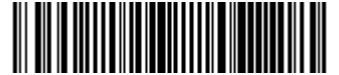




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002857

(51)⁷ **B60K 15/01; B60K 15/03**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00178

(22) 29/06/2017

(30) JP2016-201062 12/10/2016 JP

(45) 25/04/2022 409

(43) 26/04/2018 361A

(73) ISEKI & CO., LTD. (JP)

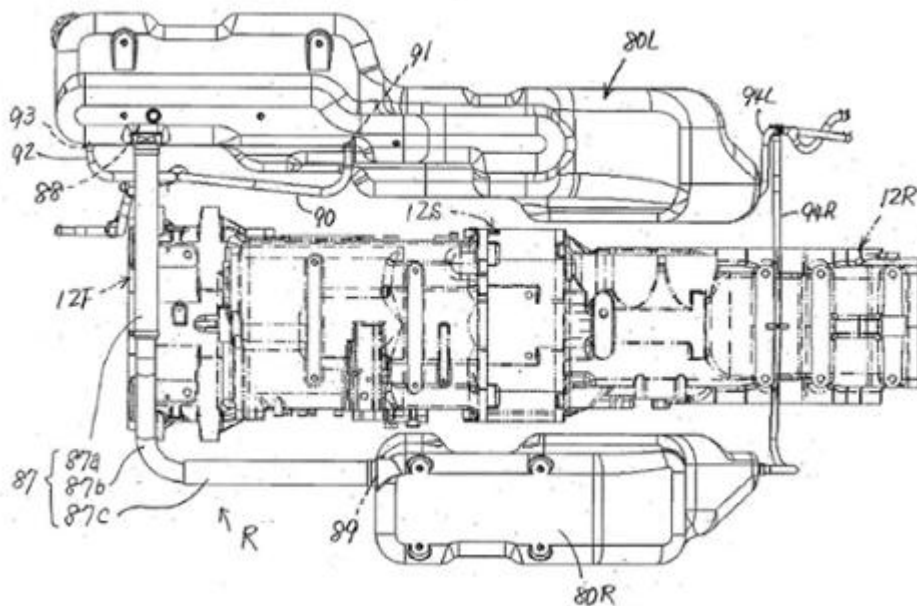
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, Japan

(72) Shiro Ito (JP); Kiyohiro Tsukamoto (JP).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) **MÁY KÉO**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy kéo có kết cấu thùng nhiên liệu để làm giảm hàm lượng cuộn khí, với ống cấp nhiên liệu được nối với đáy của một trong số các thùng nhiên liệu được lắp ở phía bên phải và bên trái của hộp truyền động của thân máy. Phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp bao gồm: thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) được lắp ở bên phải hoặc bên trái của thân máy; thùng nhiên liệu thứ hai (80R) được lắp ở phía còn lại của thân máy; và ống nối (87) để nối thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) và thùng nhiên liệu thứ hai (80R); trong đó thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) bao gồm lỗ mở thứ nhất (88) để nối ống nối; và thùng nhiên liệu thứ hai (80R) được lắp ở phía sau lỗ mở thứ nhất (88).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp như máy kéo trong nông nghiệp, và cụ thể là đề cập đến các thùng nhiên liệu được bố trí ở bên phải và bên trái của hộp truyền động.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Máy kéo trong nông nghiệp là ví dụ của phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp bao gồm các thùng nhiên liệu được bố trí ở bên phải và bên trái của hộp truyền động như thân máy, để tăng dung tích của chúng. Kết cấu đã được biết đến mà trong đó các thùng nhiên liệu bên phải và bên trái được nối, và ống nối được bố trí thấp hơn đáy của thùng nhiên liệu bên phải và bên trái, và lỗ mở tiếp liệu đến động cơ được cung cấp gần hơn với thùng nhiên liệu có dung tích lớn hơn và nối ống cấp liệu tại đó (tài liệu sáng chế 1).

Với kết cấu của thùng nhiên liệu trong tài liệu sáng chế 1, vị trí của lỗ mở cấp liệu của ống thông được cải thiện, và do đó, nhiên liệu được tập hợp trong thùng nhiên liệu có dung tích lớn hơn dễ dàng đi tới lỗ mở tiếp liệu, và việc này làm giảm cái được gọi là hàm lượng cuốn khí trong ống cấp nhiên liệu, gây ra bởi dòng nhiên liệu vào trong thùng nhiên liệu có dung tích lớn hơn được bố trí ở vị trí thấp hơn.

Tuy nhiên, ống cấp nhiên liệu này được tạo thành ống nối theo hướng phải-trái, và khi máy bị nghiêng theo hướng phải-trái, các điều kiện bề mặt nhiên liệu trong ống thông thay đổi dễ dàng hơn trong thùng nhiên liệu theo phía bị nghiêng, và do đó đòi hỏi sự cải thiện để ngăn ngừa hàm lượng cuốn khí.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật bản được thẩm định số 5726540

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là cung cấp kết cấu thùng nhiên liệu để giải quyết các vấn đề nêu trên, và làm giảm hàm lượng cuốn khí với ống cấp nhiên liệu được nối với đáy của một trong số các thùng nhiên liệu.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, giải pháp hữu ích cung cấp các phương tiện kỹ thuật sau:

Khía cạnh thứ nhất của giải pháp hữu ích là máy kéo bao gồm: hộp truyền động, thùng nhiên liệu thứ nhất có dung tích lớn được lắp ở bên phải hoặc bên trái của hộp truyền động; thùng nhiên liệu thứ hai có dung tích nhỏ được lắp ở phía còn lại của hộp truyền động; và ống nối để nối thùng nhiên liệu thứ nhất và thùng nhiên liệu thứ hai; trong đó ống nối tạo thành đường ống nối vòng bao gồm: các bộ phận ống nối được nối với bề mặt bên của thùng nhiên liệu thứ nhất và kéo dài theo hướng phải-trái; và bộ phận ống nối được nối với bề mặt phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai và kéo dài theo hướng trước-sau;

ắc quy được bố trí trong khoảng trống phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai; và bộ phận ống nối kéo dài theo hướng trước-sau được bố trí trong khoảng trống giữa ắc quy và hộp truyền động.

Khía cạnh thứ hai của giải pháp hữu ích là máy kéo theo khía cạnh thứ nhất, trong đó:

phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ nhất được lắp thấp hơn phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ hai; lỗ mở thứ nhất của thùng nhiên liệu thứ nhất để nối bộ phận ống nối kéo dài theo hướng phải-trái được cung cấp thấp hơn chiều cao đã cho so với lỗ mở thứ hai của thùng nhiên liệu thứ hai để nối bộ phận ống nối kéo dài theo hướng trước-sau; vỏ bề mặt phía dưới được lắp giữa giá đỡ để tải ắc quy và tấm đỡ thùng thứ nhất của thùng nhiên liệu thứ nhất; và các bộ phận ống nối được kéo dài theo hướng phải-trái được giữ trên vỏ bề mặt phía dưới.

Khía cạnh thứ ba của giải pháp hữu ích là máy kéo theo khía cạnh thứ hai, trong đó các bộ phận ống nối kéo dài theo hướng phải-trái bao gồm phần dốc mà được làm dốc để làm chệch xuống dưới trục đầu vào bánh răng vì sai bánh xe phía trước mà mở rộng sự truyền của cơ cấu truyền trong hộp truyền động theo hướng trước-sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của máy kéo.

Fig.2 minh họa cơ cấu truyền động của thiết bị thay đổi tốc độ của máy kéo.

Fig.3 (A) minh họa mặt cắt ngang của cơ cấu truyền động hệ thống di chuyển của thiết bị thay đổi tốc độ của máy kéo, và Fig.3 (B) là hình minh họa mặt cắt ngang của cơ cấu truyền động hệ thống PTO của thiết bị thay đổi tốc độ của máy kéo.

Fig.4 minh họa một phần hình chiếu bên trái, theo hướng chiều rộng của phương tiện, của hộp truyền động của máy kéo.

Fig.5 minh họa một phần hình chiếu bên phải, theo hướng chiều rộng của phương tiện, của hộp truyền động phía trước của máy kéo.

Fig.6 minh họa hình chiếu bên trái một phần, theo hướng chiều rộng của phương tiện, của hộp truyền động phía trước của máy kéo.

Fig.7(A), Fig.7 (B) và Fig.7 (C) minh họa hình chiếu cạnh, hình chiếu phía sau, hình chiếu bằng của hộp đệm của máy kéo.

Fig.8 minh họa một phần hình chiếu bên trái một phần, theo hướng chiều rộng của phương tiện, của hộp truyền động và thùng nhiên liệu của máy kéo.

Fig.9 minh họa một phần hình chiếu bằng của hộp truyền động, thùng nhiên liệu và ắc quy của máy kéo, được nhìn từ trên xuống.

Fig.10 minh họa hình chiếu từ dưới lên một phần của hộp truyền động, thùng nhiên liệu và ắc quy của máy kéo, được nhìn từ dưới lên.

Fig.11 minh họa một phần hình chiếu từ dưới lên của thùng nhiên liệu và ống nối, được nhìn từ dưới lên.

Fig.12 minh họa một phần hình chiếu từ phía trước của hộp truyền động và thùng nhiên liệu của máy kéo, được nhìn từ phía trước.

Fig.13 là hình minh họa một phần hình phối cảnh của hộp truyền động và thùng nhiên liệu của máy kéo, được nhìn theo đường chéo từ bên trái phía trước.

Fig.14 minh họa hình mặt cắt ngang của thùng nhiên liệu.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Ngay sau đây, phương án của giải pháp hữu ích sẽ được giải thích chi tiết dựa vào các hình vẽ.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, máy kéo 1 tức là phương tiện làm việc theo phương án của giải pháp hữu ích là phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp như máy kéo trong nông nghiệp mà thực hiện công việc trên cánh đồng v.v., trong khi tự di chuyển bằng lực được tạo ra bởi nguồn lực. Máy kéo 1 bao gồm các bánh xe phía trước 2, các bánh xe phía sau 3, động cơ 4 làm nguồn lực, và thiết bị thay đổi tốc độ (truyền động) 5. Trong số đó, các bánh xe phía trước 2 được lắp chủ yếu như các bánh xe để lái, tức là, các bánh lái. Các bánh xe phía sau 3 được lắp chủ yếu như các bánh xe để dẫn động, tức là các bánh dẫn động. Đối với các bánh xe phía sau 3, lực xoay được tạo ra bởi động cơ 4 được lắp đặt trong mui che 6 ở phía trước thân máy được truyền sau khi tốc độ của nó giảm thích hợp bởi thiết bị thay đổi tốc độ (truyền động) 5, và các bánh xe phía sau 3 tạo ra lực dẫn động bằng lực xoay. Nếu yêu cầu, thiết bị thay đổi tốc độ 5 cũng truyền lực xoay được tạo ra bởi động cơ 4 đến các bánh xe phía trước 2, và trong trường hợp này, cả bốn bánh xe gồm các bánh xe phía trước 2 và các bánh xe phía sau 3 tạo ra lực dẫn động như các bánh dẫn động. Điều này có nghĩa là thiết bị thay đổi tốc độ 5 chuyển đổi sự dẫn động hai bánh và sự dẫn động bốn bánh, giảm tốc độ lực xoay của động cơ 4, và truyền lực xoay mà tốc độ của nó đã giảm đến các bánh xe phía trước 2 và các bánh xe phía sau 3. Máy kéo 1 còn

bao gồm thiết bị nối 7, được bố trí ở phía sau thân máy, để lắp máy làm việc như máy xoay (không được minh họa).

Máy kéo 1 gồm ghế cho người vận hành 8; bộ phận chấn bunn 10 được lắp ở phía trước ghế ngồi của người vận hành 8; bánh lái 11 được lắp theo chiều dọc trên bộ phận chấn bunn 10, các bàn đạp vận hành như bàn đạp ly hợp, bàn đạp phanh, và bàn đạp gia tốc và các cần vận hành như cần di chuyển về phía trước-phía sau và cần thay đổi tốc độ, được bố trí quanh ghế ngồi của người vận hành 8.

