

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 732**

51 Int. Cl.:

**E06B 11/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2016** **E 16167003 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018** **EP 3239451**

54 Título: **Dispositivo de control de acceso diseñado como torniquete para las personas o como dispositivo para el recuento de las personas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.05.2018**

73 Titular/es:

**SKIDATA AG (100.0%)**  
**Untersbergstrasse 40**  
**5083 Grödig/Salzburg, AT**

72 Inventor/es:

**EBNER, JOHANN**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 669 732 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).

**Dispositivo de control de acceso diseñado como torniquete para las personas o como dispositivo para el recuento de las personas**

**Descripción**

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de control de acceso como torniquete para las personas o como un dispositivo como torniquete para el recuento de las personas según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **[0002]** A partir de la técnica anterior se conocen dispositivos de control de acceso como torniquetes para personas y dispositivos de recuento de las personas. Comprenden uno, dos o tres brazos de bloqueo, que están conectados de manera rotacionalmente fija a un eje que puede ser accionado por un motor eléctrico, estando predeterminados los ángulos entre los ejes longitudinales de los brazos de bloqueo mediante la conexión rotacionalmente fijada.

15 **[0003]** Para dispositivos de control de acceso como torniquetes para personas, se traslada con la lectura de una autorización de acceso válido por medio de dispositivo de lectura un torniquete por la rotación del eje con el que los brazos de bloqueo se conectan rotacionalmente, desde una posición de bloqueo a una posición libre. Para dispositivos diseñados como torniquetes para el recuento de las personas, cuando se detecta una persona en el paso, lo cual puede suceder con sensores adecuados, por ejemplo, sensores de luz, barreras de luz, sensores de radar, etc., el eje con el que se conectan los brazos de bloqueo de manera fija, se traslada desde una posición de bloqueo a una de liberación. Después de cada paso, aumenta el valor de un contador asignado a la dirección del paso.

20 **[0004]** En torniquetes con tres brazos de bloqueo de ángulo fijo entre el brazo de bloqueo que contribuye comodidad en el paso, ya que equipaje o sillas de paseo deben elevarse por uno de los tres brazos de bloqueo. Como regla general, el ángulo entre los ejes longitudinales de dos brazos de bloqueo adyacentes es 120°, además, no se puede liberar todo el paso porque un brazo de bloqueo siempre sobresale en el conducto. Sin embargo, los torniquetes con tres brazos de bloqueo tienen la ventaja de que aseguran un bloqueo suficiente y un efecto de separación, ya que una persona siempre pasa entre dos brazos de bloqueo al pasar.

25 **[0005]** Además, se conocen torniquetes con dos brazos de bloqueo, que se conectan de forma no giratoria a un motor eléctrico activado por el eje que no puede eliminar completamente las desventajas mencionadas de los torniquetes, inclusive los tres brazos de bloqueo. Por el contrario, se realiza una separación segura. Además, se conocen torniquetes con un brazo de bloqueo, que, sin embargo, para asegurar una separación, es muy rápido, por un lado para liberar el paso y por otro lado para asegurar una separación, por lo que aumenta el riesgo de lesiones para personas que pasen. Además, el desgaste aumenta de manera desventajosa debido a la alta velocidad de rotación de la masa de un brazo de bloqueo; la alta velocidad de rotación se debe al hecho de que un brazo de bloqueo debe girarse 360 grados por paso.

30 **[0006]** Además, los torniquetes conocidos en la técnica anterior con dos o tres brazos de bloqueo tienen la desventaja de que todo el paso no puede ser liberado si el sistema ha de ser conmutado fuera de servicio en caso de emergencia.

35 **[0007]** Un torniquete que tiene las características del término genérico de la reivindicación 1 se conoce a partir DE102005028712A1. La presente invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo de control de acceso de torniquete ejecutado para personas o como un dispositivo de torniquete ejecutado para el recuento de las personas, que asegura una buena separación mientras que se libera todo el paso en el caso de una autorización de acceso válida.

40 **[0008]** Este objeto se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. Otras realizaciones y ventajas de acuerdo con la invención emergen de las reivindicaciones dependientes.

45 **[0009]** En consecuencia, se propone un dispositivo de control de acceso diseñado como un torniquete para personas o como un dispositivo de recuento de las personas, que comprende una carcasa en la que está dispuesta al menos un medio de accionamiento que tiene dos brazos de bloqueo que pueden ser accionados por el elemento de accionamiento, que pueden controlarse independientemente entre sí y con la misma o diferente velocidad.

50 **[0010]** De acuerdo con un desarrollo adicional de la invención, los brazos de bloqueo son accionables independientemente entre sí y controlables de manera que se pueda lograr una separación segura y liberación de autorización de acceso válida de toda el paso.

55 **[0011]** Los dos brazos de bloqueo son preferiblemente accionables y controlables independientemente uno de otro de tal manera que en presencia de una autorización de acceso válida en el caso de un dispositivo de acceso condicional, o tras la detección de una persona en un paso para el caso de un dispositivo para el recuento de las personas en la dirección de tránsito en una posición inicial frente a un brazo dispuesto por una persona, que bloquea el paso, libera completamente el paso frente a la persona, con lo que el segundo brazo de bloqueo, que libera el paso en la posición inicial se controla de tal manera que bloquea el paso en la dirección detrás de la persona y se

adopta nuevamente la posición de inicio, en la que en posiciones de inicio sucesivas, la posición de los brazos de bloqueo se invierte.

5 **[0012]** En un dispositivo de control de acceso como torniquete para las personas, las autorizaciones de acceso de acuerdo con la técnica anterior se detectan por un dispositivo de lectura del control de acceso, en donde la verificación de la validez se lleva a cabo ya sea localmente o en una parte conectada al servidor de dispositivo de control de acceso. El dispositivo de lectura puede ser, por ejemplo, un lector de RFID, un escáner de huellas dactilares, un escáner de iris, un lector de código de barras o un lector de tarjetas magnéticas. Además, el dispositivo de lectura puede ser un dispositivo de lectura que pueda leer autorizaciones de acceso o identificadores asignados a una autorización de acceso válida desde un medio de cliente por medio de Bluetooth, Bluetooth de baja energía, WLAN o estándares UWB. Además, el torniquete puede tener varios dispositivos de lectura para diferentes estándares.

15 **[0013]** Según la invención, un primer brazo de bloqueo en un primer eje y un segundo brazo de bloqueo en un segundo eje están dispuestos, en donde el primer eje está diseñado como un eje hueco a través del cual corre el segundo eje. Los ejes primero y segundo están dispuestos coaxialmente entre sí.

