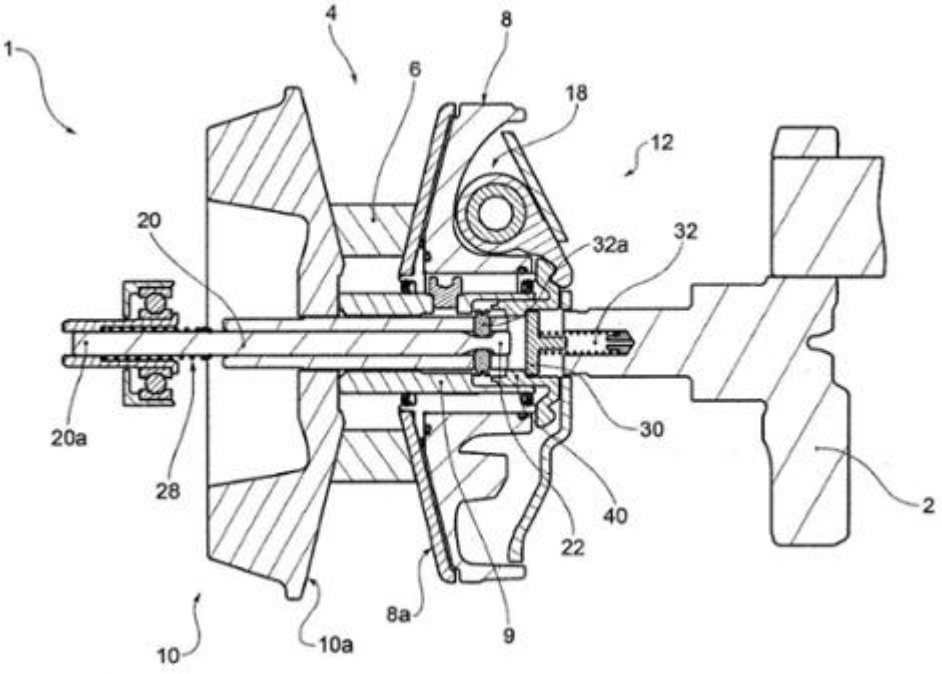
(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(11) **1-0035281**
(51)[8] **F16H 9/12**; F16H 9/18
(13) **B**

(21) 1-2018-02847
(22) 01/12/2016
(86) PCT/IB2016/057251 01/12/2016
(87) WO2017/098378 15/06/2017
(30) 102015000081834 10/12/2015 IT
(45) 25/04/2023 421
(43) 25/09/2018 366A
(73) PIAGGIO & C. S.P.A. (IT)
Viale Rinaldo Piaggio, 25, I-56025 Pontedera, PISA, Italy
(72) MARIOTTI, Walter (IT); FRESCHI, Giacomo (IT); NESTI, Paolo (IT).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG BIẾN ĐỔI LIÊN TỤC CÓ CƠ CẤU ĐIỀU CHỈNH SANG SỐ

(57) Cơ cấu truyền động biến đổi liên tục (1) dùng cho xe máy hai, ba hoặc bốn bánh bao gồm cơ cấu điều chỉnh sang số, bao gồm con trượt (40) trượt được theo hướng dọc trục và phù hợp để gài các con lăn chuyên dụng (18) nhằm giữ chúng trong quá trình sang số. Bạc lót di động (9) phù hợp để tác động lên con trượt (40) nhằm gây ra sự dịch chuyển của nó từ vị trí phía sau về vị trí giới hạn phía trước để gài với các con lăn chuyên dụng (18).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống truyền động, cụ thể là hệ thống truyền động biến đổi liên tục dùng cho các xe máy, được trang bị cơ cấu điều chỉnh đặc tuyến sang số.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong bản mô tả này, thuật ngữ "xe máy" nghĩa là phương tiện có hai, ba hoặc bốn bánh xe, quay hoặc không quay, như các xe Vespa®, Ape® hoặc MP3® đăng ký nhãn hiệu bởi Người nộp đơn.

Hộp Số Truyền Động Biến Đổi Liên Tục (CVT) là kiểu hộp số truyền động tự động dùng cho các xe trong đó tỷ số truyền có thể thay đổi một cách liên tục giữa hai giá trị giới hạn. Hộp số truyền động liên tục được sử dụng rộng rãi trong các xe hai bánh có kích thước động cơ nhỏ và vừa, cụ thể là các xe máy kiểu scutơ.

Trong CVT, việc thay đổi tỷ số truyền được thực hiện bằng cách thay đổi đường kính quấn của đai truyền trên hai puli, một trong số các puli là puli dẫn động và puli kia là puli được dẫn động, và ít nhất một trong số chúng có khả năng kéo lại gần nhau và tách biệt hai phần hoặc các nửa puli mà cấu tạo nên chúng.

Thông thường, puli dẫn động bao gồm bộ điều chỉnh tốc độ có các khối ly tâm, thường được xem như "các con lăn", chúng có nhiệm vụ thực hiện việc kéo hướng trục các nửa puli tương ứng lại với nhau, đi từ trạng thái tốc độ chậm (các nửa puli cách xa nhau) tới trạng thái tốc độ cao (các nửa puli nằm cạnh nhau).

Đã biết tới các cơ cấu dùng để điều chỉnh đặc tuyến sang số, mà, khi CVT ở trạng thái tốc độ chậm, cho phép chặn một vài con lăn, nhờ đó ngăn không cho chúng tham gia vào việc nằm cạnh nhau của các nửa puli. Nhờ đó, các nửa puli này đạt được khoảng cách hướng trục xác định trước ở số vòng quay động cơ lớn hơn, mang lại kết cấu thể thao hơn cho CVT.

Ngược lại, nếu tất cả các con lăn tham gia vào việc nằm cạnh nhau của các nửa puli, tự chúng sẽ ở khoảng cách hướng trục này ở số vòng quay động cơ thấp hơn, mang lại kết cấu du lịch hơn cho CVT.

Một ví dụ về phương án thực hiện của cơ cấu để điều chỉnh đặc tuyến sang số được mô tả trong tài liệu WO-A1-2013/098689 dưới tên của Người nộp đơn.

