



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 827**

51 Int. Cl.:
G09F 15/00 (2006.01)
G09F 19/22 (2006.01)
G09F 7/18 (2006.01)
G09F 7/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06113642 .0**
96 Fecha de presentación : **08.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1724743**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2006**

54 Título: **Un dispositivo de manipulación de paneles.**

30 Prioridad: **13.05.2005 IT MI05A0875**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

73 Titular/es: **S.I.M. S.p.A.**
Via Gavardina, 10/E
25081 Bedizzole, Brescia, IT

72 Inventor/es: **Alberti, Cesare**

74 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 314 827 T3

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

DESCRIPCIÓN

Un dispositivo de manipulación de paneles.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de manipulación para paneles, en particular se refiere a un dispositivo para la elevación y el descenso de paneles de publicidad, del tipo tradicional, electrónicos o de cualquier tipo de paneles utilizados para fines de publicidad o información.

10 Por ejemplo, tales paneles se utilizan en campos de juego o en terrenos utilizados para cualquier deporte, tal como los perímetros de campos de fútbol.

15 En el campo de los paneles, existe a menudo la necesidad de retirar los paneles de publicidad o información, por razones de seguridad, mantenimiento, emergencia o recuperación en un entorno protegido. Para conseguir este objetivo, se conocen soluciones a partir de los documentos DE 10009377 A1 y DE 29916846 U1. El documento DE 10009377 da a conocer un dispositivo de manipulación según el preámbulo de la reivindicación 1.

20 Hasta la fecha, se utiliza la solución de elevación o descenso de los paneles en dirección vertical, es decir, perpendicular al terreno, para permitir una manipulación rápida y funcional de los paneles mecánicos o electrónicos. Por tanto, pueden normalmente colocarse los mismos en canales de recuperación, generalmente bajo tierra, y salir rápidamente cuando deben utilizarse. La elevación y descenso de los paneles electrónicos o mecánicos se lleva a cabo normalmente de manera manual a través de actuadores electromecánicos o hidráulicos, ubicados generalmente en los extremos del panel que va a manipularse.

25 Una de los problemas de tal solución es la dificultad de sincronizar exactamente la elevación de los extremos del panel, por lo que en la manipulación el panel no mantiene una posición perfectamente horizontal.

30 Para evitar tal desventaja, se utilizan diversas soluciones, tales como motores sincronizados, motores de precisión, motores controlados por aparatos electrónicos conectados a transductores de posición, dos actuadores laterales conectados al mismo motor, dos pistones hidráulicos alimentados por un divisor de flujo, un único pistón hidráulico o un único actuador electromecánico, dispuesto en el medio y de dimensiones robustas, ayudado opcionalmente por guías laterales verticales, y similares.

35 Sin embargo, tales soluciones conocidas son bastante complicadas o aparatosas, y cuanto más precisión se requiere, más sofisticado y caro es el sistema de elevación.

40 En el caso de aplicaciones a lo largo del perímetro de terrenos de deportes, la precisión requerida es muy alta puesto que a menudo es necesario elevar de manera concurrente una secuencia de paneles, también algunas docenas, perfectamente unos al lado de otros. Por lo tanto, incluso una pequeña desviación en el paralelismo entre dos paneles adyacentes podría provocar fricciones y colisiones entre los diversos bloques durante la manipulación, con el consiguiente fallo de parada de todo el sistema.

45 Por lo tanto, se siente la necesidad de un dispositivo que pueda permitir la manipulación de paneles de una manera precisa y económica, así como con dimensiones globales limitadas.

Tal necesidad se satisface mediante un dispositivo de manipulación según la reivindicación 1.

Características adicionales y las ventajas del dispositivo de manipulación según la presente invención aparecerán a partir de la siguiente descripción de una realización preferida no limitativa de la misma, en la que:

50 la figura 1 muestra una vista frontal de un cartel dotado de un dispositivo de manipulación según una realización de la invención;

la figura 2 muestra una vista ampliada del detalle II de la figura 1;

55 la figura 3 muestra una vista en planta superior del detalle de la figura 2;

la figura 4 muestra una vista ampliada del detalle IV de la figura 2;

60 la figura 5 muestra una vista ampliada del detalle V de la figura 1;

la figura 6 muestra una vista en corte del detalle de la figura 5, con respecto al plano VI-VI de corte de la figura 5;

65 las figuras 7-10 muestran vistas frontales esquemáticas de un dispositivo de manipulación según la presente invención, en diferentes configuraciones y realizaciones;

la figura 11 muestra una vista frontal esquemática de un dispositivo de manipulación y de un cartel según la presente invención, en una configuración replegada;

ES 2 314 827 T3

la figura 12 muestra una vista lateral del dispositivo de la figura 11, desde el lado de la flecha XII de la figura 11;

la figura 13 muestra una vista frontal esquemática de un dispositivo de manipulación y de un cartel según la presente invención, en una configuración extraída;

la figura 14 muestra una vista lateral del dispositivo de la figura 13, desde el lado de la flecha XIV de la figura 13.

