

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 DIC. 1978

ES

(11)

(21)

(22)

NUMERO	471248
FECHA DE PRESENTACION	27-6-78

(10) A3

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65G
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "INSTALACIÓN PARA EL TRANSPORTE AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS Y ARTÍCULOS DE TAMAÑO REDUCIDO EN EL INTERIOR DE EDIFICIOS".	
(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION La firma TRANSLIFT-WYHLEN G.M.B.H. de Wyhlen-2 (Alemania)	
(71) SOLICITANTE (ES) Don Manuel PUIG PUJOL	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Barcelona, calle Calatrava, 18, 4º 1ª	
(72) INVENTOR (ES)	
(73) TITULAR (ES)	
(74) REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU	

La presente realización se refiere a una instalación de transporte automático, mediante la cual se soluciona el problema de transporte de documentos, planos, y artículos varios, como puede ser medicamentos, tubos de ensayo u otros.

El transporte interior en grandes centros comerciales o burocráticos, se ha venido solucionando mediante las instalaciones neumáticas. Ahora bien, este tipo de instalación tiene una capacidad limitada en cuanto a peso y configuración de los artículos transportados. Prácticamente sólo pueden transportarse documentos o algunos artículos de escaso volumen y que no sean frágiles.

Con el fin de llenar el hueco que existe en el transporte interior, se ha ideado la instalación automática objeto de la patente, que supone un concepto totalmente nuevo en los sistemas tradicionalmente utilizados.

La instalación en cuestión comprende esencialmente un circuito formado por vías dotadas de carriles conductores eléctricos, convenientemente alimentados, a lo largo de cuyas vías se desplazan unos contenedores autopropulsados eléctricamente por medio de un electromotor incorporado, alimentado a través de los carriles citados. Estos contenedores disponen de medios adecuados de programación, que condicionan su recorrido, a lo largo del cual se hallan situados unos puntos de parada por interrupción de corriente en los carriles, yendo incorporado a la instalación, un cuadro de control y mando general, con medios de puesta en marcha del circuito y detección del recorrido de los contene-

dores.

El circuito en cuestión comprende una pluralidad de agujas para cambios de dirección y/o sentido de los contenedores.

5 Se ha previsto que algunas de estas agujas tengan una función invariable. Otras agujas tienen posiciones variables y están provistas de medios detectores en correspondencia con los medios de programación de que disponen los contenedores, en función de los cuales determinan el camino
10 a seguir por el contenedor que los activa.

Los tramos inmediatos a las agujas de posición variable, presentan una interrupción de corriente en uno de los carriles, susceptible de ser restablecida mediante un microrruptor accionado automáticamente.

15 Más concretamente las agujas constan de una caja soporte en la cual está montado un electromotor que acciona a un plato giratorio, conectado por medio de un tetón excéntrico a una ranura de una placa desplazable, sobre la cual se encuentran los carriles de desvío.

20 En las agujas de posiciones variables está situada una placa detectora, dotada de un número variable de interruptores sensibles al magnetismo, que actúan sobre el motor de la aguja para conseguir su desplazamiento, y cortan la corriente de los carriles de la aguja durante su orientación, cuyos interruptores son accionados por unos imanes
25 de posiciones variables, dispuestos en los contenedores:

Estos imanes se desplazan sobre regletas graduadas fijas a la pared externa de los contenedores.

Las agujas tienden a mantenerse en posición de conexión al circuito principal, pudiendo ser accionadas a distancia, manual o automáticamente.

5 Se ha previsto que las agujas estén alimentadas eléctricamente a través de transformadores independientes de los transformadores de alimentación del resto del circuito.

10 El circuito de vías comprende tramos situados en posiciones verticales, los cuales están dotados de cremallera, en la que engrana un piñón conductor del contenedor.

La vía que constituye el circuito está formada por un perfil de sección transversal a modo de "C", de bordes enfrentados, dotado en el fondo de cajetines longitudinales para el montaje de los carriles conductores debidamente aislados, y de la cremallera, en aquellos tramos en
15 los cuales sea necesaria.

Por su parte el contenedor consta de un carro dotado de un juego de ruedas libremente giratorias, de eje paralelo al tramo de la vía, las cuales se deslizan aprisionadas entre el fondo o piso de la vía y los bordes enfrentados de la misma, disponiendo el carro de otro juego de
20 ruedas, asimismo giratorias libremente, de eje normal al fondo de la vía, que se apoyan contra los laterales del perfil, en tanto que el motor del contenedor acciona a una rueda motriz y al piñón de engrane en la cremallera.
25

El motor del contenedor actúa a través de un embrague de fricción y de una transmisión autobloqueable en caso de corte de energía en los carriles.

