



(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)



1-0036363

(51)⁸ F16D 13/18; F16D 28/00

(13) B

(21) 1-2018-00823

(22) 01/08/2016

(86) PCT/EP2016/068312 01/08/2016

(87) WO2017/021358 09/02/2017

(30) 102015000041442 03/08/2015 IT

(45) 25/07/2023 424

(43) 27/08/2018 365A

(73) PIAGGIO & C. SPA (IT)

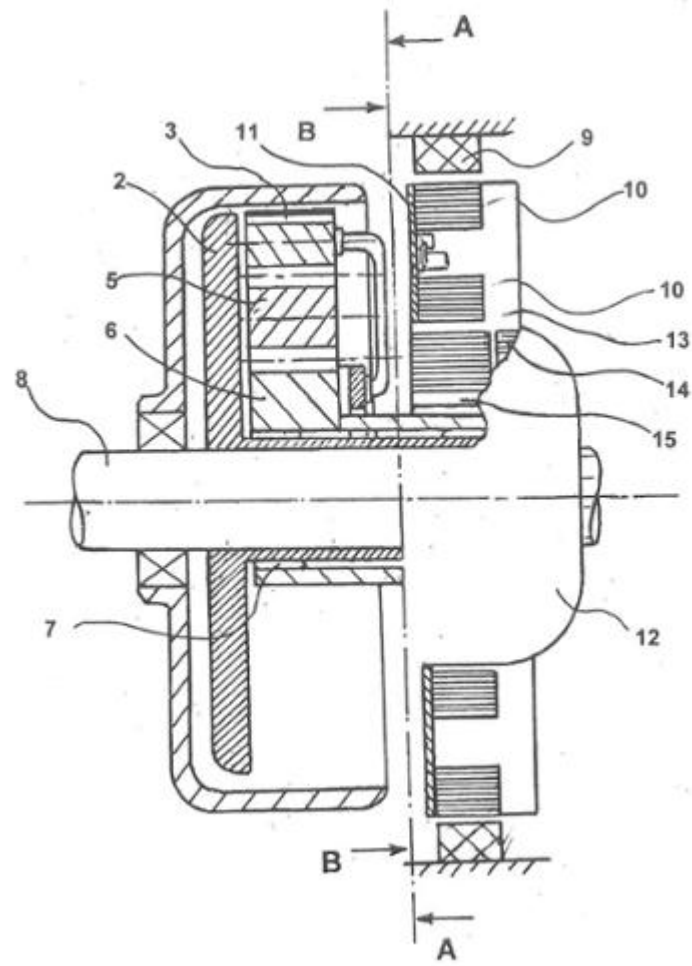
Viale Rinaldo Piaggio, 25 56025 Pontedera (PI), Italy

(72) NUTI Luca (IT); MARIOTTI Walter (IT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ ĐỒNG BỘ HÓA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị đồng bộ hoá (20) để truyền tốc độ mà có thể được dùng trên xe, cụ thể là xe máy, cho phép khả năng lựa chọn mỗi hộp số theo mômen bất kỳ, bằng cách đảm bảo làm dấu hiệu bổ sung mà có khả năng khai thác tác dụng của phanh hơi độc lập với bánh răng ăn khớp và độc lập với chế độ của động cơ và trong đó thiết bị đồng bộ hoá này bao gồm: trục sơ cấp (8); bộ phận dạng đai (1) lắp trên trục sơ cấp (8) có mặt trụ ma sát (18) bên trong; bộ phận đỡ (2), lắp quay được trên trục sơ cấp (8) và nằm trong bộ phận dạng đai (1); ít nhất một guốc hãm (3) có profin ma sát đặt trong mép bên ngoài của bộ phận đỡ (2) và hướng về phía mặt trụ ma sát (18) của bộ phận dạng đai (1), nối với bộ phận đỡ (2) bởi cặp cần (4) trong kết cấu bốn bên được nối khớp; và phương tiện dịch chuyển guốc hãm (3) bằng cách quay các cần (4) cả theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ, bằng cách buộc phần nhô ra của guốc hãm (3) trên mép ngoài của bộ phận đỡ (2), cản trở đầu guốc hãm (3) bởi mặt trụ ma sát (18) của bộ phận dạng đai (1), khiến cho nó bị kẹt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị đồng bộ hoá để truyền tốc độ mà có thể được dùng trên xe, cụ thể là xe máy, mà cần phải thuộc kiểu được đồng bộ hoá, tức là vận hành sao cho hai phần truyền chuyển động mà phải ăn khớp để truyền mômen được sinh ra ở cùng một tốc độ, trước khi răng của chính khớp ly hợp ăn khớp giữa chúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các thiết bị đồng bộ hoá dùng cho các bộ truyền tốc độ đã biết thuộc nhóm thiết bị đồng bộ hoá chứa các thiết bị đồng bộ hoá vòng có dạng hình nón cụt hoặc thuộc nhóm các thiết bị đồng bộ hoá trợ khoá.

Nhóm thứ nhất hầu như được cấu thành bởi hai bề mặt hình nón cụt tác dụng trong, nhóm liền khối với hộp số và nhóm kia với rãnh trượt được trang bị răng trước thực hiện việc di chuyển của khớp ly hợp theo hướng trục về phía hộp số.

Kiểu thiết bị đồng bộ hoá này không đảm bảo quá trình vận hành tốt nếu việc hoạt động để giải hộp số được thực hiện rất nhanh hoặc nếu có các tốc độ rất khác nhau trong số các bộ phận; hơn nữa việc giải hộp số luôn yêu cầu nỗ lực nhất định, thậm chí nếu các phần khớp ly hợp có tốc độ bằng nhau.