20 **[0014]** Los brazos de bloqueo están conectados al eje respectivo bajo un ángulo predeterminado con el eje en una rotación fija; por ejemplo, los brazos de bloqueo están enchufados o atornillados en el eje respectivo. En una realización no reivindicada, a cada eje se le asigna un medio de accionamiento, que puede estar realizado, por ejemplo, como un motor eléctrico que acciona el eje. Dentro del alcance de refinamientos adicionales, los ejes pueden accionarse hidráulica, neumática o electromagnéticamente. Preferiblemente, el medio de accionamiento es un motor eléctrico con una potencia en la dirección del flujo aguas arriba del engranaje del motor eléctrico, en donde el eje respectivo es accionado por una salida de la transmisión. La transmisión puede diseñarse, por ejemplo, como un engranaje planetario, como un engranaje cilíndrico o como una transmisión por correa o como una combinación de los tipos de transmisión mencionados anteriormente.

25 **[0015]** En el contexto de la invención es simplemente un medio de accionamiento, por ejemplo un motor eléctrico, el cual está accionado por un engranaje con dos accionamientos, en donde un medio de salida de un conector controlable se puede conectar de forma desmontable en cada caso a un eje o, en donde, cuando el conector está abierto, los ejes son giratorios contra una resistencia predeterminada, que se selecciona de tal manera que el brazo de bloqueo respectivo se mantiene sin fuerza externa y se puede girar con un torque definido. En este caso, las transmisiones están diseñadas de tal manera que es posible una activación deseada de los brazos de bloqueo conectados a los ejes, en particular un control, lo que permite una separación fiable y, con autorización de acceso válida, la liberación de todo el paso.

30 **[0016]** Según la invención, el primer eje diseñado como eje hueco en el extremo alejado de la carcasa de los torniquetes, tiene un rebaje que sobresale del segundo eje dispuesto en el segundo eje, en donde el rebaje se extiende sobre un intervalo angular predeterminado, pudiendo, por ejemplo, suponer valores entre 200° y 300° y en donde el primer y el segundo brazo de bloque se proyectan axialmente desde la misma posición axial a lo largo de los ejes longitudinales centrales de los ejes dispuestos coaxialmente. Con ello, el rebaje está dispuesto de modo diametralmente opuesto al primer eje conectado al primer brazo de bloqueo. De esta manera, ambos brazos de bloqueo pueden rotar a lo largo de la misma trayectoria. En este caso, ambos brazos de bloqueo son móviles uno con relación a otro por un rango angular que corresponde esencialmente al rango angular del rebaje del eje hueco.

35 **[0017]** De acuerdo con una forma de realización no reivindicada sobresale el segundo brazo de bloqueo conectado giratoriamente al segundo eje desde la carcasa del extremo alejado del torniquete giratorio del primer eje realizado como eje hueco, de modo que cualquier movimiento relativo de los dos brazos de bloqueo entre sí es alcanzable. En este caso, ambos brazos de bloqueo giran a lo largo de diferentes trayectorias.

40 **[0018]** En una emergencia, o cuando el torniquete es conmutado fuera de operación, ambos brazos de bloqueo pueden ser controlados de modo que se extienden en el ángulo mínimo entre sí en la dirección del plano del paso, de modo que el paso se libere. En el caso de que el primer eje realizado como eje hueco alejado de la carcasa del extremo del torniquete tenga un rebaje, desde el cual sobresale el segundo brazo de bloqueo asociado al segundo eje, el ángulo más pequeño posible entre los brazos de bloqueo es aproximadamente 360° menos el área angular del rebaje. En consecuencia, por ejemplo, el ángulo más pequeño posible entre los brazos de bloqueo suma 80° para el caso en que el rebaje se extiende sobre un rango angular de 280°. En el caso de que se pueda conseguir cualquier movimiento relativo de los dos brazos de bloqueo uno con respecto al otro, los brazos de bloqueo se pueden activar de manera que estén dispuestos sustancialmente paralelos entre sí.

45 **[0019]** De acuerdo con un desarrollo adicional de la invención, el torniquete tiene una batería que suministra energía a los medios de accionamiento realizados preferiblemente como motores eléctricos durante un fallo de suministro, con lo que se asegura de este modo, que en una emergencia, o si el torniquete se conmuta permanentemente fuera de servicio, ambos brazos de bloqueo se controlan de manera que se extiendan en el ángulo más pequeño posible entre sí en la dirección del plano del paso, de modo que se libere el paso.

**[0020]** Debido a la idea de la invención, se proporciona un torniquete, que tiene la funcionalidad de un torniquete convencional con tres brazos de bloqueo con respecto al efecto de cierre y separación sin las desventajas derivadas de la presencia de los tres brazos de bloqueo en términos de comodidad. También se asegura que el paso completo se libere en caso de emergencia.

5 **[0021]** La invención se explica más adelante a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en donde se muestra un dispositivo de control de acceso para personas diseñado como torniquete. Aquí se muestran ejemplos de posibles activaciones de los brazos de bloqueo durante el control de acceso; el control de los brazos de bloqueo del torniquete según la invención se puede variar según los requisitos. Los ejemplos mostrados también se aplican análogamente a un dispositivo de recuento de las personas diseñado como un torniquete cuando se detecta a una persona durante el paso. En las figuras adjuntas, la parte superior izquierda es una vista frontal, la parte superior derecha es una vista en planta, la parte inferior es una vista lateral y la inferior derecha es una vista de un torniquete según la invención a lo largo de los ejes longitudinales del primer y segundo eje. La dirección del paso es de izquierda a derecha en relación con la parte superior izquierda de las figuras. Se muestran:

15 Figura 1 muestra un torniquete según la invención, en el que el eje hueco diseñado como el primer eje alejado de la carcasa del extremo del torniquete tiene un rebaje en un rango angular de 240°, desde el cual sobresale el segundo brazo de bloqueo asociado del segundo eje, en una posición de salida, donde el segundo brazo de bloqueo bloquea el paso, donde el primer brazo de bloqueo libera sustancialmente todo el paso, por lo que una persona puede acercarse cómodamente al segundo brazo de bloqueo y donde el ángulo entre el primer y el segundo brazo de bloqueo es de aproximadamente 120°;

20 Figura 2: un torniquete según la Figura 1, en el que después de la detección de una autorización de acceso válida solo el segundo brazo de bloqueo se gira 30° en la dirección de paso;

25 Figura 3 muestra un torniquete según la Figura 1, en el que, después de la rotación de solo el segundo brazo de bloqueo mostrado en la Figura 2, solo el segundo brazo de bloqueo gira 90° más en 30° en la dirección de paso, por lo que el paso completo se libera a la persona que, en la posición de inicio, se acerca al primer brazo de bloqueo para permitir el paso;

30 Figura 4 muestra un torniquete según la Figura 1, en el cual, después de lo mostrado en la Figura 3, la rotación adicional de solo el segundo brazo de bloqueo 90°, el primer y el segundo brazo de bloqueo se giran independientemente, al final de estos movimientos de rotación, el segundo brazo de bloqueo sustancialmente perpendicular se extiende hasta el nivel del paso y el primer brazo de bloqueo comienza a bloquear el paso detrás de la persona que ha pasado;

35 Figura 5 muestra un torniquete según la Figura 1, en el que los brazos de bloqueo giran independientemente uno del otro según la constelación mostrada en la Figura 4, de modo que se alcanza la posición de partida según la Figura 1, con la diferencia de que el primer brazo de bloqueo bloquea el paso, con lo que el segundo brazo de bloqueo libera todo el paso.

