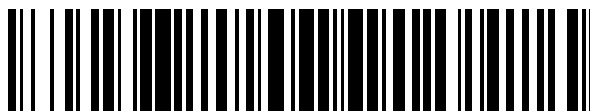


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 771**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16 (2006.01)

B60R 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2014** **E 17178044 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.06.2018** **EP 3244283**

54 Título: **Soporte ajustable para dispositivos portátiles**

30 Prioridad:

17.05.2013 US 201313897062

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

11.10.2018

73 Titular/es:

**KENU INC. (100.0%)
560 Alabama Street
San Francisco, CA 94110, US**

72 Inventor/es:

**MINN, KENNETH, Y y
YAO, DAVID, E**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 685 771 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

Soporte ajustable para dispositivos portátiles

Campo de la técnica

La presente solicitud está dirigida a sistemas y métodos de soporte ajustables para dispositivos portátiles.

5 Antecedentes

Se conocen en el arte bases de productos electrónicos y de otros dispositivos. Las bases para dispositivos disponibles presentan muchas desventajas. Por ejemplo, las bases de ventosa son habitualmente grandes, voluminosas y requieren una superficie de montaje grande tal como un parabrisas. Las bases para dispositivos a menudo no consiguen unirse de forma adecuada y consistente a la superficie de montaje. Algunas soluciones de montaje para dispositivos requieren un adhesivo para asegurar la base a un tablero de automóvil, desgastándose con el tiempo y dejando un residuo no deseable en la superficie de montaje. Las bases para dispositivos actuales tampoco consiguen alojar de manera efectiva una amplia gama de dispositivos o superficies de montaje. Se considera que el documento US 5305381 es el arte previo más cercano y divulga un soporte ajustable para dispositivos portátiles de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Debido a las deficiencias en las bases para dispositivos disponibles en la actualidad, los usuarios eligen no utilizar bases para dispositivos electrónicos y a menudo violan las leyes estatales y provinciales de conducción con manos libres. Otras leyes estatales y provinciales prohíben objetos montados en el parabrisas para evitar la obstaculización de la visión del conductor.

20 Esta especificación está dirigida a la mejora de los sistemas de soporte para dispositivos portátiles y los métodos para la fabricación de los mismos.

Resumen

Se divulgan en la presente patente sistemas de soporte ajustable para dispositivos portátiles y métodos para la fabricación de los mismos. De acuerdo a la invención, un soporte ajustable para dispositivos portátiles incluye un elemento de sujeción ajustable y un elemento de montaje giratorio acoplado al elemento de sujeción ajustable para asegurar de forma extraíble un dispositivo portátil al soporte ajustable para dispositivos portátiles. El elemento de sujeción ajustable es susceptible de ser desviado para situarlo en un estado activado y de ser posicionado de forma neutra para adoptar un estado desactivado y poder asegurar uno de una pluralidad de dispositivos portátiles de diferentes tamaños al soporte ajustable para dispositivos portátiles. El elemento de montaje giratorio, acoplado al elemento de sujeción ajustable, incluye una pluralidad de brazos de montaje, cada uno de ellos espaciado a una distancia específica entre sí y extendiéndose en un ángulo específico desde una superficie inferior del elemento de montaje giratorio. Cada par de la pluralidad de brazos de montaje forma una ranura de montaje entre los mismos. El elemento de montaje giratorio es susceptible de ser girado hasta posicionar una primera ranura de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal y una segunda ranura de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal para engancharse a una primera superficie de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal o una segunda superficie de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal.

Se divulga un proceso para la fabricación de un soporte ajustable para dispositivos portátiles a modo de ejemplo. El proceso incluye proporcionar un elemento de sujeción ajustable susceptible de ser desviado para situarlo en un estado activado y de ser posicionado de forma neutra para adoptar un estado desactivado y poder asegurar uno de una pluralidad de tamaños de dispositivos portátiles al soporte para dispositivos portátiles. El proceso también incluye proporcionar un elemento de montaje giratorio que comprende una pluralidad de brazos de montaje, cada uno de ellos espaciado a una distancia específica entre sí y extendiéndose en un ángulo específico desde una superficie inferior del elemento de montaje giratorio. Cada par de la pluralidad de brazos de montaje forma una ranura de montaje entre los mismos. El elemento de montaje giratorio es susceptible de ser girado para posicionar una primera ranura de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal y una segunda ranura de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal para engancharse a una primera superficie de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal o a una segunda superficie de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal. El proceso también incluye acoplar el elemento de montaje giratorio al elemento de sujeción ajustable,

50 El anterior y otros objetos y ventajas de la presente divulgación serán más fácilmente evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de los ejemplos de realizaciones según se divulgan en la presente patente.

Breve descripción de los dibujos

Las realizaciones de la presente solicitud se describen a modo de ejemplo únicamente, en referencia a las Figuras adjuntas, en donde:

La FIG. 1 ilustra un soporte ajustable para dispositivos portátiles en una configuración replegada de acuerdo con una realización;

5 La FIG. 2 ilustra un soporte ajustable para dispositivos portátiles en una configuración extendida de acuerdo con una realización;

La FIG. 3 ilustra un soporte ajustable para dispositivos portátiles en una configuración replegada de acuerdo con una realización;

10 Las FIGS. 4A y 4B ilustran un soporte ajustable para dispositivos portátiles acoplado a un dispositivo y a una superficie de montaje de acuerdo con una realización; y

La FIG. 5 ilustra un diagrama de flujo de un proceso para la fabricación de un soporte ajustable para dispositivos portátiles a modo de ejemplo de acuerdo con una realización.