Tuy nhiên, cơ cấu điều chỉnh nêu trên có nhược điểm là chỉ cho phép kích hoạt và dừng kích hoạt khi ở trạng thái tốc độ chậm, nghĩa là, khi các con lăn ở bên cạnh trục dẫn động, để tránh sự va đập do đột ngột nhả các con lăn ở pha sang số.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu truyền động sẽ thỏa mãn các yêu cầu nêu trên và đồng thời khắc phục các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Mục đích này đạt được bởi cơ cấu truyền động theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc mô tả các biến thể.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm và các lợi ích của cơ cấu truyền động sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả bên dưới, dựa vào ví dụ không giới hạn, theo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

- Fig.1 thể hiện mặt cắt ngang của cơ cấu truyền động theo sáng chế, trong kết cấu ban đầu ở trạng thái tốc độ thấp, với cơ cấu điều chỉnh được dừng kích hoạt và không gài;

- Fig.2 thể hiện cơ cấu truyền động trên Fig.1, trong kết cấu tốc độ cao, với cơ cấu điều chỉnh được dừng kích hoạt và không gài;

- Fig.3 thể hiện cơ cấu truyền động trên Fig.1, trong kết cấu tốc độ thấp, với cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt và gài;

- Fig.4 thể hiện cơ cấu truyền động trên Fig.1, trong kết cấu tốc độ cao, với cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt và gài;

- Fig.5 thể hiện cơ cấu truyền động trên Fig.1, trong kết cấu tốc độ cao, với cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt và không gài;

- Fig.6a và Fig.6b thể hiện con lăn chuyên dụng của cơ cấu truyền động theo sáng chế;

- Fig.7a và Fig.7b minh họa sự trượt của cơ cấu truyền động theo sáng chế;

- Fig.8a thể hiện hệ thống có các phần khóa và lò xo hồi phục của cơ cấu truyền động theo sáng chế;

- Fig.8b và Fig.8c thể hiện phần khóa của cơ cấu truyền động theo sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dựa vào các hình vẽ kèm theo, số chỉ dẫn 1 biểu thị một cách tổng thể cơ cấu truyền động biến đổi liên tục, được tạo kết cấu để, tốt hơn là, lắp vào xe máy hai/ba bánh, gài với trục dẫn động 2 mà xác định trục quay X.

Cơ cấu truyền động 1 bao gồm puli dẫn động thứ nhất 4, được dẫn động theo chuyển động quay bởi trục dẫn động 2, và puli được dẫn động thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ), được nối với nhau bởi đai truyền hình chữ V 6.

Puli dẫn động 4 có cấu tạo gồm nửa puli thứ nhất 8 và nửa puli thứ hai 10, lần lượt được tạo có các bề mặt hoạt động dạng nón cụt, đối mặt 8a, 10a, trượt dọc theo trục quay X để kéo lại gần nhau và tách các bề mặt hoạt động 8a, 10a, và liền khối với nhau khi quay.

Cụ thể là, nửa puli thứ nhất 8 bao gồm bạc lót di động 9, sẽ mang bề mặt hoạt động 8a và tạo ra bạc lót 8b đồng trục với trục trục dẫn động 2, và bộ điều khiển tốc độ 12 bao gồm phần chứa 14, được đỡ bởi bạc lót di động 9 và được tạo có mặt tựa đã tạo hình 16, và các con lăn, cả các con lăn cơ bản lẫn các con lăn chuyên dụng 18, được chứa trong mặt tựa 16.

Các con lăn chuyên dụng 18 được tạo có phương tiện gài phù hợp để được giữ bởi phương tiện chống gài của cơ cấu truyền động.

Các con lăn thu được các khối ly tâm sẽ, khi số vòng quay động cơ tăng, đẩy nửa puli thứ nhất 8, và cụ thể là bạc lót di động 9, về phía nửa puli thứ hai 10.

Theo cách này, đường kính quấn của đai truyền 6 trên puli dẫn động 4 tăng và đai truyền này, không có khả năng kéo căng, vận hành để giảm đường kính quấn trên puli bị động, tăng tỷ số truyền (tốc độ cao).

Cơ cấu truyền động 1 còn bao gồm cơ cấu điều chỉnh sang số, có khả năng giữ các con lăn chuyên dụng 18.

Cơ cấu điều chỉnh này bao gồm cơ cấu tác động được làm thích ứng để đưa cơ cấu điều chỉnh vào kết cấu tác động.

Ví dụ, cơ cấu tác động bao gồm thanh tác động 20, ví dụ được đặt theo hướng dọc trục bên trong trục dẫn động 2, nhô ra với đầu điều chỉnh 20a từ phía nửa puli thứ hai 10 đối diện nửa puli thứ nhất 8.

Cơ cấu tác động này còn bao gồm chốt tác động 22, ví dụ được tạo liền khối với thanh tác động 20, đặt ở đầu của thanh tác động đối diện với đầu điều chỉnh 20a và được tạo có hốc hướng tâm 24.

Cơ cấu tác động còn bao gồm chân điều chỉnh 26 hoạt động được, ví dụ theo chuyển động quay, ví dụ bằng cách điều khiển bằng điện, để đẩy thanh tác động 20 theo hướng dọc trục.

Hơn nữa, cơ cấu tác động bao gồm lò xo tác động 28 được đặt giữa chân điều chỉnh 26 và chốt tác động 22, ví dụ giữa chân điều chỉnh 26 và đầu điều chỉnh 20a của thanh tác động 20 hoặc giữa thanh tác động 20 và chốt tác động 22 (theo một biến thể, chốt tách biệt với thanh).

Cơ cấu tác động còn bao gồm chi tiết tựa 30, ví dụ tấm, và lò xo tựa 32, mà hoạt động ngược lại với sự tiến lên của chốt tác động 22 tới vị trí phía trước do tác động của chân điều chỉnh 26.

Cơ cấu điều chỉnh còn bao gồm cơ cấu khóa.

Cơ cấu khóa bao gồm hai phần khóa 32a, 32b dịch chuyển được theo phương hướng kính giữa vị trí hướng tâm phía sau, bên cạnh trục quay X, và vị trí hướng tâm phía trước; các phần khóa này được làm thích ứng để gài với chốt tác động 22 trong hốc 24.

Cơ cấu khóa này còn bao gồm ít nhất một lò xo hồi phục 34 vận hành trên các phần khóa 32a, 32b để làm cho chúng đi vào vị trí hướng tâm phía sau; lò xo này, ví dụ, được làm dưới dạng một chi tiết hình khuyên, bố trí quanh trục dẫn động, được tạo kết cấu để đẩy các phần khóa 32a, 32b vào trong hốc 24.

Ngoài ra, các phần khóa 32a, 32b lần lượt được tạo có phần nhô 36 phù hợp để khóa phần khóa tương ứng vào vị trí hướng tâm phía trước.

Cơ cấu điều chỉnh còn bao gồm con trượt giữ 40, trượt trên trục dẫn động 2 và được làm thích ứng để kết hợp với cơ cấu khóa của chốt tác động 22, với các con lăn chuyên dụng 18 của bộ điều khiển tốc độ, với bạc lót di động 9 của nửa puli thứ nhất 8 và với chi tiết tựa 30 của cơ cấu tác động.

Cụ thể là, con trượt 40 bao gồm thành dạng ống 42 mà kéo dài chủ yếu dọc theo trục xoay X, giữa đầu khóa 44 và đầu giữ 46.

Ở đầu khóa 44, thành dạng ống 42 có phần mỏng 46 được làm thích ứng để gài với phần nhô 36 của các phần khóa 32a, 32b nhằm khóa chúng vào vị trí hướng tâm phía trước.

Ở đầu giữ 46, con trượt 40 có gờ hình khuyên 48 có mép kẹp 50 để gài các con lăn chuyên dụng 18 của bộ điều khiển tốc độ.

