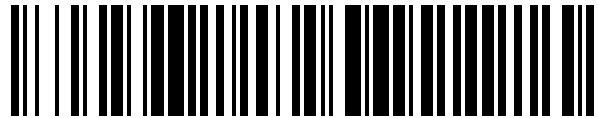


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 930**

21 Número de solicitud: 201930883

51 Int. Cl.:

A47F 10/00 (2006.01)

B25J 9/00 (2006.01)

A63H 13/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.05.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.04.2020

71 Solicitantes:

**MARTÍN SÁNCHEZ, Victor (100.0%)
Leonardo da Vinci, 20
41092 Sevilla ES**

72 Inventor/es:

MARTÍN SÁNCHEZ, Victor

74 Agente/Representante:

AGUDO HILL, Carlos

54 Título: **ROBOT HUMANOIDE SERVIDOR DE PRODUCTOS ESPECIALMENTE PARA LA RESTAURACIÓN**

ES 1 244 930 U

DESCRIPCIÓN

ROBOT HUMANOIDE SERVIDOR DE PRODUCTOS ESPECIALMENTE PARA LA
RESTAURACIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

El robot humanoide servidor de productos especialmente para la restauración
5 objeto de la presente invención se constituye a partir un robot humanoide de
cintura para arriba, con brazos articulados y cabeza, que se encuentra localizado
en un habitáculo cerrado excepto por su parte frontal delantera en cuyo interior
se localizan maquinas de uso corriente en la restauración así como diversos
tipos de recipientes para servir, cubertería y sus componentes. Contiene en su
10 interior un microprocesador que lo hace autónomo y autoprogramable asi como
una diversidad de sensores que lo conectan con el exterior. Tambien contiene en
su cabeza una cámara que le permite tener visión artificial. El usuario se conecta
con el gracias a una pantalla de ordenador y puede pagar su consumición con
un monedero automático tradicional o mediante tarjeta o aplicación al móvil. De
15 esta manera el usuario se acerca a la barra donde se localiza el robot y escribe
una comanda en la pantalla táctil de un ordenador y el robot que, al tener
movimiento tanto articulado en sus brazos como movimiento sobre su eje
localiza el producto a servir manipulando las maquinas y efectuando los actos
propios de un operario de la restauración, sirviéndole aquello que el cliente ha
20 solicitado. Cuando es servido puede utilizar las formas de pago antes descritas.

El mercado de los robots, incluyendo el coste de programas
informáticos, periféricos e ingeniería de sistemas se encuentra en continuo
crecimiento. Los beneficios económicos obtenidos del uso de robots se
25 encuentran directamente relacionados con la sustitución parcial de la fuerza de
trabajo. Si bien las mejoras de productividad generadas por los robots ayudan a
las empresas a seguir siendo competitivas y a crear puestos de trabajo con
salarios más elevados en determinados países. El uso de los robots hará que los
trabajos más mecanizados y, a veces más deslucido sean efectuados por ellos.
30 De esta manera el futuro se presenta halagüeño en el sentido de que el hombre
se va a encargar de hacer aquellos que son más creativos y más personales. La
introducción del robot, en este caso, en la restauración viene a cubrir ese

espacio de trabajo repetitivo y a sustituir al hombre beneficiándose este de una mayor productividad y beneficio en su trabajo. La restauración es un trabajo muy duro. Un trabajo que, en muchos casos, es excesivo. Esta invención viene a darle un nuevo aire a este sector proponiendo un robot que elimina el trabajo extenuante y mecánico al hombre.

Se encuadra en la industria de la robótica, y dentro de esta, en los robots humanoides aplicados a la restauración

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente se conoce el documento CN108648348 que propone un dos brazos robóticos funcionando de la siguiente forma; por uno de ellos entra un liquido mientras que el otro agarra un vaso de plásticos que un dispensador le suministra, estando uno de éstos programado para que la garra o mano gire escanciando el liquido en el vaso. El documento ES2625556 describe un sistema que incluye un brazo robótico del tipo industrial que mediante un programa software y a través de una orden de ejecución mediante el mismo vierte el líquido en un vaso o lo mezcla a manera de coctelera. El documento ES 1060467 narra dos brazos articulados, uno que sobrepasa una cierta altura para escanciar sidra y son accionados mediante control remoto.

