

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 741**

51 Int. Cl.:

A01K 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2020** **E 20162615 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2024** **EP 3707999**

54 Título: **Barrera de tipo bloqueo de cabeza**

30 Prioridad:

15.03.2019 FR 1902688

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.11.2024

73 Titular/es:

**TUBEX (100.0%)
Rue de la Gare
45300 Escrennes, FR**

72 Inventor/es:

JOURDAIN, DOMINIQUE

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 985 741 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Barrera de tipo bloqueo de cabeza

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a una barrera de tipo bloqueo de cabeza sueca.

10 **Estado de la técnica**

Se conocen por la técnica anterior barreras de tipo bloqueo de cabeza sueca que comprenden un larguero inferior y estructuras laterales montadas sobre el larguero, que definen espacios entre ellos que permiten a un animal poner su cabeza al otro lado de la barrera, por ejemplo para alcanzar la comida que pueda haber allí. Estas barreras incluyen generalmente un balancín móvil que puede permitir o bloquear el paso de la cabeza del animal dentro o fuera del espacio, gracias a un sistema de bloqueo. El sistema de bloqueo comprende generalmente una varilla paralela al larguero y un elemento que forma un tope que permite bloquear el movimiento del balancín. El elemento que forma un tope está generalmente fijado sobre la varilla. No obstante, estos sistemas de bloqueo son frágiles debido a las fuerzas que ejercen los animales sobre la varilla y pueden desgastarse o deformarse rápidamente. Por tanto, existe una necesidad en este sentido.

La solicitud de patente FR 2 979 799 describe una barrera de bloqueo de cabeza según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 **Objeto de la invención**

Esta presentación se refiere a una barrera de tipo bloqueo de cabeza, que comprende:

- un larguero inferior,
- 30 - al menos una primera y una segunda estructura lateral, montadas sobre el larguero, estando delimitado un espacio para el paso del cuello de un animal por el larguero y la primera y segunda estructuras laterales,
- un balancín configurado para adoptar una posición de bloqueo en la que el balancín obstruye el paso del cuello de un animal en el espacio y para salir de la posición de bloqueo y liberar el paso del cuello del animal en el espacio,
- 35 - un miembro de bloqueo configurado para retener el balancín en la posición de bloqueo, el miembro de bloqueo que comprende un tope, contra el cual un miembro de cooperación del balancín debe actuar en la posición de bloqueo, y
- 40 un sistema de desbloqueo configurado para ocupar una posición de desbloqueo para permitir el movimiento del balancín fuera de la posición de bloqueo, y una posición inactiva para permitir que el miembro de bloqueo retenga el balancín en la posición de bloqueo.

El sistema de desbloqueo incluye al menos una rampa configurada para:

- 45 - en la posición inactiva del sistema de desbloqueo, adoptar una primera posición alejada del miembro de bloqueo en la que el miembro de bloqueo se libera para poder retener el balancín en la posición de bloqueo, y
- 50 - en la posición de desbloqueo del sistema de desbloqueo, adoptar una segunda posición en la que el miembro de cooperación puede deslizarse sobre al menos una rampa para escapar del miembro de bloqueo, de modo que el sistema de desbloqueo neutralice el miembro de bloqueo para permitir el movimiento del balancín fuera de la posición de bloqueo.

55 En la presente exposición, los términos superior, inferior, alto, y bajo deben entenderse solo en un sentido relativo. Permiten distinguir dos lugares esencialmente opuestos. En particular, la línea que conecta un punto "alto" con un punto "bajo" no es necesariamente vertical en el sentido habitual del término.

La barrera es de tipo bloqueo de cabeza sueca, es decir que no tiene larguero superior. En una barrera de tipo bloqueo de cabeza sueca, las estructuras laterales están unidas al larguero inferior.

60 Por la expresión "el sistema de desbloqueo neutraliza el miembro de bloqueo" se entiende que el sistema de desbloqueo impide la función de bloqueo del miembro de bloqueo en su posición de desbloqueo. Cuando se neutraliza, el miembro de bloqueo no puede retener por tanto el balancín en la posición de bloqueo. Por ejemplo, para neutralizar el miembro de bloqueo, el sistema de desbloqueo lo retrae o lo integra en su espesor, por ejemplo alojándolo en un lugar o en un hueco previsto a tal efecto.

De esta forma, para desbloquear el balancín desde la posición de bloqueo, el sistema de desbloqueo pasa de la posición inactiva a la posición de desbloqueo. Por tanto, el miembro de bloqueo puede fijarse con respecto al larguero y a las estructuras laterales y así estar protegido del desgaste y tener una mejor resistencia a las fuerzas ejercidas por los animales.

5 El miembro de bloqueo incluye un tope, contra el que debe actuar un miembro cooperante del balancín en posición de bloqueo.

De esta forma, es posible inmovilizar a un animal, para administrar atención médica, por ejemplo.

10 En algunos modos de realización, el sistema de desbloqueo comprende una ubicación que permite alojar el elemento de bloqueo en su espesor cuando el sistema de desbloqueo está en la posición de desbloqueo.

15 De esta forma, cuando el miembro de bloqueo está en la ubicación, este se neutraliza y el balancín puede salir de la posición de bloqueo. La ubicación está dispuesta en el espesor del sistema de desbloqueo de manera que el miembro de bloqueo pueda alojarse en su espesor y por tanto no se forme, en relación con el sistema de desbloqueo, un saliente capaz de retener el balancín.

20 Por ejemplo, la ubicación es un receso, como una ranura, en el espesor del sistema de desbloqueo.

El sistema de desbloqueo comprende al menos una rampa configurada para, en la posición inactiva del sistema de desbloqueo, adoptar una primera posición alejada del miembro de bloqueo, y en la posición de desbloqueo del sistema de desbloqueo, adoptar una segunda posición en la que el miembro de cooperación puede deslizarse sobre al menos una rampa para escapar del miembro de bloqueo.

25 La al menos una rampa puede ser tal que su altura varíe en una dirección paralela a la dirección longitudinal del larguero; por ejemplo, su altura puede variar a medida que se recorre horizontalmente. Sin embargo, podemos planificar que al menos una rampa esté orientada de manera diferente, por ejemplo con una altura que varía en un plano perpendicular a la dirección longitudinal del larguero, mientras que su altura sería constante cuando se recorriera paralelamente a esta dirección longitudinal. En la posición de desbloqueo, la rampa neutraliza el miembro de bloqueo ocultándolo y el balancín puede girar libremente. En cambio, en la posición inactiva del sistema de bloqueo, la rampa se aleja del miembro de bloqueo, por ejemplo angularmente, de manera que se libere el miembro de bloqueo para poder retener el balancín.

35 En algunos modos de realización, la al menos una rampa pasa de la primera a la segunda posición y viceversa mediante rotación alrededor de un eje paralelo al larguero.

De esta forma, la transición entre la posición inactiva y la posición de desbloqueo del sistema de desbloqueo se puede realizar de manera sencilla.

40 En algunos modos de realización, la al menos una rampa está formada sobre un manguito que se puede mover en rotación alrededor de su eje, paralelo al larguero.

45 El manguito permite una fabricación y montaje más sencillo de al menos una rampa. Como se ha indicado anteriormente, la rampa puede ser paralela al eje del manguito o en otra dirección, por ejemplo radial.

En algunos modos de realización, el miembro de bloqueo comprende un soporte, estando el manguito soportado por el soporte.

50 De este modo, el montaje y el mantenimiento del manguito resultan más sencillos.

Por ejemplo, el soporte incluye una ranura en la que se puede insertar el manguito, permitiendo el montaje del manguito sobre el soporte.

55 En algunos modos de realización, el manguito está montado sobre una varilla paralela al larguero y que pivota alrededor del eje del manguito.

60 De esta forma, en el caso de que se monten una pluralidad de estructuras laterales sobre el larguero, girando la varilla alrededor de su eje es posible mover el sistema de desbloqueo desde la posición de desbloqueo a la posición inactiva, y viceversa.

De esta forma, la varilla está montada en el miembro de bloqueo a través del manguito.

65 En algunos modos de realización, el miembro de bloqueo está fijado sobre el larguero.

El miembro de bloqueo garantiza así una gran resistencia a los esfuerzos ejercidos por un animal para mantener el

equilibrio en la posición de bloqueo.

5 En algunos modos de realización, la primera y segunda estructuras laterales están montadas en el larguero a través de al menos un elemento de montaje, fijándose el miembro de bloqueo en al menos un elemento de montaje de la primera estructura lateral.

