



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



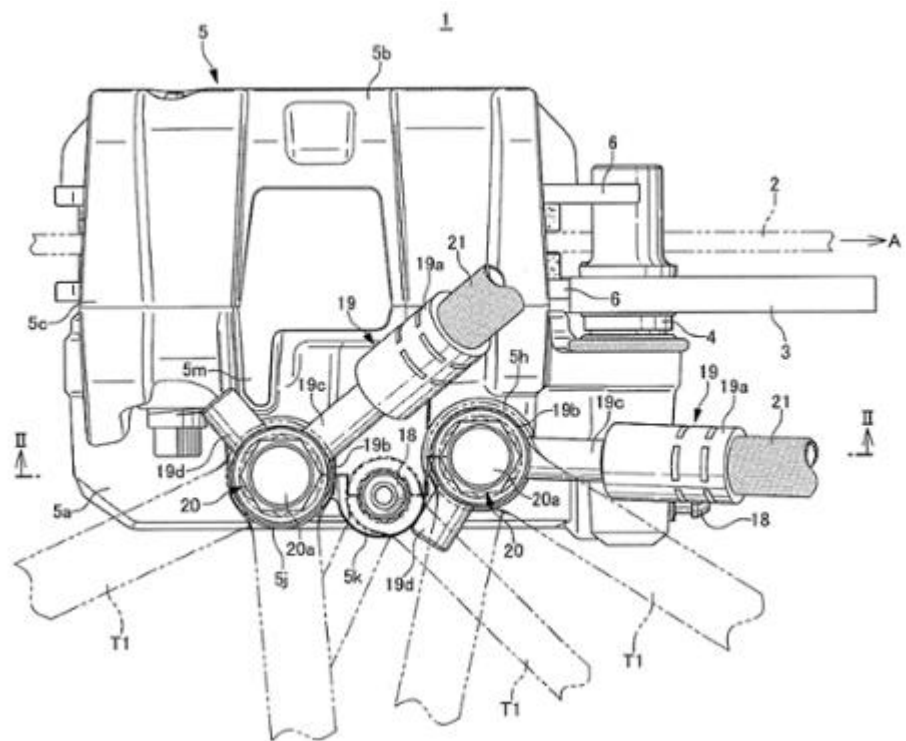
1-0032983

(51)^{2016.01} **F16D 55/22**; F16D 65/18; F16D 65/02; (13) **B**
F16D 125/04; F16D 65/00

(21) 1-2018-05513 (22) 24/04/2017
(86) PCT/JP2017/016235 24/04/2017 (87) WO 2017/191773 09/11/2017
(30) 2016-093230 06/05/2016 JP
(45) 25/08/2022 413 (43) 25/02/2019 371A
(73) Hitachi Astemo, Ltd. (JP)
2520 Takaba, Hitachinaka-shi, Ibaraki 312-8503, Japan
(72) ATSUTA, Daiki (JP).
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

(54) PHANH ĐĨA XE

(57) Sáng chế đề cập đến phanh đĩa xe trong đó các vít van xả khí và/hoặc bulông banjô có thể được vặn theo cách thỏa mãn vào phần lõi có lỗ kết hợp và/hoặc phần lõi có lỗ van xả khí, phần lõi được bố trí với khối bộ kẹp, trong đó phần lõi kết hợp thứ nhất (5h), phần lõi kết hợp thứ hai (5j), và phần lõi van xả khí thứ hai (5k), mà được bố trí thẳng hàng trên phía ngoài của khối bộ kẹp (5) đối với hướng kính đĩa, được bố trí sao cho phần lõi kết hợp thứ nhất (5h) bố trí trên mặt đĩa xoay ra và phần lõi kết hợp thứ hai (5j) bố trí trên mặt đĩa xoay vào là gần rôto đĩa hơn so với phần lõi van xả khí thứ hai (5k) bố trí ở tâm. Vị trí bề mặt đỡ (S1) của bulông banjô (20) gắn với phần lõi kết hợp thứ nhất (5h) và vị trí bề mặt đỡ (S2) của bulông banjô (20) gắn với phần lõi kết hợp thứ hai (5j) nhô ra phía ngoài theo hướng kính đĩa xa hơn so với vị trí bề mặt đỡ (S3) của vít van xả khí (18) gắn với phần lõi van xả khí thứ hai (5k).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phanh đĩa xe, cụ thể hơn đề cập đến phanh đĩa xe có ba hoặc nhiều phần lồi mỗi phần lồi có một lỗ kết hợp hoặc mỗi phần lồi có một lỗ van xả khí song song trên phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động của khối bộ kẹp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, phanh đĩa xe có, song song, ba phần lồi có các lỗ kết hợp qua đó chất lưu hoạt động được cấp hoặc phần lồi có các lỗ van xả khí qua đó không khí chứa trong chất lưu hoạt động trong đường dẫn thủy lực được xả ra trên phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động của khối bộ kẹp và có một phần lồi như vậy ở một đầu theo hướng quay đĩa của khối bộ kẹp (xem PTL 1, ví dụ) hoặc phanh đĩa xe có, song song, bốn phần lồi như vậy trên phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động (xem PTL 2, ví dụ).

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4988637

PTL 2: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4474474

Tuy nhiên, vì ba hoặc nhiều phần lồi được bố trí song song trên phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động được mô tả trong các tài liệu sáng chế nêu trên, khi vít van xả khí hoặc bulông banjô được vặn vào phần lồi trung gian khác với phần lồi bố trí ở cả hai đầu theo hướng quay đĩa, công cụ chạm vào phần lồi liền kề, khoảng di chuyển trở nên nhỏ, và do đó khả năng gia công trở nên kém.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất phanh đĩa xe trong đó vít van xả khí hoặc bulông banjô có thể được vặn theo cách thỏa mãn vào phần lồi có lỗ kết hợp hoặc phần lồi có lỗ van xả khí mà được bố trí trong khối bộ kẹp.