Hơn nữa, thành dạng ống 42 có, ở bên trong, phần nhô hình khuyên 52 được làm thích ứng kết hợp với chi tiết tựa 30 của cơ cấu tác động.

Con lăn chuyên dụng 18 bao gồm thân lăn 51, được thiết kế để lăn trên bề mặt của mặt tựa 16 của phần chứa 14, và chuôi 52 kéo dài ra xa khỏi thân lăn 51, kết thúc với phần gài 54 phù hợp để gài với mép kẹp 50 của con trượt 40 nhằm đạt được liên kết hướng tâm theo một chiều mà sẽ ngăn ngừa sự di chuyển hướng tâm hướng ra ngoài của con lăn chuyên dụng 18.

Chuôi 52 và phần gài 54 thực hiện một ví dụ của phương tiện gài, trong khi mép kẹp 50 của con trượt 40 thực hiện một ví dụ của phương tiện chống gài.

Trong quá trình hoạt động bình thường của cơ cấu truyền động 1, kết cấu ban đầu hoặc kết cấu nghỉ, ở số vòng quay động cơ thấp, nghĩa là, thấp hơn giới hạn số vòng quay động cơ định trước, cơ cấu truyền động ở trạng thái tốc độ chậm, trong đó nửa puli thứ nhất 8 và nửa puli thứ hai 10 nằm cách xa nhau và đai hình chữ V có đường kính quấn giảm (Fig.1).

Các con lăn, cả cơ bản lẫn chuyên dụng 18, do lực ly tâm được giảm, nằm ở vị trí hướng tâm thu lại, nghĩa là, gần với trục quay X, và do đó phù hợp để được gài bởi con trượt 40.

Trong kết cấu này, cơ cấu điều chỉnh được dừng hoạt động, thanh điều chỉnh 20 ở vị trí hướng trục phía sau, các phần khóa 32a, 32b ở vị trí hướng tâm phía sau, trong đó chúng gài với chốt tác động 22 chiếm hốc 24, và con trượt 40 ở vị trí hướng trục trong đó nó không cản trở sự dịch chuyển hướng tâm hướng ra ngoài của các phần khóa 32a, 32b.

Nếu, bắt đầu từ kết cấu này, số vòng quay động cơ tăng, nửa puli thứ nhất 8 tiếp cận nửa puli thứ hai 10, sao cho bạc lót di động 9 rời khỏi con trượt 40 tự do di chuyển vào vị trí phía sau, dưới tác động của chi tiết tựa 30 và của lò xo hồi phục 32, trong đó nó không thể gài với các con lăn chuyên dụng 18, mà di chuyển vào vị trí hướng tâm phía trước, nghĩa là, ra xa khỏi trục quay X (Fig.2).

Do đó, sự sang số sang trạng thái tốc độ cao của cơ cấu truyền động là rất đột ngột do tất cả các con lăn, cả cơ bản lẫn chuyên dụng 18, tham gia vào quá trình sang số này. Do đó, kết cấu này của cơ cấu truyền động này trở nên du lịch hơn.

Bắt đầu từ kết cấu ban đầu như được mô tả trên đây, để khởi động cơ cấu điều chỉnh sang số, chân điều chỉnh 26 được tác động, sao cho lò xo tác động 28 đẩy thanh tác động 20 vào vị trí hướng trục phía trước, vượt qua tác động ngược lại của lò xo hồi phục 32 (Fig.3).

Các phần khóa 32a, 32b di chuyển vào vị trí hướng tâm phía trước, ra khỏi hốc 24 và nhô ra ngoài từ trục dẫn động 2, do con trượt 40, được đẩy bởi bạc lót di động 9, ở vị trí giới hạn phía trước trong đó nó không ngăn cản sự đi ra của các phần khóa 32a, 32b.

Các con lăn chuyên dụng 18 ở vị trí hướng tâm phía sau và được gài bởi con trượt 40. Nói theo cách khác, mép kẹp 50 của phần gờ 48 của con trượt 40 gài với phần gài 54 của chuôi 52 của các con lăn chuyên dụng 18.

Nếu bắt đầu từ kết cấu này (cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt và gài), cơ cấu điều chỉnh được dừng kích hoạt (loại bỏ tác động của thanh điều chỉnh 20 của chân điều chỉnh 26), cơ cấu điều chỉnh trở lại kết cấu nghỉ (Fig.1).

Nếu, bắt đầu từ trạng thái tốc độ chậm của cơ cấu truyền động, với cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt và gài (Fig.3), số vòng quay động cơ tăng, các con lăn cơ bản hoạt động trên phần chứa 14 và cơ cấu truyền động di chuyển vào trạng thái tốc độ cao (Fig.4), nhưng các con lăn chuyên dụng 18 không tham gia vào quá trình sang số do được giữ ở vị trí phía sau bởi con trượt 40.

Nhờ đó, sự chuyển tiếp sang trạng thái tốc độ cao chậm hơn trong trường hợp trong đó tất cả các con lăn tham gia vào quá trình sang số. Do đó, kết cấu này của cơ cấu truyền động này trở nên thể thao hơn.

Trong kết cấu này, con trượt 40 ở vị trí phía trước nhờ các phần khóa 32a, 32b, mặc dù bạc lót di động 9 không còn cưỡng bức con trượt 40 về phía vị trí giới hạn phía trước.

Nếu trong kết cấu này, cơ cấu điều chỉnh được dừng kích hoạt, cơ cấu điều chỉnh này vẫn được gài trên thực tế, do con trượt 40 được giữ ở vị trí phía trước bởi các phần khóa 32a, 32b mà vẫn ở vị trí hướng tâm phía trước do con trượt 40 cưỡng bức chúng ở lại vị trí này (đầu khóa 44 của con trượt 40 trên thực tế gài với phần nhô 36 của các phần khóa 32a, 32b). Thay vào đó, thanh tác động 20 sẽ di chuyển vào vị trí phía sau.

Nếu việc giảm số vòng quay động cơ được thực hiện, thì bạc lót di động 9 cưỡng bức con trượt 40 trở lại vị trí giới hạn phía trước, nhả các phần khóa 32a, 32b mà trở lại vị trí phía sau trong hốc 24 của chốt tác động 22.

Nhờ đó cơ cấu điều chỉnh không còn được gài; lại tăng tốc độ động, cơ cấu truyền động trở lại trạng thái tốc độ cao, trong kết cấu du lịch (Fig.2).

Nếu, trong trạng thái tốc độ cao của cơ cấu truyền động, với cơ cấu điều chỉnh dừng kích hoạt (Fig.2), thì cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt, cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt nhưng không được gài, theo chiều mà các con lăn chuyên dụng 18 vẫn được nhả ra khỏi con trượt (Fig.5).

Trên thực tế, bằng cách tác động chân điều chỉnh 26, lò xo tác động 28 đẩy thanh tác động 20 và nạp trước, nhưng con trượt 40, dưới tác động của chi tiết tựa 30 và lò xo tựa 32, không phải chịu tác động của bạc lót di động 9, và vẫn ở vị trí giới hạn phía sau, trong đó nó vượt qua các phần khóa 32a, 32b theo

hướng dọc trục và ngăn không cho chúng di chuyển từ vị trí phía sau về vị trí phía trước.