10 El miembro de bloqueo así fijado sobre el elemento de montaje también asegura una gran resistencia para mantener el equilibrio en la posición de bloqueo. Estas disposiciones también permiten modificar fácilmente la separación entre las estructuras laterales a lo largo del larguero.

En algunos modos de realización, el elemento de montaje comprende dos porciones de montaje, configuradas para fijarse entre sí para formar una carcasa que encierra el larguero.

15 De esta forma, el montaje de las estructuras laterales sobre el larguero se realiza de forma sencilla y sólida, pudiendo no ser definitivo, para que las estructuras se puedan desmontar fácilmente, por ejemplo para modificar el espacio entre ellas.

20 De esta forma, entendemos que la primera y segunda estructuras laterales se pueden fijar directamente al larguero, por ejemplo, por soldadura, o mediante elementos de montaje.

En el caso de que la primera estructura lateral esté fijada directamente al larguero, el miembro de bloqueo está fijado sobre el larguero, por ejemplo, por soldadura.

25 En el caso de que la primera estructura lateral esté fijada al larguero mediante un elemento de montaje, el miembro de bloqueo puede fijarse en el elemento de montaje, por ejemplo, por soldadura.

30 En algunos modos de realización, la barrera de tipo bloqueo de cabeza comprende una pluralidad de estructuras laterales que forman una pluralidad de espacios para que pase el cuello de un animal, fijándose cada estructura lateral sobre el larguero.

Descripción de las figuras

35 [Fig. 1A] La figura 1A representa una vista en perspectiva de la barrera de tipo bloqueo de cabeza sueca según una primera realización ilustrativa.

[Fig. 1B] La figura 1B representa una vista en perspectiva de la barrera de tipo bloqueo de cabeza sueca según una segunda realización ilustrativa.

40 [Fig. 2A] La figura 2A representa una vista frontal de una porción de la barrera según la primera realización ilustrativa.

[Fig. 2B] La figura 2B representa una vista frontal de una porción de la barrera según la segunda realización ilustrativa.

45 [Fig. 3A] La figura 3A representa una vista en sección IIIA-III A de la barrera según la primera realización ilustrativa.

[Fig. 3B] La figura 3B representa una vista en sección IIIB-IIIB de la barrera según la segunda realización ilustrativa.

50 [Fig. 4] La figura 4 representa una vista en despiece de una porción de la barrera según la segunda realización ilustrativa.

[Fig. 5] La figura 5 también representa una vista en despiece de una porción de la barrera según la segunda realización ilustrativa.

55 [Fig. 6] La figura 6 representa una vista frontal de una porción de la barrera, que representa varias posiciones del balancín según la segunda realización ilustrativa.

60 [Fig. 7A] La figura 7A representa una vista frontal de una porción de la barrera, en donde el sistema de desbloqueo está en la posición de desbloqueo según la segunda realización ilustrativa.

[Fig. 7B] La figura 7B representa una vista frontal de una porción de la barrera, en donde el sistema de desbloqueo está en la posición inactiva y el balancín en la posición de bloqueo según la segunda realización ilustrativa.

Descripción detallada de la invención

65 Las figuras 1A y 1B representan una visión general de una barrera 1 de tipo bloqueo de cabeza sueca. La barrera 1

incluye un larguero 3, que se extiende en una primera dirección X, y una pluralidad de estructuras laterales 5 montadas una tras otra sobre el larguero 3 en la primera dirección X. El larguero 3 y dos estructuras laterales consecutivas forman un espacio 7 en el que puede introducirse la cabeza o el cuello de un animal, como el ganado vacuno. El larguero está destinado a formar un límite inferior del espacio 7. De esta forma, la barrera 1 comprende una pluralidad de espacios 7 consecutivos. Como se ha representado en las figuras 1A, 2A y 3A, según un primer ejemplo de realización, las estructuras laterales 5 se pueden fijar directamente al larguero 3. Esto ayuda a reforzar la resistencia de la barrera, por ejemplo para animales de gran tamaño como los toros. Según un segundo ejemplo de realización, las estructuras laterales 5 también pueden montarse de forma desmontable en el larguero 3 mediante elementos de montaje 9a, 9b visibles en las figuras 1B, 2B y 3B. De esta forma, la separación entre las estructuras laterales 5 en la primera dirección X podría modificarse para adaptarse al tamaño del animal.

Las figuras 4 a 7B representan la barrera según la segunda realización, es decir, en donde las estructuras laterales 5 se fijan al larguero 3 mediante elementos de montaje. La descripción de estas figuras corresponde también a la primera realización para los elementos comunes, es decir, el que no se refiere a la fijación de las estructuras laterales 5 al larguero 3.

Por ejemplo, la barrera 1 puede formar una porción límite de un recinto para ganado. El pienso generalmente se coloca fuera del recinto del ganado, contra una porción exterior de la barrera límite 1.

En otro ejemplo de realización, la barrera 1 puede formar una porción límite de una rejilla destinada a contener el pienso.

Como se representada en las figuras 3A y 3B, las estructuras laterales 5 y el larguero 3 están incluidos entre dos planos paralelos P1 y P2. Un primer plano P1 se coloca a un lado de la barrera, por ejemplo fuera del recinto. Un segundo plano P2 se coloca al otro lado de la barrera, por ejemplo dentro del recinto. Los planos P1 y P2 se extienden en la dirección X y en una dirección Y sustancialmente perpendicular a la dirección X.

Las estructuras laterales 5 son idénticas, con la excepción de las estructuras laterales externas 5A, 5B ubicadas en el borde exterior de la barrera 1. A continuación se describirá una estructura lateral 5, no correspondiente a las estructuras laterales externas 5A, 5B. Las otras estructuras laterales 5 distintas de las estructuras laterales externas 5A, 5B cumplen con la descripción dada a continuación.

En este ejemplo de realización, la estructura lateral 5 tiene una forma de U sustancialmente invertida. La estructura lateral 5 comprende por tanto un primer montante 11 y un segundo montante 13, siendo el primer y segundo montantes 11, 13 sustancialmente paralelos. El primer y segundo montantes 11, 13 son transversales y, en este ejemplo, sustancialmente perpendiculares, al larguero 3. Por lo tanto, el primer y segundo montantes 11, 13 se extienden en este caso en la dirección Y. El primer y segundo montantes 11, 13 corresponden a los brazos laterales de la U. El primer montante 11 forma un límite lateral de un primer espacio 7a y el segundo montante 13 forma un límite lateral de un segundo espacio 7b consecutivo al primer espacio 7a. Una primera porción extrema 11a del primer montante 11 y una primera porción extrema 13a del segundo montante 13, correspondientes a las porciones extremas libres de los brazos de la U, cooperan con el larguero 3 directamente como se muestra en las figuras 1A, 2A y 3A, o mediante los elementos de montaje 9a, 9b, como se ha representado en las figuras 1B, 2B y 3B. Una segunda porción extrema 11b del primer montante 11, opuesta a la primera porción extrema 11a, y una segunda porción extrema 13b del segundo montante 13, opuesta a la primera porción extrema 13a, están conectadas por un travesaño 15. El travesaño 15 en este caso está curvado y sus porciones extremas están dispuestas en la extensión de las segundas porciones extremas 11b, 13b del primer y segundo montantes 11, 13, para evitar que se forme un ángulo saliente en el que los animales podrían lesionarse. El travesaño 15 corresponde a la barra central de la U. El travesaño 15 está formado en este caso con el primer y segundo montantes 11, 13. No obstante, se podría prever que el travesaño 15 se fabrique independientemente del primer y segundo montantes 11, 13 y a continuación se fije en los segundos extremos 11b, 13b del primer y segundo montantes 11, 13, por ejemplo, por soldeo.