40 Figura 6 muestra un torniquete de acuerdo con la Figura 1 para la visualización de la posición de los brazos de bloqueo en una emergencia o cuando el torniquete debe desconectarse permanentemente fuera de servicio, extendiéndose los brazos de bloqueo en el ángulo más pequeño posible hacia abajo en la dirección del plano del paso, de modo que se libere el paso.

45 Figura 7 muestra un torniquete no reivindicado, en donde el segundo brazo de bloqueo conectado de forma rotacionalmente fija al segundo eje sobresale del extremo del primer eje diseñado como un eje hueco, de modo que se puede lograr cualquier movimiento relativo de los dos brazos de bloqueo uno con respecto al otro en una posición inicial en la que el segundo brazo de bloqueo bloquea el paso, liberando el primer brazo de bloqueo todo el paso, por lo que una persona puede acercarse cómodamente al segundo brazo de bloqueo;

50 Figura 8 muestra un torniquete según la Figura 7, en el que solo el segundo brazo de bloqueo gira 30° en la dirección de paso después de la detección de una autorización de acceso válida;

55 Figura 9 muestra un torniquete según la Figura 7, en el que después de la rotación mostrada en la Figura 8 solo el segundo brazo de bloqueo en 30° en la dirección del paso, solo el segundo brazo de bloqueo gira en 90°, por lo que se libera el paso completo para asegurar el paso a la persona que acerca el primer brazo de bloqueo en la posición inicial;

60 Figura 10 muestra un torniquete según la Figura 7 en el que, después de la rotación adicional del segundo brazo de bloqueo en 90° mostrado en la Figura 9, los brazos de bloqueo primero y segundo giran independientemente entre sí, con lo que al final de estos movimientos de rotación el segundo brazo de bloqueo se extiende sustancialmente perpendicularmente al plano del paso y el primer brazo de bloqueo comienza a bloquear el paso detrás de la persona que ha pasado;

Figura 11 muestra un torniquete según la Figura 7, en donde los brazos de bloqueo giran independientemente uno del otro según la constelación mostrada en la Figura 4, de modo que se alcanza la posición de partida según la Figura 1, con la diferencia de que el primer brazo de bloqueo rarm bloquea el paso, con lo que el segundo brazo de bloqueo libera todo el paso; y

Figura 12 muestra un torniquete según la Figura 7 para ilustrar la posición de los brazos de bloqueo en una emergencia o cuando el torniquete debe desconectarse permanentemente fuera de servicio, por lo que los brazos de bloqueo con sus ejes longitudinales se extienden sustancialmente paralelamente entre sí en la dirección descendente, de modo que se libere el paso.

**[0022]** En las figuras adjuntas, un torniquete se designa por 1, en donde una carcasa del torniquete 1 por 2, un primer brazo de bloqueo por 3 y un segundo brazo de bloqueo por 4. Además, el eje accionable por 5, con lo que el primer brazo de bloqueo 3 está conectado de manera giratoria, en donde 6 denota el eje que puede accionarse, estando el segundo brazo de bloqueo 3 conectado de forma giratoria.

**[0023]** De acuerdo con la invención un torniquete 1 comprende una carcasa 2 en la que están dispuestos los medios de accionamiento. Además, el torniquete 1 comprende dos de los brazos de bloqueo 3, 4 de accionamiento de medios de accionamiento 3, 4 que son accionados y controlados independientemente unos de otros con la misma o diferente velocidad, de manera que se pueda alcanzar una separación segura y liberación de autorización de acceso válida de todo el paso.

**[0024]** Aquí, un primer brazo de bloqueo 3 en un primer eje 5 y un segundo brazo de bloqueo 4 en un segundo eje 6 está dispuesto, en el que el primer eje 5 está diseñado como un eje hueco a través del cual es guiado el segundo eje 6, con lo que el primer y el segundo eje 5, 6 están dispuestos coaxialmente entre sí y en el que los brazos de bloqueo 3, 4 están conectados de forma giratoria al eje respectivo 5, 6 en un ángulo predeterminado con respecto al eje. Cada eje 5, 6 está asociado con un medio de accionamiento de control controlable que acciona el eje 5, 6. Preferiblemente, los ejes 5, 6 son accionados cada uno por un motor eléctrico.

**[0025]** En el ejemplo mostrado en las Figuras 1 a 6, el primer eje 5 diseñado como eje hueco en el extremo adyacente al brazo de bloqueo 1 de la carcasa 2, tiene un rebaje, el cual está dispuesto de modo diametralmente opuesto al primer brazo de bloqueo 3 conectado al primer eje 5, del cual sobresale el segundo brazo de bloqueo 4 colocado en el segundo eje 6. En el ejemplo mostrado se extiende el rebaje en 240°; de acuerdo con la invención, los brazos de bloqueo primero y segundo sobresalen axialmente a lo largo de los ejes longitudinales centrales de los ejes coaxiales 5, 6 según se ve desde la misma posición axial.

**[0026]** En la posición de partida, que se ilustra por la Figura 1, el paso está bloqueado a través del segundo brazo de bloqueo 4, con lo que el primer brazo de bloqueo 3 libera el paso y fácilmente se extiende al paso para impedir una subida, con lo que una persona puede acercarse al segundo brazo de bloqueo 4 cómodamente, sumando el ángulo entre los brazos de bloqueo primero y segundo aproximadamente 120°. De acuerdo con la invención, en la posición inicial, el brazo de bloqueo, que no bloquea el paso, es decir, en el ejemplo mostrado en la Figura 1, el primer brazo de bloqueo 3, puede despejar completamente el paso; la posición correspondiente del brazo de bloqueo corresponde, por ejemplo, a la posición del primer brazo de bloqueo 3 en la Figura 6.

**[0027]** Si una persona que se sitúa delante del segundo brazo de bloqueo 4 que bloquea el paso y lleva una autorización de acceso válida, detecta algo de un lector no mostrado, se acciona el segundo brazo de bloqueo 4 de manera que se gira 30° en la dirección del paso, como se ilustra con referencia a la Figura 2. Al girar más de 90°, se libera todo el paso para permitir el paso a la persona, como se muestra en la Figura 3. En el ejemplo mostrado, el primer brazo de bloqueo 3 no gira durante la rotación del segundo brazo de bloqueo 4. En realizaciones adicionales, el primer brazo de bloqueo se puede girar con un ángulo pequeño, por ejemplo de 30°, con el fin de comenzar en este momento a bloquear el paso detrás de la persona.

