



(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)



1-0032370

(51)<sup>8</sup> B60B 9/28; B60C 7/00

(13) B

(21) 1-2018-05163

(22) 24/05/2016

(86) PCT/CN2016/000276 24/05/2016

(87) WO 2017/201636 30/11/2017

(45) 25/06/2022 411

(43) 25/02/2019 371A

(76) LIN, Po-Kang (TW)

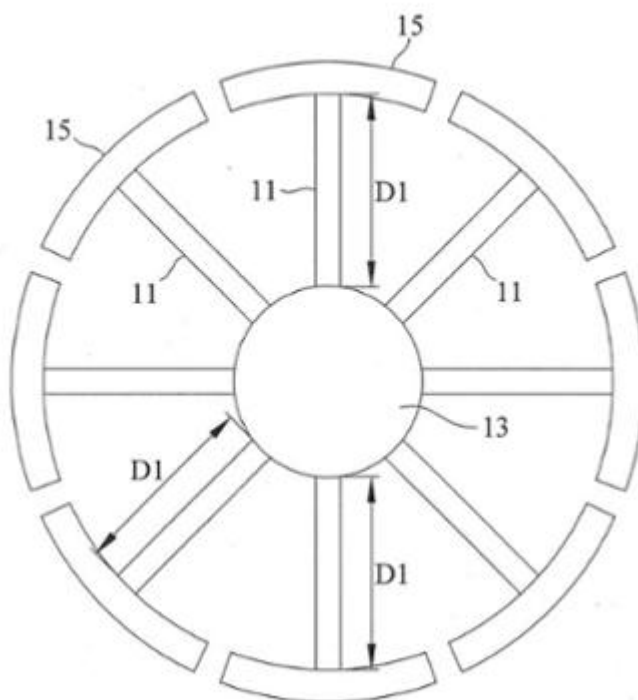
2F, No.283-1, Changchun Rd., Zhongshan Dist. Taipei, Taiwan 104, P.R China

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

#### (54) BÁNH XE CÓ THỂ BIẾN DẠNG

(57) Sáng chế đề cập đến bánh xe có thể biến dạng (1, 2) bao gồm nhiều nan hoa (11). Đầu thứ nhất của mỗi nan hoa (11) được liên kết với kết cấu lõi (13), đầu thứ hai của mỗi nan hoa (11) được liên kết với thân bánh xe (15), độ dài thứ nhất (D1) được tạo ra giữa thân bánh xe (15) được liên kết với mỗi nan hoa (11) và kết cấu lõi (13), và các nan hoa (11) có độ đàn hồi thu lại được, trong đó các nan hoa (11) được cố định và được đỡ bởi kết cấu lõi (13), và mỗi nan hoa (11) điều chỉnh động độ dài thứ nhất (D1) bởi độ đàn hồi thu lại được.

1



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến bánh xe, cụ thể hơn đề cập đến bánh xe có các nan hoa đàn hồi.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Bánh xe là vật tròn có thể quay quanh trục của nó để giảm ma sát trong quá trình di chuyển. Trước kia bánh xe có trục tâm, bánh xe này được biến đổi thành bộ phận quan trọng của các loại xe khác nhau. Bánh xe là một trong số các sáng chế quan trọng nhất trong lịch sử loài người và khá hữu dụng trong lĩnh vực vận tải. Bánh xe thông thường thường bao gồm khung bánh xe có các nan hoa và thân bánh xe bằng cao su.

Trong kết cấu bánh xe thông thường, thân bánh xe bằng cao su thường có dạng hình tròn để được bọc quanh khung bánh xe. Nói chung, khung bánh xe được tạo ra với nhiều nan hoa mà được cố định trên kết cấu lõi. Xe mà có các bánh xe thông thường như vậy được dùng để di chuyển trên các mặt phẳng. Khi tiếp xúc với nền có chênh lệch độ cao như cầu thang, bánh xe thông thường như vậy trở nên không hiệu quả. Vì bánh xe thông thường không được thiết kế để trèo, nên xe có bánh xe như vậy có thể gặp phải bất tiện khi di chuyển trên nền có chênh lệch độ cao. Ví dụ, các xe nhỏ như xe đạp và xe lăn có bánh xe thông thường có thể gặp phải bất tiện như vậy. Cụ thể, người sử dụng xe lăn, người mà thường không có khả năng đi lại, có thể gặp rắc rối lớn nếu xe lăn không có khả năng trèo.