La estructura lateral 5 comprende además, en el presente documento, barras de refuerzo 17, 19, que forman en el ejemplo mostrado sustancialmente una T invertida. La barra vertical de la T corresponde a la barra de refuerzo 17. El extremo libre de la barra de refuerzo 17 está fijado sobre una porción central del travesaño 15. La barra horizontal de la T corresponde a la barra de refuerzo 19. Cada uno de los extremos de la barra de refuerzo 19 está fijado a un montante entre el primer y segundo montantes 11, 13. Como variante, se puede prever que las barras verticales 17 se fijen directamente al larguero, sin añadir necesariamente una barra horizontal. Las barras de refuerzo 17, 19 permiten reforzar la resistencia de la estructura lateral 5 e impedir que las cabezas de los animales atraviesen el espacio formado entre el primer y el segundo montantes 11, 13 y el travesaño 15. Opcionalmente, un elemento de refuerzo adicional 20, está fijado a la barra de refuerzo 19 para impedir el paso del cuello de los animales dentro del espacio formado entre la barra de refuerzo 19, el larguero 3 y el primer y segundo montantes 11, 13. En la realización ilustrativa mostrada en las figuras 1A, 2A y 3A, la estructura lateral 5 está montada y fijada directamente sobre el larguero 3. En este ejemplo de realización, las primeras porciones extremas 11A y 13A del primer y segundo montantes 11, 13 se fijan al larguero 3, por ejemplo mediante soldadura o cualquier otro medio conocido por los expertos en la materia. De esta forma, la fijación de las estructuras presenta una resistencia importante. Por lo tanto, estas barreras son adecuadas para animales de constitución fuerte, por ejemplo para los toros.

Según otra realización ilustrativa representada en las figuras 1B, 2B y 3B, la estructura lateral 5 está montada en el larguero 3 mediante dos elementos de montaje 9a y 9b. El elemento de montaje 9a se describirá a continuación, en referencia a las figuras 4 y 5. Esta descripción se aplica a todos los elementos de montaje. El elemento de montaje 9a comprende una primera y una segunda porción de montaje 21, 23 que forman dos medias carcasas y que pueden ensamblarse para formar una carcasa. Por lo tanto, la primera porción extrema 11a del primer montante 11 y una porción del larguero 3 están encerradas o intercaladas, entre la primera y segunda porciones de montaje 21, 23. De esta forma, la estructura lateral 5 está montada sobre el larguero 3 de manera desmontable y por medios que presentan una mayor resistencia a las fuerzas ejercidas sobre la barrera 1 por los animales en comparación con la fijación por soldadura, por ejemplo.

En este ejemplo de realización, una primera parte 21a de la primera porción de montaje 21 y una primera parte 23a de la segunda porción de montaje 23 están configuradas para sujetar la primera porción extrema 11a del montante 11. Una segunda parte 21b de la primera porción de montaje 21 y una segunda parte 23b de la segunda porción de montaje 23 están configuradas para encerrar la porción del larguero 3. Dicho de otro modo, cuando la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 están ensambladas, las primeras partes 21a y 23a de la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 cooperan con la primera porción extrema 11a del primer montante 11 por complementariedad de forma; y las segundas partes 21b y 23b de la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 cooperan con la porción del larguero 3 por complementariedad de forma.

Las primeras partes 21a y 23a de la primera y segunda porciones de montaje 21 y 23 son cóncavas y forman, cuando se ensamblan, un manguito del eje Y que puede disponerse alrededor del extremo de un montante 11 o 13; las segundas partes 21b y 23b de la primera y segunda porciones de montaje 21 y 23 también son cóncavas y forman, cuando se ensamblan, un manguito del eje X que puede disponerse alrededor del larguero inferior 3.

El elemento de montaje 9a comprende además elementos para fijar la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 entre sí, a la porción del larguero 3 y la primera porción extrema 11a del primer montante 11. Por ejemplo, para optimizar la solidez del montaje de la estructura lateral sobre el larguero 3, los elementos de fijación aseguran la fijación de las primeras partes 21a, 23a a la primera porción extrema 11a del montante 11 por un lado y la fijación de las segundas partes 21b, 23b a la porción del larguero 3.

De esta forma, en este ejemplo de realización, un orificio pasante 21aa, 23aa está previsto en cada una de las primeras partes 21a y 23a de la primera y segunda porciones de montaje 21, 23. Los orificios pasantes 21aa, 23aa de las primeras partes 21a, 23a están uno frente al otro cuando la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 están ensambladas. Se proporciona un orificio pasante 11aa en la primera porción extrema 11a del primer montante 11. Los orificios pasantes 21aa, 23aa de las primeras partes 21a, 23a y el orificio pasante 11aa de la primera porción extrema 11a están alineados cuando la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 están ensambladas y cooperan con la primera porción extrema 11a. En este ejemplo de realización, los elementos de fijación comprenden un primer tornillo 25 destinado a insertarse en los orificios pasantes 21aa, 23aa, 11aa, y un perno 26 destinado a apretar la primera y segunda porciones de montaje 21 y 23 en la primera porción extrema 11a del primer montante 11.

En este ejemplo de realización, la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 además cada una comprende una oreja 21c y 23c. Las orejas 21c, 23c están dispuestas en la prolongación de las segundas partes 21b, 23b de la primera y segunda porciones de montaje 21, 23, respectivamente. Las orejas 21c, 23c incluyen cada una un orificio pasante 21ca, 23ca, los orificios pasantes 21ca, 23ca que están destinados a quedar orientados uno frente al otro cuando se ensamblan la primera y segunda porciones de montaje 21, 23. Los elementos de fijación incluyen un segundo tornillo 27 destinado a pasar a través de los orificios pasantes 21ca, 23ca y un perno 28 que permite apretar las orejas 21c, 23c juntas. Sin embargo, la primera y segunda porciones de montaje 21, 23 podrían ensamblarse mediante cualquier otro medio de fijación conocido por los expertos en la materia.

Los elementos de montaje 9a, 9b permiten un montaje suficientemente fuerte de la estructura lateral 5 para resistir la fuerza de animales tales como ganado.

Las estructuras laterales externas 5A y 5B están dispuestas en los extremos de la barrera. Estas estructuras laterales externas 5A, 5B incluyen por tanto una porción que tiene las mismas características que las otras estructuras laterales 5, y en este caso, un montante de extremo 22A, 22B, respectivamente, que forman los extremos de la barrera 1 y que están destinados, por ejemplo, a conectarse a otra barrera en el recinto. Por ejemplo, la estructura lateral externa 5A comprende un primer montante 11 y una porción del travesaño 15. El extremo libre de la porción del travesaño 15 está conectado al montante de extremo 22A. De la misma manera, la estructura lateral externa 5B comprende un segundo montante 13 y una porción del travesaño 15. La porción de extremo libre del travesaño 15 está conectada al montante de extremo 22B. Sin embargo, los extremos de la barrera 1 podrían formarse por cualquier medio distinto de un montante.

Para alcanzar el pienso colocado fuera del recinto, los animales deben poner la cabeza al otro lado de la barrera. Para ello, los animales deben pasar el cuello por encima de un espacio 7, y a continuación bajar la cabeza para que su cuello se deslice hacia el espacio 7, entre el primer montante 11 de una estructura lateral 5 y el segundo montante 13

de una estructura lateral 5 consecutiva. Para retirarse del espacio 7, el animal levanta la cabeza de modo que su cuello se desliza hacia arriba en el espacio 7.

La barrera 1 comprende además medios que permiten impedir que el animal pase su cuello hacia o fuera del espacio 7. Estos medios pueden impedir que el animal retire su cuello del espacio 7, por ejemplo cuando tiene que comer o someterse a exámenes médicos. Estos medios también pueden impedir que el animal introduzca su cuello en el espacio 7, por ejemplo fuera del horario de alimentación de los animales.

Para ello, la barrera 1 comprende una pluralidad de balancines 31, cada uno de los cuales puede obstruir un espacio 7. A continuación se describirá un balancín 31. Esta descripción se aplica a todos los balancines 31.

El balancín 31 está configurado para girar alrededor de un eje 33 que se extiende en una dirección Z, sustancialmente perpendicular a las direcciones X e Y. Por lo tanto, el eje 33 es sustancialmente normal al primer y segundo planos P1, P2. De esta forma, la trayectoria del balancín 31, en un punto dado del balancín 31, está inscrito en un plano paralelo al primer y segundo plano P1 y P2.

El balancín 31 está montado en la estructura lateral 5 a través de su eje 33.

En el modo de realización representado, el balancín 31 tiene sustancialmente una forma de L invertida. El balancín 31 comprende una primera porción 35 correspondiente a la barra más grande de la L y una segunda porción 37 transversal a la primera porción 35, correspondiente a la barra más pequeña de la L. La segunda porción 37 está inclinada con respecto a la primera porción 35 en un ángulo comprendido entre 45 y 90°, preferentemente entre 70 y 90°. Según la realización ilustrativa representada, la segunda porción 37 está inclinada con respecto a la primera porción 35 en un ángulo de aproximadamente 80°. La primera y segunda porciones 35, 37 forman una curva entre ellas para evitar ángulos salientes que podrían dañar a los animales.