Descripción detallada

15 Se apreciará que por razones de simplicidad y claridad de la ilustración, cuando se considere apropiado, los números de referencia pueden repetirse entre las figuras para indicar elementos correspondientes o análogos. Además, se exponen numerosos detalles específicos para proporcionar una comprensión exhaustiva de los ejemplos de realización descritos en la presente patente. Sin embargo, se entenderá por parte de los expertos de práctica habitual en el arte que los ejemplos de realizaciones descritos en la presente patente pueden ser llevados a la práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, no se han descrito métodos, procedimientos y
20 componentes en detalle para no confundir las realizaciones descritas en la presente patente.

Los soportes ajustables para dispositivos portátiles descritos en esta especificación pueden incluir un elemento de sujeción ajustable acoplado a un elemento de montaje giratorio. El soporte ajustable para dispositivos portátiles puede utilizarse para acoplar y montar un dispositivo portátil en una superficie de montaje. El dispositivo portátil puede ser cualquier dispositivo que se adapte en el elemento de sujeción ajustable incluyendo, pero sin limitarse a,
25 un Smartphone u otro tipo de teléfono, una Tablet, un libro electrónico, una batería externa, un altavoz, un reproductor multimedia, una linterna u otra luz, una televisión u otro visualizador, un detector de láser o de radar, un ambientador, un ventilador, una bebida u otro dispositivo que pueda ajustarse en el elemento de sujeción ajustable. El soporte ajustable para dispositivos portátiles puede montarse en diversas superficies de montaje incluyendo, pero sin limitarse a, una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil, un tablero de automóvil, una visera parasol de automóvil, una tarjeta de crédito, el borde de un sombrero, un trípode, una bicicleta, un utensilio, un lecho rocoso u otra superficie.
30

La FIG. 1 ilustra un soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles en una configuración replegada de acuerdo con una realización. El soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles incluye un elemento 102 de sujeción ajustable acoplado a un elemento 104 de montaje giratorio.

35 La FIG. 2 ilustra un soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles en una configuración extendida de acuerdo con una realización. El soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles incluye un elemento 102 de sujeción ajustable acoplado a un elemento 104 de montaje giratorio.

La FIG. 3 ilustra un soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles en una configuración replegada de acuerdo con una realización. El soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles incluye un elemento 102 de sujeción ajustable acoplado a un elemento 104 de montaje giratorio.
40

El elemento 102 de sujeción ajustable ilustrado en las FIGS. 1-3 puede expandirse o replegarse para acoplar dispositivos de diferentes tamaños al soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles. Puede aplicarse una fuerza para expandir o desviar el elemento 102 de sujeción ajustable para situarlo en un estado activado (mostrado en la FIG. 2) y la fuerza puede liberarse para replegar el elemento 102 de sujeción ajustable para situarlo en un estado desactivado (mostrado en las FIGS. 1 y 3). Un elemento de retracción o de desviación (no se muestra), tal como un resorte de compresión o torsión, puede incorporarse en el elemento 102 de sujeción ajustable. El resorte de compresión o torsión facilita la expansión y retracción del elemento 102 de sujeción ajustable ante la aplicación o la liberación de una fuerza en una superficie del elemento 102 de sujeción ajustable.
45

El elemento 102 de sujeción ajustable puede además incluir un material de agarre en una superficie del elemento 102 de sujeción ajustable para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o un mejor acoplamiento a un dispositivo asegurado dentro del elemento 102 de sujeción ajustable. El material de agarre puede aplicarse en
50