Trên cơ sở các lý do nêu trên, trong lĩnh vực kỹ thuật này rất cần phát triển bánh xe có thể biến dạng trên cơ sở nan hoa đàn hồi, để xe có bánh xe có thể biến dạng như vậy có thể trèo lên các bề mặt có chênh lệch độ cao.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, mục đích chính của sáng chế là đề xuất bánh xe có thể biến dạng bao gồm nhiều nan hoa. Đầu thứ nhất của mỗi nan hoa được liên kết với kết cấu lõi, và đầu thứ hai của mỗi nan hoa được liên kết với thân bánh xe. Độ dài thứ nhất được tạo ra giữa mỗi thân bánh xe và kết cấu lõi liên kết bởi mỗi nan hoa, và các nan hoa là đàn hồi. Kết cấu lõi được cấu tạo để cố định và đỡ các nan hoa, và mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh động bởi độ đàn hồi của nan hoa.

Tốt hơn nếu mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh động đến độ dài thứ hai qua độ đàn hồi của mỗi nan hoa. Độ dài thứ hai nhỏ hơn so với độ dài thứ nhất.

Tốt hơn nếu các thân bánh xe được cố định trên kết cấu lõi nhờ các nan hoa. Các thân bánh xe được bố trí theo hai hàng, hai hàng này là song song và được đặt so le với nhau, quanh kết cấu lõi.

Tốt hơn nếu mỗi thân bánh xe trong hai hàng thân bánh xe không liên kết với nhau, và hai hàng thân bánh xe được bố trí để các thân bánh xe không được chồng lên nhau.

Tốt hơn nếu mỗi thân bánh xe trong hai hàng thân bánh xe không liên kết với nhau, và hai hàng thân bánh xe được bố trí để các thân bánh xe được chồng lên nhau một phần.

Tốt hơn nếu các lỗ được bố trí trên kết cấu lõi để tiếp nhận các nan hoa. Mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh bởi mỗi nan hoa qua các lỗ, hoặc, mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh bởi độ đàn hồi của mỗi nan hoa.

Tốt hơn nếu mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh đến độ dài thứ ba bởi mỗi nan hoa qua các lỗ trên kết cấu lõi, và độ dài thứ ba nhỏ hơn so với độ dài thứ nhất.

Tốt hơn nếu mỗi nan hoa là một trong số bộ giảm chấn và kết cấu đàn hồi.

Các mục đích, ưu điểm và dấu hiệu sáng tạo khác của sáng chế sẽ trở

nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế được hiểu tốt hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Để đạt được các mục đích nêu trên của sáng chế, các phương án ưu tiên của sáng chế được minh họa trên các hình vẽ. Cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn bởi hình dạng, kết cấu và bộ phận chính xác được thể hiện trên các hình vẽ.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2a là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí các thân bánh xe của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2b là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí các thân bánh xe của bánh xe có thể biến dạng theo phương án một phương án khác của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự điều chỉnh thích ứng của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ hai của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo ở phần sau. Cần lưu ý rằng các hình vẽ không nhất thiết được vẽ theo tỷ lệ để đơn giản hóa.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, theo phương án thứ nhất của sáng chế, bánh xe có thể biến dạng 1 bao gồm

nhiều nan hoa 11. Đầu thứ nhất của mỗi nan hoa 11 được liên kết với kết cấu lõi 13. Đầu thứ hai của mỗi nan hoa 11 được liên kết với thân bánh xe 15. Độ dài thứ nhất D1 được tạo ra giữa mỗi thân bánh xe 15 và kết cấu lõi 13. Ở đây, các nan hoa 11 là đàn hồi. Kết cấu lõi 13 được cấu tạo để cố định và đỡ các nan hoa 11, và mỗi độ dài thứ nhất D1 được điều chỉnh động bởi độ đàn hồi của các nan hoa 11. Cần hiểu rằng kết cấu của thân bánh xe 15 là gần tương tự như các thân bánh xe có bán trên thị trường. Khác biệt giữa hai loại thân bánh xe này nằm ở chỗ mỗi thân bánh xe 15 được liên kết bởi các nan hoa 11 theo sáng chế không được liên kết với nhau và có thể được điều chỉnh theo loại xe. Ví dụ, các thân bánh xe 15 có thể được điều chỉnh và thay đổi thành bánh xe đạp hoặc bánh xe lăn. Ngoài ra, theo phương án thứ nhất của sáng chế, các nan hoa 11 có thể được cấu tạo dưới dạng bộ phận hấp thụ va đập; tuy nhiên, theo các phương án khác của sáng chế, các nan hoa 11 có thể được cấu tạo dưới dạng các kết cấu đàn hồi khác. Hơn nữa, số lượng nan hoa 11 thể hiện trên các hình vẽ chỉ để minh họa và có thể được điều chỉnh theo nhu cầu của người sử dụng hoặc theo xe.

