



(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)



1-0036526

(51)^{2016.01} B62K 21/00; B62K 25/24; B62K 25/00 (13) B

(21) 1-2018-05709

(22) 17/12/2018

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/04/2019 373A

(73) Công ty TNHH Đầu tư Thương mại Dịch vụ Tuấn Khang (VN)

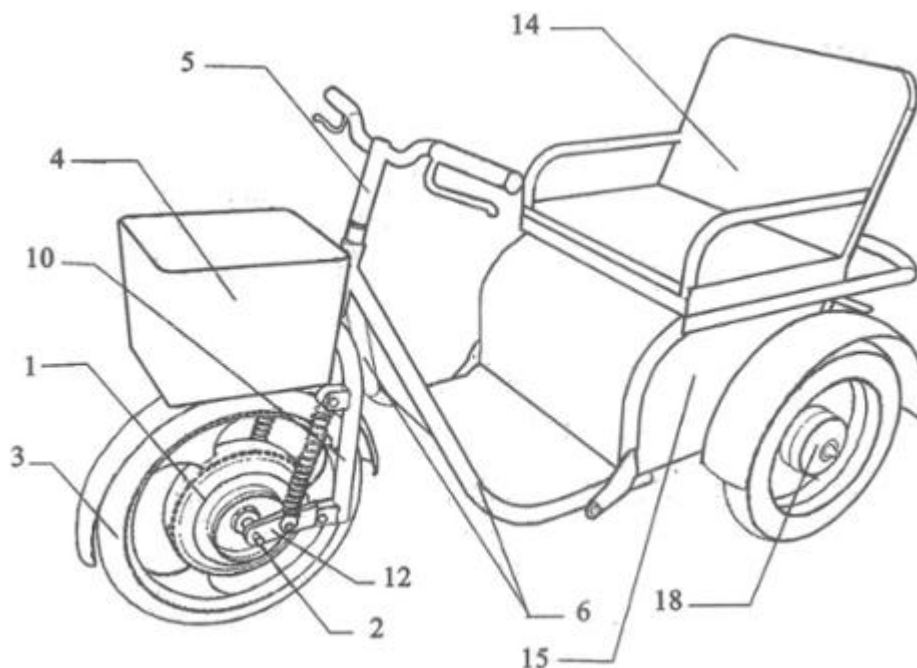
64/5/22 Tổ Hữu, Tổ 20, phường Bảo Lộc, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng

(72) Nguyễn Công Tuấn (VN).

(54) HỆ THỐNG PHUỘC TRƯỚC XE BA BÁNH

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống phuộc trước xe ba bánh bao gồm: khung đỡ trước kết nối với càng lái trước (chăng ba) thông qua ống phuộc, ống ren; tay lái kết nối với ống ren thông qua bộ cổ phốt, trong đó càng lái bánh trước (chăng ba) nghiêng một góc khoảng từ 9 đến 15 độ so với đường tâm của tay lái; thanh nối (pát gá) một đầu kết nối với trục trước động cơ điện tại rãnh gá, một đầu kết nối với càng lái trước (chăng ba) thông qua khớp nối; cơ cấu lò xo giảm chấn (phuộc lò xo, phuộc giảm chấn), một đầu gắn với càng lái trước (chăng ba) thông qua khớp nối, một đầu kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá).

Sáng chế còn đề xuất xe ba bánh bao gồm: động cơ điện, bánh trước, hệ thống phuộc trước, giỏ xe, khung đỡ trước, ghế xe, khung sau, và hai bánh xe sau. Trong đó bình điện và bộ điều tốc (điều khiển) được đặt trong khoảng không gian của khung sau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống phuộc trước của xe ba bánh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết xe ba bánh trong đó hệ thống phuộc trước là hệ thống phuộc ống lồng, khi động cơ di chuyển tạo lực xoắn tác động lên các trục hay khớp nối của phuộc trước gây nứt gãy nếu xe di chuyển đột ngột hoặc tải nặng. Hệ thống phuộc ống lồng chỉ có tác dụng giảm sóc và gây khó khăn khi sửa chữa vì phải tháo ống phuộc, dễ mòn ren cốt kết nối giữa trục cốt và phuộc, v.v.

