



(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)



1-0023575

(51)⁷ A01K 1/03; A01K 1/06

(13) B

(21) 1-2014-04218

(22) 01/10/2012

(86) PCT/JP2012/075307 01/10/2012

(87) WO2013/175652 28/11/2013

(30) 2012-116136 22/05/2012 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/02/2015 323A

(73) SHIN NIPPON BIOMEDICAL LABORATORIES, LTD. (JP)

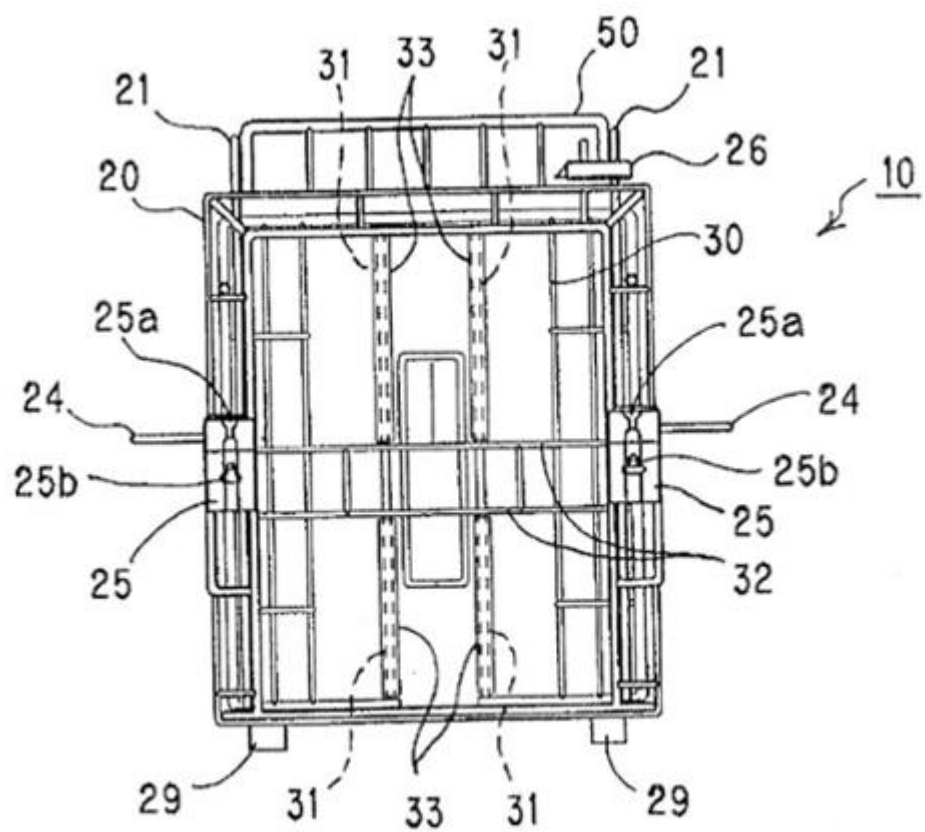
2438, Miyanouracho, Kagoshima-shi, Kagoshima 8911305 Japan

(72) NAGATA, Ryoichi (JP); KASHIMA, Masatoshi (JP); MAGOTANI, Hiroaki (JP)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ GIỮ ĐỘNG VẬT LINH TRƯỞNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị giữ động vật linh trưởng (10). Khi động vật linh trưởng được giữ bởi vách ngăn có thể di chuyển về phía trước và về phía sau trong thiết bị giữ, sự ma sát với các thanh dọc của lưới của vách ngăn làm tổn thương đối với phần đầu chi của động vật linh trưởng được giảm để làm giảm đi hoặc khắc phục các tổn thương. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) bao gồm thân chứa (20) có hai mặt bên, mặt đỉnh và mặt đáy, cửa mặt sau (50) có thể mở và đóng phía bề mặt sau của thân chứa (20), và vách ngăn (30) được tạo ra theo cách di chuyển được về phía trước và về phía sau trong thân chứa (20) và có thể được cố định tại vị trí mong muốn trong thân chứa (20), một số vị trí trong số các thanh dọc (31) của vách ngăn (30), mà được cho tiếp xúc với các đầu chi của động vật linh trưởng khi tác động lực lên các chi để thò ra phía trước và bị giữ lại, được phủ bằng các ống hình trụ bảo vệ (33) mà có thể quay tương ứng so với các thanh dọc (31).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị giữ được cải tiến để tạm thời nhốt động vật linh trưởng trong quá trình thí nghiệm khi động vật linh trưởng được sử dụng làm động vật thí nghiệm trong các thí nghiệm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực cải tiến được phẩm được sử dụng trong việc kiểm tra y tế hoặc điều trị bệnh ở người, để kiểm tra trước cách mà thuốc tác động đến cơ thể người, thuốc này cần phải được dùng cho động vật để xác định tính hiệu quả.

Để làm động vật thí nghiệm, chuột, chuột nhắt, chó, thỏ, khỉ và nhiều động vật khác được sử dụng. Tuy nhiên, để kiểm tra tính hiệu quả của thuốc được dùng cho người một cách chính xác nhất, thì việc sử dụng động vật linh trưởng (sau đây được gọi là “khỉ”) là tối ưu nhất.

Để dùng thuốc qua đường miệng, qua mũi vào trong dạ dày, hoặc tiêm tĩnh mạch cho khỉ, để lấy máu từ khỉ, để kiểm tra trạng thái con người của khỉ, hoặc để giữ đầu của khỉ nếu cần, thì cần phải ngăn giữ khỉ sao cho khỉ không thể di chuyển một cách tự do. Do đó, để làm thiết bị giữ để ngăn khỉ di chuyển và tạo thuận lợi cho việc thí nghiệm, thiết bị giữ như được thể hiện trong các Tài liệu sáng chế từ 1 đến 3 được đề xuất.

Mỗi thiết bị giữ là thiết bị để giữ khỉ được vận chuyển từ chuồng vào trong thiết bị này, và mỗi thao tác nêu trên được tiến hành ở trạng thái này.

Loại thiết bị giữ này thường được tạo ra có cửa chớp mà có thể được mở và đóng một cách tự do trên phía bề mặt sau của nó, và các móc để móc và cố định thiết bị giữ ở phía trước của chuồng cũng được bố trí trên cùng phía bề mặt sau này.

Loại thiết bị giữ này thường được sử dụng như sau. Đó là, thiết bị giữ được cố định bằng các móc sao cho cửa chớp khớp với cửa chuồng mà có thể được mở và đóng

một cách tự do trên mặt trước của chuồng. Sau đó, cửa chuồng và cửa chớp được mở đồng thời, khí được đưa vào thiết bị giữ và sau đó, cửa chớp được đóng và như vậy việc vận chuyển khí vào thiết bị giữ được hoàn tất.

Sau khi khí được đưa vào thiết bị giữ, vách ngăn mà tay cầm điều khiển được nối với vách ngăn này được đẩy về phía sau, và trong khi khí được đưa về phía sau để hạn chế việc di chuyển của nó, thì tiến hành việc điều trị như đã được dự định. Hơn nữa, phụ thuộc vào mục đích điều trị, các chi của khí được kéo ra về phía trước qua lưới của vách ngăn và được buộc vào các tay cầm điều khiển hoặc loại tương tự bằng băng hoặc loại tương tự để hạn chế sự di chuyển của khí.

Danh mục các tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP08-24506B

Tài liệu sáng chế 2: WO 2011/016546 A1

Tài liệu sáng chế 3: WO 2011/016547 A1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết theo sáng chế

Nếu các chi của khí trong thiết bị giữ được kéo ra về phía trước qua lưới của vách ngăn và được buộc vào các tay cầm điều khiển hoặc loại tương tự bằng băng hoặc loại tương tự để hạn chế khí di chuyển như được nêu trên, các đầu của chi, tức là, nách và háng của khí tiếp xúc mạnh với các thanh dọc mà các thanh dọc này tạo thành lưới của vách ngăn, các phần này đôi khi bị xước, và da bị tấy lên hoặc da của phần tiếp xúc có thể bị nhiều tổn thương như sự mài mòn hoặc trầy da. Các tổn thương này không chỉ làm suy giảm sức khỏe của khí mà còn ảnh hưởng đến độ chính xác của thí nghiệm.

Mục đích thứ nhất của sáng chế là làm giảm hoặc khắc phục các tổn thương nêu trên bằng cách làm giảm sự ma sát với các thanh dọc của lưới của vách ngăn mà gây ra các tổn thương trên các đầu chi của khí khi khí được ngăn giữ bằng thiết bị giữ.

Hơn nữa, ngoài mục đích thứ nhất nêu trên, mục đích thứ hai của sáng chế là làm giảm hoặc khắc phục các tổn thương trên các đầu ngoại biên của chi khi buộc các chi của khí.

Hơn nữa, ngoài mục đích thứ nhất và mục đích thứ hai nêu trên, mục đích thứ ba của sáng chế là làm giảm hoặc khắc phục khả năng bị tổn thương của đuôi hoặc các chi của khí bằng cơ cấu khóa khi cửa chớp trên phía bề mặt sau được đóng và khóa sau khi khí được đưa từ chuồng vào thiết bị giữ.

Hơn nữa, ngoài mục đích thứ nhất, thứ hai và thứ ba, mục đích thứ tư của sáng chế là tạo ra thiết bị giữ thông thường có thể sử dụng được cho khí đực và khí cái với kích cỡ cơ thể khác nhau trong số các con khí trưởng thành.

Phương thức giải quyết vấn đề

(1) Phương án thứ nhất

Để đạt được mục đích thứ nhất nêu trên, phương án thứ nhất của sáng chế là đề xuất thiết bị giữ động vật linh trưởng bao gồm:

thân chứa có hai mặt bên, mặt đỉnh, và mặt đáy;

cửa mặt sau được tạo ra trên phía bề mặt sau của thân chứa và có thể mở và đóng phía bề mặt sau của thân chứa bằng cách trượt lên và trượt xuống;

vách ngăn được tạo ra theo cách di chuyển được về phía trước và về phía sau trong thân chứa khi đóng bên trong của thân chứa từ phía bề mặt trước và được tạo ra sao cho có thể cố định tại vị trí mong muốn bên trong thân chứa;

cặp tay cầm điều khiển mà mỗi tay cầm điều khiển này bao gồm phần phía trên và phần phía dưới kéo dài song song về phía trước từ vách ngăn và phần trục giao nối các đầu ngoại biên của vị trí bên phía trên và phần phía dưới;

cặp chi tiết chốt mà mỗi chi tiết chốt này kéo dài song song về phía trước ở giữa phần phía trên và phần phía dưới từ vách ngăn và có đầu ngoại biên được nối với phần trục giao; và

các cơ cấu khóa được bố trí trên cả hai phía trên mặt trước của thân chứa và có

định các chi tiết chốt ở vị trí mong muốn;

trong đó mỗi vách ngăn và cửa mặt sau và hai mặt bên, mặt đỉnh và mặt đáy của thân chứa được tạo ra bằng cách lắp ráp các thanh dọc và các thanh ngang vào phần lưới; và

trong đó, một số vị trí trong số các thanh dọc của vách ngăn, mà tiếp xúc với các đầu chi của động vật linh trưởng khi các chi bị tác động để nhô ra về phía trước và bị hạn chế, được phủ bằng các ống hình trụ bảo vệ mà có thể quay tương ứng với các thanh dọc.