Fig.2a là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí các thân bánh xe của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2a, mà là hình chiếu cạnh của bánh xe có thể biến dạng 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế, có thể thấy rằng các thân bánh xe 15 được cố định trên kết cấu lõi 13 nhờ các nan hoa 11. Các thân bánh xe 15 được bố trí theo hai hàng, hai hàng này là song song được đặt so le với nhau, quanh kết cấu lõi 13. Ở đây, mỗi thân bánh xe 15 trong hai hàng thân bánh xe 15 không liên kết với nhau, và hai hàng thân bánh xe 15 được bố trí để các thân bánh xe 15 không chồng lên nhau. Bằng cách bố trí các thân bánh xe 15 trong hai hàng so le mà không chồng lên nhau, bánh xe có thể biến dạng 1 có thể có hiệu quả treo cao. Fig.2b là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí các thân bánh xe của bánh xe có thể biến dạng theo một

phương án khác của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2b, mà là hình chiếu cạnh thể hiện bánh xe có thể biến dạng 1 theo phương án một phương án khác của sáng chế, có thể thấy rằng các thân bánh xe 15 được cố định trên kết cấu lõi 13 nhờ các nan hoa 11. Các thân bánh xe 15 được bố trí theo hai hàng, hai hàng này là song song được đặt so le với nhau, quanh kết cấu lõi 13. Ở đây, mỗi thân bánh xe 15 trong hai hàng thân bánh xe 15 không liên kết với nhau, và hai hàng thân bánh xe 15 được bố trí để các thân bánh xe 15 được chồng lên nhau. Bằng cách bố trí các thân bánh xe 15 trong hai hàng so le mà được chồng lên nhau, bánh xe có thể biến dạng 1 có thể có độ ổn định cao hơn. Mỗi thân bánh xe có cách bố trí xếp chồng và không xếp chồng có ưu điểm riêng của nó và bởi vậy có thể được áp dụng với các xe khác nhau mà thích hợp cho các loại mặt nền khác nhau.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.3, khi bánh xe có thể biến dạng 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế ở gần và xung quanh trèo lên cầu thang 31, một trong số các nan hoa 11 sẽ đi vào tiếp xúc với cầu thang 31 qua thân bánh xe 15 liên kết với đó. Do độ đàn hồi, nan hoa 11 tiếp xúc với cầu thang 31 được điều chỉnh động đến độ dài thứ hai D2 mà nhỏ hơn so với độ dài thứ nhất D1. Sau khi một trong số các nan hoa 11 được ép đến độ dài thứ hai D2, nan hoa này sẽ giãn trở lại độ dài độ dài thứ nhất D1 bằng cách đẩy tỳ vào cầu thang 31 nhờ độ đàn hồi của nó. Theo cách như vậy, bánh xe có thể biến dạng 1 có thể đạt được việc trèo với độ đàn hồi của các nan hoa 11.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ hai của sáng chế. Trên Fig.4, bánh xe có thể biến dạng 2 bao gồm các nan hoa 11. Đầu thứ nhất của mỗi nan hoa 11 được liên kết với kết cấu lõi 13. Đầu thứ hai của mỗi nan hoa 11 được liên kết với thân bánh xe 15. Độ dài thứ nhất D1 được tạo ra giữa mỗi thân bánh xe 15 và kết cấu lõi 13. Ở đây, các nan hoa 11 là đàn hồi. Kết cấu lõi 13 được cấu