Con el fin de facilitar el desmontaje de los contenedores, se han previsto tramos de vía desprovistos de uno de los laterales.

5 Los contenedores están dotados de un microrruptor de desconexión del motor, que se abre automáticamente al abrir la tapa del contenedor, y lo cierra cuando aquélla está perfectamente cerrada.

10 Asimismo, en los extremos de los contenedores están previstos conectores complementarios, que al entrar en contacto los de una vagoneta con los de otra inmediata, desconectan temporalmente el motor del contenedor situado detrás, según el sentido de marcha.

15 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la patente.

20 En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en esquema de un circuito de una instalación de características correspondientes a las descritas; la figura 2 es un detalle en perspectiva de unos tramos de vía a distintos niveles, con una aguja; la figura 3 es una vista en alzado lateral de un contenedor; la figura 4 es una sección transversal de la vía y el contenedor; la figura 5 es un detalle en planta que muestra uno de los juegos de ruedas; la figura 6 es una
25 vista en planta de un tramo de la instalación con una aguja; la figura 7 es una vista en planta de una aguja; la figura 8 es un detalle en sección longitudinal de una aguja; la figura 9 es una vista en perspectiva de un tramo de vía en el

que se ha suprimido uno de los laterales para poder extraer los contenedores; la figura 10 es un detalle en perspectiva de uno de los contenedores, y la figura 11 es una vista en alzado frontal del cuadro de control de la instalación.

5 La instalación de transporte automático consta en los dibujos de unas vías de referencia general -1-, formadas por un perfil -2- de sección transversal en "C" de alas laterales -3- con bordes enfrentados -4-. En el fondo del perfil están previstos unos cajetines -5-, receptores de
10 carriles conductores -6-, montados con interposición de una funda aislante -7-, en el caso de que el perfil -2- sea metálico. En un cajetín lateral -5a- está montada una cremallera -8-, prevista únicamente en los tramos ascendentes o descendentes.

15 En el dorso del perfil -1- se han previsto pestañas marginales -9-, para el encaje de soportes -10- y otras pestañas enfrentadas -11- para formar un eventual alojamiento -12- para cables de conducción (figura 4).

 Sobre estos carriles se deslizan unos contenedores
20 -13-, dotados de un carro de referencia general -14- que comprende un motor -15- alimentado a través de los carriles -6-, cuyo motor acciona a una rueda motriz -16- que se apoya sobre el fondo del perfil -2-, así como a un piñón -17- que engrana sobre la cremallera -18- en los tramos de vía
25 en que se halle dicha cremallera. El accionamiento de las rueda -16- y el piñón -17- se lleva a cabo a través de un embrague de fricción y una transmisión autobloqueable en caso de fallo de corriente en el circuito.

El carro -14- dispone de cuatro ruedas libres -19- guiadas entre el fondo del perfil -2- y los bordes superiores -4-. Además dispone de cuatro ruedecillas -20-, que se deslizan contra los laterales -3- del perfil -2-, entre dos nervios interiores -21-. Las primeras ruedas aseguran el correcto desplazamiento del contenedor -13-, aún en tramos con pendiente, e incluso situados en posición inversa, siendo imposible que el carro salga de la vía -2-. Las ruedecillas -20- evitan desplazamientos laterales del contenedor (figura 5).

El circuito consta también de agujas de referencia general -22-, que comprenden una caja soporte -23- sobre la que puede desplazarse lateralmente un tramo de vía móvil -24-, accionado por un electromotor -25-, a través de un plato -26- con tetón excéntrico -27-, que juega en una ramura -28- del tramo móvil -24- (figuras 2, 7 y 8).

La mayoría de las agujas descritas son portadoras de una instalación detectora formada por un panel -29-, en el cual están situados unos microrruptores -30-, accionables magnéticamente, que activan los circuitos de puesta en marcha del motor -25-.

Por otra parte, procediendo a las agujas -22-, uno de los carriles -6- que alimentan al motor de los contenedores -13-, presenta una interrupción -31-, que puede conectarse por medio de un microrruptor -32-, el cual normalmente está en situación de cierre del circuito y que puede ser accionado a través de los microrruptores -30- de la placa detectora -29- de la aguja inmediata -22- (figura 6).