Fig.2 là hình minh họa cơ cấu truyền động 13 trong hộp truyền động 12 của thiết bị thay đổi tốc độ 5. Thiết bị thay đổi tốc độ 5 gồm hộp truyền động 12 (xem Fig.3 và Fig.4), và cơ cấu truyền động 13 được bố trí trong hộp truyền động 12, để truyền lực xoay từ động cơ 4 đến các bánh xe phía sau 3, v.v.. Cơ cấu truyền động 13 truyền lực xoay của động cơ 4 đến các bánh xe phía trước 2, các bánh xe phía sau 3, và máy làm việc được gắn trên thân máy, và dẫn động chúng bởi lực xoay của động cơ 4.

Cụ thể hơn, cơ cấu truyền động 13 gồm: trục đầu vào 14; cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15; cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 như cơ cấu thay đổi tốc độ cao-thấp; cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17, cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18, cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19; và cơ cấu dẫn động truyền lực PTO (Power take-off - PTO) 20. Cơ cấu truyền động 13 truyền lực xoay được tạo ra bởi động cơ 4 đến các bánh xe phía sau 3 bởi trục đầu vào 14, cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16, cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17, và cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18 theo thứ tự này. Cơ cấu truyền động 13 cũng truyền lực xoay được tạo ra bởi động cơ 4 đến các bánh xe phía trước 2 bởi trục đầu vào 14, cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16, cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17, cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18, và cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 theo thứ tự này. Hơn nữa, cơ cấu truyền động 13 cũng truyền lực xoay được tạo ra bởi động

cơ 4 đến máy làm việc bởi trục đầu vào 14 và cơ cấu dẫn động PTO 20 theo thứ tự này.

Trục đầu vào 14 được nối với trục đầu ra của động cơ 4, và lực xoay của động cơ 4 được đưa vào đó.

Cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 chuyển đổi hướng xoay của lực xoay được truyền từ động cơ 4 giữa hướng di chuyển tiến và hướng di chuyển lùi. Cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 gồm phần tốc độ bánh răng di chuyển tiến 15a, phần tốc độ bánh răng di chuyển lùi 15b, bánh răng ngược xoay ngược chiều 15c, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến C1 và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển lùi C2 của các kết cấu ly hợp đa đĩa thủy lực. Các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến/lùi C1, C2 chuyển đổi đường truyền lực của cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 bằng cách chuyển đổi trạng thái ăn khớp/nhả khớp của chúng. Cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 truyền lực xoay được truyền tới trục đầu vào 14 đến trục trung gian 21, sau khi thay đổi đường truyền theo trạng thái ăn khớp/nhả khớp của các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến/lùi C1, C2.

Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến C1 được ăn khớp, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển lùi C2 được thả khớp, cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 truyền lực xoay được truyền tới trục đầu vào 14 đến trục trung gian 21 trong khi xoay theo hướng di chuyển tiến về phía trước, bởi phương tiện gồm phần tốc độ bánh răng di chuyển tiến 15a và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến C1. Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến C1 được thả khớp, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển lùi C2 được ăn khớp, cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 truyền lực xoay được truyền tới trục đầu vào 14 đến trục trung gian 21 trong khi xoay theo hướng di chuyển lùi, bởi phần tốc độ bánh răng di chuyển lùi 15b, bánh răng ngược xoay ngược chiều 15c, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển lùi C2.

Theo cách này, cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau của máy kéo 1.

Cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 cũng có chức năng như bộ ly hợp chính, và bằng cách nhả khớp cả hai bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển tiến/lùi C1, C2, cung cấp trạng thái trung lập và ngắt sự truyền lực đến các bánh xe phía trước 2 và các bánh xe phía sau 3. Cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 chuyển đổi di chuyển tiến, di chuyển lùi, và trạng thái trung lập bởi sự điều khiển thủy lực, bởi ví dụ, thao tác của người vận hành lên cần chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau không được minh họa. Các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực di chuyển về phía trước/phía sau C1, C2 cũng được nhả khớp khi bàn đạp ly hợp được nhấn xuống.

Cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 thay đổi tốc độ của lực xoay được truyền từ động cơ 4 giữa tốc độ cao và tốc độ thấp. Cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 gồm phần bánh răng Hi (high speed - tốc độ cao), phần bánh răng Lo (low speed - tốc độ thấp), bộ ly hợp đa đĩa thủy lực (bộ ly hợp Hi (tốc độ cao)) 3, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực (bộ ly hợp Lo (tốc độ thấp)) 4. Các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C3, C4 chuyển đổi đường truyền lực của cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 bằng cách chuyển đổi trạng thái ăn khớp/nhả khớp của chúng. Cơ cấu chuyển đổi tốc độ Hi-Lo 16 truyền lực xoay được truyền tới trục trục trung gian 21 đến trục thay đổi tốc độ 22, sau khi thay đổi đường truyền theo trạng thái ăn khớp/nhả khớp của các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C3, C4. Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C3 được ăn khớp, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C4 được nhả khớp, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 truyền lực xoay được truyền tới trục trục trung gian 21 đến trục thay đổi tốc độ 22, sau khi thay đổi tốc độ của nó bởi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C3 và phần tốc độ bánh răng Hi 16a.

Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C3 được nhả khớp, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C4 được ăn khớp, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 truyền lực xoay được truyền tới trục

trung gian 21 đến trực thay đổi tốc độ 22, sau khi thay đổi tốc độ của nó bởi bộ ly hợp đĩa đĩa thủy lực C4 và phần tốc độ bánh răng Lo 16b. Theo cách này, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 truyền lực xoay của động cơ 4 đến trực thay đổi tốc độ 22, sau khi thay đổi tốc độ của nó ở tỉ số thay đổi tốc độ của phần tốc độ bánh răng Hi 16a, hoặc tỉ số thay đổi tốc độ của phần tốc độ bánh răng Lo (tốc độ thấp) 16b. Cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 chuyển đổi Hi (tốc độ cao) và Lo (tốc độ thấp) bằng sự điều khiển thủy lực ví dụ bằng thao tác bật tắt công tắc Hi-Lo (công tắc thay đổi tốc độ cao/thấp) (không được minh họa) của người vận hành, giữa hai tốc độ là tốc độ cao và tốc độ thấp. Với kết cấu này, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 thay đổi tốc độ trong khi máy kéo 1 đang di chuyển.

Cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 thay đổi tốc độ của lực xoay được truyền từ động cơ 4 giữa nhiều tốc độ. Cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 là cơ cấu thay đổi tốc độ loại đồng tốc, và ở đây, tốc độ của lực được truyền từ động cơ 4 bởi cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15 và cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16 được thay đổi. Cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 bao gồm, như nhiều phần tốc độ, phần tốc độ bánh răng thứ nhất 17a, phần tốc độ bánh răng thứ hai 17b, phần tốc độ bánh răng thứ ba 17c, phần tốc độ bánh răng thứ tư 17d, phần tốc độ bánh răng thứ năm 17e, và phần tốc độ bánh răng thứ sáu 17f. Cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 truyền lực xoay được truyền đến trực thay đổi tốc độ 22 đến trực thay đổi tốc độ 23, sau khi thay đổi tốc độ của nó bởi một trong số các phần tốc độ bánh răng thứ nhất 17a đến phần tốc độ bánh răng thứ sáu 17f theo trạng thái kết nối của phần tốc độ bánh răng thứ nhất 17a đến phần tốc độ bánh răng thứ sáu 17f với trực thay đổi tốc độ 22. Theo cách này, cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 truyền lực xoay của động cơ 4 đến trực thay đổi tốc độ 23, sau khi thay đổi tốc độ của nó ở tỉ số thay đổi tốc độ của một trong số phần tốc độ bánh răng thứ nhất 17a đến phần tốc độ bánh răng thứ sáu 17f. Cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 lựa chọn và chuyển đổi một trong số nhiều phần tốc độ bởi ví dụ thao tác của người

vận hành lên cần thay đổi tốc độ chính (không được minh họa), và thay đổi tốc độ giữa phần tốc độ bánh răng thứ nhất 17a và phần tốc độ bánh răng thứ sáu 17f. Với kết cấu này, cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 thay đổi tốc độ trong khi máy kéo 1 đang di chuyển.

Cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18 thay đổi tốc độ của lực xoay được truyền từ động cơ 4 bởi cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15, cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16, và cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17 theo thứ tự này. Cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18 gồm bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 và bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25, và truyền lực xoay được truyền tới trục thay đổi tốc độ 23 đến trục thay đổi tốc độ 26 sau khi thay đổi tốc độ của nó bởi bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24, bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25, v.v.. Bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 truyền lực xoay được truyền từ động cơ 4, mà tốc độ của động cơ 4 được thay đổi bởi cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17, ví dụ, đến các bánh xe phía sau 3 như các bánh dẫn động sau khi thay đổi tốc độ của nó thành tốc độ cao hoặc tốc độ thấp. Bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 truyền lực xoay được truyền từ động cơ 4 mà tốc độ của động cơ 4 được thay đổi bởi cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17, ví dụ, đến các bánh xe phía sau 3 như các bánh dẫn động sau khi thay đổi tốc độ của nó thành tốc độ rất thấp mà thậm chí thấp hơn tốc độ được cung cấp bởi bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24. Lưu ý là bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 có thể được bỏ qua khi, ví dụ, cần kết cấu đơn giản.

Bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 của cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18 gồm bánh răng thứ nhất 24a, bánh răng thứ hai 24b, bánh răng thứ ba 24c, bánh răng thứ tư 24d, và bộ dịch chuyển 24e. Bánh răng thứ nhất 24a được nối với trục thay đổi tốc độ 23 và xoay cùng với trục thay đổi tốc độ 23, và lực xoay từ trục thay đổi tốc độ 23 được truyền (dựa vào) bánh răng thứ nhất 24a. Bánh răng thứ hai 24b được ăn khớp với bánh răng thứ nhất 24a. Bánh răng thứ ba 24c được nối với bánh răng thứ hai 24b và xoay cùng bánh răng thứ hai 24b. Bánh răng thứ tư 24d được ăn khớp với bánh răng

thứ ba 24c. Bộ dịch chuyển 24e chuyển đổi trạng thái kết nối của bánh răng thứ nhất 24a và bánh răng thứ tư 24d với trục thay đổi tốc độ 26. Cụ thể hơn, đầu nhon bộ ly hợp 26a được lắp hoàn toàn trên trục thay đổi tốc độ 26, đầu nhon bộ ly hợp 24ac được lắp hoàn toàn trên bánh răng thứ nhất 24a, và đầu nhon bộ ly hợp 24dc được lắp hoàn toàn trên bánh răng thứ tư 24d có cùng đường kính và cùng số răng và được bố trí liền kề, và do đó, khi bộ dịch chuyển 24e ăn khớp đồng thời với đầu nhon bộ ly hợp 26a và đầu nhon bộ ly hợp 24ac, lực được truyền từ bánh răng thứ nhất 24a đến trục thay đổi tốc độ 26, và khi ăn khớp đồng thời với đầu nhon bộ ly hợp 26a và đầu nhon bộ ly hợp 24dc, lực được truyền từ bánh răng thứ tư 24d đến trục thay đổi tốc độ 26. Lưu ý là các đầu nhon bộ ly hợp được sắp xếp theo cách mà bộ dịch chuyển 24e cũng dịch chuyển đến vị trí mà không ăn khớp với một trong số đầu nhon bộ ly hợp 24ac hoặc đầu nhon bộ ly hợp 24dc.

Bộ dịch chuyển 24e được dịch chuyển giữa vị trí Hi (tốc độ cao) trong đó bánh răng thứ nhất 24a và trục thay đổi tốc độ 26 được nối để xoay cùng nhau, vị trí Lo (tốc độ thấp) trong đó bánh răng thứ tư 24d và trục thay đổi tốc độ 26 được nối để xoay cùng nhau, và vị trí trung lập trong đó một trong số bánh răng thứ nhất 24a hoặc bánh răng thứ tư 24d được nối với trục thay đổi tốc độ 26, mà được nhả khớp. Bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 chuyển đổi đường truyền phụ thuộc vào vị trí của bộ dịch chuyển 24e và truyền lực xoay được truyền tới trục thay đổi tốc độ 23 đến trục thay đổi tốc độ 26.

Bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 của cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18 gồm bánh răng thứ nhất 25a, bánh răng thứ hai 25b, bánh răng thứ ba 25c, bánh răng thứ tư 25d, và bộ dịch chuyển 25e. Bánh răng thứ nhất 25a được nối với bánh răng thứ tư 24d của bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 và cùng xoay với bánh răng thứ tư 24d. Bánh răng thứ hai 25b được ăn khớp với bánh răng thứ nhất 25a. Bánh răng thứ ba 25c được nối với bánh răng thứ hai 25b và xoay cùng bánh răng thứ hai 25b. Bánh răng thứ tư 25d

được ăn khớp với bánh răng thứ ba 25c. Bộ dịch chuyển 25e chuyển đổi trạng thái kết nối của bánh răng thứ tư 25d và trực thay đổi tốc độ 26. Cụ thể hơn, đầu nhọn bộ ly hợp 26b được lắp hoàn toàn trên trực thay đổi tốc độ 26 và đầu nhọn bộ ly hợp 25dc được lắp hoàn toàn trên bánh răng thứ tư 25d có cùng đường kính và cùng số răng và được bố trí liền kề, và do đó, khi bộ dịch chuyển 25e ăn khớp đồng thời với đầu nhọn bộ ly hợp 26b và đầu nhọn bộ ly hợp 25dc, lực được truyền từ bánh răng thứ tư 25d đến trực thay đổi tốc độ 26.

Bộ dịch chuyển 25e được dịch chuyển giữa vị trí tốc độ rất thấp (tốc độ rất Lo) trong đó bánh răng thứ tư 25d và trực thay đổi tốc độ 26 được nối để xoay cùng nhau và vị trí trung lập trong đó bánh răng thứ tư 25d và trực thay đổi tốc độ 26 không được nối, mà được nhả khớp. Vào thời điểm này, sự xoay của trực thay đổi tốc độ 26 bị chi phối bởi vị trí của bộ dịch chuyển 24e của bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24. Bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 chuyển đổi đường truyền theo vị trí của bộ dịch chuyển 25e và truyền lực xoay được truyền tới trực thay đổi tốc độ 23 đến trực thay đổi tốc độ 26. Khi bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 ở trạng thái trung lập, và bộ dịch chuyển 25e ở vị trí tốc độ rất thấp, bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 truyền lực xoay được truyền tới trực thay đổi tốc độ 23 đến trực thay đổi tốc độ 26, sau khi giảm tốc độ của nó liên tục bởi bánh răng thứ nhất 24a, bánh răng thứ hai 24b, bánh răng thứ ba 24c, bánh răng thứ tư 24d của bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24, bánh răng thứ nhất 25a, bánh răng thứ hai 25b, bánh răng thứ ba 25c, và bánh răng thứ tư 25d của bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25, và bộ dịch chuyển 25e. Theo cách này, bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 truyền lực xoay của động cơ 4 đến trực thay đổi tốc độ 26, sau khi thay đổi tốc độ của nó ở tỉ số thay đổi tốc độ ở rất thấp (tốc độ rất Lo) bởi bánh răng thứ hai 24b, bánh răng thứ ba 24c, bánh răng thứ tư 24d, bánh răng thứ nhất 25a, bánh răng thứ hai 25b, bánh răng thứ ba 25c, và bánh răng thứ tư 25d. Khi bộ dịch chuyển 25e ở vị trí trung

lập, bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25 được đưa vào trạng thái trung lập trong đó bánh răng thứ tư 25d xoay mà không chạm vào trục thay đổi tốc độ 26.

Do đó, cơ cấu thay đổi tốc độ phụ 18 truyền lực xoay được truyền tới trục thay đổi tốc độ 23 đến trục thay đổi tốc độ 26, sau khi thay đổi tốc độ của nó giữa ba phần tốc độ là tốc độ cao, tốc độ thấp và tốc độ rất thấp bằng cách kết hợp bộ thay đổi tốc độ phụ thứ nhất 24 và bộ thay đổi tốc độ phụ thứ hai 25.

Cơ cấu truyền động 13 của thiết bị thay đổi tốc độ 5 truyền lực xoay được truyền tới trục thay đổi tốc độ 26 đến các bánh xe phía sau 3 bằng bánh răng vi sai bánh xe phía sau 27, trục phía sau 28, cơ cấu giảm tốc độ bánh răng hành tinh 29 để giảm tốc độ, v.v.. Do đó, các bánh xe phía sau 3 của máy kéo 1 xoay như các bánh dẫn động bởi lực xoay của động cơ 4.

Cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 gồm các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6, C7, và cũng có chức năng như cơ cấu gia tốc bánh xe phía trước. Cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 gồm trục dẫn động 19a, phần tốc độ bánh răng Hi (tốc độ cao) 19b, phần tốc độ bánh răng Lo (tốc độ thấp) 19c, bộ ly hợp đa đĩa thủy lực (bộ ly hợp Lo (tốc độ thấp)) C6, bộ ly hợp đa đĩa thủy lực (bộ ly hợp Hi (tốc độ cao)) C7, và trục truyền động 19d. Các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6, C7 chuyển đổi đường truyền lực của cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 bằng cách chuyển đổi trạng thái ăn khớp/nhả khớp của chúng. Cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 thay đổi đường truyền theo trạng thái ăn khớp/nhả khớp của các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6, C7, và truyền lực xoay được truyền tới trục truyền động 19a đến trục truyền động 19d. Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6 được ăn khớp, và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C7 được nhả khớp, cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 truyền lực xoay được truyền tới trục truyền động 19a đến trục truyền động 19d, sau khi thay đổi tốc độ của nó bởi phần tốc độ bánh răng Lo 19c và bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6.

Cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 chuyển đổi sự kết nối và ngắt kết nối của sự truyền lực xoay được truyền tới trục thay đổi tốc độ 26 đến các bánh xe phía trước 2. Cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 gồm trục truyền động 19a, phần tốc độ bánh răng Hi 19b, phần tốc độ bánh răng Lo 19c, và trục truyền động 19d. Đối với trục truyền động 19a, lực xoay từ trục thay đổi tốc độ 26 được truyền (đưa vào) bởi bánh răng 30, bánh răng 31, trục truyền động 32, phần ghép 33, v.v.. Trục truyền động 19a được chèn vào phần tốc độ bánh răng Hi 19b, mà được sắp đặt sao cho nó xoay tương đối với trục truyền động 19a.

Cơ cấu truyền động 13 của thiết bị thay đổi tốc độ 5f truyền lực xoay được truyền tới trục truyền động 19d đến các bánh xe phía trước 2, bởi trục đầu vào bánh răng vi sai bánh xe phía trước 19e mà kéo dài theo hướng trước-sau, bánh răng vi sai bánh xe phía trước 34, trục phía trước 35, trục thẳng đứng 36, cơ cấu giảm tốc độ bánh răng hành tinh 37, v.v.. Do đó, các bánh xe phía sau 3 và các bánh xe phía trước 2 của máy kéo 1 xoay như các bánh dẫn động bởi lực xoay của động cơ 4, và máy di chuyển với sự dẫn động bốn bánh. Trong cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19, khi các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6, C7 cùng được nhả khớp, sự truyền của lực xoay được truyền tới trục truyền động 19a đến trục truyền động 19d được ngắt. Kết quả là, máy kéo 1 di chuyển với sự dẫn động hai bánh.

Cơ cấu dẫn động 20 thay đổi tốc độ của lực xoay được truyền từ động cơ 4 và đưa ra máy làm việc thông qua trục PTO 40 (xem Fig.2) ở phía sau thân máy, và theo cách này dẫn động máy làm việc bởi lực của động cơ 4. Cơ cấu dẫn động PTO 20 gồm cơ cấu ly hợp PTO 38, cơ cấu thay đổi tốc độ PTO 39, và trục PTO 40.

Cơ cấu ly hợp PTO 38 chuyển đổi sự kết nối và ngắt kết nối của sự truyền lực đến trục PTO 40. Cơ cấu ly hợp PTO 38 gồm bánh răng 38a, bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C5, và trục truyền động 38b. Bánh răng 38a được ăn khớp với bánh răng 41 được nối với trục đầu vào 14 sao cho nó cùng xoay với chúng. Bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C5

chuyển đổi trạng thái truyền lực giữa bánh răng 38a và trục truyền động 38b, đáp ứng với sự chuyển đổi của trạng thái ăn khớp/nhả khớp của chúng. Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C5 được ăn khớp, cơ cấu ly hợp PTO 38 được đưa vào trạng thái dẫn động PTO để truyền lực đến trục PTO 40, và truyền lực xoay từ trục đầu vào 14 đến bánh răng 38a bởi bánh răng 41, đến trục truyền động 38b bởi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C5. Khi bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C5 được nhả khớp, cơ cấu ly hợp PTO 38 được đưa vào trạng thái không dẫn động PTO (trạng thái trung lập) để ngắt sự truyền lực đến trục PTO 40, và sự truyền lực xoay được truyền tới bánh răng 38a đến trục truyền động 38b được ngắt.

Lưu ý là máy kéo 1 còn bao gồm bơm bánh răng 70 được lắp bởi bánh răng 70a mà ăn khớp với bánh răng 38a, bánh răng 70b mà ăn khớp với bánh răng 70a, v.v.. Bơm bánh răng 70 cung cấp áp suất thủy lực cho hệ thống thủy lực của cơ cấu truyền động 13, v.v..

Cơ cấu thay đổi tốc độ PTO 39 thực hiện sự thay đổi tốc độ khi lực được truyền đến trục PTO 40. Cơ cấu thay đổi tốc độ PTO 39 gồm phần tốc độ bánh răng Hi (tốc độ cao) 39a, phần tốc độ bánh răng Lo (tốc độ thấp) 39b, trục truyền động 39c, và bộ dịch chuyển 39d. Cơ cấu thay đổi tốc độ PTO 39 truyền lực xoay được truyền tới trục truyền động 38b đến trục truyền động 39c, sau khi thay đổi tốc độ của nó bằng phần tốc độ bánh răng Hi 39a hoặc phần tốc độ bánh răng Lo 39b, phụ thuộc vào vị trí của bộ dịch chuyển 39d.

Trục PTO 40 được nối với trục đầu vào (không được minh họa) của máy làm việc bởi trục nối nhiều chiều (không được minh họa), và truyền lực xoay của động cơ 4 đến máy làm việc. Trục truyền động 39c được bố trí cách xa tâm của thân máy, và do đó, trục PTO 40 được bố trí ở trung tâm phần bên của thân máy, sao cho lực được truyền bởi bánh răng thứ nhất 44, bánh răng thứ hai 45, v.v..

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, hộp truyền động 12 theo phương án của giải pháp hữu ích được chia thành hộp truyền động phía trước 12F ở phía trước và hộp truyền động phía sau 12R ở phía sau. Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.5 và Fig.6, hộp truyền động phía trước 12F theo phương án của giải pháp hữu ích gồm van ly hợp 55 để điều khiển các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C1, C2 của cơ cấu chuyển đổi di chuyển về phía trước-phía sau 15, van ly hợp 56 để điều khiển các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C3, C4 của cơ cấu thay đổi tốc độ Hi-Lo 16, van ly hợp 57 để điều khiển bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C5 của cơ cấu ly hợp PTO 38, van ly hợp 64 để điều khiển các bộ ly hợp đa đĩa thủy lực C6, C7 của cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19, bơm bánh răng 70 mà được bố trí riêng rẽ trên các bề mặt bên phải và bên trái. Ở đây, như được minh họa trên Fig.5, van ly hợp 55, van ly hợp 56 và van ly hợp 64 được bố trí trên bề mặt bên phải, theo hướng chiều rộng của phương tiện, của hộp truyền động phía trước 12F. Mặt khác, như được minh họa trên Fig.6, van ly hợp 57 và bơm bánh răng 70 được bố trí trên bề mặt bên trái, theo hướng chiều rộng của phương tiện, của hộp truyền động phía trước 12F. Do đó, trong máy kéo 1, các van ly hợp 55, 56, 57, 64, bơm bánh răng 70, v.v. được bố trí một cách có hiệu quả lên bề mặt ngoài của hộp truyền động phía trước 12F.

