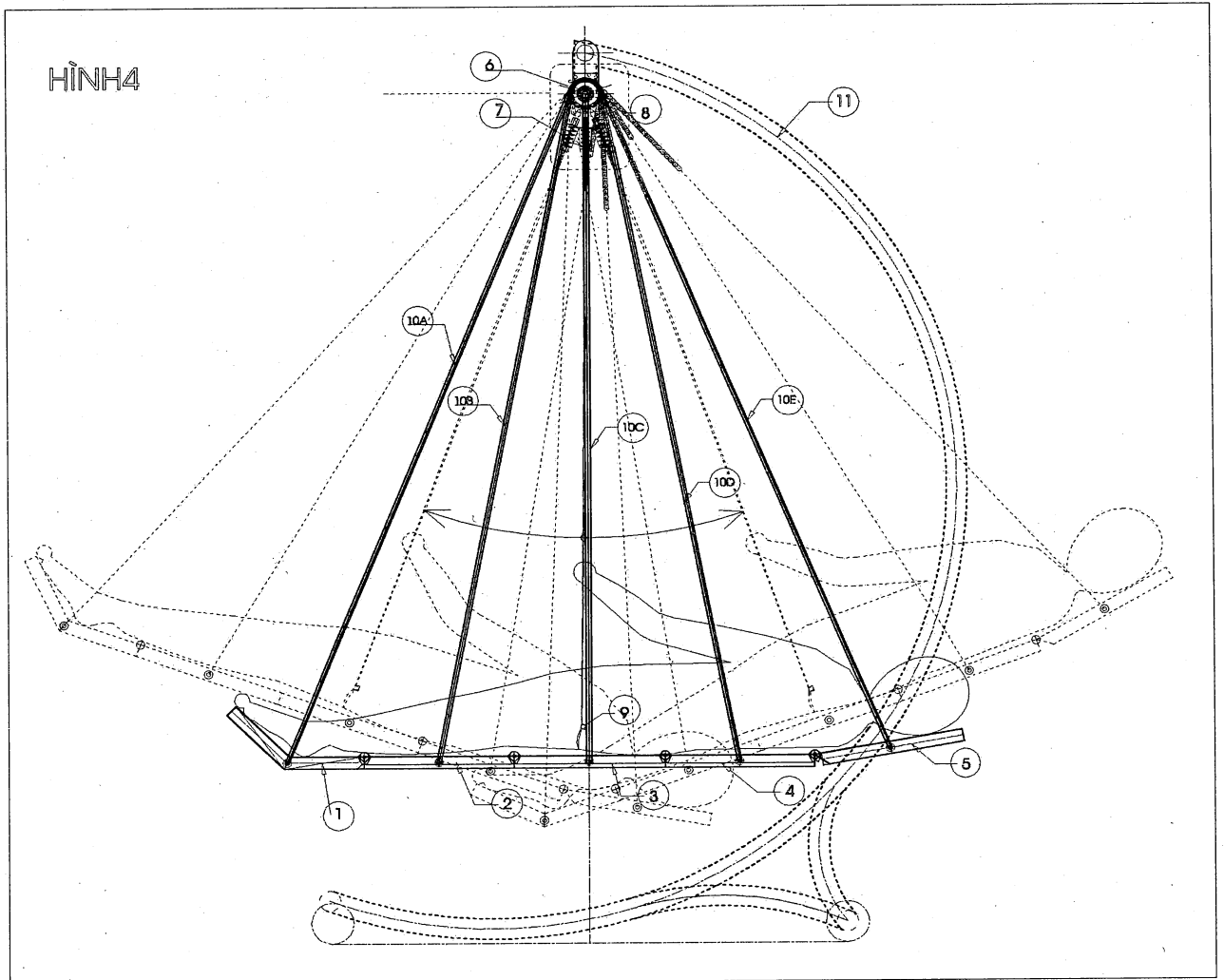


