



(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)



1-0035778

(51)⁸ F16H 37/02; F16H 3/10; B62M 7/12;
F16H 3/089

(13) B

(21) 1-2018-00872

(22) 01/08/2016

(86) PCT/EP2016/068289 01/08/2016

(87) WO2017/021352 09/02/2017

(30) 102015000041517 03/08/2015 IT

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/06/2018 363A

(73) PIAGGIO & C. S.P.A. (IT)

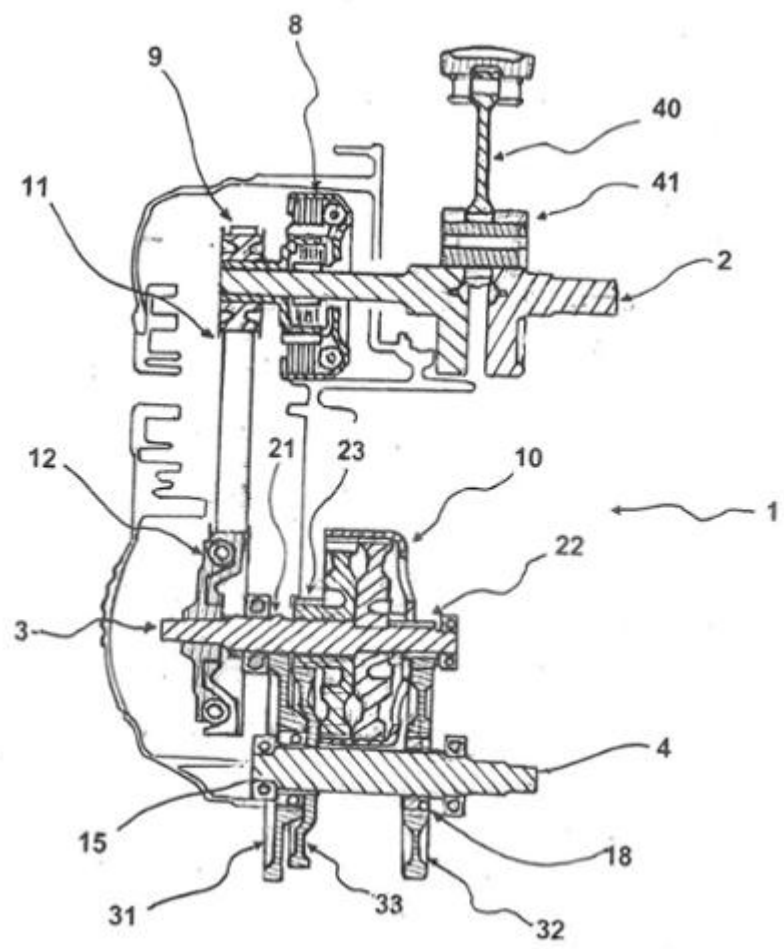
Viale Rinaldo Piaggio 25, 56025 Pontedera (PI), Italy

(72) NESTI, Paolo (IT); MARIOTTI, Walter (IT).

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

(54) BỘ TRUYỀN ĐỘNG BA TỐC ĐỘ DỪNG CHO XE MÁY

(57) Sáng chế đề cập đến bộ truyền động ba tốc độ dừng cho xe máy (1), để được sử dụng trên xe máy dưới dạng phương tiện truyền chuyển động để truyền chuyển động được tạo ra bởi động cơ cho bánh xe dẫn động, có tính năng tương tự với tính năng của bộ truyền biến thiên vô cấp nhưng, đồng thời, có hiệu quả cao và dễ vận hành tự động, trong đó bộ truyền động này bao gồm: trục khuỷu (2), mà tiếp nhận chuyển động bởi động cơ, có puli thứ nhất (9) lắp trên đó; trục sơ cấp (4), có puli thứ hai (12) và bộ thứ nhất gồm ba bánh răng (21, 22, 23) lắp trên đó; đai truyền động (11) nối puli thứ nhất (9) và puli thứ hai (12); trục thứ cấp (4), được nối với bánh xe dẫn động, có bộ thứ hai gồm ba bánh răng (31, 32, 33), được ăn khớp theo cặp với các bánh răng tương ứng (21, 22, 23) của bộ thứ nhất gồm ba bánh răng để truyền chuyển động tốc độ thứ nhất, tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba; khớp ly hợp (10) hoạt động theo cách lựa chọn trên ít nhất hai cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba; và hai bánh xe tự do (15, 18) được bố trí trên các cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất và tốc độ thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ truyền động đồng bộ ba tốc độ, cụ thể là để được sử dụng trên xe máy, như xe scúơ, dưới dạng phương tiện truyền chuyển động để truyền chuyển động được tạo ra bởi động cơ cho một bánh xe dẫn động hoặc hai bánh xe dẫn động, cụ thể là bánh xe sau của xe máy. Trong phần mô tả sau, xe máy và xe scúơ được coi là tương tự với nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các xe scúơ thế hệ mới nhất, bộ truyền động được sử dụng phổ biến nhất là kiểu bộ truyền biến thiên vô cấp (continuously variable transmission-CVT), được gọi là bộ truyền vô cấp hoặc bộ biến thiên vô cấp.