Dù kết cấu hai hộp với hộp truyền động phía trước 12F và hộp truyền động phía sau 12R có thể là đủ, giải pháp hữu ích còn bao gồm vỏ đệm 12S dưới dạng miếng đệm giữa các hộp 12F, 12R (Fig.3 và Fig.4). Cụ thể hơn, vỏ đệm 12S được lắp giữa hộp truyền động phía trước 12F và hộp truyền động phía sau 12R của hộp truyền động 12 (Fig.7), phần kim loại 12Sa để gắn trực tiếp thay đổi tốc độ 22 và trực tiếp thay đổi tốc độ 23 của cơ cấu thay đổi tốc độ chính 17, và trực tiếp truyền động 32 của cơ cấu chuyển đổi 2WD/4WD 19 được tạo thành. Với kết cấu này, phần kim loại 12Sa của vỏ đệm 12S giữa hộp truyền động phía trước 12F và hộp truyền động phía sau 12R gắn trực tiếp thay đổi tốc độ 22, 23 và trực tiếp truyền động 32, và do đó, không cần cung cấp kết cấu kim

loại ở phía trước của hộp truyền động. Khi lắp ráp hộp truyền động phía trước 12F và vỏ đệm 12S để nối, các trục thay đổi tốc độ 22, 23 và trục truyền động 32 mà kéo dài về phía sau trong hộp truyền động phía trước 12F được gắn xoay được trong phần kim loại 12Sa bằng cách điều chỉnh chính xác và đồng trục vỏ đệm 12S mà có trọng lượng và kích thước tương đối dễ cầm, trong khi nối với bề mặt sau của hộp truyền động phía trước 12F ở một thời điểm, và kết quả là, vỏ đệm 12Sa được nối dễ dàng trong khi các bánh răng và các trục bên trong được lắp ráp.

Vỏ đệm 12S được tạo thành phần mép bích có chiều rộng mà rộng hơn một chút so với chiều rộng của hộp truyền động phía trước 12F, tạo thành không gian chết trên bề mặt phía bên phải và bên trái của hộp truyền động phía trước 12F, tuy nhiên, không gian chết được sử dụng để bố trí các van ly hợp điều khiển 55, 56, 57, 64.

Ngay sau đây, bơm bánh răng 70 như bơm thủy lực và kết cấu ngoại vi của nó sẽ được giải thích. Khi dẫn động, bơm bánh răng 70 hút dầu thủy lực trong hộp truyền động 12 và cung cấp lần lượt cho mạch thủy lực để nâng máy làm việc và mạch thủy lực để kiểm soát sự lái, và như được mô tả ở trên, được bố trí trên một bề mặt bên (bên trái trên hình vẽ) của hộp truyền động 12 (hộp truyền động phía trước 12F trên hình vẽ).

Trên một trong số bề mặt bên phải hoặc bề mặt bên trái của hộp truyền động phía sau 12R, mà là cùng bề mặt (bên trái trên hình vẽ) mà bơm bánh răng 70 được lắp, hai bộ lọc kiểu hút 71, 71 được lắp theo cách có thể tháo rời. Phía đầu ra thích hợp của các bộ lọc 71, 71 thông với bơm bánh răng 70 qua ống mềm 76 và ống 77.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.14, thùng nhiên liệu 80 được tạo thành bởi chất dẻo bằng cách đúc thổi được bố trí ở phía bên phải và bên trái của hộp truyền động 12. Dung tích thùng của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L được bố trí ở phía bên phải hoặc bên trái lớn hơn dung tích thùng của thùng nhiên liệu thứ hai 80R được bố trí ở phía còn lại. Thùng nhiên liệu thứ nhất 80L gồm tám đỡ thùng thứ nhất

81L để tiếp nhận đáy của thùng nhiên liệu thứ nhất, và phía sau của tấm đỡ thùng thứ nhất 81L được chốt theo cách có thể tháo rời với hộp truyền động 12 bởi tấm liên kết 78S, trong khi phía trước của tấm đỡ thùng thứ nhất 81L được lơ lửng từ khung đỡ chống rung 82 để gắn bộ phận tấm kết cấu sàn của cấu trúc khung an toàn và bộ phận tấm kết cấu sàn của cấu trúc buồng điều khiển 12 bằng tấm băng 83. Lưu ý là khung đỡ chống rung 82 được chốt theo cách có thể tháo rời với bề mặt bên của hộp truyền động 12 (hộp truyền động phía trước 12F trên hình vẽ).

Trong kết cấu đỡ phía trước của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L, cụ thể là, tấm băng 83 được quấn quanh cả thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và tấm đỡ thùng thứ nhất 81L và được lơ lửng từ khung đỡ chống rung 82, và chia thành tấm băng thứ nhất 83a và tấm băng thứ hai 83b, trong đó một đầu của tấm băng thứ nhất 83a được nối với tấm đỡ chống rung 82 và được làm lệch hướng quanh tấm đỡ thùng thứ nhất 81L từ phía ngoài của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L, trong khi đầu còn lại của nó được nối với tấm băng thứ hai 83b, để được lơ lửng bởi tấm băng thứ nhất và thứ hai 83a, 83b. Ở ngay phía trước của tấm liên kết 78S, thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và tấm đỡ thùng thứ nhất 81L được cố định bởi tấm băng phía sau 85. Lưu ý là tấm băng phía sau 85 được nối với hộp truyền động 12.

Thùng nhiên liệu thứ nhất 80L được tạo thành bằng chất dẻo bằng cách đúc thổi để có phần phía trước là chi tiết lọc dầu 80a, phần giữa là chi tiết mở rộng, và phần sau có bề mặt đáy dốc về phía sau-hướng lên và hẹp một chút khi nhìn từ hình chiếu cạnh, trong khi được bố trí cạnh hộp truyền động 12 được tạo hình theo cách mà nó không gây trở ngại cho bơm bánh răng 70 và van ly hợp 57 để điều khiển PTO được gắn trên hộp truyền động 12, và do đó, thùng nhiên liệu thứ nhất 80L bao quanh các cạnh của van ly hợp 57 để điều khiển PTO và bơm bánh răng 70, và bảo vệ chúng khỏi va chạm với các phần khác. Bề mặt phía trên của các bộ lọc kiểu hút 71, 71 được bao quanh và được bảo vệ bởi phần phía sau 80b của thùng nhiên liệu 80.

Trong thùng nhiên liệu thứ hai 80R, đáy của nó được tiếp nhận bởi tấm đỡ thùng thứ hai 81R, và phía sau của tấm đỡ thùng thứ hai 81R được gắn lên hộp truyền động 12 bởi tấm gắn 78S tức là được dùng chung bởi thùng nhiên liệu thứ nhất 80L, trong khi phía trước của nó được gắn lên hộp truyền động 12 bởi tấm liên kết dành riêng 78F, và ở ngay phía trước của tấm liên kết 78S, thùng nhiên liệu thứ hai 80R và tấm đỡ thùng thứ hai 81R cùng được tấm băng 86 quấn xung quanh và được cố định vào hộp truyền động 12.

Khi thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R được bố trí, đầu phía trước của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L có dung tích lớn hơn được bố trí phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai 80R có dung tích nhỏ hơn, trong khi các đầu phía sau của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R được bố trí gần như cùng vị trí.

Như được mô tả ở đây, để cung cấp lỗ mở nạp dầu 80a ở phía thùng nhiên liệu thứ nhất 80L, thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R được nối bởi ống nối bằng chất dẻo 87. Cụ thể, ống nối 87 có dạng hình chữ L khi nhìn từ hình chiếu bằng với một đầu của nó được nối với đầu đáy phía trước của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L, đầu còn lại được nối với đầu đáy phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai 80R, và phần giữa của chúng được uốn cong về giữa. Cụ thể hơn, ống nối 87 gồm bộ phận ống nối từ thứ nhất đến thứ ba 87a, 87b, 87c, trong đó ống nối thứ hai có dạng hình chữ L 87b được ăn khớp giữa bộ phận ống nối thứ nhất thẳng 87a và bộ phận ống nối thứ ba 87c để tạo thành dạng hình chữ L khi nhìn từ hình chiếu bằng như đã được mô tả, đầu của bộ phận ống nối thứ nhất 87a được nối với lỗ mở thứ nhất 88 được tạo thành ở đầu phía dưới bên trong phía trước của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L theo cách mà bộ phận ống nối thứ nhất 87a đối mặt với hướng phải-trái, và đầu của bộ phận ống nối thứ ba 87c được nối với lỗ mở thứ hai 89 được tạo ra ở đáy của đầu phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai 80R theo cách mà bộ phận ống nối thứ ba 87c đối mặt với

hướng trước-sau. Ở đây, lỗ mở thứ nhất 88 được mở cạnh phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L, trong khi lỗ mở thứ hai 89 được mở cạnh phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ hai 80R, trong đó phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ hai 80R được lắp ở các độ cao khác nhau, và lỗ mở thứ nhất 88 của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L được bố trí thấp hơn lỗ mở thứ hai 89 của thùng nhiên liệu thứ hai 80 với chiều cao L đã cho. Bộ phận ống nối thứ hai 87b gồm phần dốc mà dốc dần từ phần được ăn khớp với bộ phận ống nối thứ nhất 87a, và phần uốn cong mà uốn cong về phía phần được ăn khớp với bộ phận ống nối thứ ba 87c. Phần dốc này là phần cung cấp chiều cao L. Diện tích của phần dốc của bộ phận ống nối thứ hai 87 được làm dốc để làm chệch hướng trực đầu vào bánh răng vi sai bánh xe phía trước 19e dưới đây, và phần dốc này tạo điều kiện cho sự di chuyển suôn sẻ của nhiên liệu vào thùng nhiên liệu thứ nhất 80L.

Sau đây, ống cấp nhiên liệu 90 đến động cơ 4 sẽ được giải thích, và một đầu của ống cấp nhiên liệu 90 được nối với lỗ mở cấp liệu 91 được tạo thành ở phía sau phần nối của ống nối 87 của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L. Kết cấu nối của nó là cấu trúc đã được biết đến và đầu của ống cấp liệu 90 được ăn khớp với ống nối 91a mà nhô về phía ngoài từ lỗ mở cấp liệu 91, và chu vi bên ngoài được chồng lên nhau của chúng được làm chặt và cố định bởi nẹp. Trên hình vẽ, nó được kéo dài về phía bên trong của thân máy, được dẫn hướng để được uốn cong về phía trước và sau đó kéo dài lên trên, và nối với bơm cung cấp không được minh họa. Như được minh họa trên hình mặt cắt ngang của Fig.4, lỗ mở cấp liệu 91 được tạo thành thấp nhất có thể để cấp nhiên liệu ở phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L hầu như không có phần dư lại.

Cạnh ống cấp nhiên liệu 90, ống hồi lưu 92 được lắp từ động cơ 4, và đầu của ống hồi lưu 92 được bố trí phía trước ống nối 87. Lỗ mở hồi lưu 93 của ống hồi lưu 92 đến thùng nhiên liệu thứ nhất 80L được lắp ở phần tương đối thấp của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L. Theo cách này, sự tạo bọt mà thường xảy ra trong dòng hồi lưu do độ

cao được ngăn ngừa. Ngoài ra, các ống thông hơi 94L, 94R được nối với các bề mặt trên phía sau của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R, và kéo dài từ phía trên và gần như được nối vào thân chính.

Ngay sau đây, phương tiện có định các bộ phận ống nối từ thứ nhất đến thứ ba 87a, 87b, 87c của ống nối 87 sẽ được giải thích dựa vào Fig.13. Khoảng trống phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai 80R, giá đỡ 96 để tải ác quy 95 được kết cấu, và vỏ bề mặt phía dưới 97 được lắp giữa giá đỡ 96 và tấm đỡ thùng thứ nhất 81L của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L. Bộ phận ống nối thứ nhất 87a và ống nối thứ hai 87b của ống nối 87 được lắp tương ứng với vỏ bề mặt phía dưới 97, và vỏ bề mặt phía dưới 97 bảo vệ bộ phận ống nối.