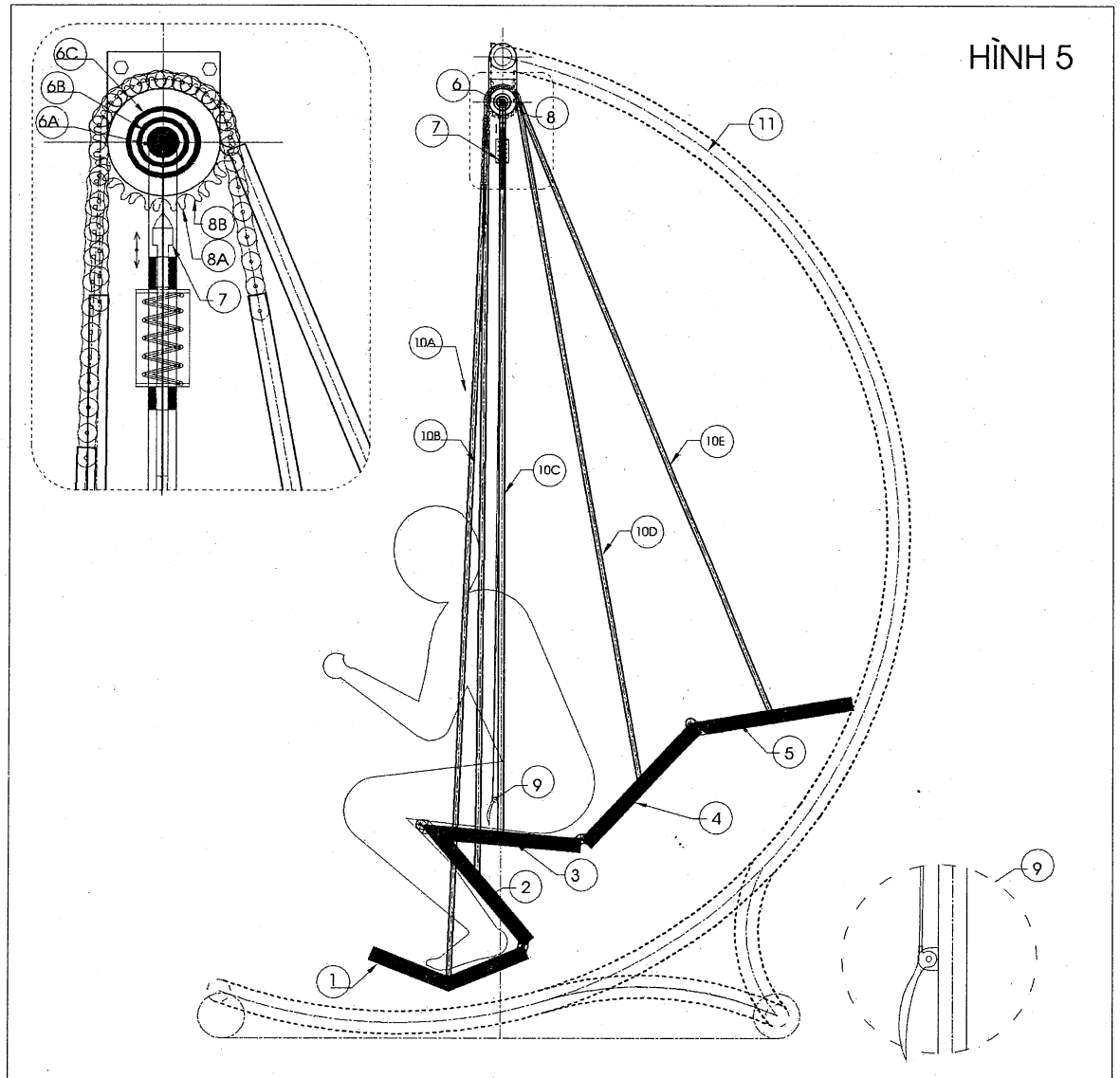
HÌNH 2