Trong bản mô tả này, “mặt trước” theo sáng chế là bề mặt gần hơn với người sử dụng hướng về thiết bị giữ. Ngoài ra, “mặt sau” là bề mặt đối diện với mặt trước, tức là, bề mặt xa hơn với người sử dụng hướng về thiết bị giữ.

Hơn nữa, “thân chứa” có các bề mặt thành bao gồm hai mặt bên, mặt đỉnh và mặt đáy. Nói cách khác, phương án cơ bản là, thân chứa có thể được tạo ra dưới dạng về cơ bản là hình hộp có mặt trước và mặt sau mở. Tuy nhiên, thân chứa theo sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án có mặt trước và mặt sau hoàn toàn mở. Tức là, chỉ cần phía bề mặt sau có thể mở ở một mức độ sao cho ít nhất có thể được sử dụng làm lối đi cho khí. Hơn nữa, phía bề mặt trước tốt hơn là mở, để thuận tiện khi sử dụng và trường hợp tương tự, tuy nhiên, theo các phương án của sáng chế, phía bề mặt trước không chỉ giới hạn ở phương án mở. Ví dụ, có thể có phương án khác, trong đó một phần của phía bề mặt trước hoặc phía bề mặt sau không mở bằng cách tạo ra chi tiết hoặc dạng tương tự để gia cường cấu trúc của thân chứa trên phía bề mặt trước hoặc phía bề mặt sau.

Một cách ngẫu nhiên, mỗi bề mặt thành của thân chứa được tạo ra bằng cách lắp ráp các thanh dọc và các thanh ngang vào phần lưới. Cần lưu ý rằng thuật ngữ “phần lưới” được đề cập đến trong bản mô tả này có thể là phần mà các thanh dọc và các thanh ngang được cố định để giao nhau tại các góc vuông và để tạo ra các bề mặt thành, và nó không phải là phần lưới một cách chính xác, mà trong đó các thanh được

bố trí tại các khoảng cách đều nhau. Tức là, cũng bao gồm cả phương án mà trong đó một phần của các thanh dọc hoặc các thanh ngang bị đứt đoạn. Cần lưu ý rằng giả sử hướng “dọc” ở mặt đỉnh và mặt đáy là hướng trước và sau và hướng “ngang” là hướng trái và phải.

Hơn nữa, “cửa mặt sau” được tạo ra trên phía bề mặt sau của thân chứa và có thể mở và đóng phía bề mặt sau của thân chứa bằng cách trượt lên và trượt xuống. Tức là, bằng cách mở cửa mặt sau này, khí có thể được giữ từ phía bề mặt sau của thân chứa. Sau đó, bằng cách đóng cửa này, khí có thể bị khóa trong thân chứa.

“Vách ngăn” được tạo ra có thể di chuyển về phía trước và về phía sau trong thân chứa bởi cặp tay cầm điều khiển khi đóng bên trong thân chứa từ phía bề mặt trước. Sau đó, vách ngăn này có thể được cố định tại vị trí mong muốn bên trong thân chứa. Bằng cách được tạo ra như vậy, vách ngăn này có thể được di chuyển về phía trước và phía sau bên trong thân chứa và giới hạn khoảng di chuyển của khí. Cụ thể là, bằng cách di chuyển vách ngăn về phía sau sau khi đưa khí vào, khoảng trống chứa khí trong thân chứa bị thu hẹp và sự di chuyển của khí bị hạn chế. Sau đó, do vách ngăn có thể được cố định tại vị trí mong muốn bên trong thân chứa, nó có thể được cố định ở trạng thái trong đó sự di chuyển của khí bị hạn chế. Cần lưu ý rằng, chỉ cần việc cố định vách ngăn như đã nêu trong bản mô tả này ít nhất có thể cản trở sự dịch chuyển của vách ngăn theo hướng mở rộng khoảng trống chứa khí và sự dịch chuyển của vách ngăn theo hướng thu hẹp khoảng trống chứa khí có thể được tạo ra một cách tự do. Cần lưu ý rằng sự cố định vách ngăn, cụ thể là, được thực hiện bởi cặp chi tiết chốt nêu trên và các cơ cấu khóa tương ứng với chúng.

Khi đó, theo phương án thứ nhất của sáng chế, các ống hình trụ bảo vệ được bố trí ở một số vị trí trong số các thanh dọc của vách ngăn, mà tiếp xúc với các đầu chi của khí khi khí bị ngăn giữ. Các ống hình trụ bảo vệ có thể quay để phủ lên các vị trí của các thanh dọc. Nhờ đó, đường kính của vị trí được áp dụng của thanh dọc trở lên rộng hơn, và áp lực đối với vị trí tiếp xúc bị giảm đi. Hơn nữa, do các ống hình trụ bảo

vệ có thể quay, khi các vị trí tiếp xúc di chuyển, các ống hình trụ bảo vệ quay theo di chuyển đó, nhờ đó ma sát giảm.

(2) Phương án thứ hai

Để đạt được mục đích thứ hai của sáng chế, phương án thứ hai, ngoài các dấu hiệu của phương án thứ nhất, khác biệt ở chỗ:

các rãnh khóa có khía được tạo ra ở phía thấp hơn của mỗi chi tiết chốt;

khóa ăn khớp được ăn khớp với rãnh khóa được tạo ra trong mỗi cơ cấu khóa ;

và

một rãnh khóa tùy ý trong số các rãnh khóa được ăn khớp với khóa ăn khớp của cơ cấu khóa sao cho vách ngăn có thể được cố định ở vị trí mong muốn bên trong thân chứa.

Tức là, khi buộc các chi của khí với các chi tiết chốt, do các rãnh khóa 45 được tạo ra về phía dưới, các tổn thương trên các chi bị buộc chặt có thể giảm hoặc được ngăn ngừa.

(3) Phương án thứ ba

Để đạt được mục đích thứ ba của sáng chế, phương án thứ ba, ngoài các dấu hiệu của phương án thứ nhất và phương án thứ hai, khác biệt ở chỗ phần khóa cho cửa mặt sau được tạo ra trên phía bề mặt trên.

Tức là, sau khi khí được đưa vào thân chứa, do phần đế đóng và khóa cửa mặt sau được tạo ra trên phía bề mặt trên, các tổn thương trên đuôi hoặc chi tiếp xúc với mặt đáy trong khi khóa có thể được giảm hoặc được ngăn ngừa.

(4) Phương án thứ tư

Để đạt được mục đích thứ tư nêu trên, phương án thứ tư của sáng chế, ngoài các dấu hiệu của phương án thứ nhất, thứ hai hoặc thứ ba, khác biệt ở chỗ các cửa chớp bên có thể trượt lên và trượt xuống để thay đổi các khoảng cách ở giữa các thanh dọc được tạo ra trên hai mặt bên của thân chứa.

Nhờ đó, chiều rộng của phần lưới mà qua đó người thí nghiệm đặt tay từ các

mặt bên vào thân chứa để thí nghiệm có thể được điều chỉnh bằng cách mở và đóng các cửa chớp bên này theo kích cỡ của khí. Nhờ đó, có thể ngăn khí có kích cỡ nhỏ như khí cái không trốn thoát qua chiều rộng của lưới mà lưới này không cần thiết phải rộng.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Do sáng chế được cấu trúc như trên, có thể thu được hiệu quả dưới đây.

Tức là, theo cấu trúc của phương án thứ nhất của sáng chế, khi ngăn giữ trong thiết bị giữ, sự ma sát với các thanh dọc của lưới của vách ngăn gây ra tổn thương trên các đầu chi của khí giảm đi, và các tổn thương này có thể được giảm hoặc khắc phục.

Hơn nữa, theo kết cấu của phương án thứ hai của sáng chế, ngoài hiệu quả đạt được theo phương án thứ nhất, còn có thể giảm hoặc khắc phục các tổn thương trên các đầu ngoại biên của các chi khi các chi của khí bị buộc.

Ngoài ra, theo kết cấu của phương án thứ ba của sáng chế, ngoài hiệu quả đạt được theo phương án thứ nhất hoặc thứ hai, còn có thể giảm hoặc khắc phục được khả năng gây tổn thương cho đuôi hoặc các chi của khí bởi cơ cấu khóa khi cửa chớp trên phía bề mặt sau được đóng và khóa sau khi khí được đưa từ chuồng vào thiết bị giữ.

Hơn nữa, theo kết cấu của phương án thứ tư của sáng chế, ngoài hiệu quả đạt được theo phương án thứ nhất, thứ hai hoặc thứ ba, thiết bị giữ có thể thường được sử dụng đối với khí đực và khí cái có kích cỡ cơ thể khác nhau trong số các con khí trưởng thành.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu từ phía trước của thiết bị giữ theo phương án của sáng chế. Cần lưu ý rằng các tay cầm điều khiển và các chi tiết chốt được loại bỏ.

Fig.2 là hình chiếu từ phía trước của vách ngăn trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu từ bên phải của thiết bị giữ trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu phía sau của thiết bị giữ trên Fig.1. Cần lưu ý rằng các móc được loại bỏ.

Fig.5 là hình chiếu bằng của thiết bị giữ trên Fig.1. Cần lưu ý rằng vách ngăn, các tay cầm điều khiển, và các chi tiết chốt được loại bỏ.

Fig.6 minh họa cạnh đỉnh (A) và cạnh đáy (B) của băng để buộc được sử dụng để ngăn giữ trong thiết bị giữ trên Fig.1.

Fig.7 là biểu đồ minh họa trạng thái trước khi buộc (A), ví dụ về cách buộc (B) và ví dụ khác về cách buộc (C) bằng băng trên Fig.6.

Fig.8 là hình chiếu cạnh minh họa một phần cần thiết trong đó các thanh dọc và thanh ngang và dạng tương tự hình thành lưới được loại bỏ để thể hiện đường nét bên ngoài của thiết bị giữ theo phương án khác của sáng chế.

Fig.9 là hình phối cảnh minh họa khung của thiết bị giữ trên Fig.8 khi bị phá vỡ một phần.

Fig.10 là hình chiếu cạnh thể hiện thanh khóa để cố định cửa của thiết bị giữ trên Fig.8 bằng mặt cắt một phần.