Thay thế vào đó, các thiết bị đồng bộ hoá trợ lực khác nhau về mặt kết cấu và từ cần điều khiển chúng chỉ có một phần lực để đồng bộ hoá các trục này, nhưng chúng có kết cấu phức tạp và hầu như là thích hợp để truyền động năng cao dùng cho xe ô tô và không phải trong lĩnh vực xe máy, cụ thể là xe scútơ.

Patent Mỹ số 2649175 bộc lộ khớp ly hợp ma sát có trục sơ cấp, bộ phận dạng đai lắp trên trục sơ cấp và tạo ra bề mặt ma sát trên bề mặt trụ trong của nó, bộ phận đỡ được lắp quay được trên trục sơ cấp trong bộ phận dạng đai, và guốc hãm tròn mà được chuyển động qua sự dao động của cơ cấu lắc được khởi động bởi bánh răng chủ động quay quanh trục sơ cấp.

Patent Mỹ số 7484605 mô tả hệ thống khớp ly hợp với hai vòng đồng tâm và hệ thống cam được bố trí giữa chúng mà được dẫn động để có được sự ăn khớp của

nó.

Patent Mỹ số 7882758 còn mô tả hệ thống tương tự với hệ thống nêu trên trong đó cam được dẫn động bởi các bộ phận dễ bị lực ly tâm tác động.

Patent Mỹ số 8474346 còn mô tả hệ thống tương tự, trong đó các cam được dẫn động bởi hệ thống cần.

Tuy nhiên, kiểu khớp ly hợp này có các nhược điểm phải dẫn động các cam với lực định trước, sao cho chúng có thể tạo ra lực ma sát cần thiết đối với khớp ly hợp. Patent Mỹ số 2649175 thể hiện vấn đề quay bánh răng chủ động được lắp quay được trên trục sơ cấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật của sáng chế cần phải giải quyết là đề xuất thiết bị đồng bộ hoá cho phép khắc phục nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Vấn đề này được giải quyết bởi thiết bị đồng bộ hoá như nêu trên mà đặc trưng ở chỗ, thiết bị đồng bộ hoá này bao gồm:

- trục sơ cấp;
- bộ phận dạng đai lắp trên trục sơ cấp có mặt trụ ma sát bên trong;
- bộ phận đỡ, được lắp quay được trên trục sơ cấp này và nằm bên trong bộ phận dạng đai;
- ít nhất một guốc hãm có profin ma sát đặt trong mép ngoài của bộ phận đỡ và hướng về phía mặt trụ ma sát của bộ phận dạng đai, nối với bộ phận đỡ bởi cặp cần trong kết cấu nối bốn bên; và
- phương tiện dịch chuyển guốc hãm bằng cách quay các cần này theo chiều kim đồng hồ và hướng ngược chiều kim đồng hồ, bằng cách buộc phần nhô ra của guốc hãm trên mép ngoài của bộ phận đỡ và cản trở đầu guốc hãm bởi mặt trụ ma sát của bộ phận dạng đai, khiến cho nó bị kẹt.

Ưu điểm chính của thiết bị đồng bộ hoá theo sáng chế là cho phép có được khả năng lựa chọn mỗi hộp số theo mômen bất kỳ, nhưng đảm bảo vẫn làm dấu hiệu bổ sung mà có thể khai thác tác dụng của phanh hơi độc lập với bánh răng ăn khớp và độc lập với chế độ động cơ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, sáng chế theo một số phương án làm ví dụ được ưu tiên của nó sẽ được mô tả, nhằm mục đích làm ví dụ và không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình chiếu trục đo của thiết bị đồng bộ hoá thứ nhất làm ví dụ theo sáng chế;

Fig.2 thể hiện mặt cắt dọc của thiết bị đồng bộ hoá được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 thể hiện mặt cắt ngang thứ nhất và mặt cắt riêng phần của thiết bị đồng bộ hoá được thể hiện trên Fig.1, theo đường A-A được thể hiện trên Fig.2;

Fig.4 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang đầy đủ thứ hai của thiết bị đồng bộ hoá được thể hiện trên Fig.1, theo đường B-B được thể hiện trên Fig.2;

Fig.5 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang đầy đủ của thiết bị đồng bộ hoá thứ hai theo một phương án của sáng chế, tương ứng với hình vẽ mặt cắt được thể hiện trên Fig.3; và

Fig.6 thể hiện hình chiếu trục đo khai triển của thiết bị đồng bộ hoá được thể hiện trên Fig.5.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Theo các hình vẽ Fig.1 đến Fig.4, toàn bộ thiết bị đồng bộ hoá theo sáng chế được gán số toàn bộ là 20.

Thiết bị đồng bộ hoá này bao gồm trục sơ cấp 8 trong đó trên bộ phận đỡ 2 được lắp với ổ trục 7 đặt vào giữa chúng và do đó bộ phận dạng đai 1 của thiết bị đồng bộ hoá xếp chồng lên nhau. Theo cách này, bộ phận đỡ 2 được lắp quay trên trục sơ cấp.

Bộ phận đỡ 2 có dạng tấm kéo dài theo hướng kính từ trục sơ cấp 8 và có trong bộ phận dạng đai 1, mà có bề mặt trụ trong ma sát, đồng trục với trục sơ cấp 8.

Theo Fig.3, trên bộ phận đỡ 2, thanh răng thứ nhất 6 được tạo ra, được kéo từ đó theo quá trình quay. Trên thanh răng, bánh răng chủ động 5 được ăn khớp với nó, lần lượt, ăn khớp với thanh răng thứ hai 19 tạo ra trên mặt trong của guốc hãm 3. Thanh răng này có profin tròn mà, trong các điều kiện thông thường, bằng với mép

ngoài của bộ phận đỡ 2 mà từ đó nó không nhô ra; do đó, nó được ngoại tiếp bên trong và đặt trong mép ngoài của bộ phận đỡ 2, do nó không cản trở, trong các điều kiện thông thường, với bộ phận dạng đai 1.