En correspondencia con los microrruptores -30- de la placa -29-, el contenedor -13- está dotado en uno de sus laterales, de unas regletas graduadas -33-, en las cuales se desplazan en posición graduable, unos imanes -34-, cuya posición determinará la acción de los interruptores -30- de determinada aguja. También se ha previsto un imán fijo -34a- (figura 3).

La presencia de las agujas -22- está justificada para formar ramales -1a- que conduce a tramos de estacionamiento de los contenedores. Estos tramos presentan una o más interrupciones -31a- en uno de los carriles de alimentación al motor del contenedor, para determinar el paro automático de los mismos. En estas estaciones, se ha previsto uno o más microrruptores -32a- para restablecer la alimentación eléctrica del tramo, accionado por medio de un mando -35- que, al propio tiempo actúa a distancia sobre la aguja inmediata (figura 6).

Los contenedores -13- disponen en sus extremos anterior y posterior, de unos contactores -36-, de tal forma que al ponerse en contacto los de dos contenedores distintos automáticamente se desconecta temporalmente el motor del que se halla situado detrás (figura 10).

Los propios contenedores disponen de un interruptor -37-, accionado por la tapa del mismo, que al abrir la tapa desconecta la alimentación al motor y vuelve a conectarla al cerrarla de nuevo. De esta forma se evita que pueda mandarse un contenedor mal cerrado (figura 3).

La instalación descrita comprende también un panel

de control -38- (figura 11), sobre el cual está representado esquemáticamente el circuito con todos los desvíos y estaciones, y sobre el cual puede detectarse la posición de los contenedores. El envío de señales al tablero de control
5 puede llevarse a cabo por medio de uno de los carriles -6- de la vía. En el panel -38- se halla situado un interruptor general de mando -40-, así como otros mandos diversos.

Debe señalarse que en los circuitos existen unas agujas -22a- de tipo inversor, que no precisan placa detectora, puesto que su función es invariable. Tales agujas suelen situarse en los finales de recorrido para el cambio de sentido de los contenedores (figura 1).
10

Otra circunstancia a tener en cuenta es el hecho de que las agujas -22- y -22a- reciben la corriente por medio de alimentadores distintos a los que la suministran a las vías.
15

Para fines de seguridad la corriente que se utiliza en la instalación es de 24 V.

Para colocar y extraer los contenedores de la vía, se utiliza un tramo -1b- con una escotadura lateral -41- (figura 9).
20

De todo lo descrito se desprende que en una instalación tipo (por ejemplo la representada en la figura 1) existe una vía principal -1- con líneas independientes de ida y vuelta, que es la que asciende y desciende por todo el edificio. De esta vía principal parten, mediante agujas -22- unos tramos de vía -1a- que se dirigen a las estaciones.
25 Estos tramos suelen ser únicos de ida y vuelta. En los ex-

tremos de la vía principal -1- se hallan dispuestas agujas de reinversión -22a- cuya función es siempre la misma, es decir el cambio de una vía a la otra.

Para enviar un contenedor a una estación determinada, lo primero que hay que hacer es situar los imanes graduables -34- en las posiciones claves que correspondan a dicha estación, cuyas posiciones se identifican merced a las regletas graduadas -33-. Hecho ésto se pulsa un interruptor de salida y el contenedor inicia su recorrido por la vía principal. Este recorrido puede comprender tramos verticales, rectos y curvados, e incluso en posición invertida, en los cuales se ha dispuesto la cremallera -8- para que actúe el piñón -17-. Cuando el contenedor al llegar a una aguja -22-, si no coincide la codificación de sus imanes -34- con la de los interruptores de la placa detectora -29- la aguja permanece inmóvil y el contenedor sigue por la vía principal. Al llegar a la aguja que corresponde a la programación fijada en los imanes, se produce el paro del contenedor sobre el tramo -24-, y al propio tiempo es accionado el interruptor -32- que desconecta el tramo de vía que precede a la aguja a fin de que cualquier contenedor que circule por la vía -1- quede parado automáticamente antes de alcanzar la aguja, en tanto que la misma permanezca activada. Simultáneamente se pone en marcha el motor -25- que, a través del tetón excéntrico -27- y la ranura -28-, desplaza lateralmente al tramo móvil y con él al contenedor al que sitúa frente al tramo -1a-. Hecho ésto vuelve a conectarse la alimentación de la vía, pero con polaridad distinta a la

de la vía -1-, a fin de que el contenedor inicie la marcha en sentido inverso. La aguja volverá automáticamente a su primera posición, en cuyo momento el interruptor -32- que mantenía desconectado el tramo de vía que procede a la aguja, vuelve a restablecer el paso de corriente por la misma.