Esto que se conoce presenta los inconvenientes que a continuación se indican:

- El documento CN108648348 posee el inconveniente de que solamente es para servir bebidas puesto que el mecanismo incluye un circuito por donde el líquido se transporta hacia la mano o garra y no

incluye ningún tipo de movimiento. Esto implica que no puede tener ningún giro que maniobre el robot para hacer otras acciones

- El documento ES2625556 tiene la inconveniencia que es un sistema que incluye un brazo robótico sin ninguna empatía y por lo tanto es
5 mas parecido a un robot industrial o cooperativo que a un robot que posee una cara al usuario

- El documento ES 1060467 posee el defecto que es más un par de articulaciones sin ninguna libertad y solamente efectuada para el fin de escanciar sidra en un vaso al estilo de cómo lo efectúan los operarios del
10 lugar pero sin más funciones y sin torso ya que se describen dos brazos y unos paños o vestimenta para cubrir esos dos brazos, pero no describe un torso ni una cabeza

Frente a estos inconvenientes la invención propuesta presenta las siguientes ventajas:

15 - No se trata de brazos articulados para un menester concreto sino un robot que poseyendo los dos brazos o articulaciones también posee un torso que gira lo suficiente para conectar los productos a servir con el usuario al cual se sirve. Posee cabeza para empatía.

- No es un brazo robótico cooperativo industrial sino que se
20 relaciona con el medio a través de unos sensores e incluso en la cabeza posee una cámara que le aporta una visión artificial y contiene en su interior un microprocesador o placa que efectúa un giro interconectado

con un ordenador que el usuario activa con el fin de que la comanda sea servida en toda su complejidad por el robot.

- No tiene un fin concreto dentro del amplio servicio de la restauración sino que es capaz de emplearse en todos los actos que un
5 operario del sector sea capaz de efectuar englobando todas las actividades como pueden ser la elaboración de comida, la expedición de cualquier tipo de bebida, ya sea mediante envases de cualquier tipo ya mediante tiradores de barriles, cafés, infusiones, cocteles, zumos de frutas o cualquier actividad dentro del sector.

10 - Es un robot humanoide de torso para arriba del diseño de un cuerpo humano y posee cabeza lo cual le confiere empatía.

- En la cabeza se aloja una cámara que le permite poseer una visión artificial.

- Económico de elaborar.

15 - No es por control remoto sino que es autoprogramable gracias a un microprocesador con entradas y salidas para la comunicación con el exterior.

- El usuario puede contactar con el gracias a la pantalla táctil de un ordenador donde se realizan las comandas y pueden efectuarse los pagos
20 ya sea tipo cash, al tener un monedero automático o por tarjeta bancaria o por aplicación del móvil, ya que esta aplicación la lleva incorporada el programa de ordenador.

- Es totalmente autónomo ya en su quehacer ya en su trabajo al encontrarse dentro de un habitáculo cerrado excepto en su frontal central donde se localiza el robot y el ordenador integrándose en él todo tipo de maquinas, cuberterías, vasos, líquidos que son usuales en la restauración
5 y que el robot manipula automáticamente.

-El mantenimiento es económico

-La instalación es económica pues solo se compone del habitáculo y del robot con el ordenador que lo acompaña.

-Se ahorra tiempo y personal pues el robot puede efectuar las
10 mismas actividades que un operario.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Así, el robot humanoide servidor de productos especialmente para la restauración se constituye a partir de un robot con las características
15 propias de un robot industrial debido a que es un manipulador funcional, reprogramable capaz de mover materias, piezas, herramientas o dispositivos especiales según trayectorias variables programadas para hacer tareas diversas y un robot cooperativo, dispositivo electrónico, generalmente mecánico que desempeña tareas mecánicamente y que
20 posee forma humana de torso para arriba, con al menos un brazo articulado, incluyendo hombros y cabeza. Contiene en su interior un microprocesador que regula cada uno de los movimientos del manipulador, dispositivo mecánico articulador mediante eslabones, las

acciones, cálculos y procesado de la información. El controlador recibe y envía señales y almacena programas. También posee dispositivos de entrada y salida compuestos por teclado, monitor y caja de comando donde el usuario puede realizar su pedido. Los dispositivos especiales