Guốc hãm 3 có dạng thon dài và nó có mặt ngoài hoạt động dạng bề mặt ma sát khi nó hướng về phía bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1.

Bề mặt ngoài như vậy có một cặp lớp lót 16, được thực hiện bởi lớp phủ được tạo ra từ vật liệu thích hợp ở các đầu guốc hãm. Cần phải hiểu rằng hai bề mặt ma sát được tạo ra trên các lớp lót 16 thích hợp để thực hiện ma sát trượt với bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1, có khả năng làm chậm quá trình quay của bộ phận dạng đai 1 tương đối với bộ phận đỡ 2.

Cụ thể là, mỗi bề mặt trong số các bề mặt ma sát của guốc hãm 3 có thể có profin với dạng hình tròn, với bán kính lớn hơn so với bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1, và được tạo ra từ vật liệu ma sát thích hợp, tuy nhiên đã biết trong lĩnh vực này.

Trong các điều kiện thông thường, bề mặt ma sát được tạo ra trên mỗi lớp lót 16 và bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1 không tiếp xúc, khi toàn bộ guốc hãm 3 có trong bộ phận đỡ 2 của nó.

Guốc hãm 3 bị ràng buộc với bộ phận đỡ 2 nhờ một cặp cần nối 4: chúng được tạo khớp bản lề với các đầu của thanh răng thứ nhất 6 và với các đầu của guốc hãm 3 để tạo ra với nó các cần nối bốn bên 4 của nó là các đòn bẩy. Chúng có cách bố trí cách xa theo chiều rộng và thể hiện độ nghiêng lớn hơn so với bán kính mà qua đó phần nối của nó tiếp theo trục quay. Trị số nghiêng này có thể nằm trong khoảng từ 0° đến 20° , theo tính nhạy mà muốn có đối với hệ thống ma sát.

Cần phải lưu ý rằng, trong thực tế, mà bằng cách di chuyển một trong số các cần theo một góc cả theo chiều kim đồng hồ và theo hướng ngược chiều kim đồng hồ, guốc hãm 3 giả định vị trí mà không tiếp theo nhiều hơn bất kỳ profin tròn bên ngoài của bộ phận đỡ 2, nhưng một trong số các đầu của nó nhô ra từ đó, bằng cách cản trở với bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1.

Tiếp theo, quá trình quay của cần 4 xác định sự dịch chuyển của guốc hãm bên 3 tương đối với vị trí nghỉ của nó, mà được xác định bởi lực ly tâm tác động lên

nó.

Tiếp theo, sự dịch chuyển này thể hiện độ lệch với vị trí cân bằng và có thể do phương tiện dịch chuyển guốc hãm 3 gây ra mà sẽ được mô tả dưới đây. Cần phải lưu ý rằng, do tác dụng của cần 4, guốc hãm 3 được ép theo quỹ đạo định trước mà khiến cho sự cản trở của nó với bề mặt ma sát trụ trong của bộ phận dạng đai 1 theo cả hai hướng quay của cần 4.

Trong ví dụ này, sự dịch chuyển có thể do quá trình quay bánh răng chủ động 5 gây ra, mà có khả năng di chuyển theo chiều rộng guốc hãm 3, bằng cách xen vào thanh răng thứ hai 19 của nó, tương đối với thanh răng thứ nhất 6 mà liên khối với bộ phận đỡ 2.

Bánh răng chủ động 5, mà sẽ được dẫn động theo quá trình quay theo cách mà sẽ được mô tả dưới đây và thanh răng thứ nhất 6 cấu thành phương tiện dịch chuyển theo chiều rộng guốc hãm 3.

Tiếp theo, thiết bị đồng bộ hoá 20 cho phép truyền chuyển động từ trục sơ cấp 8 đến bộ phận dạng đai 1, bằng cách sử dụng hệ thống dẫn động mà không phụ thuộc vào tốc độ quay của chính trục này. Nói cách khác, quá trình dẫn động không phụ thuộc vào sự xuất hiện của chế độ quay định trước nhất định, nhưng có thể được điều khiển theo mômen bất kỳ.

Hệ thống cụ thể là phần tích hợp của bộ truyền tốc độ cho phép khả năng lựa chọn mỗi hộp số theo mômen bất kỳ, bằng cách đảm bảo dưới dạng dấu hiệu bổ sung, thực tế có khả năng khai thác tác dụng phanh hơi độc lập với bánh răng ăn khớp và độc lập với chế độ của động cơ.

Tiếp theo, trong bộ truyền tốc độ bằng cách sử dụng thiết bị đồng bộ hoá như vậy, hộp số được lựa chọn theo bộ dẫn động hoặc theo hệ thống phụ bằng cách duy trì cân nhắc vài tham số vận hành và không chỉ bằng cách dựa vào chế độ quay.

Trong kết cấu cân bằng của hệ thống, guốc hãm 3 và thanh răng thứ nhất 6 quay với cùng một tốc độ góc và thậm chí bánh răng chủ động đặt giữa chúng quay ở cùng một tốc độ và vẫn ở vị trí giữa tương đối với cần 4.

Tuy nhiên, nó có thể hoạt động dưới dạng cách bố trí vệ tinh nếu nó được điều khiển theo quá trình quay.

Theo quỹ đạo của bánh răng chủ động 5 không phát triển dọc theo hình cung tròn, profin răng của guốc hãm 3 trên mặt trong của nó và của thanh răng 6 sẽ có phần kéo dài thích hợp, cũng như độ hở cho phép guốc hãm dịch chuyển mà không gây ra sự hãm bánh răng chủ động 5.

Thiết bị đồng bộ hoá 20 có bộ vận chuyển 21 nối với bộ phận dạng đai 1 để tạo ra khoảng trống hầu như đóng kín. Trên bộ vận chuyển 21, tức là trên bề mặt trụ trong của nó, các nam châm 9, thuộc kiểu nam châm vĩnh cửu, được bố trí, định vị theo hướng kính tương đối với trục dẫn động.

