



(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)



1-0027421

(51)⁷ B05B 9/08; B05B 15/00

(13) B

(21) 1-2016-00318

(22) 05/12/2014

(86) PCT/JP2014/082271 05/12/2014

(87) WO 2015/087805 A1 18/06/2015

(30) 2013-256178 11/12/2013 JP

(45) 25/02/2021 395

(43) 26/09/2016 342A

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

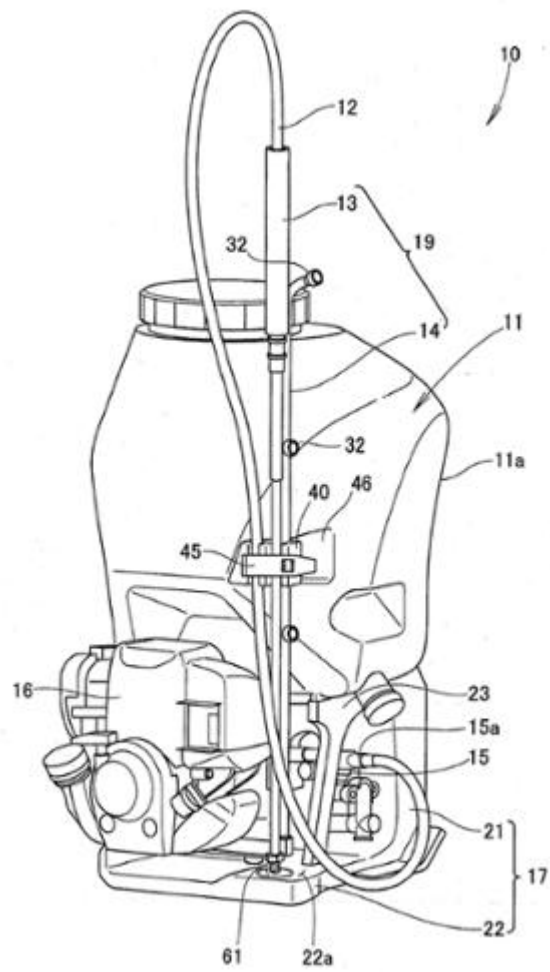
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Tomoki ITO (JP); Mahayosanon TARINEE (TH); Taveewat TANAWAN (TH).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) BÌNH PHUN ĐEO VAI CÓ ĐỘNG CƠ

(57) Sáng chế đề xuất bình phun đeo vai có động cơ (10) được trang bị bình chứa chất lỏng (11) và bơm được dẫn động bằng động cơ (15). Chất lỏng bên trong bình chứa chất lỏng được bơm cấp đến ống phun (19) thông qua một ống mềm (12) và được phun ra nhờ ống phun này. Bình phun đeo vai có động cơ được trang bị bộ phận kẹp (40). Bộ phận kẹp bao gồm hốc chứa ống mềm (42) dùng để tiếp nhận một phần ống mềm, hốc chứa ống phun (48) dùng để tiếp nhận một phần ống phun và đai (45) dùng để mở và đóng hốc chứa ống phun và hốc chứa ống mềm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình phun có động cơ đeo trên vai hoặc đeo sau lưng có bộ phận kẹp để giữ ống phun.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bình phun đeo vai có động cơ được tạo kết cấu để chất lỏng chứa trong bình chứa chất lỏng được phun ra từ ống phun trong đó thân bình phun này được trang bị bình chứa chất lỏng và bơm được dẫn động bằng động cơ được mang trên lưng của người vận hành. Một khi thân bình phun được mang trên lưng của người vận hành, thì người vận hành phải cầm ống phun trên tay ngay cả khi thao tác phun không được thực hiện, ví dụ, trong quá trình đi đến hay đi ra khỏi vị trí cần phun. Việc cầm ống phun trên tay như vậy khá phiền toái. Để giải quyết vấn đề này, một giải pháp đã được đề xuất mà theo đó ống phun được móc vào thân bình phun, như được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H11-235145.

Bình phun đeo vai có động cơ được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H11-235145 bao gồm khung mang trên lưng được trang bị vấu nhô lên phía trên và ống phun nối với cửa xả của bơm thông qua một ống mềm. Ống phun được trang bị bộ phận giữ có mặt cắt dạng vòng. Bộ phận giữ có mặt cắt dạng vòng này được móc vào phần nhô từ phía trên khiến cho ống phun có thể được giữ trên khung đeo sau lưng.

Tuy nhiên, do phần lớn các ống dùng trong bình phun đeo vai có động cơ đã biết thường khá dài nên ống mềm có xu hướng bị lắc, đặc biệt là trong khi di chuyển, ngay cả khi ống phun được giữ trên khung đeo sau lưng. Ngay cả ở trạng thái không sử dụng, người vận hành cần phải di chuyển đồng thời vẫn giữ ống mềm trên tay, điều này gây nhiều phiền toái.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giải pháp mà có khả năng giảm kích thước và cải tiến kết cấu kẹp dùng để giữ ống mềm và ống phun nối với ống mềm nhờ bộ phận kẹp.

Sáng chế đề xuất bình phun đeo vai có động cơ bao gồm bơm được dẫn động bằng động cơ để xả chất lỏng chứa bên trong bình chứa chất lỏng và ống phun nối với cửa xả của bơm thông qua một ống mềm, khác biệt ở chỗ, bình phun đeo vai có động cơ được trang bị bộ phận kẹp để giữ ống mềm và ống phun cùng nhau, trong đó bộ phận kẹp có hốc chứa ống mềm để tiếp nhận trong đó một phần ống mềm, hốc chứa ống phun để tiếp nhận trong đó một phần ống phun và đai dùng để mở và đóng hốc chứa ống mềm và hốc chứa ống phun.

Tốt hơn là, bình phun đeo vai có động cơ còn bao gồm phần giữ để giữ ít nhất đầu dưới của ống phun khi ống phun được giữ bởi bộ phận kẹp.

Tốt hơn là, ống phun bao gồm ống phun thứ nhất có đường kính lớn nối với ống mềm và ống phun thứ hai có đường kính nhỏ nối với ống phun thứ nhất, hốc chứa ống mềm có hình dạng mặt cắt gần như hình chữ U, hốc chứa ống phun bao gồm hốc chứa ống phun thứ nhất có kích thước lớn và có hình dạng mặt cắt gần như hình chữ U để tiếp nhận trong đó một phần ống phun thứ nhất có đường kính lớn và hốc chứa ống phun thứ hai có kích thước nhỏ và có hình dạng mặt cắt gần như hình chữ U để tiếp nhận một phần ống phun thứ hai có đường kính nhỏ, trong đó hốc chứa ống phun thứ nhất có đầu hở được bố trí trong vùng gần với đầu hở của hốc chứa ống mềm, trong đó hốc chứa ống phun thứ hai có đầu hở nằm ở phía sau mặt đáy của hốc chứa ống phun thứ nhất và được nối thông với khoảng không bên trong của hốc chứa ống phun thứ nhất, trong đó vấu khóa được tạo ra ở hoặc liền kề với đầu hở của hốc chứa ống phun thứ hai để khóa theo cách lấy ra được ống phun thứ hai ở vị trí nhằm không cho nó tuột ra khỏi hốc chứa ống phun thứ hai và trong đó đai là một chi tiết dùng để đóng đầu hở của hốc chứa ống mềm trong khi giữ ống mềm bên trong hốc chứa ống mềm và đồng thời đóng kín đầu hở của hốc chứa ống phun thứ nhất trong khi giữ ống phun thứ nhất bên trong hốc chứa ống phun thứ nhất.

Tốt hơn là, bình phun đeo vai có động cơ còn bao gồm khung dùng để lắp bình chứa chất lỏng trên đó, trong đó khung có phần giữ để giữ ít nhất đầu dưới của ống phun thứ nhất khi ống phun thứ nhất được giữ bởi bộ phận kẹp, phần giữ này được tạo ra dưới dạng một hốc lõm mở lên phía trên.

Tốt hơn là, hốc chứa ống mềm có độ sâu khi được đo từ đầu hở đến mặt đáy của hốc chứa ống mềm, độ sâu này được đặt lớn hơn đường kính ngoài của ống mềm.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, bộ phận kẹp có hốc chứa ống mềm để tiếp nhận trong đó một phần ống mềm nối với cửa xả của bơm, hốc chứa ống phun để tiếp nhận trong đó một phần ống phun nối với ống mềm và đai để mở và đóng hốc chứa ống mềm và hốc chứa ống phun. Nhờ cách bố trí này, hốc chứa ống mềm và hốc chứa ống phun có thể được mở ra và đóng lại một cách dễ dàng và nhanh chóng bởi một đai duy nhất. Ống mềm và ống phun nối với ống mềm có thể được gài vào và lấy ra khỏi bộ phận kẹp một cách dễ dàng và nhanh chóng. Khi không cần sử dụng ống phun, ống mềm được giữ trong bộ phận kẹp. Do vậy, người vận hành có thể di chuyển mà không cần giữ ống mềm trên tay. Hơn nữa, ống mềm và ống phun có thể được giữ trong bộ phận kẹp với hiệu suất sử dụng khoảng không cao. Nhờ bộ phận kẹp, kết cấu dùng để giữ ống mềm và ống phun nối với ống mềm có thể được tạo ra với kích thước nhỏ gọn và dễ sử dụng.

