



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

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

(11)



2-0003930

(51)⁷ **A01C 11/02**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00113

(22) 27/04/2017

(30) JP2016-114536 08/06/2016 JP

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/12/2017 357A

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

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

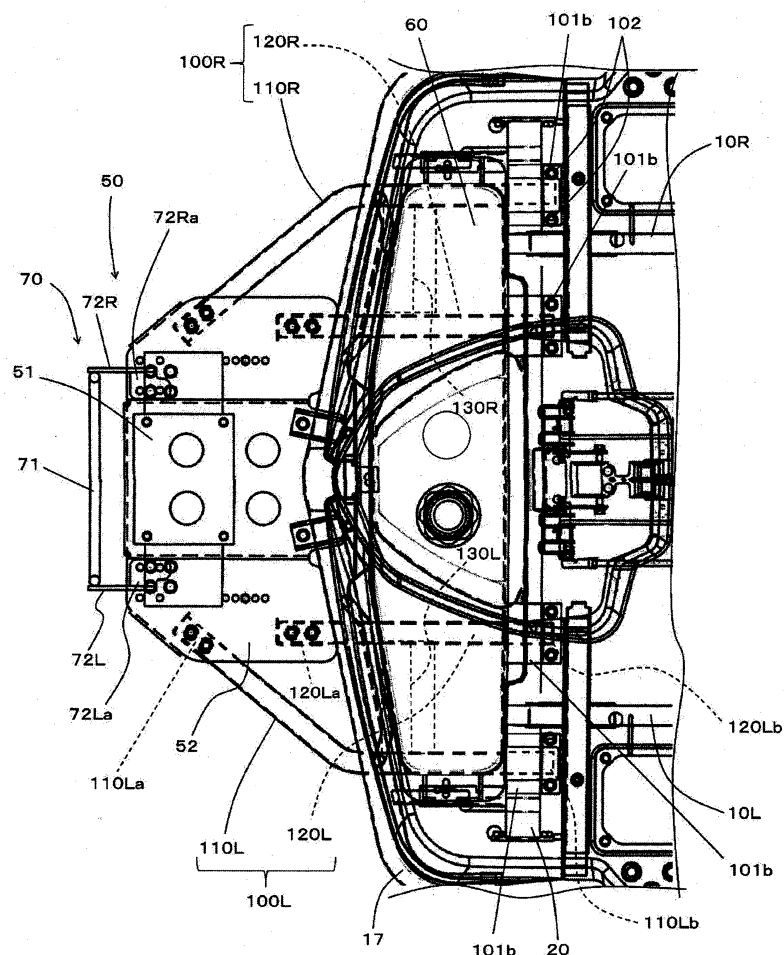
(72) Manabu Takahashi (JP).

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

(54) PHƯƠNG TIỆN LÀM VIỆC TRONG LĨNH VỰC NÔNG NGHIỆP

7

FIG 3



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương tiện làm việc vận hành trên đồng ruộng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Như một ví dụ về phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp, máy trồng cây đã biết bao gồm thiết bị trồng cây được bố trí ở phía sau thân phương tiện (xem tài liệu sáng chế 1).

Trong kết cấu khung của phương tiện làm việc thông thường, các khung trước-sau bên phải và bên trái được bố trí dọc theo hướng trước-sau của thân máy, và khung phía trước và khung phía sau được bố trí để nối các khung trước-sau lần lượt ở phía trước và phía sau.

Khi phương tiện làm việc không thể di chuyển trên đồng ruộng vì bùn, v.v., phải lắp thiết bị kéo để thoát ra. Thiết bị kéo được bố trí ở trung tâm phía bên của khung phía trước.

Tuy nhiên, thường không có đối tượng để móc dây của thiết bị kéo lên ở phía trước thân phương tiện, và dây có thể được móc lên trên đối tượng được đặt ở vị trí theo đường chéo ở phía trước của thân phương tiện, để được quấn bởi thiết bị kéo.

Vào thời điểm đó, nếu thiết bị kéo duy trì việc nhận tải trọng lớn theo hướng xiên, thiết bị kéo có thể rời ra hoặc bị vỡ.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa xét nghiệm số 2015-159776.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất phương tiện làm việc gồm thiết bị kéo có độ bền được cải thiện để giảm rủi ro tách rời và hư hỏng của nó do trọng tải.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, khía cạnh thứ nhất của giải pháp hữu ích là phương tiện làm việc gồm thân phương tiện; thiết bị kéo được bố trí trên thân phương tiện; khung được bố trí trên thân phương tiện dọc theo hướng phải-trái của thân phương tiện; và chi tiết liên kết thứ nhất và chi tiết liên kết thứ hai để nối thiết bị kéo với khung; trong đó ít nhất một trong số chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được bố trí từ khung hướng về thiết bị kéo, hướng vào trong hoặc hướng ra ngoài theo hướng phải-trái.

Khía cạnh thứ hai của giải pháp hữu ích là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ nhất, trong đó các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được bố trí ở một số khoảng cách theo hướng phải-trái ít nhất là trên khung; và phía trước của khung trước-sau được bố trí dọc theo hướng trước-sau của thân phương tiện được nối với khung giữa các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai theo hướng phải-trái.

Khía cạnh thứ ba của giải pháp hữu ích là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, trong đó chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được lắp đặt với phần liên kết mà tiếp xúc với ít nhất một phần của chu vi ngoài của khung.

Khía cạnh thứ tư của giải pháp hữu ích là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, còn bao gồm thùng nhiên liệu được bố trí trên thân phương tiện; trong đó các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được nối bởi chi tiết nối, mà gồm phần được uốn cong về phía mặt dưới của thùng nhiên liệu.

Khía cạnh thứ năm của giải pháp hữu ích là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, trong đó thiết bị kéo bao gồm: dây kéo (thép dây), chi tiết tang để quấn dây kéo, và chi tiết dẫn hướng dây để dẫn hướng dây kéo đến chi tiết tang và chi tiết dẫn hướng dây được tạo thành bởi chi tiết xoay mà xoay để đáp ứng sự tiếp xúc của dây kéo, hoặc hoặc được tạo thành bởi chi tiết đàn hồi mà có thể biến dạng để đáp ứng với sự tiếp xúc của dây kéo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa hình chiếu bên trái của máy trồng cây.

Fig.2 là hình vẽ minh họa hình chiếu bằng của máy trồng cây.

Fig.3 là hình vẽ minh họa hình chiếu bằng phóng to của phần liên quan của đầu phía trước của máy trồng cây để giải thích kết cấu liên kết của thiết bị kéo.

Fig.4(a) là hình vẽ minh họa hình chiếu bên trái của kết cấu liên kết của thiết bị kéo.

Fig.4(b) là hình vẽ minh họa hình phối cảnh ở trạng thái tháo rời của các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai và chi tiết nối.

Fig.5(a) là hình vẽ minh họa hình chiếu phía trước của chi tiết dẫn hướng dây.

Fig.5(b) là hình vẽ minh họa hình chiếu phía trước của mặt cắt ngang của chi tiết dẫn hướng dây thứ hai của ví dụ khác, cắt theo chiều dọc dọc theo tâm trục.

Fig.5(c) là hình vẽ minh họa hình chiếu phía trước của mặt cắt ngang của chi tiết dẫn hướng dây thứ ba của ví dụ khác, cắt theo chiều dọc dọc theo tâm trục.

Fig.5(d) là hình vẽ minh họa hình chiếu phía trước của nửa bên phải của chi tiết dẫn hướng dây thứ tư của ví dụ khác, cắt theo chiều dọc dọc theo tâm trục.

Fig.6 là hình vẽ minh họa hình chiếu bên trái dạng sơ đồ của chi tiết dẫn hướng dây thứ tư của ví dụ khác.

Fig.7(a) là hình vẽ minh họa hình chiếu bằng phóng to một phần của sự liên kết của thiết bị kéo trong ví dụ về kết cấu khác.