- una parte del elemento 102 de sujeción ajustable o bien la totalidad del elemento 102 de sujeción ajustable puede estar realizado del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento 102 de sujeción ajustable y una superficie de un dispositivo asegurado dentro del elemento 102 de sujeción ajustable. El material de agarre puede incluir, pero no se limita a goma, material polimérico u otro tipo de plástico, metal, una aleación, un tejido, material compuesto u otro tipo de material capaz de aumentar la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento 102 de sujeción ajustable y una superficie de un dispositivo asegurado dentro del elemento 102 de sujeción ajustable. El material de agarre y la superficie de agarre pueden ser texturizadas, y estar compuestas del mismo material o de un material diferente.
- El elemento 104 de montaje giratorio ilustrado en las FIGS. 1-3 puede estar directa o indirectamente acoplado al elemento 102 de sujeción ajustable. El elemento 102 de sujeción ajustable y el elemento 104 de montaje giratorio pueden ser una pieza integral o piezas de componentes que están acopladas entre sí por cualquier medio de acoplamiento que permita girar al elemento 104 de montaje giratorio. El elemento 104 de montaje giratorio incluye una placa base 106 y una pluralidad de brazos 108 de montaje que se extienden desde la placa base 106. La placa base 106 y la pluralidad de brazos 108 de montaje pueden ser una pieza integral o piezas de componentes que están acopladas entre sí por cualquier medio de acoplamiento.
- En referencia a la FIG. 3, la placa base 106 puede ser un disco conformado de forma cilíndrica u otro elemento que sea capaz de ser girado 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj. La placa base 106 proporciona una plataforma giratoria desde la cual se extienden los brazos 108 de montaje. Los brazos 108 de montaje se encuentran espaciados a una distancia específica uno en relación al otro en la placa base 106. Los brazos 108 de montaje también se extienden desde la placa base 106 en un ángulo específico en relación a la placa base 106. El tamaño de los brazos 108 de montaje, la distancia entre los brazos 108 de montaje y el ángulo en el que los brazos 108 de montaje se extienden desde la placa base 106 establecen y definen las ranuras 110, 112 de montaje entre los pares de brazos 108 de montaje. El elemento 104 de montaje giratorio puede incluir cualquier número de brazos 108 de montaje y cualquier número de ranuras 110, 112 de montaje.
- Los brazos 108 de montaje pueden también incluir un material de agarre en una superficie de los brazos 108 de montaje para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o un mejor acoplamiento a una superficie de montaje asegurada entre los brazos 108 de montaje. El material de agarre puede aplicarse a una parte de los brazos 108 de montaje o bien la totalidad de los brazos 108 de montaje pueden estar realizados del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos 108 de montaje y una superficie de montaje asegurada entre los brazos 108 de montaje. El material de agarre puede incluir, pero no se limita a goma, material polimérico u otro tipo de plástico, metal, una aleación, un tejido, material compuesto u otro tipo de material capaz de aumentar la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos 108 de montaje y una superficie de montaje asegurada entre los brazos 108 de montaje. El material de agarre y la superficie de agarre pueden estar texturizados con relieves y compuestos del mismo o de un material diferente.
- En un ejemplo de realización, el elemento 104 de montaje giratorio incluye cuatro brazos de montaje y cuatro ranuras de montaje. En otro ejemplo de realización, el elemento 104 de montaje giratorio incluye 6 brazos de montaje y seis ranuras de montaje.
- Los brazos 108 de montaje y las ranuras 110, 112 de montaje, pueden engancharse a una superficie de montaje (no se muestra) para montar el soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles. El soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles se monta en una superficie de montaje posicionando, ajustando a presión o asegurando una superficie de montaje dentro de una o más ranuras 110, 112 de montaje para enganchar dos o más brazos 108 de montaje. El soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles puede montarse en diversas superficies de montaje que incluyen, pero no se limitan a una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil, un tablero de automóvil, una visera parasol de automóvil, una tarjeta de crédito, el borde de un sombrero, una barra, un trípode, una bicicleta, una mochila, un utensilio, un lecho rocoso u otra superficie que pueda ser posicionada, ajustada a presión o asegurada dentro de una o más ranuras 110, 112 de montaje entre dos o más brazos 108 de montaje.
- El elemento 104 de montaje giratorio puede incluir cualquier número de brazos 108 de montaje que forman y definen cualquier número de ranuras 110, 112 de montaje. El tamaño de las ranuras 110, 112 de montaje puede controlarse ajustando el tamaño de los brazos 108 de montaje, la distancia entre los brazos 108 de montaje y el ángulo al cual se extienden los brazos 108 de montaje desde la placa base 106. El elemento 104 de montaje giratorio puede incluir uno o más ranuras 110, 112 de montaje de diferentes tamaños para alojar superficies de montaje de diferentes tamaños. Por ejemplo en la FIG. 3, una ranura 110 de montaje que tiene una holgura A puede ser mayor que otra ranura 112 de montaje que tiene una holgura B. Una o más ranuras 110 de montaje formadas en el elemento 104 de montaje giratorio pueden alojar una superficie de montaje mayor que otras ranuras 112 formadas en el elemento 104 de montaje giratorio.

- El elemento 104 de montaje giratorio puede girarse para posicionar los brazos 108 de montaje y las ranuras 110, 112 de montaje en un plano horizontal, un plano vertical, un plano diagonal, un plano circular, un plano cóncavo, un plano convexo o cualquier plano entre los planos vertical y horizontal en relación a la fuerza de gravedad. Los brazos 108 de montaje y las ranuras 110, 112 de montaje pueden ser posicionados para engancharse a una superficie de montaje en cualquier plano de enganche dentro de la rotación de 360 grados del elemento 104 de montaje. El elemento 104 de montaje giratorio puede girarse para posicionar una ranura 110 de montaje relativamente mayor con una holgura A en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo para engancharse a una superficie de montaje relativamente mayor en un plano de acoplamiento horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo. El elemento 104 de montaje giratorio puede también girarse para posicionar una ranura 112 relativamente más pequeña con una holgura B en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo para engancharse a una superficie relativamente más pequeña en un plano de acoplamiento horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo.
- El elemento de montaje giratorio es capaz de girarse 360 grados en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las agujas del reloj para engancharse a superficies de montaje de diferente tamaño en un plano horizontal, un plano vertical, un plano diagonal, un plano circular, un plano cóncavo, un plano convexo o cualquier plano entre los planos vertical y horizontal. Un dispositivo acoplado al soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles mediante el elemento 102 de sujeción ajustable también puede girarse 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj, mientras que se encuentra acoplado al soporte 100 ajustable para dispositivos portátiles girando el elemento 104 de montaje giratorio.
- Las FIGS. 4A y 4B ilustran un soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles acoplado a un dispositivo 214 y una superficie de montaje 216 de acuerdo con una realización. El dispositivo 214 es un Smartphone y la superficie de montaje 216 es una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil.
- Otros dispositivos portátiles pueden también ajustarse en el elemento de sujeción ajustable incluyendo, pero sin limitarse a, una Tablet, un libro electrónico, una batería externa, un altavoz, un reproductor multimedia, una linterna u otra luz, una televisión u otro visualizador, un detector de láser o de radar, un ambientador, un ventilador, una bebida u otro dispositivo. El soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles puede montarse también en otras superficies de montaje incluyendo, pero sin limitarse a, un tablero de automóvil, una visera parasol de automóvil, una tarjeta de crédito, el borde de un sombrero, una barra, un trípode, una bicicleta, una mochila, un utensilio, un lecho rocoso u otra superficie.
- El soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles incluye un elemento 202 de sujeción ajustable acoplado a un elemento 204 de montaje giratorio. El elemento 202 de sujeción ajustable puede expandirse o replegarse para acoplar de diferentes tamaños de Smartphone al soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles. Puede aplicarse una fuerza para expandir o desviar el elemento 202 de sujeción ajustable para situarlo en un estado activado, y puede liberarse dicha fuerza para replegar el elemento 202 de sujeción ajustable situándolo en un estado desactivado para sujetar el Smartphone 214 rodeándolo. Un elemento elástico de retracción o desviación (no se muestra), tal como un resorte de compresión o torsión puede incorporarse en el elemento 202 de sujeción ajustable para facilitar la expansión y retracción del elemento 202 de sujeción ajustable y para alojar de diferentes tamaños de Smartphone.
- El elemento 202 de sujeción ajustable puede además incluir un material de agarre en una superficie del elemento 202 de sujeción ajustable para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o un mejor acoplamiento al Smartphone 214 u otro dispositivo asegurado dentro del elemento 202 de sujeción ajustable. El material de agarre puede ser aplicado a una parte del elemento 202 de sujeción ajustable, o bien todo el elemento 202 de sujeción ajustable puede estar realizado del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento 202 de sujeción ajustable y una superficie del dispositivo asegurado dentro del elemento 202 de sujeción ajustable. El material de agarre puede incluir, pero no se limita a, goma, material polimérico u otro tipo de plástico, metal, una aleación, un tejido, material compuesto u otro tipo de material capaz de aumentar la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento 202 de sujeción ajustable y la superficie de un dispositivo asegurado dentro del elemento 202 de sujeción ajustable. El material de agarre y la superficie de agarre pueden estar texturizados con relieves y compuestos del mismo o de un material diferente.
- El elemento 204 de montaje giratorio puede acoplarse directa o indirectamente al elemento 202 de sujeción ajustable. El elemento 202 de sujeción ajustable y el elemento 204 de montaje giratorio pueden ser una pieza integral o piezas de componentes que se acoplan entre sí mediante cualquier medio de acoplamiento, tal como un tornillo, trinquete, un pasador, una varilla o por fricción o mediante otro dispositivo que permita girar el elemento 204 de montaje giratorio. El elemento 204 de montaje giratorio incluye una placa base 206 y una pluralidad de brazos 208 de montaje que se extienden desde la placa base 206. La placa base 206 y la pluralidad de brazos 208 de montaje pueden ser una pieza integral o piezas de componentes que se acoplan entre sí mediante cualquier medio de acoplamiento.