tạo để cố định và đỡ các nan hoa 11, và mỗi độ dài thứ nhất D1 được điều chỉnh động bởi độ đàn hồi của các nan hoa 11. Ngoài ra, nhiều lỗ 17 được bố trí trên kết cấu lõi 13. Mỗi lỗ 17 có độ sâu để tiếp nhận nan hoa 11. Mỗi độ dài thứ nhất D1 được điều chỉnh bởi mỗi nan hoa 11 qua các lỗ 17, hoặc, mỗi độ dài thứ nhất D1 được điều chỉnh bởi độ đàn hồi của mỗi nan hoa 11. Cần hiểu rằng kết cấu của thân bánh xe 15 là gần tương tự như các thân bánh xe có bán trên thị trường. Khác biệt giữa hai loại này nằm ở chỗ mỗi thân bánh xe 15 được liên kết bởi các nan hoa 11 theo sáng chế không liên kết với nhau và có thể được điều chỉnh theo loại xe. Ví dụ, các thân bánh xe 15 có thể được điều chỉnh và thay đổi thành bánh xe đạp hoặc bánh xe lăn. Ngoài ra, theo phương án thứ hai của sáng chế, các nan hoa 11 có thể được cấu tạo dưới dạng các bộ phận hấp thụ va đập; tuy nhiên, theo các phương án khác của sáng chế, các nan hoa 11 có thể được cấu tạo dưới dạng các kết cấu đàn hồi khác. Trên cơ sở phần mô tả ở trên, có thể biết rằng kết cấu của bánh xe có thể biến dạng 2 theo phương án thứ hai của sáng chế là gần tương tự như kết cấu của bánh xe có thể biến dạng 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Vì vậy, hoạt động của bánh xe có thể biến dạng 2 cũng giống như bánh xe có thể biến dạng 1 theo phương án thứ nhất. Khác biệt duy nhất giữa hai phương án nằm ở chỗ kết cấu lõi 13 của bánh xe có thể biến dạng 2 bao gồm nhiều lỗ 17 để tiếp nhận các nan hoa 11. Hơn nữa, số lượng nan hoa 11 thể hiện trên các hình vẽ chỉ để minh họa và có thể được điều chỉnh theo nhu cầu của người sử dụng hoặc theo xe.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự điều chỉnh thích ứng của bánh xe có thể biến dạng theo phương án thứ hai của sáng chế. Trên Fig.5, bánh xe có thể biến dạng 2 theo phương án thứ hai của sáng chế được cấu tạo để điều chỉnh thích ứng qua các lỗ 17. Cụ thể hơn, các nan hoa 11 có thể di chuyển về phía kết cấu lõi 13 qua các lỗ 17 để điều chỉnh độ dài thứ nhất D1 đến độ dài thứ ba D3. Ở đây, độ dài thứ ba D3 nhỏ hơn độ dài thứ nhất D1. Ở trạng thái điều chỉnh thích ứng, các nan hoa 11 được cấu tạo để

xuyên vào kết cấu lõi 13 qua các lỗ 17. Kết quả là kích cỡ tổng thể của bánh xe có thể biến dạng 2 có thể được giảm, và bánh xe có thể biến dạng 2 có thể được điều chỉnh thích ứng và được mang dễ dàng hơn. Đã biết từ Fig.2a và Fig.2b rằng các nan hoa 11 và các thân bánh xe được bố trí trên kết cấu lõi 13 theo hai hàng song song mà được đặt so le với nhau. Do đó, các nan hoa 11 được ngăn không cho cản trở nhau và cũng được ngăn không cho tác động thêm đến quy trình điều chỉnh thích ứng khi được thu lại về phía tâm của kết cấu lõi 13. Hơn nữa, do vậy độ sâu tạo ra bởi các lỗ 17 để tiếp nhận các nan hoa 11 có thể được điều chỉnh trên cơ sở nhu cầu của người sử dụng. Theo một số phương án của sáng chế, mỗi nan hoa 11 có thể còn đi toàn bộ vào các lỗ 17 được bố trí trên kết cấu lõi 13 để giảm thiểu kích cỡ của bánh xe có thể biến dạng 2.