Để đạt được mục đích nêu trên, phanh đĩa xe theo sáng chế có, trên

phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động của khối bộ kẹp có lỗ xy lanh mà pit tông được luồn vào đó, các phần lõi mà mỗi phần lõi có lỗ kết hợp qua đó chất lưu hoạt động đã nén được đưa vào khoang thủy lực được bố trí giữa đáy của lỗ xy lanh và pit tông hoặc các phần lõi mà mỗi phần lõi có lỗ van xả khí qua đó không khí chứa trong chất lưu hoạt động được xả, tổng số phần lõi có lỗ kết hợp và phần lõi có lỗ van xả khí được bố trí song song là ba hoặc nhiều, trong đó ít nhất hai phần lõi được bố trí ở cả hai đầu theo hướng quay đĩa được bố trí gần rôto đĩa hơn so với phần lõi khác.

Ngoài ra, tốt hơn nếu mỗi phần lõi có lỗ van xả khí có bề mặt đỡ dùng cho vít van xả khí để được vặn vào lỗ van xả khí, bulông banjô được vặn vào mỗi phần lõi có lỗ kết hợp qua cổ dê có phần nối ống mềm, mỗi phần lõi có lỗ kết hợp có bề mặt đỡ dùng cho bulông banjô để được vặn vào lỗ kết hợp, bề mặt đỡ dùng cho bulông banjô được bố trí hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa của cổ dê, và bề mặt đỡ của phần lõi được bố trí ở một đầu theo hướng quay đĩa nhô ra phía ngoài theo hướng kính đĩa của bề mặt đỡ của phần lõi liền kề với đó.

Ngoài ra, tốt hơn nếu phần lõi bố trí ở đầu kia theo hướng quay đĩa là phần lõi có lỗ kết hợp và khoảng trống có thể chứa phần nối ống mềm của cổ dê được bố trí giữa vít van xả khí hoặc bulông banjô bố trí trong phần lõi liền kề với đó và bề mặt ngoài của khối bộ kẹp.

Ngoài ra, tốt hơn nếu phần lõi được bố trí ở một đầu theo hướng quay đĩa là phần lõi có lỗ kết hợp và cổ dê có bộ phận ngăn quay nhô ra từ đó, bộ phận ngăn quay khóa cổ dê bằng cách tạo ra sự tiếp xúc với phần lõi liền kề với đó.

Hiệu quả của sáng chế

Trong phanh đĩa xe theo sáng chế, vì các phần lõi bố trí ở cả hai đầu theo hướng quay đĩa được bố trí gần rôto đĩa hơn so với các phần lõi kia bố trí ở các vị trí trung gian giữa ba hoặc nhiều phần lõi được bố trí song song trên phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động của khối bộ kẹp, khi các vít van xả

khí hoặc bulông banjô được vặn vào các phần lõi kia bố trí ở các vị trí trung gian bằng cách sử dụng công cụ như chìa vặn kiểu ống lồng, khoảng di chuyển trong đó công cụ không chạm vào phần lõi liền kề có thể được mở rộng, do đó cho phép cải thiện khả năng gia công.

Ngoài ra, vì bề mặt đỡ của phần lõi bố trí ở một phía đầu theo hướng quay đĩa nhô ra phía ngoài theo hướng kính đĩa của bề mặt đỡ của phần lõi liền kề, khi vít van xả khí hoặc bulông banjô được vặn vào phần lõi bố trí ở một phía đầu theo hướng quay đĩa, công cụ không chạm vào phần lõi liền kề và khả năng gia công có thể được cải thiện.

Ngoài ra, vì phần lõi bố trí trên phía đầu kia theo hướng quay đĩa là phần lõi có lỗ kết hợp và có khoảng trống trong đó phần nối ống mềm của cổ dê có thể được bố trí giữa vít van xả khí hoặc bulông banjô bố trí trong phần lõi liền kề và bề mặt ngoài của khối bộ kẹp, ống thủy lực để được nối với phần nối ống mềm có thể được mở rộng từ phần lõi bố trí trên phía đầu kia theo hướng quay đĩa đến phía rôto đĩa và công cụ không chạm vào ống thủy lực khi vít van xả khí hoặc bulông banjô được vặn vào phần lõi liền kề.

Ngoài ra, vì phần lõi bố trí ở một phía đầu theo hướng quay đĩa là phần lõi có lỗ kết hợp và cổ dê có bộ phận ngăn quay mà khóa cổ dê bằng cách tạo ra sự tiếp xúc với phần lõi liền kề, bulông banjô có thể được gắn theo cách thỏa mãn với phần lõi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện phanh đĩa xe theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường II-II trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu đứng thể hiện phanh đĩa xe theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường IV-IV trên Fig.3.

Fig.5 là hình chiếu đứng thể hiện phanh đĩa xe theo phương án thứ hai

của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện phanh đĩa xe này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 thể hiện phanh đĩa xe theo phương án thứ nhất của sáng chế, mũi tên A thể hiện hướng quay của rôto đĩa mà quay cùng với các bánh xe khi xe di chuyển về phía trước, và mặt đĩa xoay ra và mặt đĩa xoay vào là các mặt được thấy khi xe di chuyển về phía trước.

Phanh đĩa xe 1 theo phương án này bao gồm giá đỡ bộ kẹp 3 cố định với thân khung xe trên một mặt của rôto đĩa 2, khối bộ kẹp 5 đỡ bởi giá đỡ bộ kẹp 3 qua một cặp chốt trượt 4 và 4, và một cặp má phanh 6 và 6 bố trí đối nhau trên cả hai mặt của rôto đĩa 2.