Fig.7(b) là hình vẽ minh họa hình chiếu bên trái của sự liên kết của thiết bị kéo trong ví dụ về kết cấu khác.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, máy trồng cây là ví dụ về phương tiện làm việc theo giải pháp hữu ích sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ.

Máy trồng cây 1 bao gồm: thân phương tiện 2, thiết bị liên kết nâng 12A, thiết bị

trồng cây 12 được bố trí theo cách nâng được ở phía sau của thân phương tiện 2 bằng thiết bị liên kết nâng 12A. Fig.1 minh họa thiết bị liên kết nâng 12A và thiết bị trồng cây 12 với các đường hai chấm nét đứt.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, thân phương tiện 2 gồm các bánh xe phía trước bên phải và bên trái 3L, 3R, các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R, và hộp truyền động 5 được bố trí phía trước thân máy.

Ngoài ra, để hỗ trợ về cấu trúc toàn bộ thân phương tiện 2, các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R được bố trí song song với nhau, dọc theo hướng trước-sau của thân phương tiện 2 và dưới chi tiết sàn 14. Ngoài ra, khung 20 được bố trí dọc theo hướng phải-trái của thân phương tiện 2, để nối các đầu phía trước của các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R, và khung nối phía sau 30 được bố trí dọc theo hướng phải-trái của thân phương tiện 2, để nối các đầu phía sau của các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R.

Từng khung trong số các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R, khung 20, khung nối phía sau 30 được tạo thành bởi ống có mặt cắt ngang hình chữ nhật, và được nối và cố định với nhau tạo thành khung hình chữ nhật nếu nhìn theo hình chiếu bằng.

Ngoài ra, khung ở giữa 35 được bố trí giữa khung 20 và khung nối phía sau 30, cắt ngang các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R. Phía bên phải của khung trước-sau bên phải 10R, khung phía ngoài bên phải 15R để nối các đầu bên phải của khung nối phía sau 30 và khung ở giữa 35 được bố trí. Phía bên trái của khung trước-sau bên trái 10L, khung phía ngoài bên trái 15L để nối các đầu bên trái của khung nối phía sau 30 và khung ở giữa 35 được bố trí.

Ngoài ra, thiết bị kéo 50 được bố trí theo cách tháo lắp được ở phía trước thân phương tiện 2. Thiết bị kéo 50 cho phép máy trồng cây 1 thoát ra, ví dụ, khi máy trồng cây không thể di chuyển trên đồng ruộng do bùn, v.v.. Cụ thể hơn, chi tiết đầu góc của

dây được cố định vào chi tiết tang của thiết bị kéo 50, trong khi đầu ngọn của dây được cố định vào cọc mốc v.v. được bố trí ngoài đồng ruộng, và do chi tiết tang được dẫn động bởi động cơ quần dây lại, thân phương tiện 2 có thể thoát khỏi bùn, v.v..

Đầu phía trước nhất của thân phương tiện 2 được bố trí tám giảm chấn 17.

Ghế ngồi của người vận hành 7 được bố trí ở trung tâm của thân phương tiện 2, và bánh lái 8 để lái các bánh xe phía trước bên phải và bên trái 3L, 3R được bố trí phía trước ghế của người vận hành 7. Ngoài ra, động cơ 9 được bao phủ bởi vỏ động cơ 11 được bố trí dưới ghế ngồi của người vận hành 7.

Động cơ 9 cũng được lắp trên các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R, và lực từ động cơ 9 được truyền đến hộp truyền động 5 bởi băng chuyển đai 6 và bộ truyền thủy lực (hydrostatic transmission - HST) 40. Tốc độ của lực được truyền đến hộp truyền động 5 được chuyển đổi bởi thiết bị thay đổi tốc độ trong hộp truyền động 5 và sau đó lực được truyền đến các hộp truyền động bánh xe phía trước bên phải và bên trái (không được minh họa) để dẫn động các bánh xe phía trước bên phải và bên trái 3L, 3R, và đến các hộp số bánh xe phía sau bên phải và bên trái (không được minh họa) để dẫn động các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R.

Lực được tạo ra từ hộp truyền động 5 được truyền đến thiết bị trồng cây 12 bởi trục truyền động trồng cây (không được minh họa).

Ngoài ra, bậc phía trước 16 được bố trí theo cách tháo lắp được từ đầu đỉnh của thân phương tiện 2 và trên phía bên phải và bên trái của vỏ phía trước 13, và đầu phía sau của bậc phía trước 16 được bố trí liền kề với đầu phía trước của chi tiết sàn 14, tạo ra bề mặt sàn trên cùng mặt phẳng.

Đầu đỉnh của thân phương tiện 2 cũng được bố trí thùng nhiên liệu 60 được bố trí dưới vỏ phía trước 13.

Ngay sau đây, thiết bị kéo 50 sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.3 đến Fig.4(a), thiết bị kéo 50 gồm bộ phận kéo 51, mặt tựa 52 có bề mặt phía trên để lắp bộ phận kéo 51 trên đó, và chi tiết dẫn hướng dây 70 được cố định vào đầu phía trước của mặt tựa 52.

Bộ phận kéo 51 còn gồm chi tiết tang 51a được dẫn động bởi động cơ để quấn dây kéo 53. Đầu gốc của dây kéo 53 được cố định vào chi tiết tang 51a, và móc 54 được gắn vào đầu ngọn 53a của dây kéo 53.

Như được minh họa trên Fig.5(a), chi tiết dẫn hướng dây 70 gồm chi tiết dẫn hướng 71 được tạo ra bởi chi tiết thanh có mặt cắt ngang hình tròn, các đầu của chúng được uốn cong xuống để tạo ra dạng hình chữ U lộn ngược khi nhìn từ hình chiếu phía trước; và các tấm cố định chi tiết dẫn hướng bên phải và bên trái 72L, 72R lần lượt được uốn cong thành dạng chữ L khi nhìn từ hình chiếu phía trước, có các cạnh ngắn 72La, 72Ra được cố định vào mặt tựa 52 và các cạnh dài 72Lb, 72Rb được cố định vào các bề mặt mà cả hai đầu của chi tiết dẫn hướng 71 được hàn vào.

Kết quả là, khi dây kéo 53 được quấn bởi chi tiết tang 51a vào lúc kéo, tạo ra sự tiếp xúc với bề mặt phía dưới của bề mặt chu vi ngoài của chi tiết dẫn hướng 71, tuy nhiên, vì chi tiết dẫn hướng 71 có dạng thanh tròn với mặt cắt ngang hình tròn nên dây kéo 53 được dẫn hướng một cách suôn sẻ đến chi tiết kéo 51a mà không mắc kẹt.

Kết quả là, độ bền của chi tiết dẫn hướng 71 và dây kéo 53 được cải thiện.

Lưu ý là bề mặt của chi tiết dẫn hướng 71 có thể được phủ cao su hoặc nhựa. Kết quả là, độ bền của chi tiết dẫn hướng 71 và dây kéo 53 thậm chí được cải thiện nhiều hơn.

Lưu ý là dây kéo 53 là ví dụ của dây kéo. Chi tiết tang 51a cũng là ví dụ của chi tiết tang, và chi tiết dẫn hướng dây 70 là ví dụ của chi tiết dẫn hướng dây.

Ngay sau đây, kết cấu liên kết của thiết bị kéo 50 với thân phương tiện 2 sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.4(b).

Thiết bị kéo 50 được cố định theo cách tháo lắp được vào khung 20 bằng thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải và bên trái 100L, 100R.

Như được minh họa trên Fig.3, thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên trái 100L gồm chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L và chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L. Chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L được tạo thành dạng chữ V lộn ngược khi nhìn từ hình chiếu bằng và có đầu phía trước của chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110La được cố định vào góc bên trái phía trước của mặt tựa 52, và đầu phía sau thứ nhất bên trái 110Lb được nối theo cách tháo lắp được với bề mặt phía sau 20a của khung 20.

