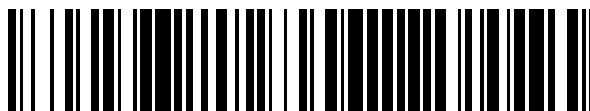


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 497**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2014** **PCT/US2014/038253**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014** **WO14186609**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2014** **E 14798238 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017** **EP 2997438**

54 Título: **Soporte ajustable de dispositivo portátil**

30 Prioridad:

17.05.2013 US 201313897062

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

26.10.2017

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 2 639 497 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 de dispositivo portátil

5 Referencia cruzada a las aplicaciones relacionadas

Campo de la tecnología

La presente solicitud está dirigida a un soporte ajustable de dispositivo portátil.

Antecedentes

Se conocen en la técnica varios montajes electrónicos y otros dispositivos. Los soportes de dispositivos disponibles tienen muchos inconvenientes. Por ejemplo, los soportes de ventosa son típicamente grandes, voluminosos y requieren una superficie de montaje grande, tal como un parabrisas. Los montajes de dispositivos a menudo no se unen correctamente y consistentemente a la superficie de montaje. Algunas soluciones de montaje del dispositivo requieren adhesivo para asegurar el soporte a un tablero de mando del vehículo, desgastándose con el tiempo y dejando un residuo indeseable en la superficie de montaje. Las monturas de dispositivos actuales tampoco permiten acomodar eficazmente una amplia gama de dispositivos o superficies de montaje.

Debido a las deficiencias en las monturas de dispositivos actualmente disponibles, la gente elige no usar montajes de dispositivos electrónicos y, a menudo, viola las leyes estatales y provinciales de conducción sin manos. Otras leyes estatales y provinciales prohíben los objetos montados en el parabrisas para evitar la obstrucción de la vista del conductor.

Esta memoria descriptiva está dirigida a sistemas portadores de dispositivos portátiles mejorados ya métodos para fabricarlos. El documento CN202907016U se considera que es la técnica anterior más próxima y describe un soporte ajustable de dispositivo portátil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario

Se describen aquí sistemas portadores de dispositivos portátiles ajustables y métodos para fabricar los mismos. De acuerdo con una realización, un soporte ajustable de dispositivo portátil incluye un elemento de sujeción ajustable y un elemento de montaje giratorio unido al elemento de sujeción ajustable para asegurar de manera amovible un dispositivo portátil al soporte ajustable de dispositivo portátil. El elemento de sujeción ajustable puede ser empujado hacia un estado activado y estar en un estado desactivado cuando no es empujado para asegurar uno de una pluralidad de dispositivos portátiles de tamaño diferente al soporte ajustable de dispositivo portátil. El elemento de montaje giratorio, unido al elemento de sujeción ajustable, incluye una pluralidad de brazos de montaje separados cada uno a una distancia especificada entre sí y extendiéndose en un ángulo especificado 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 puede 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 acoplar 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.

En otra realización, se describe un proceso para fabricar un soporte ajustable de dispositivo portátil ejemplar. El proceso incluye proporcionar un elemento de sujeción ajustable que puede ser empujado hacia un estado activado y estar en un estado desactivado cuando no es empujado para asegurar uno de una pluralidad de tamaños de dispositivos portátiles al soporte ajustable de dispositivo portátil. El proceso también incluye proporcionar un elemento de montaje giratorio que comprende una pluralidad de brazos de montaje separados cada uno de ellos una distancia especificada entre sí y extendiéndose en un ángulo especificado 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 puede 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 acoplar 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. El procedimiento también incluye asegurar el elemento de montaje giratorio al elemento de sujeción ajustable.

El anterior y otros objetos, características y ventajas de la presente descripción resultarán más fácilmente evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones ejemplares como se describe en la presente memoria.

Breve descripción de los dibujos

Las realizaciones de la presente solicitud se describen, a modo de ejemplo solamente, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

La figura 1 ilustra un soporte ajustable de dispositivo portátil en un ajuste retraído de acuerdo con una realización;

La figura 2 ilustra un soporte ajustable de dispositivo portátil en un ajuste expandido de acuerdo con una realización;

La figura 3 ilustra un soporte ajustable de dispositivo portátil en un ajuste retraído de acuerdo con una realización;

Las figuras 4A y 4B ilustran un soporte ajustable de dispositivo portátil unido a un dispositivo y una superficie de montaje de acuerdo con una realización; y

La figura 5 ilustra un diagrama de flujo de un proceso para fabricar un soporte ajustable de dispositivo portátil ejemplar de acuerdo con una realización.

Descripción detallada

Se apreciará que, por 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 con el fin de proporcionar una comprensión completa de las realizaciones de ejemplo descritas en la presente memoria. Sin embargo, los expertos en la materia entenderán que las realizaciones de ejemplo descritas en la presente memoria descriptiva se pueden practicar sin estos detalles específicos. En otros casos, los métodos, procedimientos y componentes no se han descrito en detalle para no oscurecer las realizaciones descritas en la presente memoria.