Fig.11 là hình chiếu đứng thể hiện thiết bị giữ trên Fig.8 có cửa trên mở một nửa.

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện vách ngăn của thiết bị giữ trên Fig.8.

Fig.13 là hình thể hiện mặt cắt bên của khóa/cơ cấu khóa của vách ngăn của thiết bị giữ trên Fig.8.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5.

Thiết bị giữ 10

Thiết bị giữ 10 theo phương án này chủ yếu bao gồm thân chứa 20, cửa mặt sau 50, và vách ngăn 30 làm các chi tiết chính như được minh họa trên Fig.3. Ngoài ra, như được minh họa trên các Fig.1 và Fig.2, thiết bị giữ 10 theo phương án này tạo thành chuồng dạng hộp có thân chứa 20, cửa mặt sau 50, và vách ngăn 30.

Thân chứa 20 và cửa mặt sau 50

Như được minh họa trên Fig.1, thân chứa 20 tạo thành hai mặt bên, mặt đỉnh, và mặt đáy bằng cách lắp ráp các vật liệu thép không gỉ có hình dạng thanh tròn vào phần lưới để tạo ra bề mặt thành. Sau đó, mặt trước và mặt sau được để mở.

Hơn nữa, trên phía bề mặt sau, như được minh họa trên Fig.4, cửa mặt sau 50 được tạo ra mà có thể mở và đóng phía bề mặt sau của thân chứa 20 bằng cách trượt lên và trượt xuống. Đầu bên trên của cửa mặt sau 50 này được tạo ra để nhô ra bên trên thân chứa 20 sao cho nó có thể được đẩy lên một cách dễ dàng.

Mặc dù cửa mặt sau 50 đóng phía bề mặt sau của thân chứa 20 ở trạng thái được minh họa trên các Fig.3 và Fig.4, thì phía bề mặt sau của thân chứa 20 có thể được để mở bằng cách kéo cửa mặt sau 50 lên như dưới đây. Tức là, như được minh họa trên các Fig.3 và Fig.4, chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau có dạng thanh dây 21 song song với các bộ đỡ bên trái và bên phải của cửa mặt sau 50 và tương ứng với mỗi bộ đỡ được lắp ráp thẳng đứng trong thân chứa 20. Hơn nữa, phần đầu dưới của cửa mặt sau 50 tạo thành phần vành 51, và bằng cách lắp các chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21 vào các lỗ của các phần vành 51 này, cửa mặt sau 50 có thể được trượt lên trên dọc theo các chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21. Hơn nữa, đầu trên của chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21 được uốn cong dưới dạng hình chữ U được lật ngược để tạo thành các phần uốn cong 21a. Do đó, do nhấc cửa mặt sau 50 lên, nếu phần vành 51 của cửa mặt sau 50 chạm các phần uốn cong 21a, thì cạnh đỉnh của cửa mặt sau 50 được kéo xuống sao cho cửa mặt sau 50 có thể được xếp chồng lên trên mặt đỉnh của thân chứa 20. Nhờ đó, trạng thái mà trong đó phía bề mặt sau của thân chứa 20 được để mở có thể được duy trì, và có thể tự do tiến hành thao tác theo trạng thái này.

Hơn nữa, cơ cấu khóa cửa mặt sau 22 để giữ trạng thái đóng của cửa mặt sau 50 được tạo ra ở vùng lân cận của đầu sau của mặt đỉnh của thân chứa 20 (xem Fig.5).

Cần lưu ý rằng giả sử thiết bị giữ 10 được sử dụng bằng cách được gắn vào thanh ngang của lưới trên mặt trước của chuồng trong đó khi được ngăn giữ. Do đó, các móc 23 được tạo ra tại các vị trí thích hợp trên các phần trên và phần dưới trên mặt

sau của thân chứa 20. Tức là, thiết bị giữ 10 có thể được cố định với chuồng bằng cách móc các móc 23 trên thanh ngang của lưới trên mặt trước của chuồng. Hơn nữa, cửa được sử dụng như lối vào và lối ra cho khi được tạo ra trên mặt trước của chuồng. Khi đó, nếu cửa chuồng và cửa mặt sau 50 được mở sau khi thiết bị giữ 10 được cố định với chuồng, bên trong chuồng tiếp xúc với bên trong thiết bị giữ 10, và khi trong chuồng có thể được đưa vào thiết bị giữ 10.

Một cách ngẫu nhiên, Fig.5 là hình chiếu bằng của thiết bị giữ 10 theo phương án này khi nhìn từ trên, và, như được minh họa trên Fig.5, cửa phần trên 60 được tạo ra trên mặt đỉnh của thân chứa 20 để tiếp cận với khi được giữ trong thiết bị giữ 10 từ bên trên. Cửa phần trên 60 được tạo ra có thể bị khóa bởi cơ cấu khóa của phần trên 26 và không thể được mở một cách dễ dàng từ bên trong. Hơn nữa, các khoảng cách của lưới của cửa phần trên 60 theo hướng trước và sau được tạo ra rộng hơn các khoảng cách của lưới trên mặt đỉnh của thân chứa 20 theo hướng trước và sau. Nhờ đó, thuận tiện cho thí nghiệm được thực hiện bằng cách tiếp cận khí khí từ bên trên như dùng thuốc nhỏ mắt cho khí và dạng tương tự ở giữa lưới của cửa phần trên 60.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.3, các cửa chớp bên 70 mà có thể trượt lên và xuống được tạo ra trên hai mặt bên của thân chứa 20. Các cửa chớp bên 70 được cố định bởi các cơ cấu khóa của chớp bên 27 cũng được tạo ra trên hai mặt bên. Ví dụ, trạng thái được minh họa trên Fig.3 thể hiện trạng thái trong đó cửa chớp bên 70 được cố định tại vị trí đóng bằng cơ cấu khóa của chớp bên 27. Ở trạng thái này, chiều rộng ở giữa lưới của khoảng trống thao tác mặt bên 28 được bố trí ở phía sau của cửa chớp bên 70 là hẹp. Do đó, trạng thái này thích hợp để ngăn ngừa khi không trốn thoát khỏi khoảng trống thao tác mặt bên 28 khi khi có kích cỡ tương đối nhỏ như khi cái được sử dụng làm đối tượng điều trị. Mặt khác, bằng cách tháo cơ cấu khóa của chớp bên 27 và trượt cửa chớp bên 70 lên trên và sau đó, bằng cách phục hồi cơ cấu khóa của chớp bên 27, cửa chớp bên 70 được cố định tại vị trí mở mà tại đó cửa chớp được di chuyển lên trên. Ở trạng thái này, chiều rộng ở giữa lưới của khoảng trống thao tác mặt bên 28

lớn hơn chiều rộng ở vị trí đóng nêu trên. Trạng thái này thích hợp khi khí có kích cỡ tương đối lớn như khí được không trốn thoát khỏi lưới của khoảng trống thao tác mặt bên 28 được sử dụng làm đối tượng điều trị. Cần lưu ý rằng khoảng trống thao tác mặt bên 28 được sử dụng khi người thí nghiệm đặt tay qua khoảng trống này và thực hiện thao tác định trước đối với khí bên trong, và chiều rộng tốt hơn là được duy trì rộng như có thể sao cho khí bên trong không trốn thoát ra ngoài. Hơn nữa, bất kể kích thước của khí được sử dụng làm đối tượng điều trị như thế nào, thì có thể cố định cửa chớp bên 70 ở trạng thái mở khi cần thiết trong thí nghiệm và có thể cố định ở trạng thái đóng khi cần.

Hơn nữa, mỗi tay cầm để vận chuyển 24 được tạo ra trên hai mặt bên của thân chứa 20 sao cho thiết bị giữ 10 tự nó có thể được di chuyển dễ dàng. Lưu ý rằng chiều rộng của tay cầm để vận chuyển 24 được thiết kế rộng hơn so với các sản phẩm thông thường để thuận tiện khi các thiết bị cần có cho thí nghiệm được móc và treo lên.

Hơn nữa, các phần chân 29 để định vị thiết bị giữ 10 ổn định trên đất được tạo ra trên mặt đáy của thân chứa 20.

Vách ngăn 30

Sau đây, vách ngăn 30 theo phương án này sẽ được mô tả.

Vách ngăn 30 là chi tiết được gắn với thân chứa 20 để thu hẹp khoảng trống chứa khí trong thân chứa 20, nhờ đó hạn chế di chuyển của. Vách ngăn 30 được bố trí bên trong thân chứa 20 và có thể di chuyển về phía trước và về phía sau trong thân chứa. Hơn nữa, phía trước của vách ngăn 30 là các tay cầm điều khiển được nối 40 được sử dụng để thực hiện thao tác di chuyển vách ngăn và các chi tiết chốt 44 để cố định vách ngăn được di chuyển 30 tại vị trí tùy ý bên trong thân chứa 20 (lưu ý rằng các tay cầm điều khiển 40 và các chi tiết chốt 44 được loại bỏ ở các Fig.1 và Fig.2).

Vách ngăn 30 được tạo ra có thể di chuyển về phía trước và về phía sau trong thân chứa 20 khi đóng bên trong của thân chứa 20 từ phía bề mặt trước và, hơn nữa, được cố định ở vị trí mong muốn bên trong thân chứa 20. Tức là, bên trong của thân

chứa 20 được phân chia bởi vách ngăn 30 thành phía trước và phía sau. Hơn nữa, bề mặt thành của vách ngăn 30 có, như được minh họa trên Fig.2, cấu trúc trong đó các thanh dọc 31 và các thanh ngang 32 được lắp ráp vào dạng chần song như bề mặt thành của thân chứa 20. Trong số các thanh dọc 31 tạo thành vách ngăn 30 này, bốn chi tiết, mà được bố trí ở trên và ở dưới hai thanh ngang 32 xuyên qua hướng chiều rộng và cũng được bố trí gần tâm hơn, được phủ bằng vật liệu dạng ống có đường kính bên trong lớn hơn đường kính bên ngoài của các thanh dọc 31 này. Các vật liệu dạng ống này được đề cập đến như là các ống hình trụ bảo vệ 33. Do các ống hình trụ bảo vệ 33 được bố trí có các khe hở vừa đủ tương ứng với các thanh dọc 31 được bố trí bên trong các khoảng trống ở trong, chúng có thể quay tương ứng với các thanh dọc 31. Hơn nữa, chi tiết này được bố trí thấp nhất trong số các thanh ngang 32 tạo thành vách ngăn 30 được tách ra tại phần giữa của nó. Phần tách ra này được đề cập đến như là phần được tách 34. Phần được tách 34 dùng để làm thuận tiện cho việc kéo tính hoàn của khí đưa ra thông qua mặt đáy nếu cần thí nghiệm khi khí được sử dụng làm đối tượng điều trị, ví dụ.