Như được minh họa trên Fig.3, ở phía trước và phía sau của phần uốn cong của dạng hình chữ V lộn ngược của chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L khi nhìn từ hình chiếu bằng, cạnh phía trước của nó được nhô ra khỏi tấm giảm chấn 17 và cong chếch về phía trước hướng về tâm, và đầu phía sau của nó được kéo dài thẳng về phía sau và được nối, như được mô tả ở trên, với khung 20 phía ngoài khung trước-sau bên trái 10L.

Như được minh họa trên Fig.4(a), chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L được tạo thành dạng chữ L khi nhìn từ hình chiếu bên, và đầu phía trước của chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110La mà là đầu phía trước của cạnh dài của dạng hình chữ L được cố định với mặt tựa 52, trong khi đầu phía sau của cạnh dài của dạng hình chữ L được kéo dài theo chiều ngang về phía sau, hướng đi lên qua bề mặt thấp nhất 60a của thùng nhiên liệu 60, với đầu phía sau thứ nhất bên trái 110Lb mà là đầu của cạnh ngắn của dạng hình chữ L được nối theo cách tháo lắp được với bề mặt phía sau 20a của khung 20.

Kết cấu nối được mô tả cụ thể như sau:

Vật liệu để dạng tấm 101a của dạng hình chữ L lộn ngược khi nhìn theo hình chiếu cạnh, mà rộng hơn đầu phía sau thứ nhất bên trái 110Lb, được cố định từ bề mặt phía trước đến bề mặt phía trên của đầu phía sau thứ nhất bên trái 110Lb, và từng đầu

bên phải và bên trái của vật liệu đế dạng tấm 101a được bố trí lỗ bulông. Và, chi tiết cố định 101b có dạng hình chữ C vuông khi nhìn từ hình chiếu bên trái, có đầu đáy được uốn cong xuống dưới ở góc bên phải, được khớp theo cách mà tạo ra sự tiếp xúc với các bề mặt phía trên, phía dưới và phía trước của khung 20, và kết quả là các bulông cố định 102 được chèn vào trong các lỗ xuyên bulông được cung cấp ở các đầu bên phải và bên trái của chi tiết cố định 101b, và được cố định vào các lỗ bulông bên phải và bên trái trong vật liệu dạng tấm 101a, đầu phía sau thứ nhất bên trái 110Lb được nối với bề mặt phía sau 20a của khung 20.

Theo hình chiếu bằng, chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L được bố trí song song với phần mà kéo dài về phía sau từ phần uốn cong của dạng chữ V lộn ngược của chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L, và đầu phía trước của chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120La được cố định với góc bên trái phía sau của mặt tựa 52, trong khi đầu phía sau thứ hai bên trái 120Lb được nối theo cách tháo lắp được với bề mặt phía sau 20a của khung 20, phía trong khung trước-sau bên trái 10L.

Chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L được tạo thành dạng chữ L khi nhìn từ hình chiếu cạnh, tương tự như chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L, và đầu phía trước của chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120La mà là đầu phía trước của cạnh dài của dạng hình chữ L được cố định với mặt tựa 52 như được mô tả ở trên, trong khi đầu phía sau của cạnh dài của dạng hình chữ L được kéo dài theo chiều ngang về phía sau, hướng đi lên qua bề mặt thấp nhất 60a của thùng nhiên liệu 60, với đầu phía sau thứ hai bên trái 120Lb mà là đầu của cạnh ngắn của dạng hình chữ L được nối với khung 20.

Như được minh họa trên Fig.3, chi tiết nối bên trái 130L để nối chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L và chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L được bố trí dưới thùng nhiên liệu 60, ở phía trước và tại đầu phía bên trái của nó nếu nhìn theo hình chiếu bằng.

Kết quả là, kết cấu giàn được tạo ra, và độ bền của thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên trái 100L được cải thiện.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.4(a) và Fig.4(b), phần uốn cong xuống thành dạng hình chữ V lộn ngược khi nhìn từ hình chiếu bên, chi tiết nối bên trái 130L gồm phần tấm uốn cong 130La, và do đó, độ bền của chi tiết nối bên trái 130L được cải thiện, và vào lúc kéo, nó có chức năng như tấm chắn bùn để ngăn ngừa đáy của thùng nhiên liệu 60 khỏi bị đẩy về phía sau bởi bùn để bảo vệ khỏi bị hỏng.

Lưu ý là thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải 100R còn bao gồm, tương tự thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên trái 100L, chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R, chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R, và chi tiết nối bên phải 130R để nối chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R và chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R, và các giải thích về chúng được bỏ qua. Ngoài ra, các kết cấu nối của chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R và chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R với mặt tựa 52 và khung 20 giống như các kết cấu nối của thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên trái 100L.

Với kết cấu như vậy, khi máy trồng cây 1 không thể di chuyển trên đồng ruộng do bùn, v.v., ví dụ, người vận hành có thể loại bỏ bậc 16 và lắp thiết bị kéo 50 vào phía trước thân phương tiện 2 bằng cách cố định các thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải và bên trái 100L, 100R với bề mặt phía sau 20a của khung 20.

Kết quả là, các thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải và bên trái 100L, 100R lần lượt bao gồm chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L và chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L, và chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R và chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R, và vì chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L và chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R được cố định vào khung 20, phía ngoài các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R theo hướng phải-trái của thân phương tiện 2, trong khi chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L và chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R được cố định vào khung 20, phía trong các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R theo hướng phải-trái của

thân phương tiện 2, độ bền chịu tải theo hướng xiên tăng lên, và tải trọng được đặt lên khung 20 được phân bố tới phía bên phải và bên trái của khung 20 từ phần nổi của các khung trước-sau bên phải và bên trái 10L, 10R ở tâm của nó, kết quả là ngăn ngừa được sự biến dạng.

Ngoài ra, các chi tiết thanh đỡ liên kết thứ nhất bên phải và bên trái 110L, 110R được tạo thành dạng chữ V lộn ngược khi nhìn từ hình chiếu bằng, với các cạnh phía trước của chúng nhô ra khỏi tấm giảm chấn 17 và uốn cong nghiêng về phía trước hướng về trung tâm, và do đó, độ bền chịu tải đặt lên khi được kéo nghiêng từ phía trước được tăng lên, trong khi phần nhô ra khỏi tấm giảm chấn 17 cũng có chức năng như chi tiết tấm chắn cho phía trước của thân phương tiện 2.

Hơn nữa, như được mô tả ở trên, thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải và bên trái 100L, 100R được kéo dài qua bề mặt dưới cùng 60a của thùng nhiên liệu 60 và cố định vào khung 20, và do đó, như được minh họa trên Fig.4(a), chiều cao của bề mặt phía dưới của thiết bị kéo 50 (tức là, bề mặt sau của mặt tựa 52) từ bề mặt đồng ruộng là bằng hoặc thấp hơn chiều cao của bề mặt dưới cùng 60a của thùng nhiên liệu 60.

Kết quả là, phía trước của thân phương tiện 2 dễ dàng được nâng lên vào lúc kéo, tức là, vị trí của thân máy có thể dễ dàng di chuyển về phía trước-hướng lên, và do đó, dễ dàng cho phép máy thoát ra khỏi trạng thái mắc kẹt trên đồng ruộng.

Ngoài ra, vị trí của thân máy có thể dễ dàng di chuyển về phía trước-hướng lên, sự hư hỏng thùng nhiên liệu 60 và ống dẫn (không được minh họa) được giảm.

Lưu ý là kết cấu không được giới hạn tới các kết cấu được giải thích ở trên, và như được minh họa trên Fig.5(b), chi tiết dẫn hướng dây 70 có thể được thay thế bởi chi tiết dẫn hướng dây thứ hai 170.