Los soportes de dispositivos portátiles ajustables descritos en esta memoria descriptiva pueden incluir un elemento de sujeción ajustable unido a un elemento de montaje giratorio. El soporte portátil ajustable del dispositivo se puede utilizar para atar y para montar un dispositivo portable a una superficie de montaje. El dispositivo portátil puede ser cualquier dispositivo que encaje en el elemento de sujeción ajustable incluyendo, pero no limitado a un teléfono inteligente u otro teléfono, una tableta, un lector electrónico, un banco de potencia, un altavoz, un reproductor multimedia, una linterna u otra luz, una pantalla de televisión u otra pantalla, un detector de láser o radar, un ambientador, un ventilador, una bebida u otro dispositivo que pueda encajar en el elemento de sujeción ajustable. El soporte ajustable de dispositivo portátil se puede montar en varias superficies de montaje incluyendo, pero no limitado a, una aleta de ventilación de aire acondicionado de automóvil, un tablero de instrumentos de automóvil, una visera de automóvil, una tarjeta de crédito, un ala de sombrero, una bicicleta, una mochila, un utensilio, una repisa u otra superficie.

La figura 1 ilustra un soporte ajustable de dispositivo portátil 100 en un ajuste retraído de acuerdo con una realización. El soporte ajustable de dispositivo portátil 100 incluye un elemento de sujeción ajustable 102 unido a un elemento de montaje giratorio 104.

La figura 2 ilustra un soporte ajustable de dispositivo portátil 100 en un ajuste expandido de acuerdo con una realización. El soporte ajustable de dispositivo portátil 100 incluye un elemento de sujeción ajustable 102 unido a un elemento de montaje giratorio 104.

La figura 3 ilustra un soporte ajustable de dispositivo portátil 100 en un ajuste retraído de acuerdo con una realización. El soporte ajustable de dispositivo portátil 100 incluye un elemento de sujeción ajustable 102 unido a un elemento de montaje giratorio 104.

El elemento de sujeción ajustable 102 ilustrado en las figuras 1-3 se puede expandir y retraer para unir dispositivos de diferentes tamaños al soporte ajustable de dispositivo portátil 100. Se puede aplicar una fuerza para expandir o inclinar el elemento de sujeción ajustable 102 a un estado activado (mostrado en la figura 2) y la fuerza puede ser liberada para retraer el elemento de sujeción ajustable 102 en un estado desactivado (mostrado en las figuras 1 y 3). Un elemento elástico de retracción o de inclinación (no mostrado), tal como un muelle de compresión o de torsión, se puede incorporar en el elemento de sujeción ajustable 102. El muelle de compresión o de torsión facilita la expansión y retracción del elemento de sujeción ajustable 102 al aplicar o liberar una fuerza sobre una superficie del elemento de sujeción ajustable 102.

El elemento de sujeción ajustable 102 puede incluir también un material de agarre sobre una superficie del elemento de sujeción ajustable 102 para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o una mejor fijación a un dispositivo asegurado dentro del elemento de sujeción ajustable 102. El material de agarre puede ser aplicado a una porción del elemento de sujeción ajustable 102 o todo el elemento de sujeción ajustable 102 puede estar hecho del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adherencia, agarre o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento de sujeción ajustable 102 y una superficie de dispositivo fijado dentro del elemento de sujeción ajustable 102. El material de agarre puede incluir, pero sin limitación, caucho, material polimérico u otro plástico, metal, aleación, tela, material compuesto u otro material capaz

de aumentar la adherencia, agarre o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento de sujeción ajustable 102 y una superficie de un dispositivo fijado dentro del elemento de sujeción ajustable 102. El material de agarre y la superficie de agarre pueden ser texturizados y compuestos del mismo material o de un material diferente.

- 5 El elemento de montaje giratorio 104 ilustrado en las figuras 1-3 puede estar unido directa o indirectamente al elemento de sujeción ajustable 102. El elemento de sujeción ajustable 102 y el elemento de montaje giratorio 104 pueden ser una parte integral o partes componentes que están unidas entre sí por cualquier medio de fijación que permita que el elemento de montaje giratorio 104 gire. El elemento de montaje giratorio 104 incluye una placa de base 106 y una pluralidad de brazos de montaje 108 que se extienden desde la placa de base 106. La placa de base 106 y la pluralidad de brazos de montaje 108 pueden ser una parte integral o partes componentes que están unidas entre sí por cualquier medio de fijación.