Ngoài ra, nhờ phần giữ được tạo ra để giữ ít nhất đầu dưới của ống phun khi ống phun được giữ trong bộ phận kẹp, nên ống phun có thể được giữ với độ ổn định cao ở hai vị trí; một vị trí là bộ phận kẹp và vị trí kia là phần giữ. Hơn nữa, do phần giữ có thể chứa hoặc giữ chất lỏng mà có thể nhỏ giọt xuống từ đầu dưới của ống phun sau khi sử dụng ống phun, nên vùng xung quanh bình phun có động cơ được giữ không bị nhiễm bẩn bởi chất lỏng nhỏ giọt xuống.

Hốc chứa ống mềm có hình dạng mặt cắt gần như hình chữ U và hốc chứa ống phun bao gồm hốc chứa ống phun thứ nhất có kích thước lớn và có hình dạng mặt cắt gần như hình chữ U và hốc chứa ống phun thứ hai có kích thước nhỏ và có hình dạng mặt cắt gần như hình chữ U. Đầu hở của hốc chứa ống phun thứ nhất được bố trí nằm gần với đầu hở của hốc chứa ống mềm. Nhờ cách bố trí này, hốc chứa ống mềm và hốc chứa ống phun thứ nhất có thể được mở ra và đóng lại một cách dễ dàng và nhanh chóng nhờ một đai duy nhất. Do vậy, ống mềm và ống phun thứ nhất nối với ống mềm có thể được gài vào hoặc lấy ra khỏi bộ phận kẹp một cách dễ dàng và nhanh chóng. Ngoài ra, do ống mềm được giữ trong hốc chứa ống mềm khi không cần sử dụng ống phun thứ nhất, người vận hành có thể di chuyển mà không cần giữ ống mềm trên tay.

Hơn nữa, đầu hở của hốc chứa ống phun thứ hai được bố trí nằm sau mặt đáy của hốc chứa ống phun thứ nhất và được nối thông với khoảng không bên trong của hốc chứa ống phun thứ nhất và ống phun thứ hai được giữ ở phía sau hốc chứa ống

phun thứ nhất nhờ vấu khóa.

Ngoài ra, do hốc chứa ống mềm, hốc chứa ống phun thứ nhất và hốc chứa ống phun thứ hai được bố trí theo cách tập trung và hợp lý ở một vị trí, bộ phận kẹp có thể được tạo ra với kích thước nhỏ gọn. Hơn nữa, cả ba chi tiết dạng ống là ống mềm, ống phun thứ nhất và ống phun thứ hai có thể được tiếp nhận trong bộ phận kẹp với hiệu suất sử dụng khoảng không cao.

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế, khung được trang bị để lắp bình chứa chất lỏng trên đó có phần giữ có dạng một hốc lõm mở lên phía trên. Phần giữ có thể giữ ít nhất đầu dưới của ống phun thứ nhất khi ống phun thứ nhất được giữ trong bộ phận kẹp. Do vậy, có thể giữ ống phun thứ nhất với độ ổn định cao ở hai vị trí; một vị trí là bộ phận kẹp và vị trí kia là phần giữ. Ngoài ra, do phần giữ có thể chứa hoặc giữ chất lỏng mà có thể nhỏ giọt xuống từ đầu dưới của ống phun thứ nhất sau khi sử dụng ống phun thứ nhất, nên vùng xung quanh động cơ phun được giữ không bị nhiễm bẩn bởi chất lỏng nhỏ giọt xuống.

Hơn nữa, do độ sâu của hốc chứa ống mềm khi được đo từ đầu hở và mặt đáy của hốc chứa ống mềm lớn hơn đường kính ngoài của ống mềm, nên ống mềm được ngăn không bị chèn ép bởi đai khi đầu hở của hốc chứa ống mềm được đóng kín bởi đai này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mô tả thao tác phun trong đó bình phun đeo vai có động cơ theo sáng chế được mang trên lưng của người vận hành;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần sau bên phải của bình phun đeo vai có động cơ được thể hiện trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh của bình chứa chất lỏng được thể hiện trên FIG.2 khi nhìn từ phía sau bên phải của nó;

FIG.4 là hình vẽ phóng to của bộ phận kẹp được thể hiện trên FIG.3;

FIG.5 là hình chiếu bằng của bộ phận kẹp được thể hiện trên FIG.4;

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ống mềm và ống phun khi chúng được giữ trong bộ phận kẹp được thể hiện trên FIG.3;

FIG.7 là hình chiếu bằng của bộ phận kẹp được thể hiện trên FIG.6;

FIG.8 là hình vẽ minh họa cách thức ống phun thứ nhất được giữ trong phần giữ của khung được thể hiện trên FIG.2; và

FIG.9 là hình vẽ minh họa cách thức ống phun thứ nhất chuẩn bị được đưa vào giữ trong phần giữ của khung được thể hiện trên FIG.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo một phương án ưu tiên của nó sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các thuật ngữ “phía trước”, “phía sau”, “bên trái”, “bên phải”, “phía trên” và “phía dưới” được sử dụng ở đây tương ứng với các hướng khi nhìn từ phía người vận hành mang bình phun đeo vai có động cơ trên lưng của mình.

Việc mô tả sẽ được tiến hành đối với bình phun đeo vai có động cơ theo một phương án được ưu tiên. FIG.1 minh họa thao tác phun được thực hiện bởi người vận hành Mn trong khi bình phun đeo vai có động cơ 10 được mang trên lưng của người vận hành Mn.

Như được thể hiện trên FIG.1, bình phun đeo vai có động cơ 10 là một loại máy nông cụ trong đó bình chứa chất lỏng 11, bơm 15 để xả chất lỏng chứa trong bình chứa chất lỏng 11 và động cơ 16 dùng để dẫn động bơm 15 được lắp liền khối với nhau và có khả năng thực hiện thao tác phun trong khi đang được mang trên lưng của người vận hành Mn. Dưới đây, để ngắn gọn, bình phun đeo vai có động cơ 10 được gọi là “bình phun có động cơ”.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3, bình chứa chất lỏng 11, bơm 15 và động cơ 16 được lắp vào khung 17 nói chung có dạng hình chữ L khi nhìn trên hình chiếu cạnh. Khung 17 được gọi là khung mang trên lưng và bao gồm phần mang trên lưng 21 dạng tấm gần như thẳng đứng ở phía trước khung 17 để tiếp xúc với lưng của người vận hành Mn và phần tấm nằm ngang 22 gần như phẳng kéo dài về phía sau từ đầu dưới của phần mang trên lưng 21.

Bình chứa chất lỏng 11 có mặt trước 11a lắp vào mặt sau của phần mang trên lưng 21 và mặt dưới được lắp nhờ các giá đỡ 23 (chỉ giá đỡ ở phía bên phải được thể

hiện trên hình vẽ) vào mặt trên 22a của phần tấm nằm ngang 22. Bơm 15 được bố trí bên dưới bình chứa chất lỏng 11 và nằm gần hơn về phía trước bình chứa chất lỏng 11 mà được làm thích ứng để áp vào lưng của người vận hành Mn, bơm 15 được lắp vào mặt trên 22a của phần tấm nằm ngang 22. Động cơ 16 được bố trí ở phía sau bên dưới bình chứa chất lỏng 11 và nằm phía sau bơm 15, động cơ 16 được lắp vào mặt trên 22a của phần tấm nằm ngang 22.

Người vận hành Mn có thể mang bình phun có động cơ 10 trên lưng của mình nhờ sử dụng các quai đeo vai bên trái và bên phải 18. Mỗi quai đeo vai bên trái và bên phải 18 có một đầu 18a nối với phần dưới phía trước của khung 17. Đầu kia 18b của mỗi quai đeo vai bên trái và bên phải 18 được nối với phần trên của mặt trước 11a của bình chứa chất lỏng 11, nghĩa là với bề mặt 11a vốn được làm thích ứng để tiếp xúc trực tiếp với lưng của người vận hành Mn.

Bơm được dẫn động bằng động cơ 15 có cửa xả 15a mà một đầu của ống mềm 12 được nối vào đó. Bình phun có động cơ 10 được trang bị ống phun 19 được nối với cửa xả 15a của bơm 15 qua ống mềm 12. Ống phun 19 bao gồm ống phun thứ nhất có đường kính lớn 13 nối với ống mềm 12 và ống phun thứ hai có đường kính nhỏ 14 nối với ống phun thứ nhất 13.

Ống phun thứ nhất 13 được làm từ một ống kim loại tròn. Ống phun thứ hai 14 còn được gọi là ống nối dài và được làm từ một ống kim loại tròn. Khi không cần sử dụng ống phun thứ nhất 13 và ống phun thứ hai 14, chúng được giữ trong bộ phận kẹp 40 (còn được gọi là “bộ phận kẹp ống”). Bộ phận kẹp 40 được lắp trên bình chứa chất lỏng 11.

Khi cần sử dụng ống phun thứ hai 14, đầu của ống phun thứ hai 14 được vặn ren vào đầu trước của ống phun thứ nhất 13. Ống phun thứ hai 14 có nhiều vòi phun 32 để đảm bảo rằng chất lỏng có thể được phun trên một diện tích rộng.