**[0028]** Posteriormente, los brazos de bloqueo primero y segundo 3, 4 se hacen girar independientemente uno de otro, en donde al final de este movimiento de rotación el segundo brazo de bloqueo 4 se extiende sustancialmente perpendicularmente al plano de tránsito y el primer brazo de bloqueo 3 comienza a bloquear el paso detrás la persona que haya pasado; esta situación se ilustra con referencia a la Figura 4. En el curso adicional, los brazos de bloqueo 3, 4 giran independientemente entre sí de manera que se alcanza la posición de partida según la Figura 1, con la diferencia de que el primer brazo de bloqueo 3 bloquea el paso, donde el segundo brazo de bloqueo 4 libera todo el paso.

**[0029]** En una emergencia, o si el torniquete 1 está destinado a ser permanentemente conmutado fuera de servicio, los brazos de bloqueo 3, 4 son controlados de tal manera que se extienden en el ángulo más pequeño posible el uno al otro hacia abajo en la dirección del plano del paso de modo que se libera el paso. En el ejemplo mostrado, el ángulo más pequeño posible entre los brazos de bloqueo, es de 120° debido al primer eje 5 diseñado como un eje hueco, porque el rebaje del eje hueco 5 se extiende en un rango angular de 240°.

**[0030]** En el ejemplo mostrado en las Figuras 7 a 12, el segundo brazo de bloqueo 4 sobresale giratoriamente del

segundo brazo de bloqueo 4 del extremo adyacente al brazo giratorio de la carcasa 2 del primer eje 5 diseñado como eje hueco, de modo que cualquier movimiento relativo los dos brazos de bloqueo 3, 4 se pueden lograr uno con respecto al otro.

- 5 **[0031]** En la posición de partida, que se ilustra con referencia a la Figura 7, se bloquea el paso a través del brazo de bloqueo 4, con lo que el primer brazo de bloqueo 3 sobresale ligeramente en el paso con el fin de impedir una subida. De acuerdo con la invención, en la posición inicial, el brazo de bloqueo, que no bloquea el paso, es decir, el primer brazo de bloqueo 3 en el ejemplo mostrado en la Figura 7, puede despejar completamente el paso.
- 10 **[0032]** En el ejemplo mostrado, cuando una persona se para frente al segundo brazo de bloqueo 4 que bloquea el paso y lleva una autorización de acceso válida, que se detecta mediante un dispositivo de lectura (no mostrado), en el ejemplo mostrado, el segundo brazo de bloqueo 4 se activa de tal manera se gira 30° en la dirección de paso, como se ilustra en la Figura 8. Por una rotación adicional a través de otros 90°, se libera el paso completo para permitir el paso a la persona, como se muestra en la Figura 9. En el ejemplo mostrado, el primer brazo de bloqueo 3 no gira durante la rotación del segundo brazo de bloqueo 4. En el contexto de otras realizaciones, el primer brazo de bloqueo se puede girar con un ángulo pequeño, por ejemplo de 30°, para comenzar en este momento a bloquear el paso por detrás de la persona.
- 15 **[0033]** Posteriormente, los brazos de bloqueo primero y segundo 3, 4 se hacen girar independientemente uno de otro, en donde el segundo brazo de bloqueo 4 se extiende sustancialmente perpendicularmente al plano de tránsito al final de este movimiento de rotación y el primer brazo de bloqueo 3 comienza a bloquear el paso detrás la persona que haya pasado; esta situación se ilustra con referencia a la Figura 10. En el recorrido posterior, los brazos de bloqueo 3, 4 giran independientemente entre sí de tal manera que se alcanza la posición inicial según la Figura 7, con la diferencia de que el primer brazo de bloqueo 3 bloquea el paso, con lo que el segundo brazo de bloqueo 4 libera todo el paso.
- 20 **[0034]** En una emergencia, o si el brazo de rotación 1 está destinado a ser permanentemente conmutado fuera de servicio, los brazos de bloqueo 3, 4 son controlados de tal manera que se extienden en el ángulo más pequeño posible el uno al otro hacia abajo en la dirección del plano del paso de modo que se libera el paso. En el ejemplo que se muestra, el ángulo más pequeño posible es 0°, ya que se puede lograr cualquier movimiento relativo de los dos brazos de bloqueo 3, 4 entre sí. Los brazos de bloqueo 3, 4 se extienden con sus ejes longitudinales sustancialmente paralelos entre sí hacia abajo en la dirección del plano del paso, de modo que se libera el paso.
- 25 **[0035]** Con el torniquete de la invención se hace posible una operación de dos vías. La dirección de paso puede invertirse, en cuyo caso los movimientos de los brazos de bloqueo mostrados como ejemplo tienen lugar en la dirección opuesta.
- 30
- 35