Ngoài ra, với hệ thống phuộc trước của các xe ba bánh hiện nay chưa khắc phục được sự ổn định, cân bằng khi xe chạy trên địa hình cao, dốc hay khi vào góc rẽ (cua) gấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất một hệ thống phuộc trước xe ba bánh giúp triệt tiêu phản lực momen xoắn của động cơ lên các trục hay khớp nối phuộc trước, tránh gây hiện tượng nứt gãy và tăng tính ổn định, an toàn và khả năng bám đường khi xe chạy trên địa hình cao nguyên hoặc vào góc rẽ (cua) gấp.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế là đề xuất hệ thống phuộc trước xe ba bánh bao gồm:

khung đỡ trước kết nối với càng lái trước (chàng ba) thông qua ống phuộc, ống ren;

tay lái kết nối với ống ren thông qua bộ cổ phốt, trong đó càng lái bánh trước (chàng ba) nghiêng một góc khoảng từ 9 đến 15 độ so với đường tâm của tay lái;

thanh nối (pát gá) một đầu kết nối với trục trước động cơ điện tại rãnh gá, một đầu kết nối với càng lái trước (chàng ba) thông qua khớp nối;

cơ cấu lò xo giảm chấn (phụộc lò xo, phụộc giảm chấn), một đầu gắn với càng lái trước (chẳng ba) thông qua khớp nối, một đầu kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá).

Theo một khía cạnh cụ thể, góc nghiêng càng lái bánh trước (chẳng ba) so với đường tâm của tay lái tốt hơn là nằm trong khoảng 10 đến 12 độ, tốt nhất là 11 độ. Góc nghiêng này giúp tăng tính ổn định, an toàn và khả năng bám đường khi xe chạy trên địa hình cao nguyên hoặc vào góc rẽ (cua) gấp.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất xe ba bánh bao gồm: động cơ điện, bánh trước, hệ thống phụộc trước, giỏ xe, khung đỡ trước, ghế xe, khung sau chứa bình điện và bộ điều tốc (điều khiển) và hai bánh xe sau; trong đó khác biệt ở chỗ hệ thống phụộc trước bao gồm:

khung đỡ trước kết nối với càng lái trước (chẳng ba) thông qua ống phụộc, ống ren;

tay lái kết nối với ống ren thông qua bộ cổ phốt, trong đó càng lái bánh trước (chẳng ba) nghiêng một góc khoảng từ 9 đến 15 độ so với đường tâm của tay lái;

thanh nối (pát gá) một đầu kết nối với trục trước động cơ điện tại rãnh gá, một đầu kết nối với càng lái trước (chẳng ba) thông qua khớp nối;

cơ cấu lò xo giảm chấn (phụộc lò xo, phụộc giảm chấn), một đầu gắn với càng lái trước (chẳng ba) thông qua khớp nối, một đầu kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá).

Mô tả tóm tắt các hình vẽ

Hình 1a: Hình thể hiện xe ba bánh theo sáng chế.

Hình 1b: Hình chiếu bằng của xe ba bánh theo sáng chế.

Hình 2: Hình chiếu cạnh của hệ thống phụộc trước.

Hình 3a: Hình chiếu bằng của càng lái trước (chẳng ba) 10.

Hình 3b: Hình chiếu cạnh càng lái trước (chẳng ba) 10.

Hình 4: Hình chi tiết pat gá.

Hình 5: Hình thể hiện góc nghiêng của càng lái trước (chẳng ba) 10, góc Caster và khoảng Caster.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo hình 1a và 1b, sáng chế đề xuất xe ba bánh bao gồm: động cơ điện 1, bánh trước 3, hệ thống phuộc trước, giỏ xe 4, khung đỡ trước 6, ghế xe 14, khung sau 15, và hai bánh xe sau 18. Trong đó bình điện 17 và bộ điều tốc (điều khiển) 16 được đặt trong khoảng không gian của khung sau 15.

Theo hình 2 và hình 3a, 3b, hệ thống phuộc trước xe ba bánh bao gồm: khung đỡ 6 kết nối với càng lái trước (chàng ba) 10 thông qua ống phuộc 8, ống ren 7. Tay lái 5 kết nối với ống ren 7 thông qua bộ cổ phốt 19 tạo thành hệ thống lái hoàn chỉnh cho bánh trước. Trong đó càng lái bánh trước (chàng ba) 10 nghiêng một góc khoảng từ 9 đến 15 độ so với đường tâm của tay lái 5.

Thanh nối (pát gá) 12 một đầu kết nối với trục trước động cơ điện 2, một đầu kết nối với càng lái trước (chàng ba) 10 thông qua khớp nối 11b (pát gá).

Cơ cấu lò xo giảm chấn (phuộc lò xo, phuộc giảm chấn) 13, một đầu gắn với càng lái trước (chàng ba) 10 thông qua khớp nối 11a (pát gá), một đầu kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá) 12. Độ dài thanh nối (pát gá) 12 nằm trong khoảng từ 103 đến 105 mm.

Theo hình 3a và 3b: khớp nối 11a (pát gá) được cố định vào thân của càng lái trước (chàng ba) 10 và khớp nối 11b (pát gá) được cố định vào đầu 2 chân của càng lái trước (chàng ba) 10. Càng lái trước (chàng ba) 10 được gia cố bằng pat gia cố 9, giúp càng lái trước chắc chắn và chịu được lực tác động tốt hơn.