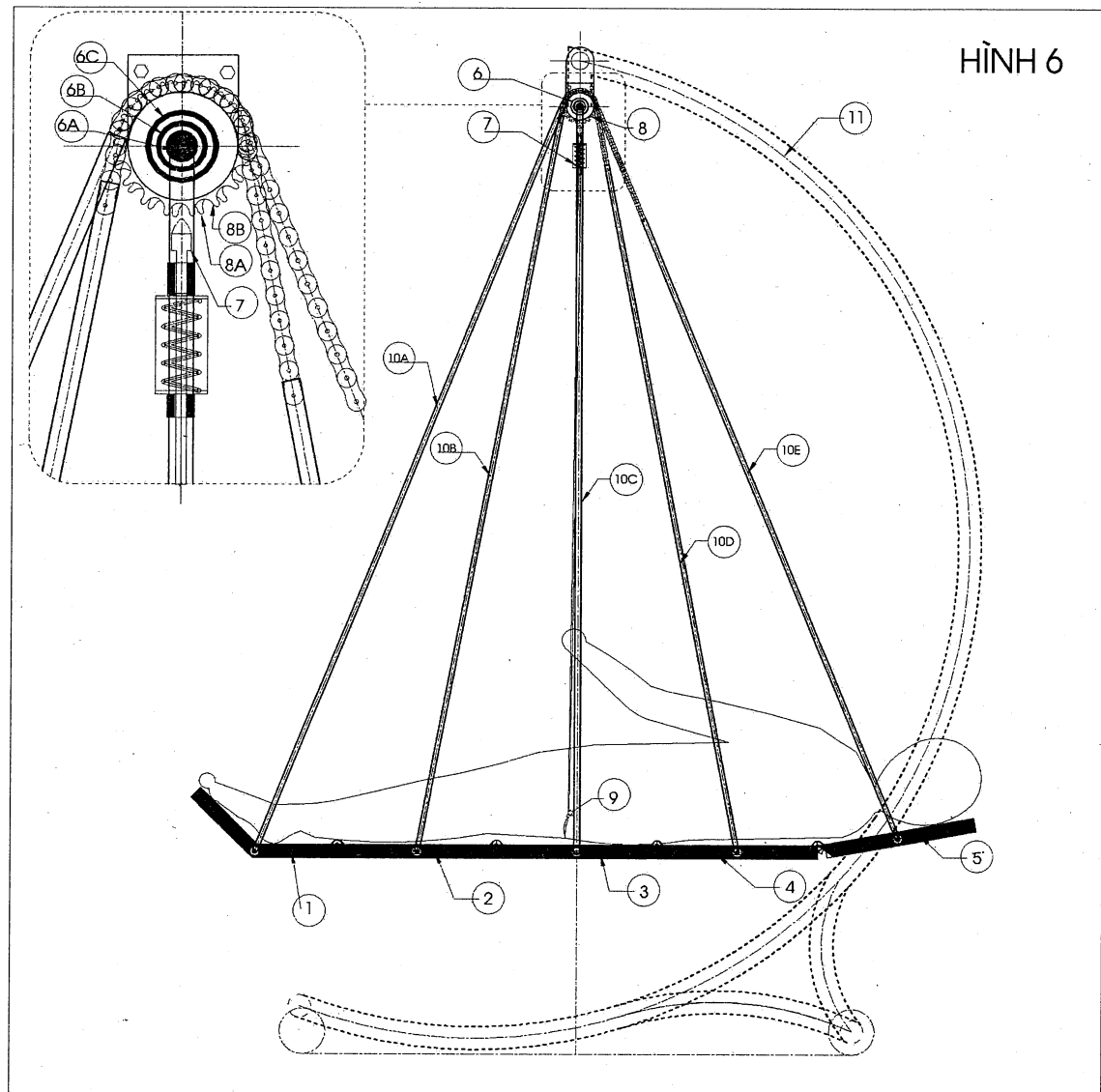