En el modo de realización representado, la primera porción 35 comprende un orificio pasante 36, en donde se inserta un cojinete 40 configurado para recibir el eje 33. El cojinete 40 permite así limitar el desgaste del eje 33 y del balancín 31. El eje 33 está montado libremente en el cojinete 40, de modo que el balancín 31 pueda girar libremente alrededor del eje 33. Según una variante, el eje podría montarse directamente en el orificio pasante 36 de la primera porción 35.

El primer montante 11 incluye también un orificio pasante 38 destinado a recibir el eje 33. El eje 33 puede montarse libremente o no en el orificio pasante 38 del primer montante 11 de la estructura lateral 5. El eje 33 puede incluir elementos de tope que permiten mantener el eje 33 en los orificios pasantes 36, 38 del primer montante 11 y el balancín 31. Por ejemplo, el eje 33 puede ser un tornillo. En este caso uno de los elementos de tope es una cabeza de tornillo 33a y otro elemento de tope es una tuerca 33b atornillada a la rosca del tornillo. No obstante, el eje 33 se puede fabricar de cualquier otra forma, por ejemplo una varilla simple que comprende topes en cada uno de sus extremos.

De esta forma, el balancín 31 está desplazado con respecto a las estructuras laterales 5 y el larguero 3. En efecto, el balancín 31 no está situado entre el primer y el segundo plano P1, P2. El balancín 31 por ejemplo se encuentra más allá del plano P1, entre el plano P1 y un plano P3, hacia el exterior del recinto. De esta forma, el balancín 31 está desplazado, en este caso hacia el exterior del recinto. En otro ejemplo de realización, el balancín 31 podría estar desplazado hacia el interior del recinto.

Como se muestra en la figura 6 en líneas continuas, en una posición de referencia PR, correspondiente a la posición vertical de la primera porción 35 del balancín 31, la primera porción 35 está alineada con el primer montante 11 de la estructura lateral 5 en la tercera dirección Z. Dicho de otro modo, los ejes de la primera porción 35 del balancín 31 y del primer montante 11 de la estructura lateral 5 están incluidos en un plano formado por la segunda y tercera direcciones Y, Z.

En las figuras 2A y 2B, el balancín 31 configurado para obstruir el espacio 7b ocupa la posición de referencia PR. En esta posición, la segunda porción 37 del balancín 31 cierra el espacio, en este caso 7b. Dicho de otro modo, en la posición de referencia PR, la segunda porción 37 del balancín 31 forma un límite del espacio 7b. En esta posición, la segunda porción 37 del balancín 31 es sustancialmente paralela al larguero 3, o forma un ángulo de entre 0 y 45° con respecto al larguero 3. Preferentemente, la segunda porción 37 forma un ángulo de entre 0 y 20° con respecto al larguero 3. De esta forma, en la posición de referencia PR, la segunda porción 37 impide que el animal introduzca su cuello en el espacio 7, 7b o que saque su cuello del espacio.

Se puede montar un elemento de tope 39 en la estructura lateral 5 y/o en el eje 33 para definir una primera y una segunda posición extrema PE1, PE2 del balancín 31, representadas en la figura 6 en líneas de puntos, y por lo tanto, definir la amplitud de giro del balancín 31. El elemento de tope 39 comprende así un primer tope 41 configurado para detener el balancín 31 en la primera posición extrema PE1, cuando el balancín 31 gira en el sentido de las agujas del reloj, visto desde fuera del recinto; y un segundo tope 43 configurado para detener el balancín 31 en la segunda posición extrema PE2, cuando el balancín 31 gira en el sentido contrario a las agujas del reloj, visto desde fuera del recinto. El balancín 31 está configurado para moverse desde la primera posición extrema PE1 a la segunda posición

ES 2 985 741 T3

extrema PE2 girando en sentido contrario a las agujas del reloj.

En la primera posición extrema PE1, la primera porción 35 del balancín 31 está inclinada en un ángulo j de entre 0 y 30° en el sentido de las agujas del reloj con respecto a la posición de referencia PR. En la primera posición extrema PE1, la segunda porción 37 cierra el espacio 7.

En la segunda posición extrema PE2, la primera porción 35 del balancín 31 está inclinada con respecto a la posición de referencia PR en un ángulo i de entre 30 y 45° en el sentido contrario a las agujas del reloj. En la segunda posición extrema PE2, la segunda porción 37 del balancín 31 no está dispuesta a través del espacio 7. El balancín 31 capaz de bloquear el paso del cuello del animal en el espacio 7a de las figuras 2A y 2B está en la segunda posición extrema PE2.

En el ejemplo representado, el primer y segundo topes 41, 43 del elemento de tope 39 están dispuestos en un lado del eje 33 donde está ubicada la estructura y no en un lado del eje 33 donde está ubicado el espacio 7.

El primer y segundo topes 41, 43 pueden estar hechos de caucho o similar (por ejemplo, un material amortiguador de tipo polímero), para limitar el ruido cuando el balancín 31 alcanza una de la primera y segunda posiciones extremas PE1, PE2 y entra en contacto con uno u otro del primer y segundo topes 41, 43.

En el ejemplo representado, el segundo tope 43 comprende un saliente 44 hecho de caucho o similar. Es necesario comprimir el saliente 44 para llevar el balancín 31 a la posición de referencia PR o a la primera posición extrema PE1.

En este modo de realización, el primer y segundo topes 41, 43 están montados en un soporte 45 del elemento de tope 39, que tiene sustancialmente forma de U. El primer y segundo topes 41, 43 están montados en la barra central de la U, y las porciones extremas libres de los brazos laterales de la U están montadas en el eje 33 a través de orificios pasantes.

El balancín 31 comprende además, en este ejemplo de realización, un elemento 46 que, cuando el balancín está fuera de su posición de bloqueo, forma un obstáculo en la abertura así liberada bajo el extremo inferior 35a del balancín. Esto evita que un animal pequeño como un ternero, pase cualquier parte de su cuerpo en este espacio, a riesgo de quedarse atascado cuando el balancín vuelva a su posición de bloqueo.

La barrera 1 comprende además un miembro de bloqueo 51 del balancín 31. El miembro de bloqueo 51 está formado en este caso por una placa (una plancha) 53 en la que está prevista una ranura 54.

En las figuras 4, 5, 6, 7A y 7B, la placa 53 está fijada a la primera porción de montaje 21 del primer montante 11 en la figura 6, en este caso mediante soldadura. No obstante, en la realización en la que las estructuras laterales 5 están montadas directamente en el larguero, la placa se fija directamente en el larguero, como se ha representado en las figuras 1A, 2A y 3A, por ejemplo, por soldadura. Sin embargo, la placa 53 podría fijarse al larguero 3 o a la primera porción de montaje 21 del primer montante 11 mediante cualquier otro medio conocido por los expertos en la materia.

El plano en el que está inscrita una superficie lateral de la placa 53 es sustancialmente normal al eje del larguero 3. La placa 53 está situada debajo de la primera porción 35 del balancín 31 cuando el balancín 31 está en la posición de referencia PR.

El balancín 31 comprende un miembro de cooperación 55 configurado para cooperar con una porción de la placa 53 que forma un tope para mantener el balancín 31 en una posición de bloqueo, correspondiente en este caso a la posición de referencia PR. El miembro de cooperación 55 está montado en la primera porción 35 del balancín 31, en una porción de extremo libre 35a de la primera porción 35. En el modo de realización representado, el miembro de cooperación 55 comprende un elemento móvil, con respecto a la primera y segunda porciones 35, 37 del balancín 31, por ejemplo un trinquete 59. En el modo de realización representado, una punta 60 plástica, por ejemplo, de elastómero, cubre una porción extrema del trinquete 59. En el ejemplo representado, el trinquete 59 es capaz de girar alrededor de un eje 57 sustancialmente normal al primer y segundo planos P1 y P2. El eje 57 en este caso está montado sobre un soporte 61 fijado a la porción de extremo libre 35a de la primera porción 35. En efecto, el soporte 61 comprende en este caso orificios pasantes 61ba y 61ca, en donde se puede insertar el eje 57. El soporte 61 tiene en este caso forma de U. La barra central 61a de la U se fija a la porción de extremo libre 35a de la primera porción 35 por cualquier medio conocido por el experto en la materia, por ejemplo, por soldeo. Las barras laterales de la U 61b, 61c incluyen los orificios pasantes 61ba y 61ca en los que está montado el eje 57.

Según una variante, el trinquete 59 podría ser elásticamente deformable y estar montado fijamente en la porción de extremo libre 35a de la primera porción 35 del balancín 31.