Nhờ đó, chốt tác động 22 không trải qua sự dịch chuyển bất kỳ.

Nếu giảm số vòng quay động cơ, thì bạc lót di động 9 cưỡng bức con trượt 40 về phía vị trí giới hạn phía trước, nhờ đó giải phóng các phần khóa 32a, 32b, mà ra khỏi hốc 24 và cho phép chốt 22 di chuyển vào vị trí phía trước dưới tác động của lò xo tác động đã nạp trước 28.

Nhờ đó đạt được trạng thái tốc độ chậm của cơ cấu truyền động, với cơ cấu điều chỉnh được kích hoạt và gài (Fig.3).

Một cách sáng tạo, cơ cấu truyền động với cơ cấu điều chỉnh sang số giúp cho có thể kích hoạt cơ cấu điều chỉnh trong trạng thái bất kỳ của cơ cấu truyền động, nghĩa là, tốc độ thấp hoặc tốc độ cao, do cơ cấu điều chỉnh này gài một cách hiệu quả với các con lăn chuyên dụng chỉ trong trạng thái tốc độ chậm.

Đồng thời, theo cách có lợi, việc dừng kích hoạt cơ cấu điều chỉnh có thể được thực hiện trong trạng thái bất kỳ, do việc nhả một cách hiệu quả các con lăn chuyên dụng được thực hiện chỉ trong trạng thái tốc độ chậm, tránh sự va đập do sự nhả đột ngột trong quá trình sang số.

Rõ ràng rằng, người có hiểu biết trung bình trung lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra các biến thể với cơ cấu truyền động mô tả trên đây để thỏa mãn các yêu cầu bất kỳ, tất cả các biến thể đó đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu truyền động biến đổi liên tục (1) dùng cho xe máy hai, ba hoặc bốn bánh, nối được với trục dẫn động (2), bao gồm:

- puli dẫn động (4) cho đai hình chữ V (6), được trang bị bạc lót di động (9) mang một trong số các bề mặt hoạt động (8a) cho đai hình chữ V, bạc lót di động (9) trượt được theo hướng dọc trục dưới tác động của các con lăn cơ bản và các con lăn chuyên dụng (18) được tạo có phương tiện gài, và có bộ điều chỉnh tốc độ (12) để đạt được sự sang số giữa trạng thái tốc độ thấp và tốc độ cao;

- cơ cấu điều chỉnh sang số, bao gồm con trượt (40) trượt được theo hướng dọc trục và phù hợp để gài các con lăn chuyên dụng (18) nhằm giữ chúng trong quá trình sang số;

trong đó bạc lót di động (9) là phù hợp để tác động lên con trượt (40) nhằm gây ra sự dịch chuyển của nó từ vị trí thu lại tới vị trí giới hạn tiến lên để gài với các con lăn chuyên dụng (18).

2. Cơ cấu truyền động (1) theo điểm 1, trong đó cơ cấu điều chỉnh sang số bao gồm cơ cấu khóa bao gồm ít nhất một phần khóa (32a,32b) dịch chuyển được theo phương hướng kính giữa vị trí hướng tâm thu lại và vị trí hướng tâm tiến lên trong đó nó ngăn không cho con trượt (40) trở lại vị trí thu lại khi không bị tác động bởi bạc lót di động (9).

3. Cơ cấu truyền động theo điểm 2, trong đó cơ cấu điều chỉnh sang số bao gồm cơ cấu tác động có chốt tác động (22) trượt được theo hướng dọc trục giữa vị trí thu lại và vị trí tiến lên, để tác động vào phần khóa (32a,32b) và gây ra sự dịch chuyển của nó từ vị trí hướng tâm thu lại tới vị trí hướng tâm tiến lên.

4. Cơ cấu truyền động theo điểm 3, trong đó phần khóa (32a,32b) gài được với con trượt (40) để ngăn không cho phần khóa (32a,32b) này trở lại vị trí hướng tâm thu lại khi không bị tác động bởi chốt tác động (22).

5. Cơ cấu truyền động theo điểm 4, trong đó cơ cấu tác động bao gồm chi tiết tựa (30) và lò xo tựa (32), được tạo kết cấu để liên tục tác động lên con trượt từ vị trí tiến lên về phía vị trí thu lại.

6. Cơ cấu truyền động theo điểm 5, trong đó chi tiết tựa (30) và lò xo tựa (32) cũng được tạo kết cấu để liên tục tác động lên chốt tác động (22) từ vị trí tiến lên về vị trí thu lại.

7. Cơ cấu truyền động theo điểm 5 hoặc 6, trong đó con trượt (40), ở vị trí thu lại, ngăn không cho phần khóa (32a,32b) thoát khỏi vị trí thu lại về vị trí tiến lên, nhờ đó cũng chặn sự dịch chuyển của chốt tác động (22) và cho phép nạp theo cách đàn hồi lò xo tác động (28) tác động lên chốt tác động (22) để liên tục tác động lên chốt này từ vị trí thu lại tới vị trí tiến lên.

8. Cụm bao gồm trục truyền động (2) và cơ cấu truyền động (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trục truyền động (2) được lắp theo cách quay liền khối với puli dẫn động (4), đồng trục với puli dẫn động này.

9. Con lăn chuyên dụng (18) cho cơ cấu điều chỉnh sang số của cơ cấu truyền động (1), bao gồm thân lăn (51) và phương tiện gài phù hợp để được giữ bởi phương tiện chống gài của cơ cấu điều chỉnh sang số, nhằm đạt được liên kết hướng tâm theo một chiều.

10. Con lăn chuyên dụng theo điểm 9, trong đó phương tiện gài bao gồm chuôi (52) kéo dài ra xa khỏi thân lăn (51), chuôi (52) kết thúc bằng phần gài (54) phù hợp để gài với mép kẹp (50) của con trượt (40) của cơ cấu điều chỉnh sang số.