CVT có ưu điểm là tạo ra lực kéo liên tục và không cần dùng tay để thay đổi các tỷ số truyền khác nhau. Tuy nhiên, bằng cách sử dụng phương tiện kiểu trượt, quá trình truyền chuyển động như vậy được đặc trưng bởi hiệu quả thấp, nhất là các thao tác tạm thời khi hiệu ứng trễ của đai truyền động là tối đa.

Việc này làm giảm hiệu quả chung của xe và làm gia tăng mức tiêu thụ nhiên liệu của nó.

Mặt khác, trong lĩnh vực này có yêu cầu rất lớn về việc giới hạn mức tiêu thụ nhiên liệu càng nhiều càng tốt, tuy nhiên, nếu được thị trường yêu cầu, nhờ duy trì mức thoải mái của nó, người dùng đã sử dụng bộ truyền CVT.

Patent Mỹ số 4,505,352 A bộc lộ bộ truyền dùng cho xe máy có các puli nhưng không có bánh xe tự do để truyền sự chuyển động.

Đơn yêu cầu cấp patent châu Âu số 2,151,602 A1 bộc lộ bộ truyền động nhiều cấp dùng cho xe máy mà không sử dụng puli.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là làm gia tăng đáng kể hiệu quả tổng thể của bộ truyền động trong xe máy hai bánh hoặc ba bánh dùng cho giao thông đô

thị.

Ý tưởng của sáng chế là đề xuất bộ truyền động đồng bộ hoặc gần như đồng bộ, tức là có thể bao gồm các đai nhưng kiểu đồng bộ hoặc gần như đồng bộ, ví dụ được trang bị răng thích hợp để truyền chuyển động đồng bộ từ puli sang đai và từ đai sang puli, trong đó hiệu ứng trễ giảm đến mức tối thiểu và do đó hiệu quả truyền chuyển động có thể so với hiệu quả mà có thể đạt được với các hệ thống kiểu bánh răng chủ động-xích-bánh răng vành khăn.

Để đảm bảo một khoảng phù hợp (trị số theo tỷ số trong bánh răng lớn nhất chia cho tỷ số trong bánh răng thứ nhất) và mà có thể được so với một khoảng được đảm bảo bởi hệ thống CVT truyền thống, có thể sử dụng ba tốc độ.

Do đó, vấn đề nêu trên được giải quyết bởi bộ truyền động đồng bộ ba tốc độ như được xác định trên đây, mà đặc trưng ở chỗ, bộ truyền này bao gồm:

- trục khuỷu, mà tiếp nhận chuyển động bởi động cơ, có puli thứ nhất lắp trên đó;
- trục sơ cấp, có puli thứ hai và bộ thứ nhất gồm ba bánh răng lắp trên đó,
- đai truyền động nối puli thứ nhất và puli thứ hai;
- trục thứ cấp, nối với bánh xe dẫn động, có bộ thứ hai gồm ba bánh răng, ăn khớp theo các cặp với các bánh răng tương ứng của bộ thứ nhất gồm ba bánh răng để truyền chuyển động tốc độ thứ nhất, tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba;
- khớp ly hợp hoạt động theo cách lựa chọn trên ít nhất hai cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba; và
- hai bánh xe tự do bố trí trên các cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất và tốc độ thứ hai.

Ưu điểm chính của bộ truyền động đồng bộ ba tốc độ theo sáng chế là có các tính năng tương tự với tính năng của bộ truyền biến thiên vô cấp nhưng, đồng thời, có hiệu quả cao và dễ vận hành tự động.