Se hace referencia a los elementos o partes de elementos en común entre las realizaciones descritas posteriormente con los mismos números de referencia.

Con referencia a las figuras adjuntas, el número de referencia 4 denota de manera global un dispositivo de manipulación para paneles 8, tal como por ejemplo paneles de publicidad, de tipo tradicional, electrónicos o cualquier tipo de paneles utilizados para fines de publicidad o información.

El panel 8 puede fabricarse en una única pieza o, por ejemplo, en dos piezas 10A y 10B, preferiblemente iguales entre sí y ligadas simétricamente entre sí con respecto a un eje X de simetría del panel, por ejemplo mediante una placa 12.

El panel es adecuado para manipularse con respecto a una dirección Y de manipulación paralela al eje X de simetría y perpendicular a una superficie de soporte del propio panel. Preferiblemente, dicha superficie de soporte comprende una cavidad que se extiende sustancialmente paralela a la dirección Y de manipulación del panel, para asentar al menos en parte el panel, cuando se coloca en configuración cerrada o replegada. Por otro lado, cuando está en posición elevada o extendida, el panel está sustancialmente en su totalidad fuera de dicha cavidad, como para ser visible por un usuario.

La conexión entre la placa 12 y el panel 8 puede obtenerse a través de elementos de conexión roscados, tales como tornillos, pernos y similares.

El panel 8 se extiende desde un primer hasta un segundo extremo 13, 14 lateral, opuestos entre sí con respecto a una dirección perpendicular al eje X de simetría y a la dirección Y de manipulación del panel.

El dispositivo 4 de manipulación comprende medios 16 de motor adecuados para llevar a cabo la manipulación del panel 8.

De acuerdo con una realización, dichos medios 16 de motor comprenden un pistón 18 hidráulico, neumático o electromecánico, dispuesto de manera ventajosa en el medio de la estructura, por ejemplo ligado a la placa 12 y dispuesto simétricamente con respecto a dicho eje X de simetría del panel.

Dicho pistón 18 hidráulico está por ejemplo al menos parcialmente guiado y contenido en un manguito 20.

De acuerdo con realizaciones adicionales, los medios 16 de motor pueden comprender por ejemplo un motor eléctrico que transmite el movimiento por ejemplo a través de una transmisión de cremallera y piñón. En este caso, la cremallera está ubicada de manera ventajosa simétricamente con respecto al eje X de simetría.

El dispositivo 4 de manipulación comprende elementos de soporte adecuados para soportar y ligar dichos medios 16 de motor con respecto a una superficie de soporte.

El dispositivo 4 de manipulación comprende de manera ventajosa elementos 24 de conexión, adecuados para conectar de manera operativa los medios 16 de manipulación con el panel 8, para garantizar una manipulación controlada del propio panel.

Los elementos 24 de conexión comprenden por ejemplo un par de brazos 28, 30 de conexión dispuestos simétricamente con respecto al eje X de simetría. De manera ventajosa, dichos brazos 28, 30 de conexión son iguales entre sí.

Cada brazo 28, 30 de conexión está ligado de manera operativa a dichos medios 16 de motor, en extremos 34, 36 de actuación respectivamente, a través de primeros medios 40 de conexión de articulación.

De manera ventajosa, los primeros medios 40 de conexión de articulación comprenden una primera patilla 41 asociada con los medios 16 de motor, por ejemplo en el extremo libre del pistón 18, adecuada para permitir una rotación relativa de los brazos 28, 30 de conexión con respecto a la propia patilla 41. La primera patilla 41 forma un centro de rotación común a los brazos 28, 30, dispuesta de manera ventajosa a lo largo del eje X de simetría del panel.

La primera patilla 41 está acoplada de manera giratoria a los primeros orificios 42, 44 ranurados, dispuestos en los extremos 34, 36 de actuación de los brazos 28, 30 de conexión respectivamente.