- La placa base 206 puede ser un disco conformado de forma cilíndrica u otro elemento que sea capaz de ser girado 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj. La placa base 206 proporciona una plataforma giratoria desde la cual se extienden los brazos 208 de montaje. Los brazos 208 de montaje se encuentran espaciados a una distancia específica uno en relación al otro en la placa base 206. Los brazos 208 de montaje también se extienden desde la placa base 206 a un ángulo específico en relación a la placa base 206. El tamaño de los brazos 208 de montaje, la distancia entre los brazos 208 de montaje y el ángulo al que los brazos 208 de montaje se extienden desde la placa base 206 establecen y definen unas ranuras 210, 212 de montaje entre los pares de brazos 208 de montaje. El elemento 204 de montaje giratorio incluye cuatro brazos 208 de montaje y cuatro ranuras 210, 212 de montaje.
- Los brazos 208 de montaje y las ranuras 210, 212 de montaje, pueden engancharse y acoplarse a una rejilla de aire 216 de un aire acondicionado para montar el soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles. El soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles se monta en la rejilla de aire 216 de un aire acondicionado posicionando, ajustando a presión o asegurando una superficie de la rejilla de aire 216 de un aire acondicionado dentro de una o más ranuras 210, 212 de montaje para enganchar dos o más brazos 208 de montaje.
- Los brazos 208 de montaje pueden además incluir un material de agarre en una superficie de los brazos 208 de montaje para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o un mejor acoplamiento a la rejilla de aire 216 del aire acondicionado asegurada entre los brazos 208 de montaje. El material de agarre puede aplicarse a una parte de los brazos 208 de montaje, o bien la totalidad de los brazos 208 de montaje pueden estar realizados del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos 208 de montaje y una rejilla de aire 216 de un aire acondicionado asegurada entre los brazos 208 de montaje. El material de agarre puede ser una superficie de agarre y estar compuesto del mismo o de un material diferente.
- El elemento 204 de montaje giratorio incluye dos tamaños diferentes de ranuras 210, 212 de montaje para alojar rejillas de aire 216 del aire acondicionado de diferentes tamaños u otras superficies de montaje. Dos ranuras 210 de montaje que tienen una holgura A son mayores que las otras dos ranuras 212 de montaje que tienen una holgura B.
- El elemento 204 de montaje giratorio puede girarse para posicionar los brazos 208 de montaje y las ranuras 210, 212 de montaje en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal para enganchar las rejillas de aire 216 del aire acondicionado orientadas en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal.
- Los brazos 208 de montaje y las ranuras 210, 212 de montaje pueden posicionarse para engancharse a una rejilla de aire de un aire acondicionado en cualquier plano de acoplamiento dentro de la rotación de 360 grados del elemento 204 de montaje. El elemento 204 de montaje giratorio puede girarse para posicionar las ranuras 210 de montaje mayores con la holgura A en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal para engancharse o acoplarse a rejillas de aire 216 del aire acondicionado más grandes orientadas en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal. El elemento 204 de montaje giratorio puede también girarse para posicionar las ranuras 212 de montaje más pequeñas con la holgura B en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal para engancharse o acoplarse a rejillas de aire 216 del aire acondicionado más pequeñas orientadas en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal.
- El elemento 204 de montaje giratorio es susceptible de ser girado 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido opuesto a las agujas del reloj para enganchar superficies de montaje de diferentes tamaños en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o en cualquier plano entre los planos vertical y horizontal en relación a la fuerza de gravedad. El Smartphone 214 acoplado al soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles puede girarse para adoptar una orientación vertical (se muestra en la FIG. 4A) y una orientación horizontal (se muestra en la FIG. 4B) girando el elemento 204 de montaje giratorio. El Smartphone 214 acoplado al soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles puede girarse 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj, mientras que se encuentra acoplado al soporte 200 ajustable para dispositivos portátiles, girando el Smartphone 214 y el elemento 202 de sujeción ajustable, a la vez que el elemento 204 de montaje giratorio se encuentra asegurado a una superficie de montaje.
- La FIG. 5 ilustra un diagrama de flujo de un proceso para fabricar un ejemplo de soporte ajustable para dispositivos portátiles de acuerdo con una realización. En el paso 301, el proceso incluye proporcionar un elemento de sujeción ajustable para asegurar de manera extraíble un dispositivo portátil al soporte ajustable para dispositivos portátiles. El elemento de sujeción ajustable es susceptible de ser desviado para situarlo en estado activado y de ser posicionado de forma neutra para adoptar un estado desactivado y poder asegurar uno de una pluralidad de dispositivos portátiles de diferentes tamaños al soporte ajustable para dispositivos portátiles.