## Reivindicaciones

- 5 1. Un dispositivo, en forma de un torniquete (1), para controlar el acceso de personas o un dispositivo, en forma de un torniquete (1), para contar personas, comprendiendo una carcasa (2), en la que al menos un medio de accionamiento está dispuesto, teniendo el dispositivo dos brazos de bloqueo (3, 4), que pueden ser accionados por al menos un medio de accionamiento y pueden accionarse independientemente uno del otro y a la misma o diferentes velocidades, estando dispuesto un primer brazo de bloqueo (3) en un primer eje (5) y un segundo brazo de bloqueo (4) dispuesto en un segundo eje (6), teniendo el primer eje (5) la forma de un eje hueco a través del cual el segundo eje (6) funciona, el primer y segundo ejes (5, 6) se disponen coaxialmente entre sí y los brazos de bloqueo (3, 4) se conectan al eje respectivo (5, 6) para rotación conjunta con el mismo en un ángulo predefinido con respecto al eje, a cada eje (5, 6) se le asigna un medio de accionamiento que acciona el eje, **caracterizado porque** el primer eje (5) en forma de un eje hueco tiene, en el extremo del mismo que está alejado de la carcasa del torniquete (1), un corte que está dispuesto diametralmente opuesto al primer brazo de bloqueo (3) conectado al primer eje (5) y del cual la segunda barrera el brazo (4) asociada con los segundos proyectos de eje (6), en donde el corte se extiende sobre un rango de ángulo predefinido y en donde los brazos de bloqueo primero y segundo (3, 4) se proyectan desde la misma posición axial, tal como se observa axialmente a lo largo de los ejes centrales longitudinales de los ejes (5, 6) dispuestos coaxialmente entre sí, y se proporciona un motor eléctrico como el medio de accionamiento, aguas arriba del cual está conectado un mecanismo de engranaje con dos salidas, en donde se conecta una salida o se puede conectar de forma desmontable por medio de un embrague controlable a cada eje (5, 6), donde, cuando el embrague está abierto, los ejes se pueden girar en contra de una resistencia predefinida que se selecciona de manera que el brazo de bloqueo respectivo se mantiene en posición si no hay aplicación externa de fuerza y se puede girar con un par definido.
- 15
- 20
- 25 2. El dispositivo, en forma de un torniquete (1), para controlar el acceso de personas o el dispositivo, en forma de un torniquete (1), para contabilizar personas, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los brazos de bloqueo (3, 4) pueden accionarse de tal manera que se pueda lograr una separación segura y, si hay una autorización de acceso válida en el caso de un dispositivo de control de acceso, o si se detecta una persona en el paso del caso de un dispositivo para contar personas, se puede desbloquear todo el paso.
- 30 3. El dispositivo, en forma de torniquete (1), para controlar el acceso de personas o del dispositivo, en forma de un torniquete (1), para contabilizar personas, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** los dos los brazos de bloqueo (3, 4) pueden accionarse de forma independiente, de forma tal que, si existe una autorización de acceso válida en el caso de un dispositivo de control de acceso, o si se detecta una persona en el paso en el caso de un dispositivo para contar personas, el brazo de bloqueo que está en una posición inicial frente a una persona en la dirección de paso y bloquea el paso, desbloquea completamente el paso frente a la persona, en donde el segundo brazo de bloqueo que deja el paso abierto en la posición de inicio se acciona de tal manera que bloquea el paso detrás de la persona en la dirección de paso y se vuelve de nuevo a la posición de inicio, en donde los brazos de bloqueo (3, 4) se transponen en posiciones sucesivas de arranque.
- 35
- 40 4. El dispositivo, en forma de un torniquete (1), para controlar el acceso de las personas o el dispositivo, en forma de un torniquete (1), para contabilizar personas, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el recorte se extiende sobre un rango de ángulo que asume valores entre 200° y 300°.
- 45 5. El dispositivo, en forma de un torniquete (1), para controlar el acceso de personas o el dispositivo, en forma de un torniquete (1), para contar personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en caso de emergencia o si el torniquete (1) se va a poner fuera de servicio a largo plazo, ambos brazos de bloqueo (3, 4) se pueden accionar de tal manera que se extienden en el ángulo más pequeño posible entre sí en la dirección del plano del paso para que el paso quede abierto.
- 50 6. El dispositivo, en forma de torniquete, para controlar el acceso de personas o el dispositivo, en forma de un torniquete (1), para contar personas, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** tiene una batería que proporciona medios de accionamiento con energía en caso de una falla de energía.