- 15 Haciendo referencia a la figura 3, la placa de base 106 puede ser un disco de forma cilíndrica u otro elemento que es capaz de girar 360 grados en sentido horario o antihorario. La placa de base 106 proporciona una plataforma giratoria a partir de la cual se extienden los brazos de montaje 108. Los brazos de montaje 108 están separados una distancia especificada entre sí en la placa de base 106. Los brazos de montaje 108 se extienden también desde la placa de base 106 en un ángulo especificado con relación a la placa de base 106. El tamaño de los brazos de montaje 108, la distancia entre los brazos de montaje 108 y el ángulo en el que los brazos de montaje 108 se extienden desde la placa de base 106 establecen y definen ranuras de montaje 110, 112 entre pares de brazos de montaje 108. El elemento de montaje giratorio 104 puede incluir cualquier número de brazos de montaje 108 y cualquier número de ranuras de montaje 110, 112.

- 25 Los brazos de montaje 108 pueden incluir también un material de agarre sobre una superficie de los brazos de montaje 108 para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o una mejor fijación a una superficie de montaje asegurada entre los brazos de montaje 108. El material de agarre puede aplicarse a una parte de los brazos de montaje 108 o la totalidad de los brazos de montaje 108 pueden estar hechos del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que incremente la adherencia, sujeción o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos de montaje 108 y una superficie de montaje asegurada entre los brazos de montaje 108. El material de agarre puede incluir, pero sin limitación, caucho, material polimérico u otro material plástico, metal, aleación, tela, material compuesto u otro material capaz de aumentar la adherencia, agarre o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos de montaje 108 y una superficie de montaje asegurada entre los brazos de montaje 108. El material de agarre y la superficie de agarre pueden ser texturizados y compuestos del mismo material o de un material diferente.

- 35 En una realización ejemplar, el elemento de montaje giratorio 104 incluye cuatro brazos de montaje y cuatro ranuras de montaje. En otra realización ejemplar, el elemento de montaje giratorio 104 incluye 6 brazos de montaje y seis ranuras de montaje.

- 40 Los brazos de montaje 108 y las ranuras de montaje 110, 112 pueden acoplarse a una superficie de montaje (no mostrada) para montar el soporte ajustable de dispositivo portátil 100. El soporte ajustable de dispositivo portátil 100 está montado en una superficie de montaje colocando, encajando a presión o acuñando una superficie de montaje dentro de una o más ranuras de montaje 110, 112 para acoplar dos o más brazos de montaje 108. El soporte ajustable de dispositivo portátil 100 puede montarse en varias superficies de montaje, incluyendo, pero sin limitarse a, una aleta de ventilación de aire acondicionado de automóvil, un tablero de instrumentos de automóvil, una visera de automóvil, una tarjeta de crédito, un ala de sombrero, un mostrador, un trípode, una bicicleta, una mochila, un utensilio, un saliente u otra superficie que pueda ser posicionada, presionada o apretada dentro de una o más ranuras de montaje 110, 112 entre dos o más brazos de montaje 108.

- 50 El elemento de montaje giratorio 104 puede incluir cualquier número de brazos de montaje 108 que forman y definen cualquier número de ranuras de montaje 110, 112. El tamaño de las ranuras de montaje 110, 112 puede controlarse ajustando el tamaño de los brazos de montaje 108, la distancia entre los brazos de montaje 108 y el ángulo en el que los brazos de montaje 108 se extienden desde la placa de base 106. El elemento de montaje giratorio 104 puede incluir una o más ranuras de montaje de tamaño diferente 110, 112 para acomodar superficie de montaje de diferente tamaño. Por ejemplo, en la figura 3, una ranura de montaje 110 que tiene un espacio libre A puede ser más grande que otra ranura de montaje 112 que tiene un espacio libre B. Una o más de las ranuras de montaje 110 formadas sobre el elemento de montaje giratorio 104 pueden acomodar una superficie de montaje más grande que otras ranuras de montaje 112 formadas sobre el elemento de montaje giratorio 104.

- 60 El elemento de montaje giratorio 104 puede ser girado para posicionar los brazos de montaje 108 y las ranuras de montaje 110, 112 en un plano horizontal, plano vertical, plano diagonal, plano circular, plano cóncavo, plano convexo o cualquier plano entre planos vertical y horizontal con respecto al plano fuerza de gravedad. Los brazos de montaje 108 y las ranuras de montaje 110, 112 pueden posicionarse para acoplarse a una superficie de montaje en cualquier plano de acoplamiento dentro de la rotación de 360 grados del elemento de montaje 104. El elemento de montaje giratorio 104 puede girarse para posicionar una ranura de montaje 110 relativamente mayor con un espacio libre A en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo para acoplar una superficie de montaje relativamente mayor en un plano de acoplamiento horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo. El

elemento de montaje giratorio 104 también puede ser girado para posicionar una ranura de montaje 112 relativamente más pequeña con un espacio libre *B* en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo para acoplar una superficie de montaje relativamente más pequeña en un plano de acoplamiento horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo o convexo.