Khối bộ kẹp 5 bao gồm phần hoạt động 5a và phần phản ứng 5b mà được bố trí trên cả hai mặt của rôto đĩa 2 và phần cầu nối 5c liên kết phần hoạt động 5a và phần phản ứng 5b với nhau qua chu vi ngoài của rôto đĩa 2 và khối bộ kẹp 5 là loại hai hệ thống ba nôi trong đó ba lỗ xy lanh 5d, 5e, và 5f tạo ra trong phần hoạt động 5a được chia thành hai hệ thống thủy lực. Phần hoạt động 5a có các lỗ xy lanh 5d, 5e, và 5f song song để các lỗ của chúng đối diện rôto đĩa và phần phản ứng 5b có bốn chốt chặn phản lực 5g.

Trong các lỗ xy lanh 5d, 5e, và 5f, lỗ xy lanh 5d trên mặt đĩa xoay ra và lỗ xy lanh 5f trên mặt đĩa xoay vào được tạo ra hướng vào trong theo hướng kính đĩa và lỗ xy lanh 5e ở giữa được tạo ra hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa. Pit tông 7 được luồn vào lỗ xy lanh 5d trên mặt đĩa xoay ra, pit tông 8 được luồn vào lỗ xy lanh 5f trên mặt đĩa xoay vào, và pit tông 9 được luồn vào lỗ xy lanh 5e ở giữa. Các khoang thủy lực 10, 11, và 12 lần lượt được tạo ra giữa các pit tông 7, 8, và 9 và các lỗ xy lanh 5d, 5e, và 5f, và các khoang thủy lực 10 và 11 được tạo ra giữa các lỗ xy lanh 5d và 5f trên mặt đĩa xoay ra và mặt đĩa xoay vào, mà là các lỗ xy lanh cho hệ thống một phanh, và các pit tông 7 và 8 lần lượt nối thông với nhau qua đường nối thông 13.

Phần lõi kết hợp thứ nhất 5h (phần lõi theo sáng chế) nhô ra trên mặt

đĩa xoay ra hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa của phần hoạt động 5a và phần lõi van xả khí thứ nhất 5i nhô ra ở phần đầu trên mặt đĩa xoay vào hướng vào trong theo hướng kính đĩa. Ngoài ra, phần lõi kết hợp thứ hai 5j (phần lõi theo sáng chế) nhô ra trên mặt đĩa xoay vào hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa và phần lõi van xả khí thứ hai 5k (phần lõi theo sáng chế) nhô ra ở giữa theo hướng chu vi đĩa hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa.

Phần lõi kết hợp thứ nhất 5h có lỗ kết hợp thứ nhất 14 nối thông với lỗ xy lanh 5d trên mặt đĩa xoay ra, phần lõi van xả khí thứ nhất 5i có lỗ van xả khí thứ nhất 15 nối thông với lỗ xy lanh 5d trên mặt đĩa xoay ra, phần lõi kết hợp thứ hai 5j có lỗ kết hợp thứ hai 16 nối thông với lỗ xy lanh 5e ở giữa, và phần lõi van xả khí thứ hai 5k có lỗ van xả khí thứ hai 17 nối thông với lỗ xy lanh 5e ở giữa. Lỗ kết hợp thứ nhất 14, lỗ kết hợp thứ hai 16, và lỗ van xả khí thứ hai 17 được tạo ra để có các đường dọc trục song song với nhau và lần lượt được bố trí ở gần phần lõi kết hợp thứ nhất 5h, phần lõi kết hợp thứ hai 5j, và phần lõi van xả khí thứ hai 5k.

Các vít van xả khí 18 được vặn vào lỗ van xả khí thứ nhất 15 và lỗ van xả khí thứ hai 17 được bố trí lần lượt trong phần lõi van xả khí thứ nhất 5i và phần lõi van xả khí thứ hai 5k, và các bề mặt đỡ đối với các vít van xả khí 18 được tạo ra ở các bề mặt đầu trước của phần lõi van xả khí thứ nhất 5i và phần lõi van xả khí thứ hai 5k.

Bulông banjô 20 được vặn vào lỗ kết hợp thứ nhất 14 và lỗ kết hợp thứ hai 16 lần lượt được bố trí trong phần lõi kết hợp thứ nhất 5h và phần lõi kết hợp thứ hai 5j qua các cổ dê 19. Mỗi cổ dê 19 được gắn với phần đầu trước của ống thủy lực mềm dẻo 21 và bao gồm ống cố định 19a (phần nối ống mềm theo sáng chế) được dập và được cố định với một phần đầu của ống thủy lực 21, thân vòng 19b được cố định bởi bulông banjô 20 với lỗ kết hợp thứ nhất 14 hoặc lỗ kết hợp thứ hai 16 qua các vòng đệm 22 và 23, ống cổ đường kính nhỏ 19c (phần nối ống mềm theo sáng chế) nối các bộ phận này, và bộ phận ngăn quay 19d nhô ra khỏi thành chu vi của thân vòng 19b, và thân vòng 19b có

đường dẫn thủy lực nối thông với ống cố định 19a và ống cố 19c. Ngoài ra, vòng đệm 22 bố trí trên mặt đầu trước của thân vòng 19b là bề mặt đỡ đối với bulông banjô 20. Bulông banjô 20 có phần có ren bên trong 20b ở một phần đầu của phần trục nhô ra khỏi đầu lục giác 20a và lỗ dẫn chất lỏng 20c nối thông với khoang thủy lực 10 hoặc khoang thủy lực 12 và đường dẫn thủy lực được bố trí trong thân vòng 19b được tạo ra ở phần trục.

Trong phần lõi kết hợp thứ nhất 5h, phần lõi kết hợp thứ hai 5j, và phần lõi van xả khí thứ hai 5k bố trí song song hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa của khối bộ kẹp 5, phần lõi kết hợp thứ nhất 5h bố trí trên mặt đĩa xoay ra và phần lõi kết hợp thứ hai 5j bố trí trên mặt đĩa xoay vào được bố trí gần rôto đĩa hơn so với phần lõi van xả khí thứ hai 5k bố trí ở giữa. Ngoài ra, vị trí bề mặt đỡ S1 của bulông banjô 20 gắn với phần lõi kết hợp thứ nhất 5h và vị trí bề mặt đỡ S2 của bulông banjô 20 gắn với phần lõi kết hợp thứ hai 5j nhô ra phía ngoài theo hướng kính đĩa của vị trí bề mặt đỡ S3 của vít van xả khí 18 gắn với phần lõi van xả khí thứ hai 5k. Ngoài ra, có khoảng trống trong đó ống cố 19c và ống cố định 19a của cổ dê 19 được gắn với phần lõi kết hợp thứ hai 5j có thể được bố trí giữa vít van xả khí 18 gắn với phần lõi van xả khí thứ hai 5k và bề mặt ngoài của khối bộ kẹp 5.