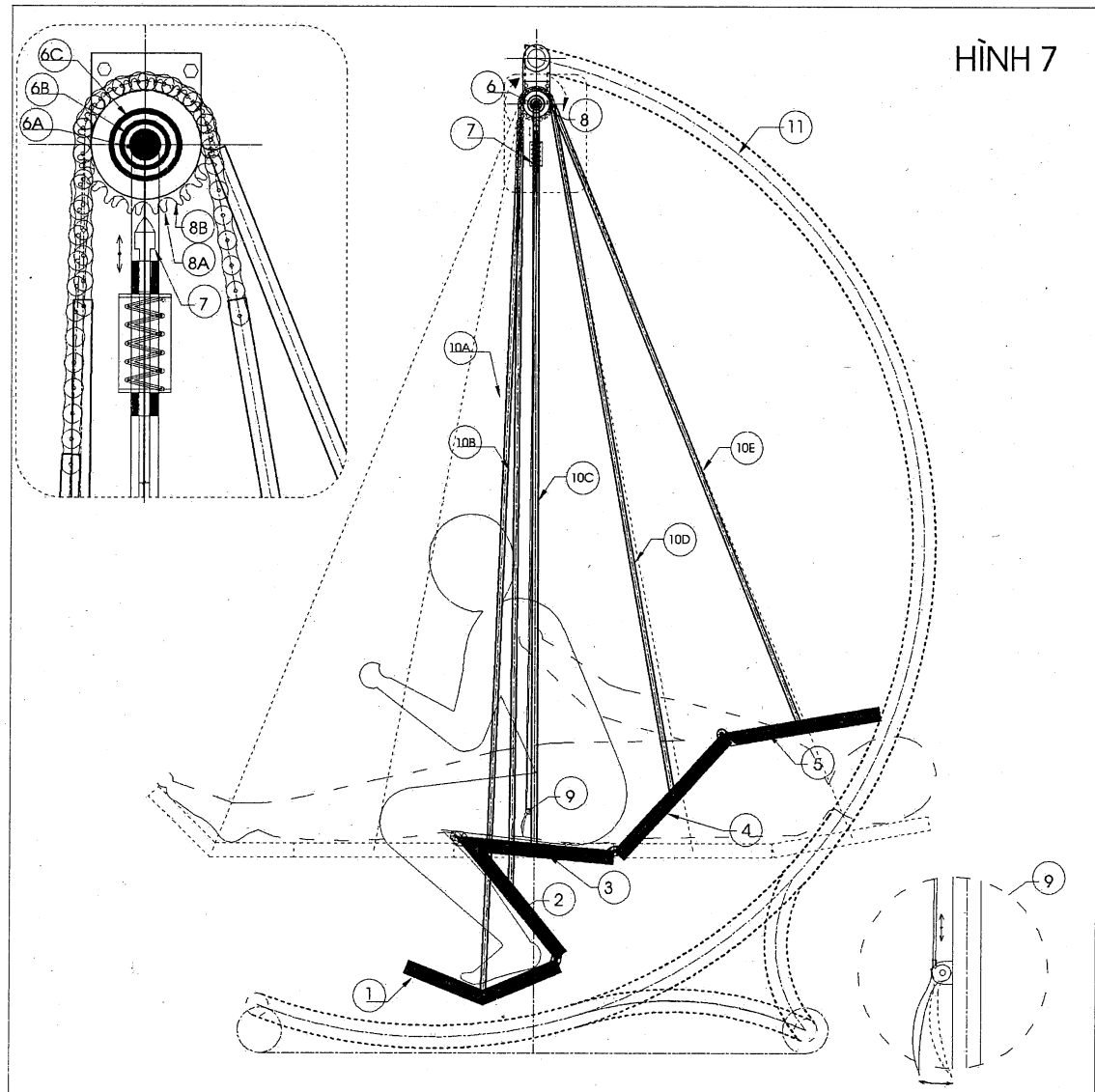
HÌNH 3