5 El elemento de montaje giratorio es capaz de girar 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj para acoplar superficies de montaje de diferente tamaño en un plano horizontal, vertical, plano diagonal, plano circular, plano cóncavo, plano convexo o cualquier plano entre planos vertical y horizontal. Un dispositivo acoplado al soporte ajustable de dispositivo portátil 100 a través del elemento de sujeción
10 ajustable 102 también se puede girar 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido de las agujas del reloj mientras está unido al soporte ajustable de dispositivo portátil 100 girando el elemento de montaje giratorio 104.

15 Las figuras 4A y 4B ilustran un soporte ajustable de dispositivo portátil 200 unido a un dispositivo 214 y una superficie de montaje 216 de acuerdo con una realización. El dispositivo 214 es un teléfono inteligente y las superficies de montaje 216 son una aleta de ventilación del acondicionador de aire del automóvil.

Otros dispositivos portátiles también pueden encajar en el elemento de sujeción ajustable incluyendo, pero sin limitarse a, una tableta, un lector electrónico, un banco de potencia, un altavoz, un reproductor multimedia, una linterna u otra luz, una televisión u otra pantalla, un láser o un detector de radar, un ambientador, un ventilador, una bebida u otro dispositivo. El soporte ajustable de dispositivo portátil 200 también se puede montar en otras superficies de montaje, incluyendo, pero sin limitarse a, un tablero de instrumentos de automóvil, un parasol de automóvil, una tarjeta de crédito, el ala de un sombrero, un mostrador, un trípode, una bicicleta, una mochila, un utensilio, una repisa u otra superficie.

25 El soporte ajustable de dispositivo portátil 200 incluye un elemento de sujeción ajustable 202 unido a un elemento de montaje giratorio 204. El elemento de sujeción ajustable 202 puede ser expandido y retraído para conectar teléfonos inteligentes de diferentes tamaños al soporte ajustable de dispositivo portátil 200. Se puede aplicar una fuerza para expandir o inclinar el elemento de sujeción ajustable 202 a un estado activado y la fuerza puede liberarse para
30 retraer el elemento de sujeción ajustable 202 en un estado desactivado para sujetar alrededor del teléfono inteligente 214. Un elemento elástico de retracción o de inclinación (no mostrado), tal como un muelle de compresión o de torsión, puede ser incorporado en el elemento de sujeción ajustable 202 para facilitar la expansión y retracción del elemento de sujeción ajustable 202 y para acomodar teléfonos inteligentes de diferentes tamaños.

35 El elemento de sujeción ajustable 202 también puede incluir un material de agarre sobre una superficie del elemento de sujeción ajustable 202 para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o una mejor fijación al teléfono inteligente 214 u otro dispositivo asegurado dentro del elemento de sujeción ajustable 202. El material de agarre puede ser aplicado a una porción del elemento de sujeción ajustable 202 o todo el elemento de sujeción
40 ajustable 202 puede estar hecho del material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adhesión, agarre o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento de sujeción ajustable 202 y una superficie de un dispositivo fijado dentro del elemento de sujeción ajustable 202. El material de agarre puede incluir, pero sin limitación, caucho, material polimérico u otro plástico, metal, aleación, tela, material compuesto u otro material capaz de aumentar la adherencia, agarre o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre del elemento de sujeción ajustable 202 y una superficie de un dispositivo fijado dentro del elemento de
45 sujeción ajustable 202. El material de agarre y la superficie de agarre pueden ser texturizados y compuestos del mismo material o de un material diferente.

El elemento de montaje giratorio 204 puede estar unido directa o indirectamente al elemento de sujeción ajustable 202. El elemento de sujeción ajustable 202 y el elemento de montaje giratorio 204 pueden ser una parte integral o partes componentes que están unidas entre sí por cualquier medio de fijación, tal como un tornillo, trinquete, clavija, varilla o fricción u otro dispositivo que permita que el elemento de montaje giratorio 204 gire. El elemento de montaje
50 giratorio 204 incluye una placa de base 206 y una pluralidad de brazos de montaje 208 que se extienden desde la placa de base 206. La placa de base 206 y la pluralidad de brazos de montaje 208 pueden ser una parte integral o partes componentes que están unidas entre sí por cualquier medio de fijación.

55 La placa de base 206 puede ser un disco de forma cilíndrica u otro elemento que es capaz de girar 360 grados en sentido horario o antihorario. La placa de base 206 proporciona una plataforma giratoria desde la cual se extienden los brazos de montaje 208. Los brazos de montaje 208 están separados una distancia especificada entre sí en la placa de base 206. Los brazos de montaje 208 también se extienden desde la placa de base 206 en un ángulo
60 especificado con respecto a la placa de base 206. El tamaño de los brazos de montaje 208, la distancia entre los brazos de montaje 208 y el ángulo en el que los brazos de montaje 208 se extienden desde la placa de base 206 establecen y definen ranuras de montaje 210, 212 entre pares de brazos de montaje 208. El elemento de montaje giratorio 204 incluye cuatro brazos de montaje 208 y cuatro ranuras de montaje 210, 212.

