

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 904**

21 Número de solicitud: 201631292

51 Int. Cl.:

**G07F 19/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**05.10.2016**

30 Prioridad:

**05.10.2015 GB 1517566**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.06.2017**

71 Solicitantes:

**PANZERI, Ezio (100.0%)  
Avda. Óscar Esplá 3, 5ªA  
03008 Alicante ES**

72 Inventor/es:

**PANZERI, Ezio**

74 Agente/Representante:

**BALLESTER CAÑIZARES, Rosalía**

54 Título: **Bolardo cajero automático**

57 Resumen:

Bolardo cajero automático en forma de bolardo telescópico que comprende una jaula de suelo (2) para ser empotrada en el suelo; y un conjunto de bolardo (1) que incluye una carcasa de bolardo para proporcionar protección contra alunizajes, en el que el cajero automático tiene un estado retraído en el que el conjunto de bolardo (1) está alojado dentro de la jaula de suelo (2), y un estado de transacción en el que el conjunto de bolardo se extiende desde la jaula de suelo (2) de modo que el cajero automático pueda realizar operaciones de transacción.

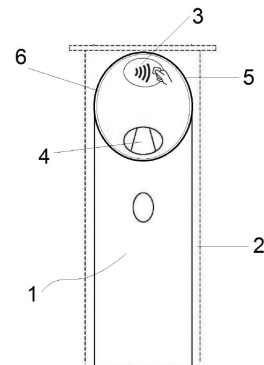


FIG.1

**DESCRIPCIÓN**

Bolardo cajero automático

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un aparato para un cajero automático, en particular a uno que tiene forma de bolardo telescópico.

10

**Estado de la técnica**

Un cajero automático, también conocido como cajero o cajero automático bancario, es un dispositivo de telecomunicaciones electrónico que permite a los clientes de una entidad bancaria llevar a cabo transacciones financieras, como por ejemplo la retirada de efectivo, sin necesidad de un empleado o cajero de banco humano.

20 Los cajeros automáticos son costosos y vulnerables a ataques físicos, y en los últimos tiempos han aumentado los delitos conocidos como «alunizajes». Se estima que cada año se retiran (se roban) alrededor de 300 cajeros automáticos en entidades bancarias solo en EE. UU., y se calcula que los costes de este tipo de ataques a cajeros automáticos son de 4,5 millones de dólares al año. Sin embargo, estas cifras solo se refieren a bancos, y la cuestión es que la gran mayoría de los robos de cajeros automáticos por alunizaje tienen lugar en comercios minoristas.

30

Según estimaciones conservadoras, se producen alrededor de 50 robos de cajeros automáticos al día en EE. UU. (alrededor de uno por estado). Suponiendo que el propio cajero automático tenga un coste de 2500 \$, y que haya un coste de 10 000 \$ en concepto de reparaciones y pérdida de actividad comercial, solo el coste de

35

## ES 2 619 904 A2

daños a la propiedad causados por los robos por alunizaje oscila entre los 625 000 \$ al día (228 millones de dólares al año). Sin embargo, este total no tiene en cuenta el robo de dinero en efectivo de la máquina en sí, disponiendo un cajero automático de tamaño medio de hasta 200 000 \$ (aunque en horas valle, la mayoría contiene menos de 10 000 \$).

Teniendo en cuenta estos costes, las pérdidas totales anuales de robos por alunizaje en los Estados Unidos podrían superar el cuarto de mil millones de dólares, incluso en base a estas cifras conservadoras.

El alunizaje es un delito con una barrera muy baja para entrar: sólo es necesario un vehículo robado y un disfraz. En Internet hay multitud de instrucciones sobre cómo hacerlo, y rara vez se captura a los ladrones hábiles. Muchos cajeros automáticos se sitúan justo tras las puertas o escaparate de las tiendas para facilitar el acceso a los clientes, pero por desgracia ello también proporciona un fácil acceso a los delincuentes.

La mayoría de expertos coinciden en que es probable que el robo por alunizaje se vuelva aún más frecuente.

Los ataques por alunizaje reciben cada vez más atención de las autoridades policiales, el sector de los cajeros automáticos y las aseguradoras. El problema es demasiado costoso como para ignorarlo. Las grabaciones de circuito cerrado de televisión han demostrado que los ladrones experimentados pueden romper un escaparate y meter un cajero automático en un vehículo en menos de un minuto, mucho más rápido que los tiempos de respuesta de la policía en una zona urbana, y más aún que en una rural. Sin embargo, mientras que el circuito cerrado de televisión es una excelente herramienta de seguridad, no es un medio eficaz de disuasión, como lo demuestra el aumento de la frecuencia de robos.

Para disuadir el robo por alunizaje, el sector de los cajeros automáticos ha comenzado a seguir el ejemplo del sector del gas propano. El sector propano instala robustos bolardos de acero que cumplen con la normativa de la ASTM alrededor de los tanques de propano para evitar colisiones accidentales que puedan provocar incendios y explosiones. El sector de los cajeros automáticos puede adoptar medidas similares para impedir ataques deliberados, pero se trata de un ejercicio costoso y no todos los emplazamientos son adecuados para este planteamiento.

10

### **Descripción de la invención**

La presente invención proporciona un cajero automático en forma de bolardo telescópico. En la siguiente descripción, esta máquina se conoce como bolardo cajero automático (BCA). Esta configuración de BCA proporciona una mejor seguridad puesto que el bolardo puede retraerse en momentos de alto riesgo para proteger el cajero automático.

15

Tal como se utiliza aquí, el término «cajero automático» pretende referirse a cualquier máquina capaz de recibir y/o dispensar dinero en efectivo, ya sea en forma de billetes o monedas. Debe entenderse que incluye máquinas para dispensar dinero en efectivo de una cuenta asociada a una entidad bancaria, así como máquinas independientes de cualquier entidad bancaria, como por ejemplo máquinas de cambio, máquinas expendedoras de billetes, cabinas de peaje o similares.