Cơ cấu lò xo giảm chấn (phuộc lò xo, phuộc giảm chấn) 13 kết nối với thanh nối (pát gá) 12 bằng bulong và đai ốc giúp cho việc tháo ráp sửa chữa dễ dàng và nằm ở đoạn giữa thanh nối (pát gá) 12.

Thanh nối (pát gá) 12 một đầu kết nối với trục trước động cơ điện 2 thông qua rãnh gá 12c và cố định bằng bulong và đai ốc, một đầu kết nối với càng lái trước (chàng ba) 10 thông qua khớp nối 11b (pát gá) được cố định bằng bulong và đai ốc.

Theo hình 4, thanh nối (pát gá) 12 được thiết kế chi tiết gồm các bạc thau 12a, 12b đóng lồng (sơ mi) giúp giảm thiểu ma sát khi chuyển động cũng như tăng tính linh hoạt và độ bền cho hệ thống phuộc trước. Rãnh gá 12c được khoét trên thanh nối (pát

gá) 12 có độ dày 10mm tạo sự chắc chắn an toàn không xoắn gãy, dễ dàng tháo ráp khi sửa chữa.

Theo hình 5 thể hiện góc nghiêng A1 của càng lái trước (chàng ba) 10 và góc Caster A2. Góc Caster A2 là góc nghiêng về phía trước hoặc phía sau của trục xoay đứng. Góc Caster A2 được xác định bằng góc nghiêng giữa trục xoay đứng và đường thẳng đứng nhìn từ cạnh xe, cụ thể là đường kéo từ tâm tay lái 5 hoặc ống ren 7 và đường vuông góc trục trước động cơ điện 2 (hoặc trục cốt bánh xe) với mặt đường. Khi trục xoay nghiêng về phía sau thì được gọi là góc Caster dương (+), còn trục xoay nghiêng về phía trước được gọi là góc Caster âm (-). Khoảng cách từ giao điểm giữa đường tâm trục xoay đứng và mặt đường đến tâm điểm tiếp xúc giữa lốp xe với mặt đường được gọi là khoảng Caster của trục đứng.

Góc Caster A2 có ảnh hưởng đến độ ổn định khi xe chạy trên đường thẳng, còn khoảng Caster thì ảnh hưởng đến tính năng trả lái bánh xe sau khi chạy trên đường vòng. Nếu các bánh xe có góc Caster A2 dương lớn thì tính ổn định khi xe chạy trên đường thẳng tăng lên nhưng lại khó chạy trên đường vòng. Theo sáng chế, càng lái bánh trước (chàng ba) 10 nghiêng một góc A1 khoảng từ 9 đến 15 độ, tốt hơn là nằm trong khoảng 10 đến 12 độ và tốt nhất là 11 độ kết hợp cùng thanh nối (pát gá) 12 có độ dài dao động từ 103 đến 105 mm sẽ giúp điều chỉnh góc Caster A2 và khoảng Caster về 0 độ giúp cho xe ba bánh chạy ổn định trên đường thẳng và cân bằng khi xe chạy trên địa hình cao, dốc hay khi vào góc rẽ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống phuộc trước xe ba bánh bao gồm:
 khung đỡ trước kết nối với càng lái trước (chàng ba) thông qua ống phuộc, ống ren;
 tay lái kết nối với ống ren thông qua bộ cổ phốt, trong đó càng lái bánh trước (chàng ba) nghiêng một góc khoảng từ 9 đến 15 độ so với đường tâm của tay lái;
 thanh nối (pát gá) một đầu kết nối với trục trước động cơ điện tại rãnh gá, một đầu kết nối với càng lái trước (chàng ba) thông qua khớp nối;
 cơ cấu lò xo giảm chấn (phuộc lò xo, phuộc giảm chấn), một đầu gắn với càng lái trước (chàng ba) thông qua khớp nối, một đầu kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá).
2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó góc nghiêng càng lái bánh trước (chàng ba) so với đường tâm của tay lái tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 12 độ.
3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó góc nghiêng càng lái bánh trước (chàng ba) so với đường tâm của tay lái tốt nhất là 11 độ.
4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thanh nối (pát gá) có chiều dài nằm trong khoảng từ 103mm đến 105 mm.
5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó cơ cấu lò xo giảm chấn (phuộc lò xo, phuộc giảm chấn) kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá) bằng bulong và đai ốc và nằm ở đoạn giữa thanh nối (pát gá).
6. Xe ba bánh bao gồm: động cơ điện, bánh trước, hệ thống phuộc trước, giỏ xe, khung đỡ trước, ghế xe, khung sau chứa bình điện và bộ điều tốc (điều khiển) và hai bánh xe sau; trong đó khác biệt ở chỗ hệ thống phuộc trước bao gồm:
 khung đỡ trước kết nối với càng lái trước (chàng ba) thông qua ống phuộc, ống ren;
 tay lái kết nối với ống ren thông qua bộ cổ phốt, trong đó càng lái bánh trước (chàng ba) nghiêng một góc khoảng từ 9 đến 15 độ so với đường tâm của tay lái;

thanh nối (pát gá) một đầu kết nối với trục trước động cơ điện tại rãnh gá, một đầu kết nối với càng lái trước (chăng ba) thông qua khớp nối;