Như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3, bộ phận kẹp 40 được tạo kết cấu để có thể giữ ống mềm 12 và ống phun 19 cùng nhau. Bộ phận kẹp 40 được bố trí ở phần sau bên phải hoặc phần sau bên trái của bình chứa chất lỏng 11. Nếu tính đến khả năng vận hành trong quá trình thực hiện thao tác phun, tốt hơn là bộ phận kẹp 40 được bố trí ở phía tay thuận của người vận hành Mn. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên các

hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.5, bộ phận kẹp 40 bao gồm thân kẹp 41, hốc chứa ống mềm 42, hốc chứa ống phun 48 và đai 45. Hốc chứa ống phun 48 bao gồm hốc chứa ống phun thứ nhất 43 và hốc chứa ống phun thứ hai 44.

Bình chứa chất lỏng 11 có đế lắp 46 được tạo ra ở mặt ngoài của nó, đế lắp 46 nhô về phía sau từ bình chứa chất lỏng 11. Đế lắp 46 có mặt sau 46a và thân kẹp 41 làm bằng nhựa tổng hợp được đặt ở mặt sau 46a và lắp vào mặt sau 46a nhờ các chi tiết lắp chặt (không được thể hiện trên hình vẽ) như các đinh vít. Thân kẹp 41 có mặt trên và mặt dưới được tạo ra dưới dạng các mặt phẳng gần như nằm ngang. Mặt sau 41a của thân kẹp 41 được tạo ra dưới dạng một mặt nghiêng, được làm nghiêng về phía trước khi nó tiến từ phía giữa ra phía ngoài theo chiều rộng của bình chứa chất lỏng 11. Mặt nghiêng 41a là bề mặt đối diện với phần mang trên lưng 21 của khung được thể hiện trên FIG.2.

Bộ phận kẹp 40 sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ từ FIG.4 đến FIG.7. Mỗi hốc chứa 42, 43 và 44 được tạo ra dưới dạng một rãnh kéo dài theo phương thẳng đứng và có dạng hình chữ U trên hình chiếu bằng, rãnh này được tạo liền khối trên thân kẹp 41. Các hốc chứa 42, 43 và 44 lần lượt có các đầu hở 42a, 43a và 44a để hướng về phía mặt sau 41a của thân kẹp 41. Các mặt đáy 42b, 43b và 44b tương ứng của các hốc chứa 42, 43 và 44 được làm lõm về phía trước.

Hốc chứa ống mềm 42 là một hốc lõm có khả năng tiếp nhận một phần ống mềm 12 và có mặt đáy 42b dạng hình bán nguyệt trên hình chiếu bằng. Tốt hơn là vị trí của hốc chứa ống mềm 42 so với thân kẹp 41 được đặt gần phần giữa theo chiều rộng của bình chứa chất lỏng 11. Hốc chứa ống mềm 42 có chiều rộng Wh được đặt với kích thước có khả năng giữ ống mềm 12 theo cách ổn định đồng thời cho phép ống mềm 12 dễ dàng được gài vào và lấy ra khỏi đó. Nói cách khác, chiều rộng Wh của hốc chứa 42 được đặt hơi lớn hơn đường kính ngoài Dh của ống mềm 12 ($Wh > Dh$).

Hốc chứa ống phun thứ nhất 43 là một hốc lõm có khả năng tiếp nhận một phần ống phun thứ nhất có đường kính lớn 13 và có mặt đáy 43b dạng hình bán nguyệt trên hình chiếu bằng. Đầu hở 43a của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 được bố trí lân cận đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 và tốt hơn là, nó nằm gần đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 ở phía ngoài theo chiều rộng của bình chứa chất lỏng 11. Đầu hở

42a và đầu hở 43a được mở ra ở mặt sau 41a của thân kẹp 41. Hốc chứa ống phun thứ nhất 43 có chiều rộng $W1$ được đặt với kích thước có khả năng cho phép ống phun thứ nhất 13 dễ dàng được gài vào và lấy ra khỏi đó. Nói cách khác, chiều rộng $W1$ của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 hơi lớn hơn đường kính ngoài $D1$ của ống phun thứ nhất 13. Hơn nữa, chiều rộng $W1$ của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 gần bằng chiều rộng Wh của hốc chứa ống mềm 42 ($W1 \approx Wh$).

Hốc chứa ống phun thứ hai 44 là một hốc nhỏ có khả năng tiếp nhận một phần ống phun thứ hai có đường kính nhỏ 14 và có mặt đáy 44b dạng hình bán nguyệt trên hình chiếu bằng. Đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 nằm sau (ở phía mặt trước 11a của bình chứa chất lỏng 11 được thể hiện trên FIG.3) mặt đáy 43b của hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Đầu hở 44a nằm liền kề với và được giữ ở trạng thái nổi thông với khoảng không bên trong 43c của hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Cụ thể hơn, đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 được nối thông với khoảng không bên trong 43c của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 thông qua rãnh nối 47. Rãnh nối 47 kéo dài theo phương thẳng đứng xuyên qua thân kẹp 41. Hốc chứa ống phun thứ hai 44 có chiều rộng $W2$ được đặt với kích thước có khả năng cho phép ống phun thứ hai 14 dễ dàng được gài vào và lấy ra khỏi đó. Nói cách khác, chiều rộng $W2$ của hốc chứa ống phun thứ hai 44 hơi lớn hơn đường kính ngoài $D2$ của ống phun thứ hai 14 ($W2 > D2$). Rãnh nối 47 có chiều rộng $W3$ bằng hoặc hơi lớn hơn chiều rộng $W2$ của hốc chứa ống phun thứ hai 44 ($W3 \geq W2$). Việc có hay không có rãnh nối 47 là tùy ý.

Các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 được tạo ra ở hoặc liền kề với đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 để khóa theo cách lấy ra được ống phun thứ hai 14 ở vị trí nhằm không cho nó tuột ra khỏi hốc chứa ống phun thứ hai 44. Các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 được tạo ra bằng cách làm hẹp đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44. Đặc biệt, các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 có hình dạng gần như hình tam giác trên hình chiếu bằng sao cho các đỉnh của các vấu khóa hình tam giác này nằm đối diện nhau. Đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 có chiều rộng $W4$, nghĩa là khoảng cách giữa vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 hơi nhỏ hơn đường kính ngoài $D2$ của ống phun thứ hai 14 ($W4 < D2$).

Một trong số các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 có thể được bỏ qua, trong trường hợp này đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 được đặt có chiều

rộng bằng chiều rộng W4 nêu trên.

Một phần ống phun thứ hai 14 có thể được tiếp nhận và được giữ trong hốc chứa ống phun thứ hai 44 theo cách như được mô tả dưới đây. Trước hết, như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, ống phun thứ hai 14 ở trạng thái đã được tháo ra khỏi ống phun thứ nhất 13 được định hướng theo phương thẳng đứng và được gài vào trong khoảng không bên trong 43c của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 và tiếp tục bị đẩy tỳ vào các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51. Điều này sẽ làm cho một phần thân kẹp 41, vốn được làm từ nhựa tổng hợp, bị biến dạng đàn hồi để nhờ đó làm giãn khoảng cách giữa các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51. Ống phun thứ hai 14 dịch chuyển vào trong hốc chứa ống phun thứ hai 44 đồng thời đẩy các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 ra phía ngoài theo chiều ngang. Ống phun thứ hai 14 được tiếp nhận và được giữ trong hốc chứa ống phun thứ hai 44 ở tư thế thẳng đứng. Do vậy, ống phun thứ hai 14 có thể được giữ trong thân kẹp 41.

Khi ống phun thứ hai 14 cần được tháo ra khỏi hốc chứa ống phun thứ hai 44, thì phần ống phun thứ hai 14 mà lộ ra trong thân kẹp 41 được kéo về phía hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Điều này sẽ làm cho một phần thân kẹp 41, vốn được làm từ nhựa tổng hợp, bị biến dạng đàn hồi để nhờ đó làm giãn khoảng cách giữa các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51. Ống phun thứ hai 14 được tháo ra khỏi hốc chứa ống phun thứ hai 44 đồng thời buộc khoảng cách giữa các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51 giãn ra. Nhờ đó, ống phun thứ hai 14 có thể được tháo ra khỏi hốc chứa ống phun thứ hai 44.

Ở đây, sự đàn hồi của các vấu khóa 51, 51, mà tác động đáp lại sự dịch chuyển của ống phun thứ hai 14 theo chiều làm giãn khoảng cách giữa các vấu khóa 51, 51, được đặt để cho phép ống phun thứ hai 14 dễ dàng được gài vào và lấy ra khỏi hốc chứa ống phun thứ hai 44 đồng thời đảm bảo được việc giữ theo cách tin cậy ống phun thứ hai 14 trong hốc chứa ống phun thứ hai 44 nhờ các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51.

Đai 45 là một chi tiết có độ mềm dẻo để mở và đóng đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 và đầu hở 43a của hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Cụ thể hơn, đai 45 là một chi tiết dùng để đóng kín đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 trong khi giữ ống mềm 12 bên trong hốc chứa ống mềm 42 và đồng thời đóng kín đầu hở 43a của hốc

chứa ống phun thứ nhất 43 trong khi giữ ống phun thứ nhất 13 bên trong hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Nhờ vậy, bằng cách sử dụng một đai 45 duy nhất, ống mềm 12 và ống phun thứ nhất 13 đều có thể được giữ trong thân kẹp 41.