20

25

Al menos la forma de realización preferida resuelve, de forma ergonómica y adecuada, los problemas mencionados anteriormente, con una protección económica y una reducción de los gastos de funcionamiento en las instalaciones de millones de emplazamientos, lugares y ubicaciones que ya están disponibles en todo el mundo, es decir, centros urbanos y zonas peatonales.

30

35

Más concretamente, en un primer aspecto de la invención, el bolardo cajero automático que comprende:

una jaula de suelo para ser empotrada en el suelo; y  
un conjunto de bolardo que incluye:

- 5                    -un bolardo exterior,  
                      -un bolardo interior,

que se caracteriza porque el bolardo es telescópico y tiene un estado retraído en el que el conjunto de bolardo está alojado dentro de la jaula de suelo, y un estado de transacción en el que  
10 el conjunto de bolardo se extiende desde la jaula de suelo de modo que el cajero automático pueda realizar operaciones de transacción.

En una realización particular del bolardo, el conjunto de bolardo comprende además un bolardo interior que está alojado dentro del  
15 bolardo exterior.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el bolardo interior puede desplazarse dentro de un orificio interno del bolardo exterior, y en el que el cajero automático tiene  
20 además un estado de mantenimiento en el que el bolardo interior se extiende desde el bolardo exterior con el fin de permitir uno o varios de reparación, mantenimiento, suministro y cuidado.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el  
25 bolardo interior aloja uno o ambos de: un módulo de procesamiento de billetes para aceptar y/o dispensar billetes; y un módulo de procesamiento de monedas para aceptar y/o dispensar monedas.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el  
30 módulo de procesamiento de billetes y/o el módulo de procesamiento de monedas no son operables en el primer estado de transacción, y en el que el bolardo cajero automático tiene un segundo estado de transacción en el que el bolardo interior se extiende desde el bolardo exterior con el fin de hacer que el módulo de procesamiento  
35 de billetes y/o el módulo de procesamiento de monedas sean

operables.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, una entrada o salida del módulo de procesamiento de billetes y/o el  
5 módulo de procesamiento de monedas está bloqueado por el bolardo exterior en el primer estado de transacción y no está bloqueado por el bolardo exterior en el segundo estado de transacción.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el  
10 conjunto de bolardo comprende una disposición de entrada de monedas plegable que comprende un panel oval con dos pliegues que permite que la disposición de entrada de monedas se pliegue en tres partes para proporcionar una rampa de entrada para monedas.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el  
15 bolardo cajero automático incluye un módulo de comunicación inalámbrica para la transferencia de dinero a través de dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, pads, ordenadores portátiles y relojes inteligentes, que están adaptados  
20 para funcionar con entidades y herramientas bancarias.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el bolardo cajero automático comprende una interfaz de pantalla para comunicarse con un usuario.

25 De acuerdo con otra realización particular de la invención, el bolardo es cilíndrico.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el  
30 bolardo tiene una cabeza inclinada.

De acuerdo con otra realización particular de la invención, el bolardo se instala en el suelo.

35 En un segundo aspecto de la invención, el método de instalación

de un bolardo cajero automático según la invención se caracteriza porque comprende la instalación de la jaula de suelo en el suelo y la provisión de una jaula de suelo para ser empotrada en el suelo, y un conjunto de bolardo que incluye un bolardo exterior  
5 para proporcionar protección contra alunizajes, en el que el bolardo cajero automático adaptado tiene un estado retraído en el que el conjunto de bolardo está alojado dentro de la jaula de suelo, y un estado de transacción en el que el conjunto de bolardo se extiende desde la jaula de suelo de modo que el bolardo cajero  
10 automático pueda realizar operaciones de transacción.

### **Breve descripción de los dibujos**

Determinadas formas de realización preferidas de la presente  
15 invención se describirán ahora con mayor detalle únicamente a modo de ejemplo y en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 es una vista frontal del BCA en una posición retraída;  
La Fig. 2 es una vista frontal del BCA en una primera posición  
20 extendida;

La Fig. 3 es una vista posterior del BCA en la primera posición extendida;

La Fig. 4 es una vista lateral del BCA en la primera posición extendida;

25 La Fig. 5 es una vista superior del BCA;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva del BCA en la primera posición extendida;

La Fig. 7 es una vista en perspectiva del BCA en una segunda posición extendida, en la que un elemento interior del BCA se  
30 eleva hasta un nivel en el que los billetes y monedas pueden dispensarse o caer;

La Fig. 8 es una vista en perspectiva del BCA en una tercera posición extendida, en la que el elemento interior se eleva a un nivel más alto para fines de mantenimiento;

35

**Descripción detallada de un modo de realización**

Un cajero automático en forma de bolardo telescópico se ilustra en las Figs. 1 a 8 que por comodidad se denomina bolardo cajero automático (BCA). Este bolardo cajero automático comprende las siguientes partes o elementos esenciales, con las siguientes referencias numéricas:

1: Conjunto de bolardo telescópico móvil entre una posición cerrada, una posición abierta o de uso y una posición abierta de mantenimiento.

2: jaula de suelo

3: EMV (<https://es.wikipedia.org/wiki/EMV>), i.e. medios para ejecutar el estándar de interoperabilidad de tarjetas IC ("Tarjetas con circuito integrado") y TPV con soporte de circuito integrado, para la autenticación de pagos mediante tarjetas de crédito y débito. El nombre EMV es un acrónimo de "Europay MasterCard VISA", las tres compañías que inicialmente colaboraron en el desarrollo del estándar. El estándar EMV define la interacción entre las tarjetas IC y los dispositivos de procesamiento de tarjetas IC a nivel físico, eléctrico, de datos y de aplicación, para transacciones finales. Algunas partes del estándar están basadas en gran medida en la interfaz 'IC microprocesador card' definida en el ISO 7816. <\*\*\* Los medios EMV están descritos originalmente en la figura 14 \*\*\*>

4: un detector de monedas que acepta y dispensa efectivo.

5: bolardo exterior del conjunto de bolardo telescópico (1).