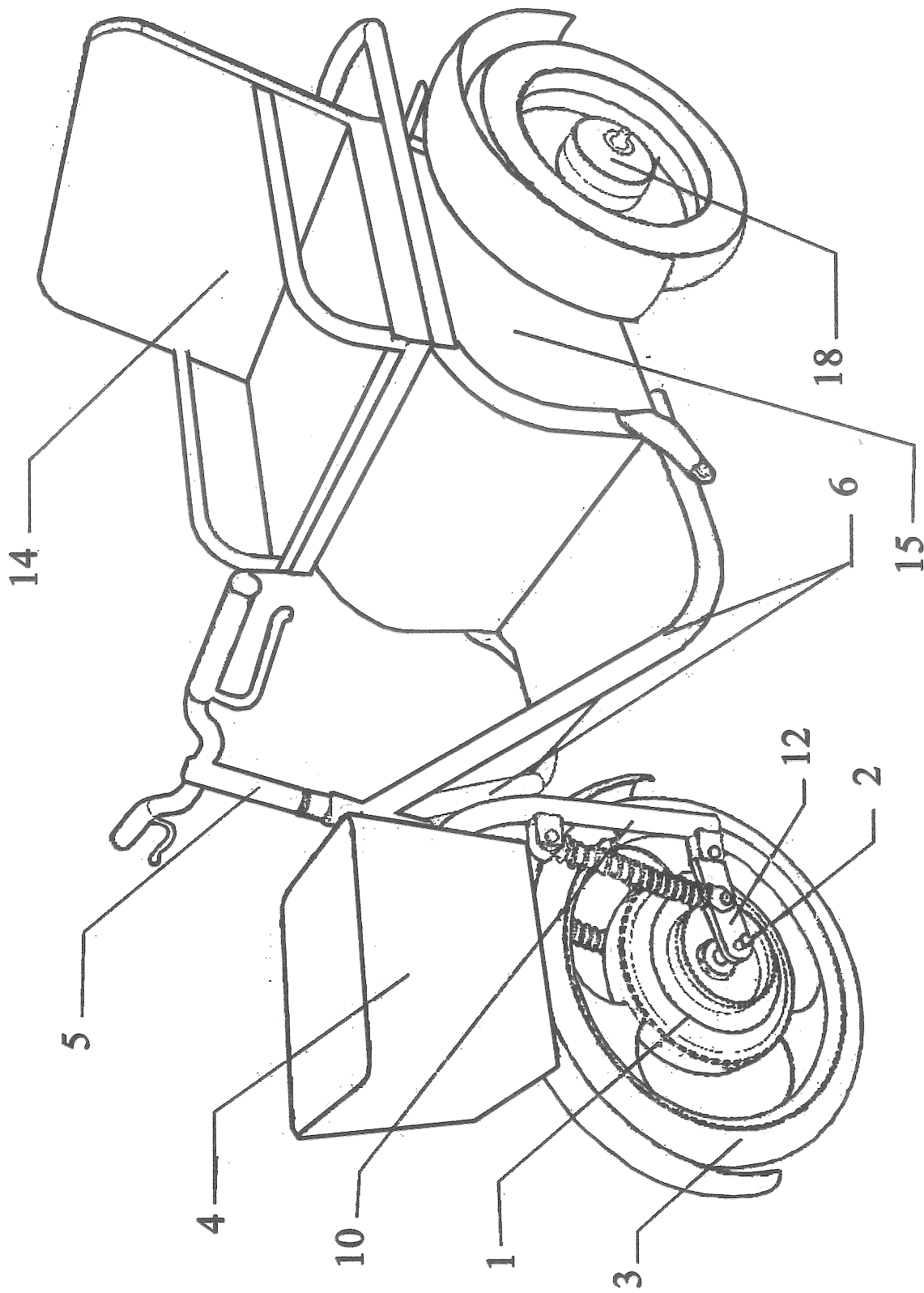
cơ cấu lò xo giảm chấn (phụộc lò xo, phụộc giảm chấn), một đầu gắn với càng lái trước (chăng ba) thông qua khớp nối, một đầu kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá).

7. Xe ba bánh theo điểm 6, trong đó góc nghiêng càng lái bánh trước (chăng ba) so với đường tâm của tay lái tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 12 độ.