Vì có các vấn đề nêu trên, có thể thực hiện quá trình truyền chuyển động đồng bộ này theo cách đơn giản và nhỏ gọn mà có thể được tự động hoá.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, sáng chế theo các phương án được ưu tiên làm ví dụ của nó sẽ

được mô tả, nhằm mục đích làm ví dụ và không được dự định làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình vẽ mặt cắt dọc của bộ truyền động đồng bộ ba tốc độ theo sáng chế;

Fig.2 thể hiện hình chiếu trục đo thể hiện chi tiết bộ truyền động đồng bộ được thể hiện trên Fig.1; và

Các hình vẽ Fig.3A, Fig.3B và Fig.3C thể hiện hình vẽ mặt cắt dọc tương ứng của bộ truyền động đồng bộ được thể hiện trên Fig.1 và minh họa quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất, tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba, như được thể hiện trên hình vẽ.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Theo các hình vẽ Fig.1 đến Fig.3C, toàn bộ bộ truyền động tốc độ với vài tốc độ, cụ thể là ba tốc độ, được gán số chỉ dẫn là 1. Nó thuộc kiểu phù hợp cần được lắp trên xe máy dưới dạng phương tiện truyền chuyển động mà dẫn động bánh xe dẫn động của xe máy, cụ thể là xe scútơ, tức là bánh xe sau của nó (không được thể hiện trên hình vẽ).

Vì mục đích này, bộ truyền động bao gồm trục khuỷu 2, mà được tạo ra để quay bởi động cơ của nó, cần pít-tông tương đối 40 và trục khuỷu 41 được thể hiện và trục dẫn động thứ nhất, tức là trục sơ cấp 3, và trục thứ cấp 4, mà có thể được nối trực tiếp với bánh hoặc mà truyền quá trình quay cho trục giữa (không được thể hiện trên hình vẽ) mà được nối với bánh xe dẫn động của xe. Ở trạng thái thứ nhất, trục thứ cấp và trục giữa trùng nhau.

Cần phải lưu ý rằng cách bố trí của các trục là sao cho trục khuỷu 2 giả định vị trí mà hầu như song song với trục quay của bánh xe dẫn động, tức là trục giữa. Do đó, bộ truyền này có nhiệm vụ truyền sự chuyển động từ động cơ, mà có trục khuỷu nằm ngang với xe máy, đến bánh có, trục cũng nằm ngang với xe. Đường đi từ trục thứ cấp 4 đến trục giữa có thể xảy ra qua một cặp bánh răng (không được thể hiện trên hình vẽ) có chức năng chuyển đổi hướng quay được truyền đến bánh xe dẫn động, mà trong trường hợp này là đồng thời với hướng quay của trục khuỷu 2, và chúng chèn theo tỷ số giảm cố định lên trục giữa.

Nếu trục giữa trùng với trục thứ cấp 4, cần phải có hướng quay của trục khuỷu 2 theo bánh răng về phía trước đối diện với hướng quay về phía trước của bánh xe dẫn động.

Theo nội dung được bộc lộ trên đây, trong trường hợp bất kỳ, trục thứ cấp 4 được nối trục tiếp hoặc gián tiếp, từ điểm nhìn cơ học, đến bánh xe dẫn động mà bộ truyền động có liên quan.

Trục khuỷu 2 và trục sơ cấp 3 hầu như song song và chúng được nối nhờ phương tiện truyền chuyển động cho phép truyền chuyển động, bất chấp các tỷ số tốc độ khác nhau. Phương tiện truyền chuyển động như vậy bao gồm puli thứ nhất 9, lắp trên trục khuỷu 2, puli thứ hai 12 lắp trên trục sơ cấp 3, và đai truyền động 11 kéo dài giữa hai puli này.

Dưới đai truyền động, phương tiện hình khuyên mềm dẻo bất kỳ có nghĩa là thích ứng để truyền chuyển động giữa hai puli bù giữa chúng, cụ thể là với các trục song song giữa chúng. Tiếp theo, các đai truyền động có kiểu đai hoặc xích bất kỳ, các puli có khả năng để trong trường hợp thậm chí có răng để thực hiện việc nối đồng bộ.

Theo phương án làm ví dụ này cũng như theo các phương án tiếp theo, tốt hơn là các đai truyền động này là các đai truyền động đồng bộ; dưới đai đồng bộ, đai có nghĩa là, thường là đai có răng hoặc chuỗi trục, truyền chuyển động từ bánh xe với puli có răng đến bánh xe khác hoặc puli có răng với tỷ lệ truyền chuyển động mà được xác định theo tỷ số giữa các đường kính của bánh răng, mà không bị mất do ma sát hoặc trượt.