Có thể được biết từ phần mô tả ở trên rằng bánh xe có thể biến dạng, mà có thể trèo lên và dễ dàng được điều chỉnh thích ứng, được đề xuất bởi sáng chế. Bánh xe có thể biến dạng theo sáng chế có thể áp dụng với các loại xe khác nhau, cụ thể, có thể áp dụng với xe đạp và xe lăn. Xe đạp có bánh xe có thể biến dạng theo sáng chế có thể trèo một cách tự do lên các loại cầu thang khác nhau; ngoài ra, vì các nan hoa có thể được thu lại về phía kết cấu lõi, xe đạp có bánh xe có thể biến dạng như vậy có thể có được các ưu điểm gồm kích cỡ tổng thể nhỏ trong khi cũng dễ dàng điều chỉnh thích ứng và dễ mang. Mặt khác, xe lăn có bánh xe có thể biến dạng theo sáng chế trên cả hai phía của nó cũng có thể trèo lên các loại cầu thang khác nhau, vì vậy người khuyết tật cũng có thể trèo lên cầu thang.

Mặc dù phương pháp của sáng chế đã được mô tả theo thứ tự nhất định, nhưng không có nghĩa là giới hạn thứ tự của các bước. Người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận thấy rằng phương pháp này cũng có thể được thực hiện theo thứ tự khác. Do đó, thứ tự của các bước cần không được thấy là sự giới hạn yêu cầu bảo hộ của sáng chế. Ngoài ra, phương pháp nêu trong yêu cầu bảo hộ cần không bị giới hạn bởi

thứ tự của các bước nêu trên. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng thứ tự của các bước có thể được thay đổi mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả đối với các phương án ưu tiên của nó, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ thấy rằng các cải biến và thay đổi có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

### **Yêu cầu bảo hộ**

1. Bánh xe có thể biến dạng bao gồm:

nhiều nan hoa, trong đó đầu thứ nhất của mỗi nan hoa được liên kết với kết cấu lõi, và đầu thứ hai của mỗi nan hoa được liên kết với thân bánh xe, trong đó độ dài thứ nhất được tạo ra giữa mỗi thân bánh xe và kết cấu lõi được liên kết bởi mỗi nan hoa, và các nan hoa là đàn hồi;

trong đó kết cấu lõi được cấu tạo để cố định và đỡ các nan hoa, và mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh động bởi độ đàn hồi của các nan hoa,

trong đó các thân bánh xe được cố định trên kết cấu lõi nhờ các nan hoa, và các thân bánh xe được bố trí theo hai hàng, hai hàng này là song song và được đặt so le với nhau, quanh kết cấu lõi; và

trong đó mỗi thân bánh xe trong hai hàng thân bánh xe không liên kết với nhau, và hai hàng thân bánh xe được bố trí để các thân bánh xe được chồng lên nhau một phần.

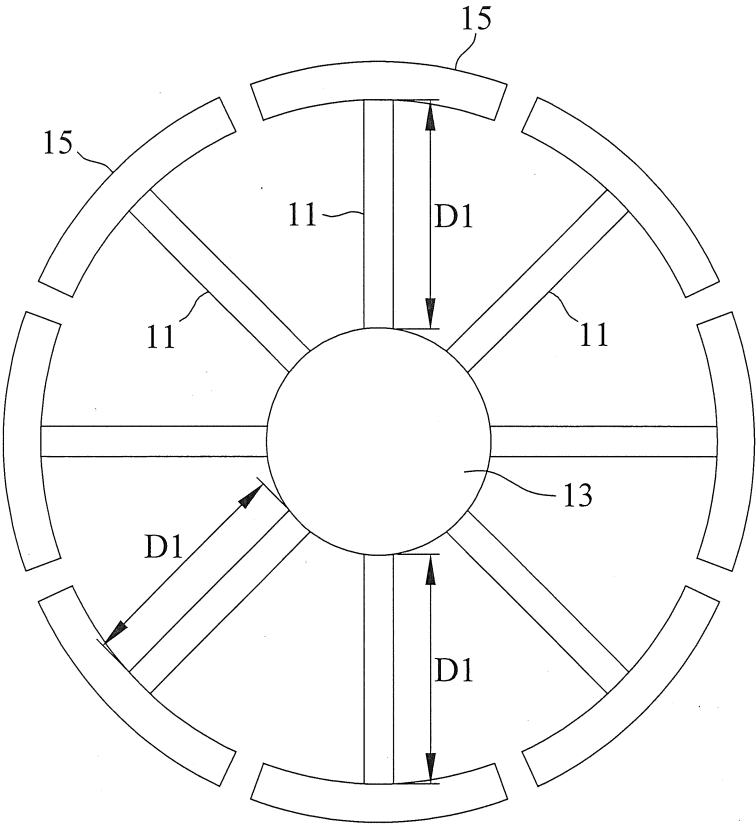
2. Bánh xe có thể biến dạng theo điểm 1, trong đó mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh động đến độ dài thứ hai nhờ độ đàn hồi của mỗi nan hoa, và độ dài thứ hai nhỏ hơn độ dài thứ nhất.