Cụ thể hơn, đai 45 có phần đầu 45a lắp vào phần đầu theo chiều rộng của thân kẹp 41. Tốt hơn là, vị trí lắp phần đầu 45a của đai 45 vào thân kẹp 41 được đặt nằm gần hơn về phía phần giữa theo chiều rộng của bình chứa chất lỏng 11. Phần đầu đối diện 45b của đai 45 có lỗ gài 52 được tạo ra trên đó để được gài theo cách tháo ra được vào móc gài 53 được tạo ra ở đầu đối diện theo chiều rộng của thân kẹp 41.

Các bộ phận tương ứng của ống mềm 12 và ống phun thứ nhất 13 lần lượt có thể được tiếp nhận và được giữ trong hốc chứa ống mềm 42 và hốc chứa ống phun thứ nhất 43 theo cách như được mô tả dưới đây. Trước hết, như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, ống mềm 12 được định hướng theo phương thẳng đứng và được lắp vào trong hốc chứa ống mềm 42 và ống phun thứ nhất 13 được định hướng theo phương thẳng đứng và được lắp vào trong hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Sau đó, đai 45 được kéo theo cách trải dài dọc theo mặt sau 41a của thân kẹp 41 và lỗ gài 52 được móc vào móc gài 53. Kết quả là, đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 và đầu hở 43a của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 được đóng kín nhờ đai 45, như được thể hiện trên FIG.6 và FIG.7. Ống phun thứ nhất 13 bị ép tỳ vào mặt đáy 43b của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 nhờ đai 45.

Như được thể hiện trên FIG.5, độ sâu Hh của hốc chứa ống mềm 42 khi được đo từ đầu hở 42a đến mặt đáy 42b của hốc chứa ống mềm 42 được đặt lớn hơn đường kính ngoài Dh của ống mềm 12 ($Hh > Dh$). Do vậy, khi đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 được đóng kín bởi đai 45, một khe hở được tạo ra giữa ống mềm 12 và đai 45, như được thể hiện trên FIG.7. Do có khe hở được tạo ra theo cách này, khi được tiếp nhận vào trong hốc chứa ống mềm 42, ống mềm 12 được ngăn không bị chèn ép bởi đai 45. Kết quả là, độ bền của ống mềm 12 có thể được đảm bảo một cách đầy đủ. Tốt hơn là độ sâu Hh được đặt bằng khoảng cách từ đầu hở 42a đến mặt đáy 42b đo ở mặt phẳng thẳng đứng đi qua phần giữa theo chiều rộng của hốc chứa ống mềm 42.

Khi lỗ gài 52 được giải phóng ra khỏi trạng thái gài vào móc gài 53, ống mềm 12 và ống phun thứ nhất 13 lần lượt có thể được tháo ra khỏi hốc chứa ống mềm 42 và hốc chứa ống phun thứ nhất 43.

Như được thể hiện trên FIG.2, FIG.8 và FIG.9, khung 17 dùng để lắp bình chứa chất lỏng 11 trên đó có phần giữ 61 được tạo ra dưới dạng một hốc lõm mở lên phía trên. Trên FIG.8, ống phun thứ nhất 13 được thể hiện ở trạng thái đầu dưới 13a của nó được giữ trong phần giữ 61. FIG.9 thể hiện trạng thái đầu dưới 13a của ống phun thứ nhất 13 chuẩn bị được đưa vào giữ trong phần giữ 61.

Cụ thể hơn, phần giữ 61 được tạo kết cấu dưới dạng một hốc lõm được tạo ra ở mặt trên 22a của phần tấm nằm ngang 22 của khung 17. Phần giữ 61 có thể giữ ít nhất đầu dưới 13a của ống phun thứ nhất 13 đang được kẹp trong bộ phận kẹp 40. Nhờ bộ phận kẹp 40 và khung 17, ống phun thứ nhất 13 có thể được giữ ở hai điểm với độ ổn định tăng. Hơn nữa, phần giữ 61 có thể chứa chất lỏng mà có thể nhỏ giọt xuống từ đầu dưới 13a của ống phun thứ nhất 13 sau khi kết thúc việc sử dụng bình phun có động cơ. Vùng xung quanh bình phun có động cơ được giữ không bị nhiễm bẩn bởi chất lỏng nhỏ giọt xuống.

Nói cách khác, phần giữ 61 có khả năng giữ ít nhất đầu dưới 13a của ống phun 19 (đặc biệt là ống phun thứ nhất 13 của nó) đang được kẹp trong bộ phận kẹp 40. Nhờ bộ phận kẹp 40 và phần giữ 61, ống phun 19 có thể được giữ theo cách ổn định hơn ở hai vị trí. Hơn nữa, do phần giữ 61 có thể chứa hoặc giữ chất lỏng mà có thể nhỏ giọt xuống từ đầu dưới 13a của ống phun 19 sau khi sử dụng ống phun 19, vùng xung quanh bình phun có động cơ được bảo vệ không bị nhiễm bẩn bởi chất lỏng nhỏ giọt xuống.

Như đã được mô tả trên đây, bộ phận kẹp 40 bao gồm hốc chứa ống mềm 42 để tiếp nhận trong đó một phần ống mềm 12 nối với cửa xả 15a của bơm 15, hốc chứa ống phun 48 (đặc biệt là hốc chứa ống phun thứ nhất 43) để tiếp nhận trong đó một phần ống phun 19 (đặc biệt là ống phun thứ nhất 13) và đai 45 dùng để mở và đóng hốc chứa ống mềm 42 và hốc chứa ống phun 48, như được thể hiện trên FIG.2, FIG.5 và FIG.7.

Nhờ cách bố trí này, hốc chứa ống mềm 42 và hốc chứa ống phun 48 (đặc biệt là hốc chứa ống phun thứ nhất 43) có thể được mở ra và đóng kín lại một cách dễ dàng và nhanh chóng nhờ một đai 45 duy nhất. Ống mềm 12 và ống phun 19 nối với ống mềm 12 có thể được gài vào hoặc lấy ra khỏi bộ phận kẹp 40 một cách dễ dàng và nhanh chóng. Khi không cần sử dụng ống phun 19, ống mềm 12 được gài vào bộ phận

kẹp 40. Do vậy, người vận hành có thể di chuyển mà không cần giữ ống mềm 12 trên tay.

Hơn nữa, ống mềm 12 và ống phun 19 có thể được giữ trong bộ phận kẹp 40 với hiệu suất sử dụng khoảng không cao. Nhờ bộ phận kẹp 40, kết cấu dùng để giữ ống mềm 12 và ống phun 19 nối với ống mềm 12 có thể được tạo ra với kích thước nhỏ gọn và dễ sử dụng.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.5 và FIG.7, đầu hở 43a của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 được bố trí nằm gần với đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42. Cách bố trí này đảm bảo rằng đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 và đầu hở 43a của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 có thể được mở ra và đóng lại một cách dễ dàng và nhanh chóng nhờ một đai 45 duy nhất. Ống mềm 42 và ống phun thứ nhất 13 nối với ống mềm 12 có thể được gài vào hoặc lấy ra khỏi bộ phận kẹp 40 một cách dễ dàng và nhanh chóng. Hơn nữa, do ống mềm 12 được giữ trong bộ phận kẹp 40 trong khi ống phun thứ nhất 13 không được sử dụng, người vận hành có thể di chuyển mà không cần giữ ống mềm 12 trên tay.

Đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 được bố trí nằm sau mặt đáy 43b của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 và được nối thông với khoảng không bên trong 43c của hốc chứa ống phun thứ nhất 43. Ống phun thứ hai 14 được giữ ở phía sau hốc chứa ống phun thứ nhất 43 nhờ các vấu khóa bên trái và bên phải 51, 51. Ống phun thứ hai 14 mà đã được tháo ra khỏi ống phun thứ nhất 13 có thể được giữ trong hốc chứa ống phun thứ hai 44 một cách dễ dàng. Người vận hành Mn được giải phóng khỏi công việc khó chịu là giữ trên tay ống phun thứ hai 14. Khi cần cất giữ bình phun có động cơ 10, thì không cần phải tìm một chỗ cất giữ riêng cho ống phun thứ hai 14. Nhờ đó, nguy cơ thất lạc ống phun thứ hai 14 có thể được loại trừ.

Hơn nữa, do hốc chứa ống mềm 42, hốc chứa ống phun thứ nhất 43 và hốc chứa ống phun thứ hai 44 được bố trí theo cách tập trung và hợp lý ở một vị trí, bộ phận kẹp 40 có thể được tạo ra với kích thước nhỏ gọn. Ngoài ra, cả ba chi tiết dạng ống là ống mềm 12, ống phun thứ nhất 13 và ống phun thứ hai 14 có thể được tiếp nhận trong bộ phận kẹp 40 với hiệu suất sử dụng khoảng không cao.

Theo sáng chế, ống phun 19 không được hiểu là chỉ giới hạn ở kết cấu tổ hợp

gồm ống phun thứ nhất 13 và ống phun thứ hai 14 mà có thể là kết cấu trong đó ống phun 19 được tạo ra chỉ có ống phun thứ nhất 13 hoặc ống phun thứ hai 14.