Giá đỡ 96 của ác quy 95 gồm bộ phận chứa 96a để tiếp nhận ác quy 95, và tấm đỡ 96b để nối bộ phận chứa 96a với hộp truyền động 12. Khoảng trống được tạo thành giữa ác quy 95 và hộp truyền động 12, và bộ phận ống nối thứ ba 87c được bố trí và được gắn ở khoảng trống này.

Như được mô tả ở đây, ống nối 87, mà nối thùng nhiên liệu thứ nhất 80L ở bên trái và thùng nhiên liệu thứ hai 80R ở bên phải sao cho dòng nhiên liệu qua đó, gồm phần được tạo thành bởi bộ phận ống nối 87a và bộ phận ống nối thứ hai 87b mà đối mặt với hướng phải-trái, và phần từ một phần của bộ phận ống nối thứ hai 87b đến bộ phận ống nối thứ ba 87c mà đối mặt với hướng trước-sau, và thay vì sắp đặt thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R ở bên phải và bên trái ngay cạnh nhau và nối chúng với khoảng cách ngắn nhất theo hướng phải-trái, tạo thành đường ống nối vòng R mà có dạng chữ L khi nhìn từ hình chiếu bằng, và do đó, khi thân máy bị nghiêng ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn từ hình chiếu phía trước, vì đường ống nối vòng R được lắp nên dòng nhiên liệu từ thùng nhiên liệu thứ nhất 80L đến thùng nhiên liệu thứ hai 80R được giữ ở phía trong đường ống nối R và giữ khỏi chảy vào thùng nhiên liệu thứ hai 80R, và khi thân máy bị nghiêng theo hướng ngược

lại (theo chiều kim đồng hồ khi nhìn từ hình chiếu phía trước), dòng nhiên liệu chảy vào trong thùng nhiên liệu thứ nhất 80L. Như đã được mô tả, khi thân máy bị nghiêng theo hướng ngược lại, vì lỗ mở thứ nhất 88 của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L được cung cấp thấp hơn lỗ mở thứ hai 89 của thùng nhiên liệu thứ hai 80R với độ cao L, nhiên liệu trong ống nổi 87 dễ dàng chảy vào trong thùng nhiên liệu thứ nhất 80L. Việc này có hiệu quả khi ống cấp nhiên liệu 90 và ống hồi lưu 92 được nối với thùng nhiên liệu thứ nhất 80L.

Lưu ý là với kết cấu nêu trên của ống nổi 87, thậm chí khi phía bên phải của thân máy bị nghiêng xuống và phía trước của thân máy bị nghiêng lên, đường ống nổi vòng R được tạo ra, và đặc biệt là do bộ phận ống nổi thứ ba 87c đối mặt với hướng trước-sau, nó khiến nhiên liệu chảy vào thùng nhiên liệu thứ hai 80R, và do đó, thậm chí khi phía trước của thân máy bị nghiêng lên một lúc như được mô tả, nhiên liệu chảy vào thùng nhiên liệu thứ hai 80R được giảm bớt.

Thùng nhiên liệu thứ nhất 80L được lắp, ở bề mặt phía trước thấp hơn của nó, với vỏ bảo vệ dạng thanh giảm chấn 98 được gắn trên hộp truyền động 12F.

Hiệu quả của giải pháp hữu ích

Theo khía cạnh thứ nhất của giải pháp hữu ích, ống nổi 87, mà nối thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R sao cho nhiên liệu chảy qua đó, gồm các bộ phận ống nổi 87a, 87b mà đối diện với hướng phải-trái, và bộ phận ống nổi 87c mà đối diện với hướng trước-sau, và thay vì sắp đặt thùng nhiên liệu thứ nhất 80L và thùng nhiên liệu thứ hai 80R ở bên phải và bên trái ngay cạnh nhau và nối chúng với khoảng cách ngắn nhất theo hướng phải-trái, tạo ra đường ống nổi vòng, và do đó, khi phía thùng nhiên liệu thứ hai 80R bị nghiêng xuống, vì đường ống nổi vòng R được lắp nên nhiên liệu chảy từ thùng nhiên liệu thứ nhất 80L sang thùng nhiên liệu thứ hai 80R được giữ ở bên trong đường ống nổi vòng R và giữ khỏi chảy vào trong thùng nhiên liệu thứ hai 80R.

Ngoài ra, bộ phận ống nối 87c kéo dài theo hướng trước-sau được bố trí trong khoảng trống giữa ắc quy 95 và hộp truyền động 12.

Theo khía cạnh thứ hai của giải pháp hữu ích, ngoài các hiệu quả của giải pháp hữu ích theo khía cạnh thứ nhất, ngay cả khi phía thùng nhiên liệu thứ hai 80R của thân máy bị nghiêng xuống và phía trước của nó bị nghiêng lên, đường nối vòng R được tạo ra, và đặc biệt là do bộ phận ống nối thứ ba 87c đối diện với hướng trước-sau, sẽ tốn thời gian để nhiên liệu chảy vào trong thùng nhiên liệu thứ hai 80R, và do đó, ngay cả khi phía trước của thân máy bị nghiêng lên một lúc như đã được mô tả, nhiên liệu chảy vào trong thùng nhiên liệu thứ hai 87R được giảm.

Các bộ phận ống nối 87a, 87b kéo dài theo hướng phải-trái được giữ trên vỏ bề mặt phía dưới 97 giữa giá đỡ 96 để tải ắc quy 95 và tấm đỡ thùng nhiên liệu thứ nhất 81L của thùng nhiên liệu thứ nhất 80L.

Theo khía cạnh thứ ba của giải pháp hữu ích, ngoài các hiệu quả theo khía cạnh thứ hai, phần dốc tạo điều kiện thuận lợi cho sự di chuyển trơn tru của nhiên liệu đến thùng nhiên liệu thứ nhất 80L.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy kéo bao gồm:

hộp truyền động (12);

thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) có dung tích lớn được lắp ở bên phải hoặc bên trái của hộp truyền động (12);

thùng nhiên liệu thứ hai (80R) có dung tích nhỏ được lắp ở phía còn lại của hộp truyền động (12); và

ống nối (87) để nối thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) và thùng nhiên liệu thứ hai (80R); trong đó

ống nối (87) tạo thành đường ống nối vòng (R) bao gồm: các bộ phận ống nối (87a, 87b) được nối với bề mặt bên của thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) và kéo dài theo hướng phải-trái; và bộ phận ống nối (87c) được nối với bề mặt phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai (80R) và kéo dài theo hướng trước-sau;

ắc quy (95) được bố trí trong khoảng trống phía trước của thùng nhiên liệu thứ hai (80R); và bộ phận ống nối (87c) kéo dài theo hướng trước-sau được bố trí trong khoảng trống giữa ắc quy (95) và hộp truyền động (12).

2. Máy kéo theo điểm 1, trong đó:

phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) được lắp thấp hơn phần dưới cùng của thùng nhiên liệu thứ hai (80R); lỗ mở thứ nhất (88) của thùng nhiên liệu thứ nhất (80L) để nối bộ phận ống nối (87a) kéo dài theo hướng phải-trái được cung cấp thấp hơn chiều cao đã cho (L) so với lỗ mở thứ hai (89) của thùng nhiên liệu thứ hai (80R) để nối bộ phận ống nối (87c) kéo dài theo hướng trước-sau; vỏ bề mặt phía dưới (97) được lắp giữa giá đỡ (96) để tải ắc quy (95) và tấm đỡ thùng thứ nhất (81L) của thùng nhiên liệu thứ nhất (80L); và các bộ phận ống nối (87a, 87b) kéo dài theo hướng phải-trái được giữ trên vỏ bề mặt phía dưới (97).

3. Máy kéo theo điểm 2, trong đó các bộ phận ống nối (87a, 87b) kéo dài theo hướng phải-trái bao gồm phần dốc mà được làm dốc để làm chệch xuống dưới trục đầu vào bánh răng vi sai bánh xe phía trước (19e) mà mở rộng sự truyền của cơ cấu truyền động (13) trong hộp truyền động (12) theo hướng trước-sau.