Hơn nữa, trên vách ngăn 30, như được nêu trên, các tay cầm điều khiển 40 kéo dài về phía trước, mỗi tay cầm điều khiển có hình dạng chữ U khi nhìn từ bên, được nối từ phía trái và phải. Cụ thể là, mỗi tay cầm điều khiển 40 có hình dạng chữ U khi nhìn từ bên với phần phía trên 41 và phần phía dưới 42 song song theo hướng dọc và phần trục giao 43 nối các đầu ngoại biên. Khi đó, vách ngăn 30 có thể được di chuyển về phía sau bằng cách đẩy các tay cầm điều khiển 40 về phía sau, và vách ngăn 30 có thể được di chuyển về phía trước bằng cách kéo các tay cầm điều khiển 40 về phía trước.

Hơn nữa, ở giữa phần phía trên 41 và phần phía dưới 42 của mỗi tay cầm điều khiển 40 bên trái và bên phải, chi tiết chốt dạng tấm 44 được tạo ra song song với chúng. Mỗi chi tiết chốt 44 được lắp vào trong phần mở để lắp chi tiết chốt 25a của cơ cấu khóa vách ngăn 25 được tạo ra trên thân chứa 20. Nhờ đó, mỗi cơ cấu khóa vách

ngăn 25 dẫn hướng sự di chuyển của vách ngăn 30 về phía trước và phía sau và cố định vách ngăn 30 tại vị trí mong muốn bên trong thân chứa 20. Tức là, các rãnh khóa có khía 45 được tạo ra trên bề mặt dưới của các chi tiết chốt 44 và được ăn khớp với khóa ăn khớp 25c (xem Fig.3) của cơ cấu khóa vách ngăn 25 được tạo ra bên dưới phần mở để lắp chi tiết chốt 25a. Nhờ đó, mặc dù vách ngăn 30 có thể di chuyển tự do về phía sau, thì nó không thể di chuyển tự do về phía trước. Cần lưu ý rằng, nếu vách ngăn 30 được di chuyển về phía trước, chỉ có thể thực hiện thao tác chốt mở khóa 25b của cơ cấu khóa vách ngăn 25 xuống dưới. Nhờ đó, vách ngăn 30 có thể được di chuyển ở trạng thái trong đó rãnh khóa 45 của chi tiết chốt 44 được tháo ra khỏi khóa ăn khớp 25c của cơ cấu khóa vách ngăn 25.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ sử dụng

Ví dụ sử dụng cụ thể của thiết bị giữ 10 được mô tả dưới đây.

Trước tiên, các móc 23 của thiết bị giữ 10 được móc trên dầm của lưới trên mặt trước của chuồng giữ khỉ, và thiết bị giữ 10 được cố định với chuồng.

Sau đó, các chốt mở khóa 25b của cơ cấu khóa vách ngăn 25 được tháo ra khỏi khóa ăn khớp 25c của cơ cấu khóa vách ngăn 25 từ các rãnh khóa 45 của chi tiết chốt 44 và các tay cầm điều khiển 40 được kéo lên. Nhờ đó, vách ngăn 30 được di chuyển về phía trước, và đảm bảo rằng khoảng trống để chứa khỉ trong thân chứa 20 là đủ rộng.

Sau đó, cửa mặt sau 50 được kéo lên, cạnh bên trên được kéo xuống về phía trước và được xếp chồng lên mặt đỉnh của thân chứa 20. Nhờ đó, phía bề mặt sau của thân chứa 20 được mở. Khi đó, cửa chuồng được mở để tạo tiếp xúc cho phần bên trong của chuồng và thiết bị giữ 10 với nhau. Ở trạng thái này, khỉ được đưa vào thiết bị giữ 10.

Sau khi khỉ được đưa vào thiết bị giữ 10, cửa mặt sau 50 được kéo xuống, và cửa chuồng được mở. Sau đó, cửa mặt sau 50 được khóa bằng cơ cấu khóa cửa phần

trên 26.

Sau đó, vách ngăn 30 được di chuyển về phía sau bằng cách đẩy các tay cầm điều khiển 40 về phía sau. Nhờ đó, khoảng trống chứa khí trong thân chứa 20 bị thu hẹp, và hạn chế sự di chuyển của khí.

Sau khi sự di chuyển của khí bị hạn chế, bốn chi của khí được kéo ra về phía trước qua lưới ra bên ngoài mỗi ống hình trụ bảo vệ trong số bốn ống hình trụ bảo vệ 33. Trong số bốn chi của khí được kéo ra, các chi trên được buộc với các chi tiết chốt 44 và các chi dưới được buộc với phần phía dưới 42 của các tay cầm điều khiển 40 bằng băng hoặc loại tương tự, tương ứng, và bị hạn chế. Lúc này, tại các vị trí tiếp xúc ở giữa các đầu của bốn chi và các thanh dọc 31 gây ra ma sát, áp lực do ma sát có thể được giảm bởi vì bán kính của các vị trí tiếp xúc lớn hơn nhờ các ống hình trụ bảo vệ 33. Hơn nữa, ngay cả nếu các vị trí tiếp xúc của bốn chi di chuyển, ống hình trụ bảo vệ 33 quay tương ứng với các thanh dọc 31, nhờ đó áp lực do ma sát giảm đi.

Cần lưu ý rằng, khi bốn chi được cố định, tốt hơn là sử dụng đai buộc 80 như được minh họa trên Fig.6. Đai buộc 80 có bề mặt vòng 81 của khóa phẳng được gắn với vùng tâm trên cả hai cạnh đỉnh và cạnh đáy của vải dạng băng và còn có các bề mặt móc 82 của khóa phẳng được gắn với vùng đầu trên cạnh đỉnh và vùng đầu còn lại trên cạnh đáy (lưu ý rằng bề mặt vòng 81 và bề mặt móc 82 có thể được thay thế cho nhau). Sau đó, như được minh họa trên Fig.7(A), đai buộc 80 được kẹp ở giữa chi L và tay cầm điều khiển 40 (tiếp theo là chi tiết chốt 44 hoặc phần phía dưới 42), và bề mặt móc 82 trên mỗi cạnh được nối với bề mặt vòng 81 trên cạnh còn lại sao cho chi L có thể được buộc với tay cầm điều khiển 40 theo hình số "8" khi nhìn từ phía trước như được minh họa trên Fig.7(B). Lưu ý rằng, như được minh họa trên Fig.7(C), chi L còn có thể được buộc bằng cách nối bề mặt móc 82 trên một cạnh với bề mặt vòng 81 trên cạnh còn lại, và hoàn tất quá trình nối kết này bằng phương pháp thích hợp.

Phương án khác

Các phương án khác sẽ được mô tả dưới đây.

Như được minh họa trên Fig.8, đối với thiết bị giữ động vật linh trưởng 10 theo phương án này, mỗi phần trong số phần lưới mặt đỉnh 11, phần lưới mặt bên 12 và phần lưới mặt đáy 13, được làm bằng kim loại, được nối liên nhau để tạo thành thân chứa hình chữ nhật 20 trong đó mặt trước và mặt sau được mở, và trên mặt sau này được bố trí cửa mặt sau dạng lưới 50 mà cửa này di chuyển lên và mở để khi đi qua và vào thiết bị giữ 10. Cần lưu ý rằng đầu trên của cửa mặt sau 50 này nhô ra bên trên phần lưới mặt đỉnh 11 sao cho dễ dàng thực hiện thao tác bằng tay.

Trên mặt sau của thân chứa 20 được bố trí vách ngăn dạng lưới 30 được lắp trong thân chứa 20 để có thể trượt trên phần lưới mặt đáy 13 trong thân chứa 20 và được cố định ở vị trí mong muốn bên trong thân chứa 20.

Thiết bị giữ 10 thường được sử dụng bằng cách được gắn vào thanh ngang của lưới trên mặt trước của chuồng mà khi được giữ trong đó. Do vậy, các móc 23 được cố định ở vị trí thích hợp trên các phần trên và phần dưới của khung dọc 12a trên đầu phía sau của phần lưới mặt bên 12.

Như được minh họa trên Fig.9, chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21 được tạo ra, mà chi tiết này tạo thành các phần uốn cong dạng chữ U 21a từ hai đầu bên của khung ngang 11a dạng chấn song mặt đỉnh 11 uốn cong lên và về phía sau, và sau đó kéo dài xuống.

Cửa mặt sau 50 được gắn dọc theo các chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21 sao cho cửa mặt sau 50 di chuyển dọc và được mở và đóng. Với mục đích này, cả hai đầu của khung ngang 52 trên đầu dưới của cửa mặt sau 50 are được tạo ra bên trong phần vành 51, mà qua đó chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21 được lắp vào. Bằng cách nhấc và mở hoàn toàn cửa mặt sau 50 ra và bằng cách kéo xuống cửa mặt sau 50 đã được mở này xuống 90 độ về phía trước sao cho được xếp chồng lên phần lưới mặt đỉnh 11 của thân chứa 20 tại vị trí trong đó phần vành 51 tiếp xúc phần uốn cong 21a trên các phần trên của chi tiết dẫn hướng cửa mặt sau 21, do đó cửa mặt sau 50 có thể được giữ ở trạng thái mở. Lưu ý rằng thanh ngang 12b được cố định với đầu trên của khung dọc

12a để đỡ cửa mặt sau 50 từ cạnh đáy.

Để giữ cửa mặt sau 50 ở trạng thái đóng, dọc theo mặt bên ngoài ở tâm của phần lưới mặt đáy 13, thanh khóa 13a tiếp xúc với khung ngang 52 trên đầu dưới của cửa mặt sau 50 từ mặt trước của thân chứa 20 được gắn với bộ đỡ 13c mà bộ đỡ này được cố định với thanh ngang 13b trên đầu dưới của phần lưới mặt đáy 13 để có thể di chuyển tương ứng với phần lưới mặt đáy 13 như được minh họa trên Fig.10. Cần lưu ý rằng, trên đầu trước của thanh khóa này 13a, tay cầm 13d được tạo ra để thao tác thanh khóa.

Chi tiết nhận 53 của thanh khóa 13a nhô ra hướng xuống dưới từ phần tâm được cố định với khung ngang 52 trên đầu dưới của cửa mặt sau 50. Trong chi tiết nhận 53 này, phần mở 54 được tạo ra sao cho một đầu tự do của thanh khóa 13a khớp với phần mở này.

Thanh khóa 13a khóa cửa mặt sau 50 sao cho cửa không di chuyển theo hướng dọc khi cửa mặt sau 50 ở trạng thái đóng nhờ ép một đầu tự do của thanh khóa 13a về phía phần mở 54 của chi tiết nhận 53 bằng lò xo thích hợp 13e được gắn với phần lưới mặt đáy 13.