65 Los brazos de montaje 208 y las ranuras de montaje 210, 212 pueden acoplarse y unirse a una aleta de ventilación del acondicionador de aire 216 para montar el soporte ajustable de dispositivo portátil 200. El soporte ajustable de

dispositivo portátil 200 está montado en la aleta de ventilación del acondicionador de aire 216 colocando, encajando a presión o acuñando una superficie de la aleta de ventilación del acondicionador de aire 216 dentro de una o más ranuras de montaje 210, 212 para acoplar dos o más brazos de montaje 208.

- 5 Los brazos de montaje 208 también pueden incluir un material de agarre sobre una superficie de los brazos de montaje 208 para proporcionar un mejor agarre, un mejor ángulo de visión o una mejor fijación a la aleta de ventilación del acondicionador de aire 216 asegurada entre los brazos de montaje 208. El material de agarre puede ser aplicado a una parte de los brazos de montaje 208 o puede hacerse la totalidad de los brazos de montaje 208 o el material de agarre. El material de agarre puede ser cualquier material que aumente la adherencia, agarre o
- 10 coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos de montaje 208 y una aleta de ventilación del acondicionador de aire 216 asegurada entre los brazos de montaje 208. El material de agarre puede incluir, pero sin limitación, caucho, material polimérico u otro plástico, metal, aleación, tela, material compuesto u otro material capaz de aumentar la adherencia, agarre o coeficiente de fricción entre la superficie de agarre de los brazos de montaje 208 y La aleta de ventilación del acondicionador de aire 216 asegurada entre los brazos de montaje 208. El material
- 15 de agarre puede ser y la superficie de agarre y está compuesta por el mismo o diferente material.

El elemento de montaje giratorio 204 incluye dos tamaños diferentes de ranuras de montaje 210, 212 para acomodar aletas de ventilación del acondicionador de aire 216 de tamaño diferente u otras superficies de montaje. Dos ranuras de montaje 210 que tienen un espacio libre *A* son más grandes que las otras dos ranuras de montaje 212 que tienen un espacio libre *B*.

El elemento de montaje giratorio 204 puede girar para posicionar los brazos de montaje 208 y las ranuras de montaje 210, 212 en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o cualquier plano entre planos verticales y horizontales para acoplar las aletas de ventilación del acondicionador de aire 216 orientadas en

25 horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o cualquier plano entre planos verticales y horizontales. Los brazos de montaje 208 y las ranuras de montaje 210, 212 pueden posicionarse para unirse a una aleta de ventilación del acondicionador de aire en cualquier plano de acoplamiento dentro de la rotación de 360 grados del elemento de montaje 204. El elemento de montaje giratorio 204 puede girarse para posicionar las ranuras de montaje mayores 210 con espacio libre *A* en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o

30 cualquier plano entre planos verticales y horizontales para acoplar o unirse a aletas de ventilación 216 de acondicionador de aire mayores orientados en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o cualquier plano entre verticales y horizontales. El elemento de montaje giratorio 204 también se puede girar para posicionar las ranuras de montaje más pequeñas 212 con el espacio libre *B* en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o cualquier plano entre planos verticales y horizontales para acoplar o asegurar

35 a aletas de ventilación 216 de aire acondicionado más pequeños orientados en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o cualquier plano entre planos verticales y horizontales.

El elemento de montaje giratorio 204 es capaz de girar 360 grados en sentido horario o antihorario para acoplar superficies de montaje de diferentes tamaños en un plano horizontal, vertical, diagonal, circular, cóncavo, convexo o

40 cualquier plano entre planos vertical y horizontal con respecto a la fuerza de gravedad. El teléfono inteligente 214 unido al soporte ajustable de dispositivo portátil 200 puede girarse en una orientación vertical (mostrada en la figura 4A) y una orientación horizontal (mostrada en la figura 4B) girando el elemento de montaje giratorio 204. El teléfono inteligente 214 unido al soporte ajustable de dispositivo portátil 200 puede girarse 360 grados en el sentido de las agujas del reloj o en sentido antihorario mientras está fijado al soporte ajustable de dispositivo portátil 200 girando el

45 teléfono inteligente 214 y el elemento de sujeción ajustable 202 mientras que el elemento de montaje giratorio 204 está asegurada a una superficie de montaje.

La figura 5 ilustra un diagrama de flujo de un proceso para fabricar un soporte ajustable de dispositivo portátil ejemplar de acuerdo con una realización. En la etapa 301, el procedimiento incluye proporcionar un elemento de sujeción ajustable para asegurar de manera amovible un dispositivo portátil al soporte ajustable de dispositivo portátil. El elemento de sujeción ajustable puede ser empujado hacia un estado activado y estar en un estado desactivado cuando no es empujado para asegurar uno de una pluralidad de dispositivos portátiles de tamaño diferente al soporte ajustable de dispositivo portátil.