Por ejemplo, para fabricar el soporte ajustable para dispositivos portátiles, pueden introducirse dos varillas de acero inoxidable en una cavidad expandible del brazo de un molde de inyección doble. Se inyecta PC/ABS en las

cavidades del molde para sujetar las varillas en su lugar y para producir un brazo expandible, un cuerpo principal y una cubierta de un elemento de sujeción ajustable. El molde se gira a continuación y se inyecta con TPE para formar empuñaduras laterales del brazo expandible y el cuerpo del elemento de sujeción ajustable. Un resorte de acero inoxidable se introduce en cada varilla y se sujeta en su lugar mediante un tornillo de acero inoxidable fijado al extremo de las varillas. Se añade grasa a la parte inferior del resorte y las varillas (cerca de la cabeza del tornillo). El brazo expandible se introduce en el cuerpo y los resortes se bajan y se mantienen en su lugar dentro del cuerpo del elemento de sujeción ajustable. La cubierta se desliza sobre el cuerpo para sujetar el brazo ajustable en su lugar.

El elemento de sujeción ajustable o una superficie del mismo, puede también estar formado de goma, material polimérico u otro tipo de plástico, metal, una aleación, o un material compuesto que sea rígido, semi-rígido o texturizado.

En el paso 302, se proporciona un elemento de montaje giratorio, el cual puede acoplarse al elemento de sujeción ajustable a través de un tornillo, trinquete, pasador, una varilla o por fricción u otros medios de acoplamiento. El elemento de montaje giratorio incluye una pluralidad de brazos de montaje, donde cada uno está espaciado a una distancia específica el uno del otro, y se extienden a un ángulo específico desde una superficie inferior del elemento de montaje giratorio. Cada par de la pluralidad de brazos de montaje forma una ranura de montaje entre los mismos. El elemento de montaje giratorio es susceptible de ser girado para posicionar una primera ranura de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal, y una segunda ranura de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal para engancharse a una primera superficie de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal, o una segunda superficie de montaje en una orientación vertical, horizontal o diagonal.

Por ejemplo, y un elemento de montaje giratorio puede estar formado en su totalidad o en parte de un metal inoxidable o de otra lámina de metal, aleación o plástico estampada para formar un elemento de sujeción o una placa base con cuatro brazos que se extienden desde la placa base, espaciados a una distancia específica y curvados hasta un ángulo deseado. Ya sea de metal o de otro material tratable, el elemento de montaje giratorio puede ser sometido a tratamiento con calor para formar una estructura rígida. El elemento de montaje giratorio, o una superficie del mismo, puede también estar formado de goma, material polimérico u otro tipo de plástico, metal, una aleación, o un material compuesto que sea rígido, semi-rígido o texturizado.

Una tuerca de una aleación de zinc u otra aleación o material puede ser conformada utilizando un molde de colada a presión para acoplar el elemento de montaje giratorio al elemento de sujeción ajustable. Se añade adhesivo a la cavidad de la tuerca. El elemento de montaje giratorio se fija al cuerpo principal del elemento de sujeción ajustable a través de la tuerca y un segundo tornillo de inoxidable. Se utiliza un dinamómetro para monitorizar la fuerza del elemento de montaje giratorio y el elemento de montaje giratorio se ajusta si el tornillo se encuentra muy apretado o suelto.

Se inyecta TPE en un molde para crear una faldilla y cuatro cubiertas. La faldilla y las cuatro cubiertas pueden también estar conformadas de goma, material polimérico u otro tipo de plástico, metal, una aleación, o material compuesto que sea rígido, semi-rígido o texturizado. La faldilla se ensambla sobre los brazos de montaje del elemento de montaje giratorio. Se añade adhesivo a cada brazo de montaje del elemento de montaje giratorio. Una cubierta se introduce sobre cada brazo de montaje, que sujeta la faldilla en su lugar.

Se han descrito ejemplos de realizaciones anteriormente en la presente patente con respecto a sistemas y métodos de soporte ajustable para dispositivos portátiles. Para aquellos expertos de práctica habitual en el arte podrán ser posibles diversas modificaciones para, y desviaciones de los ejemplos de realización divulgados.