Sự vắng mặt của các phần trượt và/hoặc các phần kéo nhờ ma sát, thường để thay thế cho quá trình truyền thuộc kiểu CVT, cũng đã biết là bộ truyền vô cấp hoặc bộ biến thiên vô cấp, khiến cho bộ truyền động tốc độ được mô tả trong bản mô tả này thuộc kiểu đồng bộ.

Do đó, theo phương án làm ví dụ cũng như theo các phương án tiếp theo, các puli được nêu trên đây là các puli có răng, được nối bởi đai có răng, tốt hơn là thuộc kiểu được tạo ra từ cao su.

Đã biết trong lĩnh vực này, trên trục khuỷu 2, khớp ly hợp chính 8 được lắp vào, trong ví dụ này, thuộc kiểu ly tâm. Kiểu khớp ly hợp này cho phép

truyền sự chuyển động từ trục khuỷu 2 sang phương tiện truyền theo bậc và tự động chế độ quay có trong khoảng cố định trước được thiết lập, ví dụ nằm trong khoảng từ 1000 đến 2000 vòng/phút. Ở chế độ quay thấp hơn, khớp ly hợp 8 không được ăn khớp và động cơ ở trạng thái trung hoà, trong khi bánh xe dẫn động không chịu ứng suất.

Tuy nhiên, có nghĩa là trong các ứng dụng cụ thể, kiểu khớp ly hợp này có thể được thay thế bởi khớp ly hợp với phần nối bằng tay mà tốt hơn là tương đương hoặc bởi khớp ly hợp được dẫn động bởi cơ cấu trợ động.

Trong trường hợp bất kỳ, bộ truyền 1 có đường dẫn động của trục khuỷu 2 tiếp nhận chuyển động qua khớp ly hợp chính 8, từ đường dẫn động của trục khuỷu tiếp nhận chuyển động từ pít-tông.

Ba bánh răng được lắp, tiếp theo bộ gồm ba bánh răng dẫn động bao gồm bánh răng dẫn động thứ nhất 21, bánh răng dẫn động thứ hai 22 và bánh răng dẫn động thứ ba 23 được lắp trên trục sơ cấp 3; trong bánh răng dẫn động, bánh xe có nghĩa là tiếp nhận chuyển động trên trục của nó và truyền nó đến bánh xe dẫn động lắp trên trục khác.

Do đó, ba bánh răng tương ứng, thì nhóm gồm ba bánh răng dẫn động này, có bánh răng dẫn động thứ nhất 31, bánh răng dẫn động thứ hai 32 và bánh răng dẫn động thứ ba 33, ăn khớp với bánh răng dẫn động thứ nhất 21, bánh răng dẫn động thứ hai 22 và bánh răng dẫn động thứ ba 23, để lần lượt truyền chuyển động tốc độ thứ nhất, tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba, được lắp trên trục thứ cấp 4.

Bộ truyền 1 có khớp ly hợp 10 hoạt động theo cách lựa chọn trên ít nhất hai cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền hai trong số ba tốc độ.

Vì lý do đường kính tổng thể cần được giảm đến mức tối thiểu, khớp ly hợp được bố trí trên trục sơ cấp 3, và nó hoạt động trên bánh răng dẫn động thứ hai 22 và bánh răng dẫn động thứ ba 23 được định vị giữa chúng. Cần phải lưu ý rằng (các hình vẽ Fig.3A, Fig.3B và Fig.3C), bánh răng dẫn động thứ ba 23 được định vị giữa hai bánh răng dẫn động khác, tức là nó được bố trí giữa bánh răng dẫn động thứ nhất 21 và khớp ly hợp 10. Tương tự, bánh răng dẫn động thứ ba 33 được định vị giữa hai bánh răng dẫn động khác, tức là nó được bố trí giữa

bánh răng dẫn động thứ nhất 31 và khớp ly hợp 10.

Tiếp theo, khớp ly hợp 10 có khả năng hoạt động theo cách lựa chọn để đồng bộ hoá hai bánh răng khác nhau trên cùng một trục; tiếp theo nó bao gồm bộ đồng bộ hoá kép trong vỏ bọc 42. Theo cách tiện lợi để đơn giản hoá kết cấu hơn, mỗi bộ đồng bộ hoá bao gồm đĩa đồng bộ hoá mà được kích hoạt nhờ phương tiện đồng bộ hoá tự động, ví dụ phương tiện ly tâm, đã biết trong lĩnh vực này, mà kích hoạt khi đạt đến chế độ quay nhất định của trục sơ cấp 3 mà giống nhau, sau khi giảm trừ các tỷ số giảm có thể xảy ra, giữa các puli nêu trên, của trục khuỷu.