55 Por ejemplo, para fabricar el soporte ajustable de dispositivo portátil, pueden insertarse dos varillas de acero inoxidable en una cavidad de brazo expansible de un molde de inyección doble. El PC/ABS es inyectado en las cavidades del molde para mantener las varillas en su lugar y para producir un brazo expansible, un cuerpo principal y una cubierta de un elemento de sujeción ajustable. El molde es entonces rotado e inyectado con TPE para formar agarraderas laterales del brazo expansible y el cuerpo del elemento de sujeción ajustable. Un muelle de acero

60 inoxidable se inserta sobre cada barra y se mantiene en su lugar mediante un tornillo de acero inoxidable fijado al extremo de las varillas. Se agrega grasa a la porción inferior del muelle y varillas (cerca de la cabeza del tornillo). El brazo expansible se inserta en el cuerpo y los muelles se bajan y se mantienen en su sitio dentro del cuerpo del elemento de sujeción ajustable. La cubierta es el deslizamiento sobre el cuerpo para mantener el brazo ajustable en su lugar.

65 El elemento de sujeción ajustable, o una superficie del mismo, también puede estar formado de caucho, material

polimérico u otro plástico, metal, aleación o material compuesto que es rígido, semi-rígido o texturizado.

En la etapa 302, está previsto un elemento de montaje giratorio, que se puede asegurar al elemento de sujeción ajustable mediante tornillo, trinquete, clavija, varilla o fricción u otros medios de fijación. El elemento de montaje giratorio incluye una pluralidad de brazos de montaje separados cada uno a una distancia especificada entre sí y que se extienden en un ángulo especificado 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 puede 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 acoplar 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 se puede formar un elemento de montaje giratorio en su totalidad o en parte de metal inoxidable u otra chapa de metal, aleación o plástico estampada para formar un clip o placa base con cuatro brazos que se extienden desde la placa base, separados a una distancia especificada aparte y doblados a un ángulo deseado. Si se trata de metal u otro material tratable térmicamente, el elemento de montaje giratorio puede ser tratado térmicamente para formar una estructura rígida. El elemento de montaje giratorio, o una superficie del mismo, también puede estar formado de caucho, material polimérico u otro plástico, metal, aleación o material compuesto que es rígido, semi-rígido o texturizado.

Se puede formar una tuerca de aleación de cinc u otra aleación o material utilizando un molde fundido a presión para asegurar el elemento de montaje giratorio al elemento de sujeción ajustable. Se agrega pegamento a la cavidad de la tuerca. El elemento de montaje giratorio está fijado al cuerpo principal del elemento de sujeción ajustable a través de la tuerca y un segundo tornillo inoxidable. Se usa un manómetro para controlar la fuerza de rotación del elemento de montaje giratorio y el elemento de montaje giratorio se ajusta si el tornillo está demasiado apretado o suelto.