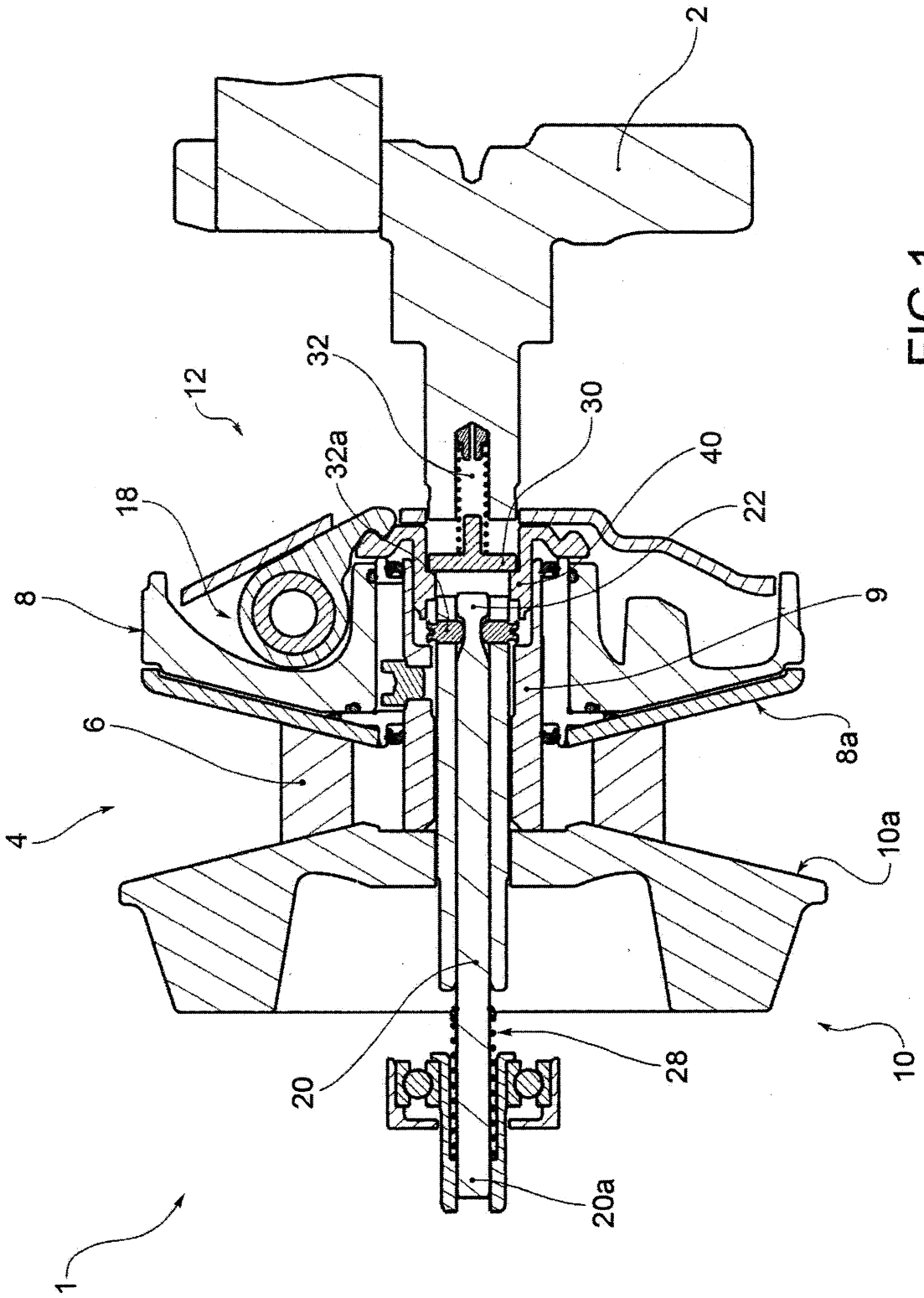


FIG.1

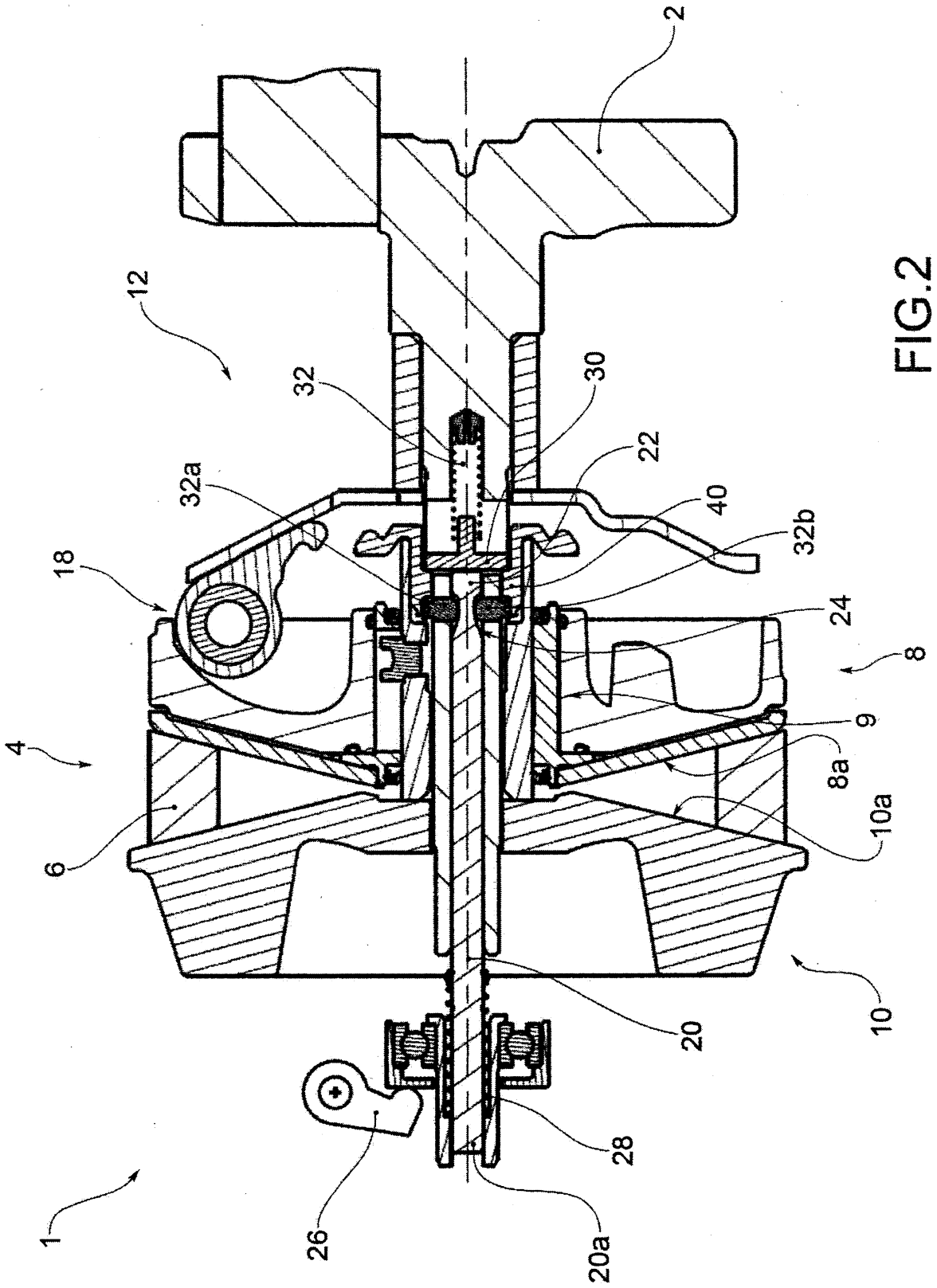


FIG.2

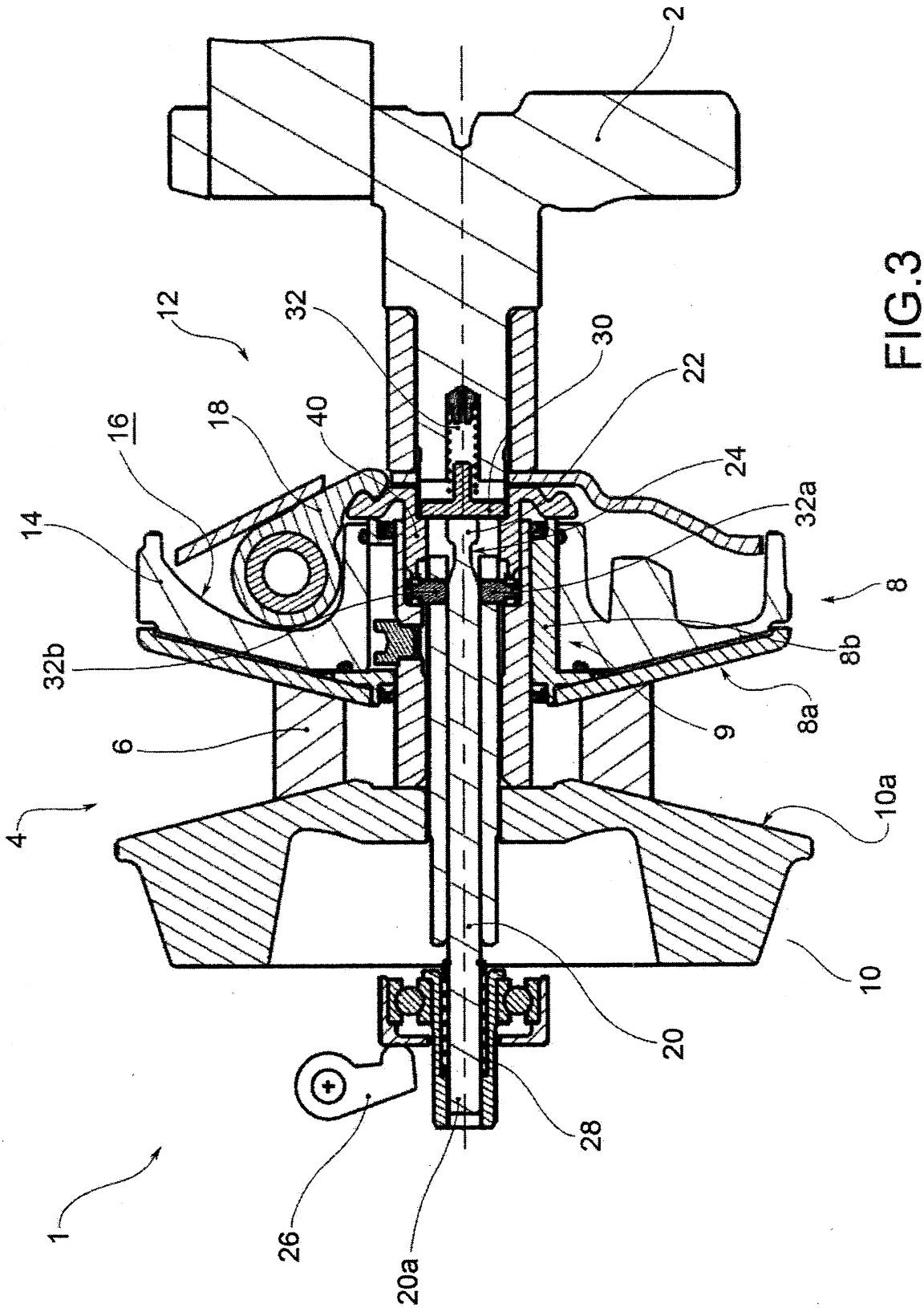


FIG.3