3. Bánh xe có thể biến dạng theo điểm 1, trong đó nhiều lỗ được bố trí trên kết cấu lõi để tiếp nhận các nan hoa, mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh bởi mỗi nan hoa qua các lỗ, hoặc, mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh bởi độ đàn hồi của mỗi nan hoa.

4. Bánh xe có thể biến dạng theo điểm 3, trong đó mỗi độ dài thứ nhất được điều chỉnh đến độ dài thứ ba bởi mỗi nan hoa qua các lỗ trên kết cấu lõi, và độ dài thứ ba nhỏ hơn độ dài thứ nhất.

5. Bánh xe có thể biến dạng theo điểm 1, trong đó mỗi nan hoa là một trong số bộ giảm chấn và kết cấu đàn hồi.

1



**FIG. 1**

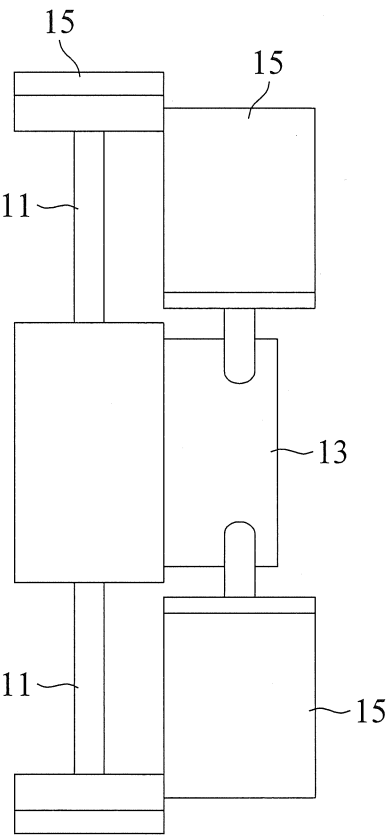
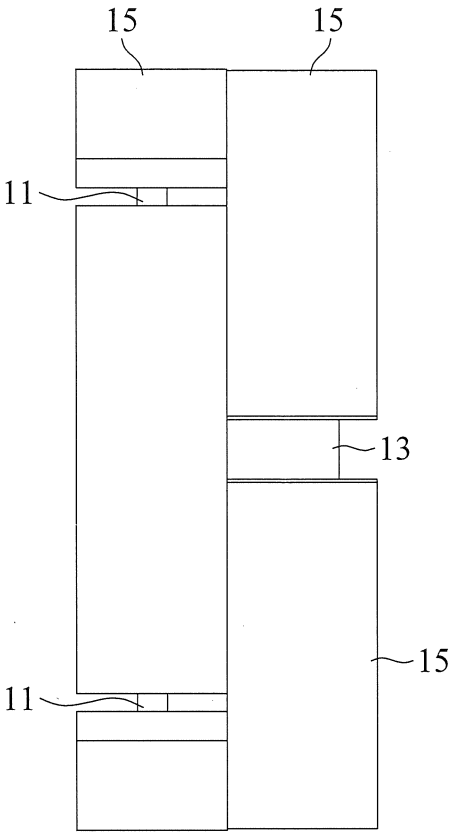