Khi cổ dê 19 và bulông banjô 20 được gắn với phần lõi kết hợp thứ nhất 5h, bulông banjô 20 mà các vòng đệm 22 và 23 và cổ dê 19 đã được lắp vào đó được vặn vào lỗ kết hợp thứ nhất 14 bằng cách sử dụng công cụ T1 như chia vặn kiểu ống lồng. Tại thời điểm này, vì phần lõi kết hợp thứ nhất 5h được tạo ra gần rôto đĩa hơn so với phần lõi van xả khí thứ hai 5k liền kề với đó và vị trí bề mặt đỡ S1 của bulông banjô 20 bố trí trong phần lõi kết hợp thứ nhất 5h nhô ra phía ngoài theo hướng kính đĩa của vị trí bề mặt đỡ S3 của vít van xả khí 18 bố trí trong phần lõi van xả khí thứ hai 5k, khoảng di chuyển của công cụ T1 có thể được đảm bảo. Ngoài ra, vì bộ phận ngăn quay 19d tạo ra sự tiếp xúc với phần lõi van xả khí thứ hai 5k để khóa cổ dê 19, bulông banjô 20 có thể được vặn vào lỗ kết hợp thứ nhất 14 theo cách thỏa mãn.

Khi cổ dê 19 và bulông banjô 20 được gắn với phần lõi kết hợp thứ hai 5j, bulông banjô 20 mà các vòng đệm 22 và 23 và cổ dê 19 đã được lắp trước vào đó được vận vào lỗ kết hợp thứ hai 16 bằng cách sử dụng công cụ T1 khi gắn với phần lõi kết hợp thứ nhất 5h. Tại thời điểm này, vì phần lõi kết hợp thứ hai 5j được bố trí gần rôto đĩa hơn so với phần lõi van xả khí thứ hai 5k liền kề với đó và vị trí bề mặt đỡ S2 của bulông banjô 20 bố trí trong phần lõi kết hợp thứ hai 5j nhô ra ngoài vị trí bề mặt đỡ S3 của vít van xả khí 18 bố trí trong phần lõi van xả khí thứ hai 5k, khoảng di chuyển của công cụ T1 có thể được đảm bảo. Ngoài ra, vì bộ phận ngăn quay 19d tạo ra sự tiếp xúc với phần nhô ra 5m được tạo ra trong khối bộ kẹp 5 để khóa cổ dê 19, bulông banjô 20 có thể được vận vào lỗ kết hợp thứ hai 16 theo cách thỏa mãn, và có khoảng trống trong đó ống cổ 19c và ống cố định 19a của cổ dê 19 có thể được bố trí giữa vít van xả khí 18 và bề mặt ngoài của khối bộ kẹp 5, ống thủy lực 21 có thể được kéo dài từ phần lõi kết hợp thứ hai 5j về phía rôto đĩa.

Ngoài ra, khi vít van xả khí 18 được gắn với phần lõi van xả khí thứ hai 5k bằng cách sử dụng công cụ T1, vì phần lõi van xả khí thứ hai 5k bố trí xa rôto đĩa hơn so với phần lõi kết hợp thứ nhất 5h và phần lõi kết hợp thứ hai liền kề với đó, nên khoảng di chuyển của công cụ T1 có thể được đảm bảo. Ngoài ra, vì ống thủy lực 21 để được nối với phần lõi kết hợp thứ hai 5j kéo dài từ phần lõi kết hợp thứ hai 5j về phía rôto đĩa, nên công cụ T1 không chạm vào ống thủy lực 21 khi vít van xả khí 18 được gắn.

Như nêu trên, vì cổ dê 19 và bulông banjô 20 có thể được lắp ráp theo cách thỏa mãn với phần lõi kết hợp thứ nhất 5h và phần lõi kết hợp thứ hai 5j và vít van xả khí 18 có thể được lắp ráp theo cách thỏa mãn với phần lõi van xả khí thứ hai 5k, nên khả năng gia công có thể được cải thiện.

Fig.5 và Fig.6 thể hiện phương án thứ hai của sáng chế và các bộ phận tương tự như trong phương án thứ nhất được biểu thị bằng các số chỉ dẫn tương tự và sự mô tả chi tiết được lược bỏ.

Trong khối bộ kẹp 5 theo phương án này, mặt đầu trước của phần lõi

kết hợp thứ hai 5n được nghiêng về phía mặt đĩa xoay vào khi so sánh với phần lõi kết hợp thứ nhất 5h và phần lõi van xả khí thứ hai 5k. Ngoài ra, phần lõi kết hợp thứ hai 5n được tạo ra gần rôto đĩa hơn so với phần lõi van xả khí thứ hai 5k liền kề với đó và vị trí bề mặt đỡ S4 của bulông banjô 20 bố trí trong phần lõi kết hợp thứ hai 5n nhô ra phía ngoài theo hướng kính đĩa của vị trí bề mặt đỡ S3 của vít van xả khí 18 bố trí trong phần lõi van xả khí thứ hai 5k.