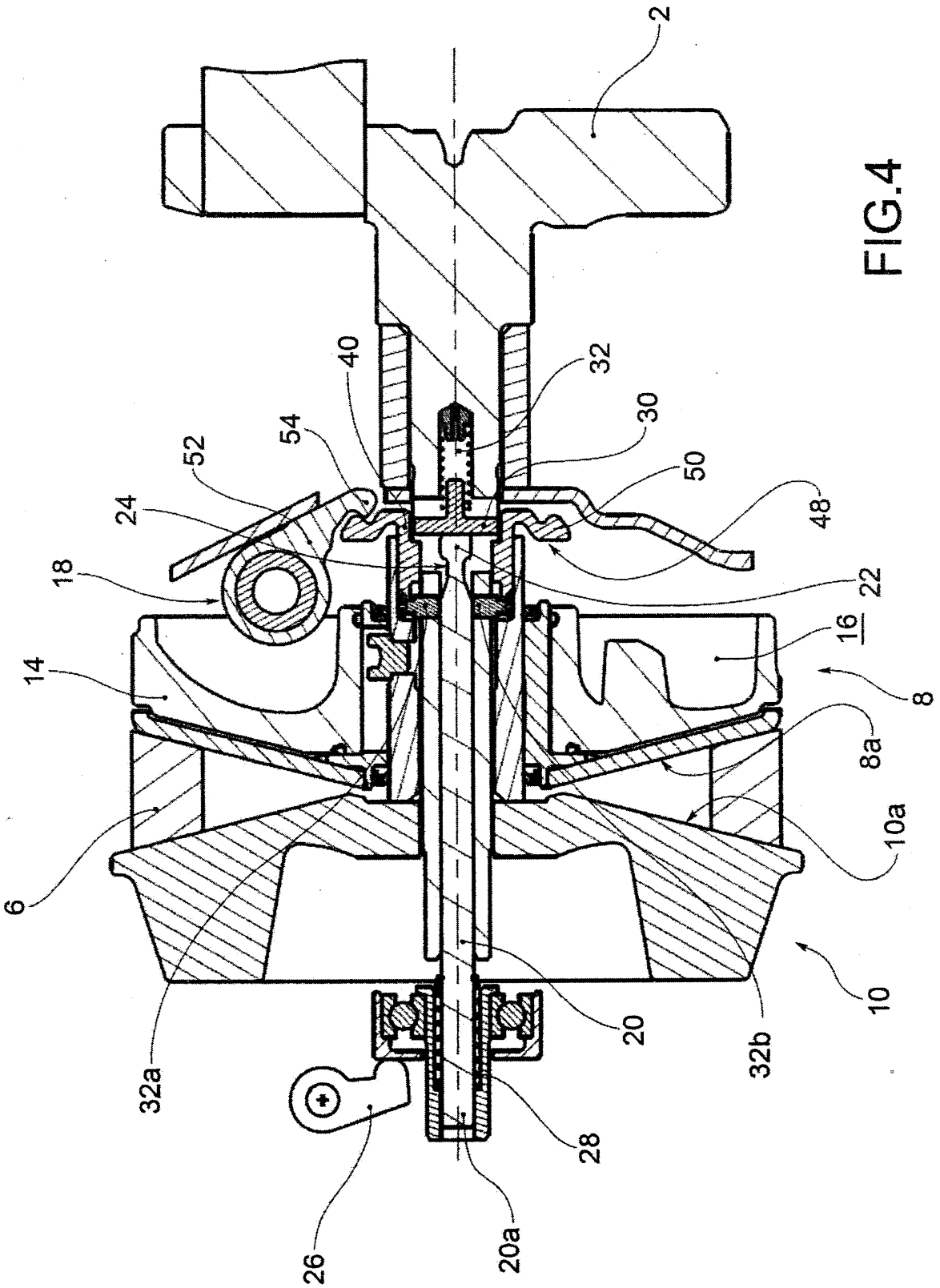


FIG.4

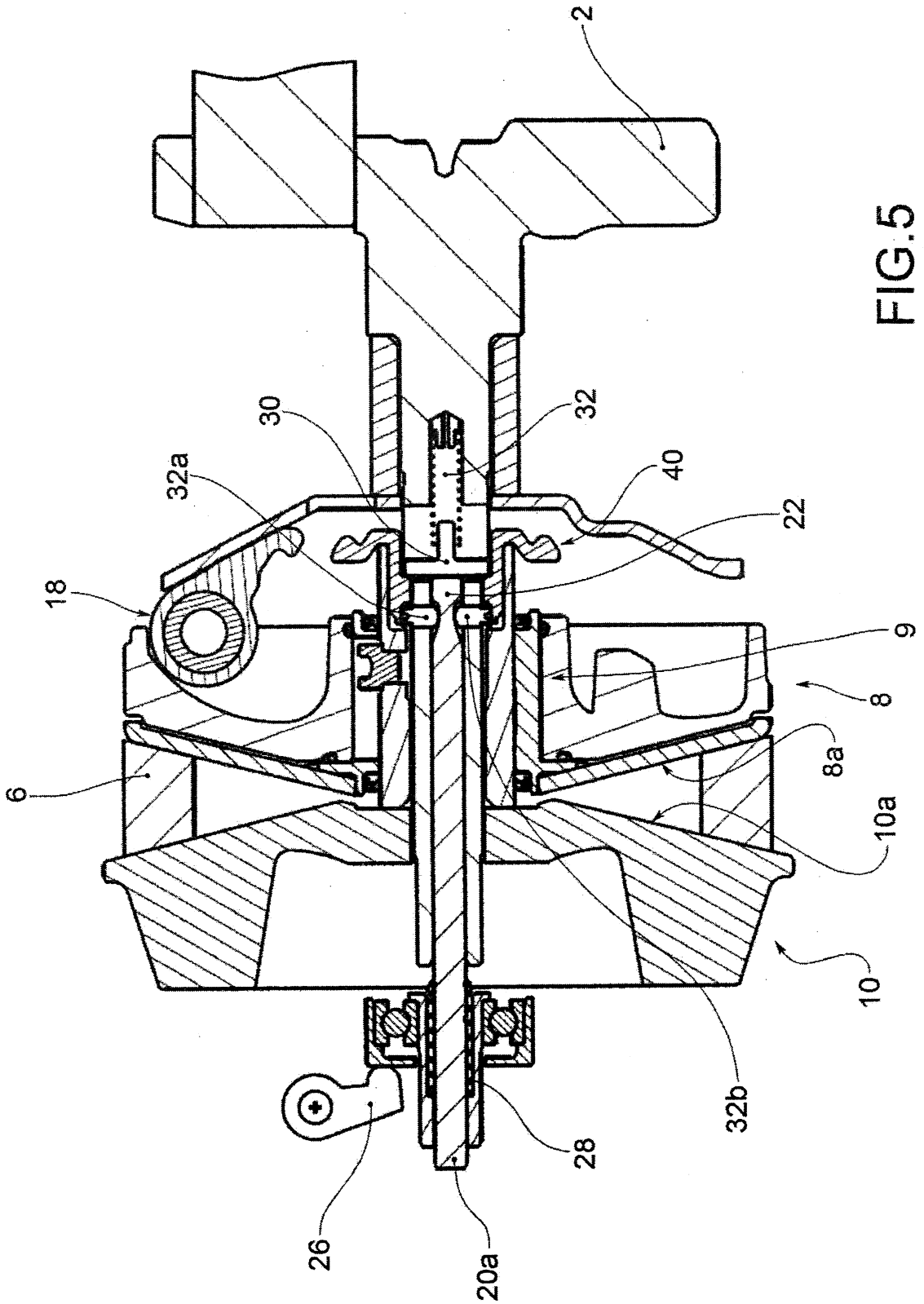


FIG.5

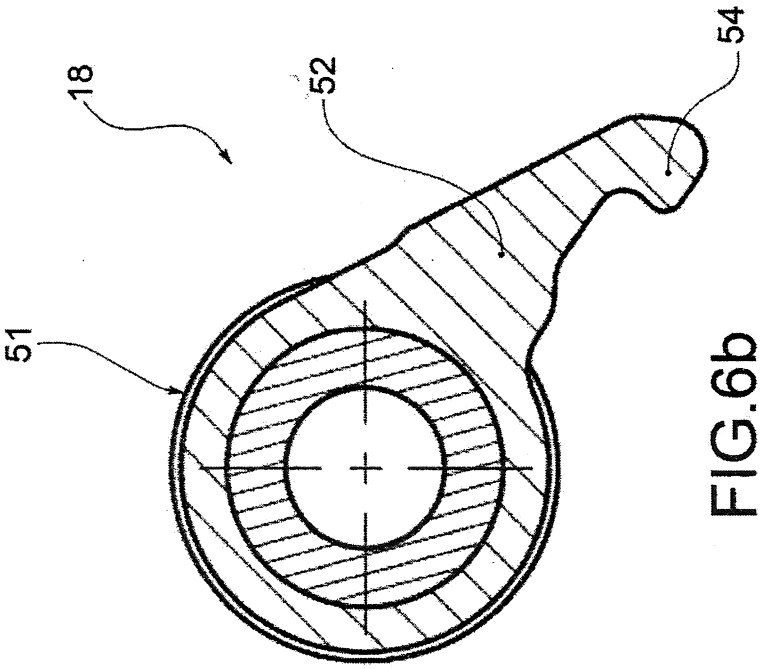


FIG.6b