FIG 1

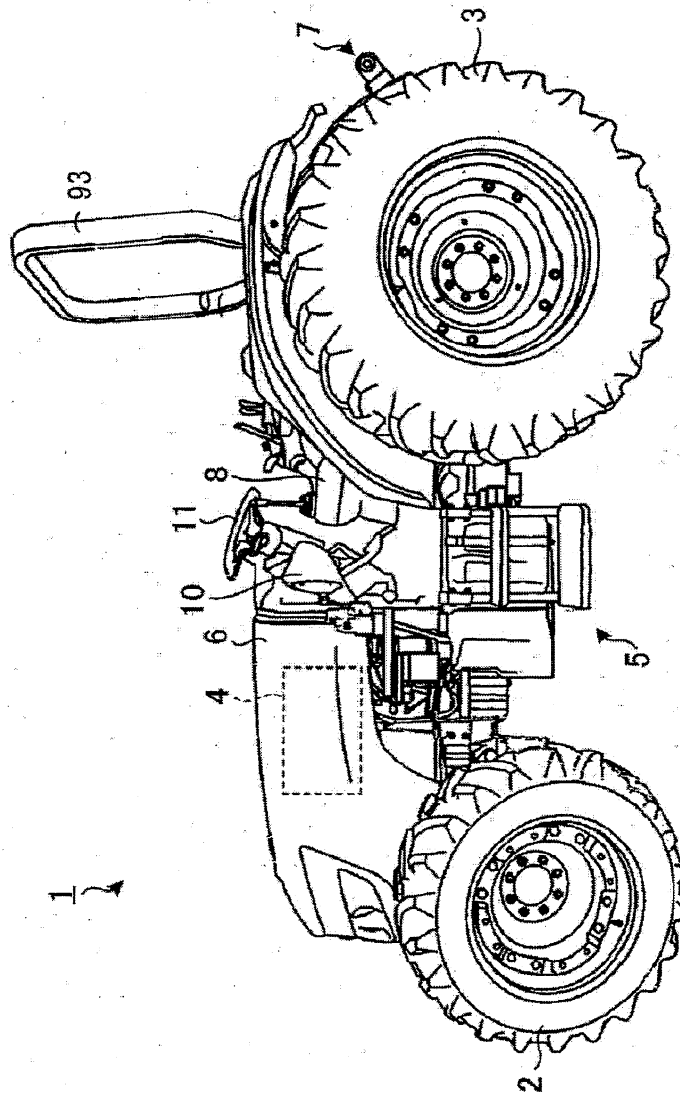


FIG 2

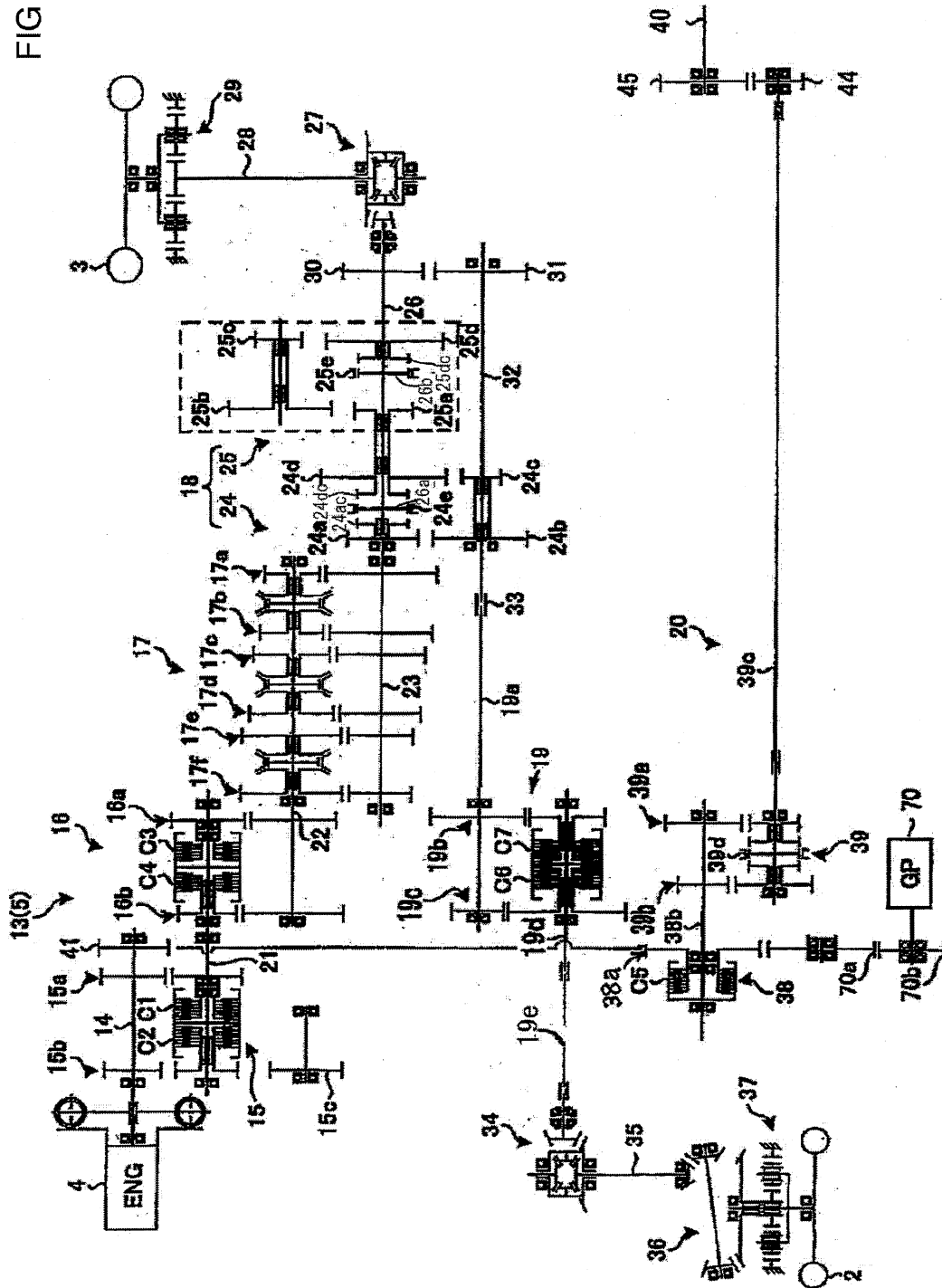
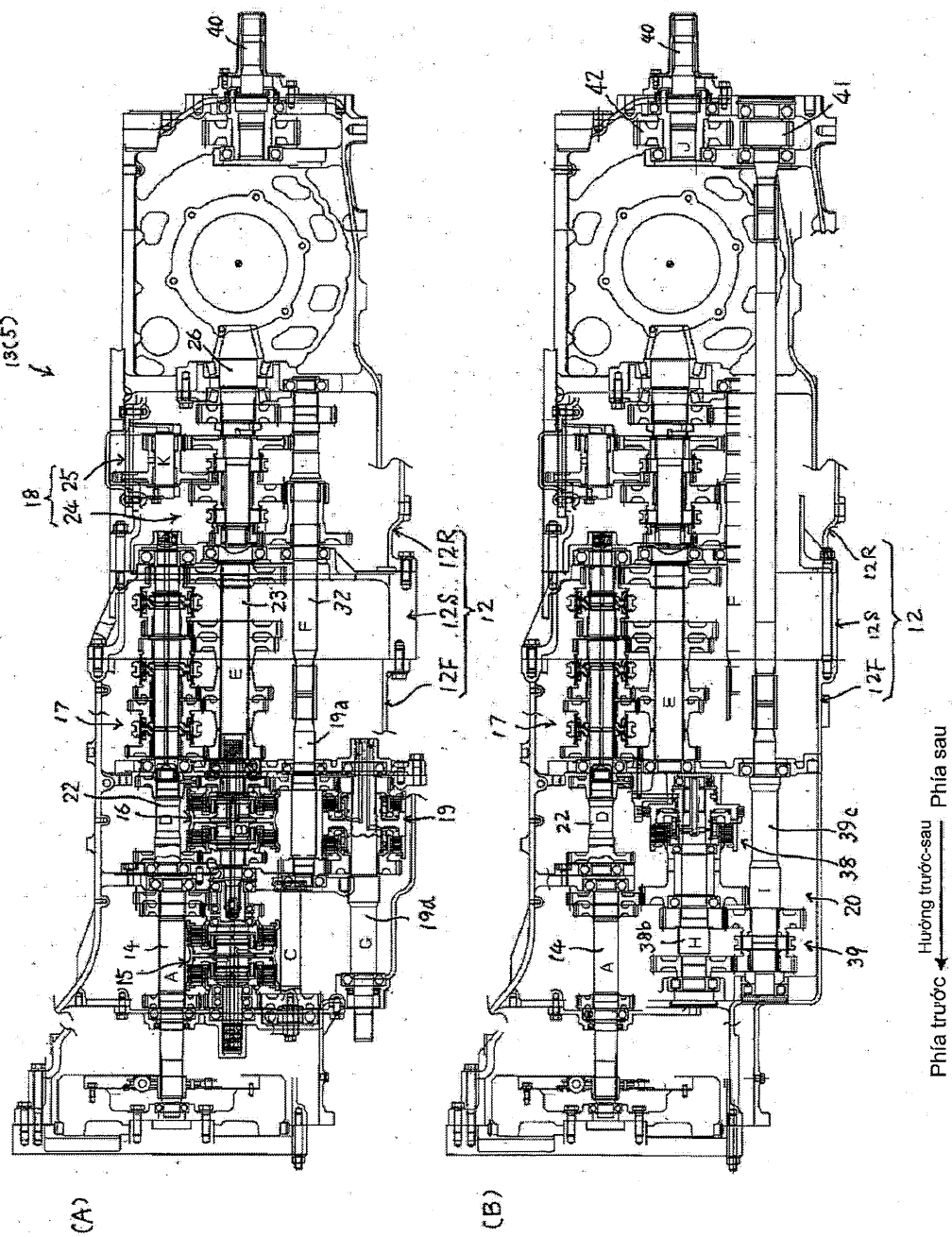