6: bolardo interior del conjunto de bolardo telescópico (1).

7: detector de billetes que acepta y dispensa efectivo.

8: orificio de guía interno.

9: acceso de registro para reparaciones.

En las figuras 1 a 8 se muestra el bolardo cajero automático (BCA) que comprende una jaula de suelo (2) y un conjunto de bolardo



telescópico (1) que a su vez comprende un primer bolardo exterior (5) para la protección contra alunizajes, un orificio de guía interno (8) y un segundo bolardo interior (6) alojado en el interior del bolardo exterior (5) y que puede desplazarse internamente.

En la figura 1, un estado retraído automático telescópico en el que el conjunto bolardo telescópico (1) está en el suelo y, por tanto, es invisible y está protegido en su jaula de suelo (2). En la figura 2 a 4, 6 y 7 se muestra como el bolardo exterior (5) está fuera para fines de transacción, mientras que la figura 8, el bolardo interior (6) está totalmente fuera para permitir reparaciones de mantenimiento, suministro y cuidados.

El BCA sustituye a un cajero automático convencional, proporcionando un entorno más seguro a un menor coste. Se sabe que el bolardo de forma circular puede resistir un camión o una excavadora. La disposición telescópica permite una configuración más simplificada y se puede extender a un número determinado de elementos interiores retráctiles. El BCA puede tener sustancialmente cualquier forma.

El dispositivo de procesamiento del BCA contiene un reciclador de billetes y caja. El BCA contiene, además, lo siguiente:

- lógica de firma digital
- lógica biométrica
- sensores de Beacon
- sensores de NFC
- sensores RFID
- proximidad
- sensores de proximidad de impulso de marketing
- aplicaciones de juegos y apuestas

El BCA se puede conectar a dispositivos, teléfonos móviles, relojes inteligentes, iPad, etc. El BCA puede determinar un ID de

Apple, o cualquier identificación por huellas dactilares remota de seguridad.

5 El BCA puede tener más de un bolardo interior (6) telescópico para múltiples servicios no relacionados con el uso público diario. El aparato puede comprender además una entrada para monedas (4) plegable de acero inoxidable, que comprende la disposición de una abertura ovalada con pliegues en 3 partes, para permitir una entrada gradual perpendicular de monedas.

10

La cabeza del BCA podría estar inclinada (como se muestra) o ser plana.

15 El BCA facilita el mantenimiento de las partes por medio de la extensión de la parte telescópica que normalmente no es visible para el público, tal como se muestra en las Fig. 8..

20 El BCA puede sincronizarse y comunicarse con los cajeros automáticos tradicionales empotrados en la pared y prestar servicios remotamente, como por ejemplo dispensar billetes a una persona que lo necesite en la otra punta del mundo, con la garantía de que la persona es real, como por ejemplo hacer donativos sin pasar por organismos que muchas veces no entregan el alcance.

25 Las siguientes cláusulas establecen características y ventajas de la invención:

1. Cajero automático en forma de bolardo.

30

2. Bolardo cajero automático telescópico que comprende:

un conjunto de bolardo (1) que incluye una jaula de suelo (1), un primer bolardo exterior (5) para la protección contra alunizajes, un orificio de guía interno (8) y un bolardo alojado en el interior (6) que puede desplazarse internamente;

35

un estado retraído automático telescópico en el que el  
bolardo cajero automático está en el suelo, y por tanto es  
invisible y está protegido en su jaula (2).

5

un bolardo cajero automático telescópico, en el que la parte  
exterior del bolardo está fuera por completo para fines de  
transacción.

10

un bolardo cajero automático telescópico, en el que la parte  
interior está totalmente fuera para permitir reparaciones de  
mantenimiento, suministro y cuidados.

15

3. Conjunto de bolardo cajero automático telescópico que  
comprende:

un detector de billetes que acepta y dispensa efectivo (7).

un detector de monedas que acepta y dispensa efectivo (4).

20

4. Conjunto de bolardo que comprende la totalidad o partes  
de la cláusula 3 que puede comunicarse con cajeros  
automáticos de los alrededores a pasos de distancia.

25

5. Conjunto de bolardo de la cláusula 4, en el que el bolardo  
puede comunicarse con una red de cajeros automáticos en  
cualquier lugar.

30

6. Según la cláusula 5, donde el bolardo puede sincronizarse  
y comunicarse con los cajeros automáticos tradicionales de  
pared y proporcionar servicios de forma remota en todo el  
mundo;

35

7. De acuerdo con la cláusula 6, el bolardo puede transferir  
dinero a cajeros automáticos y herramientas móviles de

acuerdo con teléfonos móviles, *pads*, ordenadores portátiles y relojes inteligentes que están adaptados para funcionar con entidades y herramientas bancarias.

5 8. De acuerdo con la cláusula 7, el bolardo puede realizar transacciones y comunicarse con cuentas corrientes.

9. De acuerdo con la cláusula 1 a 8, el BCA puede tener sustancialmente cualquier forma.

10

10. De acuerdo con la cláusula 1 a 9, el BCA puede funcionar como proveedor de donativos directos de forma remota.

15

11. De acuerdo con la cláusula 1 a 10, el tubo exterior del bolardo telescópico queda fuera del suelo y las partes interiores desaparecen en el suelo para autoprotección y seguridad;