Según otra variante, el trinquete 59 podría montarse directamente en la porción de extremo libre 35a de la primera porción 35 del balancín 31.

Por lo tanto, el trinquete 59 puede ocupar una posición en la que se apoya contra la placa 53 que forma el tope y una

posición en la que el trinquete 59 puede evitar la placa 53 que forma el tope para permitir que el balancín 31 gire libremente.

5 La barrera 1 comprende además un sistema de desbloqueo 65 del balancín 31, configurado para cooperar con el miembro de bloqueo 51. El sistema de desbloqueo 65 puede ocupar una posición de desbloqueo, representada en la figura 7A, y una posición inactiva, representada en la figura 7B. En la posición inactiva, el miembro de bloqueo 51 puede bloquear el balancín 31 en la posición de bloqueo. En la posición de desbloqueo, el miembro de bloqueo está neutralizado para permitir el movimiento del balancín 31 fuera de la posición de bloqueo. En la posición de desbloqueo, el sistema de desbloqueo 65 coopera con el trinquete 59 para hacerlo girar alrededor del eje 57 y pasar así por encima de la placa 53.

15 El sistema de desbloqueo 65 comprende una varilla pivotante 67 y un manguito 73. La varilla 67 pivota alrededor del eje del manguito 73. El manguito 73 incluye una ranura 74 en la que se monta la varilla 67 para que se deslice libremente. La varilla 67 tiene en este caso forma de media luna para limitar su tamaño. La ranura 74 del manguito 73 también tiene forma de media luna. No obstante, la varilla 67 y la ranura 74 del manguito 73 podrían tener cualquier otra forma, permitiéndole cooperar con el manguito 73 de modo que la rotación de la varilla 67 provoque la rotación del manguito 73. La varilla 67 y la ranura 74 del manguito 73 tienen forma complementaria. El manguito 73 está hecho en este caso de plástico.

20 Por lo tanto, el eje de la varilla 67 está desplazado con respecto al eje del manguito 73, pero la varilla 67 está configurada para girar alrededor del eje del manguito 73.

La varilla 67 y el manguito 73 están así soportados por el miembro de bloqueo 51 y por lo tanto por la placa 53 que también forma un soporte.

25 La placa 53 forma por tanto, por una parte, un tope contra el cual se apoya el elemento de cooperación 55 en la posición de bloqueo del balancín 31 y, por otra parte, un soporte, configurado para transportar el manguito 73 y la varilla 67 a través del manguito 73.

30 Como se describe, en este modo de realización, el miembro de bloqueo 51 tiene una forma plana. Sin embargo, el miembro de bloqueo 51 podría tener cualquier forma que le permita tener una función de tope y una función de soporte para el manguito 73 y la varilla 67.

35 El manguito 73 incluye al menos una rampa 75. En el modo de realización representado, el manguito 73 comprende una primera rampa 75 y una segunda rampa 77. La primera y segunda rampas 75, 77 convergen entre sí. La primera y segunda rampas 75, 77 están separadas entre sí por una distancia d de modo que una porción de la placa 53, que tiene un espesor significativamente menor que la distancia d , se pueda insertar entre la primera y segunda rampas 75, 77. Las rampas están configuradas en este caso de forma que su altura varía a medida que discurren paralelas a la dirección longitudinal del miembro lateral. Como se ha indicado, sin embargo, el manguito puede no tener rampa o tener al menos una rampa orientada de manera diferente, por ejemplo con una altura que varía radialmente.

40 De esta forma, cuando un usuario monta el manguito 73, lo introduce en la ranura 54 según la inclinación predeterminada, luego, cuando la placa 53 está al nivel del espacio entre la primera y segunda rampas 75, 77, el usuario gira el manguito 73 alrededor de su eje, y así la primera y segunda rampa quedan dispuestas a cada lado de la placa 53 y el manguito 73 es arrastrado de este modo por la placa 53.

45 En la posición de desbloqueo, la primera y segunda rampas 75, 77 convergen hacia el borde externo superior de la placa 53, es decir, en la segunda dirección Y hacia la porción extrema 35a de la primera porción 35 del balancín 31, para que la lengüeta pueda pasar por encima de la placa 53. Dicho de otro modo, en la posición de desbloqueo, el espacio entre la primera y segunda rampas 75, 77 forma una ubicación para la porción de la placa 53 que forma el tope. De esta forma, la primera y segunda rampas 75, 77 absorben completamente la porción de la placa 53 que forma el tope. Por tanto, la porción de la placa 53 que forma el tope se retrae entre la primera y la segunda rampas 75, 77. La altura de la primera y segunda rampas es por tanto mayor o igual a la altura de la porción de la placa 53 que forma el tope. De esta forma, el balancín 31 puede moverse entre la primera y segunda posiciones extremas PE1, PE1, fuera de la posición de bloqueo. Dicho de otro modo, cuando el sistema de desbloqueo 65 está en la posición de desbloqueo, el trinquete 59 puede deslizarse sobre una y/o la otra de la primera y segunda rampas 75, 77 y sobre el borde externo de la placa 53 para escapar de la porción de la placa 53 que forma el tope.

50 En la posición inactiva, la primera y segunda rampas 75, 77 no convergen en la segunda dirección Y, sino en una dirección transversal a la segunda dirección Y, por ejemplo, en la tercera dirección Z. Dicho de otro modo, la porción de la placa 53 que forma el tope queda libre de la primera y segunda rampas 75, 77. De esta forma, el trinquete 59 no puede pasar por encima de la placa 53, y el balancín 31 no puede ir hacia la segunda posición extrema PE2. El balancín 31 está en la posición de bloqueo y puede girar únicamente entre la primera posición extrema PE1 y la posición de referencia PR. El saliente 44 puede configurarse para devolver el balancín 31 hacia la posición de referencia PR. El saliente puede estar formado de un material reductor de ruido, por ejemplo, del tipo de elastómero, para reducir el ruido durante los movimientos del balancín.

De esta forma, en la posición inactiva mostrada en la figura 7B, la primera y segunda rampas 75, 77 adoptan una primera posición, en la que se libera la porción de la placa 53 que forma el tope, y, en la posición de desbloqueo que se muestra en la figura 7A, la primera y segunda rampas 75, 77 adoptan una segunda posición para escapar de la porción de la placa 53 que forma el tope.

La primera y segunda rampas 75, 77 pasan de la primera posición a la segunda posición, y viceversa, mediante una rotación de la varilla 67 alrededor del eje del manguito 73. En el modo de realización representado, la primera y segunda rampas 75, 77 están configuradas para girar en un rango angular de aproximadamente 90°, es decir entre 0 y 90° con respecto a la segunda dirección Y. La barrera puede incluir un tope (no visible) que permite limitar el alcance angular del manguito de modo que cuando el manguito 73 se monte en la ranura 54, el manguito 73 ya no pueda adoptar la inclinación predeterminada que permite su montaje y desmontaje. Para poder desmontar el manguito 73, primero hay que retirar el tope. Por tanto, los riesgos de un desmontaje no deseado del manguito 73 son limitados. Por ejemplo, un tope rotacional que impide que el manguito 73 esté en su posición de montaje está formado por una palanca de control (no mostrada) de la varilla 67, configurada para ser accionada por un usuario para mover el sistema de desbloqueo 65 de la posición de desbloqueo a la posición inactiva y viceversa.

Al accionar la palanca de control, el sistema de desbloqueo 65 es capaz de pasar de la posición de desbloqueo a la posición inactiva, y viceversa, mediante rotación de la varilla 67 alrededor del eje del manguito 73, lo que provoca el pivotamiento del manguito 73, como se representa por las flechas F1 y F2 en la figura 7B.