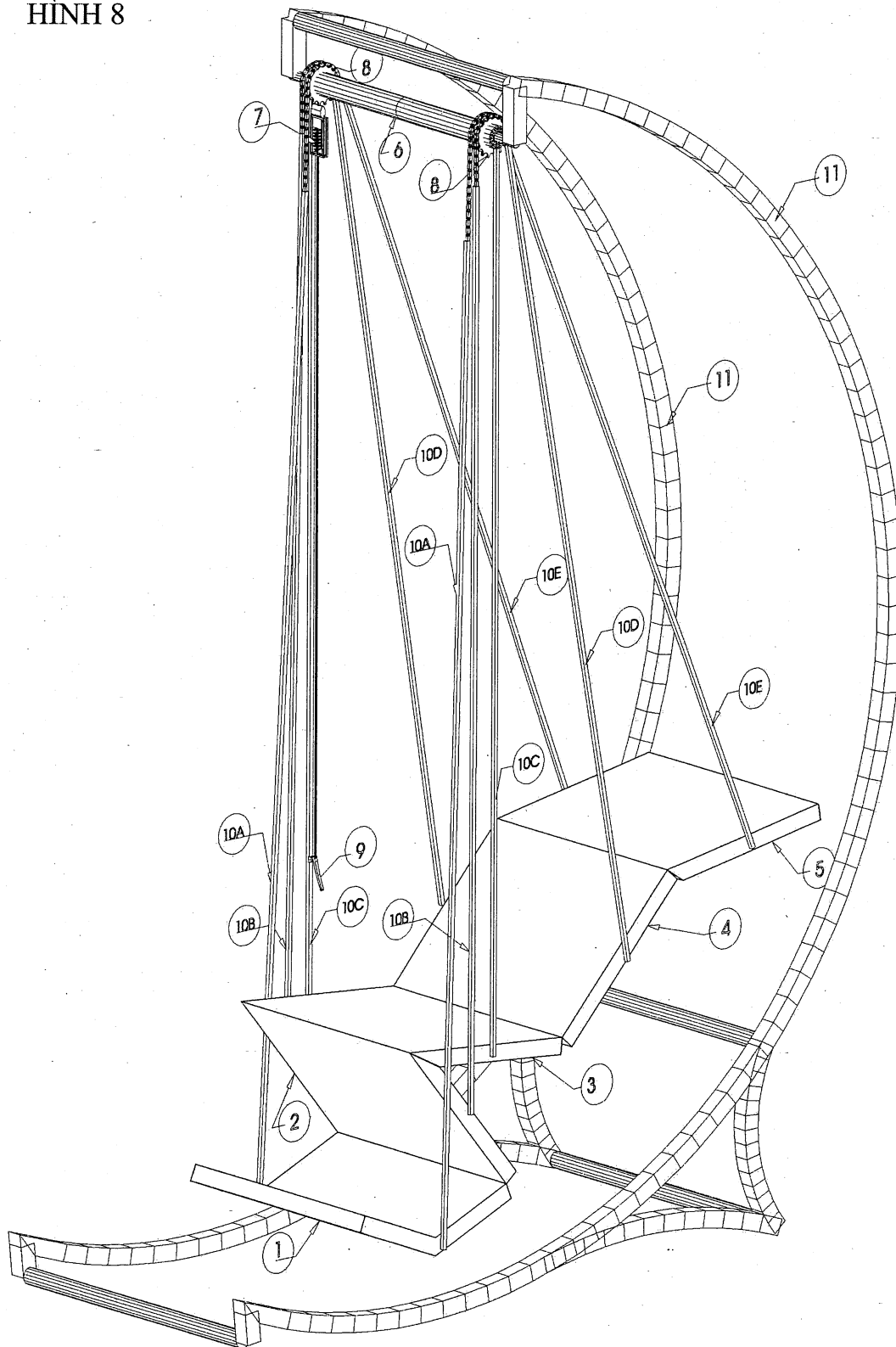




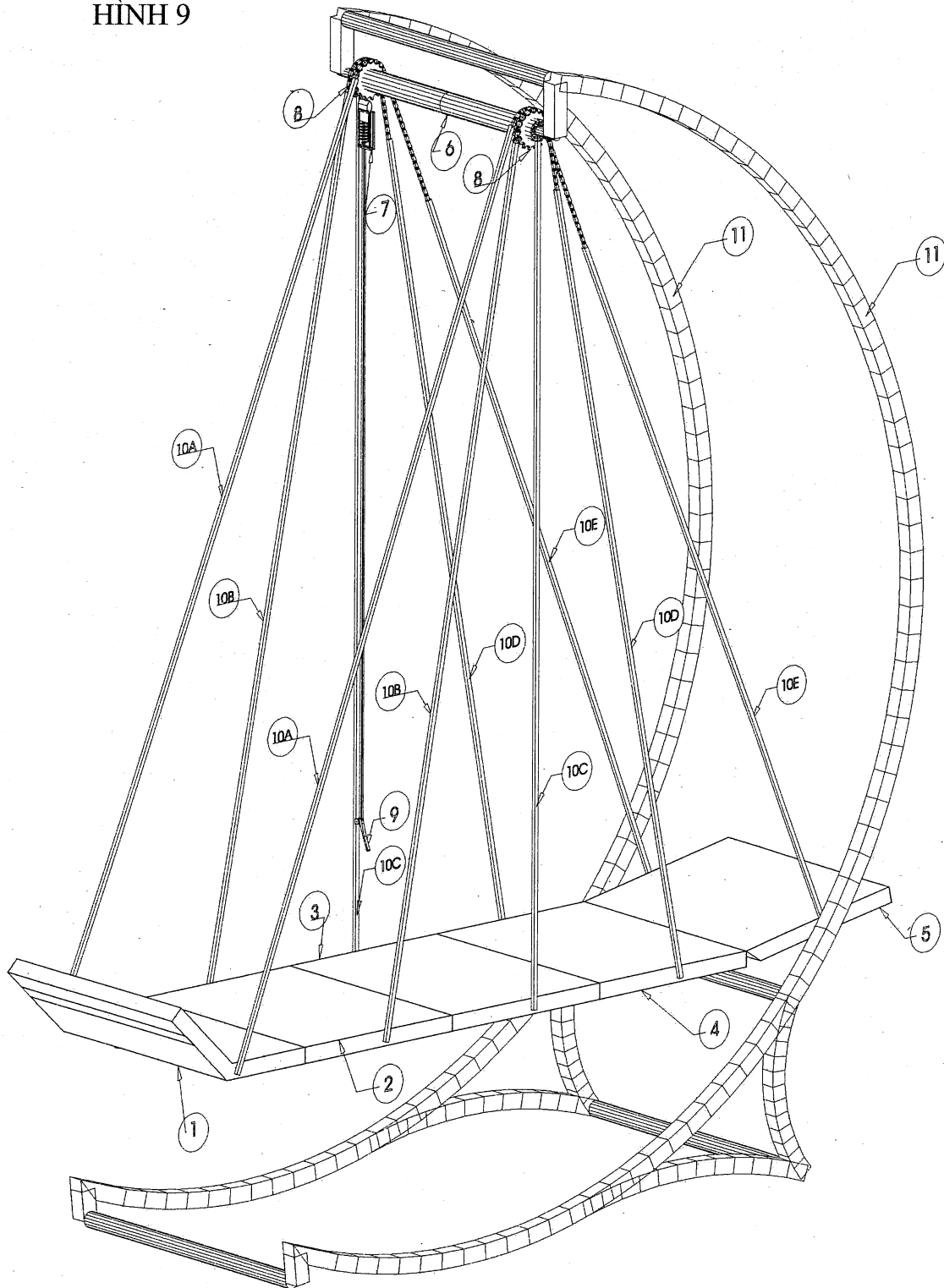




HÌNH 8



HÌNH 9



HÌNH 10