Như được minh họa trên Fig.11, cửa phần trên dạng lưới 60 được gắn có thể quay được nhờ sử dụng một phần của thanh ngang của phần lưới mặt đỉnh 11 để tiếp cận khi bị giữ trong thiết bị giữ 10 từ bên trên. Cần lưu ý rằng, cửa phần trên 60 được kết cấu sao cho có thể được đóng đinh với một phần của thanh ngang của lưới bằng phương tiện thích hợp sao cho cửa này không được mở một cách dễ dàng từ bên trong.

Các tay cầm để vận chuyển 24 của thiết bị giữ 10 có thể được cố định với các thanh ngang ở vị trí thích hợp trên phần lưới mặt bên 12 của thân chứa 20.

Vách ngăn dạng lưới 30 được gắn có thể di chuyển được vào thân chứa 20 và thu hẹp khoảng trống S, mà trong khoảng trống này khi được giữ ở giữa cửa mặt sau đóng 50 và vách ngăn 30, đến chiều rộng mong muốn sao cho khi không thể di chuyển tự do trong khoảng trống S.

Đối với mục đích này, như được minh họa trên Fig.12, phần phía trên 41 và phần phía dưới 42 để di chuyển vách ngăn 30, mà được cố định với các phần trên và phần dưới của khung dọc 35 trên hai bên của vách ngăn dạng lưới 30 và kéo dài về phía trước theo hướng ngang để đạt được chiều dài xác định, tương ứng, được cố định với hai đầu của phần trục giao 43 được bố trí trên các đầu trước.

Các chi tiết chốt 44, mà trong đó các rãnh khóa có khía 45 được tạo ra trên mặt đỉnh để cho phép vách ngăn 30 di chuyển tự do đến phía sau của thân chứa 20, tức là, hướng về cửa mặt sau 50 nhưng để ngăn di chuyển về phía trước, là phía đối diện, được cố định với khung dọc 35 của vách ngăn 30 và phần trục giao 43 trong phần trung gian ở giữa phần phía trên 41 và phần phía dưới 42 để di chuyển vách ngăn.

Các cơ cấu khóa vách ngăn 25 được gắn với khung dọc 12c trên các đầu trước của phần lưới mặt bên 12 để cố định vách ngăn 30 ở vị trí mong muốn trong thân chứa 20 kết hợp với các chi tiết chốt 44 có các rãnh khóa 45.

Mỗi cơ cấu khóa vách ngăn 25, như được minh họa trên Fig.13, bao gồm vỏ 25d và khóa ăn khớp 25c được dùng làm đối tượng cho hoạt động của lò xo 25e được bố trí trên đầu bên trên của vỏ 25d và nhô ra từ đầu dưới của vỏ 25d để ăn khớp với rãnh khóa 45 của chi tiết chốt 44.

Để kéo khóa ăn khớp 25c chống lại lực của lò xo 25e để tháo rãnh khóa 45 ra khỏi khóa ăn khớp 25c và cho phép vách ngăn 30 di chuyển tự do về phía cửa mặt sau 50, rãnh dọc 25f được tạo ra trong vỏ 25d sao cho chốt mở khóa 25b được cố định với khóa ăn khớp 25c có thể trượt để di chuyển khóa ăn khớp 25c lên trên.

Thiết bị giữ động vật linh trưởng 10 theo phương án này được kết cấu như trên, và khi thí nghiệm dùng thuốc hoặc loại tương tự được tiến hành trên khỉ bằng cách sử dụng thiết bị này, các móc 23 của thiết bị giữ 10 được móc bởi thanh ngang của lưới trên phần phía trước của chuồng mà khi được giữ ở trong đó, và thiết bị giữ 10 được cố định với chuồng.

Sau đó, chốt mở khóa 25b của cơ cấu khóa vách ngăn 25 được nhấc lên, và

khóa ăn khớp 25c được loại bỏ ra khỏi rãnh khóa 45 của chi tiết chốt 44 để cho phép vách ngăn 30 di chuyển tự do và cố định tại vị trí trong đó khoảng trống S của phần giữ khí ở giữa cửa mặt sau 50 của thiết bị giữ 10 và vách ngăn 30 được mở rộng đủ.

Sau đó, tay cầm 13d của thanh khóa 13a được kéo về phía trước người thí nghiệm, đầu tự do của thanh khóa 13a được tháo ra khỏi phần mở 54 của chi tiết nhận 53 của cửa mặt sau 50 để mở cửa mặt sau 50, cửa mặt sau 50 được mở hướng lên trên và được xếp chồng lên mặt đỉnh của phần lưới mặt đỉnh 11 của thân chứa 20 và sau đó, của chuồng được mở để đưa khí vào khoảng trống S trong thân chứa 20.

Để dễ dàng chuyển khí từ chuồng vào thiết bị giữ 10, vòng cổ có thể được gắn trước vào khí và có thể sử dụng dây kết hợp với vòng cổ này.

Sau khi khí đi vào khoảng trống S của thiết bị giữ 10, cửa mặt sau 50 và cửa chuồng được đóng và sau đó, vách ngăn 30 được di chuyển về phía cửa mặt sau 50 để thu hẹp khoảng trống S và ngăn khí không di chuyển tự do. Nếu khí vẫn di chuyển, gắn dây với vòng mà vòng này được gắn với vòng cổ của khí và ngăn sự di chuyển của khí bằng cách cố định dây này nhờ sử dụng lưới.

Sau khi khí ở trạng thái được giữ trong thiết bị giữ 10, chân của khí, ví dụ, được kéo ra qua lưới của vách ngăn 30, và thao tác tiêm và các thao tác khác được tiến hành hoặc người thí nghiệm có thể tiếp cận phần đầu của khí hoặc phần tương tự bằng cách mở cửa phần trên 60.

Như được mô tả ở trên, bằng cách sử dụng thiết bị giữ động vật linh trưởng 10 theo phương án này, người thí nghiệm có thể đưa khí từ chuồng vào thiết bị giữ 10 và có thể hạn chế sự di chuyển của khí và do đó, có thể thực hiện thí nghiệm mong muốn mà không bị gây nguy hiểm bởi khí.

Hơn nữa, theo thiết bị giữ 10 theo phương án này, do không cần thiết có nhiều người để giữ khí như trước đây, nên khí không bị áp lực tinh thần và kết quả thí nghiệm có thể thu được ở trạng thái bình thường.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Thiết bị giữ theo sáng chế có thể được sử dụng để giữ tạm thời động vật linh trưởng trong quá trình thí nghiệm khi động vật linh trưởng được sử dụng làm động vật thí nghiệm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) bao gồm: thân chứa (20) có hai mặt bên, mặt đỉnh và mặt đáy; cửa mặt sau (50) được tạo ra ở phía mặt sau của thân chứa (20) và có thể mở và đóng phía mặt sau của thân chứa (20) bằng cách trượt lên và trượt xuống;

vách ngăn (30) được tạo ra theo cách di chuyển được về phía trước và về phía sau trong thân chứa (20) trong khi đóng phần bên trong thân chứa (20) từ phía mặt trước và được tạo ra để có thể cố định tại vị trí mong muốn bên trong thân chứa (20);

cặp tay cầm điều khiển (40), mỗi tay cầm điều khiển này bao gồm phần phía trên (41) và phần phía dưới (42) kéo dài song song về phía trước từ vách ngăn (30) và phần trục giao (43) nối các đầu phía xa của phần phía trên (41) và phần phía dưới (42);

cặp chi tiết chốt (44), mỗi chi tiết chốt này kéo dài song song về phía trước ở giữa phần phía trên (41) và phần phía dưới (42) từ vách ngăn (30) và có đầu phía xa được nối với phần trục giao (43); và

các cơ cấu khóa được bố trí ở cả hai phía trên mặt trước của thân chứa (20) và cố định các chi tiết chốt (44) ở vị trí mong muốn; và

các cửa chớp bên (70) được bố trí trên cả hai mặt bên của thân chứa (20), mỗi cửa chớp bên (70) bao gồm các thanh dọc thứ nhất,

trong đó mỗi vách ngăn (30), cửa mặt sau (50), cả hai mặt bên, và mặt đỉnh và mặt đáy của thân chứa (20) bao gồm các thanh dọc và các thanh ngang dạng chấn song, các thanh dọc của từng mặt bên trong số hai mặt bên là các thanh dọc thứ hai;

trong đó dạng chấn song của vách ngăn (30) định ra ít nhất một lưới,

trong đó mỗi lưới bao gồm thanh dọc thứ nhất và thanh dọc thứ hai với khoảng không gian giữa chúng để cho chi của động vật linh trưởng thò ra,

trong đó ống hình trụ bảo vệ (33) bao quanh ít nhất một phần của thanh dọc thứ nhất, mà tiếp xúc với các đầu chi của động vật linh trưởng khi chi này bị ép thò ra phía trước qua lưới và bị giữ lại,

trong đó ống hình trụ bảo vệ (33) quay tự do được so với thanh dọc thứ nhất, sao cho ống hình trụ bảo vệ (33) được lắp để quay theo chuyển động chi của động vật linh trưởng qua khoảng không gian giữa thanh dọc thứ nhất và thanh dọc thứ hai,

trong đó mỗi cửa chớp bên trong số các cửa chớp bên (70) được lắp để định vị có chọn lọc tại (i) vị trí đóng tại đó cửa chớp bên chòng lên các thanh dọc trên một trong số các mặt bên của thân chứa (20), và (ii) vị trí mở tại đó cửa chớp bên không chòng lên các thanh dọc trên một trong số các mặt bên của thân chứa (20), cửa chớp bên này được cố định ở vị trí đóng hoặc vị trí mở bằng cơ cấu khóa được bố trí trên cửa chớp bên,

trong đó khi nhìn từ một bên của thiết bị giữ động vật linh trưởng (10), tại vị trí đóng của cửa chớp bên, khoảng cách giữa thanh dọc trong số các thanh dọc thứ nhất và thanh dọc liền kề trong số các thanh dọc thứ hai là nhỏ hơn khoảng cách giữa các thanh dọc liền kề trong số các thanh dọc thứ hai, và

trong đó chức năng duy nhất của các cửa chớp bên (70) là để thay đổi khoảng cách giữa các thanh dọc thứ hai bằng cách định vị có chọn lọc tại vị trí mở và vị trí đóng.

2. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) theo điểm 1, trong đó:

các rãnh khóa có khía (45) được tạo ra ở phía dưới của từng chi tiết chốt (44);

khóa ăn khớp (25c) để ăn khớp với các rãnh khóa này được bố trí trong mỗi cơ cấu khóa; và

một rãnh khóa tùy ý trong số các rãnh khóa này được ăn khớp với khóa ăn khớp (25c) của cơ cấu khóa sao cho vách ngăn (30) có thể được cố định tại vị trí mong muốn bên trong thân chứa (20).

3. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) theo điểm 1, trong đó bộ phận khóa cho cửa mặt sau (50) được bố trí ở phía mặt đỉnh.

4. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) theo điểm 2, trong đó bộ phận khóa cho cửa mặt sau (50) được bố trí ở phía mặt đỉnh.

5. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) theo điểm 1, trong đó ống hình trụ bảo vệ (33) và thanh dọc thứ nhất định ra khoảng không gian giữa chúng, sao cho ống hình trụ bảo vệ (33) quay được so với thanh dọc thứ nhất.
6. Thiết bị giữ động vật linh trưởng (10) theo điểm 1, trong đó các cửa chớp bên (70) được lắp sao cho (i) trượt được xuống dưới đến vị trí đóng, và (ii) trượt được lên trên đến vị trí mở.

FIG. 1

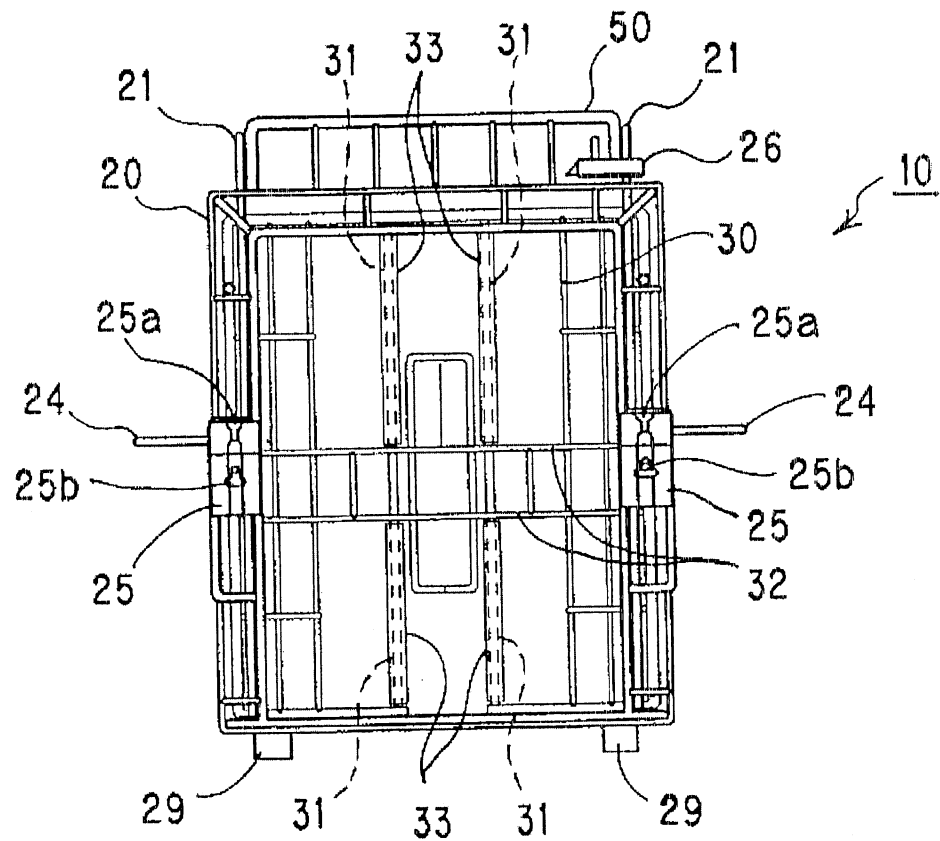


FIG. 2

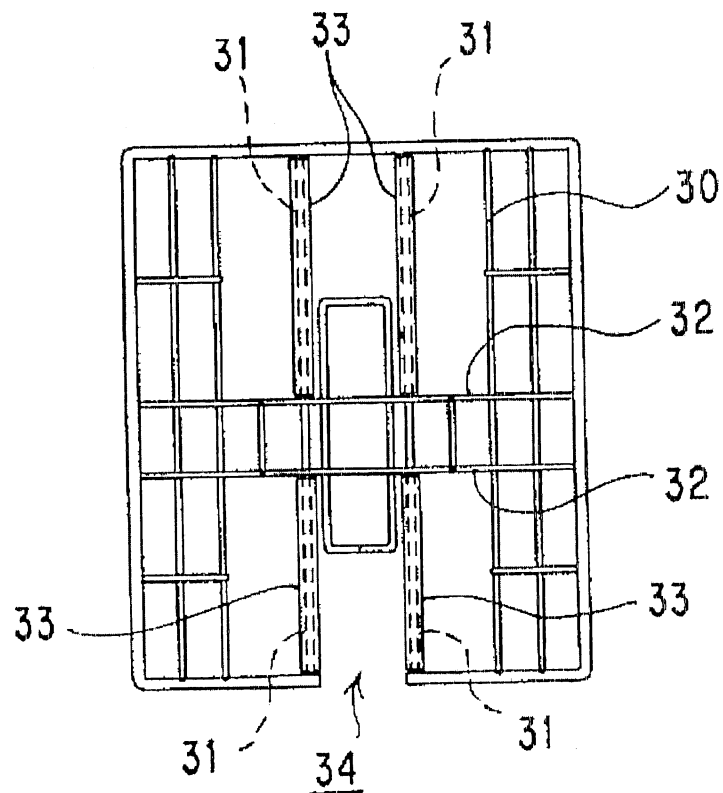


FIG. 3

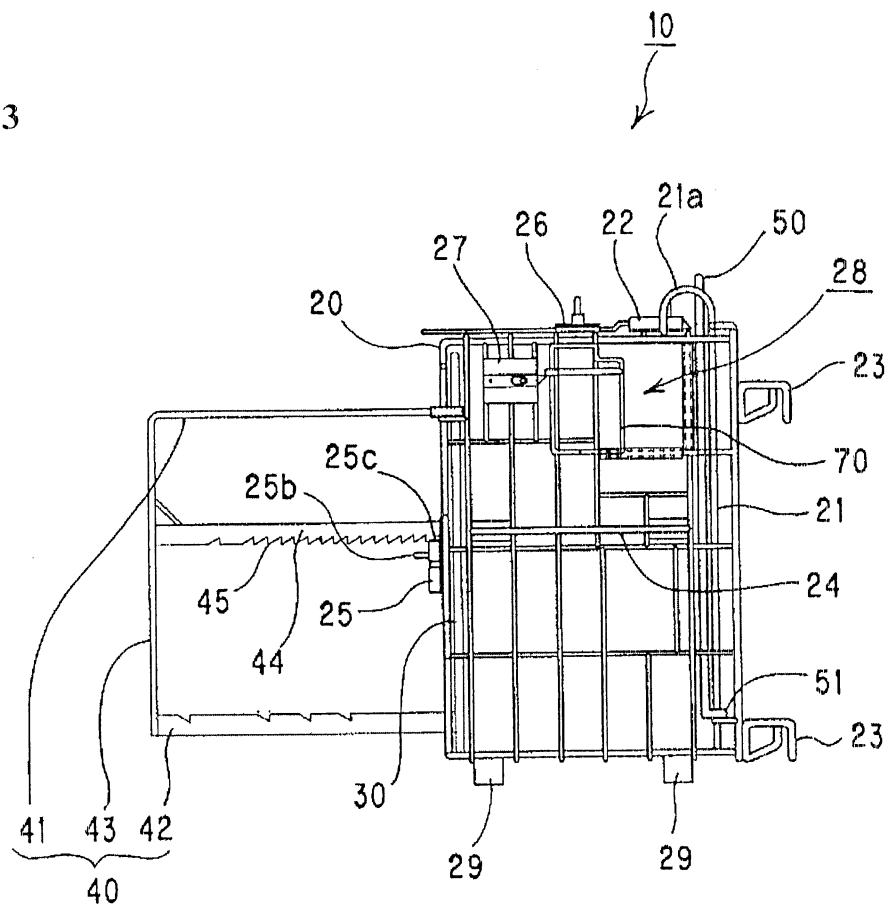


FIG. 4

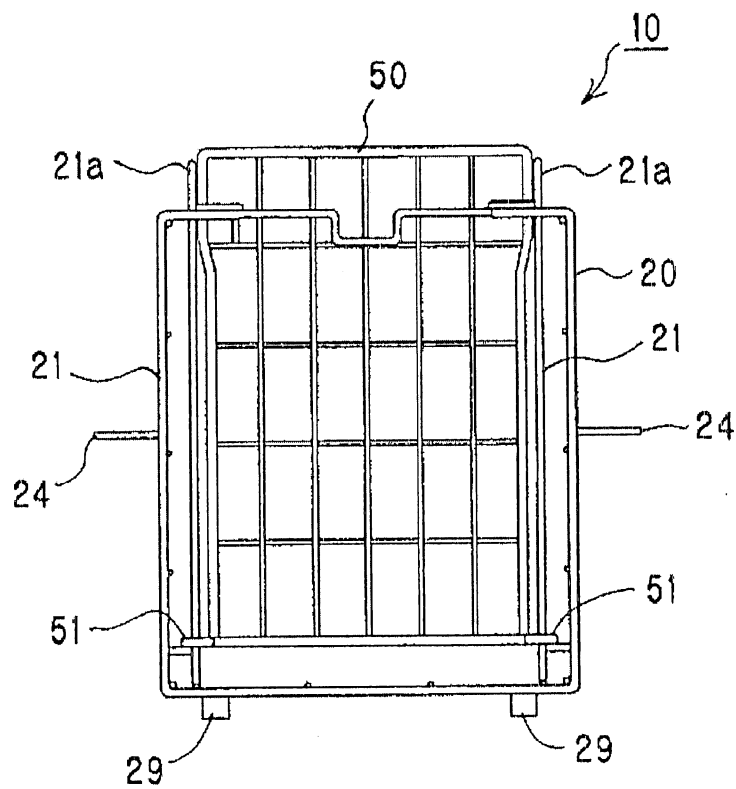


FIG. 5

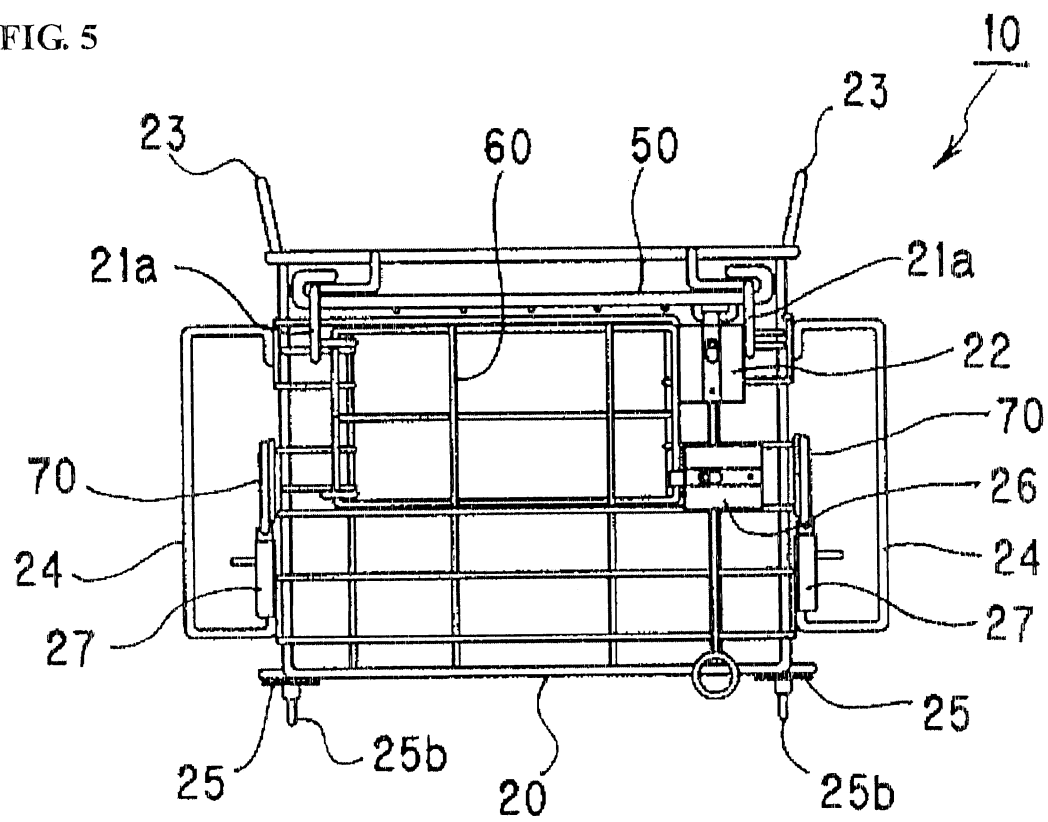


FIG. 6

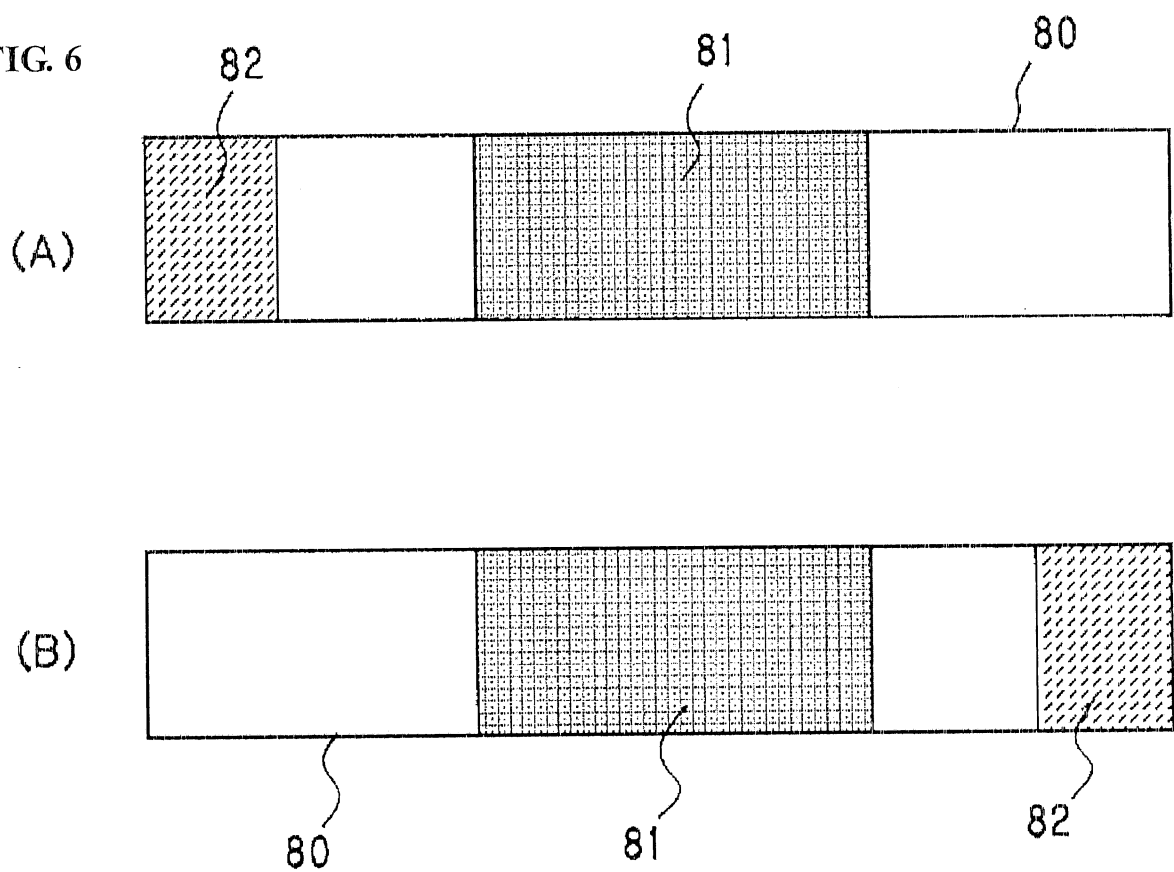


FIG. 7

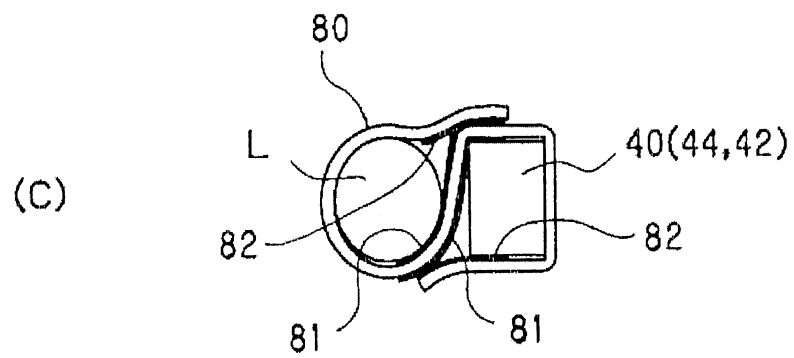
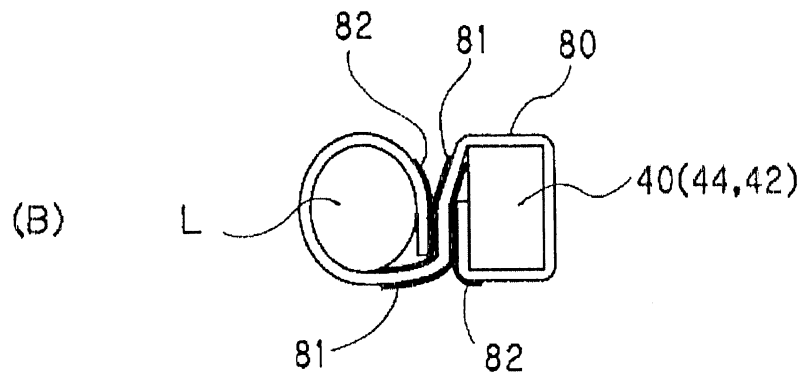
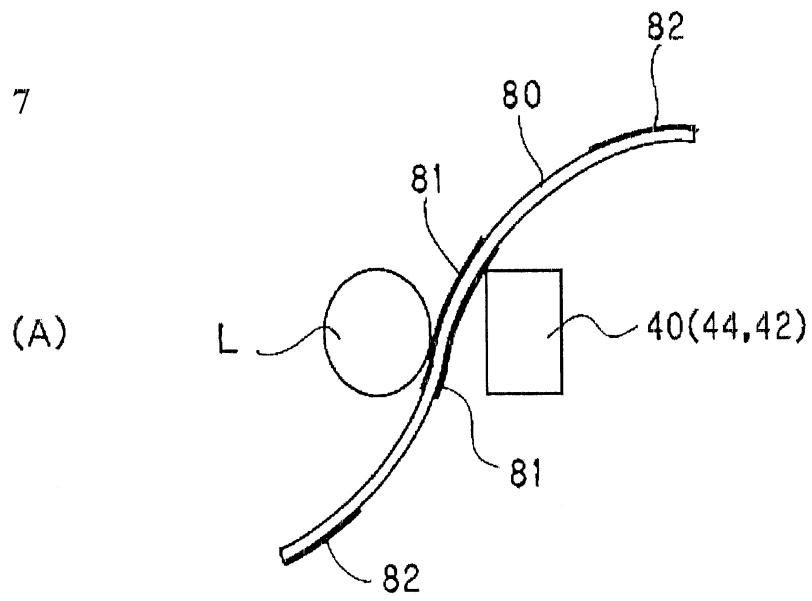