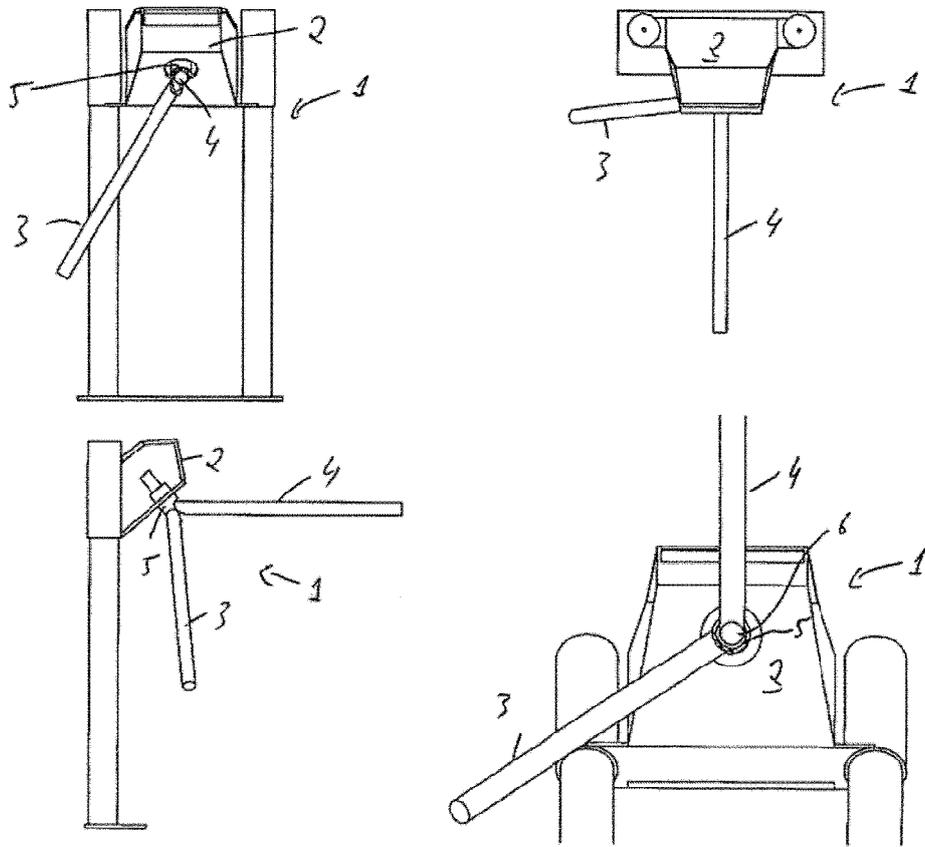


FIG. 1

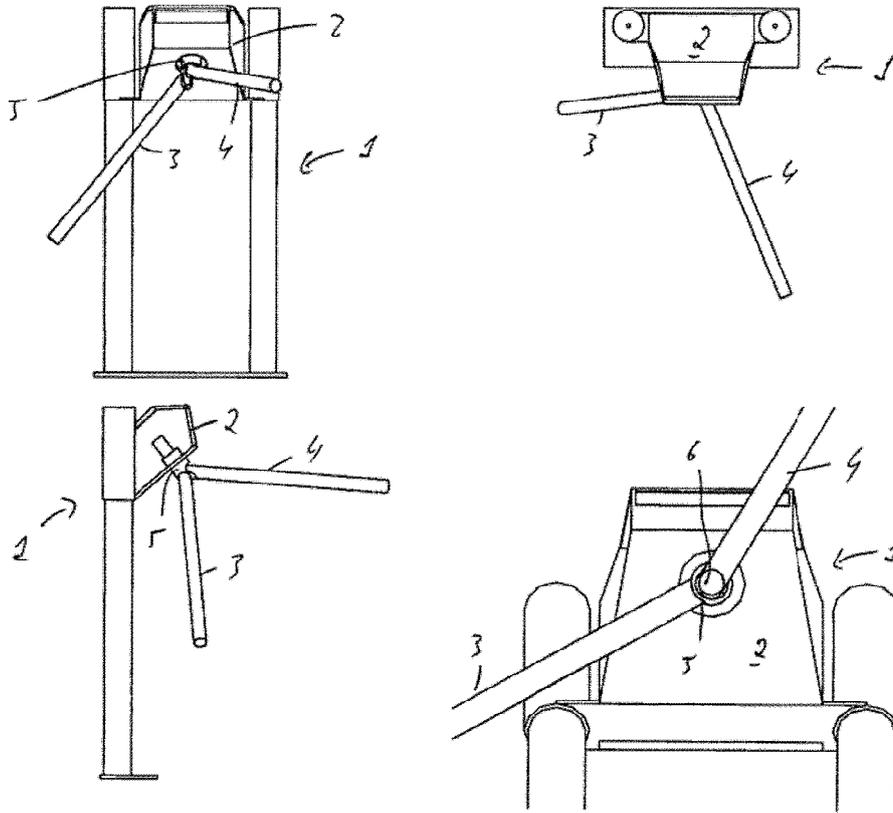


FIG. 2

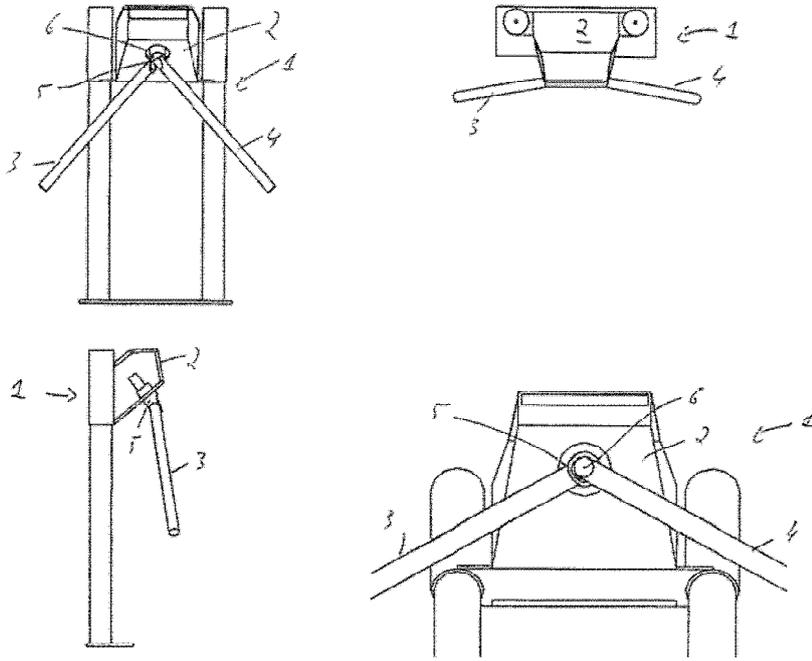


FIG. 3

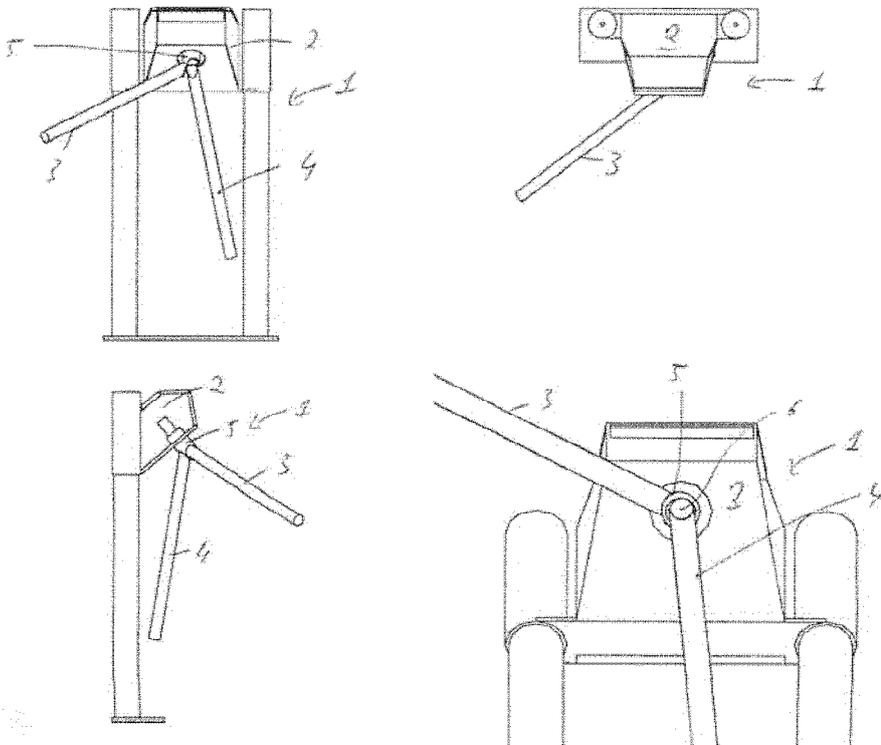


FIG. 4