Bộ vận chuyển còn có động cơ điện hướng trục 12, thuộc dạng có bậc, được lắp đồng trục với trục sơ cấp 8 và quay với nó: bộ này bao gồm stato 13 và roto 14 đối diện với nhau. Trên roto 14, profin rãnh 15 được tạo ra mà sẽ đảm bảo quá trình quay của bánh răng chủ động 5 tương đối với trục sơ cấp 8.

Trong giải pháp này, tốc độ quay và việc định vị chính xác liên quan của các bộ phận phải được biết chính xác. Tốc độ và tiếp theo là góc quay được đo bằng cách sử dụng cảm ứng từ được tạo ra bởi các nam châm 9, liên khối với bộ vận chuyển 21 cũng có cuộn dây điện 10.

Do tác dụng cảm ứng từ trong các cuộn dây 10, dòng xoay chiều sẽ được tạo ra bên trong của nó.

Bộ vận chuyển 21, ít nhất, có bảng mạch in 11, trong đó một số thành phần, trong số bộ chuyển đổi dòng điện xoay chiều/dòng điện một chiều (AC/DC), mà chỉnh lưu và điều biến dòng điện cần để cấp điện, động cơ bước 12 và hệ thống kích hoạt được điều khiển từ xa, có khả năng điều khiển quá trình quay của động cơ 14 của động cơ điện 12 đáp lại tín hiệu, được thực hiện.

Quá trình quay như vậy khiến cho dịch chuyển bánh răng chủ động 5 và do đó sẽ khiến cho bốn bên được nối, được tạo ra bởi guốc hãm 3, thanh răng thứ nhất 6 và các cần nối 4, quay. Quá trình quay này sẽ cho phép tiếp cận guốc hãm 3 với bề mặt trong của bộ phận dạng đai 1 và tiếp theo, sau cùng, quá trình đồng bộ hoá.

Cần phải lưu ý rằng lực tiếp xúc bán kính giữa bộ phận dạng đai 1 và guốc hãm 3, cần phải truyền một cặp yêu cầu, không được tạo ra bởi động cơ bước 12 qua bánh răng chủ động 5, nhưng chỉ do chính dạng hình học của hệ thống mà tiếp theo

sẽ phải có kích cỡ thích hợp để đảm bảo tác dụng tự hãm, tuy nhiên bằng cách tránh tác dụng ma sát đột ngột hoặc hiện tượng khoá không mong muốn.

Do đó, giải pháp này cho phép truyền mômen được tạo ra bởi động cơ, cụ thể là động cơ với các kích cỡ nhỏ như động cơ dùng cho xe scúơ, bằng cách dẫn động các bộ phận truyền với các lực và mômen với kích cỡ vừa phải, tức là lực mà đủ để làm quay bánh răng chủ động 5 để khiến cho hãm giữa guốc hãm 3 và bộ phận dạng đai 1.

Sau cùng, cần phải lưu ý rằng bánh răng chủ động 5 có khả năng quay theo cả hai hướng, được điều khiển bởi động cơ bước 12: theo cách này thậm chí guốc hãm 3 có thể được dịch chuyển theo chiều rộng theo cả hai hướng và, trên mặt bên hướng về bề mặt trong của bộ phận dạng đai 1, nó sẽ được trang bị với profin dẫn, tức là lót thích hợp, có khả năng tạo ra lực ma sát theo cả hai hướng, tức là để vận hành cả theo chiều kim đồng hồ và hướng ngược chiều kim đồng hồ.

Kiểu giải pháp này, với việc cấp điện và điều khiển được thực hiện trực tiếp trên bảng mạch được lắp trong động cơ bước, cho phép loại trừ sự tiếp xúc trượt bất kỳ, với sự đơn giản hoá đáng kể khi xét đến cách bố trí và độ tinh cậ. Tuy nhiên, tín hiệu kích hoạt, đến cả từ bộ dẫn động và đến từ bộ điều khiển thun động, có thể được truyền đơn giản đến động cơ bước.

Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng động cơ bước là động cơ thuộc các giải pháp có thể thực hiện được để khiến cho bánh răng chủ động 5 quay và/hoặc làm nghiêng cần 4 bằng cách khiến cho dịch chuyển theo phía bên của guốc hãm 3.

Theo các hình vẽ Fig.5 và Fig.6, phương án làm ví dụ thứ hai của thiết bị đồng bộ hoá theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây, bao gồm một số cải biến cơ học mà tuy nhiên không làm thay đổi quá trình vận hành của nó tương đối với quá trình vận hành được mô tả trên đây. Về việc này, các thành phần tương tự và/hoặc các thành phần đóng vai trò cùng một chức năng có cùng sự chỉ dẫn theo số.

Thiết bị đồng bộ hoá 20 theo ví dụ mới này bao gồm trục sơ cấp 8 mà trên đó bộ phận đỡ 2 được lắp quay.

Bộ phận đỡ 2 có dạng tấm theo hướng kính từ trục sơ cấp 8 và nó có trong bộ phận dạng đai 1, mà có bề mặt trụ trong ma sát 18, đồng trục với trục sơ cấp 8.

Bộ phận đỡ 2 có hộp số vòm lồi 6', cũng lắp quay trên trục 8 và được kéo theo cách đó. Vào hộp số 6', một cặp bánh răng chủ động 5 ăn khớp với nó, lần lượt, ăn khớp vào thanh răng ngoài 19, được tạo ra trên mặt trong của guốc hãm tương ứng 3, mà lần lượt có profin tròn mà, trong các điều kiện thông thường, được ngoại tiếp và có trong mép ngoài của bộ phận đỡ 2, do nó không thể cản trở, trong các điều kiện thông thường, với bộ phận dạng đai 1.