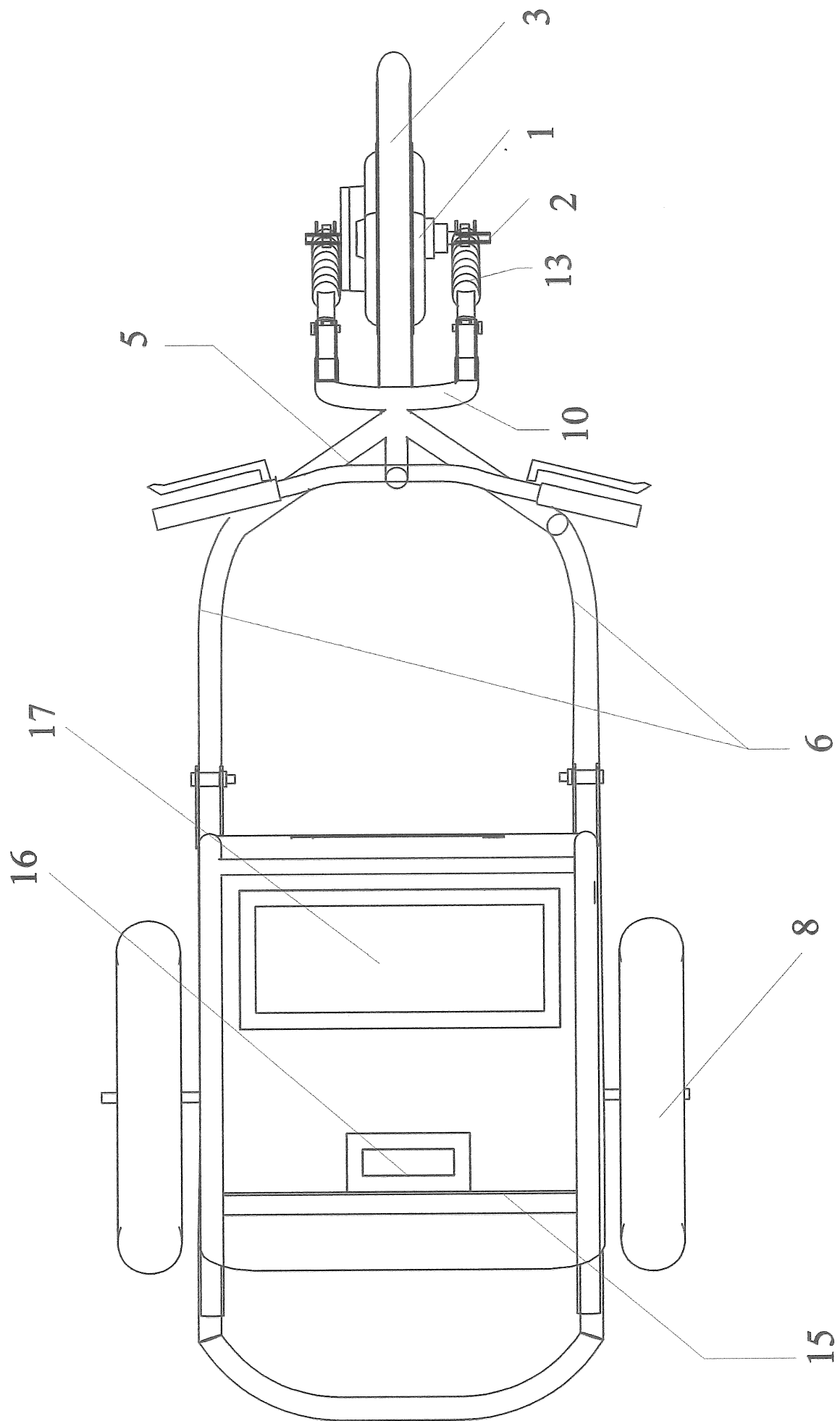
8. Xe ba bánh theo điểm 6, trong đó góc nghiêng càng lái bánh trước (chăng ba) so với đường tâm của tay lái tốt nhất là 11 độ.