FIG. 2a



**FIG. 2b**

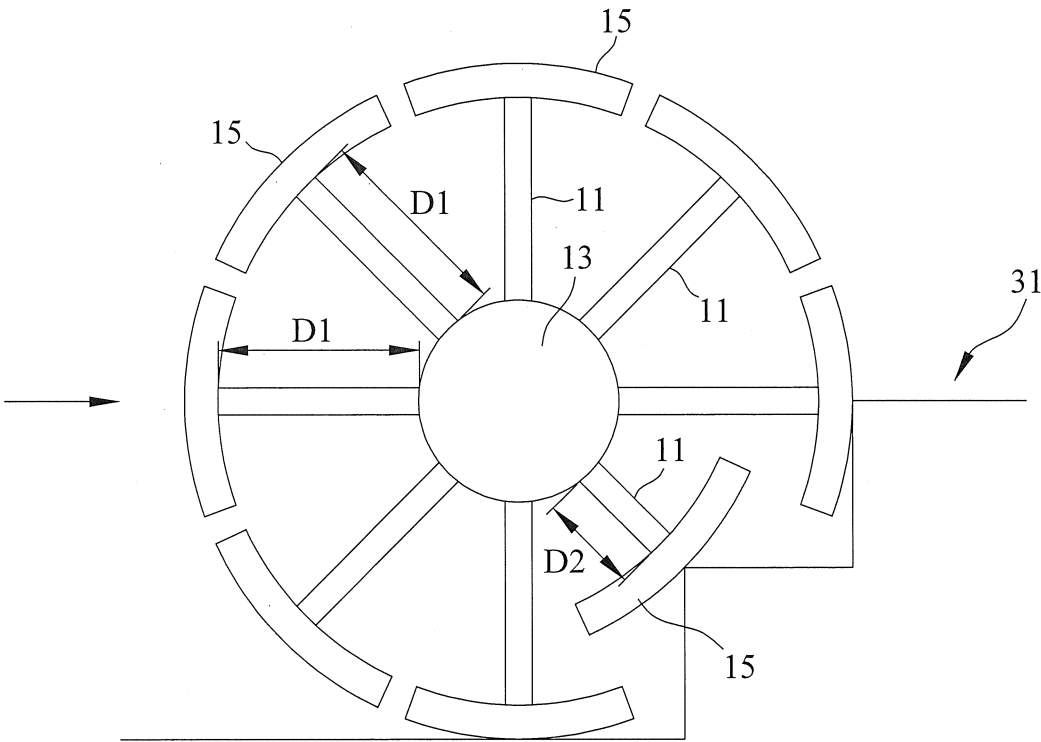
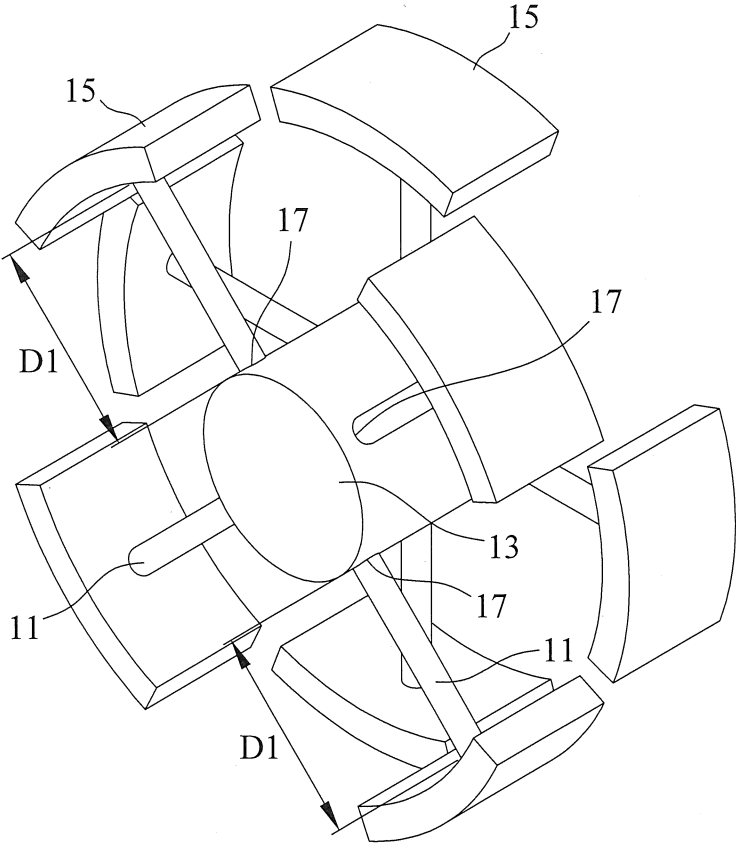


FIG. 3



**FIG. 4**