Los primeros orificios 42, 44 ranurados se extienden con respecto a una dirección perpendicular a la dirección Y de manipulación del panel 8, mientras que, con respecto a una dirección paralela a la dirección Y de manipulación, los

ES 2 314 827 T3

primeros orificios 42, 44 ranurados tienen una dimensión sustancialmente igual a la dimensión de la primera patilla 41 de los primeros medios 40 de conexión de articulación.

5 En otras palabras, los primeros orificios 42, 44 ranurados permiten un movimiento de desplazamiento relativo entre los extremos 34, 36 de actuación de los brazos 28, 30 y la primera patilla 41, y por tanto entre los brazos y el panel sólo con respecto a una dirección perpendicular a la dirección Y de manipulación, mientras que garantizan sustancialmente un movimiento de desplazamiento relativo nulo con respecto a una dirección paralela a la dirección Y de manipulación.

10 Los brazos 28, 30 de conexión se extienden axialmente entre los extremos 34, 36 de actuación, en los que están conectados de manera operativa a los medios 16 de motor en los extremos 46, 48 de manipulación en los que están conectados de manera operativa al panel 8 para manipular el mismo.

15 En los extremos 46, 48 de manipulación, los brazos 28, 30 comprenden segundos orificios 52, 54 ranurados adecuados para recibir segundas patillas 58, 60 ligadas a los extremos 13, 14 laterales del panel 8.

20 De manera ventajosa, también los segundos orificios 52, 54 ranurados se extienden con respecto a una dirección perpendicular a la dirección Y de manipulación del panel 8, mientras que, con respecto a una dirección paralela a la dirección Y de manipulación, los segundos orificios 52, 54 ranurados tienen una dimensión sustancialmente igual a la dimensión de las segundas patillas 58, 60 del panel 8.

25 En otras palabras, los segundos orificios 52, 54 ranurados permiten un movimiento de desplazamiento relativo entre los extremos 46, 48 de manipulación de los brazos 28, 30 y las segundas patillas 58, 60, y por tanto entre los brazos 28, 30 y el panel 8 sólo con respecto a una dirección perpendicular a la dirección Y de manipulación, mientras que garantizan sustancialmente un movimiento de desplazamiento relativo nulo con respecto a una dirección paralela a la dirección Y de manipulación.

30 En los extremos 46, 48 de manipulación, los brazos 28, 30 comprenden placas 64 de soporte, adecuadas para permitir un soporte estable para el panel 8. Preferiblemente, dichas placas 64 de soporte son planas y están dispuestas en perpendicular a la dirección Y de manipulación del panel 8, para garantizar el paralelismo del movimiento panel 8 con la dirección Y de manipulación.

35 Entre los extremos 34, 36 de actuación y los extremos 46, 48 de manipulación, los brazos 28, 30 están articulados de manera ventajosa en articulaciones o patillas 70 de soporte, preferiblemente ligadas a una estructura de soporte del dispositivo (no mostrada). Los brazos 28, 30 pueden comprender asientos 74 cilíndricos para asentar de manera giratoria dichas patillas 70 de soporte, tal como se muestra por ejemplo en la figura 6.

Las articulaciones 70 forman los fulcros de articulación de los brazos 28, 30.

40 Las articulaciones o fulcros 70 están dispuestos siempre a la misma distancia con respecto a los primeros medios 40 de conexión de articulación, y los brazos 28, 30 tienen las mismas dimensiones para que, a igual desplazamiento de los medios 16 de motor y por tanto de la primera patilla 41 correspondan rotaciones iguales y desplazamiento igual en particular de los extremos 46, 48 de manipulación.

45 De manera ventajosa, los primeros y segundos orificios 42, 44, 52, 54 ranurados de los brazos 28, 30 son adecuados para compensar la variación de distancia de los fulcros o articulaciones 70 de los brazos 28, 30 desde la primera patilla 41 durante la rotación de los propios brazos.

50 De acuerdo con una realización adicional, ilustrada por ejemplo en la figura 9, los medios 16 de motor, por ejemplo el pistón, pueden también colocarse por debajo del centro de rotación definido por la primera patilla 41, o en el caso de actuadores o medios de motor particulares, a los lados del mismo, por ejemplo tal como se ilustra en la figura 10.

Ahora se describirá el funcionamiento del dispositivo de manipulación de acuerdo con la presente invención.

55 Cuando el panel 8 no está en uso, el mismo está preferiblemente en una posición descendida o replegada, por ejemplo en el canal de recuperación pertinente, bajo el terreno de soporte del panel 8.