9. Xe ba bánh theo điểm 6, trong đó thanh nối (pát gá) có chiều dài nằm trong khoảng từ 103mm đến 105 mm.

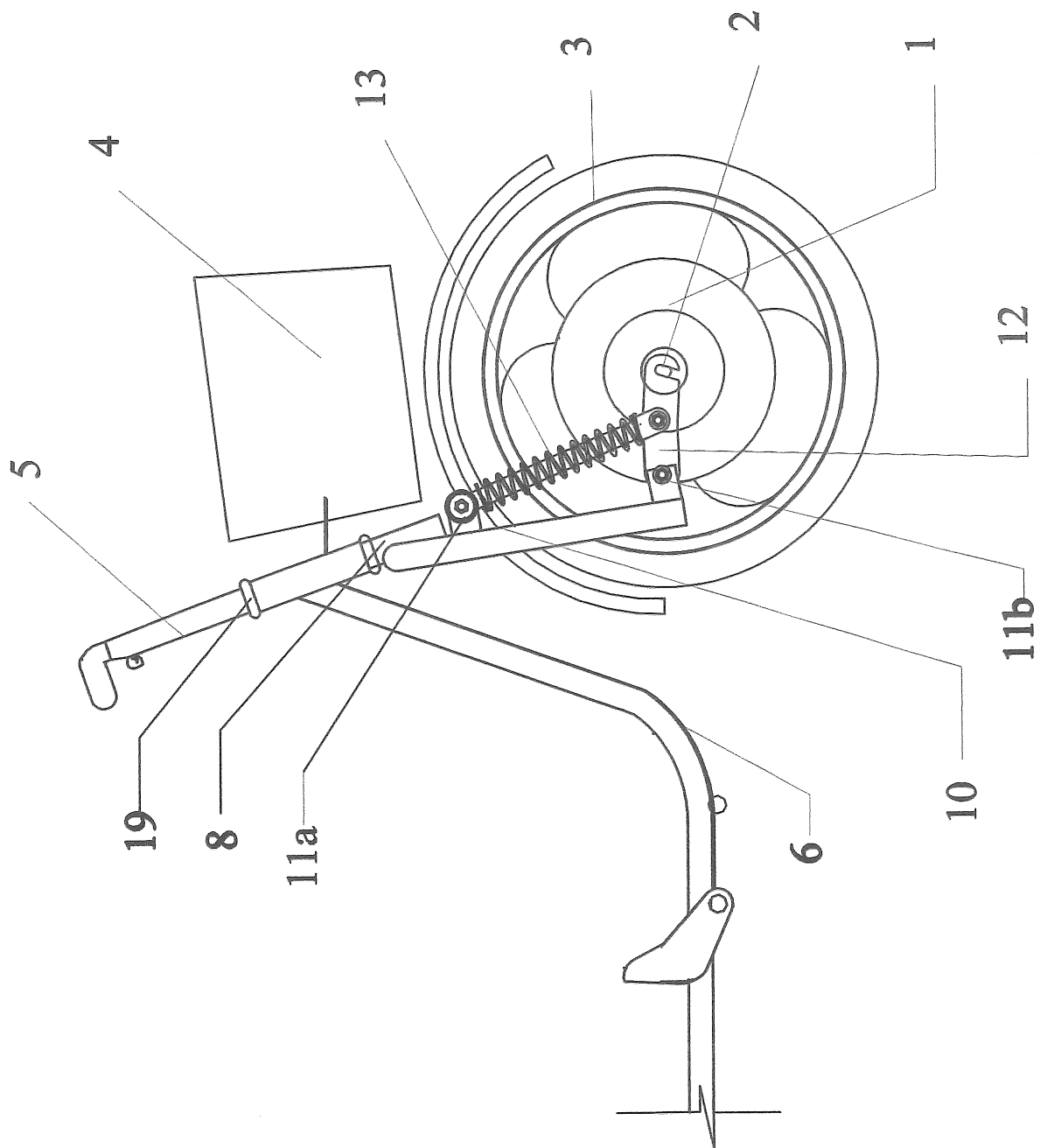
10. Xe ba bánh theo điểm 6, trong đó cơ cấu lò xo giảm chấn (phụộc lò xo, phụộc giảm chấn) kết nối trực tiếp với thanh nối (pát gá) bằng bulong và đai ốc và nằm ở đoạn giữa thanh nối (pát gá).