5 cuentan con señales de entrada/salida para poder realizar la integración de sus funciones, pudiendo girar el robot sobre su propio eje para encontrarse de cara al usuario y una vez realizada la comanda, volverse hacia la maquinaria con objeto de manipular y efectuar las acciones propias del servicio que va a prestar. Un habitáculo cerrado, a manera de

10 kiosco, pero con fondo suficiente, alberga toda la maquinaria para poder servir , como maquinas de café, de zumo, tirador de cervezas, neveras, enfriador de vinos, y zona para colocar botellas para los cocteles, así como horno, microondas, freidora y plancha. El robot posee todos los movimientos capaces de cualquier actividad dentro del sector de la

15 restauración y la cabeza antropomorfa contiene en su interior una cámara que le permite una visión artificial. El robot posee unos sensores que le comunican con el exterior. Las manos o garras contienen un actuador final que le permiten la manipulación de todo lo referido anteriormente para así poder realizar las funciones que se le encomiendan. El pago se

20 puede realizar mediante cash al poseer un monedero automático, por pago telemático o por aplicación del móvil.

Otra realización diferente es la constituida por la instalación de los brazos que se deseen en el robot siempre que se encuentren sincronizados.

En otra realización el robot solo posee al menos un brazo y se
5 elimina torso y cabeza.

BREVE DESCRIPCION DE DIBUJO

Para una mejor comprensión de cuanto se expresa en esta memoria descriptiva se acompaña a continuación un dibujo que a modo
10 de ejemplo no limitativo representa un modo de realización preferida y su funcionamiento.

Figura 1.- Vista en alzado frontal.

- 1.-Robot humanoide
- 2.-Torso
- 15 3.-Brazo articulado
- 4.-Hombros
- 5.-Cabeza
- 6.-Habitaculo
- 7.-Maquinas de café.
- 20 8.-Teclado
- 9.-Monitor
- 10.-Caja de comandos
- 11.-Camara de visión

12.-Microprocesador

13.-Mano

14.-Actuador final

5 DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

Una realización preferida de la presente invención se constituye a partir de un robot humanoide (1) con torso (2), al menos un brazo articulado (3), hombros (4) y cabeza (5) que se localiza en un habitáculo (6), a manera de kiosco. cerrado excepto por su frente en cuyo interior alberga maquinas de café (7), de zumo, tirador de cervezas u otros líquidos, neveras, enfriador de vinos, y zona para colocar botellas para los cocteles, así como horno, microondas, freidora y plancha. Al lado del robot se localiza una pantalla de ordenador con teclado (8), monitor (9) y caja de comandos (10). En la cabeza (5) posee una cámara de visión (11) y en el torso (2) un microprocesador (12), regulador de cada uno de los movimientos y procesador de la información. Este sistema es autorregulable y el robot (1) es completamente autónomo en sus acciones. En el extremo de su brazo (3) posee una garra o mano (13) con un actuador final (14). El teclado (8) y el monitor (9) se encuentran elaborados de tal manera que el usuario observa los distintos servicios que puede prestar el robot (1). En el mismo teclado (8) hay opciones de pago como tarjetas bancarias o distintas aplicaciones. Posee tambien un monedero automático.

REIVINDICACIONES

1.-Robot humanoide servidor de productos especialmente para la restauración, constituido a partir de un robot humanoide, caracterizado porque se compone de un torso, al menos un brazo articulado, hombros y cabeza que se localiza en un habitáculo, a manera de kiosco. cerrado
5 excepto por su frente en cuyo interior alberga maquinas de café, de zumo, tirador de cervezas u otros líquidos, neveras, enfriador de vinos, y zona para colocar botellas para los cocteles, así como horno, microondas, freidora y plancha. Al lado del robot se localiza una pantalla de ordenador
10 con teclado, monitor y caja de comandos. En la cabeza posee una cámara de visión y en el torso un microprocesador, regulador de cada uno de los movimientos y procesador de la información. Este sistema es autorregulable y el robot es completamente autónomo en sus acciones. En el extremo de su brazo posee una garra o mano con un actuador final.
15 El teclado y el monitor se encuentran elaborados de tal manera que el usuario observa los distintos servicios que puede prestar el robot. En el mismo teclado hay opciones de pago como tarjetas bancarias o distintas aplicaciones. Posee tambien un monedero automático.