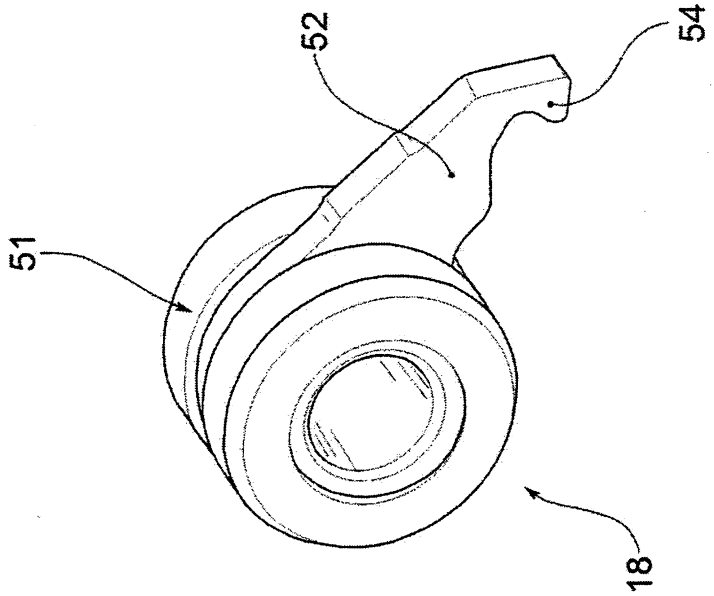


FIG.6a

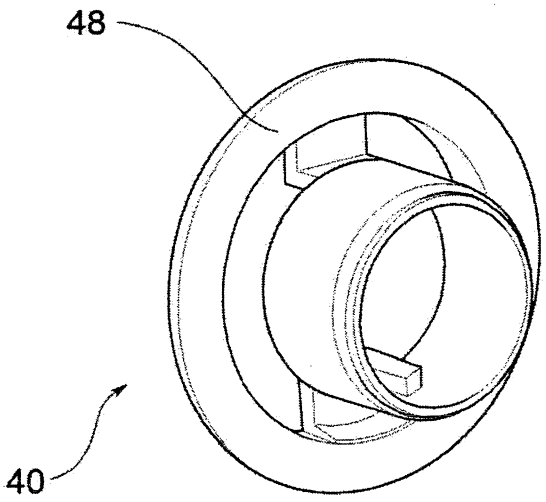


FIG.7a

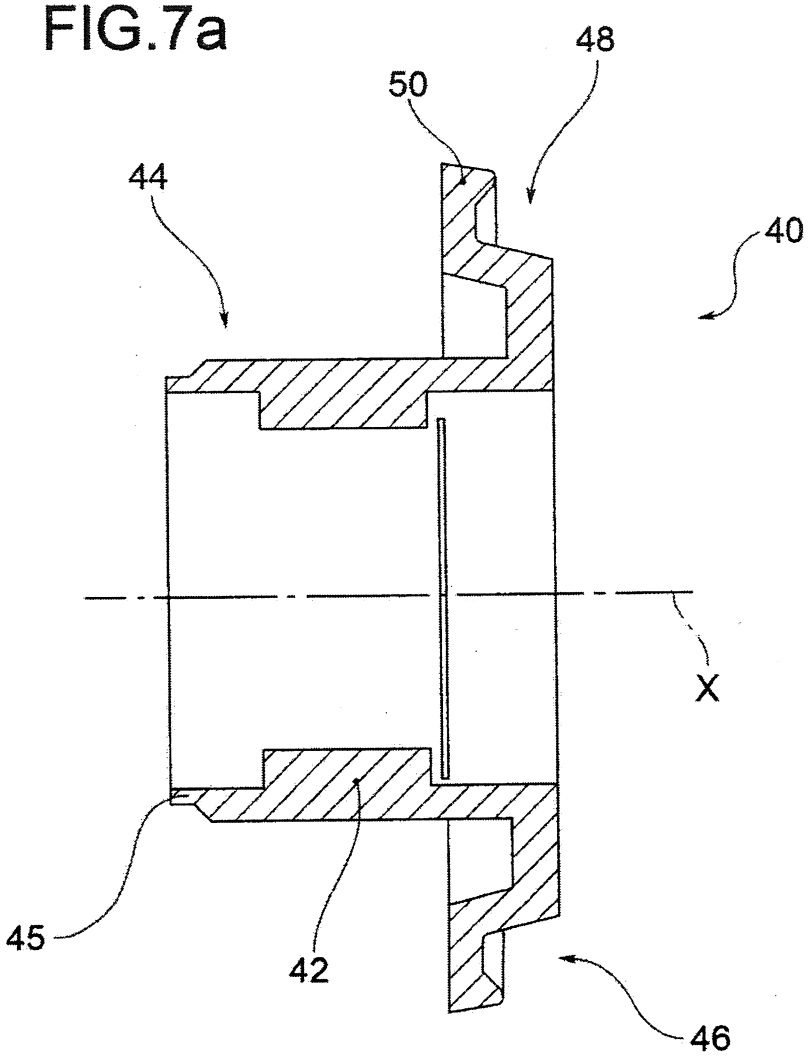


FIG.7b