Do đó, tấm thứ nhất 16 sẽ được kích hoạt để đồng bộ hoá bánh răng dẫn động thứ hai 22, hộp trong cùng trong bộ truyền 1, khi đạt đến chế độ quay định trước thứ nhất; trong khi tấm thứ hai 17 sẽ được kích hoạt để đồng bộ hoá bánh răng dẫn động thứ ba 23, bánh răng ở vị trí trung gian, khi đạt đến chế độ quay định trước thứ hai.

Cuối cùng, bộ truyền 1 có hai bánh xe tự do bố trí trên các cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất và tốc độ thứ hai. Cụ thể là, bánh xe tự do thứ nhất 15 được bố trí, lắp trên trục thứ cấp 4 ở bánh răng dẫn động thứ nhất 31, và bánh xe tự do thứ hai 18, lắp trên trục thứ cấp 4 ở bánh răng dẫn động thứ hai 32, mà là bánh răng trong cùng tương đối với vị trí của bộ truyền 1.

Quá trình vận hành của bộ truyền được mô tả trên đây cũng được tổng kết dưới dạng sơ đồ: thứ nhất, động cơ vận hành trung lập và dẫn đến cần được tháo ra khỏi bộ truyền nhờ sự có mặt của khớp ly hợp chính 8 của kiểu ly tâm mà, ở số vòng quay tối thiểu, cần phải mở.

Ở số vòng quay/phút định trước (Fig.3A), khớp ly hợp ly tâm 8 đóng và qua puli 9, sự chuyển động từ trục khuỷu 2 được truyền đến trục sơ cấp 3 của bộ truyền 1 mà được kéo bởi puli thứ hai 12; bộ truyền động diễn ra qua đai đồng bộ 11. Từ trục sơ cấp 3, quá trình quay được truyền đến trục thứ cấp 4 qua một cặp bánh răng dẫn động thứ nhất 21 và bánh răng dẫn động thứ hai 31.

Ở mômen định trước, được thiết lập tự trị bởi hệ thống mà đường đi từ tốc độ thứ nhất đến tốc độ thứ hai (Fig.3B) được yêu cầu.

Trong trường hợp này, đĩa đồng bộ hoá thứ nhất 16 của khớp ly hợp 10 xen vào bằng cách đồng bộ hoá một cặp bánh răng thứ hai 22, 32, bằng cách hoạt động trên bánh răng dẫn động, trong khi bánh răng dẫn động thứ nhất 31, mà tiếp nhận chuyển động từ bánh răng dẫn động thứ nhất tương ứng 21, quay không tác dụng lên bánh xe tự do thứ nhất 15.

Do đó, do trục thứ cấp 4 bắt đầu quay nhanh hơn so với tốc độ tại đó, nó có thể quay nếu dẫn động tỷ số truyền được gán cho tốc độ thứ nhất, các bánh răng của cặp thứ nhất không bị giới hạn và sau đó được loại trừ ra khỏi bộ truyền.

Ở khoảng định trước, việc thiết lập tự trị trong hệ thống, cần phải chấp nhận từ tốc độ thứ hai đến tốc độ thứ ba (Fig.3C).

Trong trường hợp này, đĩa đồng bộ hoá thứ hai 17 của khớp ly hợp 10 xen vào bằng cách đồng bộ hoá cặp bánh răng thứ ba 23, 33, bằng cách hoạt động trên bánh răng dẫn động, trong khi thậm chí bánh răng dẫn động thứ hai 32, mà tiếp nhận chuyển động từ bánh răng dẫn động thứ hai tương ứng 22, quay không tác dụng lên bánh xe tự do thứ hai 18.

Do đó, do trục thứ cấp 4 bắt đầu quay nhanh hơn so với tốc độ tại đó, nó có thể quay nếu dẫn động tỷ lệ quay được gán cho tốc độ thứ hai, thậm chí các bánh răng của tốc độ thứ hai không bị giới hạn và sau đó được loại trừ ra khỏi bộ truyền.