Fig.5(b) minh họa mặt cắt ngang hình chiếu phía trước của chi tiết dẫn hướng dây thứ hai 170, cắt theo chiều dọc dọc theo tâm trục. Lưu ý là các số tham chiếu

giống nhau được cho đối với các chi tiết của các kết cấu mà về cơ bản giống như các kết cấu của Fig.5(a).

Như được minh họa trên Fig.5(b), chi tiết dẫn hướng dây thứ hai 170 gồm các tấm cố định chi tiết dẫn hướng bên phải và bên trái 72L, 72R; và chi tiết trục dẫn hướng dạng thanh 171 có mặt cắt ngang hình tròn, mà lọt vào và được cố định vào các đầu phía trên của các tấm cố định chi tiết dẫn hướng bên phải và bên trái 72L, 72R; và chi tiết con lăn hình trụ 172 mà có thể xoay quanh chi tiết trục dẫn hướng 171 như tâm trục.

Chi tiết con lăn 172 có thể được tạo ra bởi vật liệu kim loại hoặc chất dẻo. Ngoài ra, bề mặt chu vi bên ngoài của chi tiết con lăn 172 có thể được phủ cao su hoặc nhựa. Kết quả là, độ bền của chi tiết con lăn 172 và dây kéo 53 được cải thiện.

Bề mặt chu vi bên ngoài của chi tiết con lăn 172 được cung cấp ở tâm và các đầu bên phải và bên trái của nó cặp lỗ xuyên tâm 172C, các lỗ xuyên đầu bên trái 172L, và các lỗ xuyên đầu bên phải 172R mà lọt vào bề mặt chu vi bên trong và được bố trí đối diện với nhau, để làm đầy dầu.

Kết quả là, dây kéo 53 tiếp xúc với chi tiết con lăn có thể xoay 172 vào lúc kéo, và máy có thể dễ dàng thoát ra khỏi trạng thái mắc kẹt khi việc kéo được thực hiện một cách suôn sẻ. Hơn nữa, vì chi tiết con lăn 172 được cung cấp các lỗ xuyên để làm đầy dầu, sự dễ dàng bảo dưỡng được cải thiện.

Thay vì ví dụ về kết cấu được minh họa trên Fig.5(b), chi tiết trục dẫn hướng cố định 171 có thể, ví dụ, được thay thế bởi các chi tiết thanh có thể xoay (không được minh họa) được lắp theo cách xoay được ở các đầu phía trên của các tấm cố định chi tiết dẫn hướng bên phải và bên trái 72L, 72R, với chi tiết lăn 172 được loại bỏ. Các bề mặt của các chi tiết thanh dẫn hướng xoay được có thể được phủ cao su hoặc nhựa. Kết quả là, độ bền của chi tiết thanh dẫn hướng xoay được và dây kéo 53 được cải thiện.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.5(c), thay vì phương án ở trên, chi tiết dẫn hướng dây 70 có thể được thay thế bởi chi tiết dẫn hướng dây thứ ba 270.

Fig.5(c) minh họa hình chiếu phía trước của mặt cắt ngang của chi tiết dẫn hướng dây thứ ba 270, cắt theo chiều dọc dọc theo tâm trục. Lưu ý là các số tham chiếu giống nhau được cho đối với các chi tiết của các kết cấu mà về cơ bản giống như các kết cấu của Fig.5(a).

Như được minh họa trên Fig.5(c), chi tiết dẫn hướng dây thứ ba 270 gồm: các tấm cố định chi tiết dẫn hướng bên phải và bên trái 72L, 72R; các chi tiết giữ bên phải và bên trái hình trụ 271L, 271R mà lần lượt lọt vào và được cố định vào các đầu phía trên của cặp tấm cố định chi tiết dẫn hướng bên phải và bên trái 72L, 72R, các chi tiết giữ bên phải và bên trái hình trụ 271L, 271R có đáy của chúng ở phía ngoài; và chi tiết thanh dẫn hướng 272 mà các đầu của chúng được lắp xoay được bởi các chi tiết giữ bên phải và bên trái 271L, 271R. Chi tiết thanh dẫn hướng 272 được tạo thành bởi vật liệu lò xo cho phép biến dạng đàn hồi, và do đó, thậm chí khi tải quá mức được đặt lên, nó có thể được làm chệch đi bởi biến dạng đàn hồi, tránh khỏi các vấn đề biến dạng và hư hỏng.

Hơn nữa, chi tiết thanh dẫn hướng 272 chỉ cần có các đầu xoay được mà được lắp bởi các chi tiết giữ bên phải và bên trái 271L, 271R, và do đó, chi phí của các thành phần được giảm bớt.

Như được minh họa trên Fig.5(d), thay vì ví dụ về kết cấu được minh họa trên Fig.5(c), chi tiết dẫn hướng dây thứ ba 270 có thể được thay thế bởi chi tiết dẫn hướng dây thứ tư 370.

Fig.5(d) minh họa hình chiếu phía trước của nửa bên phải của mặt cắt ngang của chi tiết dẫn hướng dây thứ tư 370 cắt theo chiều dọc dọc theo tâm trục. Lưu ý là các số tham chiếu giống nhau được cho đối với các chi tiết của các kết cấu mà về cơ bản giống như các kết cấu của Fig.5(c).

Như được minh họa trên Fig.5(d), chi tiết dẫn hướng dây thứ tư 370 gồm các khớp bôi trơn 371 để làm đầy dầu mỡ lần lượt được bố trí ở trung tâm của các đáy của các chi tiết giữ bên phải và bên trái 271L, 271R để lọt vào chúng. Kết quả là, thậm chí khi dây kéo 53 tiếp xúc với chi tiết thanh dẫn hướng 272 với tải trọng quá mức vào lúc kéo, chi tiết thanh dẫn hướng 272 xoay một cách suôn sẻ, và độ bền của chi tiết thanh dẫn hướng 272 và dây kéo 53 được cải thiện.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.6, thay vì phương án ở trên, chi tiết dẫn hướng dây 70 có thể được thay thế bởi chi tiết dẫn hướng dây thứ năm 470.

Fig.6 minh họa hình chiếu bên trái của chi tiết dẫn hướng dây thứ năm 470, gồm mặt cắt ngang của thân chính dẫn hướng dây 471.

Như được minh họa trên Fig.6, chi tiết dẫn hướng dây thứ năm 470 gồm: thân chính dẫn hướng dây 471 gồm khe hở 471a để dẫn hướng dây 53 vào lúc kéo, và chi tiết chặn tâm dẫn hướng 472, dạng hình chữ L khi nhìn từ hình chiếu cạnh, để bố trí thân chính dẫn hướng dây 471 ở phía trước bộ phận kéo 51.

Đầu phía sau của chi tiết chặn tâm dẫn hướng 472 được cố định vào mặt tựa 52.

Thân chính dẫn hướng dây 471 được tạo thành bằng cách rèn, và nó được kéo dài ra theo hướng ngang khi nhìn từ hình chiếu phía trước theo hướng phải-trái nhiều hơn so với hướng trên-xuống, với tâm gần đúng của nó được cung cấp các lỗ mở được kéo dài theo hướng ngang 471a. Góc 471b của lỗ mở 471a được vát cạnh để cắt mép, và do đó, dây kéo 53 có xu hướng không mắc kẹt vào thân chính dẫn hướng dây 471, dẫn hướng dây kéo 53 một cách suôn sẻ. Ngoài ra, vì sự mài mòn của dây kéo 53 được giảm nên độ bền được cải thiện.

Góc 471b có thể được làm tròn thay vì được vát cạnh.

Ngoài ra, để tăng độ bền cho thân chính dẫn dây 471, độ dày của nó có thể được thay đổi một phần.

Lưu ý là thay vì kết cấu nêu trên, chỉ một trong số các thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải và bên trái 100L, 100R có thể bao gồm chỉ một trong số các chi tiết thanh đỡ liên kết. Chi tiết thanh đỡ liên kết có thể được nối với khung 20 phía ngoài, hoặc phía trong, khung trước-sau bên trái 10L hoặc khung trước-sau bên phải 10R.