60 Si debe utilizarse el panel 8, los medios 16 de motor se accionan a través de actuaciones de los tipos hidráulico, neumático, eléctrico y similares.

65 El movimiento de los medios 16 de motor, por ejemplo del pistón, acciona de manera concurrente los dos brazos 28, 30 de conexión que, teniendo las mismas dimensiones, en particular las mismas longitudes, y girando alrededor de fulcros o articulaciones 70 a la misma distancia desde el mismo centro 41 de rotación, experimentan una misma rotación. En otras palabras, los extremos 46, 48 de manipulación de los dos brazos 28, 30 de conexión se elevan y descienden al mismo tiempo, a la misma velocidad y con un mismo movimiento vertical, garantizando por tanto la manipulación apropiada del panel. En otras palabras, garantizan que los extremos 13, 14 laterales del panel 8 se muevan en paralelo entre sí a lo largo de la dirección Y de manipulación y a la misma velocidad, garantizando el paralelismo del panel 8 durante la manipulación del mismo.

ES 2 314 827 T3

La tolerancia del desplazamiento vertical depende de la tolerancia de construcción y es posible conseguir una alta precisión de la manipulación del panel 8, prevista como la diferencia entre los movimientos verticales, es decir, paralelos a la dirección Y de manipulación, de los dos extremos 13, 14 laterales del mismo, incluso menor del 0,1% del recorrido total del panel 8.

5

Por supuesto, cuando el panel 8 tiene que descenderse, es suficiente accionar los medios de manipulación de la manera inversa, para devolver el panel 8 al interior del canal de recuperación.

10 Como puede entenderse a partir de la descripción, el dispositivo de manipulación según la invención permite superar las desventajas de los dispositivos de la técnica anterior.

De hecho, el dispositivo de acuerdo con la presente invención soluciona el problema de la elevación concurrente de los dos extremos del cartel para garantizar un desplazamiento de todos los módulos que forman el cartel, tanto en elevación como en descenso, perfectamente paralelo al mismo.

15

Tal movimiento de elevación y/o descenso vertical simultáneo garantiza una alta precisión que permite la manipulación simultánea de una pluralidad de carteles unos al lado de otros sin ningún riesgo de entrar en contacto entre los mismos con el consiguiente fallo del sistema.

20 El dispositivo según la invención permite llevar a cabo un movimiento vertical mucho más amplio del panel que el movimiento de los medios de manipulación; por lo tanto, es posible obtener el recorrido de movimiento deseada del cartel utilizando también por ejemplo un pistón de tamaño pequeño y recorrido limitado. De esta manera, se reducen adicionalmente no sólo las dimensiones globales de las estructuras de carteles sino también de las estructuras relacionadas, tales como el canal de recuperación de cartel, actuadores, guías.

25

De manera ventajosa, el dispositivo según la invención prevé un medio de motor único para todo el panel, gracias a la conexión del propio medio de motor, a través de los brazos de palanca, a los extremos del panel. Por lo tanto, el dispositivo no requiere el uso de medios de control para coordinar el movimiento de medios de motor separados, como sucede en algunos paneles de la técnica anterior.

30

Además, tal dispositivo no requiere el uso de motores de precisión, motores sincronizados, transductores de posición y similares, que son caros y complejos de configurar.

35 Además, el uso de brazos de palanca (utilizando el principio de la palanca) permite utilizar poca fuerza de manipulación de los medios de motor para desplazar el propio panel en dirección vertical.

40 De acuerdo con un aspecto ventajoso adicional, los brazos de palanca forman miembros de manipulación pero también guías para el propio panel, con la ventaja de que tales guías son retráctiles y tienen dimensiones globales laterales u horizontales comprendidas dentro del ancho lateral global del panel.

45

Esto es una ventaja fundamental cuando es necesario colocar docenas de paneles unos al lado de otros porque cualquier guía vertical, es decir, perpendicular al terreno, dispuesta en los lados del panel, no podría sólo impedir el acercamiento próximo entre dos paneles adyacentes, sino que también interferirían entre sí durante la manipulación de los mismos.

50

Por supuesto, un experto en la técnica puede realizar varios cambios y ajustes a los dispositivos de manipulación descritos anteriormente con el fin de satisfacer necesidades específicas y fortuitas, cayendo todos dentro del alcance de protección definido en las siguientes reivindicaciones.