Theo phương án làm ví dụ được minh hoạ trong bản mô tả này, cả hai bộ đồng bộ hoá 16, 17 là thuộc kiểu tự động, nhưng có nghĩa là chúng có thể được thay thế bởi các bộ đồng bộ hoá thuộc kiểu dẫn động, để thu được sự tự do về khả năng áp đặt lên hệ thống tỷ số truyền bất kỳ theo hệ thống có logic điều khiển hoặc trong trường hợp theo bộ dẫn động.

Trong phần mô tả về phương án làm ví dụ thứ nhất, cách bố trí cụ thể của các bánh xe tự do 15, 18 được cân nhắc. Tuy nhiên, có thể có nghĩa là một hoặc hai bánh xe tự do có thể được bố trí trong trường hợp thậm chí trên trục sơ cấp 3, kết hợp với các bánh răng dẫn động thay thế cho các bánh xe dẫn động.

Tương tự, thậm chí quá trình đồng bộ hoá có thể được dẫn động trên các bánh xe dẫn động thay thế trên bánh xe dẫn động. Thuận tiện, các bộ đồng bộ

hoá và các bánh xe tự do để đặt hơn trên các trục khác nhau.

Dựa vào bộ truyền động đồng bộ ba tốc độ đã được mô tả trên đây, nhằm mục đích đáp ứng các nhu cầu bổ sung và tiếp tục, chuyên gia trong 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. Bộ truyền động ba tốc độ dùng cho xe máy (1), để được sử dụng trên xe máy dưới dạng phương tiện truyền chuyển động để truyền chuyển động được tạo ra bởi động cơ cho bánh xe dẫn động, cụ thể là bánh xe sau của xe máy, trong đó bộ truyền động này bao gồm:

- trục khuỷu (2), mà tiếp nhận chuyển động bởi động cơ, có puli thứ nhất (9) lắp trên đó;
- trục sơ cấp (3), có puli thứ hai (12) và bộ thứ nhất gồm ba bánh răng (21, 22, 23) lắp trên đó,
- đai truyền động (11) nối puli thứ nhất (9) và puli thứ hai (12);
- trục thứ cấp (4), nối với bánh xe dẫn động, có bộ thứ hai gồm ba bánh răng (31, 32, 33), lần lượt ăn khớp theo cặp với các bánh răng (21, 22, 23) của bộ thứ nhất gồm ba bánh răng để truyền chuyển động tốc độ thứ nhất, tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba;
- khớp ly hợp (10) hoạt động theo cách lựa chọn trên ít nhất hai cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba; và
- hai bánh xe tự do (15, 18) được bố trí trên các cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất và tốc độ thứ hai.

2. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 1, trong đó các bánh xe tự do (15, 18) được lắp trên trục sơ cấp (3).

3. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 1, trong đó đai truyền động (11) là đai đồng bộ, có thể là đai có răng, các puli (9, 12) có răng để thực hiện quá trình truyền chuyển động đồng bộ.

4. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 1, trong đó trục khuỷu (2) có khớp ly hợp ly tâm (8).

5. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 1, trong đó trục thứ cấp (4) được ăn khớp với trục giữa, mà được nối trực tiếp với bánh xe dẫn động, nhờ một cặp bánh răng xác định tỷ số giảm.

6. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 1, trong đó khớp ly hợp lựa chọn (10) được bố trí trên trục sơ cấp(3).

7. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 6, trong đó khớp ly hợp lựa chọn (10) được định vị giữa bánh răng dẫn động thứ hai (22) và bánh răng dẫn động thứ ba (23) của cặp bánh xe dẫn động, được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba, và trong đó bánh răng dẫn động thứ ba (23) được định vị giữa hai bánh răng dẫn động kia (21, 22), được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất và tốc độ thứ hai.

8. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 7, trong đó bánh răng dẫn động thứ ba (23) được bố trí giữa bánh răng dẫn động thứ nhất (21), được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ nhất, và khớp ly hợp (10), và theo cách tương tự bánh răng dẫn động thứ ba (33) được bố trí giữa bánh răng dẫn động thứ nhất(31) và khớp ly hợp (10).

9. Bộ truyền động ba tốc độ (1) theo điểm 1, trong đó khớp ly hợp lựa chọn (10) có bộ đồng bộ hoá kép, mỗi bộ đồng bộ hoá này có đĩa đồng bộ hoá (16, 17), mà được kích hoạt nhờ phương tiện đồng bộ hoá kiểu ly tâm, lần lượt được kết hợp với các cặp bánh răng được gán cho quá trình truyền chuyển động tốc độ thứ hai và tốc độ thứ ba.