20

12. Método de BCA para proyectar imágenes holográficas al cliente.

13. Método de BCA para determinar un ID de Apple o cualquier identificación por huellas dactilares remota de seguridad.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Bolardo cajero automático que comprende:
- 5 una jaula de suelo (2) para ser empotrada en el suelo; y  
un conjunto de bolardo (1) que incluye:
- un bolardo exterior (5),
  - un bolardo interior (6),
- que se caracteriza porque
- 10 el bolardo es telescópico y tiene un estado retraído en el que  
el conjunto de bolardo (1) está alojado dentro de la jaula de  
suelo (2), y un estado de transacción en el que el conjunto de  
bolardo (1) se extiende desde la jaula de suelo (2) de modo que  
el cajero automático pueda realizar operaciones de transacción.
- 15
2. Bolardo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el  
conjunto de bolardo (1) comprende además un bolardo interior (6)  
que está alojado dentro del bolardo exterior (5).
- 20
3. Bolardo según la reivindicación 2, en el que el bolardo  
interior (6) puede desplazarse dentro de un orificio interno  
del bolardo exterior (5), y en el que el cajero automático tiene  
además un estado de mantenimiento en el que el bolardo interior  
(6) se extiende desde el bolardo exterior (5) con el fin de
- 25 permitir uno o varios de reparación, mantenimiento, suministro  
y cuidado.
4. Bolardo de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que el  
bolardo interior (6) aloja uno o ambos de:
- 30 un módulo de procesamiento de billetes para aceptar y/o  
dispensar billetes (7); y  
un módulo de procesamiento de monedas para aceptar y/o dispensar  
monedas (4).
- 35
5. Bolardo según la reivindicación 4, en el que el módulo de

procesamiento de billetes (7) y/o el módulo de procesamiento de monedas (4) no son operables en el primer estado de transacción, y en el que el bolardo cajero automático tiene un segundo estado de transacción en el que el bolardo interior (6) se extiende desde el bolardo exterior (5) con el fin de hacer que el módulo de procesamiento de billetes (7) y/o el módulo de procesamiento de monedas (4) sean operables.

6. Bolardo según la reivindicación 5, en el que una entrada o salida del módulo de procesamiento de billetes (7) y/o el módulo de procesamiento de monedas (4) está bloqueado por el bolardo exterior (5) en el primer estado de transacción y no está bloqueado por el bolardo exterior (5) en el segundo estado de transacción.

7. Bolardo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el conjunto de bolardo (1) comprende una disposición de entrada de monedas plegable que comprende un panel oval con dos pliegues que permite que la disposición de entrada de monedas se pliegue en tres partes para proporcionar una rampa de entrada para monedas.

8. Bolardo según cualquier reivindicación precedente, en el que el cajero automático incluye un módulo de comunicación inalámbrica para la transferencia de dinero (3) a través de dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, *pads*, ordenadores portátiles y relojes inteligentes, que están adaptados para funcionar con entidades y herramientas bancarias.

9. Bolardo según cualquier reivindicación precedente, que comprende una interfaz de pantalla para comunicarse con un usuario.

10. Bolardo según cualquier reivindicación precedente, en el que el bolardo es cilíndrico.

11. Bolardo según cualquier reivindicación precedente, en el que el bolardo tiene una cabeza inclinada.

5 12. Bolardo según cualquier reivindicación precedente que se instala en el suelo.

13. Método de instalación de un bolardo cajero automático según la reivindicación 1 que se caracteriza porque comprende la  
10 instalación de la jaula de suelo (2) en el suelo.

14. Método según la reivindicación 13, que comprende las etapas de:

15 la provisión de una jaula de suelo (2) para ser empotrada en el suelo, y un conjunto de bolardo (1) que incluye un bolardo exterior (5) para proporcionar protección contra alunizajes, en el que el bolardo cajero automático adaptado tiene un estado retraído en el que el conjunto de bolardo (1) está alojado dentro de la jaula de suelo (2), y un estado de transacción en  
20 el que el conjunto de bolardo (1) se extiende desde la jaula de suelo (2) de modo que el bolardo cajero automático pueda realizar operaciones de transacción.