Aunque la presente invención se haya descrito haciendo referencia a modos de realización específicos, es evidente que pueden efectuarse unas modificaciones y unos cambios sobre estos ejemplos sin salirse del alcance general de la invención, tal como se define por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza, que comprende:

- 5 - un larguero inferior (3),
- al menos una primera y una segunda estructura lateral (5), montadas sobre el larguero (3), estando delimitado un espacio (7) para el paso del cuello de un animal por el larguero (3) y la primera y segunda estructuras laterales (5),
- 10 - un balancín (31) configurado para adoptar una posición de bloqueo en la que el balancín (31) obstruye el paso del cuello de un animal en el espacio (7) y para salir de la posición de bloqueo y liberar el paso del cuello del animal en el espacio (7),
- un miembro de bloqueo (51) configurado para retener el balancín (31) en la posición de bloqueo, el miembro de bloqueo (51) que comprende un tope (53), contra el cual un miembro de cooperación (55) del balancín (31) debe actuar en la posición de bloqueo, y
- 15 - un sistema de desbloqueo (65) configurado para ocupar una posición de desbloqueo para permitir el movimiento del balancín (31) fuera de la posición de bloqueo, y una posición inactiva para permitir que el miembro de bloqueo (51) retenga el balancín (31) en la posición de bloqueo,

caracterizado por que el sistema de desbloqueo (65) comprende al menos una rampa (75, 77) configurada para:

- 20 - en posición inactiva del sistema de desbloqueo (51), adoptar una primera posición alejada del miembro de bloqueo en la que el miembro de bloqueo (51) se libera para poder retener el balancín (31) en la posición de bloqueo, y
- 25 - en la posición de desbloqueo del sistema de desbloqueo (65), adoptar una segunda posición en la que el miembro de cooperación (55) puede deslizarse sobre al menos una rampa (75, 77) para escapar del miembro de bloqueo (51), de modo que el sistema de desbloqueo (65) neutralice el miembro de bloqueo (51) para permitir el movimiento del balancín (31) fuera de la posición de bloqueo.

2. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según la reivindicación 1, en donde el sistema de desbloqueo (65) comprende una ubicación que permite alojar el miembro de bloqueo (51) en su espesor cuando el sistema de desbloqueo (65) está en la posición de desbloqueo.

3. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según la reivindicación 1 o 2, en donde la al menos una rampa (75, 77) pasa de la primera a la segunda posición y viceversa mediante rotación alrededor de un eje paralelo al larguero (3).

4. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según la reivindicación 3, en donde al menos una rampa (75, 77) está formada sobre un manguito (73) que se puede mover en rotación alrededor de su eje, paralelo al larguero (3).

5. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según la reivindicación 4, en donde el miembro de bloqueo (51) comprende un soporte (53), estando el manguito (73) soportado por el soporte (53).

6. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según una de las reivindicaciones 4 o 5, en donde el manguito (73) está montado sobre una varilla (67) paralela al larguero (3) y que pivota alrededor del eje del manguito (73).

7. Barrera (1) de tipo de bloqueo de cabeza según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro de bloqueo (51) está fijado en el larguero (3).

8. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según una de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la primera y segunda estructuras laterales están montadas en el larguero (3) a través de al menos un elemento de montaje (9a, 9b), fijándose el miembro de bloqueo (51) en al menos un elemento de montaje (9a, 9b) de la primera estructura lateral (5).

9. Barrera (1) de tipo bloqueo de cabeza según la reivindicación 8, en donde el al menos un elemento de montaje (9a, 9b) comprende dos porciones de montaje (21, 23), configuradas para fijarse entre sí para formar una carcasa que encierra el larguero (3).

10. Barrera (1) de tipo de bloqueo de cabeza según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pluralidad de estructuras laterales (5) que forman una pluralidad de espacios (7) para el paso del cuello de un animal, fijándose cada estructura lateral (5) sobre el larguero (3).