Mỗi guốc hãm 3 có dạng thon dài và có mặt ngoài hoạt động dưới dạng bề mặt ma sát, do nó hướng về phía bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1. Bề mặt ngoài như vậy có một cặp lớp lót 16, được thực hiện bởi lớp phủ được tạo ra từ vật liệu thích hợp ở các đầu guốc hãm.

Cần phải hiểu rằng hai bề mặt ma sát được tạo ra trên lớp lót 16 thích hợp để thực hiện ma sát trượt với bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1, như được mô tả trên đây có dựa vào phương án làm ví dụ thứ nhất. Guốc hãm 3 được giới hạn với bộ phận đỡ 2 nhờ một cặp cần nối 4: chúng được tạo khớp bản lề với bộ phận đỡ 2 có các phần tựa nhô ra thích hợp 22, mà có thể thu nhận các chốt tương ứng 23 của cần 4.

Bằng cách dịch chuyển một trong số các cần bởi một góc nhất định cả theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ, guốc hãm 3 giả định vị trí mà không theo nhiều hơn bất kỳ profin tròn bên ngoài của bộ phận đỡ 2, nhưng một trong số các đầu của nó nhô ra từ đó, bằng cách cản trở với bề mặt trụ trong 18 của bộ phận dạng đai 1.

Do đó, quá trình quay của cần 4 xác định sự dịch chuyển của guốc hãm phía bên 3 tương đối với vị trí nghỉ của nó, mà được xác định bởi lực ly tâm tác dụng lên nó.

Tiếp theo, sự dịch chuyển này thể hiện độ lệch với vị trí cân bằng và có thể do phương tiện dịch chuyển guốc hãm 3 gây ra mà sẽ được mô tả dưới đây. Cần phải lưu ý rằng, do tác dụng của cần 4, guốc hãm 3 được ép theo quỹ đạo định trước mà gây ra sự cản trở của nó với bề mặt ma sát trụ trong của bộ phận dạng đai 1 theo cả hướng quay của cần 4.

Trong ví dụ này, sự dịch chuyển có thể do quá trình quay của bánh răng chủ

động 5 gây ra, mà có khả năng di chuyển theo chiều rộng guốc hãm 3, bằng cách xen vào thanh răng thứ hai 19 của nó, tương đối với hộp số vành lồi thứ nhất 6' mà liên khối với bộ phận đỡ 2.

Bánh răng chủ động 5, mà sẽ được dẫn động theo quá trình quay theo cách mà sẽ được mô tả dưới đây và hộp số vành lồi thứ nhất 6' cấu thành phương tiện dịch chuyển theo chiều rộng guốc hãm 3.

Tiếp theo, thiết bị đồng bộ hoá 20 cho phép truyền chuyển động từ trục sơ cấp 8 đến bộ phận dạng đai 1, bằng cách sử dụng hệ thống dẫn động mà không phụ thuộc vào tốc độ quay của chính trục này. Theo cách khác, quá trình dẫn động không phụ thuộc vào sự xuất hiện chế độ quay định trước nhất định, nhưng có thể được điều khiển theo mômen bất kỳ.

Thiết bị đồng bộ hoá 20 có bộ vận chuyển nối với bộ phận dạng đai 1, mà trên đó các nam châm 9, thuộc kiểu nam châm vĩnh cửu, được lắp ráp, được định theo hướng bên tương đối với trục dẫn động và mà cũng có các cuộn dây điện thích hợp 10. Do tác dụng cảm ứng từ trong các cuộn dây 10, dòng điện xoay chiều sẽ được tạo bên trong của nó.

Bộ vận chuyển còn bao gồm động cơ điện thuộc kiểu động cơ bước được lắp ráp đồng trục với trục sơ cấp 8, hoàn toàn tương tự với động cơ được mô tả có dựa vào phương án làm ví dụ nêu trên.

Dựa vào thiết bị đồng bộ hoá đã được mô tả trên đây, nhằm mục đích đáp ứng các nhu cầu bổ sung và tiếp theo, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này có thể tạo ra vài cải biến và sửa đổi, tuy nhiên, tất cả cải biến và sửa đổi này đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế, như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đồng bộ hoá (20) để truyền động cần được sử dụng trên xe, cụ thể là xe máy, trong đó thiết bị đồng bộ hoá này bao gồm:

- trục sơ cấp (8);
- bộ phận dạng đai (1) lắp trên trục sơ cấp (8) có mặt trụ ma sát (18) bên trong;
- bộ phận đỡ (2), lắp quay được trên trục sơ cấp (8) và nằm trong bộ phận dạng đai (1);
- ít nhất một guốc hãm (3) có profin ma sát đặt trong mép ngoài của bộ phận đỡ (2) và hướng về phía mặt trụ ma sát (18) của bộ phận dạng đai (1), nối với bộ phận đỡ (2) bởi một cặp cần (4) theo kết cấu liên kết bốn bên được nối khớp; và
- phương tiện dịch chuyển guốc hãm (3) bằng cách quay cần (4) cả theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ, khiến cho phần nhô ra của guốc hãm (3) trên mép ngoài của bộ phận đỡ (2), cản trở một đầu của guốc hãm (3) bởi mặt trụ ma sát (18) của bộ phận dạng đai (1), khiến cho nó bị kẹt.

2. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm 1, trong đó bộ phận đỡ (2) được lắp trên trục sơ cấp (8) nhờ ổ trục (7).

3. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm 1, trong đó trên bộ phận đỡ (2), thanh răng thứ nhất (6) được bố trí và trên mặt guốc hãm (3) đối diện với bề mặt ma sát của nó thanh răng thứ hai (19) được tạo ra, bánh răng chủ động (5) được ăn khớp giữa chúng, các cần nối (4) được khớp bản lề với các đầu tương ứng của thanh răng thứ nhất (6) và các đầu của guốc hãm (3) để tạo ra cách bố trí cách xa theo chiều rộng và hầu như theo hướng kính.

4. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm 1, trong đó trên bộ phận đỡ (2), liên khối với bánh răng vành khăn (6'), trong khi trên mặt guốc hãm (3) đối diện với bề mặt ma sát

của nó thanh răng (19) được tạo ra, bánh răng chủ động (5) được ăn khớp giữa chúng, các cần nối (4) được khớp bản lề với bộ phận đỡ (2) và với các đầu của guốc hãm (3) để tạo ra cách bố trí cách xa theo chiều rộng và hầu như theo hướng kính.

5. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm 3 hoặc 4, trong đó các cần nối (4) có độ nghiêng lớn hơn so với bán kính mà khớp nối của nó đi qua đó tiếp nối với trục quay, trị số độ nghiêng như vậy nằm trong khoảng từ 0° đến 20° .

6. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm 3 hoặc 4, trong đó phương tiện dịch chuyển bao gồm bánh răng chủ động (5) được điều khiển quay tương đối với guốc hãm (3) và với trục sơ cấp (8).

7. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị đồng bộ hoá này có bộ vận chuyển (21) nối với bộ phận dạng đai (1) mà trên đó các nam châm (9), thuộc dạng vĩnh cửu, được lắp, được định vị theo hướng kính tương đối với trục dẫn động và các cuộn dây điện (10).

8. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị đồng bộ hoá này có động cơ điện (12) thuộc kiểu có bậc lắp đồng trục vào trục sơ cấp (8) và quay với nó, có stato (13) và roto (14) đối diện với nhau, roto (14) được nối với phương tiện dịch chuyển guốc hãm (3).

9. Thiết bị đồng bộ hoá (20) theo điểm 8, trong đó động cơ điện (12) có bảng mạch in (11) trong đó bộ chuyển đổi dòng điện xoay chiều/dòng điện một chiều và hệ thống kích hoạt điều khiển từ xa được phép hoạt động, mà có thể điều khiển quá trình quay của roto (14) của động cơ điện (12) đáp lại tín hiệu.