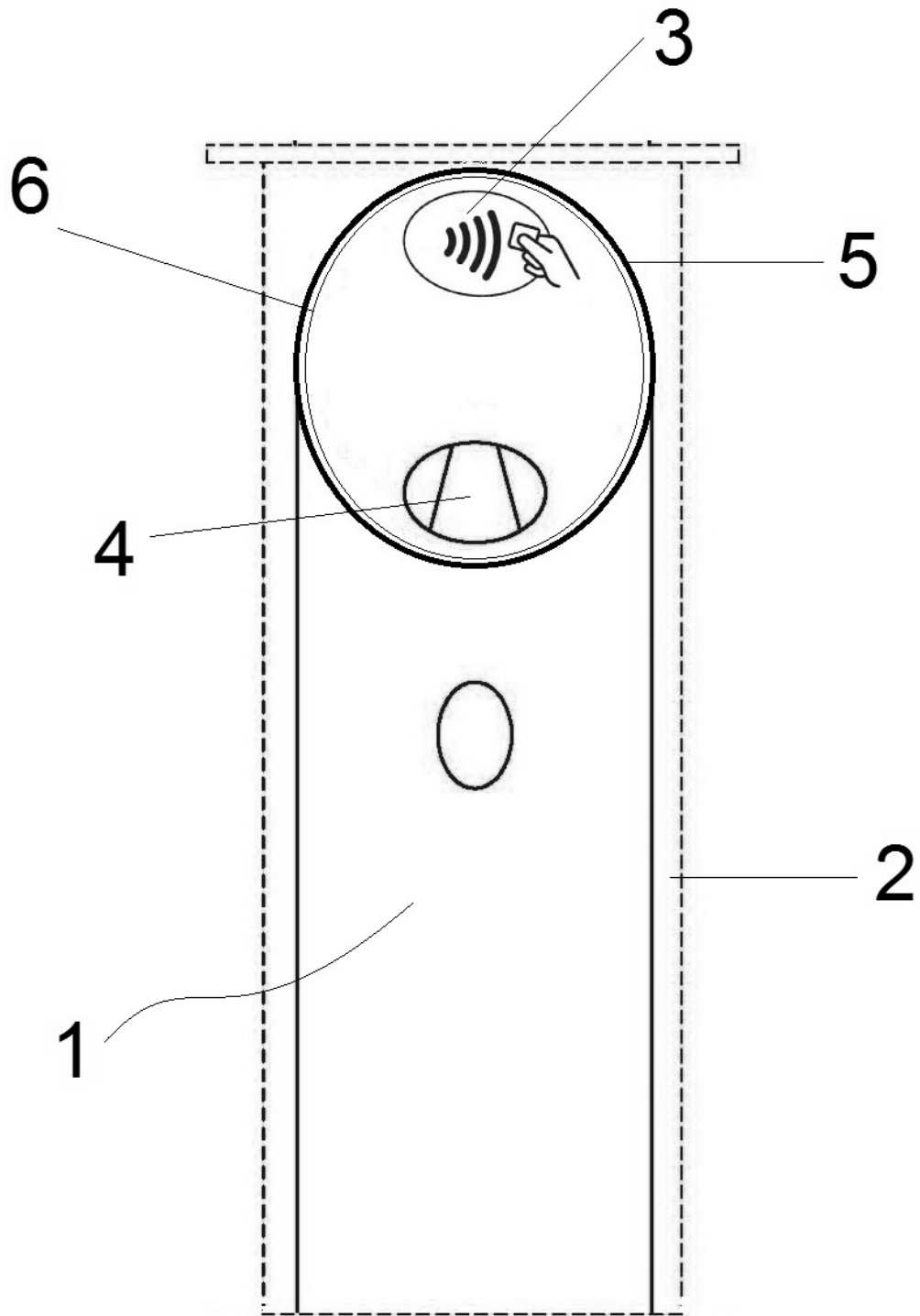


FIG.1



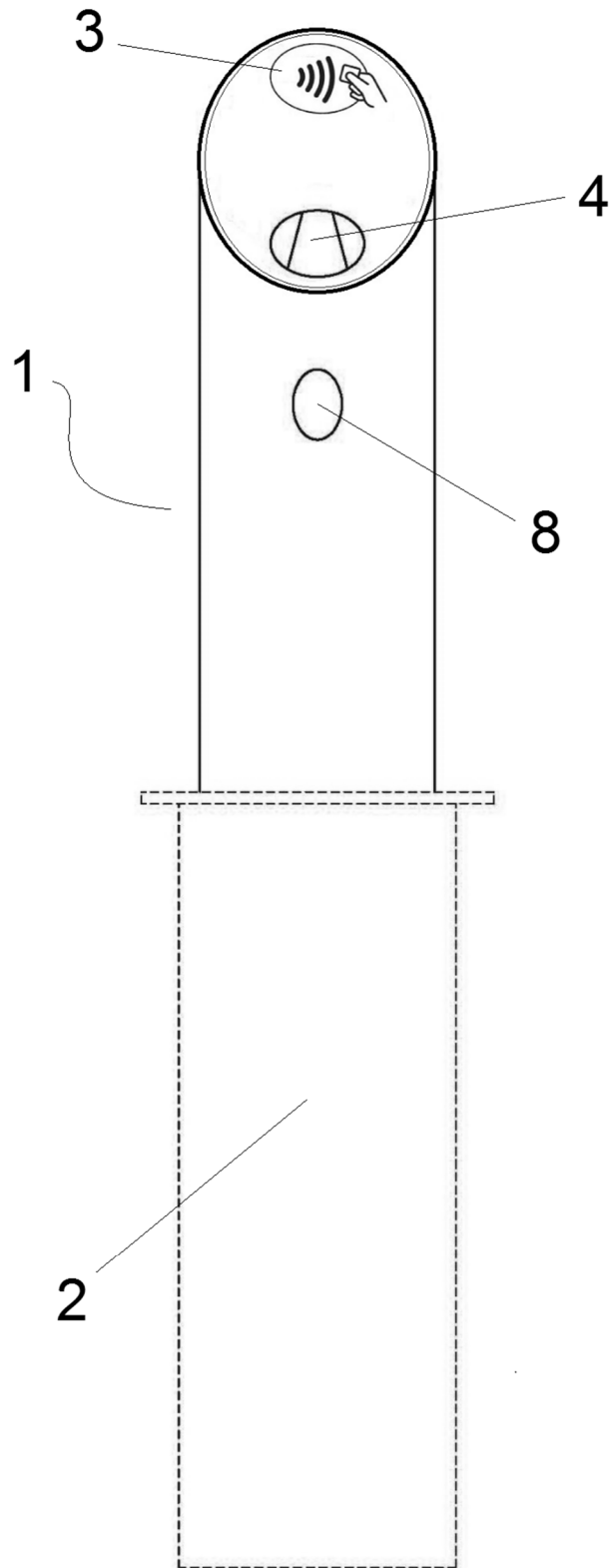


FIG.2