Hoặc, chỉ một trong số các thanh đỡ liên kết thiết bị kéo bên phải và bên trái 100L, 100R có thể gồm ba hoặc nhiều hơn ba chi tiết thanh đỡ liên kết, hoặc cả hai thanh đỡ liên kết thiết bị kéo có thể gồm ba hoặc nhiều hơn ba chi tiết thanh đỡ liên kết. Ngoài ra, một trong số ba hoặc nhiều hơn ba chi tiết thanh đỡ liên kết có thể được nối với khung 20 phía ngoài khung trước-sau bên trái 10L hoặc khung trước-sau bên phải 10R, trong khi chi tiết thanh đỡ liên kết còn lại được nối với khung 20 phía trong khung trước-sau bên trái 10L hoặc khung trước-sau bên phải 10R, hoặc hai hoặc nhiều hơn hai chi tiết thanh đỡ liên kết có thể được nối với khung 20 phía ngoài khung trước-sau bên trái 10L hoặc khung trước-sau bên phải 10R, trong khi phần còn lại của các chi tiết thanh đỡ liên kết có thể được nối với khung 20 bên trong khung trước-sau bên trái 10L hoặc khung trước-sau bên phải 10R, hoặc tất cả trong số ba hoặc nhiều hơn ba chi tiết thanh đỡ liên kết có thể được nối với khung 20 bên ngoài khung trước-sau bên trái 10L hoặc khung trước-sau bên phải 10R.

Chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L và chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L, và chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R và chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R có thể được cố định theo cách mà người vận hành không thể lắp vào/tháo rời chúng.

Ngoài ra, các đầu phía sau của chi tiết liên kết thứ nhất bên trái 110L và chi tiết liên kết thứ hai bên trái 120L, và các đầu của chi tiết liên kết thứ nhất bên phải 110R và chi tiết liên kết thứ hai bên phải 120R có thể được nối với bề mặt phía trước, bề mặt đáy, hoặc bề mặt phía trên của khung 20. Hơn nữa, từng chi tiết thanh đỡ liên kết có thể được kéo dài theo chiều ngang khi nhìn từ hình chiếu bên, mà không uốn thành dạng chữ L.

Như được minh họa trên Fig.7(a) và 7(b), chiều cao của bề mặt dưới của thiết bị kéo 50 (tức là, bề mặt sau của mặt tựa 52) từ bề mặt đồng ruộng có thể cao hơn bề mặt dưới cùng 60a của thùng nhiên liệu 60.

Ví dụ về kết cấu khác được minh họa trên Fig.7(a) và 7(b) khác với ví dụ về kết cấu được minh họa trên Fig.3 và 4(a) chủ yếu là ở chỗ chiều cao của bề mặt sau của mặt tựa 52 của thiết bị kéo 50 từ bề mặt đồng ruộng cao hơn chiều cao của bề mặt dưới cùng 60a của thùng nhiên liệu 60. Cũng có khác biệt ở chỗ các đầu mút của các chi tiết thanh đỡ liên kết thứ nhất bên phải và bên trái 1110L, 1110R được cố định vào mặt tựa 52 ở phía sau các đầu mút của các chi tiết thanh đỡ liên kết thứ hai bên phải và bên trái của nó 1120L, 1120R, nếu nhìn từ hình chiếu bằng. Hơn nữa, khác biệt ở chỗ các chi tiết thanh đỡ liên kết thứ nhất bên phải và bên trái 1110L, 1110R được nối với khung 20, qua phía bên phải và bên trái của thùng nhiên liệu 60. Ví dụ về kết cấu của Fig.7(a) và 7(b) cung cấp hầu hết các hiệu quả có lợi tương tự nhau như các ví dụ về kết cấu của Fig.3 và 4(a).

Trong phần mô tả trên, máy trồng cây được giải thích như ví dụ về phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp, tuy nhiên, phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp của giải pháp hữu ích không được giới hạn đến máy trồng cây.

Hiệu quả của giải pháp hữu ích

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1, chi tiết liên kết thứ nhất, chi tiết liên kết thứ hai và khung 20 tạo thành kết cấu giàn, và do đó, thậm chí khi tải trọng được đặt lên thiết bị kéo 50 từ hướng xiên, sự hư hỏng, tháo rời và biến dạng của thiết bị kéo 50 được ngăn ngừa.

Hơn nữa, vì tính linh hoạt về hướng kéo được cải thiện nên hiệu quả làm việc cũng được cải thiện.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 2, ngoài các hiệu quả có lợi của khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1, tải trọng đặt lên thiết bị kéo 5 và khung 2

được phân bố trên chi tiết liên kết thứ nhất, chi tiết liên kết thứ hai, và khung trước-sau, và do đó, thiết bị kéo 50 và khung 2 được bảo vệ khỏi hư hỏng.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 3, ngoài các hiệu quả có lợi của khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1 hoặc 2, chi tiết liên kết thứ nhất hoặc thứ hai được nối bởi phần liên kết mà tiếp xúc với ít nhất một phần chu vi bên ngoài của khung 20, và do đó, độ bền liên kết của chi tiết liên kết thứ nhất hoặc thứ hai với khung 20 được cải thiện, và sự tháo rời hoặc hư hỏng của thiết bị kéo 50 được ngăn ngừa.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 4, ngoài các hiệu quả có lợi của khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1 hoặc 2, các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được nối bởi chi tiết nối, và do đó, độ bền của chúng được cải thiện, trong khi sự tháo rời hoặc hư hỏng của thiết bị kéo 50 được ngăn ngừa.

Hơn nữa, vì chi tiết nối được cải thiện với phần uốn cong, độ bền của nó được cải thiện, và đáy của thùng nhiên liệu 60 được giữ khỏi chạm vào bùn vào lúc kéo, và do đó, sự hư hỏng của thùng nhiên liệu 6 được ngăn ngừa.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 5, ngoài các hiệu quả có lợi của khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1 hoặc 2, vì dây kéo được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng dây nên dễ dàng đặt thân phương tiện 2 vào vị trí dốc đi chuyển về phía trước-hướng lên, và máy có thể dễ dàng thoát ra khỏi trạng thái mắc kẹt.

Hơn nữa, vì chi tiết dẫn hướng dây được tạo thành bởi chi tiết xoay hoặc chi tiết đàn hồi nên dây kéo và chi tiết dẫn hướng dây ít có khả năng bị hư hỏng, và độ bền của thiết bị kéo 50 được cải thiện.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Giải pháp hữu ích cung cấp phương tiện làm việc với thiết bị kéo để cải thiện độ bền liên kết, mà là hữu ích với máy trồng cây, v.v..