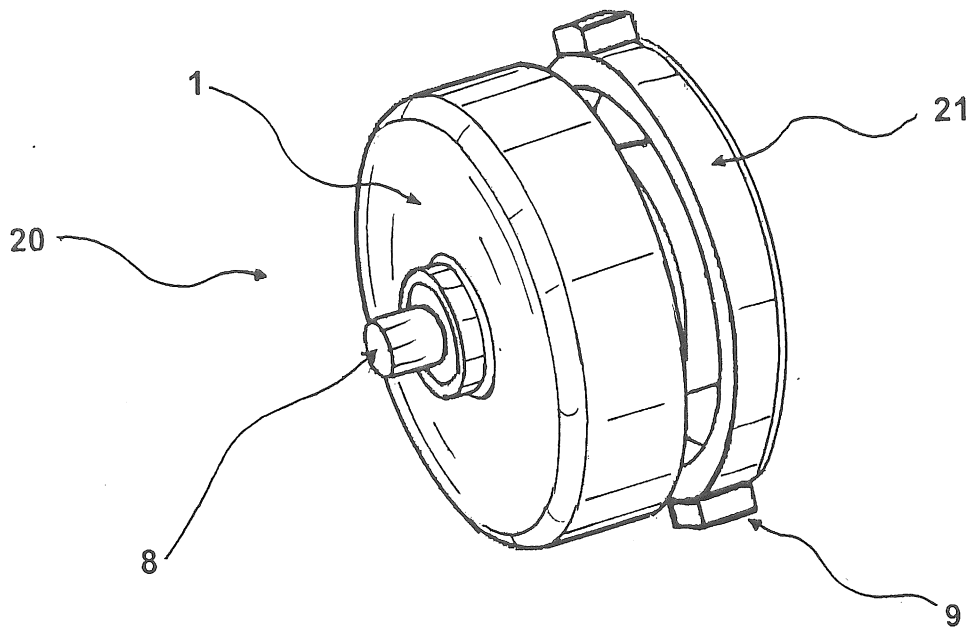


Fig. 1

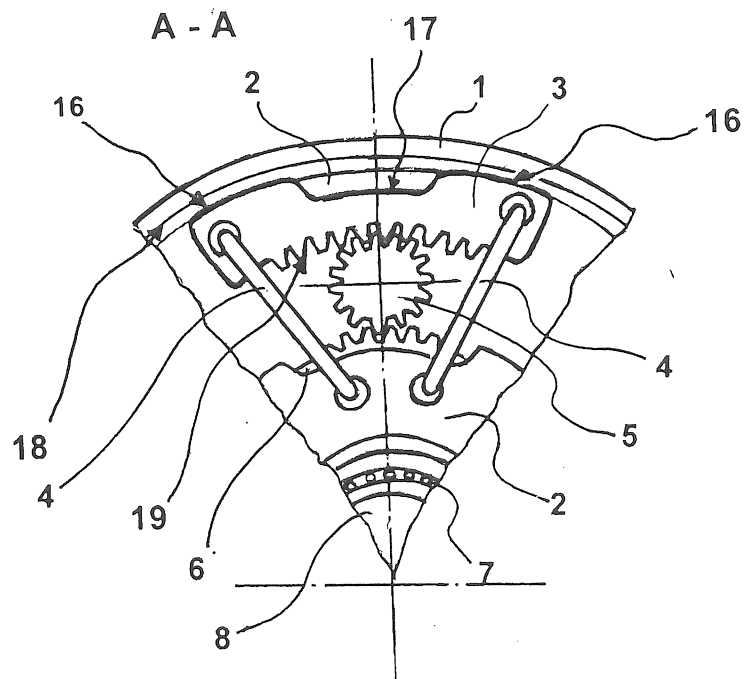
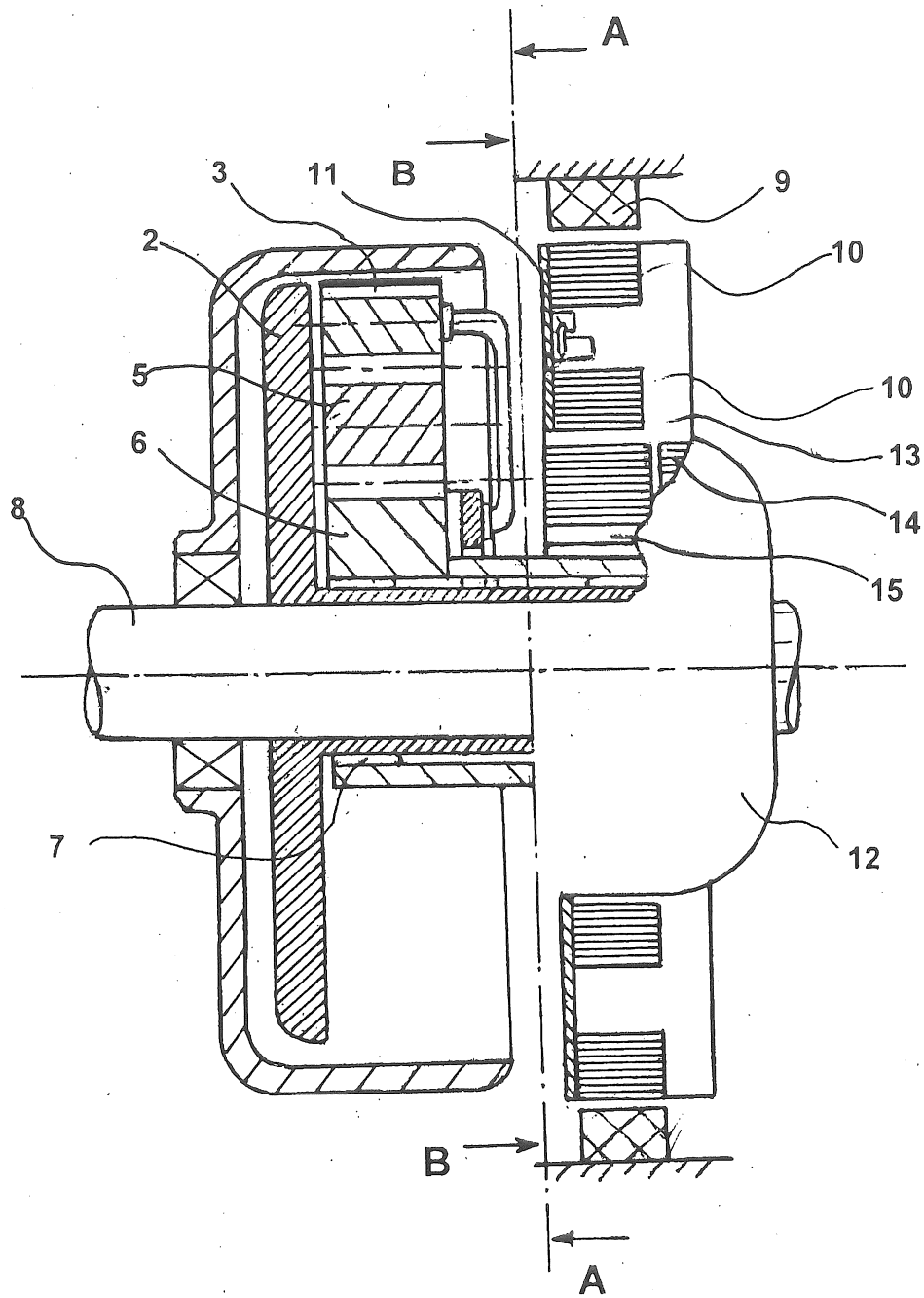