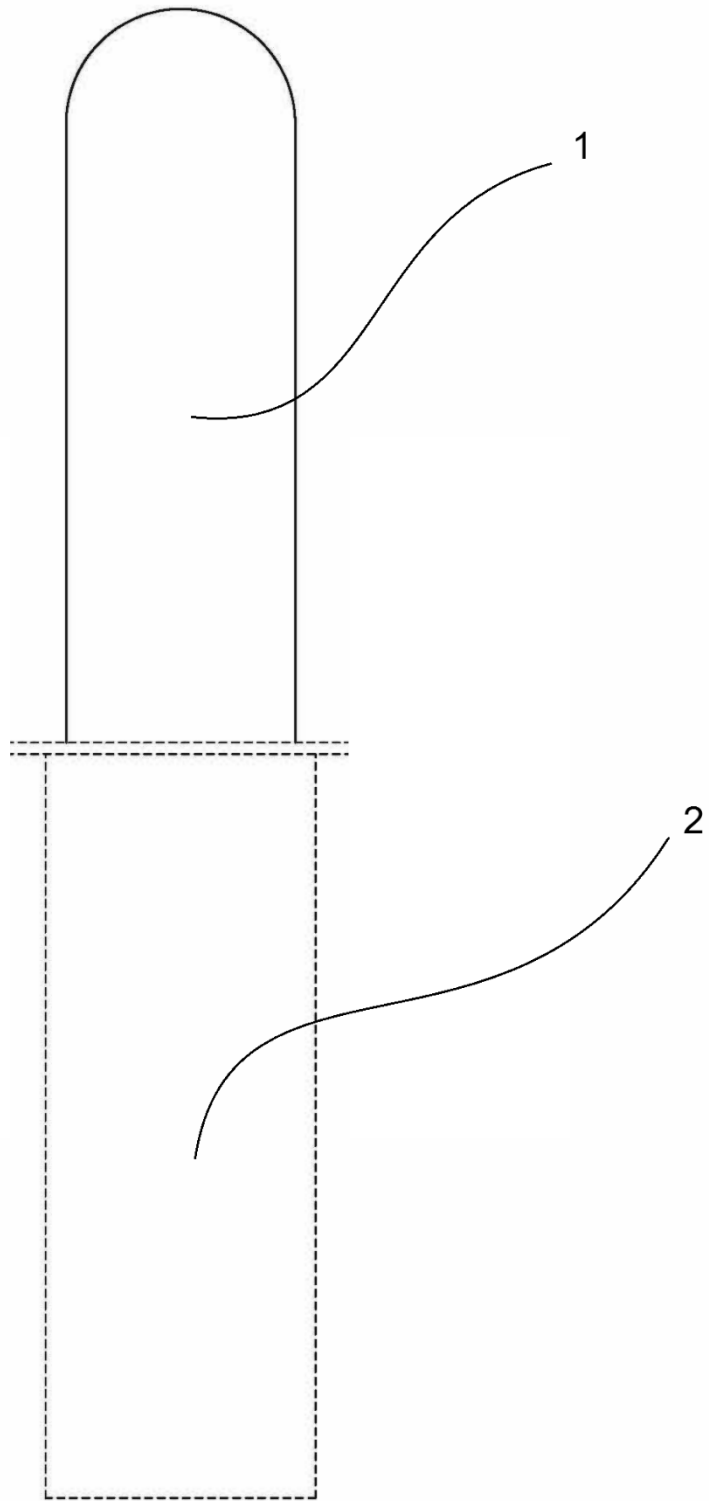


FIG.3

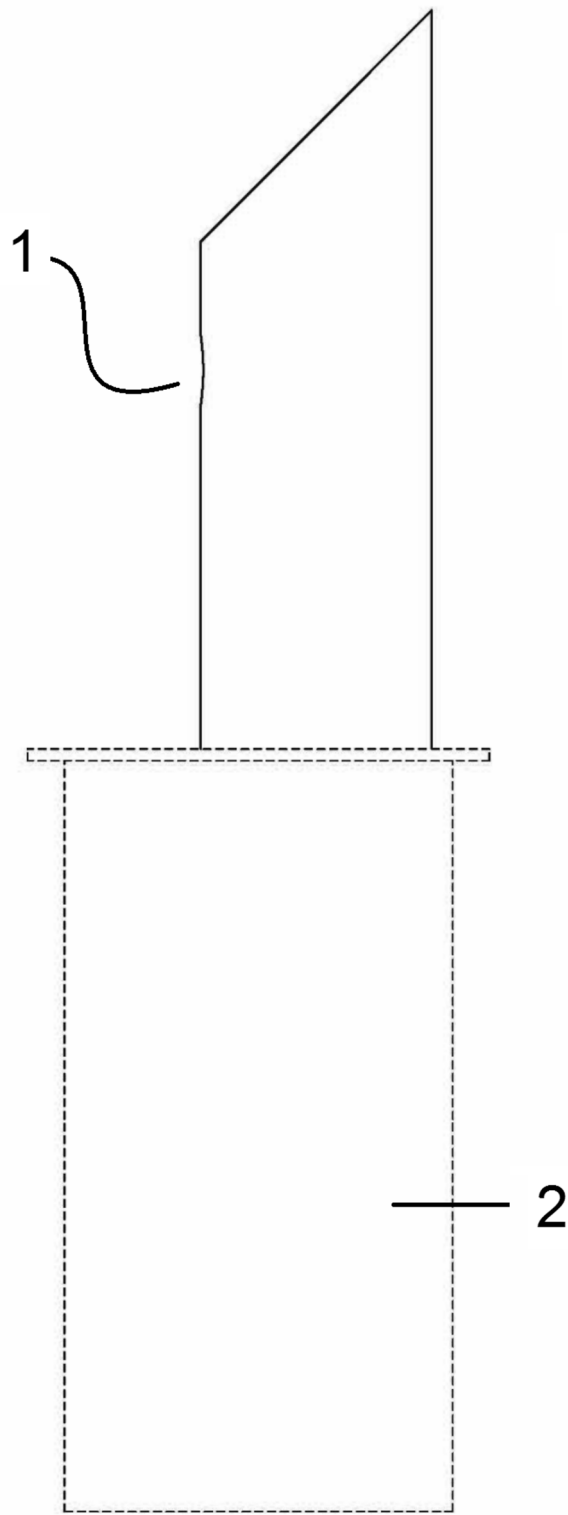


FIG.4