YÊU CẦU BẢO HỘ

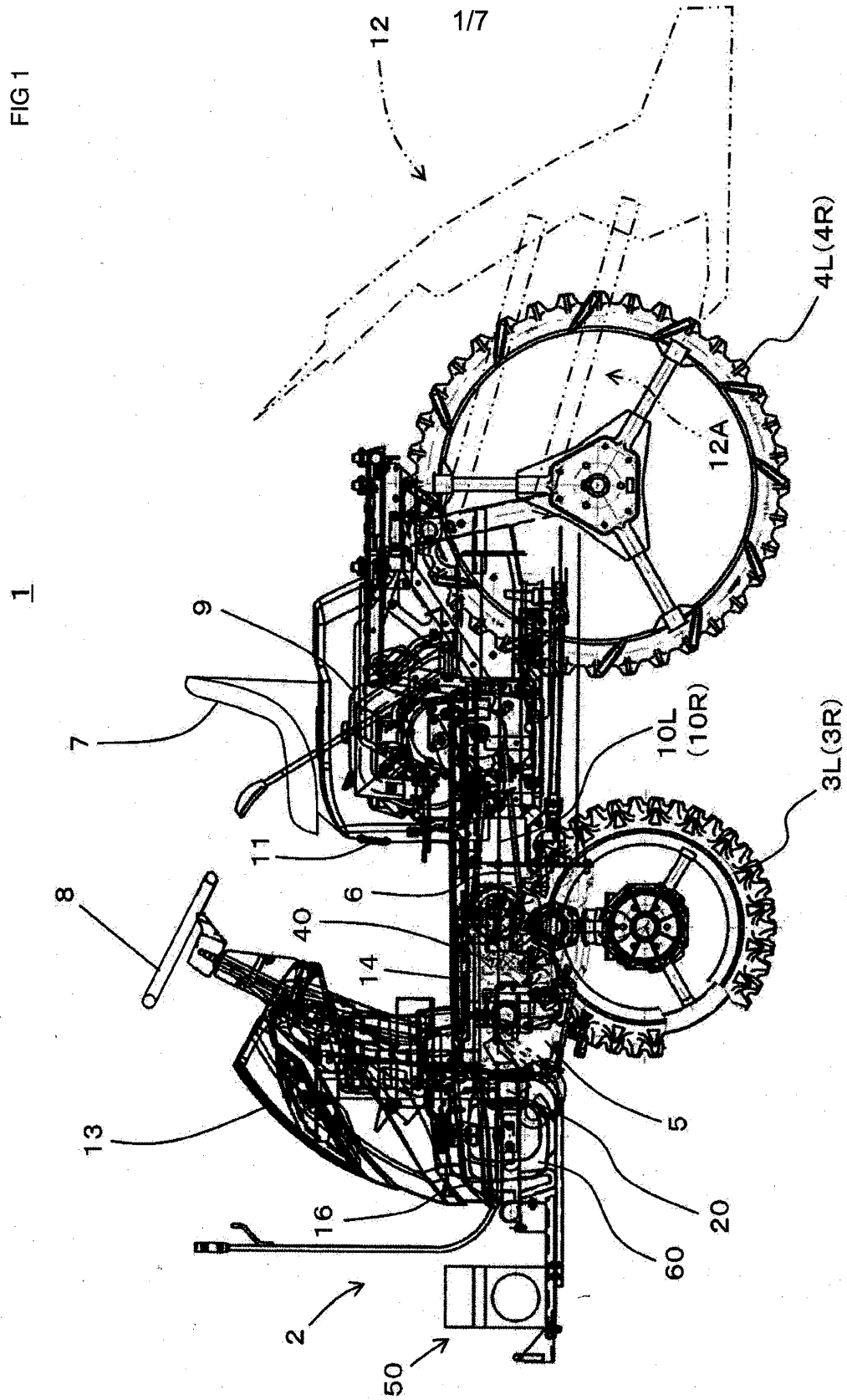
1. Phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp bao gồm:
 - thân phương tiện (2);
 - thiết bị kéo (50) được bố trí trên thân phương tiện (2);
 - khung (20) được bố trí trên thân phương tiện (2) dọc theo hướng phải-trái của thân phương tiện (2); và
 - chi tiết liên kết thứ nhất và chi tiết liên kết thứ hai để nối thiết bị kéo (50) với khung (20); trong đó:
 - ít nhất một chi tiết trong số các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được bố trí từ khung (20) về phía thiết bị kéo (50), hướng vào trong hoặc hướng ra ngoài theo hướng phải-trái;
 - trong đó thiết bị kéo (50) bao gồm:
 - dây kéo (53),
 - chi tiết tang (51a) để quấn dây kéo (53), và
 - chi tiết dẫn hướng dây để dẫn hướng dây (53) tới chi tiết tang (51a); và
 - chi tiết dẫn hướng dây được tạo thành bởi chi tiết xoay mà xoay để đáp ứng với sự tiếp xúc của dây kéo (53), hoặc được tạo thành bởi chi tiết đàn hồi mà có thể biến dạng để đáp ứng với sự tiếp xúc với dây kéo (53).
2. Phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp theo điểm 1, trong đó các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được bố trí ở một số khoảng cách theo hướng phải-trái ít nhất là trên khung (20); và
 - phía trước của khung trước-sau được bố trí dọc theo hướng trước-sau của thân phương tiện (2) được nối với khung (20) giữa các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai theo hướng phải-trái.

3. Phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được cung cấp với phần liên kết mà tiếp xúc với ít nhất một phần của chu vi ngoài của khung (20).

4. Phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó phương tiện này còn bao gồm thùng nhiên liệu (60) được bố trí trên thân phương tiện (2); trong đó:

các chi tiết liên kết thứ nhất và thứ hai được nối bởi chi tiết nối, mà bao gồm phần được uốn cong về phía mặt bên dưới của thùng nhiên liệu (60).