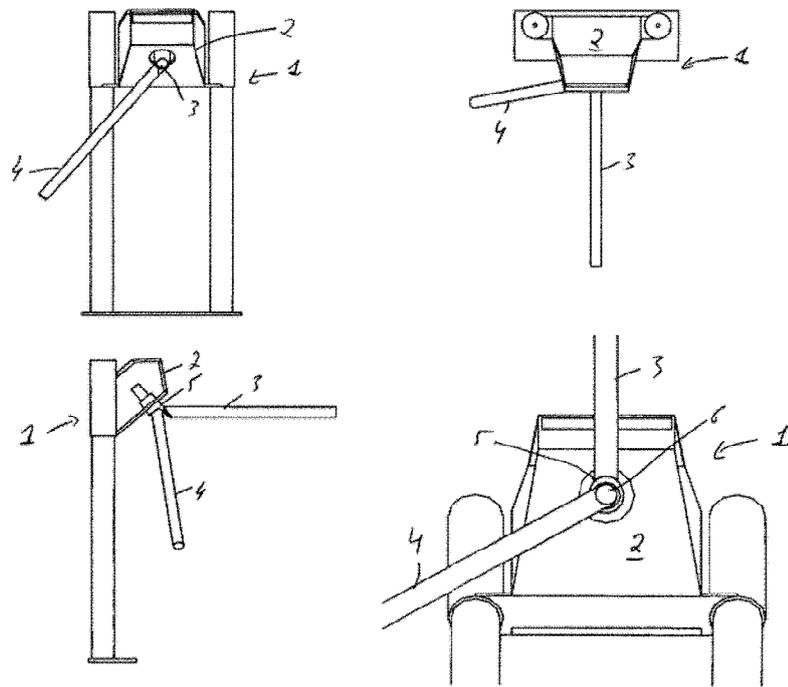


FIG. 5

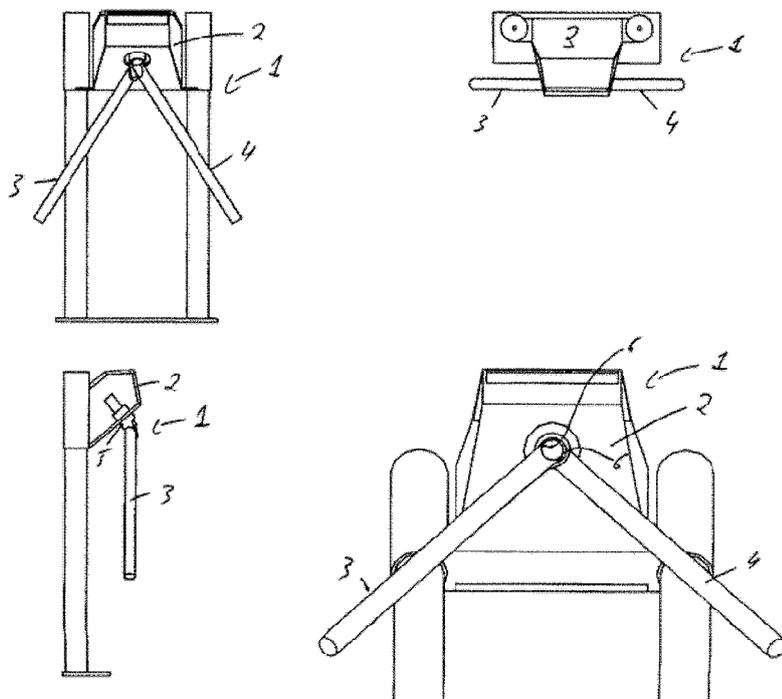


FIG. 6

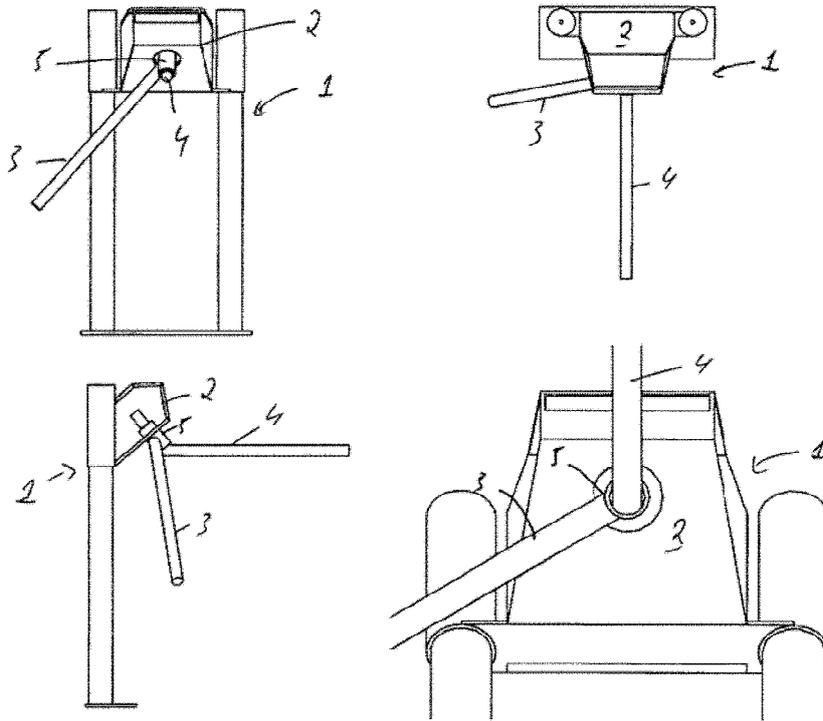


FIG. 7

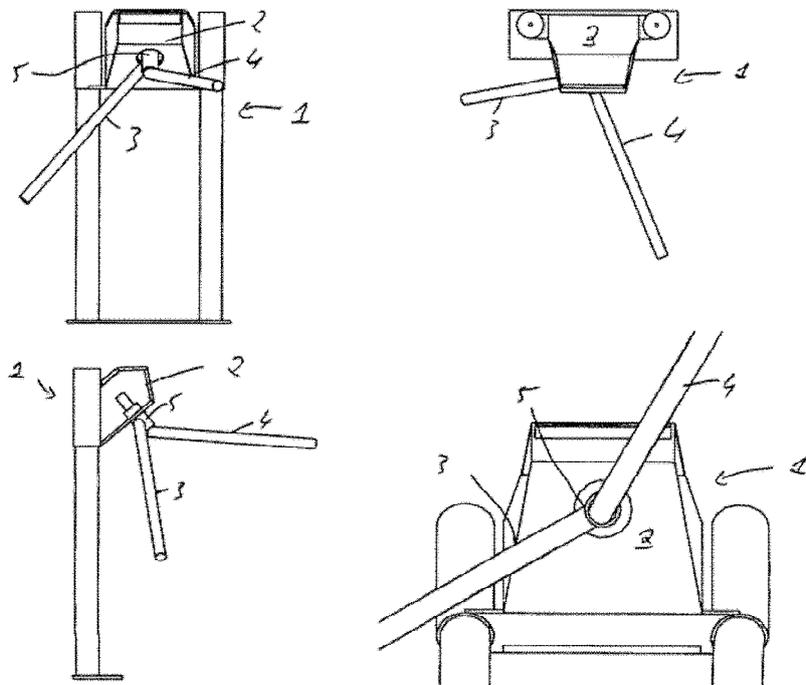


FIG. 8