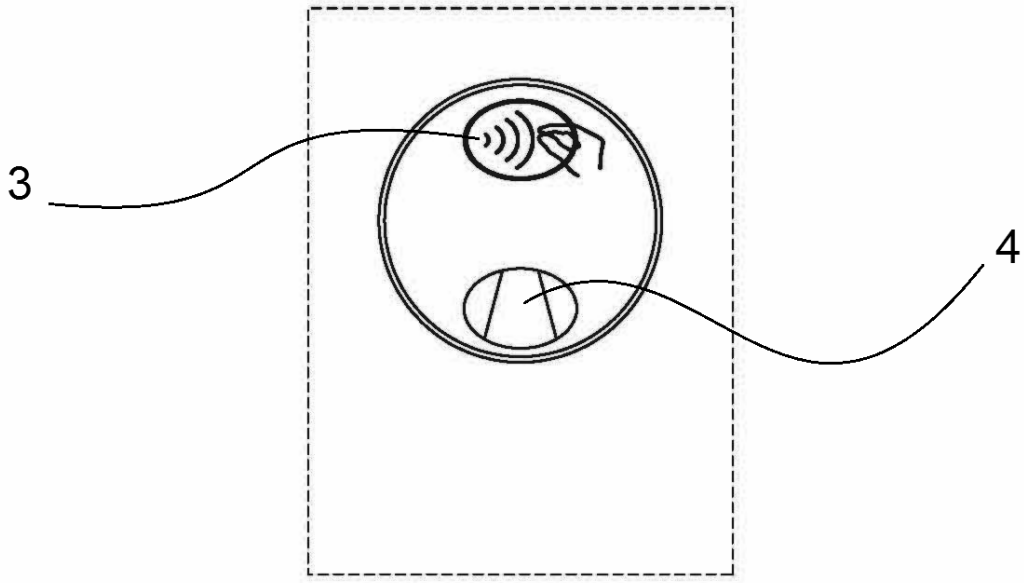


FIG.5

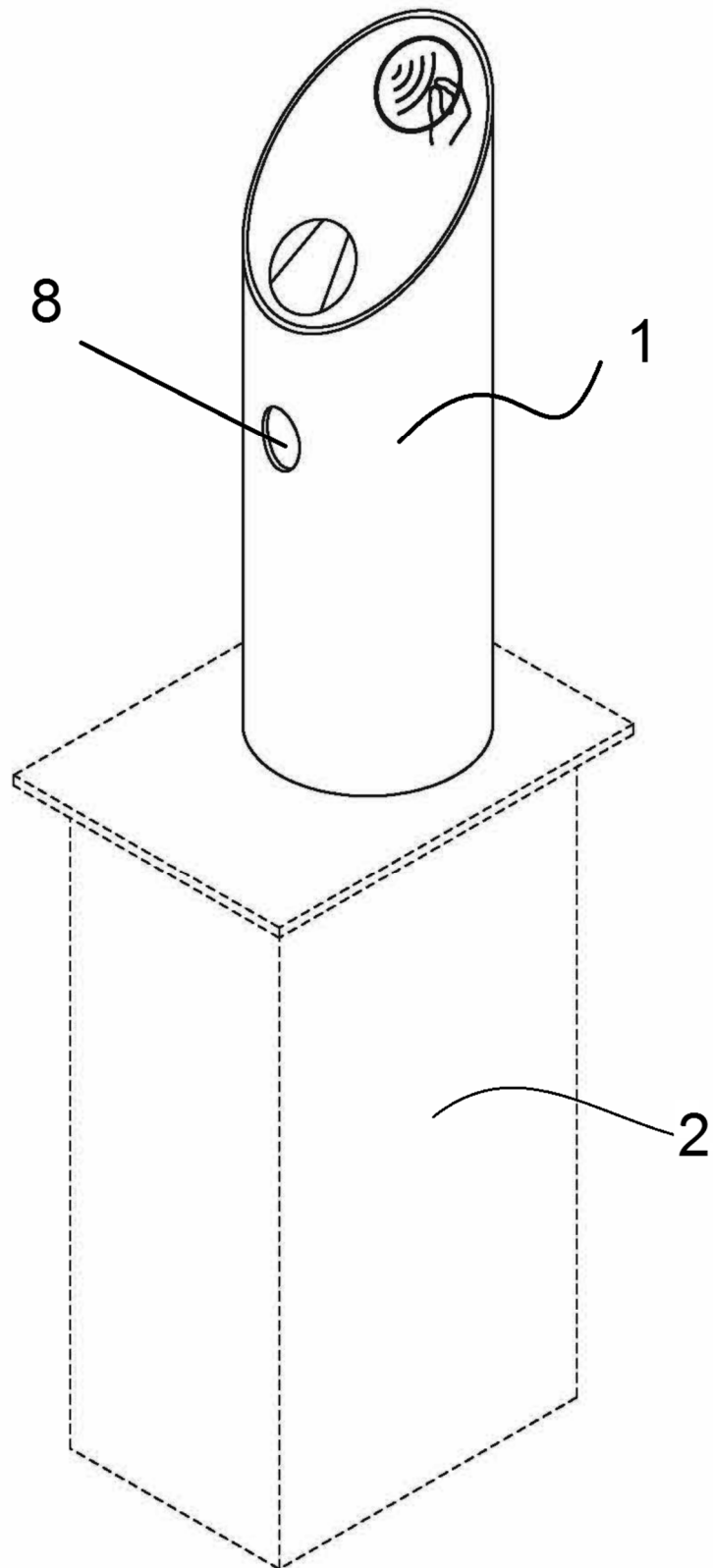


FIG.6