Cần lưu ý rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên và hai phần lõi kết hợp và hai phần lõi van xả khí có thể được bố trí song song với nhau hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa của khối bộ kẹp. Trong trường hợp này, hai phần lõi được bố trí ở các hai đầu theo hướng quay đĩa được bố trí gần rôto đĩa hơn so với hai phần lõi kia được bố trí ở các phần trung gian. Ngoài ra, khối bộ kẹp sử dụng trong phanh đĩa xe theo sáng chế không cần có ba nôi không giống các phương án mô tả ở trên và có thể có hai nôi hoặc bốn nôi hoặc nhiều nôi. Ngoài ra, sáng chế không chỉ giới hạn ở phanh đĩa xe loại hai hệ thống có một hệ thống phanh mà vận hành các bánh xe trước hoặc các bánh xe sau và hệ thống phanh ghép bộ mà vận hành cả các bánh xe trước lẫn các bánh xe sau.

Danh sách số chỉ dẫn

- 1: phanh đĩa xe
- 2: rôto đĩa
- 3: giá đỡ bộ kẹp
- 4: chốt trượt
- 5: khối bộ kẹp
- 5a: phần hoạt động
- 5b: phần phản ứng
- 5c: phần cầu nối
- 5d, 5e, 5f: lỗ xy lanh
- 5g: chốt chặn phản lực

- 5h: phần lõi kết hợp thứ nhất
- 5i: phần lõi van xả khí thứ nhất
- 5j: phần lõi kết hợp thứ hai
- 5k: phần lõi van xả khí thứ hai
- 5m: phần nhô ra
- 5n: phần lõi kết hợp thứ hai
- 6: má phanh
- 7, 8, 9: pit tông
- 10, 11, 12: khoang thủy lực
- 13: đường nối thông
- 14: lỗ kết hợp thứ nhất
- 15: lỗ van xả khí thứ nhất
- 16: lỗ kết hợp thứ hai
- 17: lỗ van xả khí thứ hai
- 18: vít van xả khí
- 19: cổ dê
- 19a: ống cố định
- 19b: thân vòng
- 19c: ống cổ
- 19d: bộ phận ngăn quay
- 20: bulông banjô
- 20a: đầu lục giác
- 20b: phần có ren trong
- 20c: lỗ dẫn chất lỏng
- 21: ống thủy lực
- 22, 23: vòng đệm

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phanh đĩa xe có, trên phía chu vi ngoài đĩa của phần hoạt động của khối bộ kẹp có lỗ xy lanh trong đó pit tông được luồn vào, ít nhất một phần lõi có một lỗ kết hợp qua đó chất lưu hoạt động đã nén được đưa vào khoang thủy lực bố trí giữa đáy của lỗ xy lanh và pit tông, ít nhất một phần lõi có một lỗ van xả khí qua đó không khí chứa trong chất lưu hoạt động được xả ra, tổng số phần lõi có lỗ kết hợp và phần lõi có lỗ van xả khí bố trí song song là ba hoặc nhiều, trong đó ít nhất hai phần lõi bố trí ở cả hai đầu theo hướng quay đĩa được bố trí gần rôto đĩa hơn so với các phần lõi kia,

trong đó mỗi phần lõi có lỗ van xả khí có bề mặt đỡ dùng cho vít van xả khí để được vặn vào lỗ van xả khí, bulông banjô được vặn vào mỗi phần lõi có lỗ kết hợp qua cổ dê có phần nối ống mềm, mỗi phần lõi có lỗ kết hợp có bề mặt đỡ dùng cho bulông banjô để được vặn vào lỗ kết hợp, bề mặt đỡ dùng cho bulông banjô được bố trí hướng ra ngoài theo hướng kính đĩa của cổ dê, và ở tất cả các phần lõi, bề mặt đỡ của phần lõi bố trí ở một đầu theo hướng quay đĩa nhô ra ngoài theo hướng kính đĩa của bề mặt đỡ của phần lõi liền kề với đó.

2. Phanh đĩa xe theo điểm 1,

trong đó phần lõi bố trí ở đầu kia theo hướng quay đĩa là phần lõi có lỗ kết hợp và khoảng trống có thể chứa phần nối ống mềm của cổ dê được bố trí giữa vít van xả khí hoặc bulông banjô bố trí trong phần lõi liền kề với đó và bề mặt ngoài của khối bộ kẹp.

3. Phanh đĩa xe theo điểm 1 hoặc 2,

trong đó phần lõi bố trí ở một đầu theo hướng quay đĩa là phần lõi có lỗ kết hợp và cổ dê có bộ phận ngăn quay nhô ra từ đó, bộ phận ngăn quay khóa cổ dê bằng cách tạo ra sự tiếp xúc với phần lõi liền kề với đó.