Hơn nữa, theo sáng chế, hốc chứa ống phun 48 có thể chỉ có một hốc trong số hốc chứa ống phun thứ nhất 43 và hốc chứa ống phun thứ hai 44.

Ngoài ra, sáng chế có thể có kết cấu trong đó hốc chứa ống mềm 42 và hốc chứa ống phun 48 được bố trí trên một đường thẳng. Ví dụ, đầu hở 42a của hốc chứa ống mềm 42 được bố trí ở mặt sau 41a của thân kẹp 41, đầu hở 43a của hốc chứa ống phun thứ nhất 43 được bố trí ở mặt đáy 42b của hốc chứa ống mềm 42 và đầu hở 44a của hốc chứa ống phun thứ hai 44 được bố trí nối thông với mặt đáy 43b qua rãnh nối 47. Nhờ cách bố trí này, ống mềm 12, ống phun thứ nhất 13 và ống phun thứ hai 14 có thể được giữ thành một hàng dọc trong bộ phận kẹp 40. Hơn nữa, một ống bất kỳ trong số ống mềm 12, ống phun thứ nhất 13 và ống phun thứ hai 14 có thể được giữ trong bộ phận kẹp 40.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế đặc biệt thích hợp để sử dụng cho bình phun đeo vai có động cơ dùng để thực hiện việc phun sương trong các nông trại có quy mô lớn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bình phun đeo vai có động cơ (10) bao gồm bơm được dẫn động bằng động cơ (15) để xả chất lỏng chứa bên trong bình chứa chất lỏng (11) và ống phun (19) nối với cửa xả của bơm (15) thông qua một ống mềm (12), khác biệt ở chỗ:

bình phun đeo vai có động cơ (10) được trang bị bộ phận kẹp (40) để giữ ống mềm (12) và ống phun (19) cùng nhau và khung (17) dùng để lắp bình chứa chất lỏng (11),

trong đó bộ phận kẹp (40) có hốc chứa ống mềm (42) để tiếp nhận trong đó một phần ống mềm (12), hốc chứa ống phun (48) để tiếp nhận trong đó một phần ống phun (19) và đai (45) dùng để mở và đóng hốc chứa ống mềm (42) và hốc chứa ống phun (48), trong đó:

khung (17) có phần giữ (61) để giữ ít nhất đầu dưới (13a) của ống phun (19) khi ống phun (19) được giữ bởi bộ phận kẹp (40),

phần giữ (61) được tạo ra dưới dạng một hốc lõm mở lên phía trên,

bộ phận kẹp (40) có thân kẹp (41) được lắp vào để lắp (46) được tạo ra trên bình chứa chất lỏng (11),

hốc chứa ống mềm (42) và hốc chứa ống ống phun (48) được tạo ra dưới dạng các rãnh kéo dài theo phương thẳng đứng, các rãnh này hướng về phía mặt sau của thân kẹp (41), và

hốc chứa ống phun (48) có đầu hở (43a) được bố trí trong vùng lân cận đầu hở (42a) của hốc chứa ống mềm (42).

2. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 1, trong đó khung (17) bao gồm phần mang trên lưng (21) dạng tấm gần như thẳng đứng ở phía trước khung (17) và phần tấm nằm ngang (22) gần như phẳng kéo dài về phía sau từ đầu dưới của phần mang trên lưng (21),

trong đó phần giữ (61) được cấu thành bởi một hốc lõm được tạo ra ở mặt trên (22a) của phần tấm nằm ngang (22).

3. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 2, trong đó bình phun này còn bao gồm động cơ (16) để dẫn động bơm (15) và được lắp vào mặt trên (22a) của phần tấm

nằm ngang (22).

4. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 3, trong đó bình chứa chất lỏng (11) có mặt trước (11a) được lắp vào mặt sau của phần mang trên lưng (21), và mặt dưới được lắp nhờ các giá đỡ (23) vào mặt trên (22a) của phần tấm nằm ngang (22).

5. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 4, trong đó bơm (15) được bố trí bên dưới bình chứa chất lỏng (11) và nằm gần hơn về phía trước bình chứa chất lỏng (11), bơm (15) được lắp vào mặt trên (22a) của phần tấm nằm ngang (22), và

trong đó động cơ (16) được bố trí ở phía sau bên dưới bình chứa chất lỏng (11) và nằm phía sau bơm (15).

6. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 5, trong đó đầu hở (43a) của hốc chứa ống phun (48) được bố trí nằm gần đầu hở của hốc chứa ống mềm (42) ở phía ngoài theo chiều rộng của bình chứa chất lỏng (11), và

trong đó đai (45) có phần đầu (45a) được lắp vào phần đầu theo chiều rộng của thân kẹp (41) và phần đầu đối diện (45b) được gài theo cách tháo ra được vào móc gài (53) được tạo ra ở đầu đối diện theo chiều rộng của thân kẹp (41), và đóng kín đầu hở (42a) của hốc chứa ống mềm (42) và đầu hở (43a) của hốc chứa ống phun (48).

7. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 1, trong đó đai (45) là một chi tiết dùng để đóng kín đầu hở (42a) của hốc chứa ống mềm (42) trong khi giữ ống mềm (12) bên trong hốc chứa ống mềm (42) và, đồng thời đóng kín đầu hở (43a) của hốc chứa ống phun thứ nhất (43) trong khi giữ ống phun (19) bên trong hốc chứa ống phun (48).

8. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 1, trong đó hốc chứa ống phun (48) bao gồm hốc chứa ống phun thứ nhất (43) và hốc chứa ống phun thứ hai (44),

trong đó hốc chứa ống phun thứ hai (44) có đầu hở (43a) nằm ở phía sau mặt đáy (43b) của hốc chứa ống phun thứ nhất (43) và được nối thông với khoảng không bên trong của hốc chứa ống phun thứ nhất (43).

9. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm 8, trong đó hốc chứa ống phun thứ nhất (43) và hốc chứa ống phun thứ hai (44) có kích thước khác nhau.

10. Bình phun đeo vai có động cơ (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó hốc chứa ống mềm (42) có độ sâu (Hh) khi được đo từ đầu hở (42a) đến mặt đáy (42b) của hốc chứa ống mềm (42), độ sâu (Hh) này được đặt lớn hơn đường kính ngoài (Dh) của ống mềm (12).