10. Xe máy hoặc xe scúơ có bộ truyền động ba tốc độ theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.

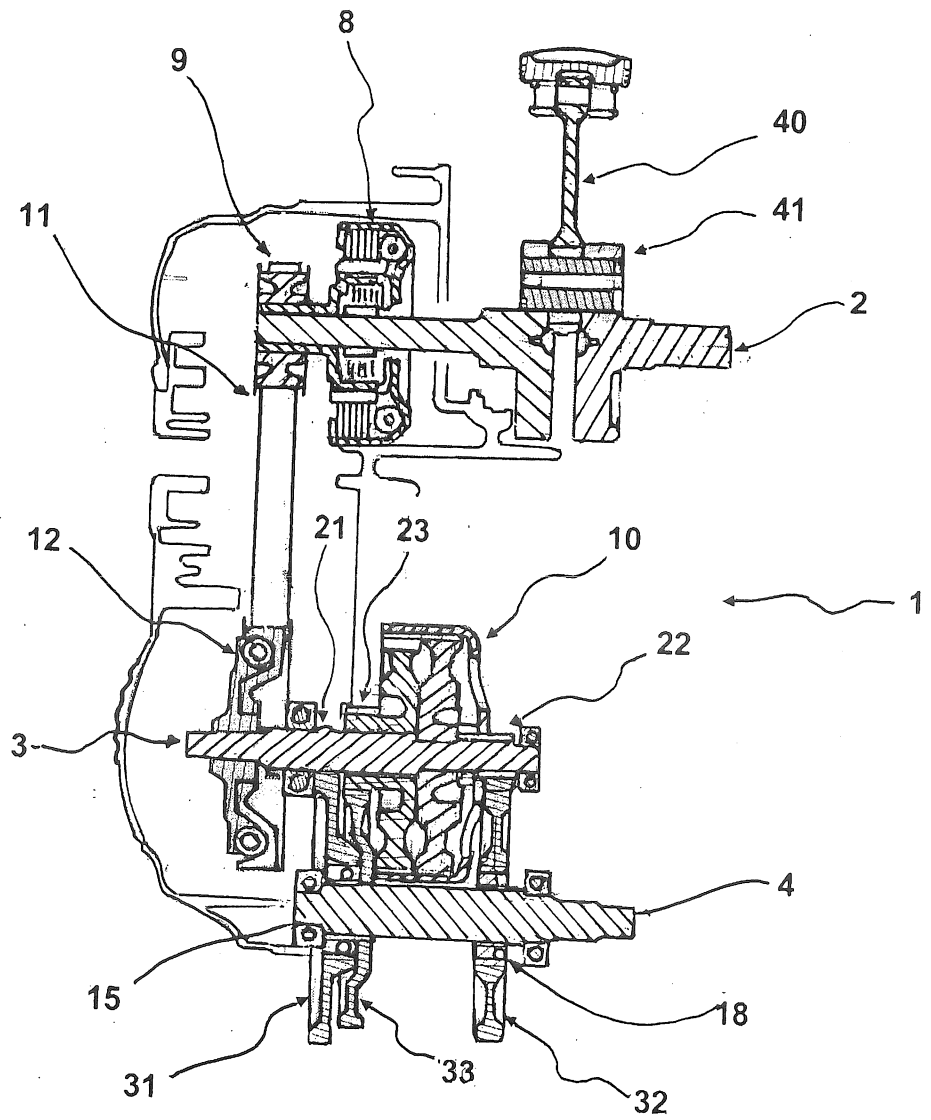