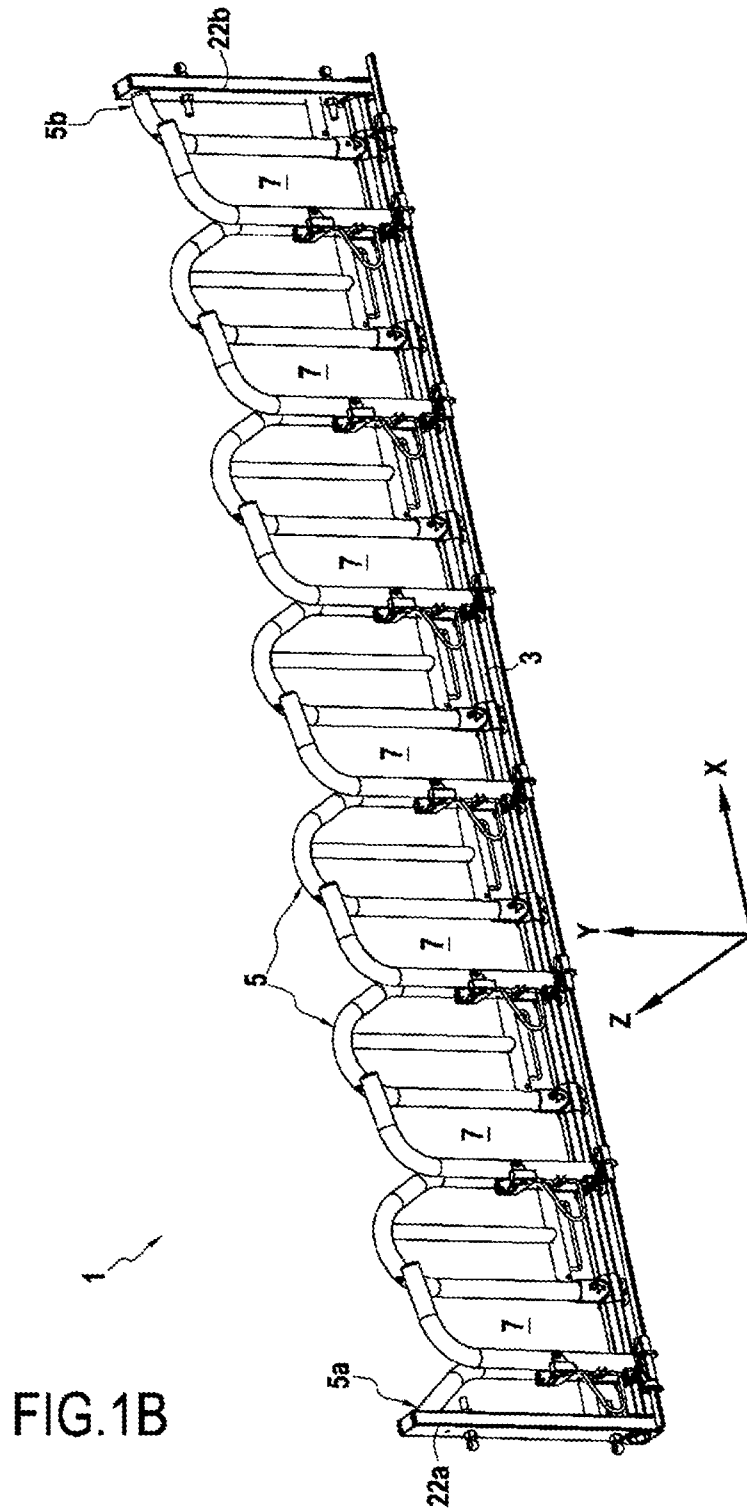


FIG. 1B

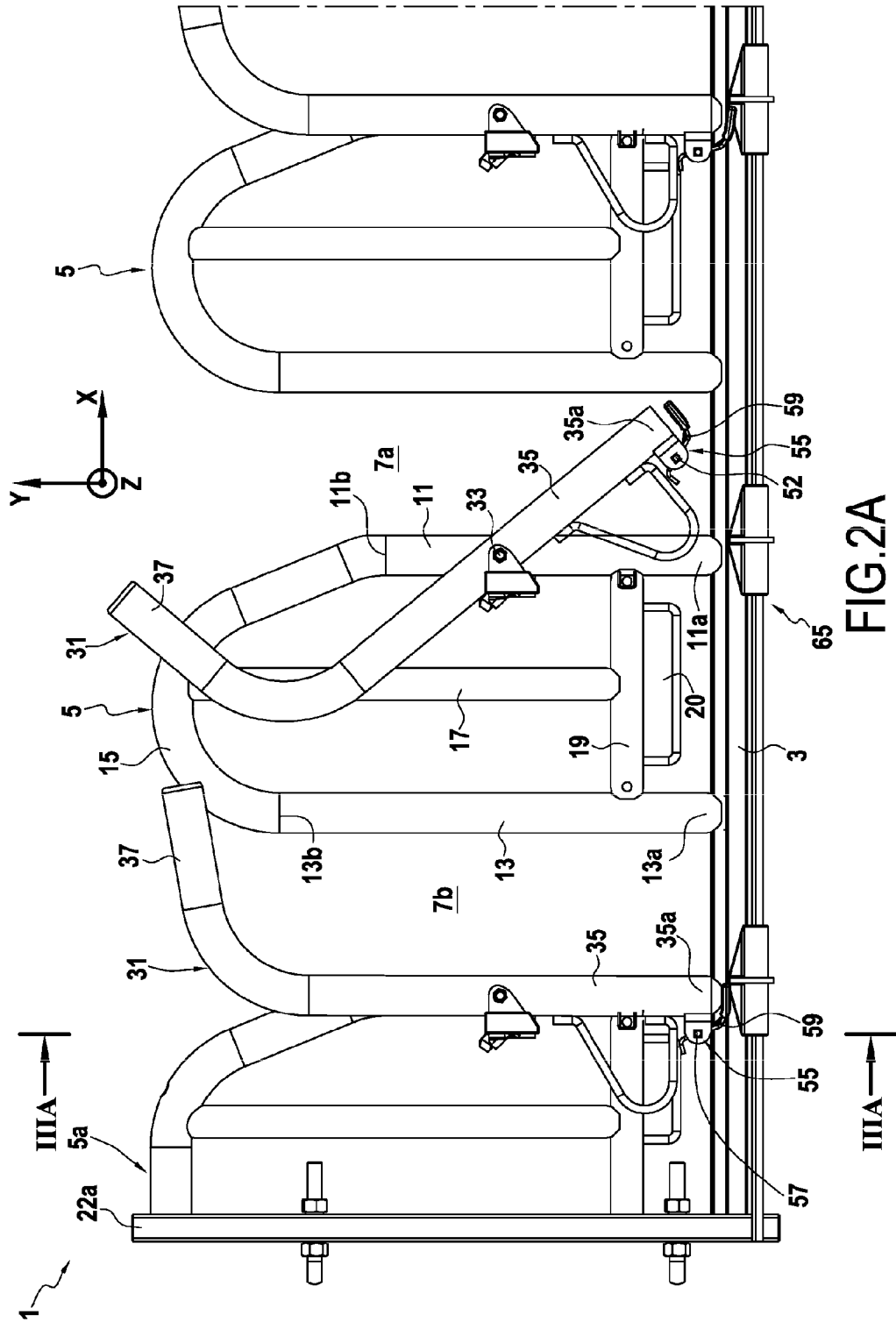


FIG. 2A

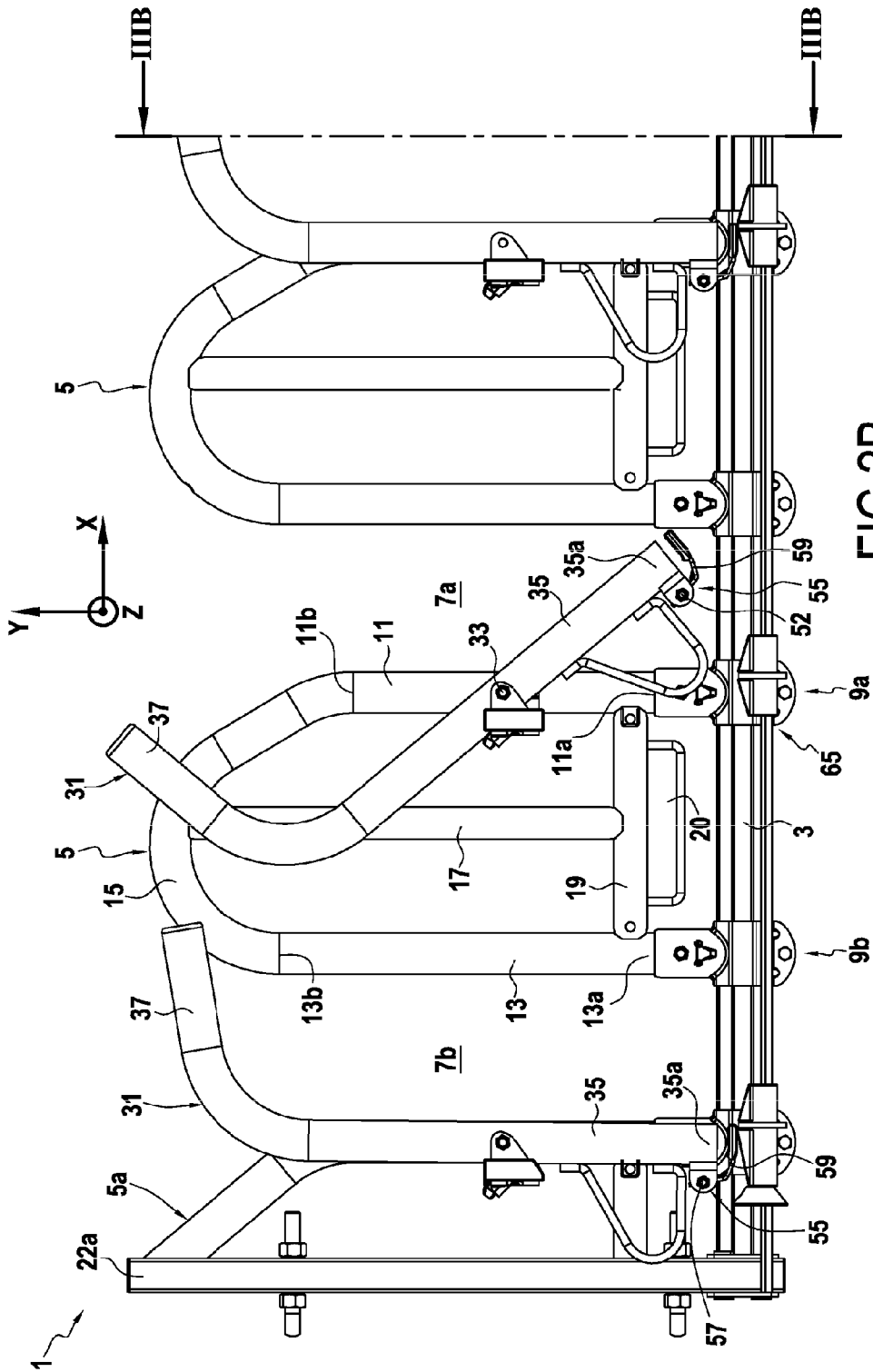


FIG. 2B

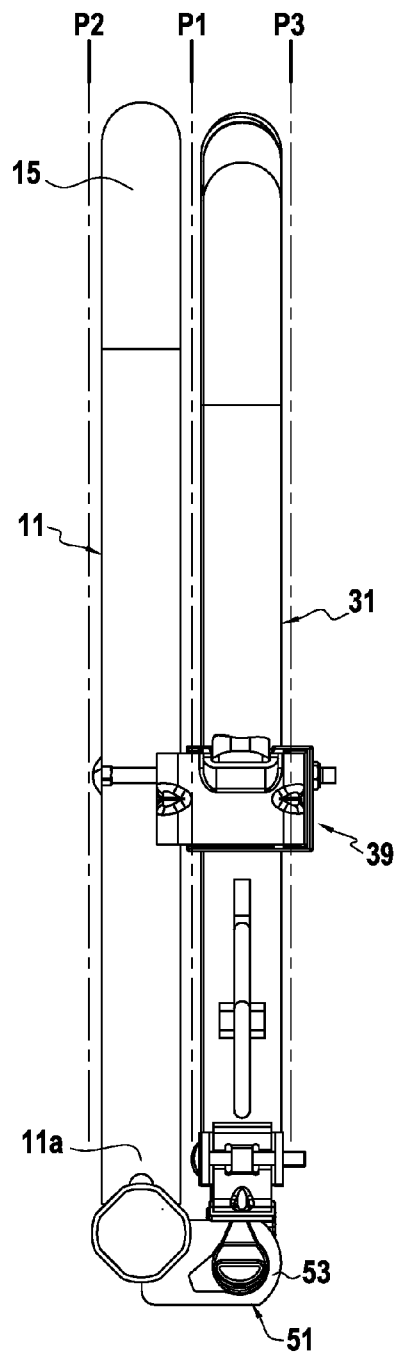