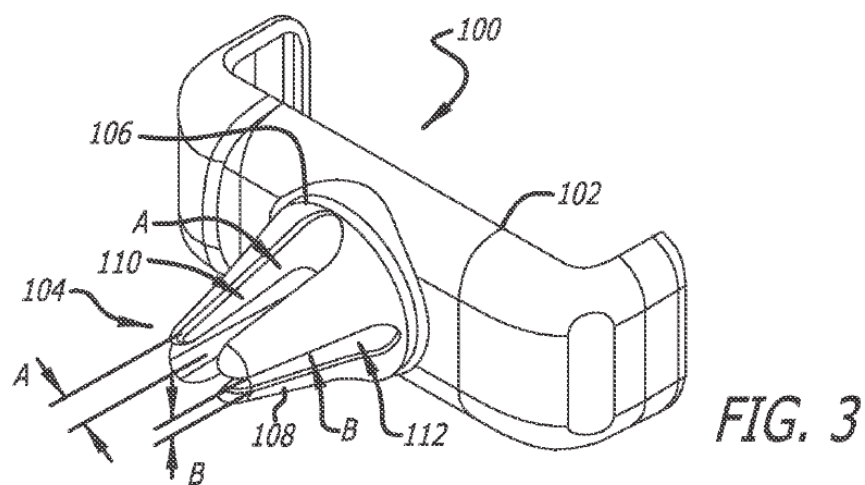
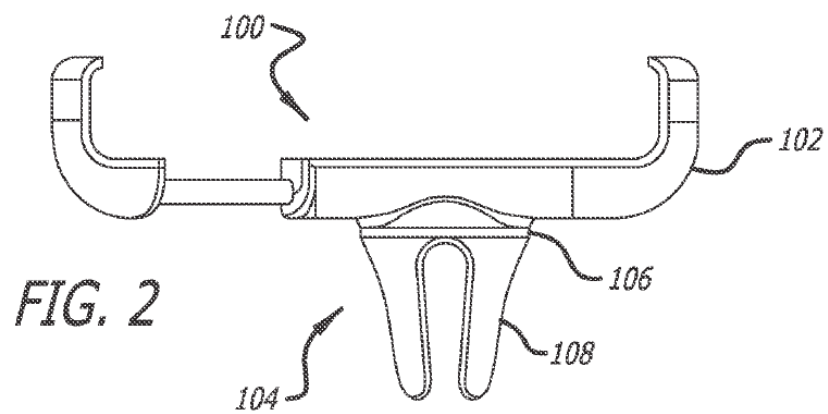
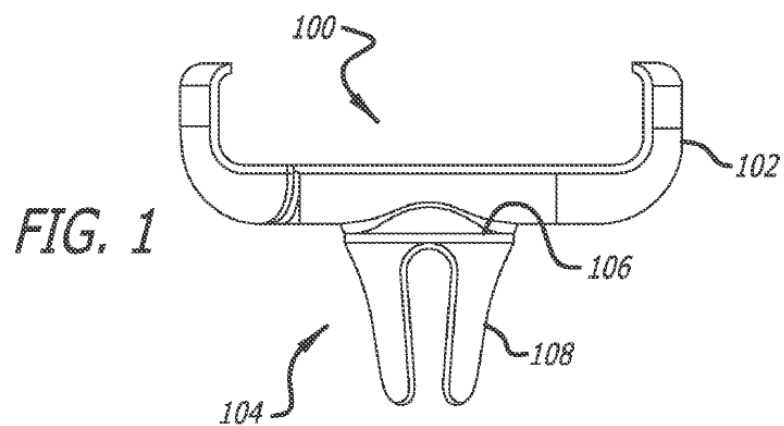
El TPE se inyecta en un molde para crear una falda y cuatro calcetines. La falda y cuatro calcetines también pueden estar formados de caucho, material polimérico u otro material plástico, metálico, de aleación o compuesto que es rígido, semirrígido o texturado. La falda está montada sobre los brazos de montaje del elemento de montaje giratorio. Se añade adhesivo a cada brazo de montaje del elemento de montaje giratorio. Se coloca un calcetín sobre cada brazo de montaje, que sostiene la falda en su lugar.