REIVINDICACIONES

1. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles que comprende:

un elemento (102, 202) de sujeción ajustable que puede expandirse y replegarse para asegurar dispositivos electrónicos portátiles de diferentes tamaños al soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles;

5 donde el elemento de sujeción ajustable incluye un resorte de compresión o torsión que facilita la expansión y retracción del elemento (102, 202) de sujeción ajustable al aplicar o liberar una fuerza en una superficie del elemento (102, 202) de sujeción ajustable;

10 un elemento (104, 204) de montaje giratorio acoplado al elemento (102, 202) de sujeción ajustable, **caracterizado por que** el elemento (104, 204) de montaje giratorio incluye una placa base (106, 206) y una pluralidad de brazos (108, 208) de montaje que se extienden desde la placa base (106, 206);

donde la placa base (106, 206) proporciona una plataforma giratoria desde la cual se extienden los brazos (108, 208) de montaje;

15 donde los brazos (108, 208) de montaje están espaciados a una distancia uno en relación al otro y se extienden desde la placa base (106, 206) a un ángulo en relación a la placa base (106, 206), y definen una ranura (110, 112, 210, 212) de montaje entre los brazos (108, 208) de montaje;

la ranura (110, 112, 210, 212) de montaje entre los brazos (108, 208) de montaje está configurada para engancharse y acoplarse a una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil para montar el soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles; y

20 donde los brazos de montaje del elemento (104, 204) de montaje giratorio incluyen un material de agarre en una superficie de agarre de los brazos de montaje para aumentar la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos (108, 208) de montaje y una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil asegurada dentro de la ranura (110, 112, 210, 212) de montaje entre los brazos (108, 208) de montaje.

25 2. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1, en donde el elemento (104, 204) de montaje giratorio se forma en la totalidad o en parte de una lámina de metal, aleación o plástico estampada para formar la placa base (106, 206) con unos brazos que se extienden desde la placa base, espaciados a una distancia uno del otro y curvados en un ángulo en relación a la placa base para formar los brazos (108, 208) de montaje; y

30 3. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde la placa base (106, 206) comprende un disco con forma cilíndrica y otro elemento que sea susceptible de ser girado en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj; y que además comprende un tornillo, trinquete, pasador o varilla que acopla el elemento (104, 204) de montaje giratorio al elemento (102, 202) de sujeción ajustable y que permite que el elemento (104, 204) de montaje giratorio gire.

35 4. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde unas cubiertas moldeadas por inyección se introducen sobre los brazos (108, 208) de montaje del elemento (104, 204) de montaje giratorio.

5. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde una faldilla moldeada por inyección se ensambla sobre los brazos (108, 208) de montaje del elemento (104, 204) de montaje giratorio, y se introducen cubiertas sobre los brazos de montaje y sujetan la faldilla en su lugar.

40 6. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde el elemento (104, 204) de montaje giratorio permite que un dispositivo electrónico portátil que está asegurado dentro del elemento (102, 202) de sujeción ajustable sea girado en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario al de las agujas del reloj para adoptar una orientación vertical y una orientación horizontal, mientras el elemento (104, 204) de montaje giratorio se encuentra asegurado a una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil.

45 7. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde los brazos (108, 208) definen múltiples ranuras (110, 112, 210, 212) de montaje que incluyen una primera ranura (110, 210) de montaje que tiene una primera holgura y una segunda ranura (112, 212) de montaje que tiene una segunda holgura, en donde la primera holgura es mayor que la segunda holgura.

8. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 7, en donde:

5 el elemento (104, 204) de montaje giratorio puede girarse para posicionar la primera ranura (110, 210) de montaje que tiene la primera holgura en un plano horizontal, vertical, o diagonal para asegurar la primera ranura (110, 210) a rejillas de aire del aire acondicionado de un automóvil más grandes orientadas en un plano horizontal, vertical o diagonal; y

el elemento (104, 204) de montaje giratorio puede girarse para posicionar la segunda ranura (112, 212) de montaje que tiene la segunda holgura en un plano horizontal, vertical, o diagonal para asegurar la segunda ranura (112, 212) de montaje a rejillas de aire del aire acondicionado de un automóvil más pequeñas orientadas en un plano horizontal, vertical o diagonal.

10 9. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde el material de agarre comprende una goma, material polimérico u otro tipo de plástico, un metal, una aleación, tejido, un material compuesto que aumenta la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre y los brazos (108, 208) de montaje y una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil asegurada entre los brazos (108, 208) de montaje.

15 10. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde:

el elemento (102, 202) de sujeción ajustable incluye un material de agarre en una superficie del elemento (102, 202) de sujeción ajustable para aumentar la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento de sujeción ajustable y una superficie del dispositivo electrónico portátil asegurado dentro del elemento (102, 202) de sujeción ajustable; y

20 el material de agarre en la superficie del elemento (102, 202) de sujeción ajustable comprende una goma, material polimérico u otro tipo de plástico, un metal, una aleación, tejido, un material compuesto que aumenta la adhesión, el agarre o el coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos (108, 208) de montaje y una rejilla de aire del aire acondicionado de un automóvil asegurada entre los brazos (108, 208) de montaje.

25 11. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1 o 2, en donde:

la placa base (106, 206) del elemento (104, 204) de montaje giratorio está acoplada a un cuerpo principal del elemento (102, 202) de sujeción ajustable;

30 cuando el elemento (102, 202) de sujeción ajustable se encuentra completamente replegado, una parte del elemento (102, 202) de sujeción ajustable, desde la cual se extiende una empuñadura lateral, se encuentra a ras de una parte lateral del cuerpo principal; y

cuando el elemento (102, 202) de sujeción ajustable se expande, la parte del elemento de sujeción ajustable desde la que se extiende la empuñadura lateral, ya no se encuentra a ras de la parte lateral del cuerpo principal.

35 12. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 11, en donde la parte del elemento de sujeción ajustable desde la que se extiende la empuñadura lateral comprende un brazo expandible.

13. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 12, que además comprende dos varillas introducidas en el brazo expandible.

14. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 13, en donde:

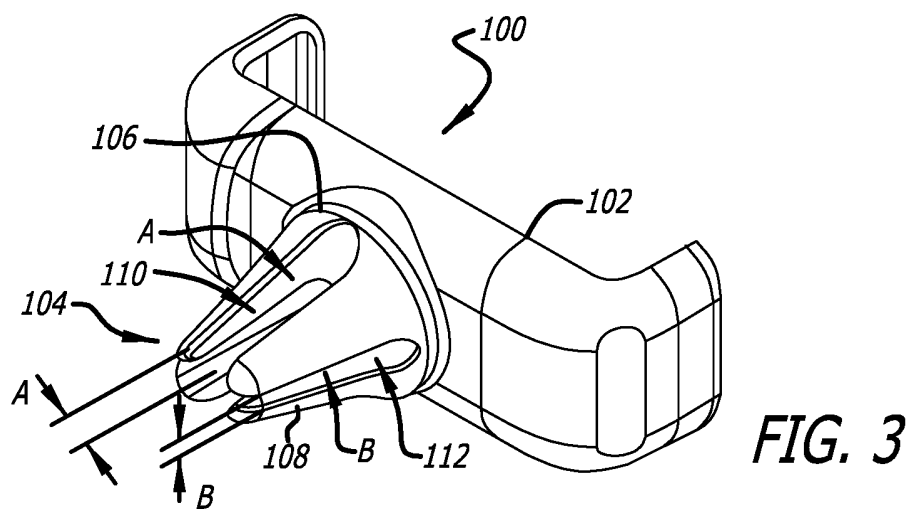
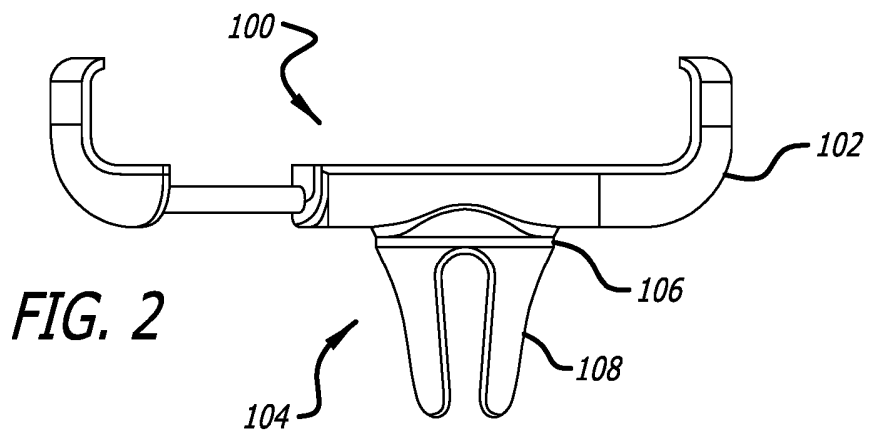
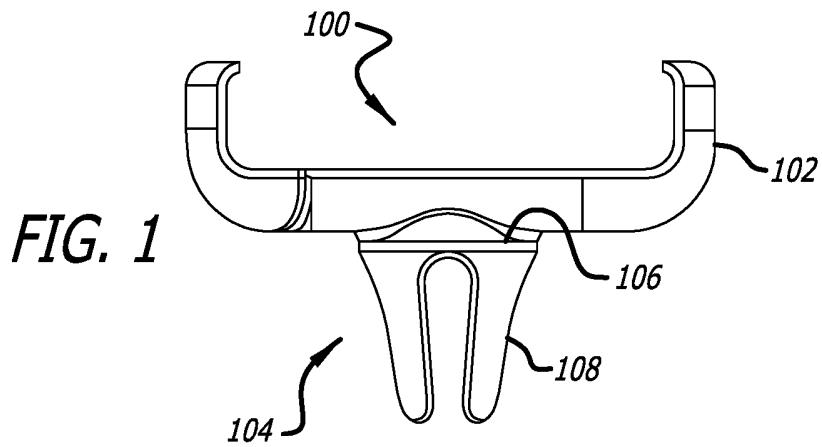
40 cuando el elemento (102, 202) de sujeción ajustable se encuentra completamente replegado las varillas no se encuentran expuestas y son por tanto no visibles; y