FIG.3A

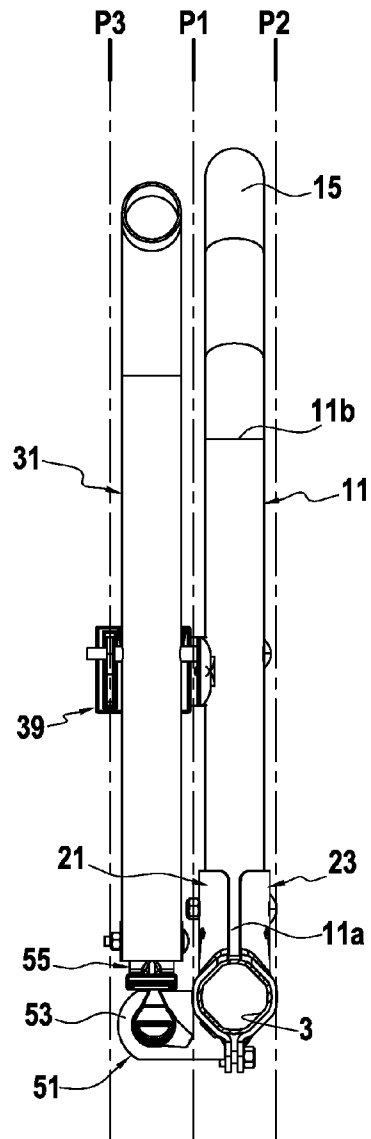


FIG.3B

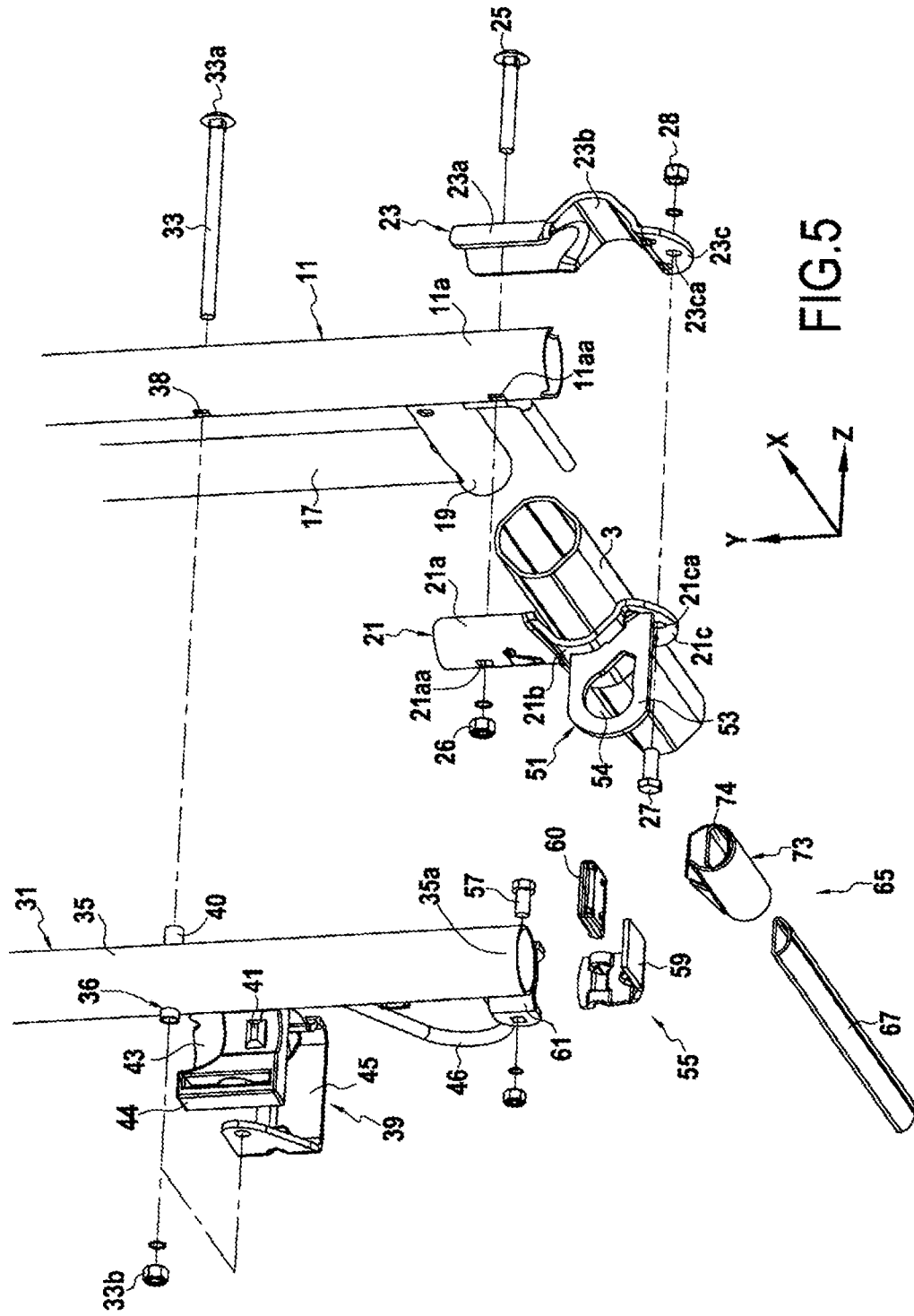


FIG. 5

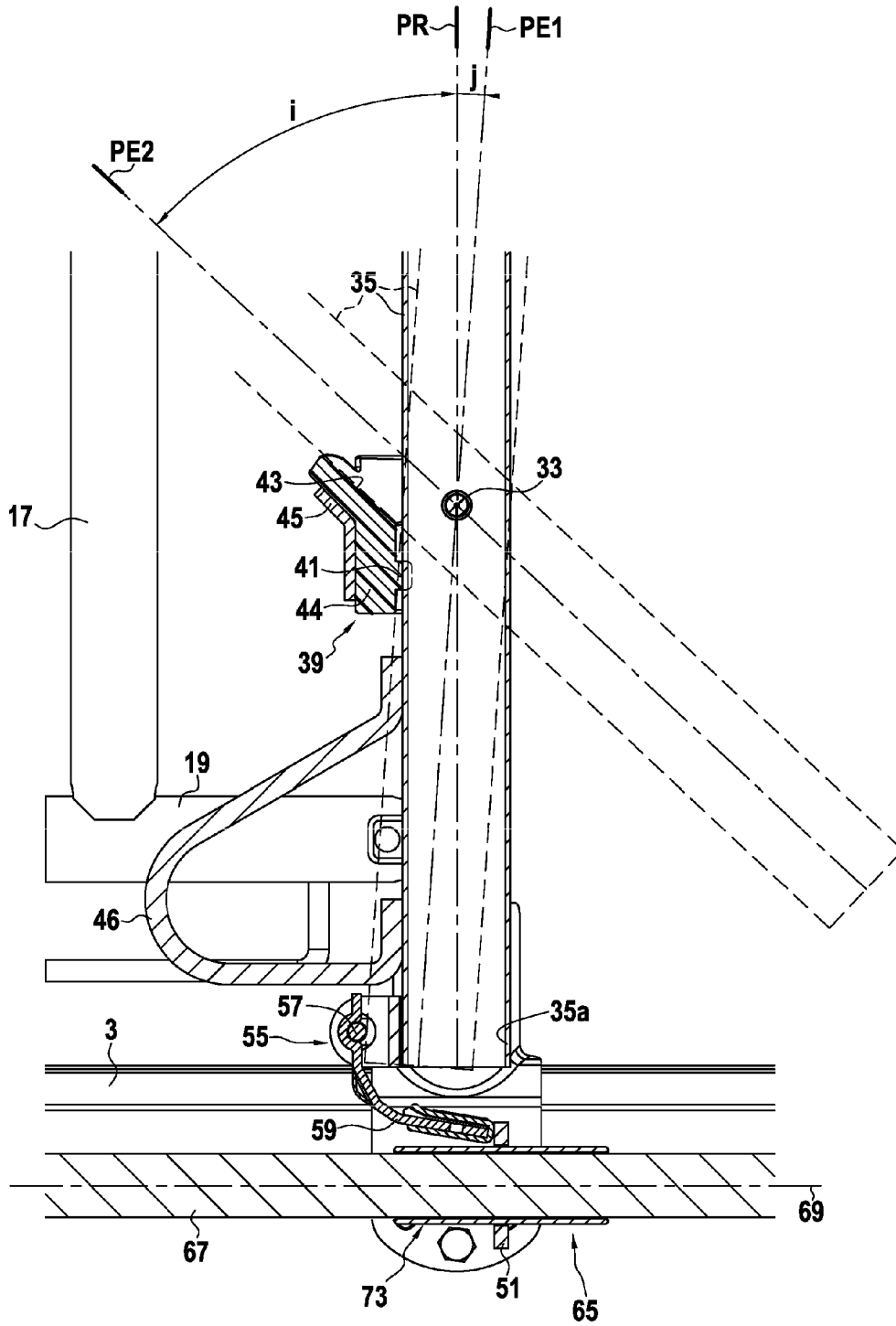


FIG.6