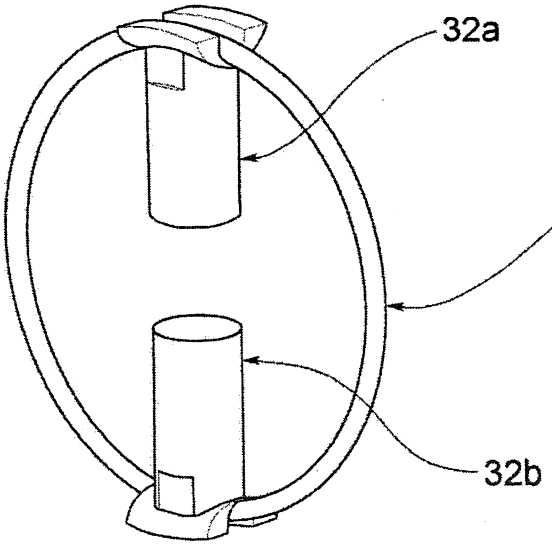


FIG.8a

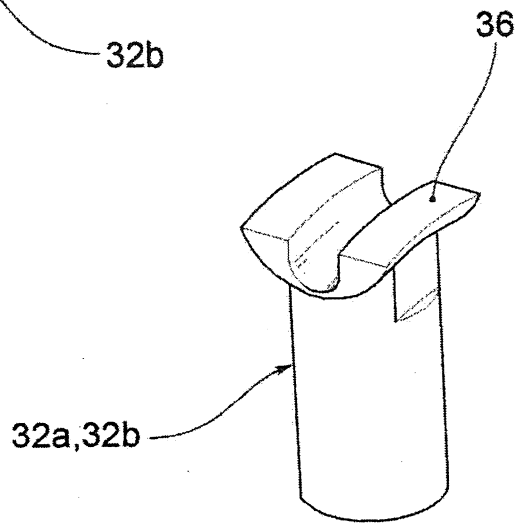


FIG.8b

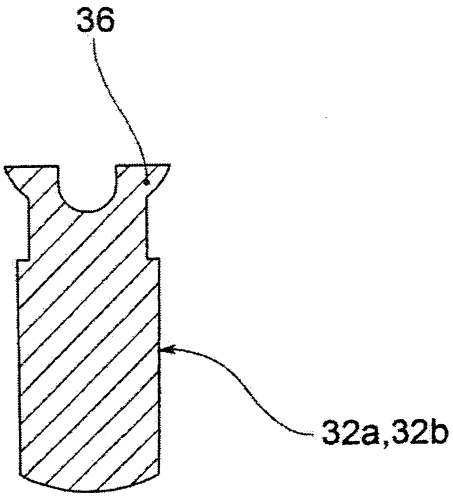


FIG.8c