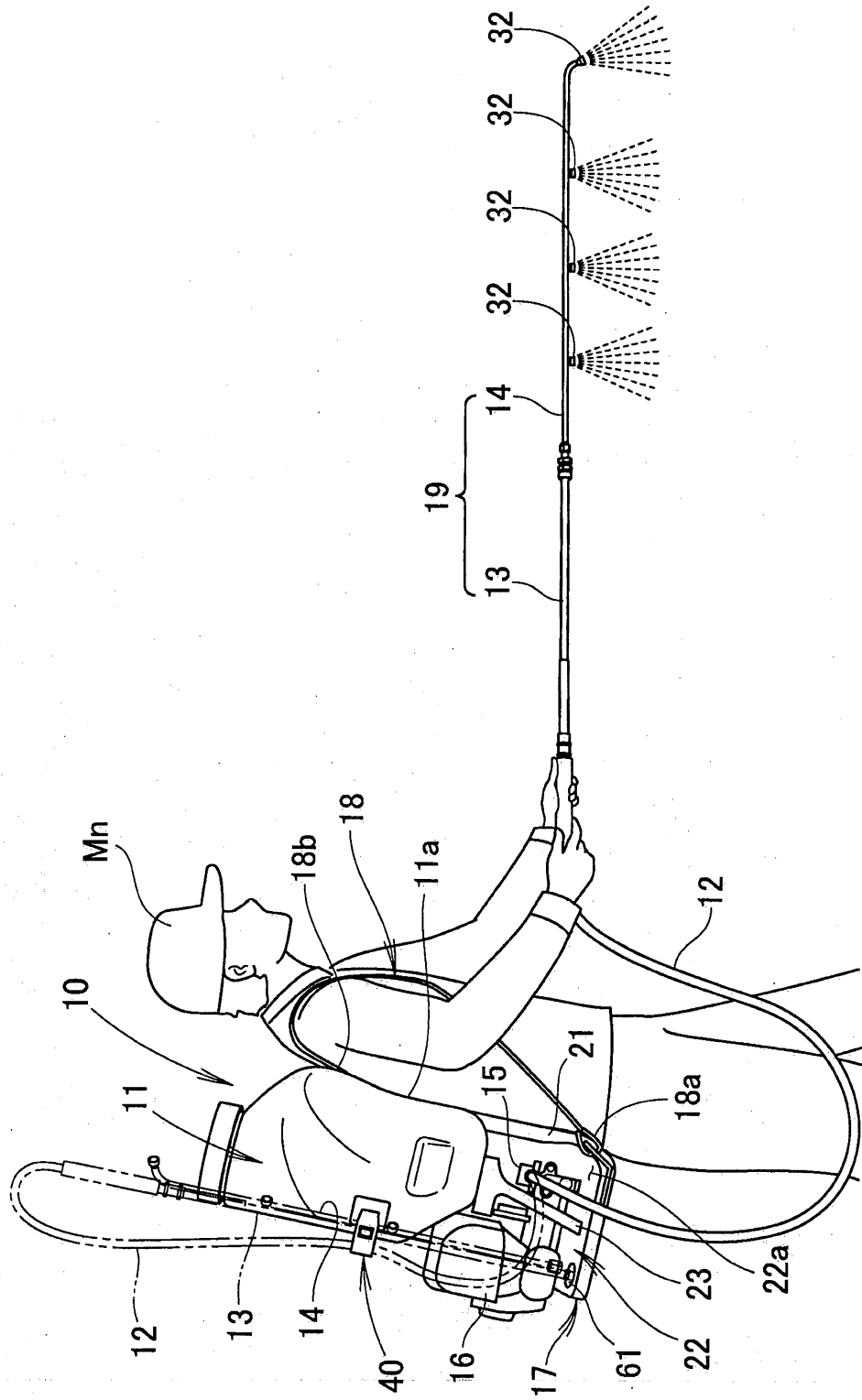


FIG.1

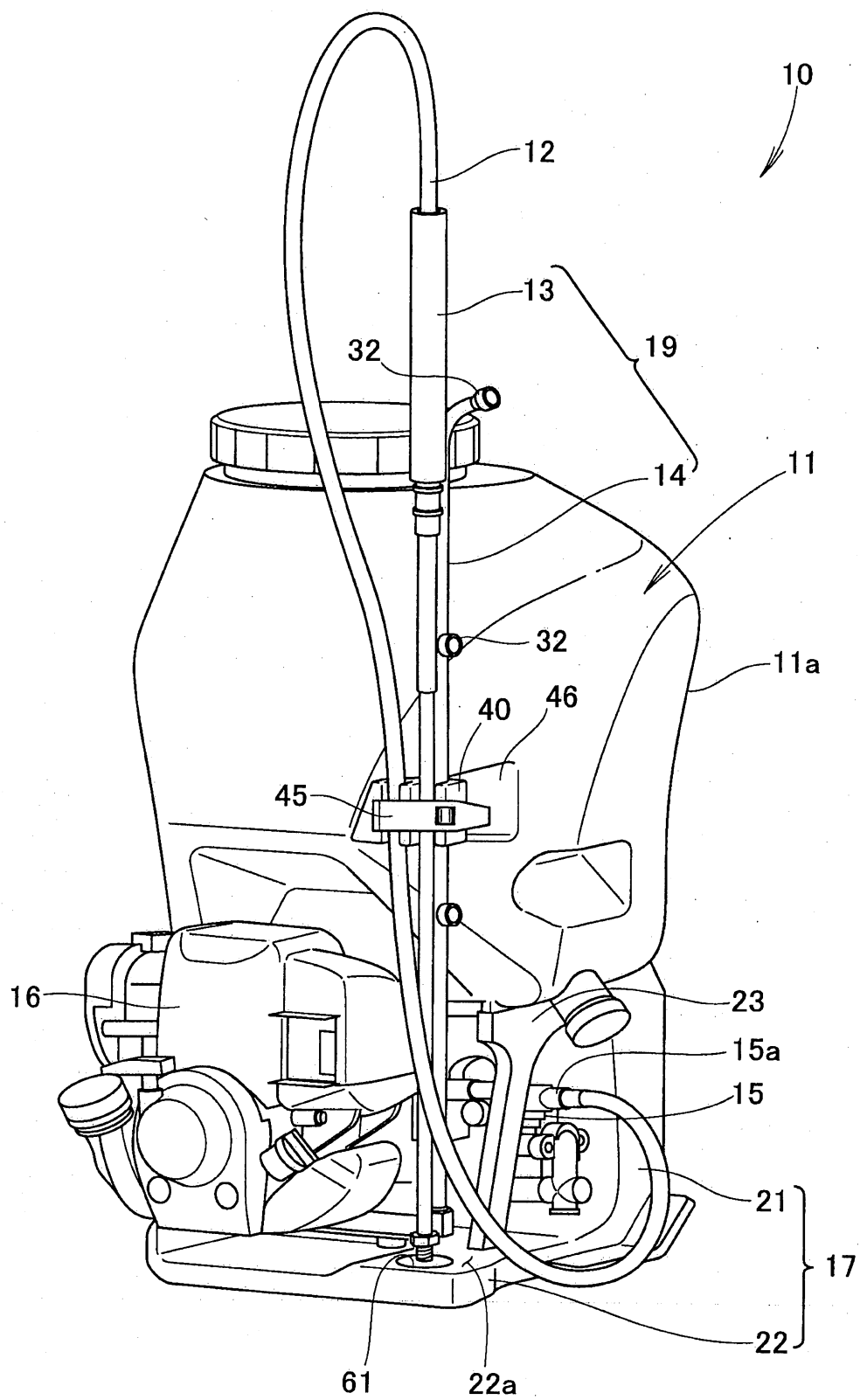
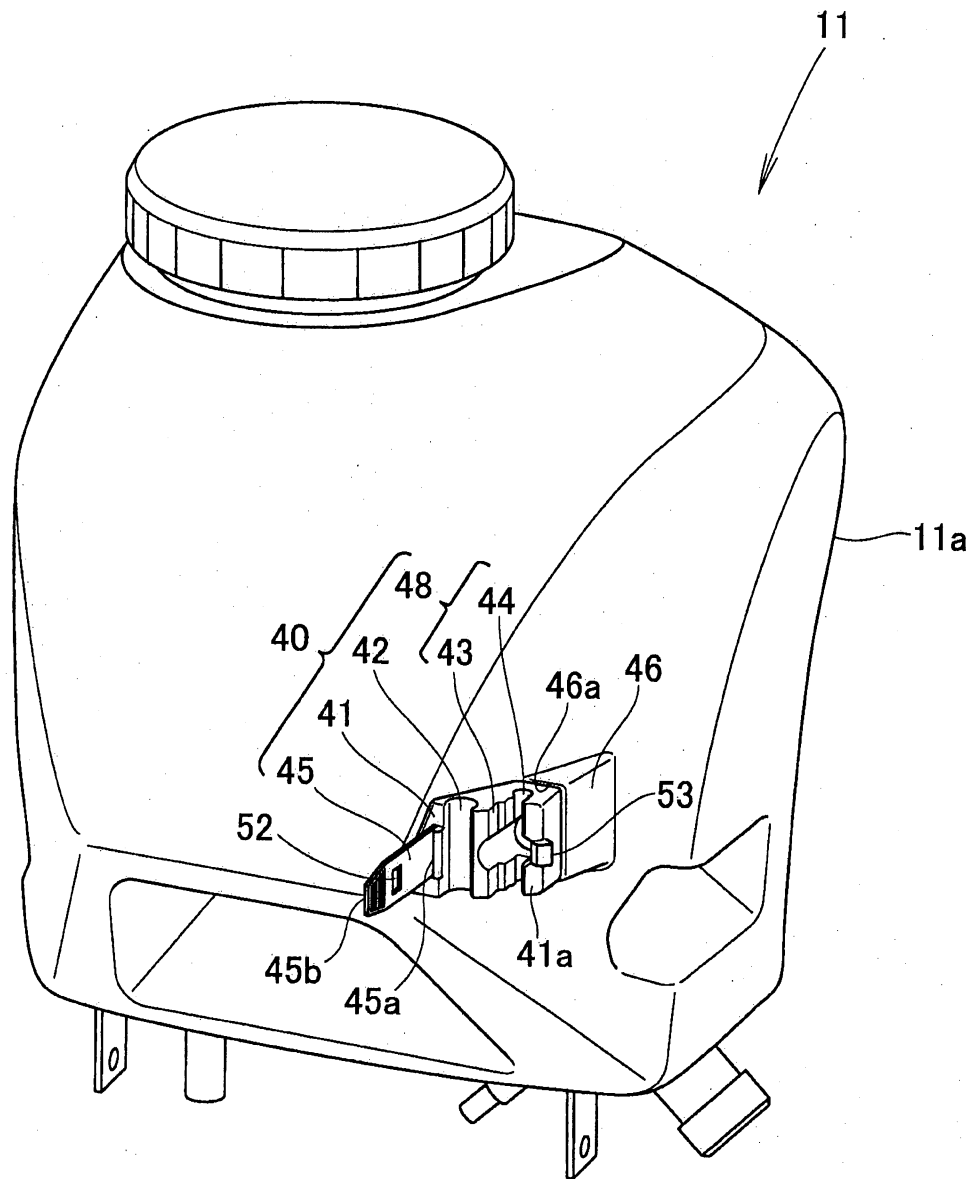