FIG. 8

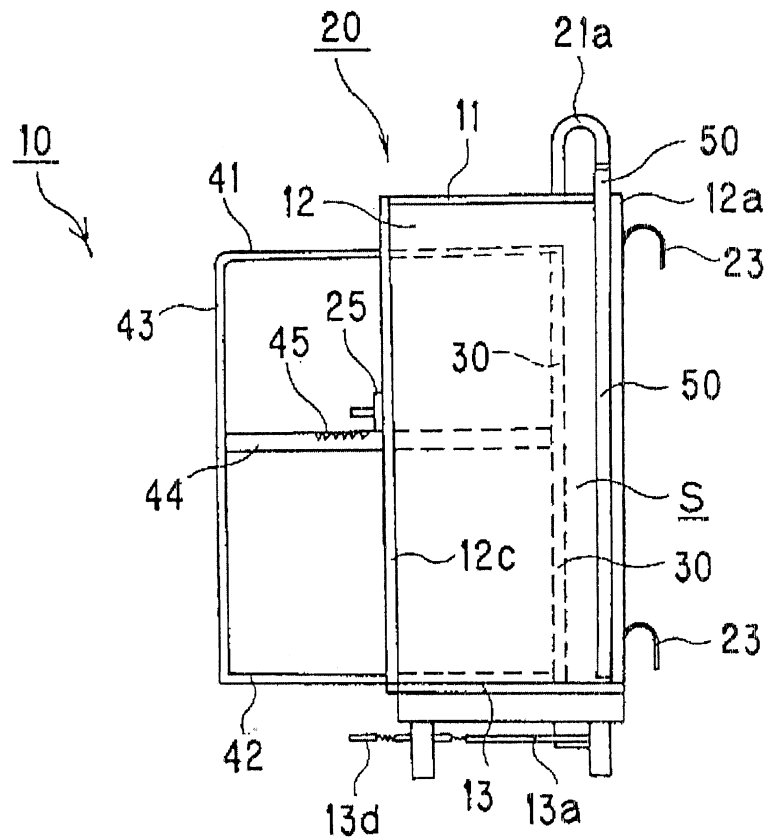


FIG. 9

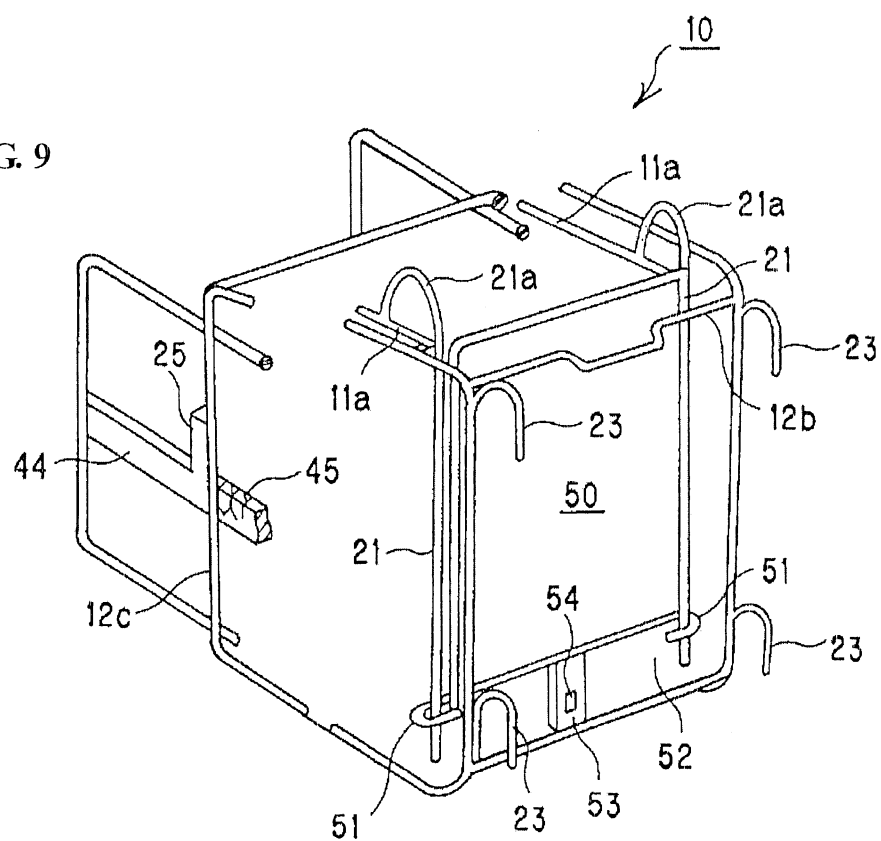


FIG. 10

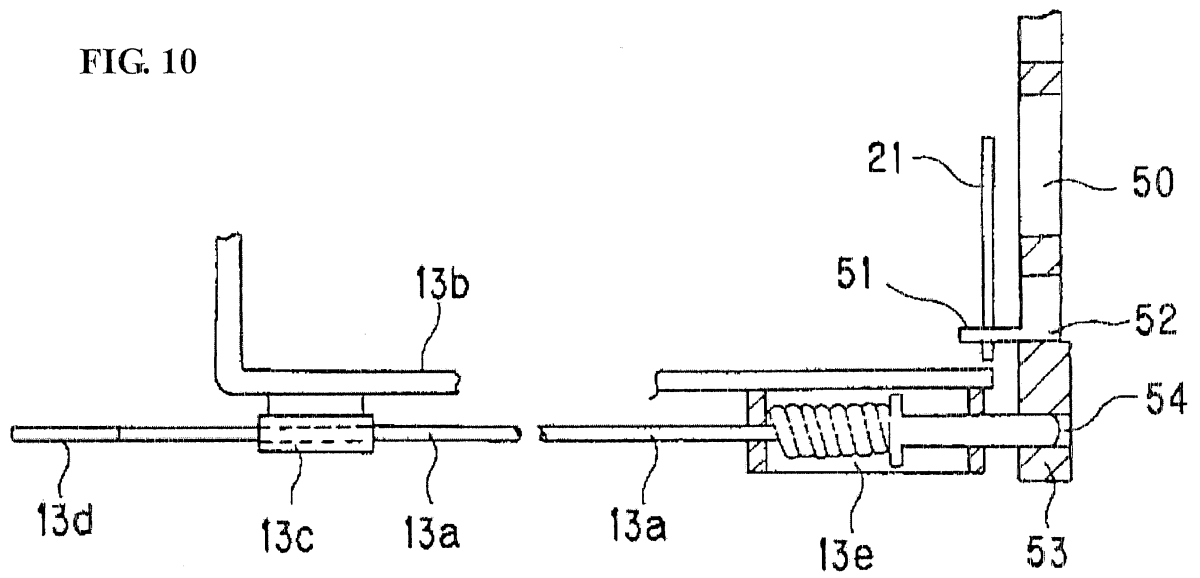


FIG. 11

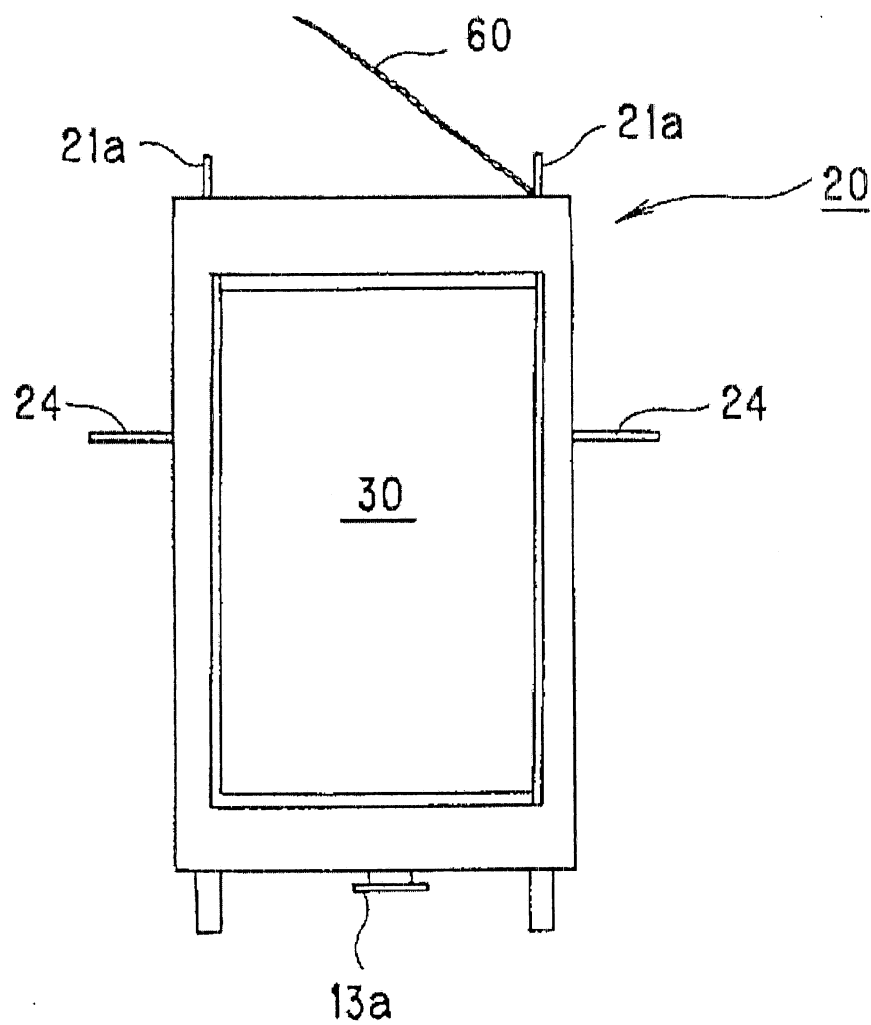


FIG. 12

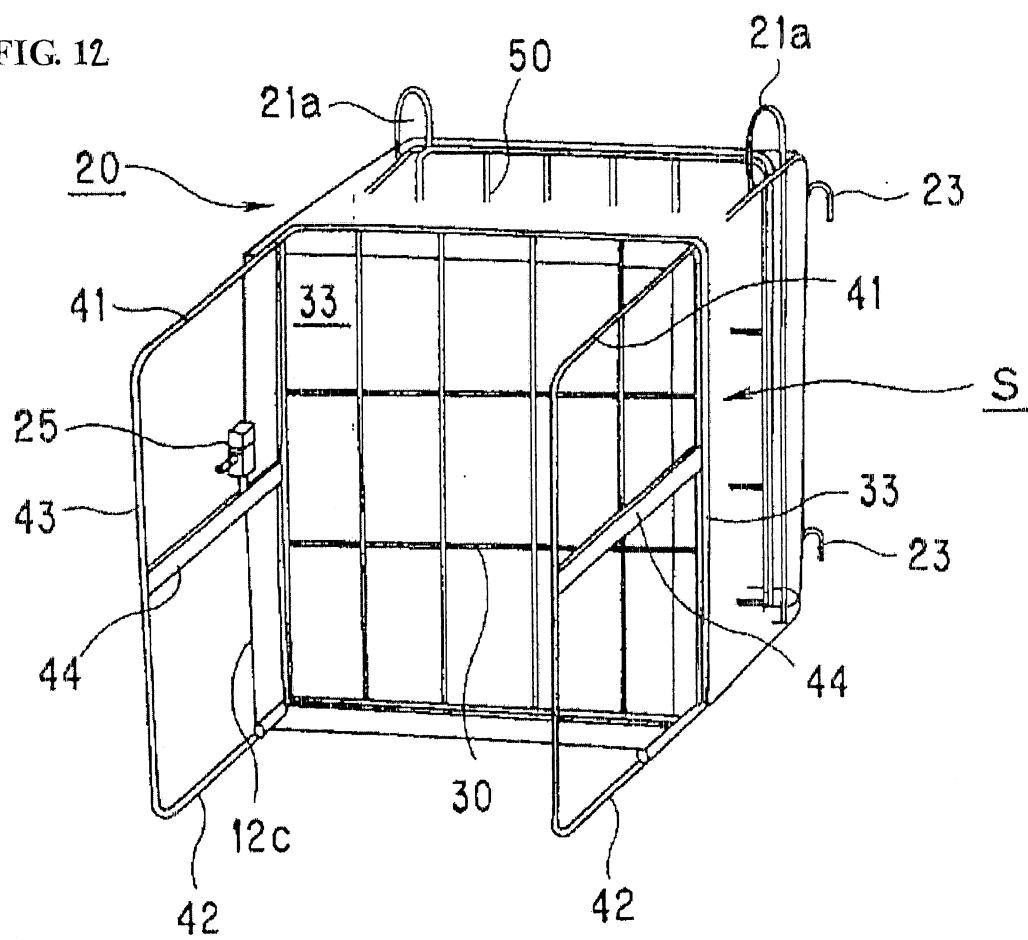


FIG. 13