FIG 1



2/7

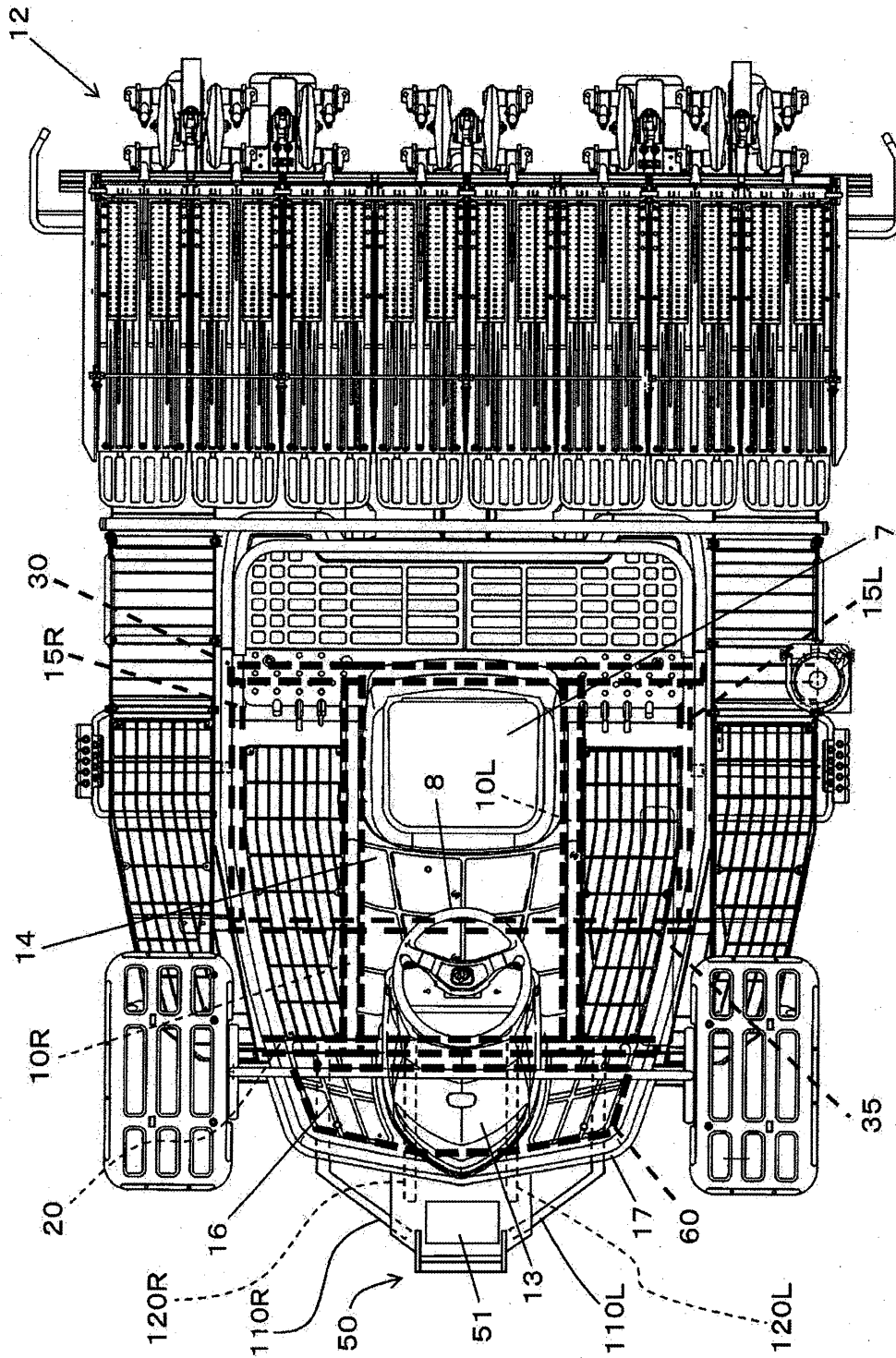
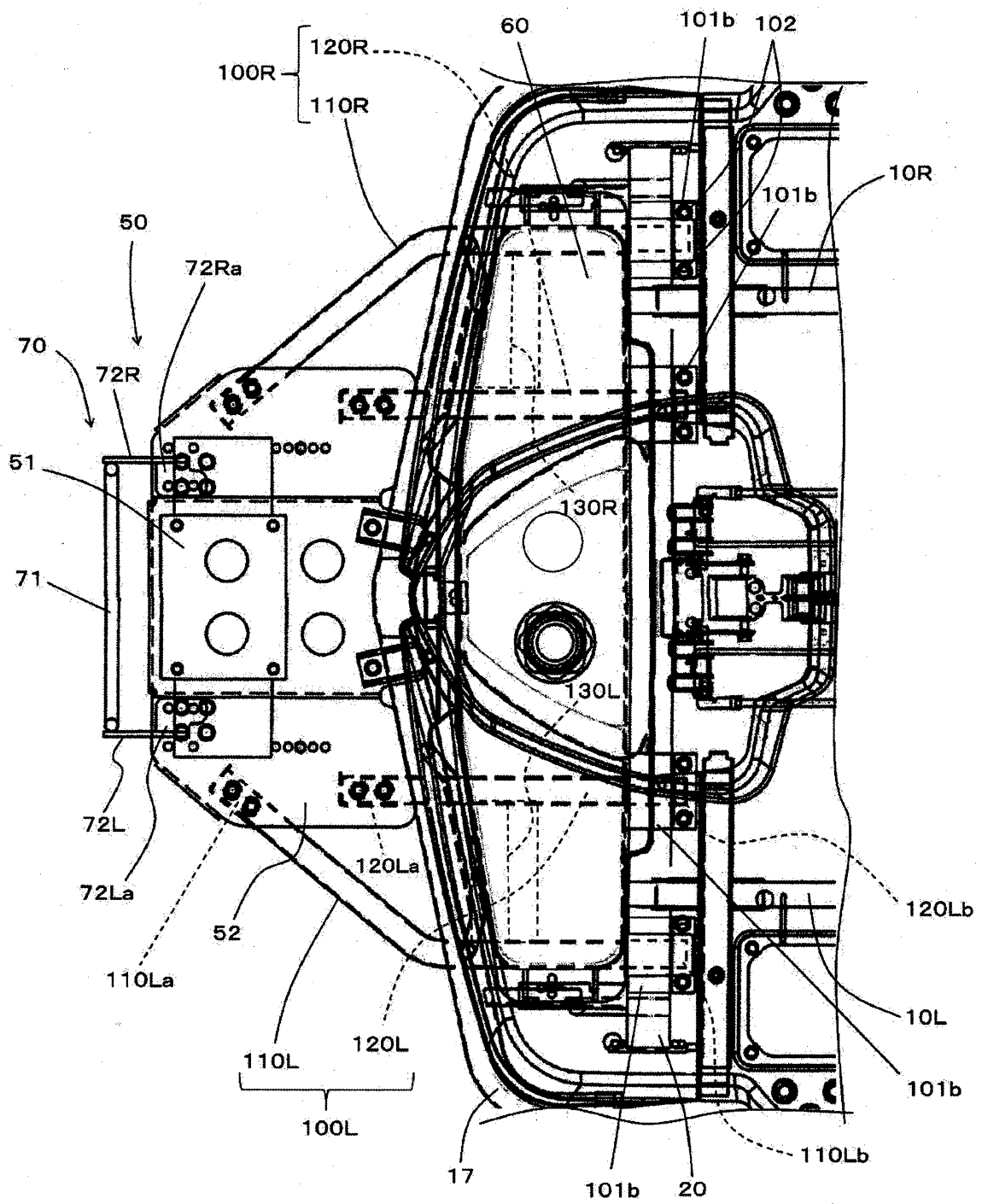


FIG 2

3/7

FIG 3



4/7

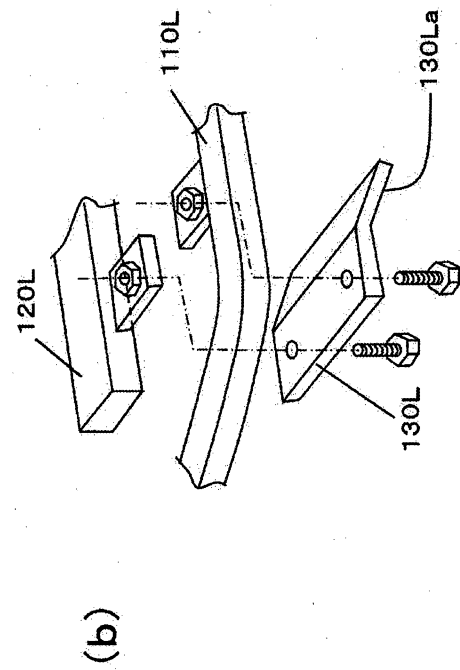
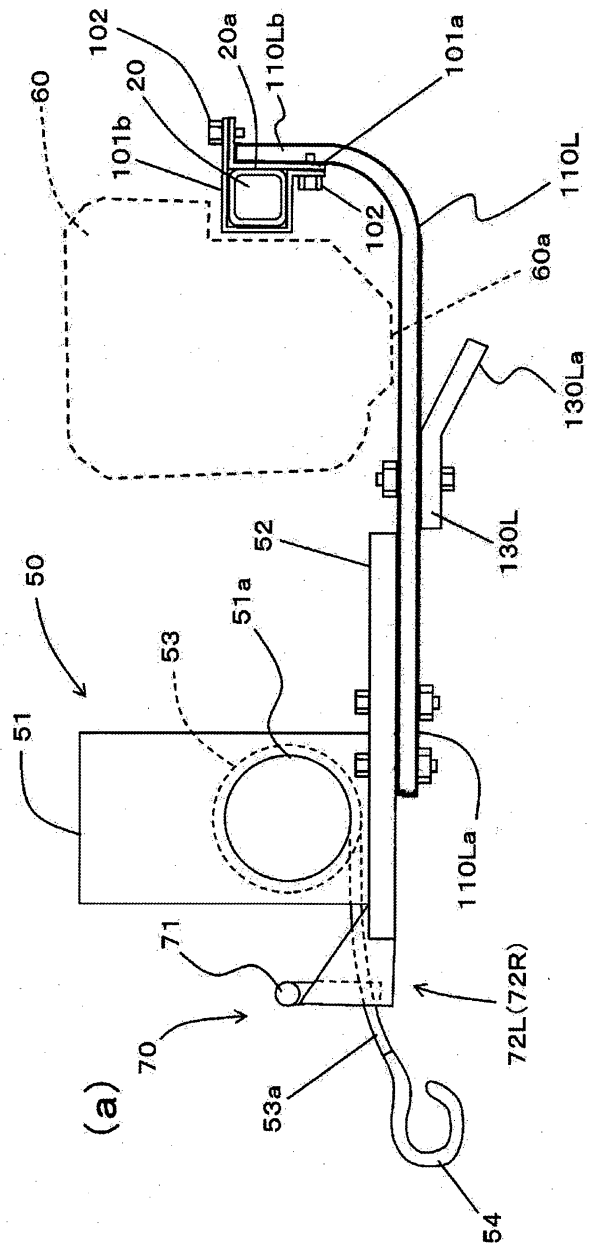