FIG. 2

**FIG. 3**

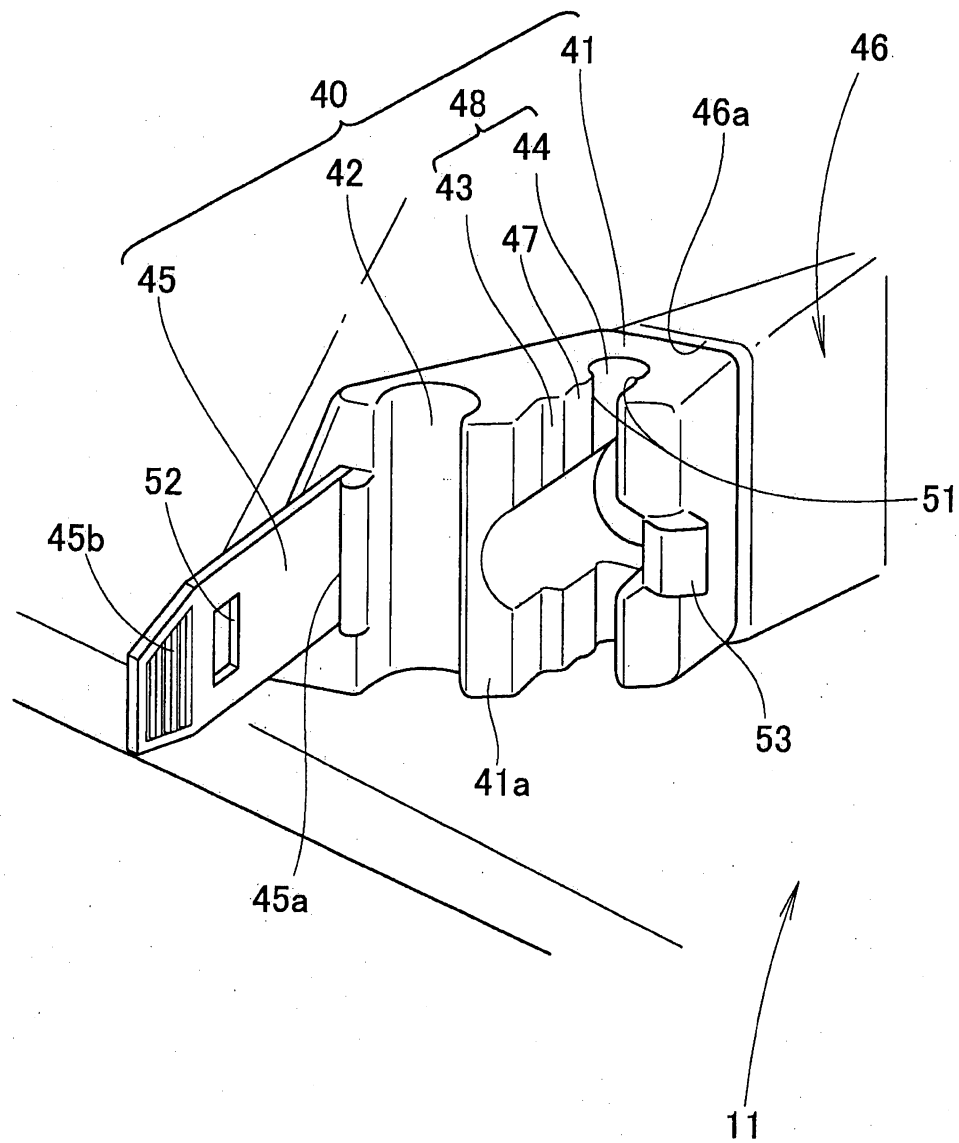


FIG. 4

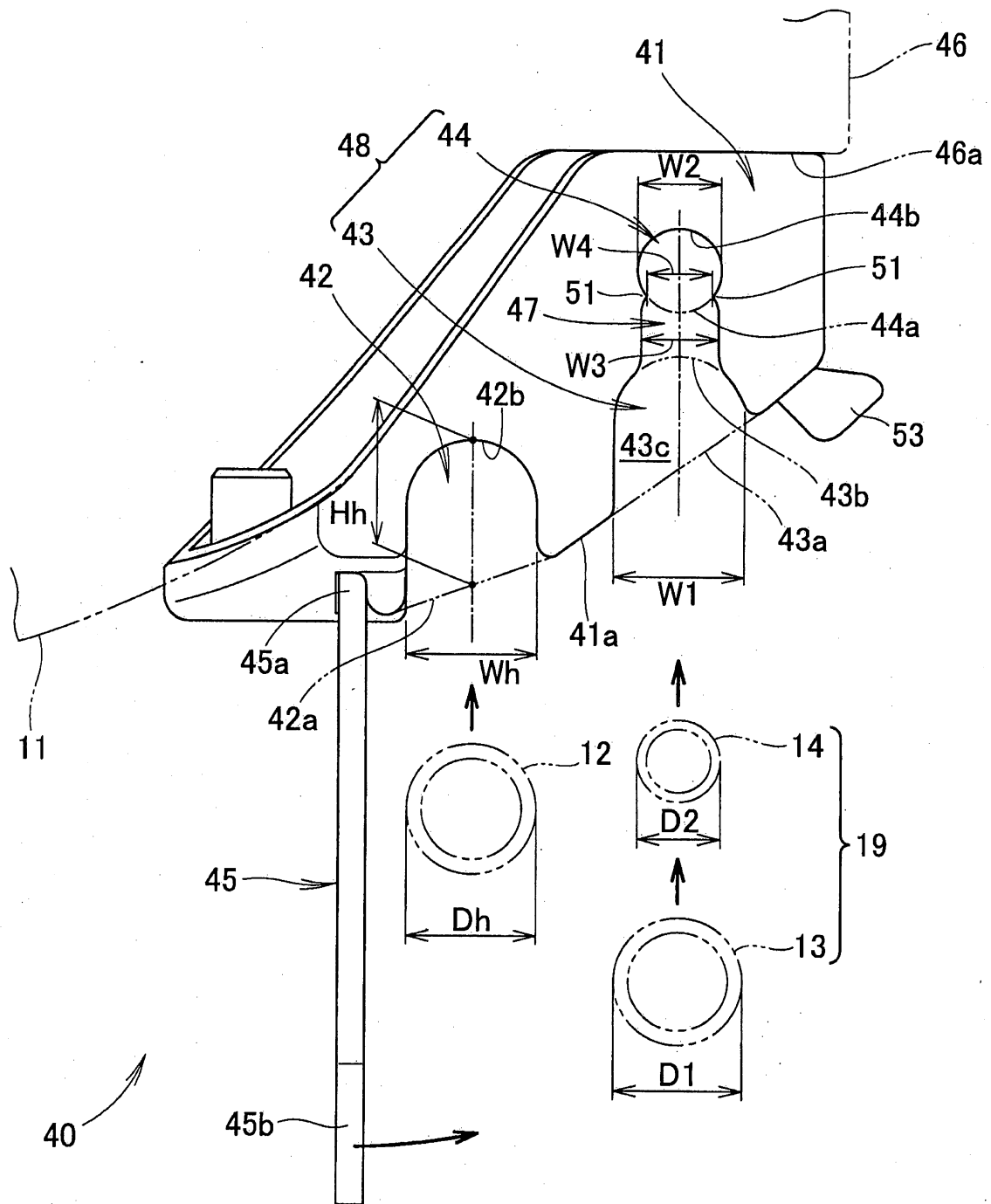
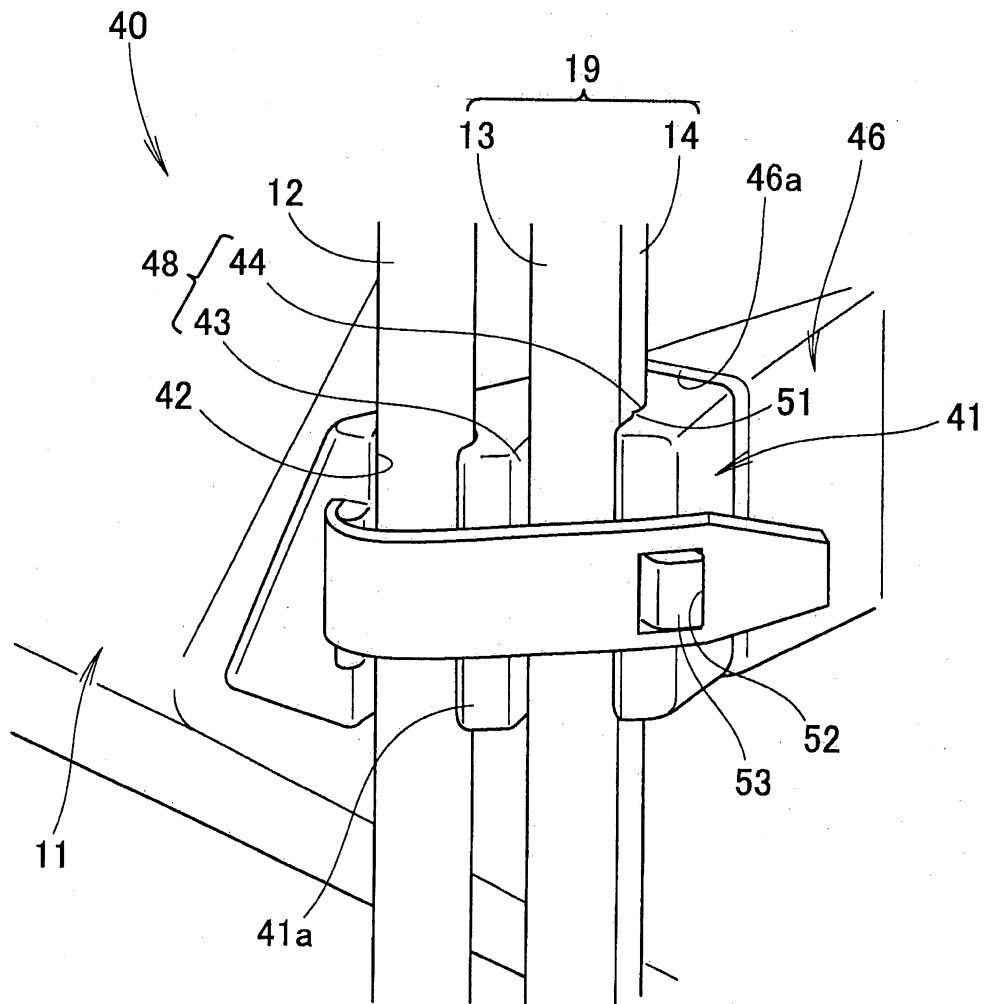
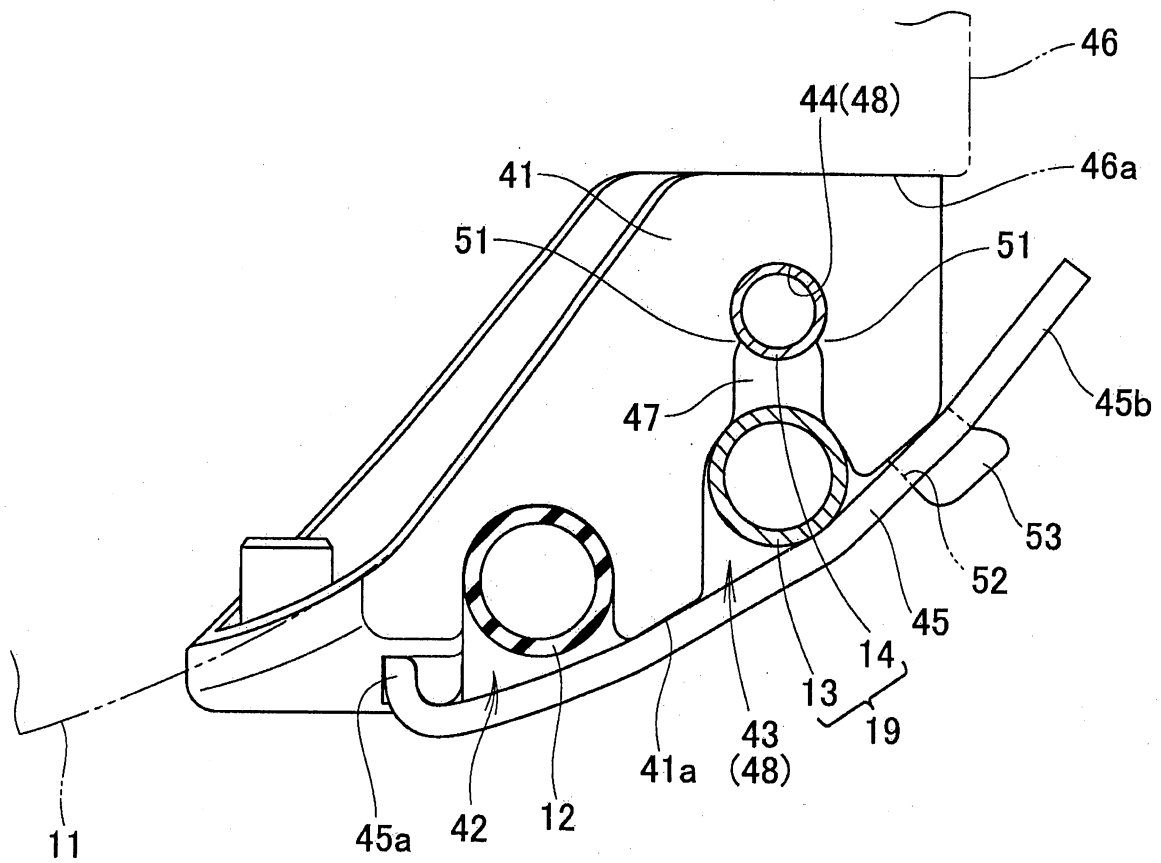