Fig. 1

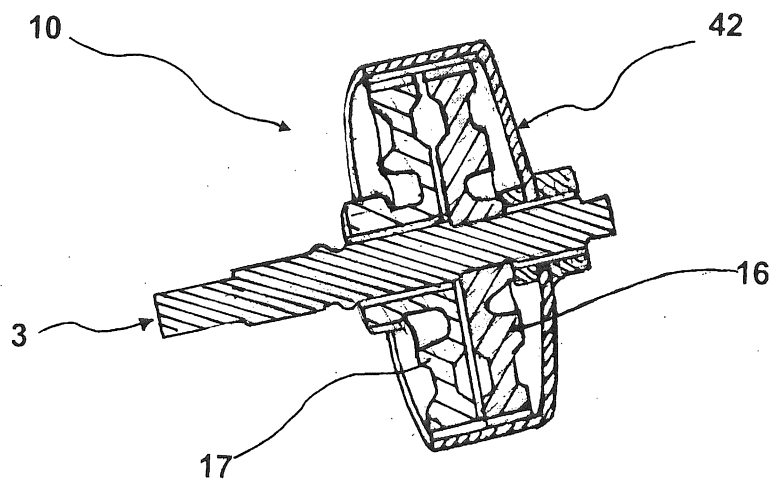


Fig. 2

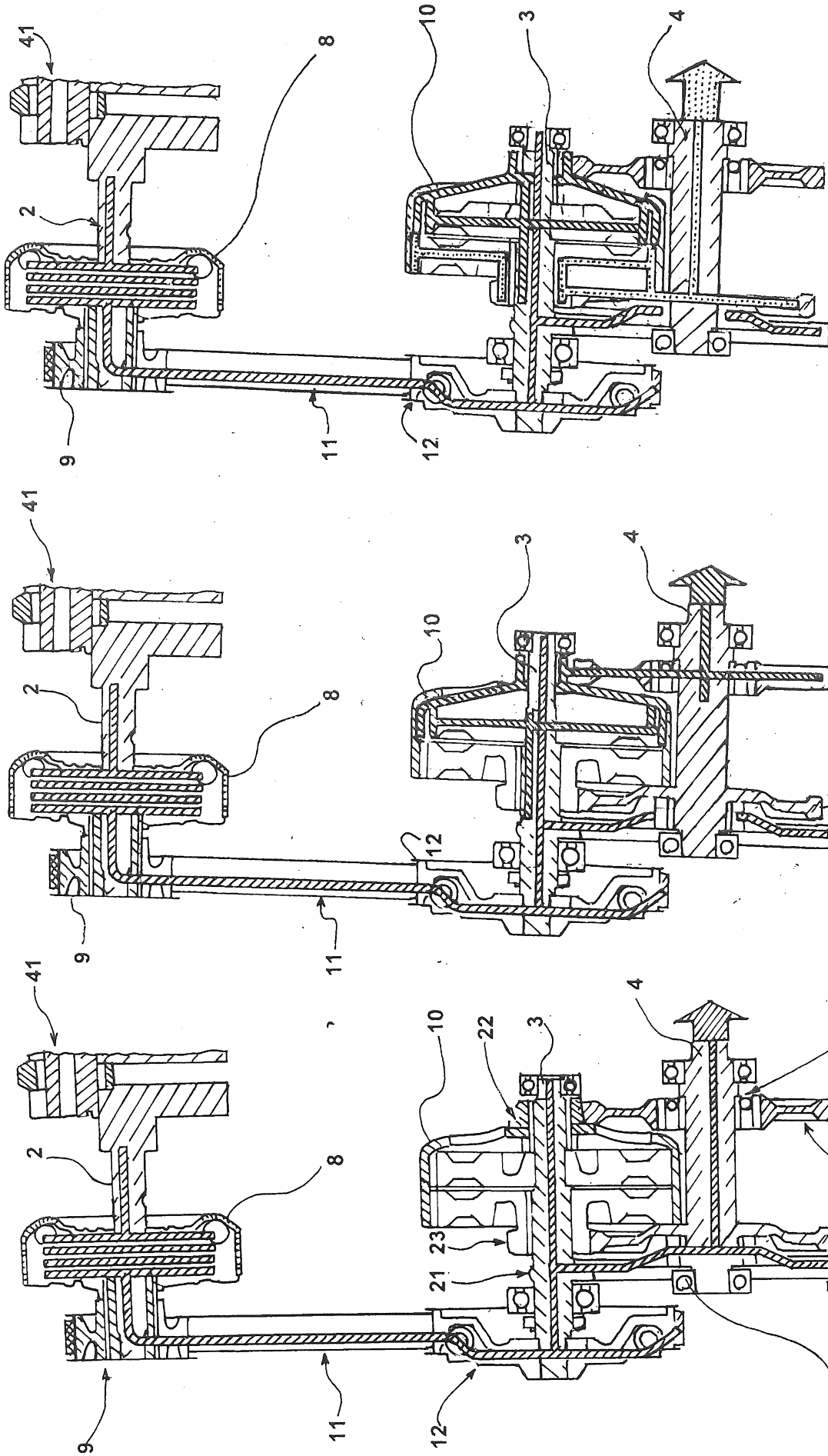


Fig.3C

Fig.3B

Fig.3A