FIG 4

5/7

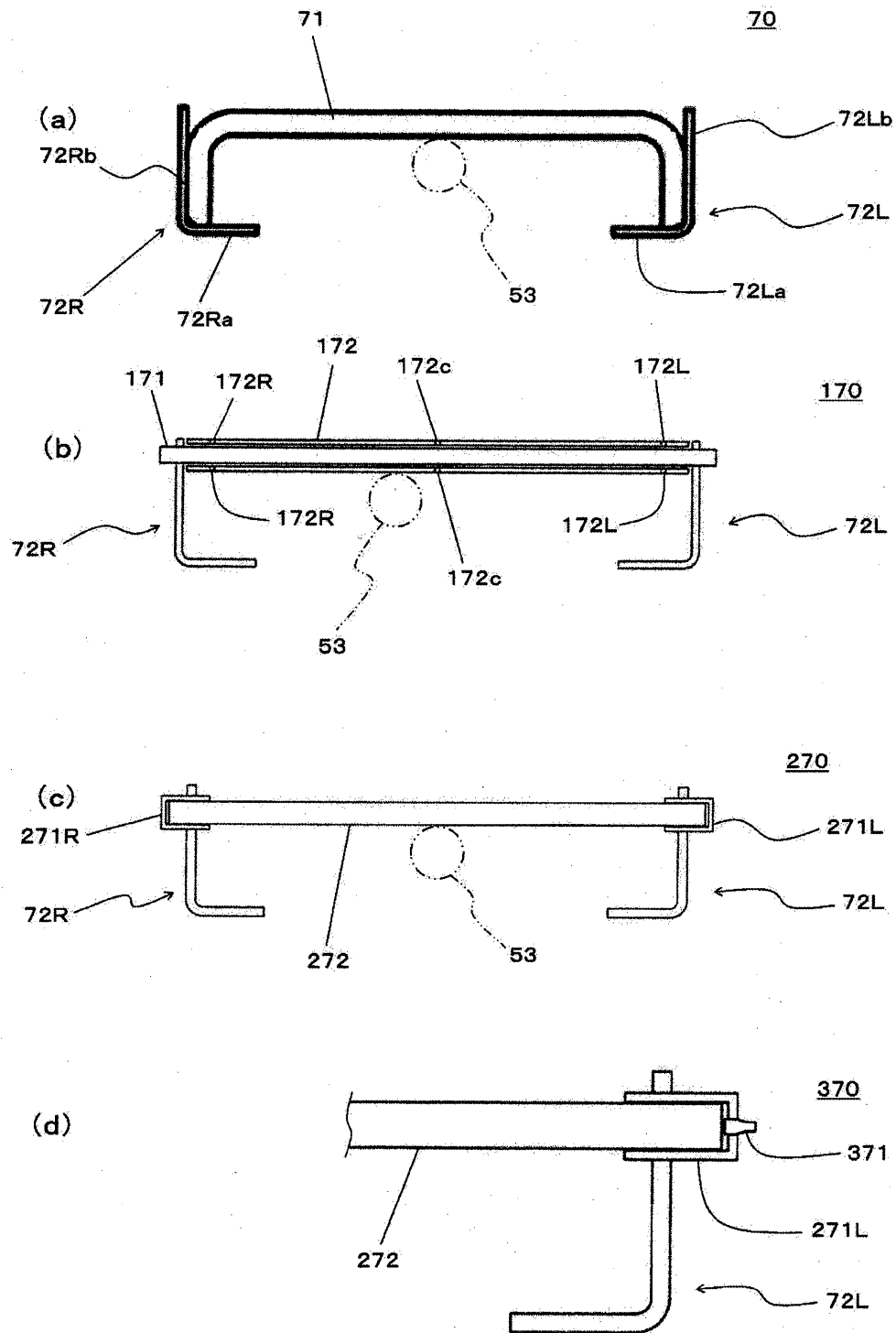


FIG 5

6/7

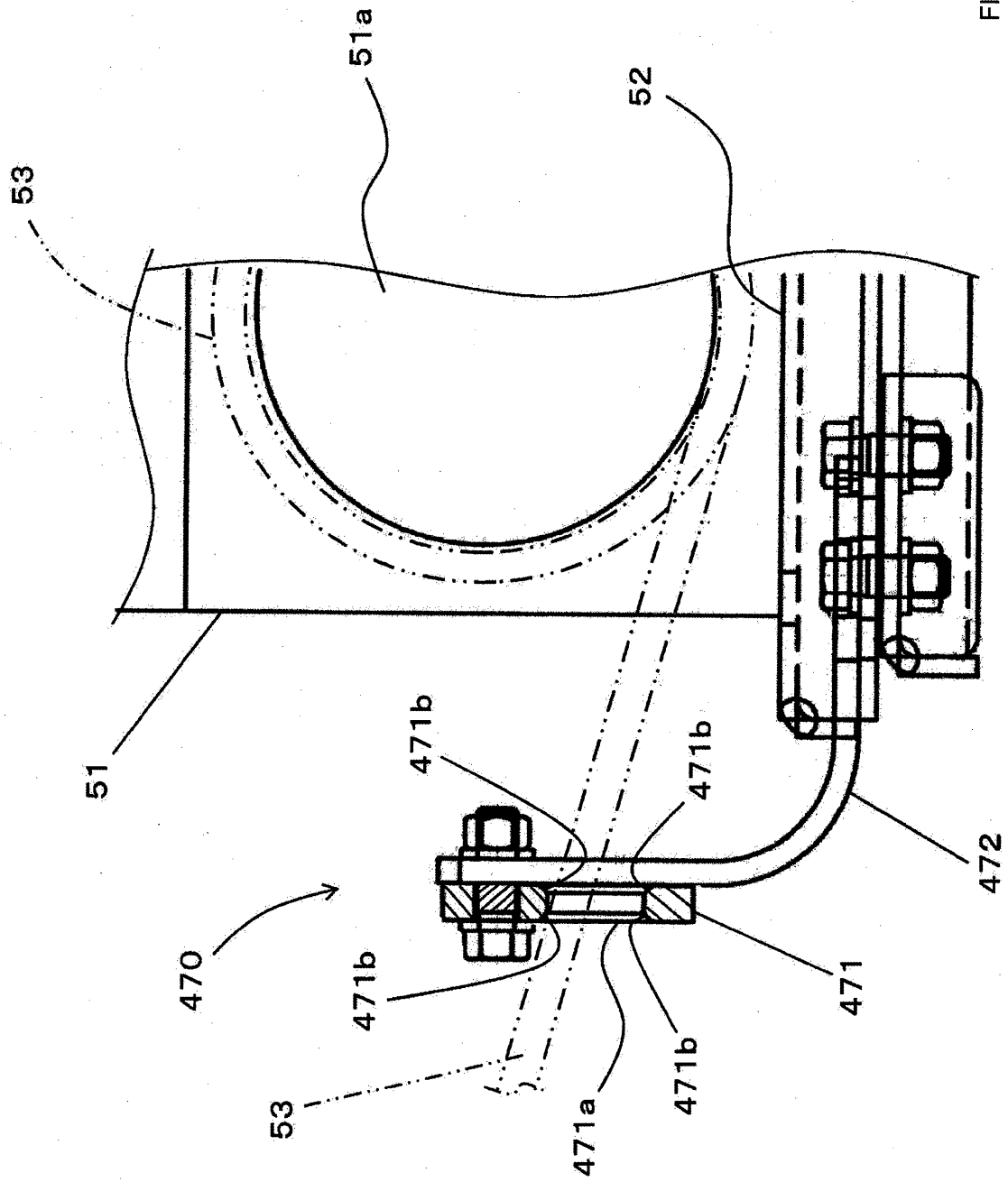


FIG 6