55

60

65

70

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) adecuado para manipular dichos paneles (8) con respecto a una dirección (Y) de manipulación, que comprende medios (16) de motor de dicho panel (8) y elementos (24) de conexión de los medios (16) de motor al panel (8), **caracterizado** porque los elementos (24) de conexión comprenden un par de brazos (28, 30) de conexión, estando cada brazo (28, 30) conectado de manera operativa a los medios (16) de motor y a uno de dos extremos (13, 14) laterales de dicho panel (8), opuestos con respecto a una dirección perpendicular a la dirección (Y) de manipulación, estando articulados los brazos (28, 30) con respecto a articulaciones (70) fijas y dispuestos simétricamente con respecto a un eje (X) de simetría del panel (8), paralelo a la dirección (Y) de manipulación.

15 2. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada uno de dichos brazos (28, 30) está conectado a un mismo medio (40, 41) de conexión de articulación que se mueve bajo la acción de los medios (16) de motor, estando dispuestos dichos medios (40, 41) de conexión de articulación simétricamente con respecto a dicho eje (X) de simetría del panel (8).

20 3. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos brazos (28, 30) de conexión, en extremos (34, 36) de actuación, comprenden primeros orificios (42, 44) ranurados adecuados para llevar a cabo un acoplamiento giratorio con dichos medios (40, 41) de conexión de articulación que se mueven bajo la acción de los medios (16) de motor.

25 4. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que los primeros orificios (42, 44) ranurados se extienden con respecto a una dirección perpendicular a la dirección (Y) de manipulación del panel (8), mientras que, con respecto a una dirección paralela a la dirección (Y) de manipulación, dichos primeros orificios (42, 44) ranurados tienen una dimensión sustancialmente igual a la dimensión de los medios (40, 41) de conexión de articulación.

30 5. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, en el que dichos brazos (28, 30) de conexión, en extremos (46, 48) de manipulación, comprenden placas (64) de soporte adecuadas para permitir un apoyo y un soporte para el panel (8).

35 6. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dichas placas (64) de soporte son sustancialmente planas y están dispuestas en perpendicular a la dirección (Y) de manipulación del panel (8).

40 7. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos brazos (28, 30) de conexión, en extremos (46, 48) de manipulación, comprenden segundos orificios (52, 54) ranurados adecuados para llevar a cabo un acoplamiento giratorio con segundas patillas (58, 60) conectadas a extremos (13, 14) laterales de dicho panel (8).

45 8. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los segundos orificios (52, 54) ranurados se extienden con respecto a una dirección perpendicular a la dirección (Y) de manipulación del panel (8), mientras que, con respecto a una dirección paralela a la dirección (Y) de manipulación, dichos segundos orificios (52, 54) ranurados tienen una dimensión sustancialmente igual a la dimensión de las segundas patillas (58, 60) del panel (8).