El contenedor se desplaza por la vía secundaria -1a- hasta llegar a una estación, determinada por la interrupción de corriente -31a- en uno de los carriles, con lo cual el contenedor se para automáticamente.

Para el reenvío del contenedor a la vía principal deberá programarse de nuevo, situando los imanes en la posición adecuada. Una vez listo para reenvío, se actúa sobre el pulsador -35- el cual restablecerá la corriente en el tramo -1a- en sentido opuesto al de ida. Si la distancia que separa la estación de la aguja -22- que ha de reintegrar al contenedor a la vía principal, es corta, al mismo tiempo que se pone en marcha el contenedor, es accionada la aguja que se sitúa en posición de recepción del mismo, interrumpiendo de nuevo la corriente en el tramo precedente a la aguja. Cuando la distancia es larga, la aguja se sitúa en posición receptora cuando el contenedor llega a una distancia determinada de la misma.

Cuando los contenedores llegan a una aguja de retorno -22a- situadas normalmente en los finales de carrera del circuito -1-, invariablemente el contenedor es situado a la otra vía.

Serán independientes del objeto de la patente los materiales empleados en la construcción de los distintos

componentes de la misma, vías, agujas y contenedores, medios de conexión, dispositivos de interrupción y mando en general del circuito, formas y dimensiones de todos los componentes, y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, caracterizada esencialmente por el hecho de que comprende un circuito formado por vías dotadas de carriles conductores eléctricos, a lo largo de cuyas vías discurren unos contenedores autopropulsados eléctricamente, mediante motor incorporado, alimentado a través de los carriles citados, cuyos contenedores disponen de medios adecuados de programación que determinan su recorrido, a lo largo del cual se disponen puntos de parada por interrupción de corriente en los carriles, yendo incorporado a la instalación un cuadro de control y mando general, con medios de puesta en marcha del circuito y de detección del recorrido de los contenedores.

2. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que el circuito comprende una pluralidad de agujas para cambios de dirección y/o sentido de los contenedores.

3. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que existen agujas cuya función es invariable.

4. Instalación para el transporte automático de

documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que existen agujas de posiciones variables, provistas de medios detectores en correspondencia con los
5 medios de programación de los contenedores, en función de los cuales determinan el camino a seguir por el contenedor que los activa.

5. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de
10 edificios, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que los tramos de la vía inmediatos a las agujas de posición variable, presentan medios de interrupción de la corriente en los carriles, accionados automáticamente desde la aguja o bien desde un mando convencional.

15 6. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que las agujas constan de una caja soporte en la cual está montado un electromotor que acciona a un
20 plato giratorio conectado, por medio de un tetón excéntrico que juega en una ranura, a una placa sobre la que está situado un tramo de vías desplazable.

7. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de
25 edificios, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizada por el hecho de que en las agujas de posiciones variables está montada una placa detectora, portadora de un número variable de microrruptores intercalados en circuitos

de alimentación y puesta en marcha de la propia aguja, cuyos interruptores se cierran por acción de unos imanes dispuestos en la cara externa de los contenedores.

5 8. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 7, caracterizada por el hecho de que los imanes pueden ser de posición fija o graduable.

10 9. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1, 2, 4, 7 y 8, caracterizada por el hecho de que los imanes graduables se desplazan a lo largo de regletas provistas de escala graduada.

15 10. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizada por el hecho de que las agujas tienen tendencia a mantenerse en posición conectada con el circuito principal, y pueden ser actuadas a distancia, manual o automáticamente.

20 11. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada esencialmente por el hecho de que las agujas reciben la corriente a través de alimentadores distintos a los del resto de la instalación.

25 12. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según la reivindicación 1, caracterizada por

el hecho de que el circuito de vías comprende tramos situados en posición vertical los cuales presentan una cremallera en la que engrana un piñón conductor del contenedor.

5 13. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizada por el hecho de que la vía que integra el circuito está constituida por un perfil en "C", de bordes enfrentados, dotado de cajetines longitudinales para el montaje de los
10 carriles conductores y de la cremallera en los tramos que convenga.

14. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 y 13, caracterizada por el hecho de que el contenedor comprende un juego
15 de ruedas de giro libre, de eje paralelo al plano de la vía, las cuales se deslizan aprisionadas entre el piso de la vía y los bordes enfrentados de la misma, comprendiendo, además, unas ruedas, también de giro libre, de eje normal al plano
20 de la vía, que se apoyan contra los laterales de la misma, en tanto que el motor del contenedor acciona a una rueda motriz y al piñón de engrane con la cremallera.

15. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior
25 de edificios, según las reivindicaciones 1 y 13, y 14, caracterizada por el hecho de que el motor del contenedor actúa sobre la rueda motriz a través de un embrague de fricción y de una transmisión autobloqueable en caso de corte

de energía.

16. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 y 13, caracterizada por el hecho de que se han previsto tramos de vía desprovistos de un lateral para facilitar el montaje y desmontaje del contenedor.

17. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los contenedores disponen de una tapa que actúa sobre un microrruptor de conexión del motor, cerrándolo cuando la tapa está abatida en posición de cierre y abriéndolo al separar la tapa de dicha posición.

18. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios, según las reivindicaciones 1 y 17, caracterizada por el hecho de que los extremos de las vagonetas están dotadas de conectores complementarios, de forma que al entrar en contacto el de una vagoneta con el de otra inmediata, accionan a un microrruptor con temporizador, que desconecta temporalmente el motor del contenedor situado detrás, según el sentido de marcha.

19. Instalación para el transporte automático de documentos y artículos de tamaño reducido en el interior de edificios,

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas

escritas a máquina por una sola de sus caras.

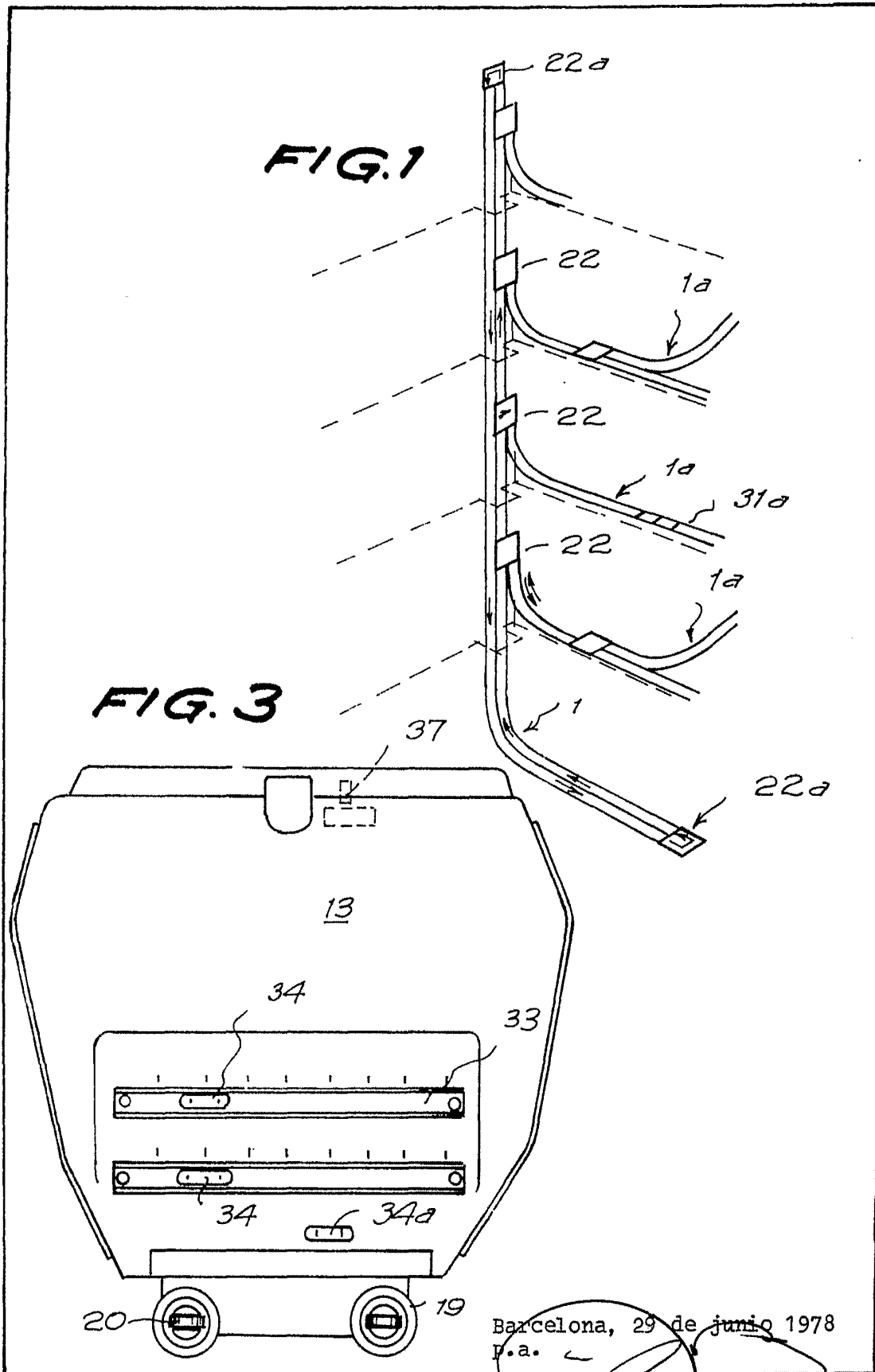
Barcelona, 29 de junio de 1978

Manuel PUIG PUJOL

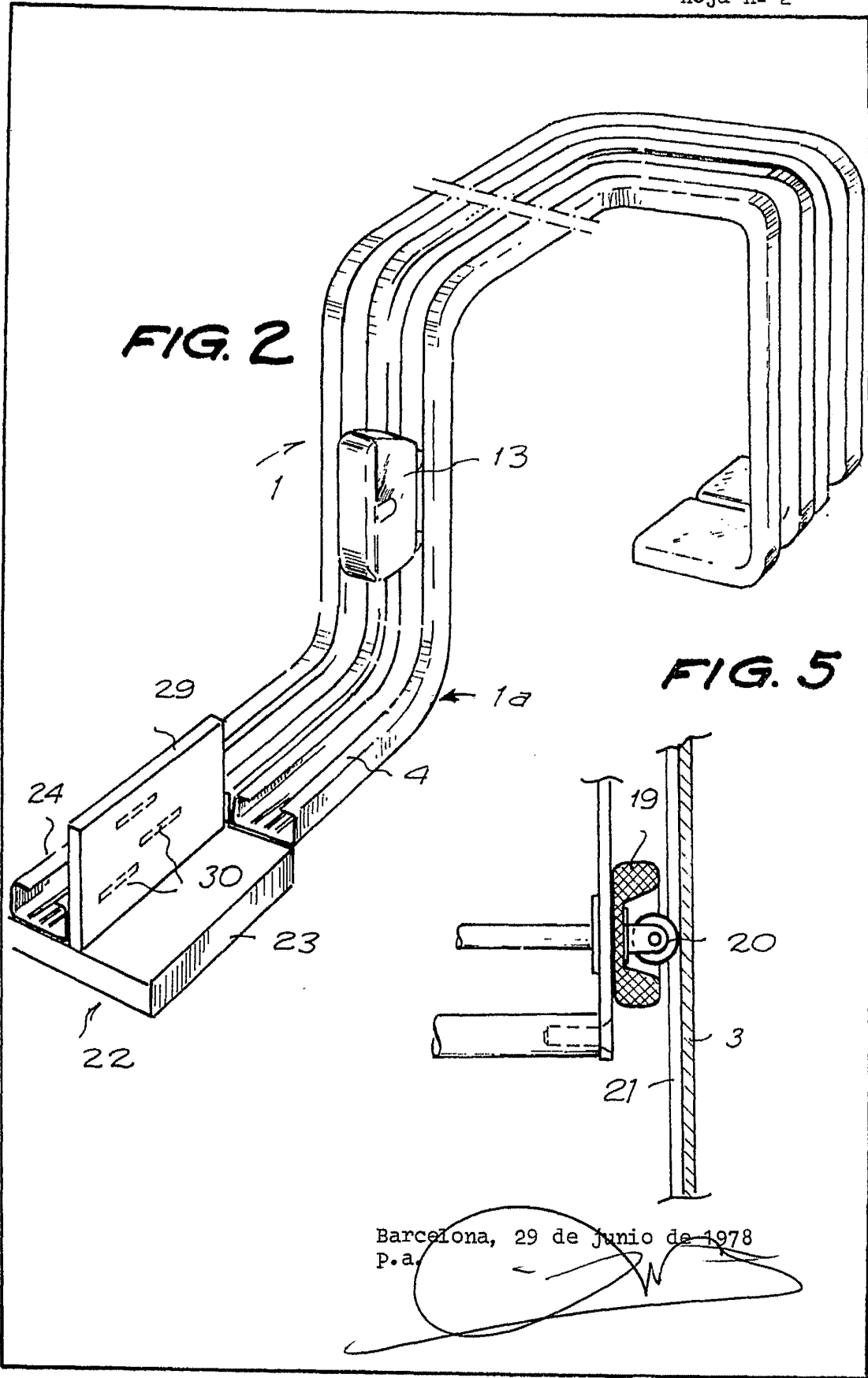
P.a.