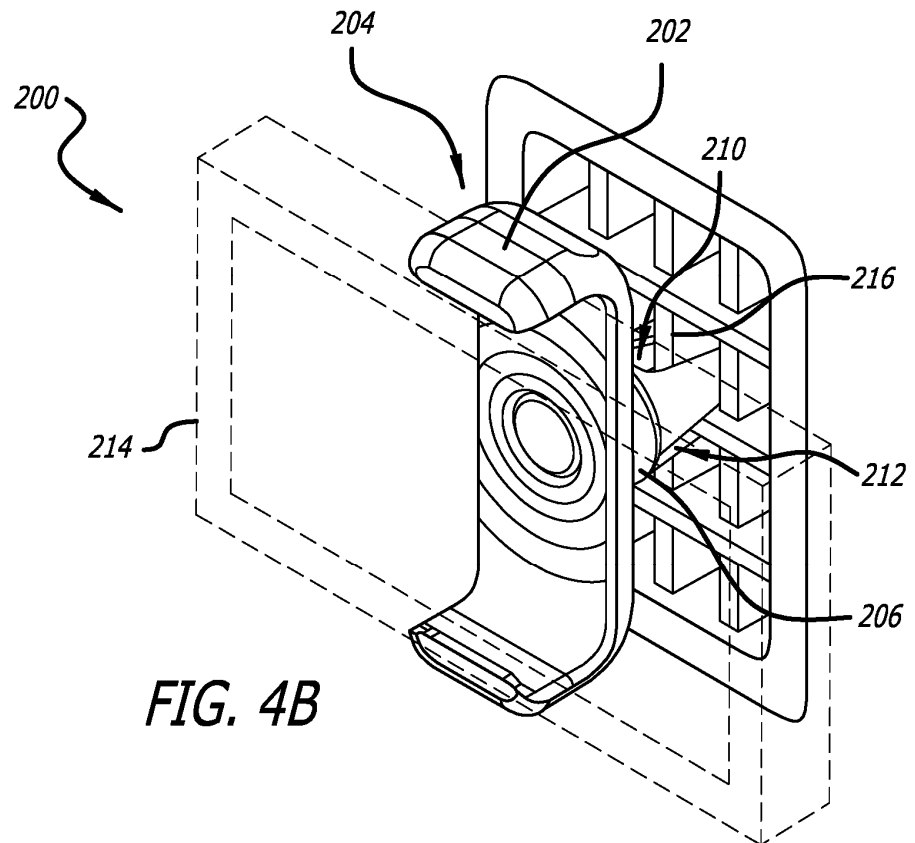
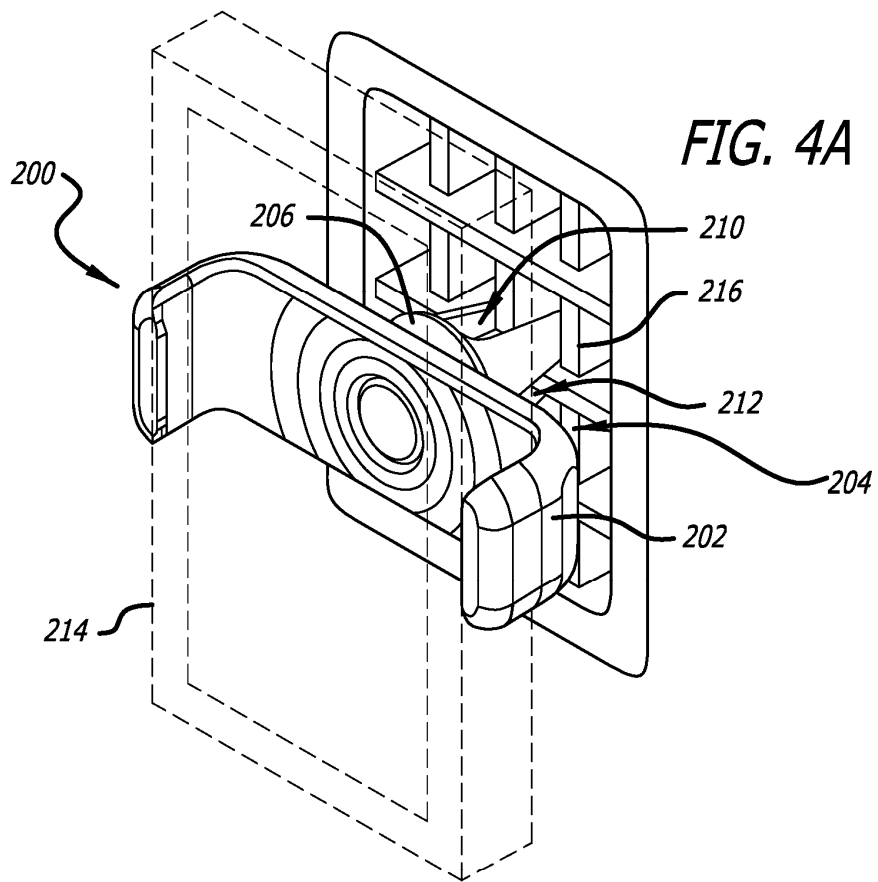
cuando el elemento (102, 202) de sujeción ajustable se encuentra expandido existe un hueco entre el cuerpo principal y el brazo ajustable del elemento de sujeción ajustable, con las varillas expuestas y por lo tanto visibles dentro del hueco.

15. Soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles según la reivindicación 1, en donde:

el elemento (102, 202) de sujeción ajustable está configurado para enganchar únicamente dos de cuatro lados periféricos de un dispositivo electrónico portátil que está asegurado dentro del elemento (102, 202) de sujeción ajustable; y

- 5 en donde los dispositivos electrónicos portátiles de diferentes tamaños pueden asegurarse dentro del elemento (102, 202) de sujeción ajustable del soporte (100, 200) ajustable para dispositivos portátiles comprende smartphones de diferentes tamaños.





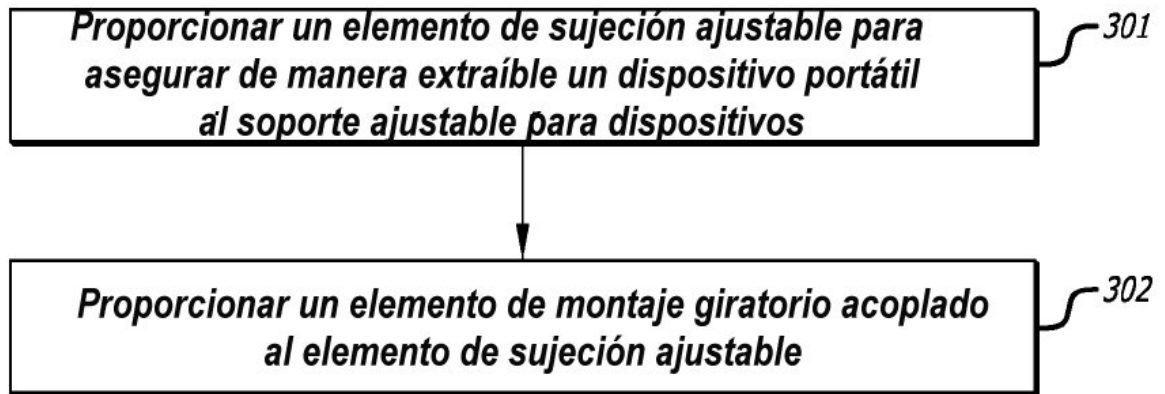


FIG. 5