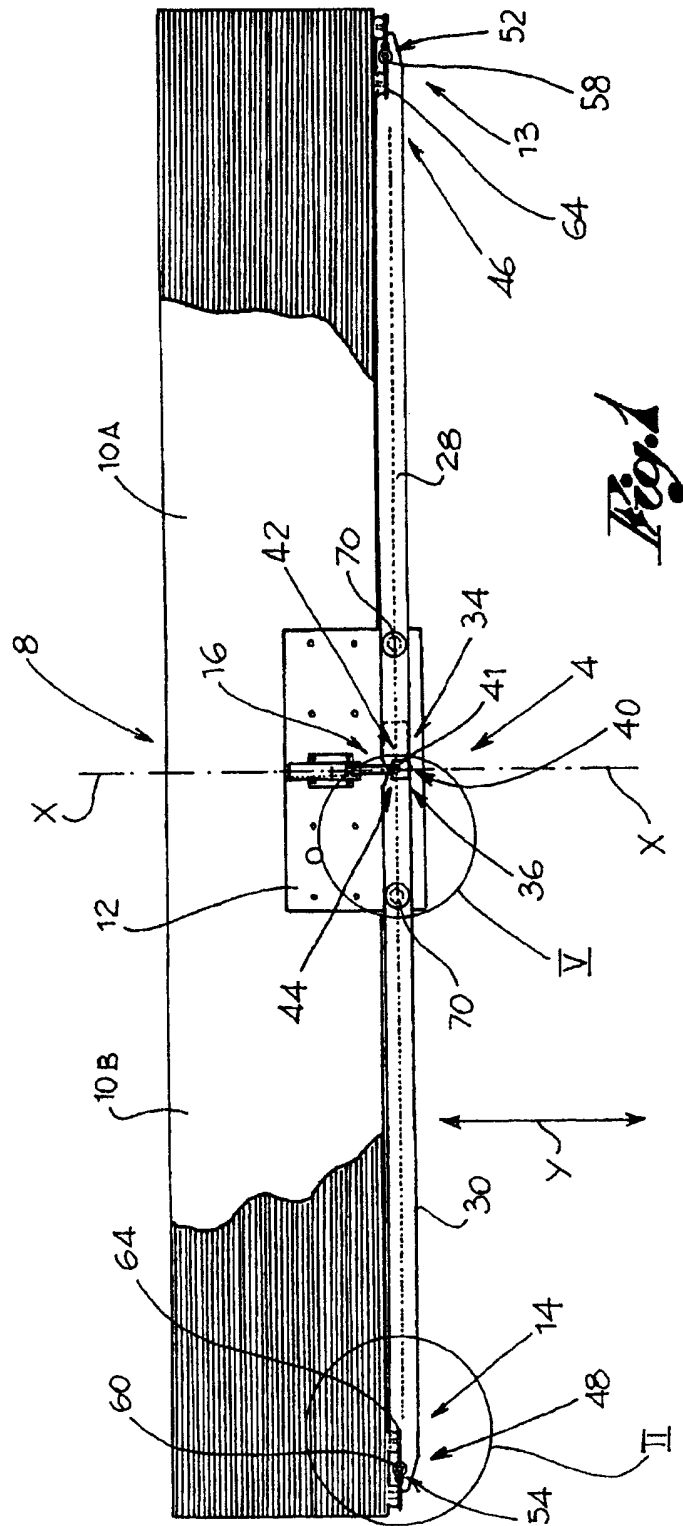
50 9. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos brazos (28, 30) de conexión comprenden asientos (74) cilíndricos adecuados para el asiento giratorio de las articulaciones (70).

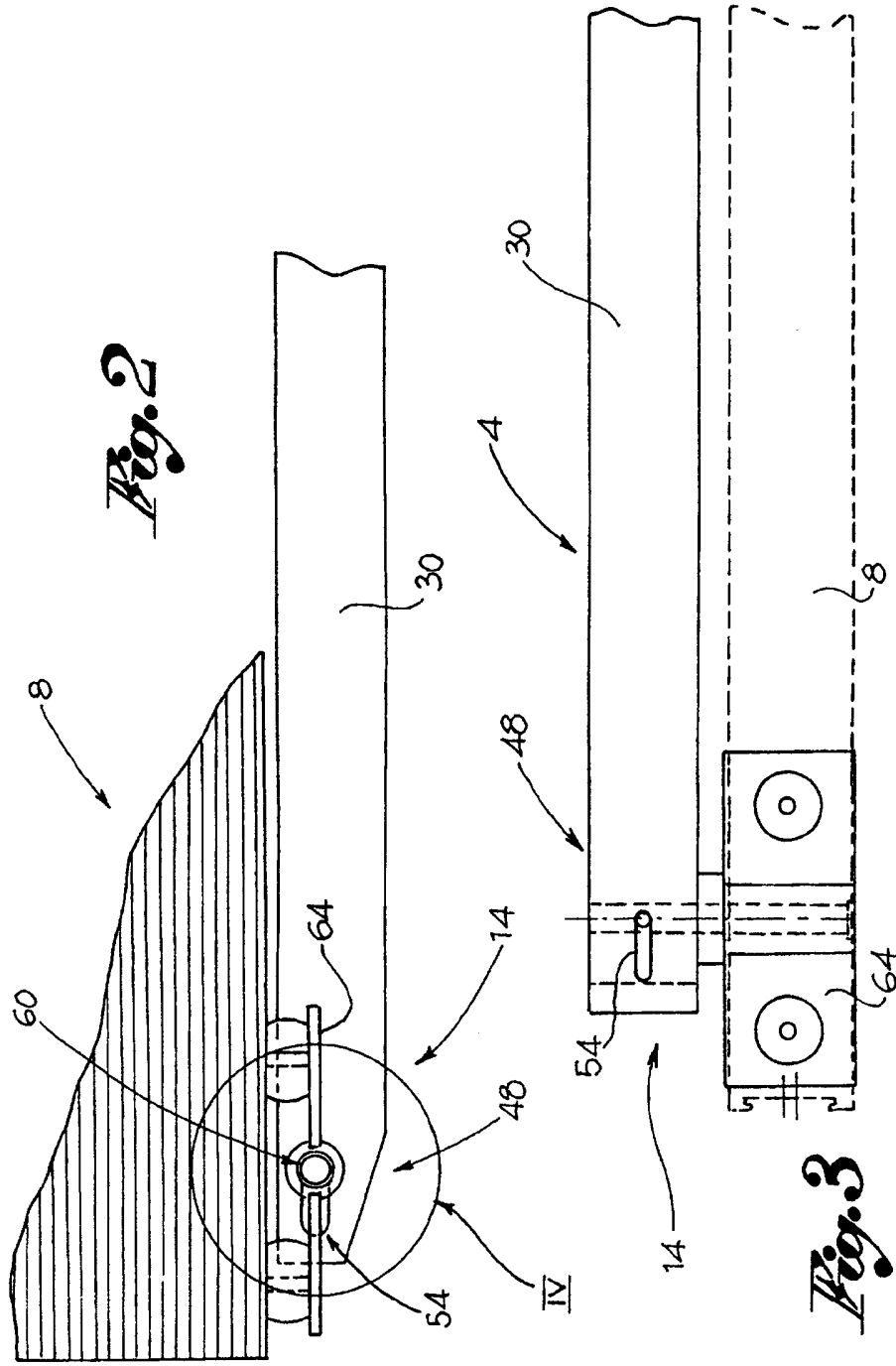
55 10. Un dispositivo (4) de manipulación para paneles (8) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios (16) de motor comprenden un pistón hidráulico, neumático o electromecánico.