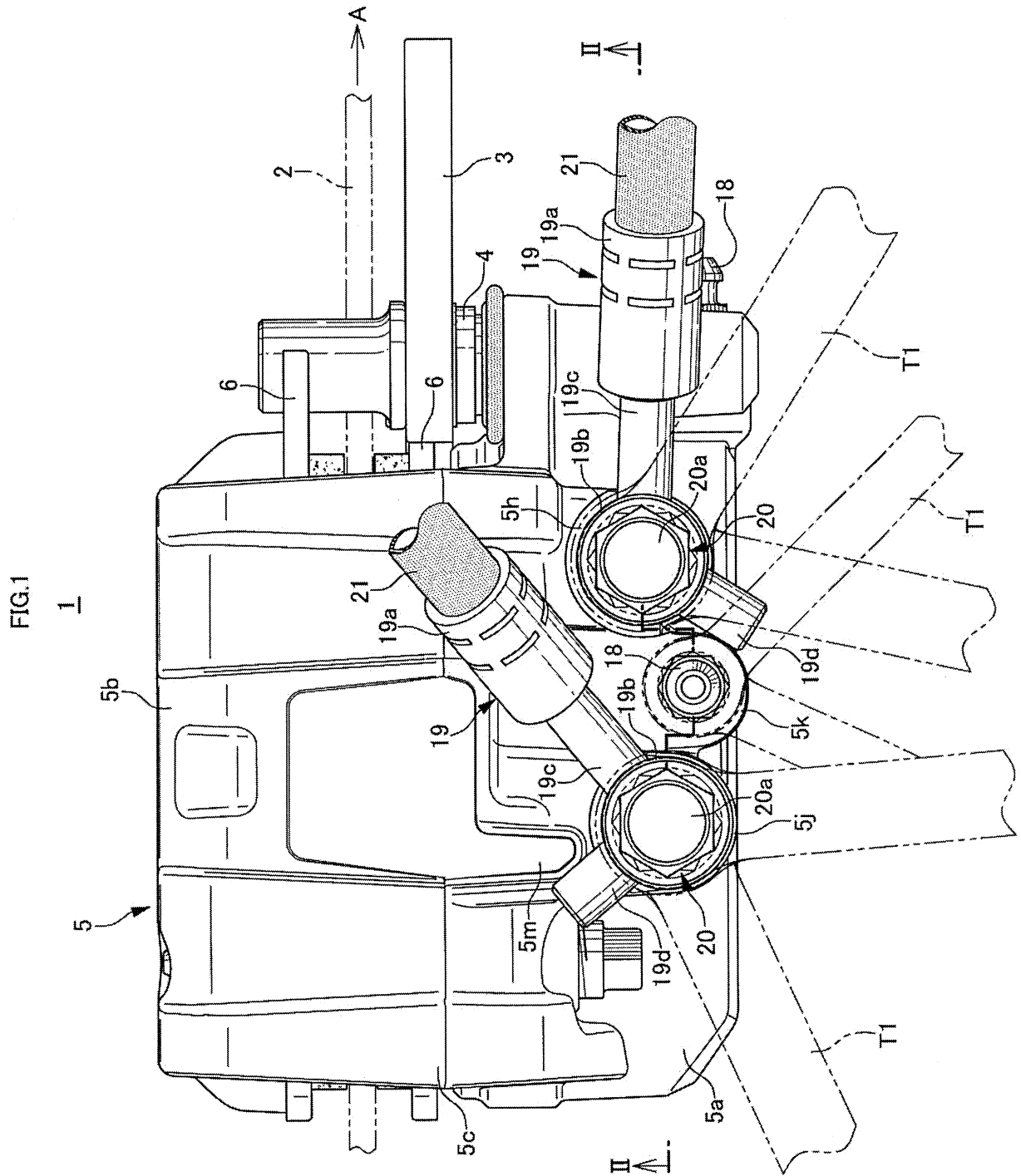


FIG. 2

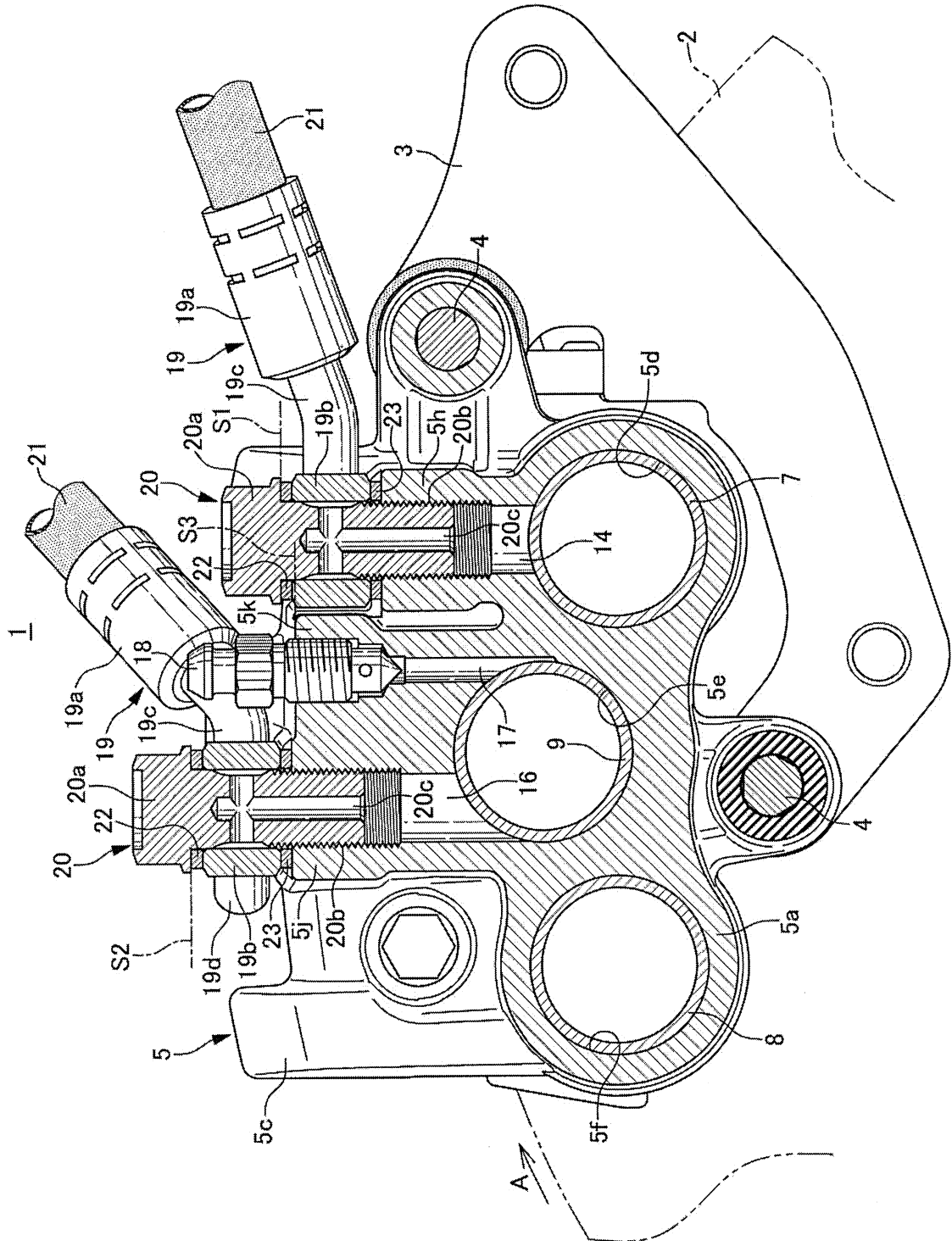