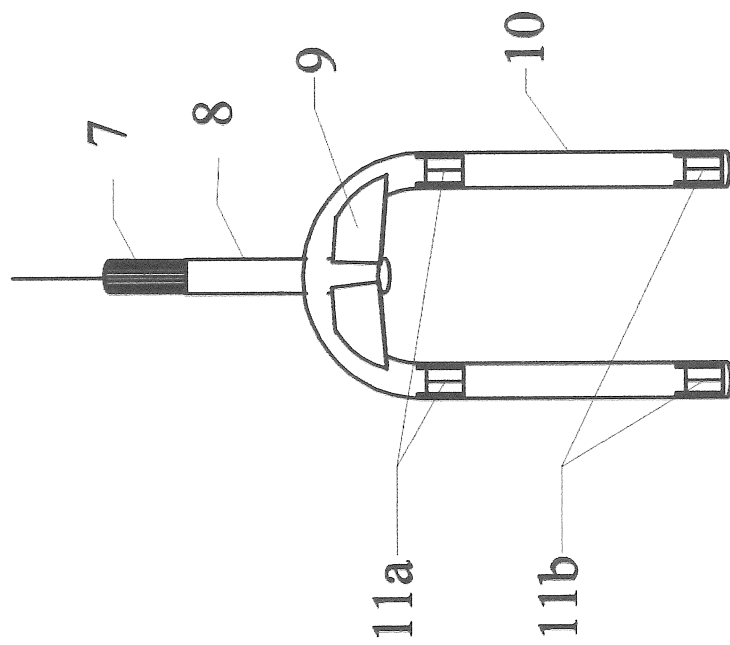
Hình 1a



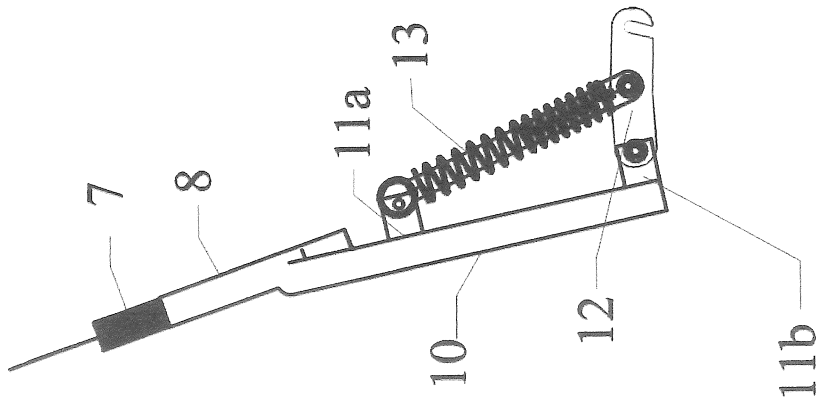
Hình 1b