28780/4

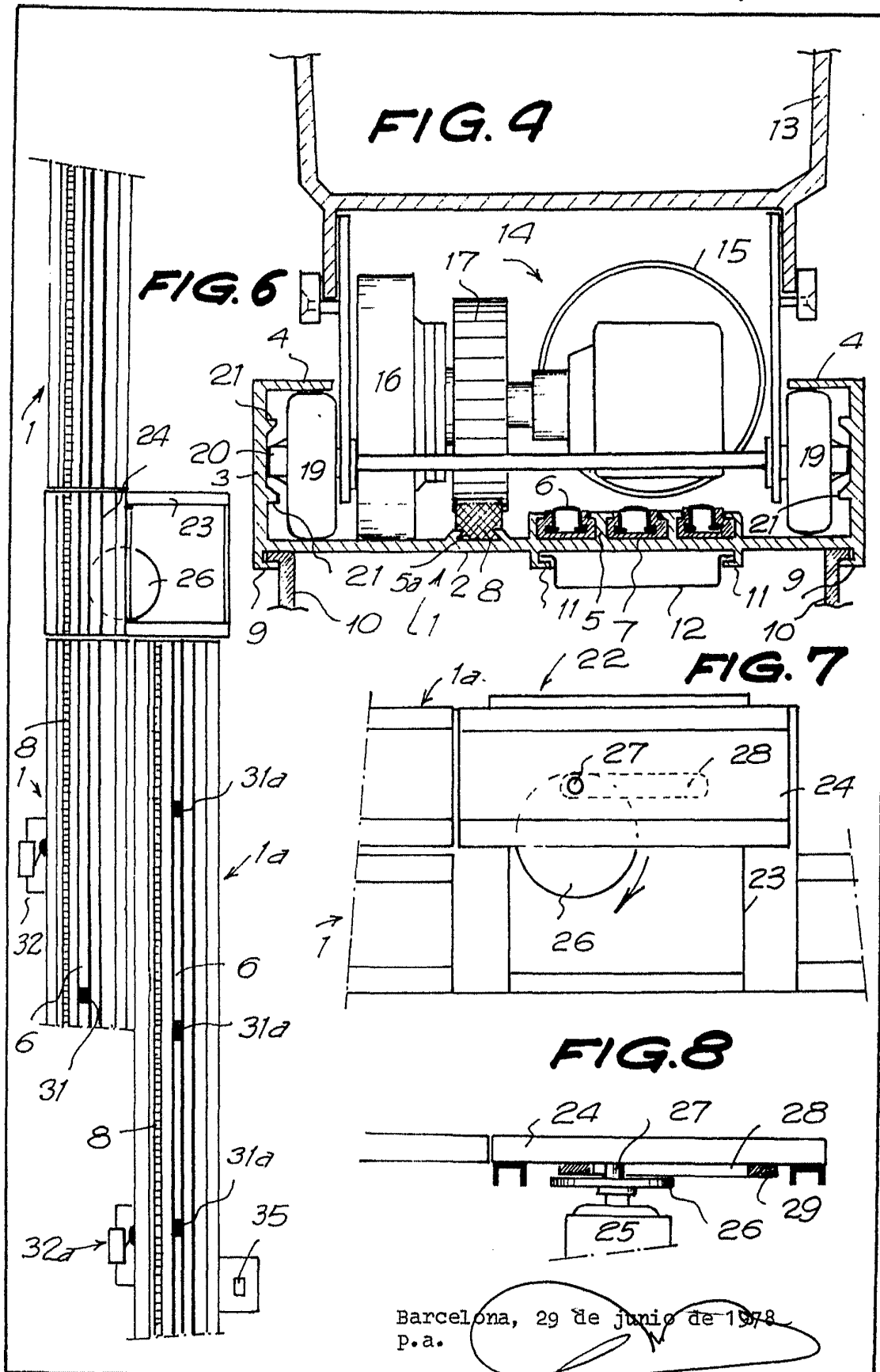


28780/4



Barcelona, 29 de junio de 1978
p.a.