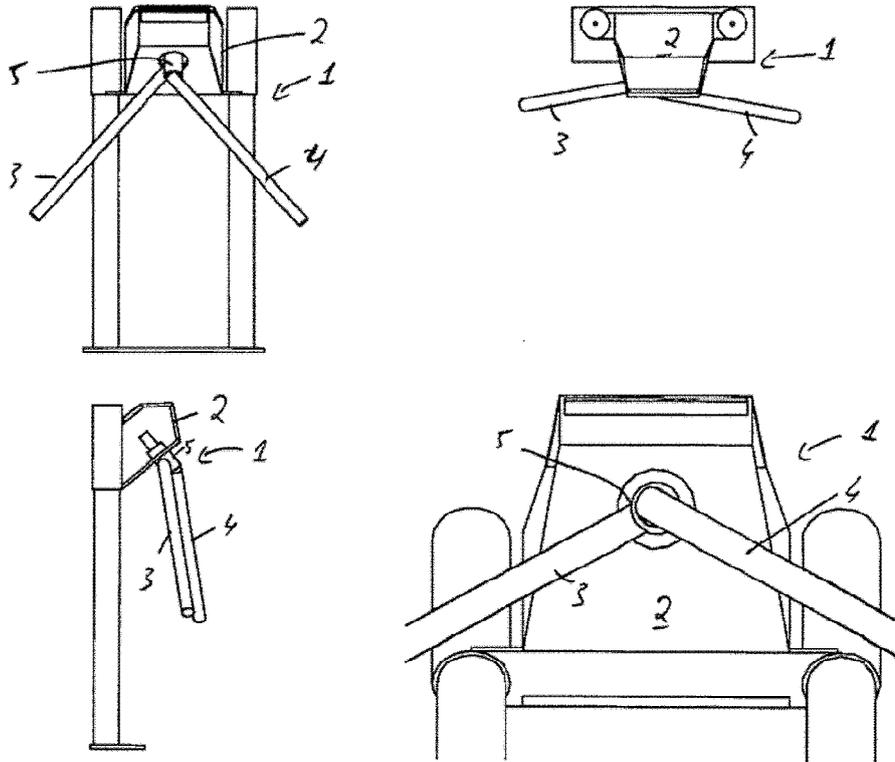


FIG. 9

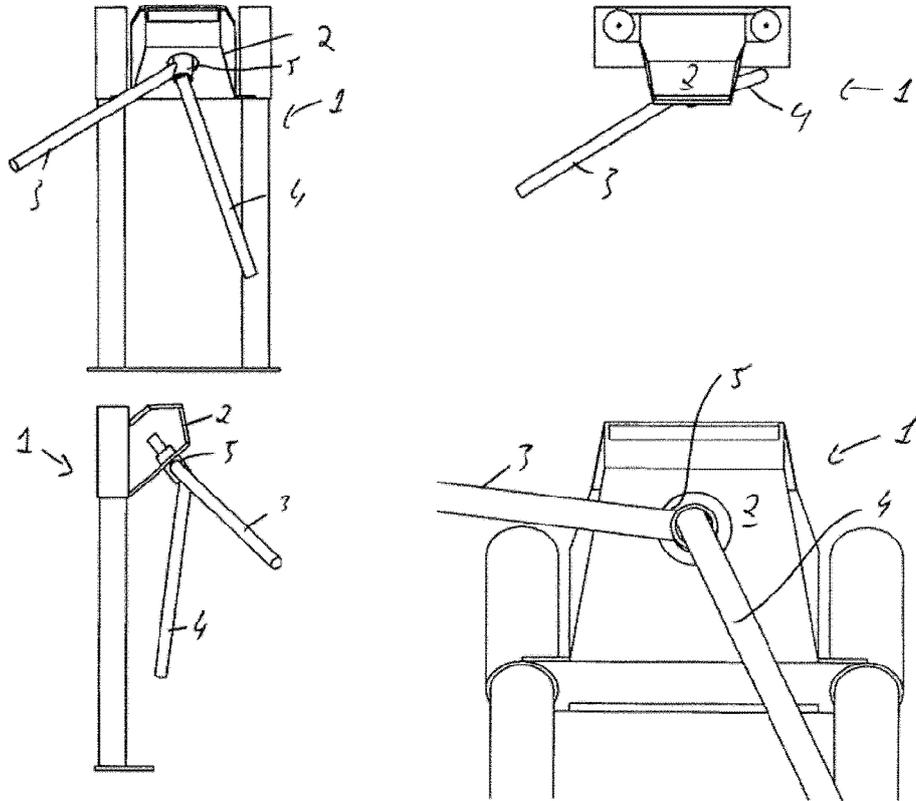


FIG. 10

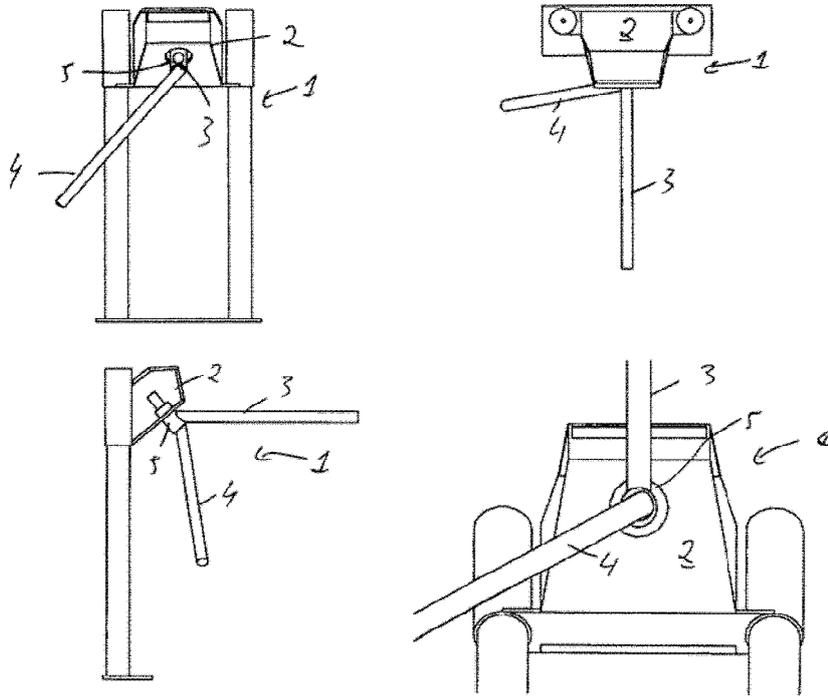


FIG. 11

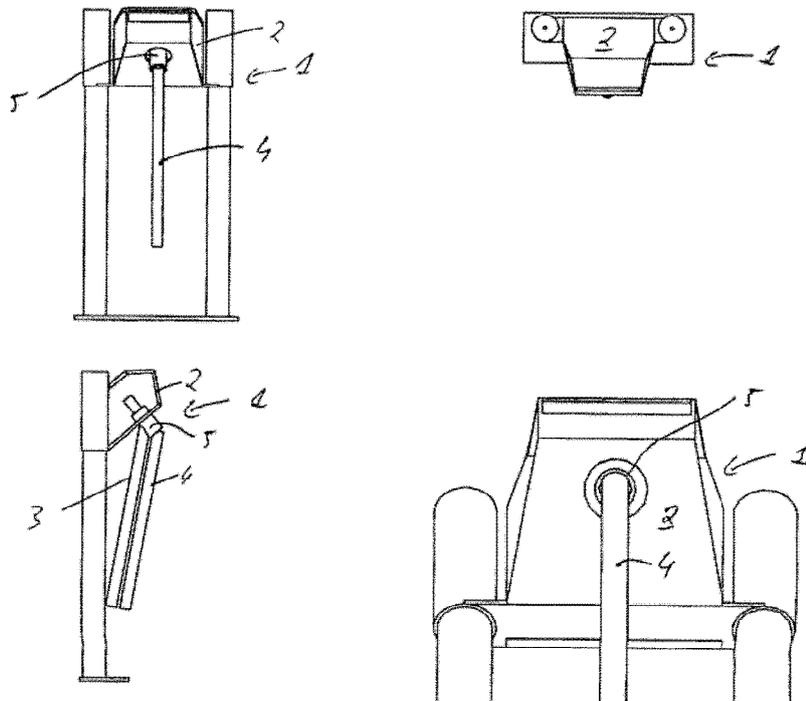


FIG. 12