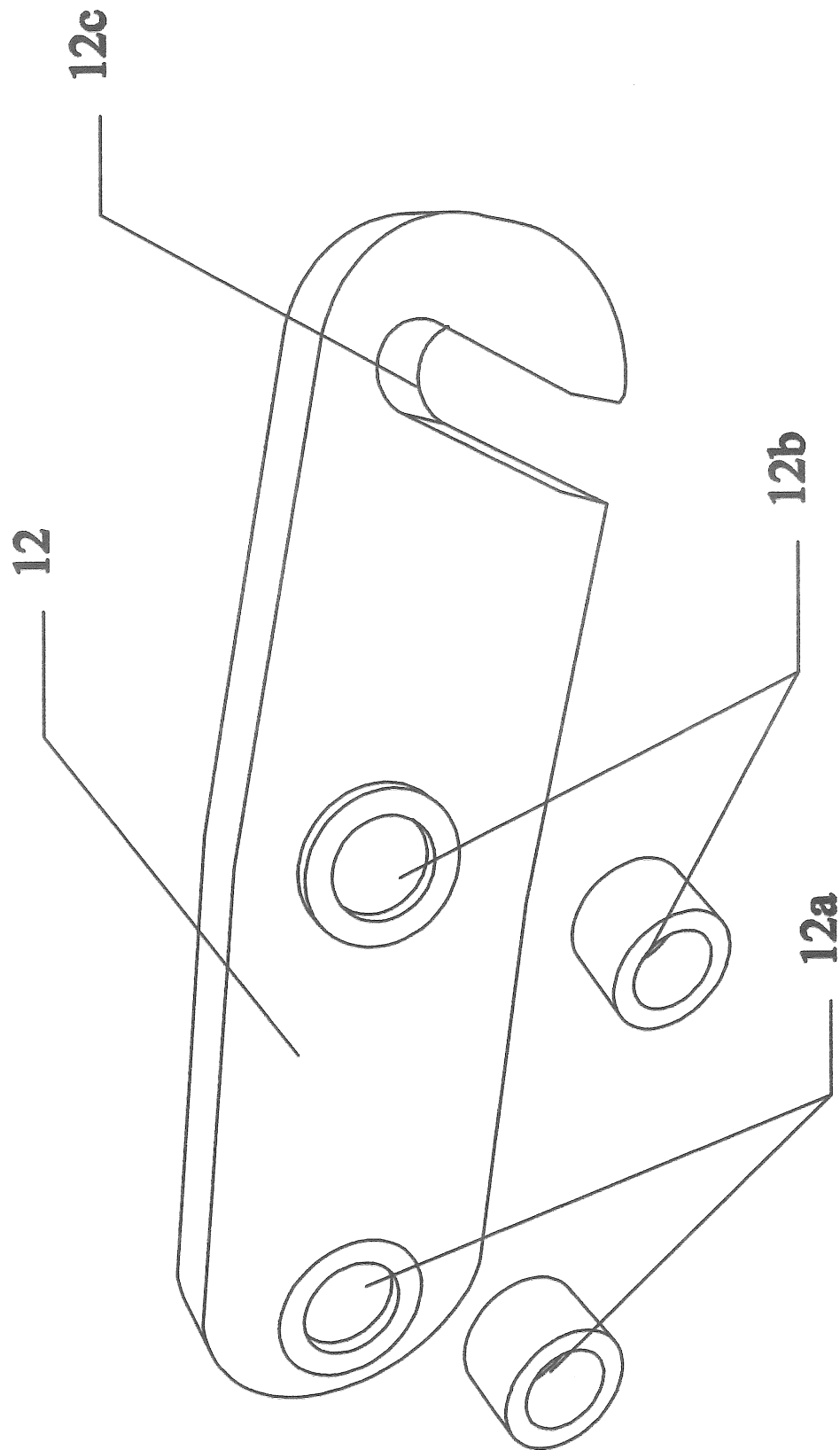
Hình 2

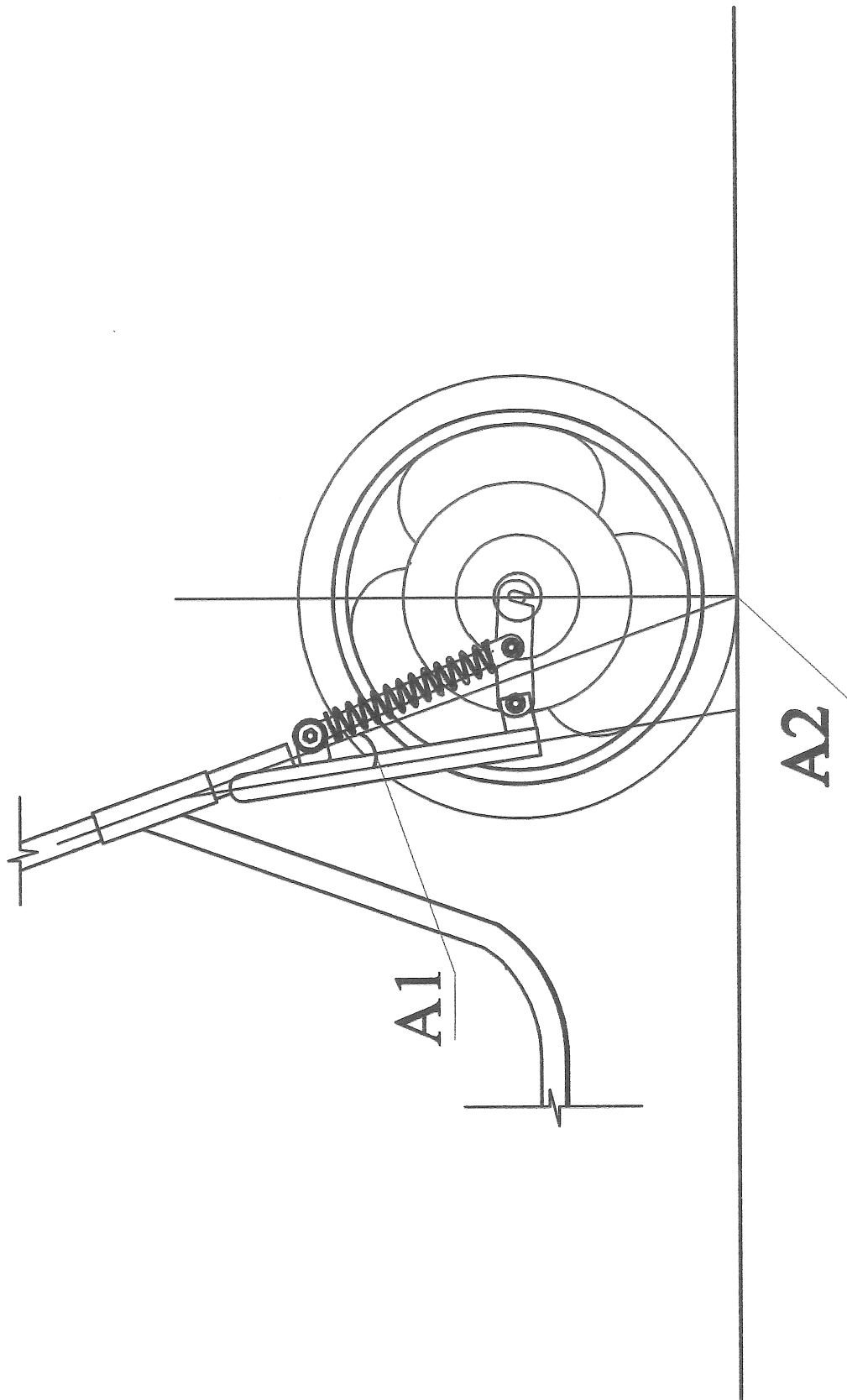


Hình 3a



Hình 3b

**Hình 4**



Hình 5