FIG. 5

**FIG. 6**



40

FIG. 7

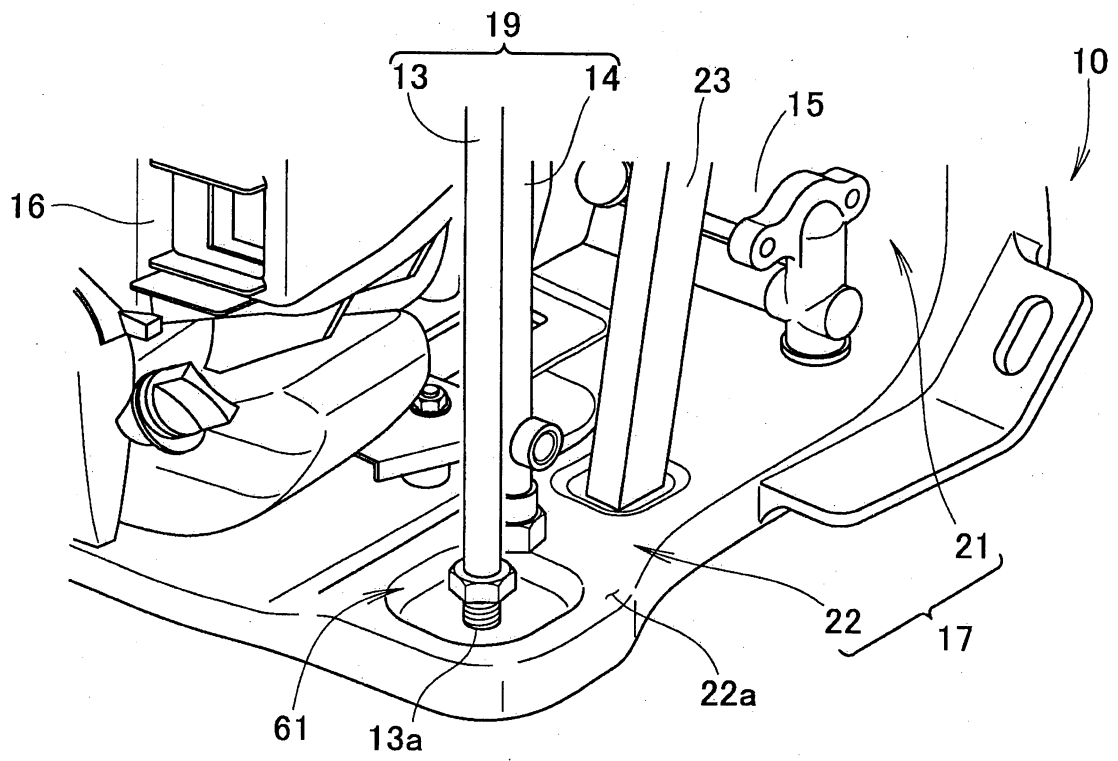


FIG. 8

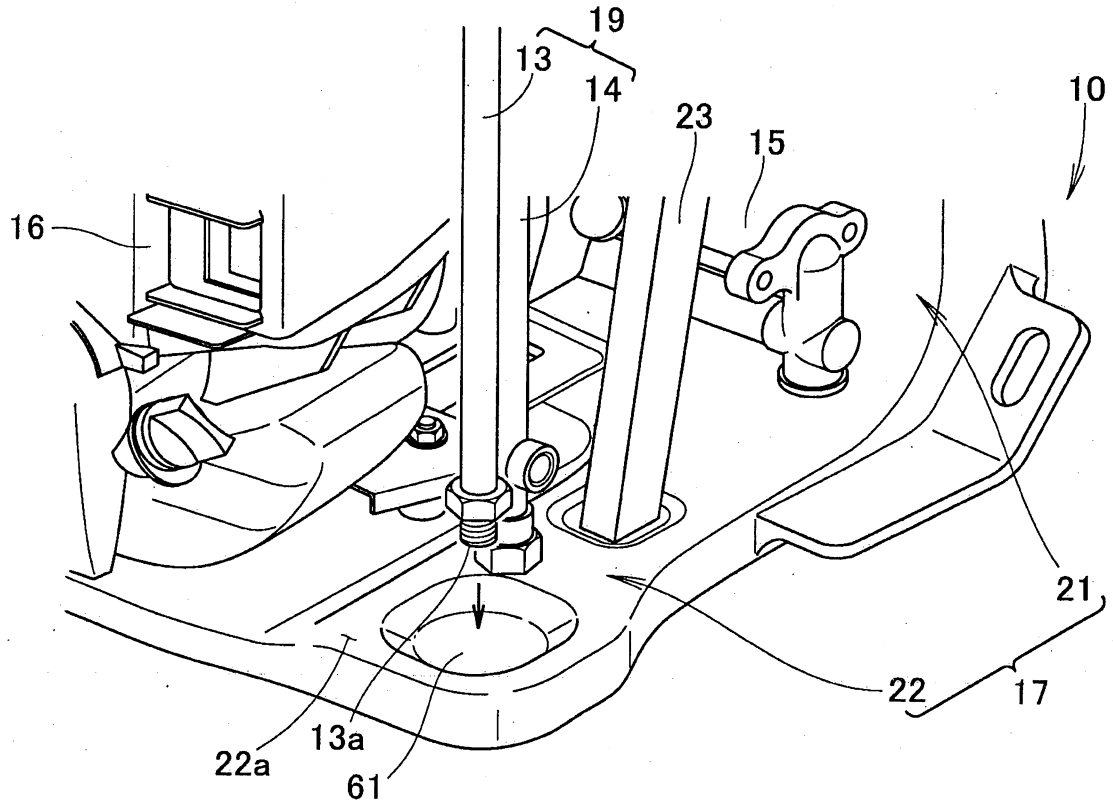


FIG. 9