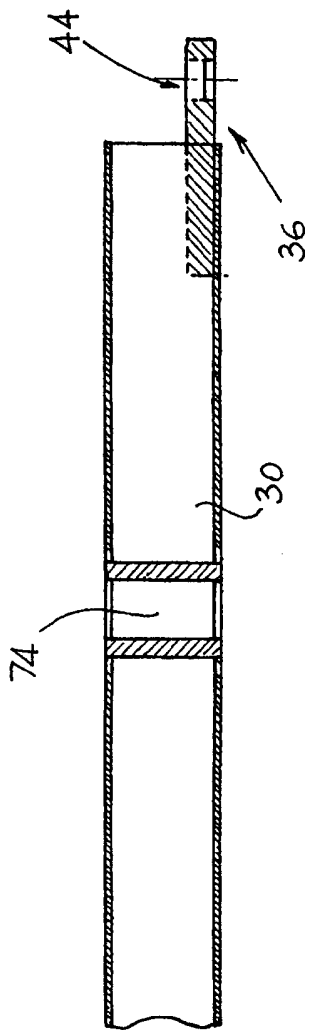
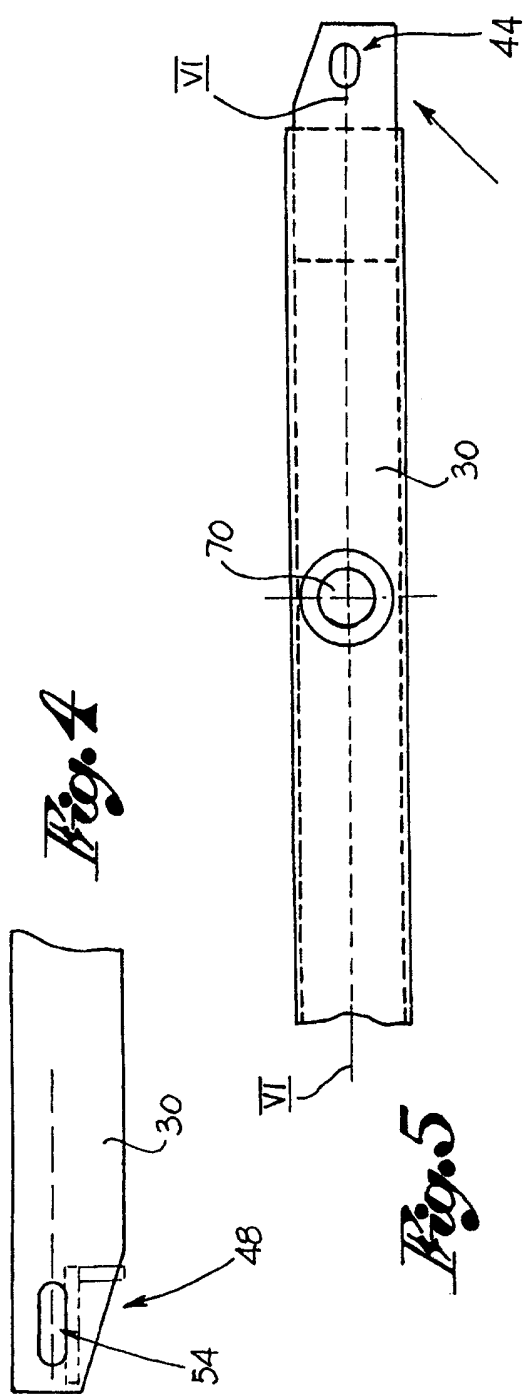
55