FIG 3



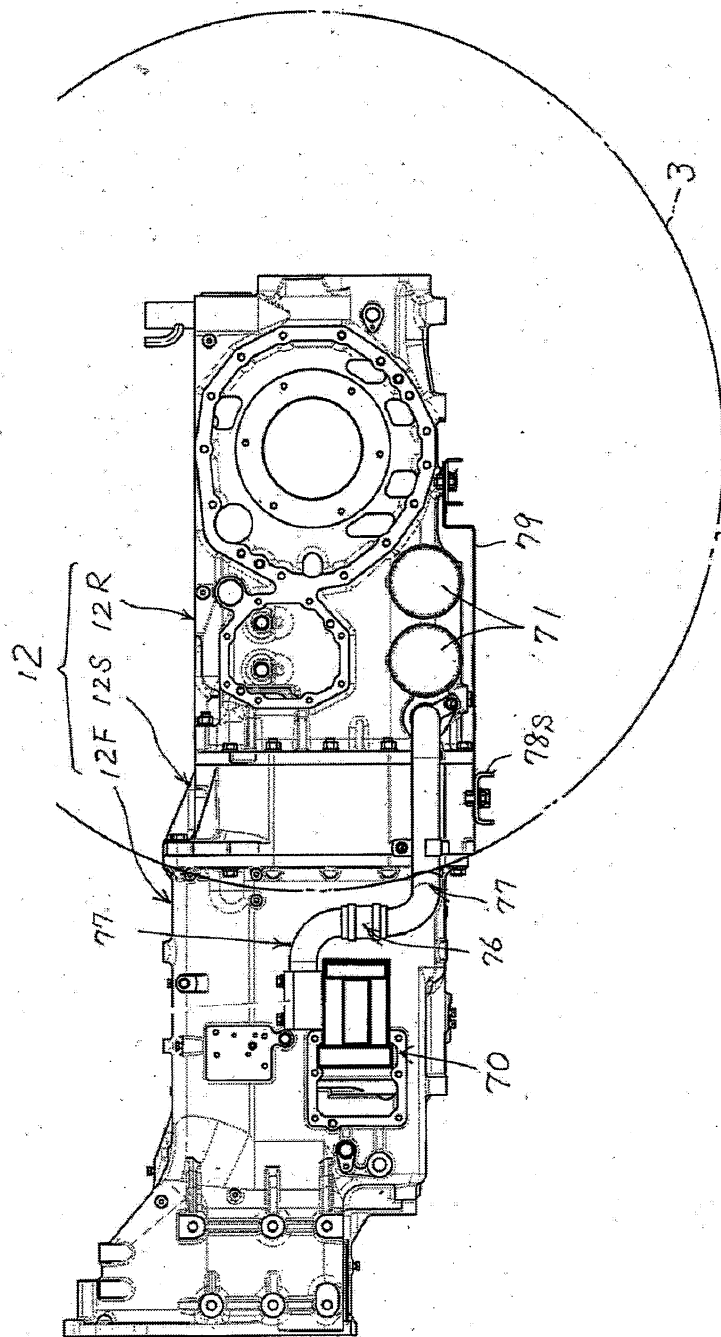


FIG 4

FIG 5

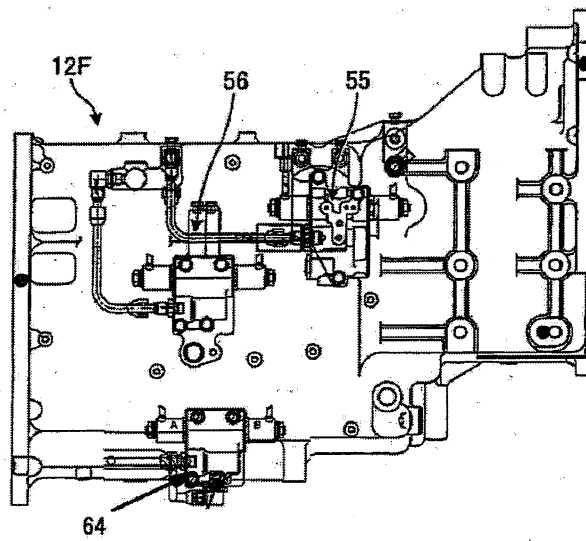


FIG 6

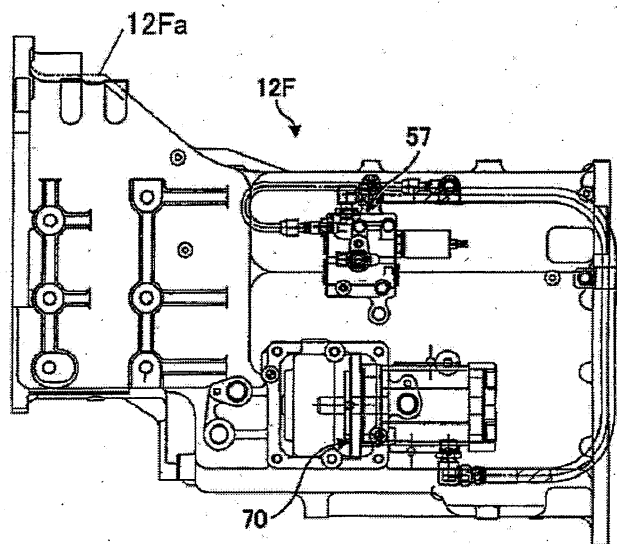
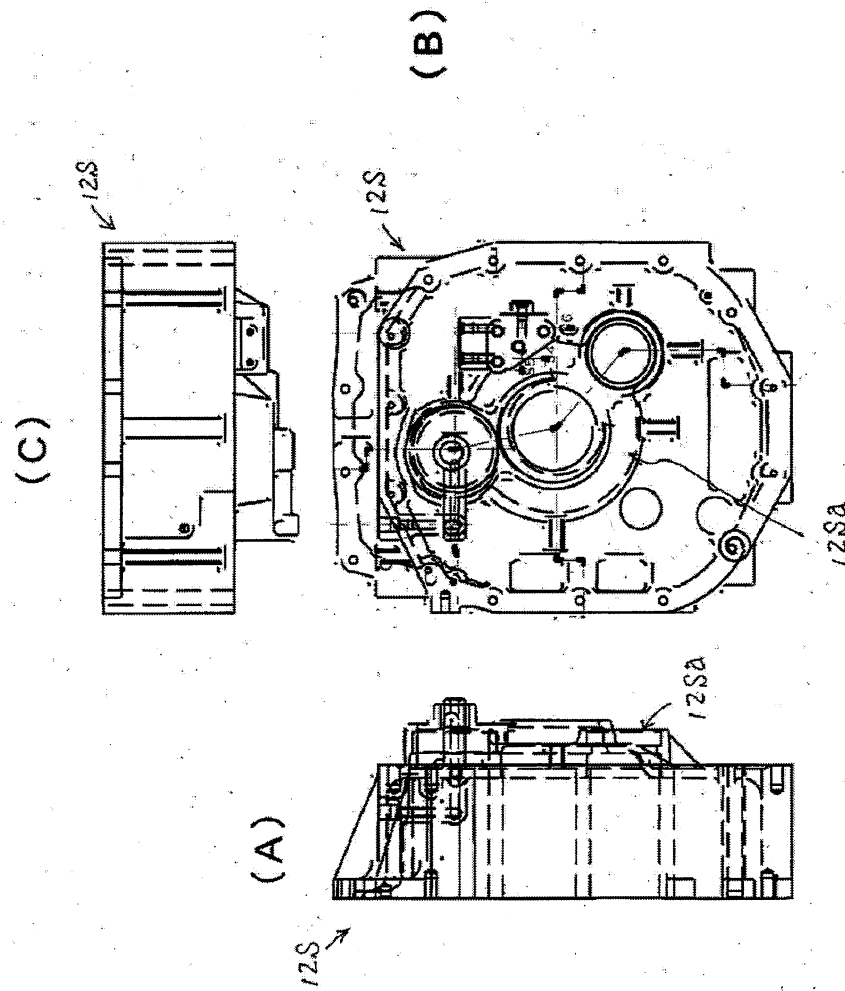