FIG. 3

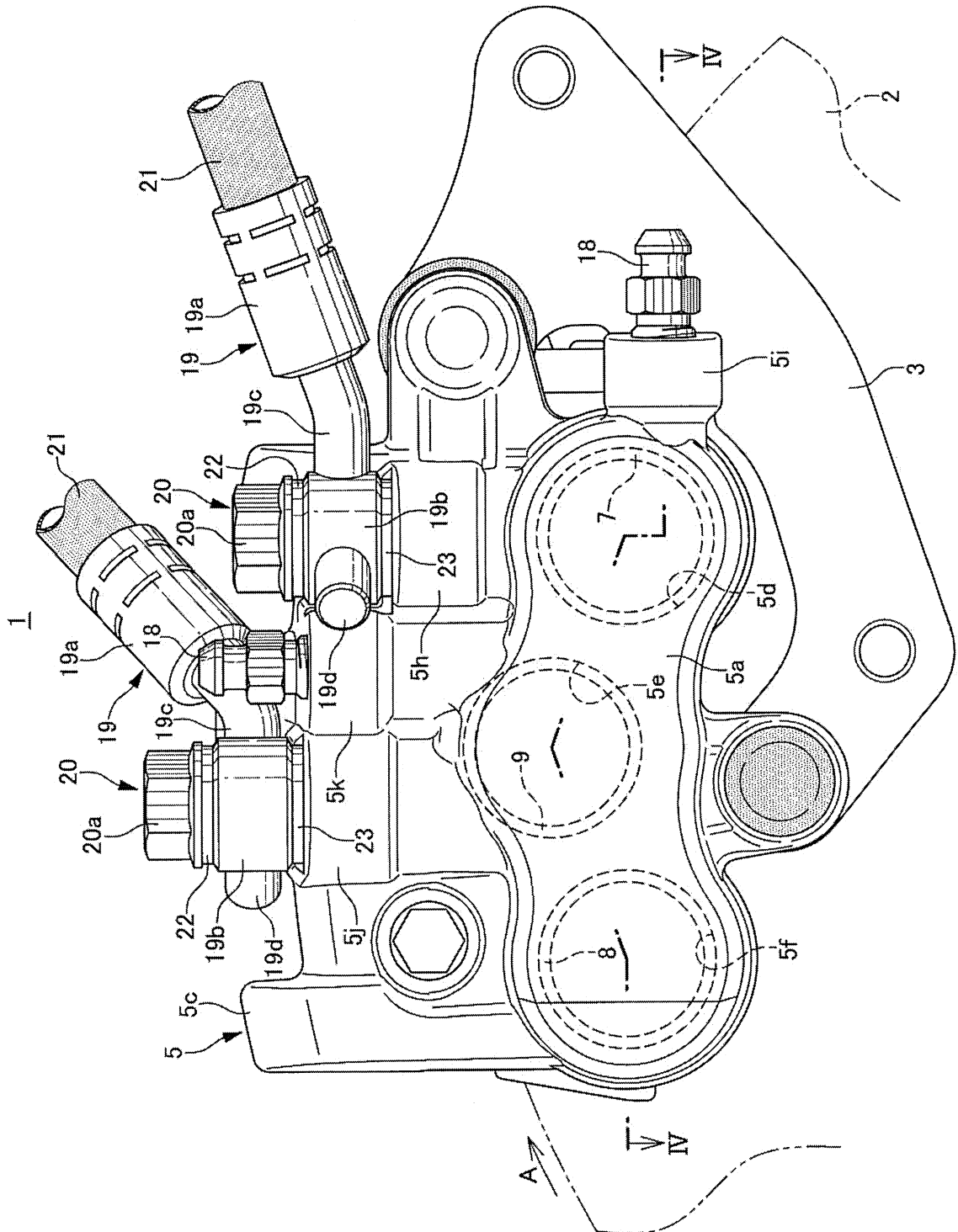


FIG.4