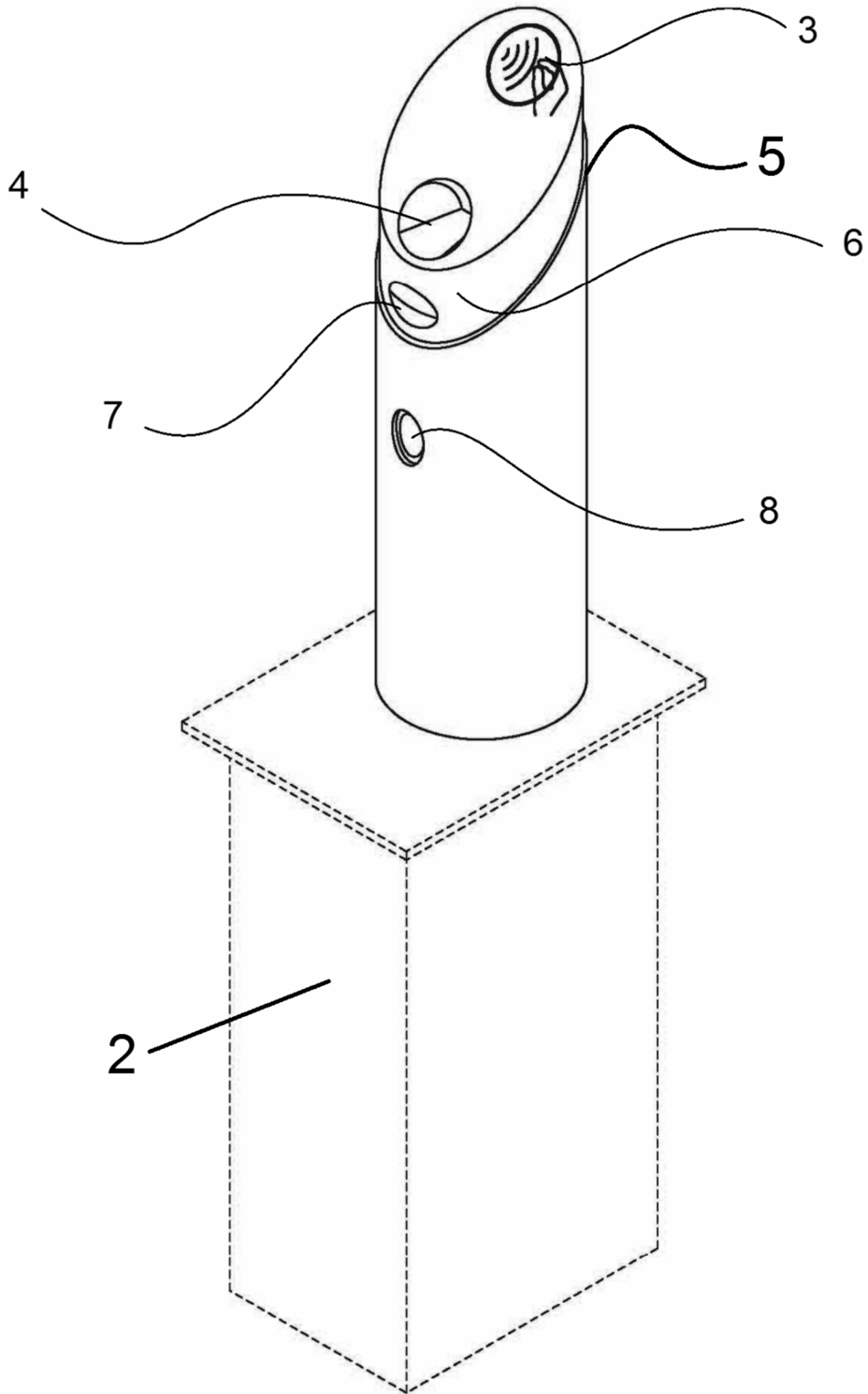


FIG.7

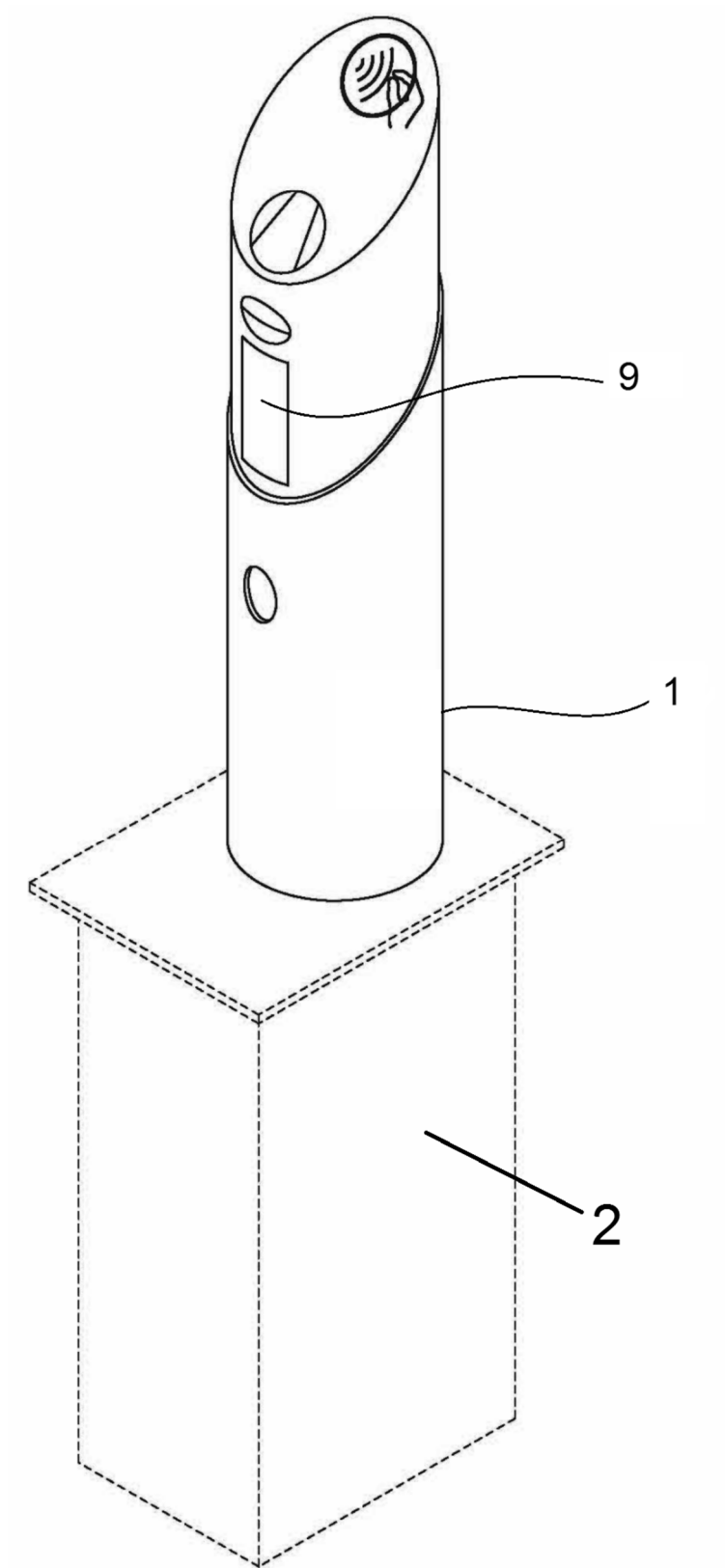


FIG.8