FIG 7



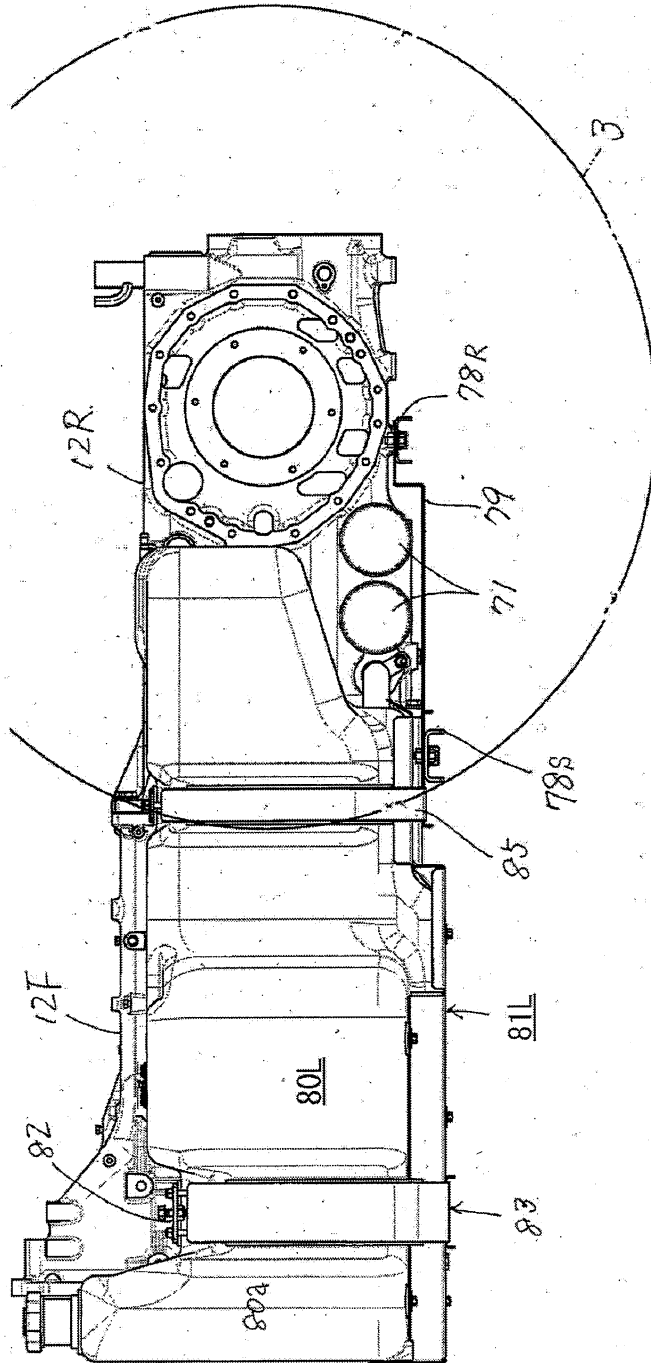


FIG 8

FIG 9

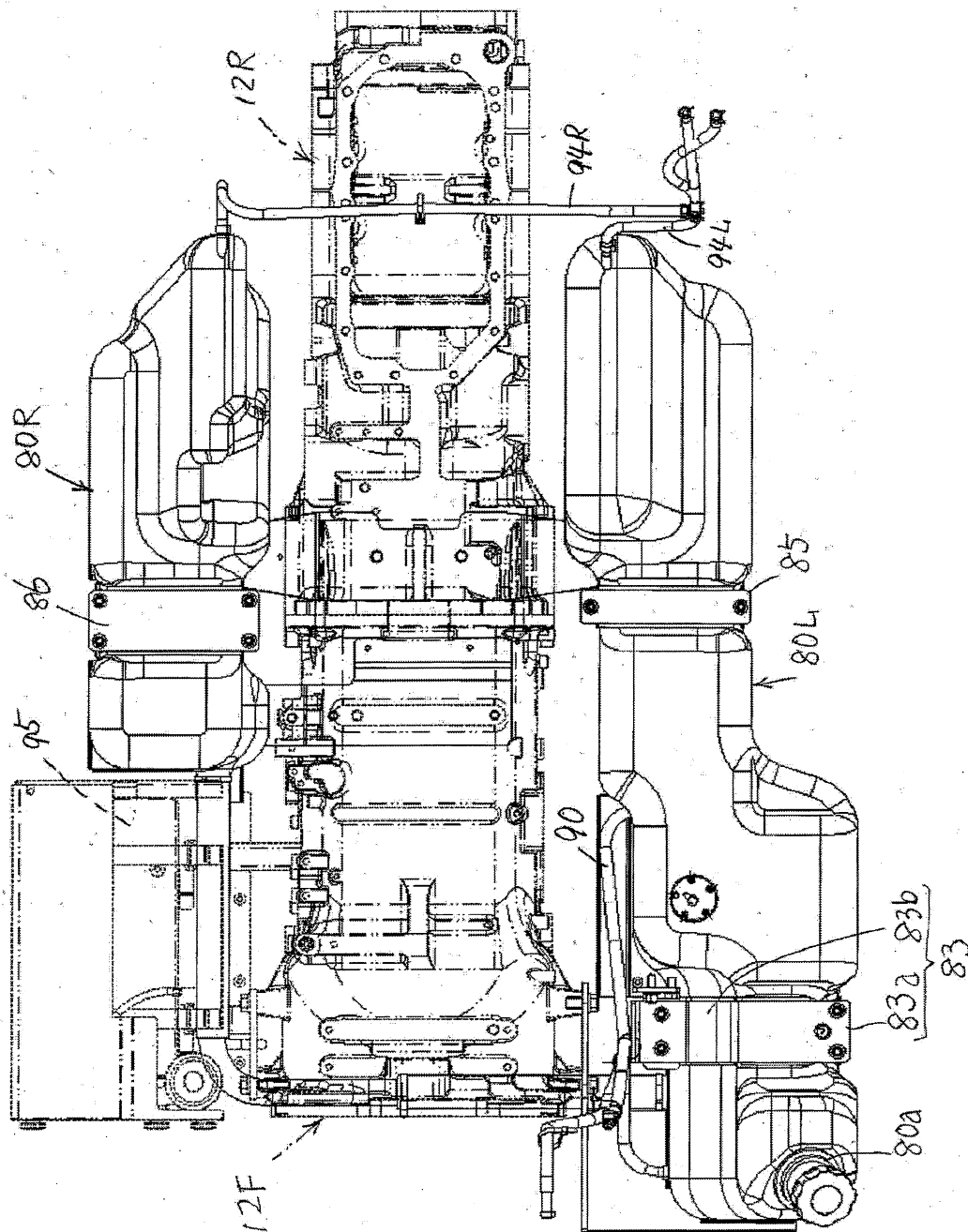


FIG 10

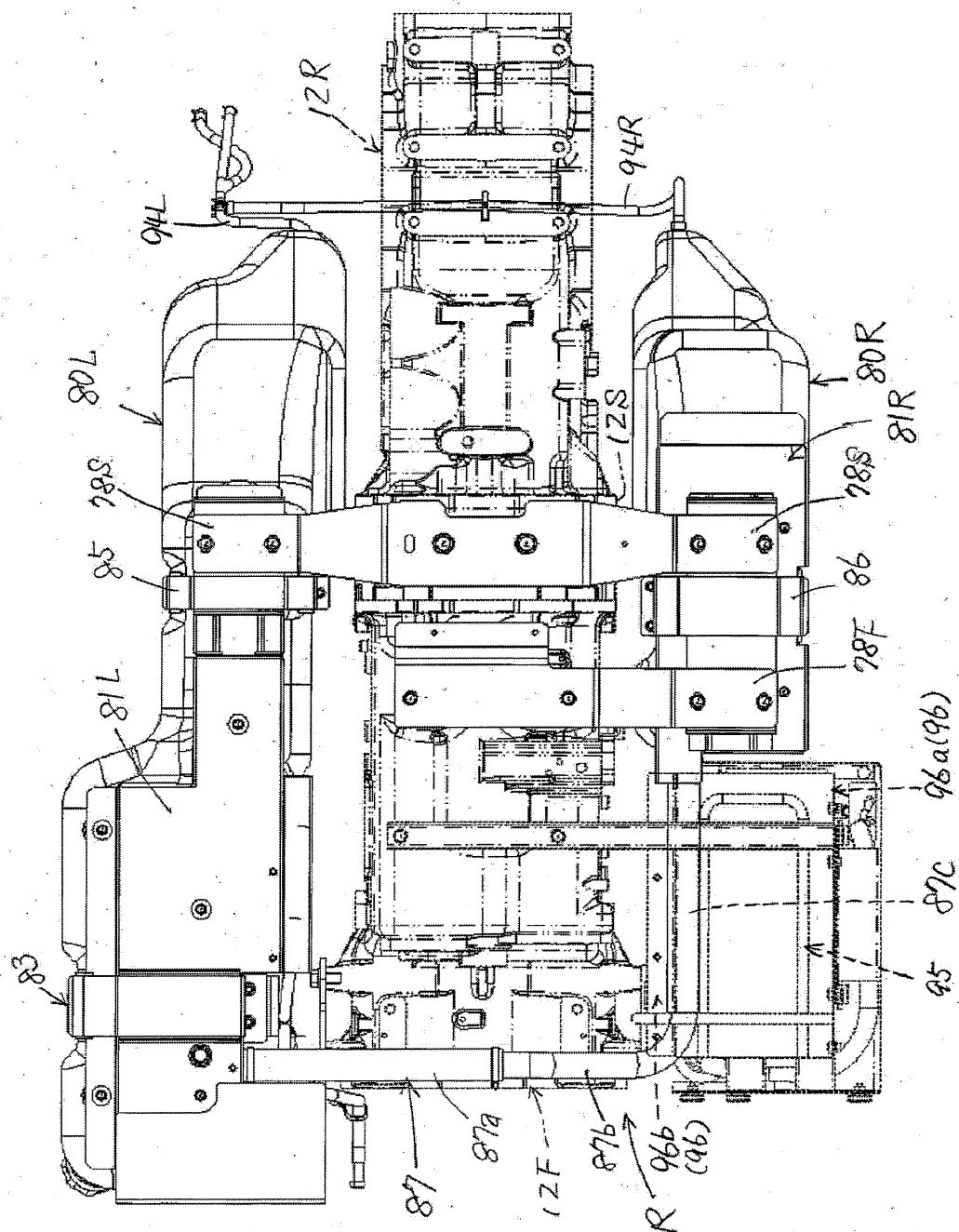


FIG 11

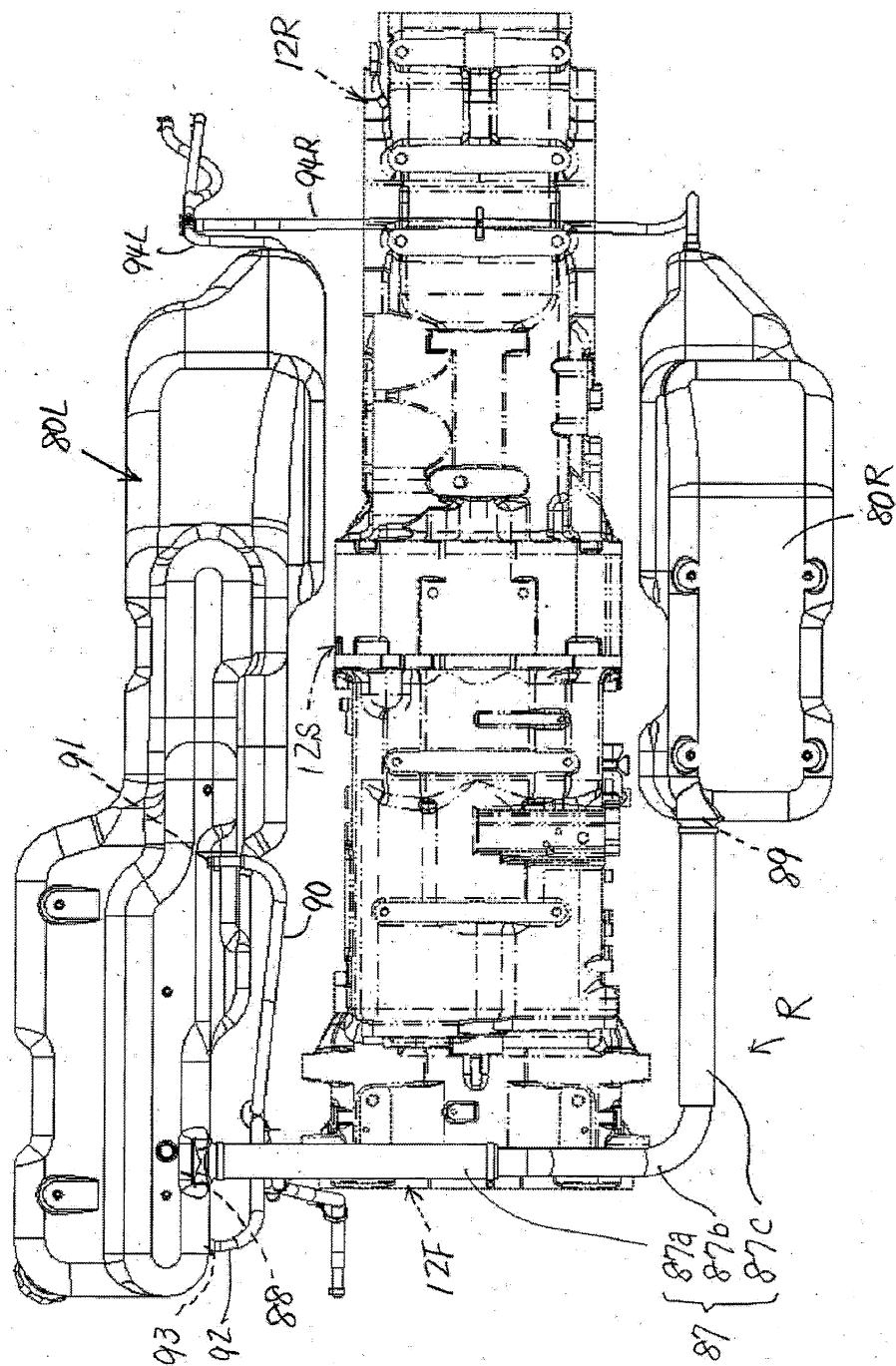
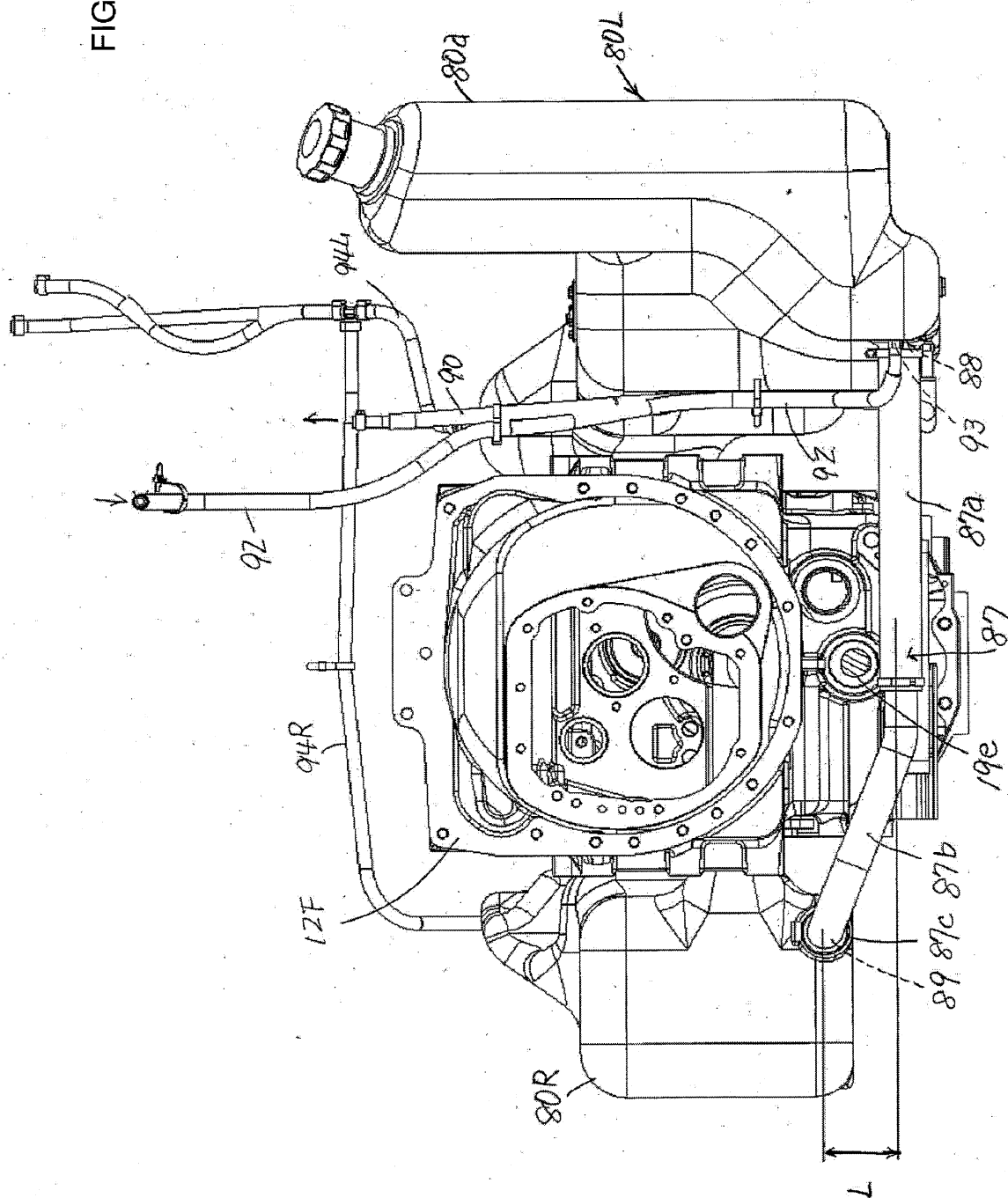


FIG 12



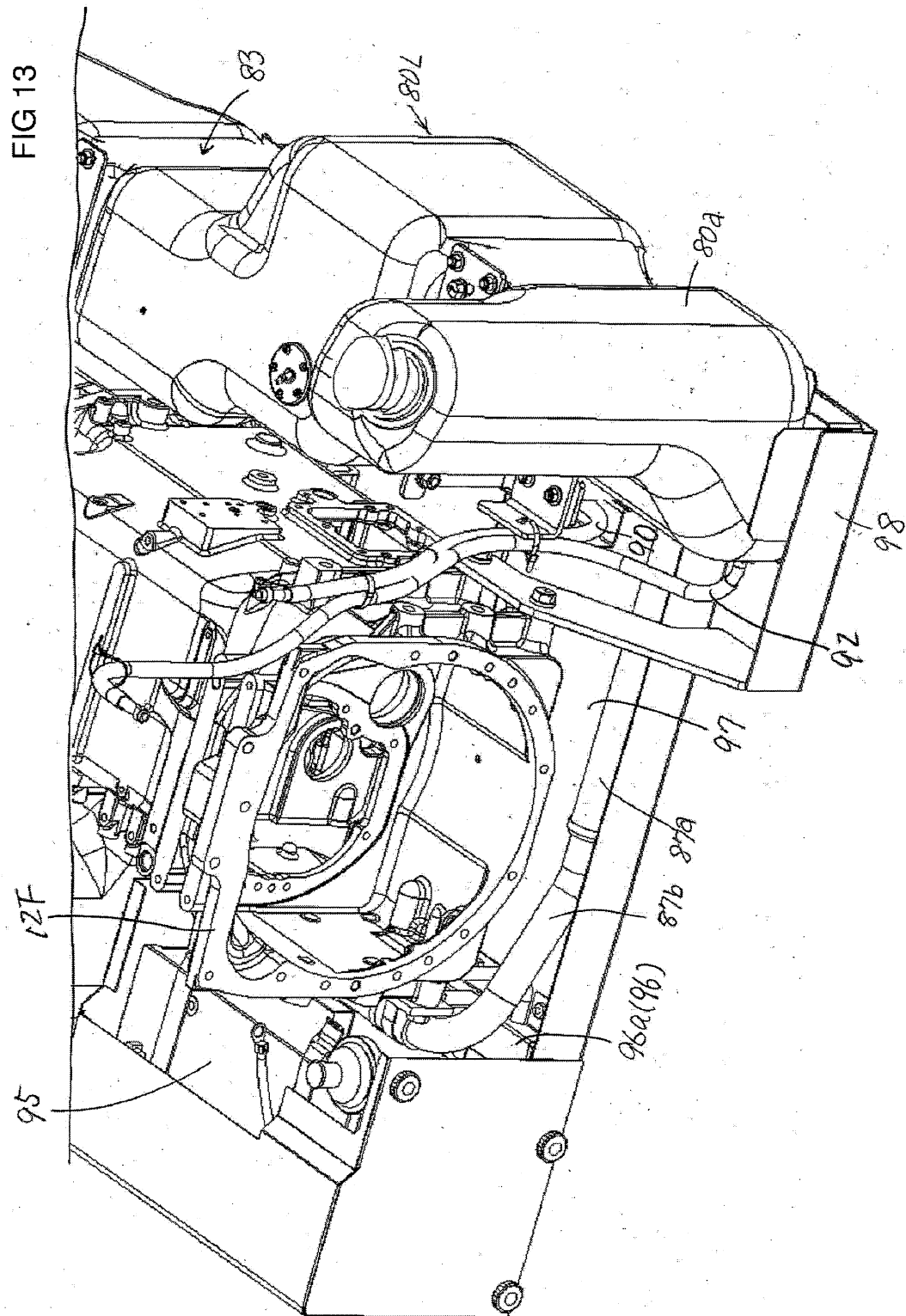


FIG 14