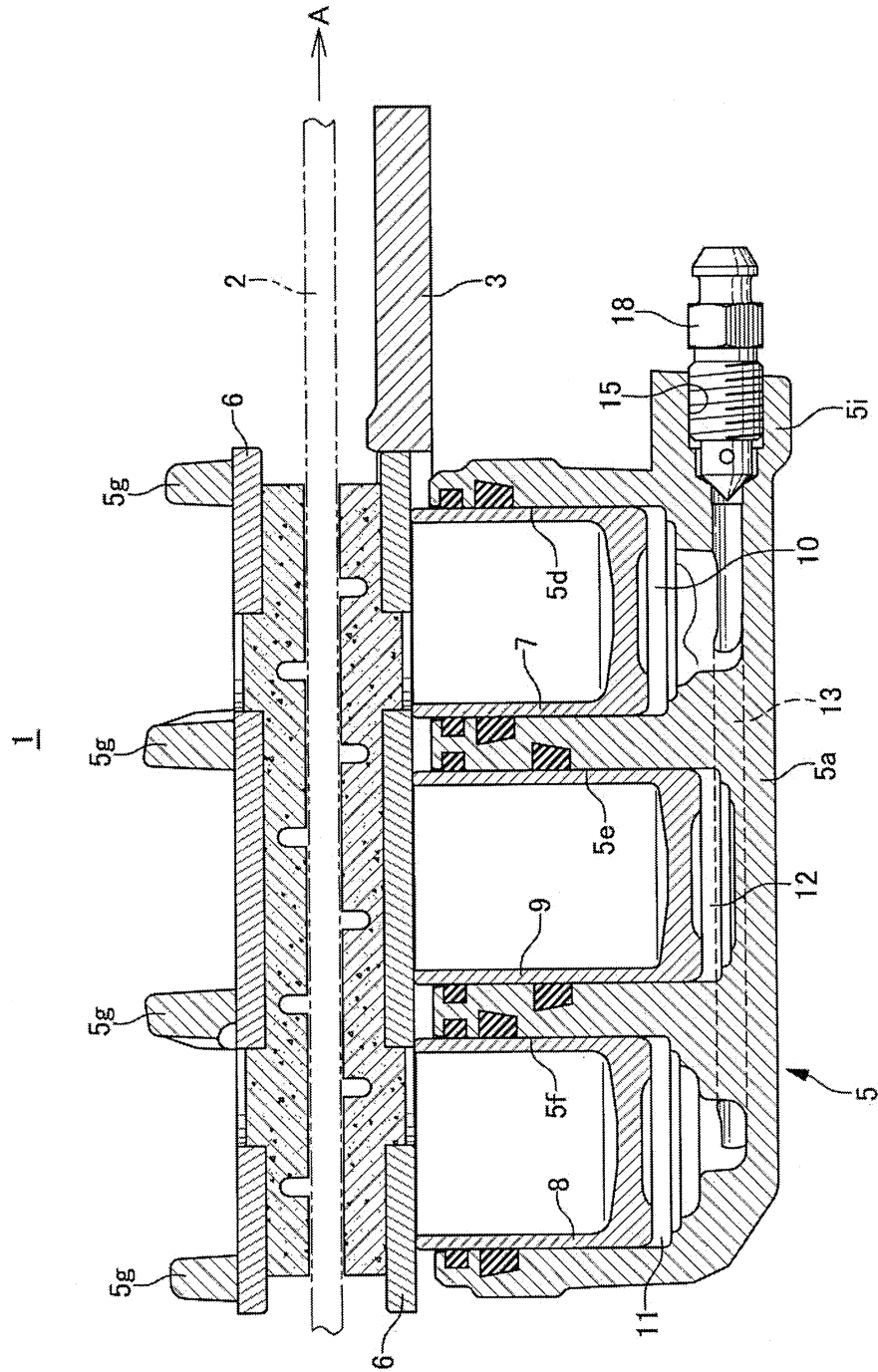


FIG. 5

1

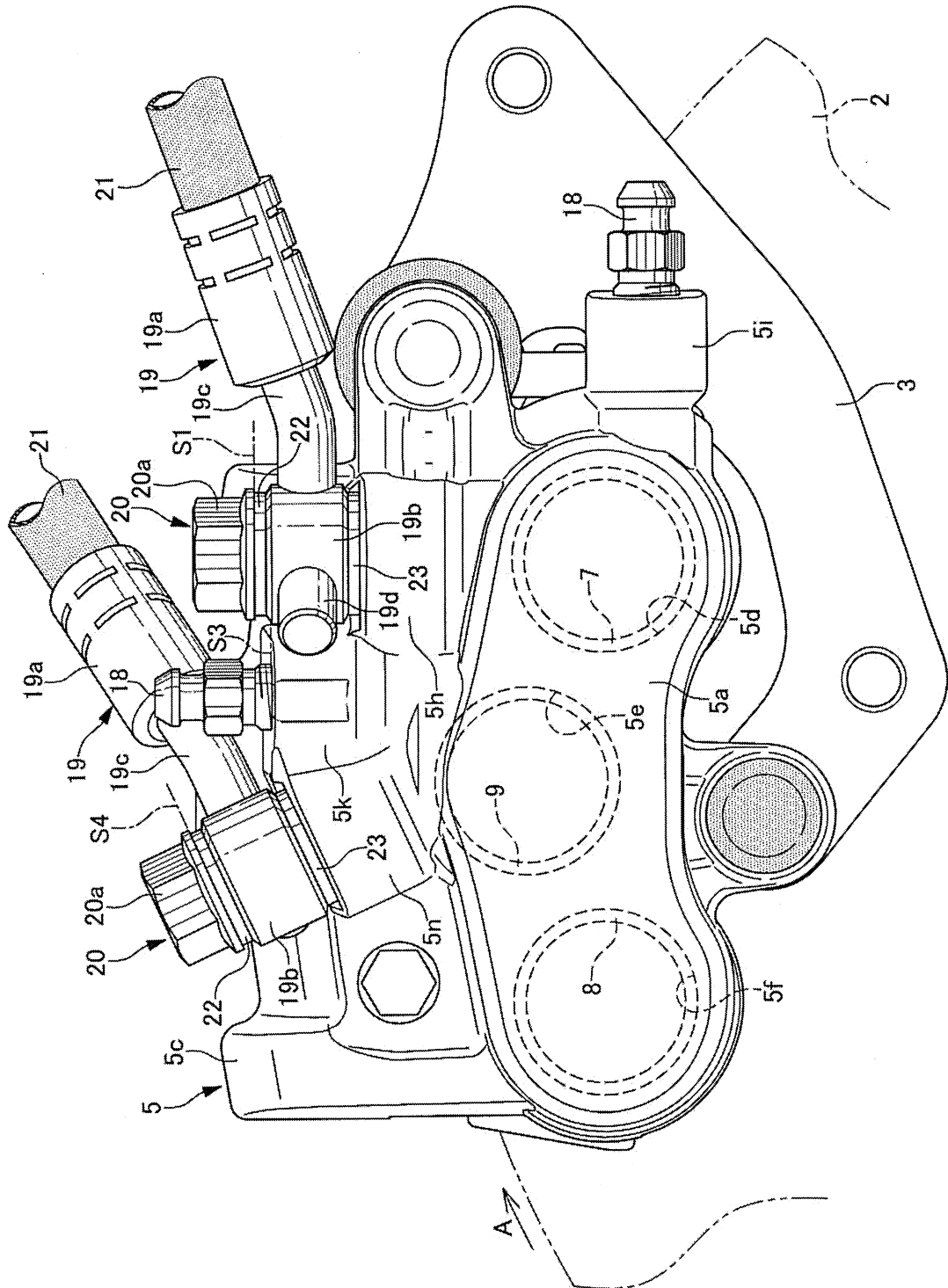


FIG. 6