28780/4



28780/4

FIG. 9

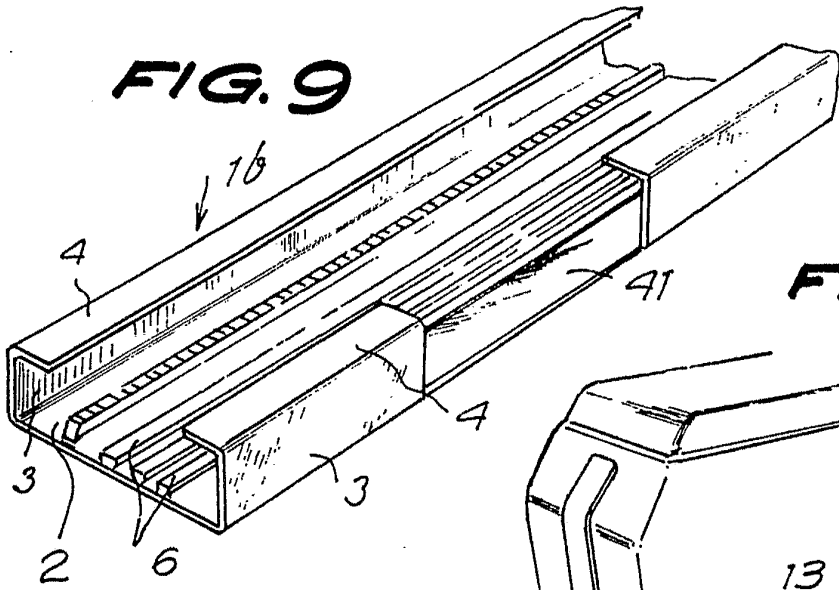


FIG. 10

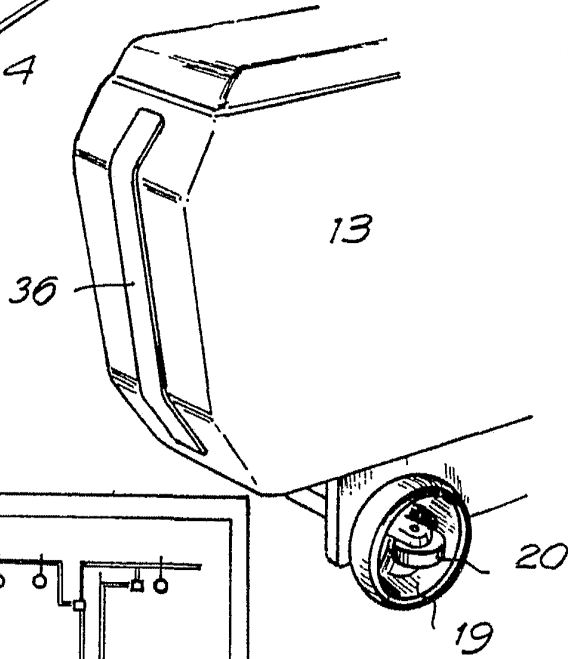
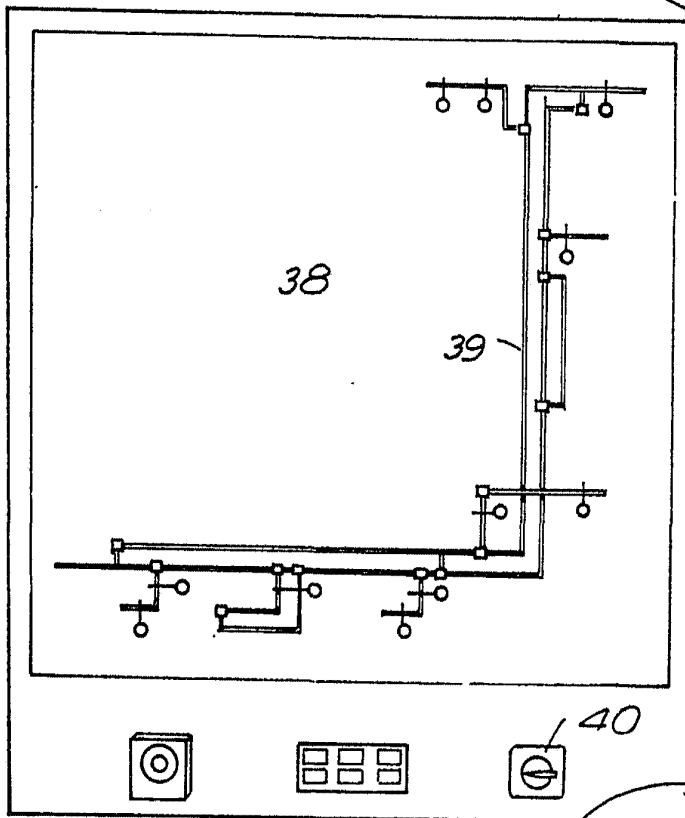


FIG. 11



Barcelona, 29. de junio de 1978
P.a.