Fig. 3

*Fig. 2*

B - B

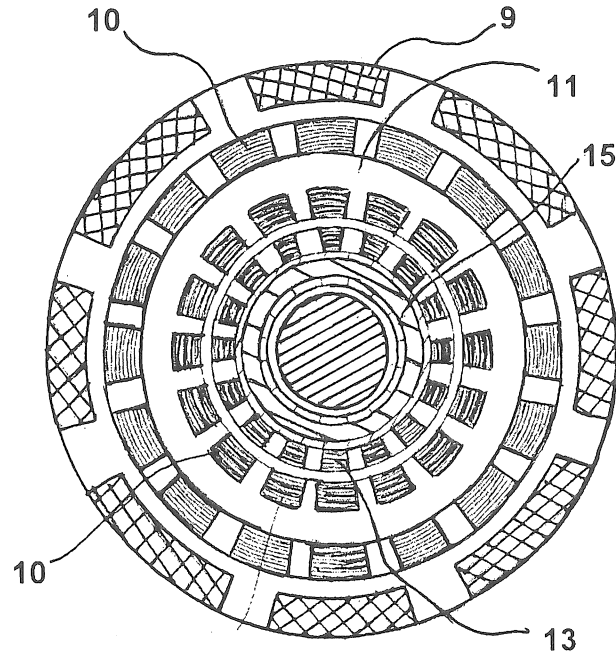


Fig. 4

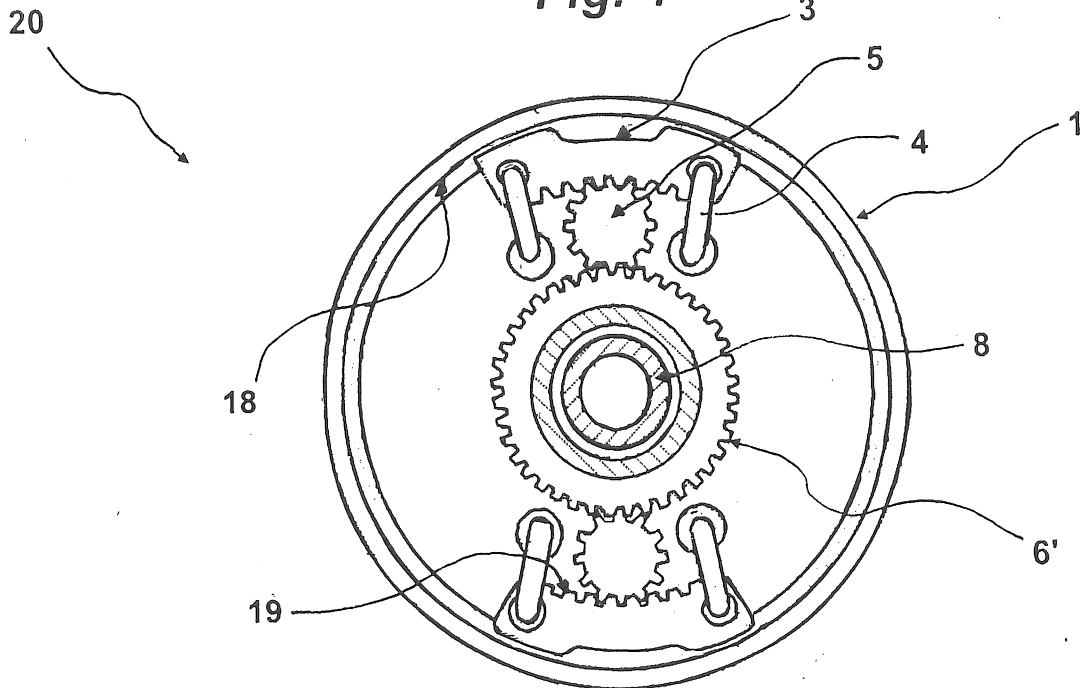


Fig. 5

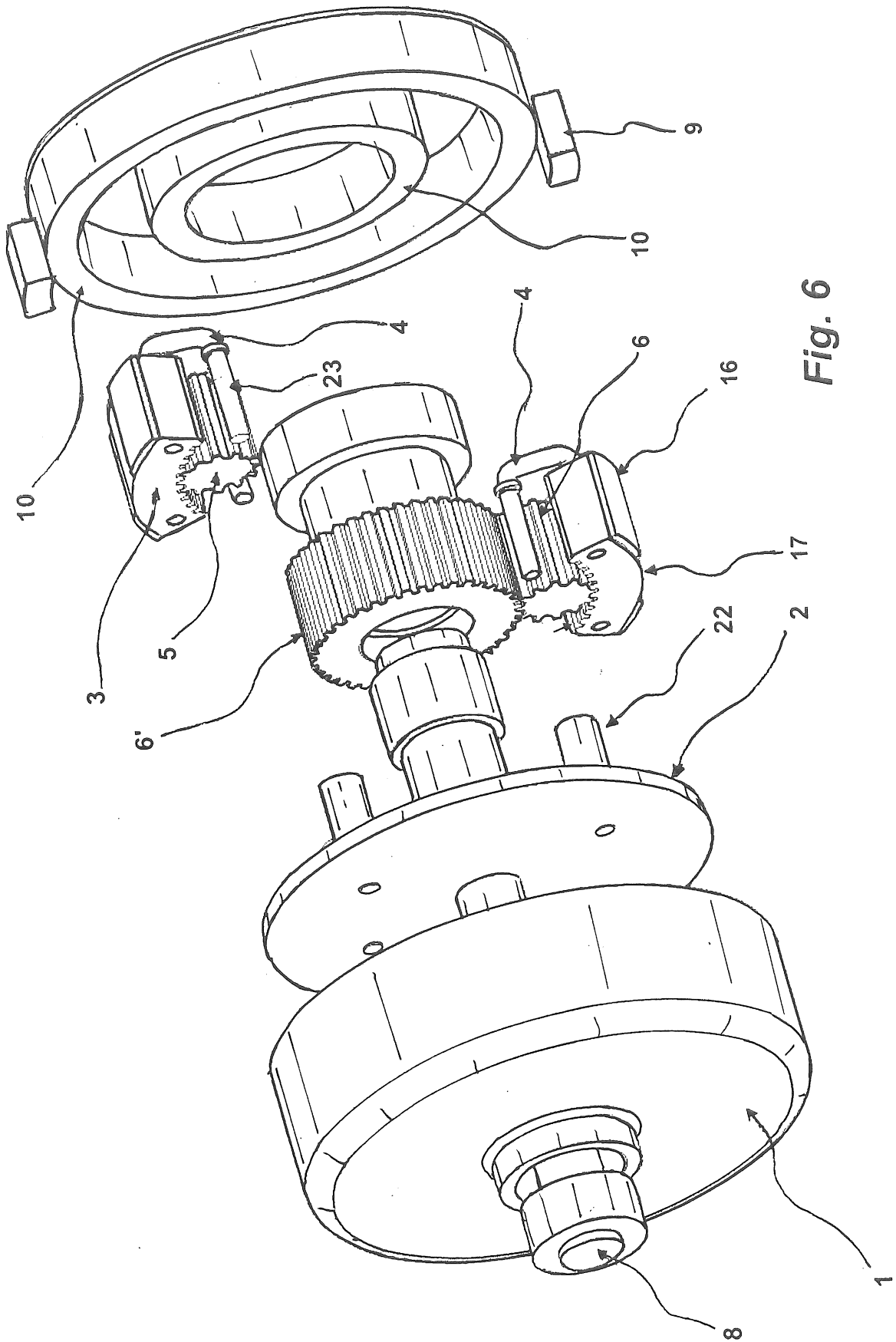


Fig. 6