60

65







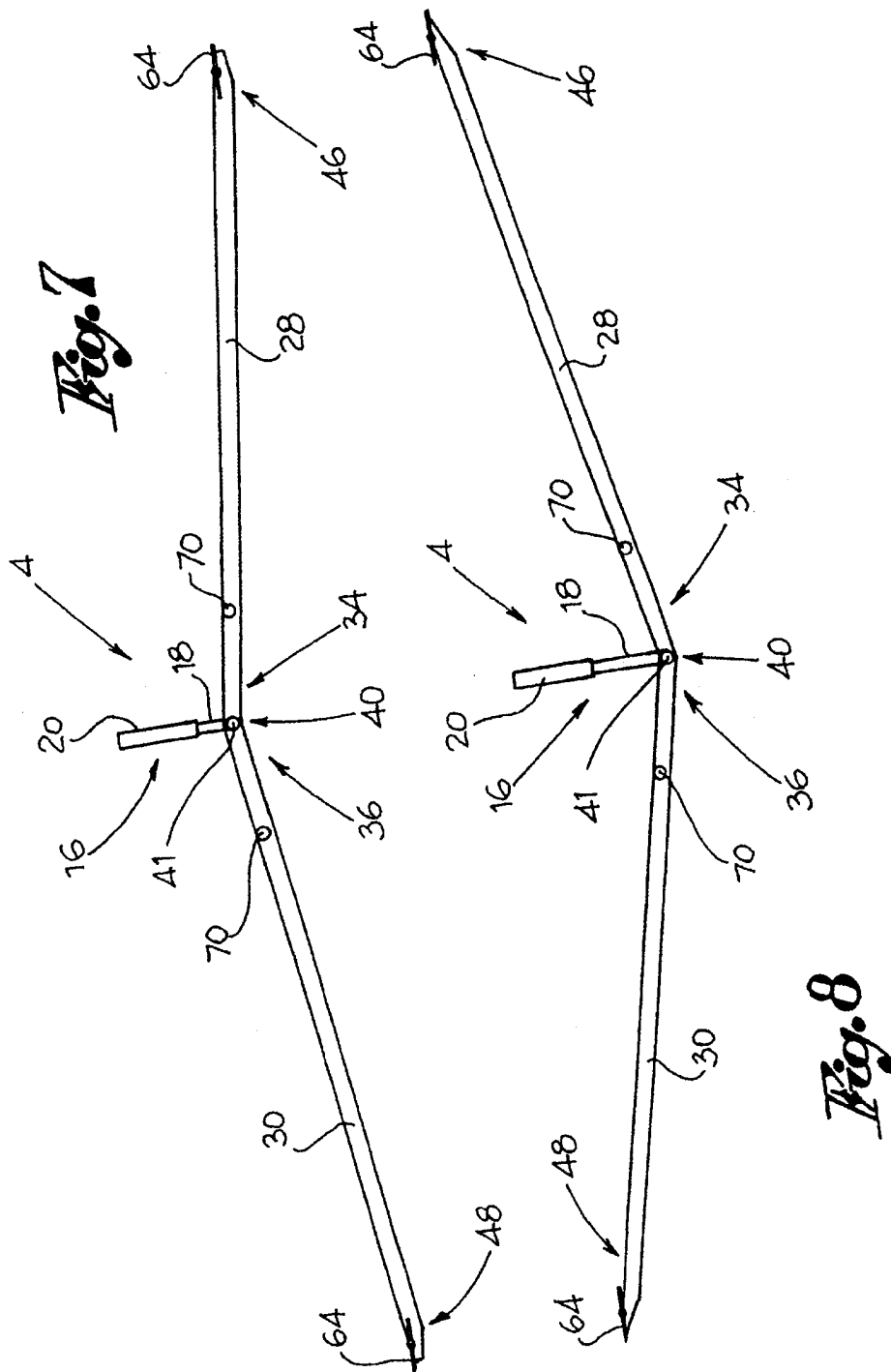


Fig. 7

Fig. 8