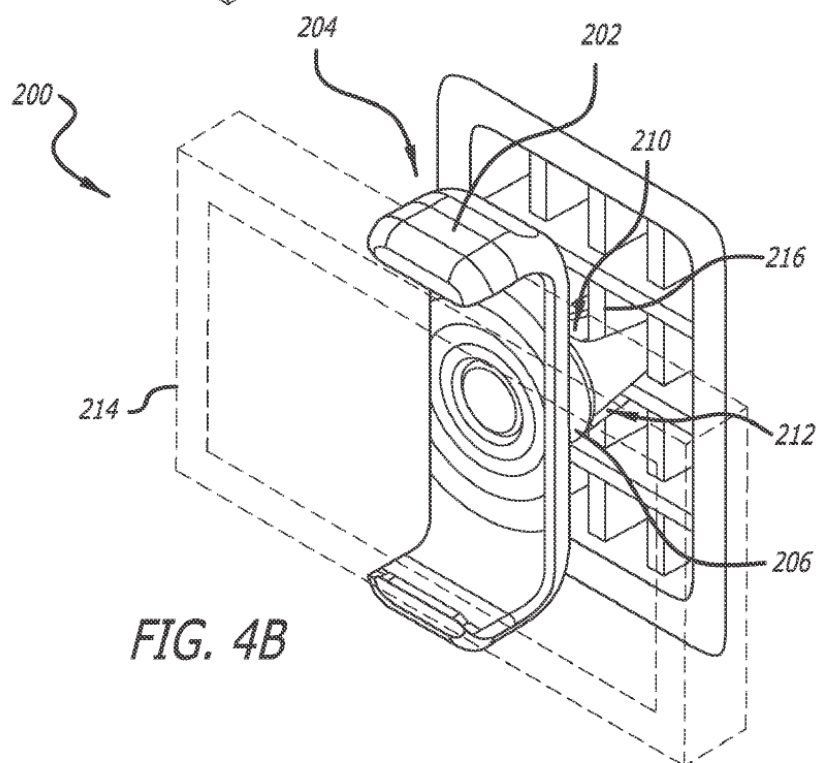
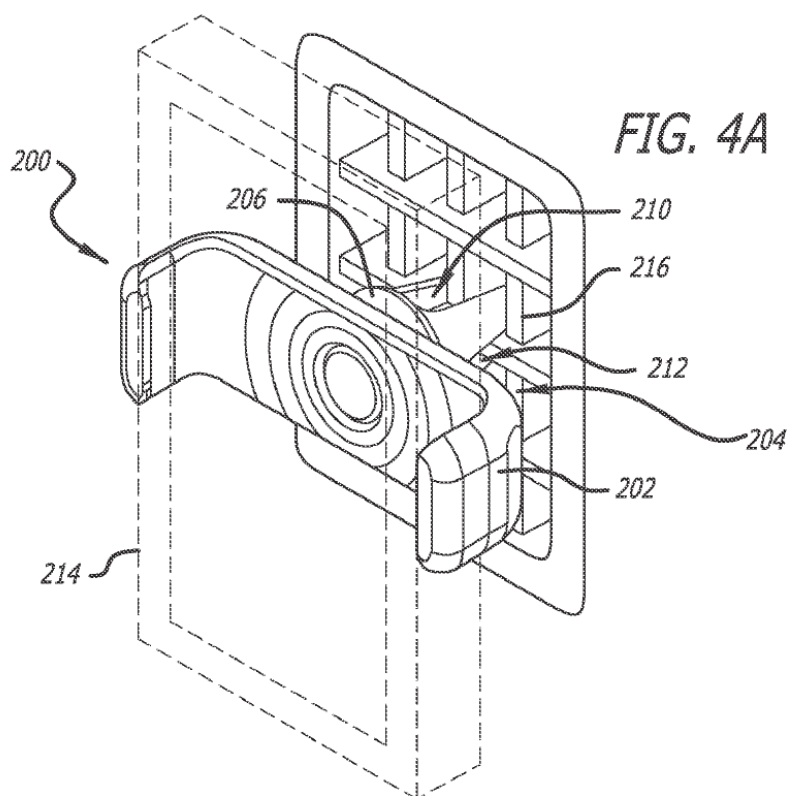
Ejemplos de realización se han descrito anteriormente en lo que respecta a sistemas y métodos de soporte de dispositivos portátiles ajustables. Se producirán diversas modificaciones y desviaciones de las realizaciones de ejemplo descritas a los expertos en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) para montar un dispositivo portátil en una superficie de montaje posicionando, ajustando a presión o calzando la superficie de montaje dentro de una ranura de montaje (110, 112; 210, 212) del soporte de dispositivo portátil (100; 200), comprendiendo el soporte de dispositivo portátil (100; 200):
 - un elemento de sujeción ajustable (102; 202), en el que el elemento de sujeción ajustable (102; 202) puede ser empujado hacia un estado activado y estar en un estado desactivado cuando no es empujado para asegurar de manera amovible uno de una pluralidad de dispositivos portátiles de tamaño diferente al soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200); comprendiendo el elemento de sujeción ajustable (102; 202) dos agarraderas laterales orientadas de manera opuesta entre sí y cada agarradera lateral tiene una superficie de acoplamiento del dispositivo que se acopla haciendo tope a un dispositivo portátil en el estado activado del elemento de sujeción ajustable (102; 202), un elemento de montaje giratorio (104, 204) asegurado al elemento de sujeción ajustable (102; 202) mediante una conexión giratoria que permite una rotación de 360 grados en sentido horario y antihorario del elemento de sujeción ajustable (102; 202) con respecto al elemento de montaje giratorio (104; 204); en el que el elemento de montaje giratorio (104; 204) comprende una placa de base (106; 206) que forma una plataforma giratoria y un par de brazos de montaje (108; 208) que se extienden desde la placa de base (106; 206), separados a una distancia el uno del otro y que convergen el uno hacia el otro, el tamaño de los brazos de montaje (108; 208), la distancia entre los brazos de montaje (108; 208) y el ángulo con el que los brazos de montaje (108; 208) se extienden desde la placa de base (106; 206) establecen y definen la ranura de montaje (110, 112; 210, 212) entre el par de brazos de montaje (108; 208), en el que la conexión giratoria sitúa la ranura de montaje (110, 112; 210, 212) en varias orientaciones con respecto al elemento de sujeción ajustable (102; 202) por la totalidad de los 360 grados de rotación; estando el soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) **caracterizado por que** las dos agarraderas laterales realizan una traslación lineal una respecto a otra durante la transición entre los estados activado y desactivado del elemento de sujeción ajustable (102; 202); y **por que** el elemento de sujeción ajustable (102; 202) comprende además dos varillas, un brazo expansible, un cuerpo principal y muelles insertados uno sobre cada varilla y mantenidos en su lugar por un tornillo fijado a un extremo de la varilla respectiva.
2. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que una anchura de la ranura de montaje (110, 112; 210, 212) se estrecha alejándose de la superficie inferior de la placa de base (106; 206) y en el que la conexión giratoria es capaz de ajustar de forma liberable la ranura de montaje (110, 112; 210, 212) en dos orientaciones verticales separadas 180 grados y dos orientaciones horizontales separadas 180 grados para un acoplamiento alternativo con superficies de montaje orientadas vertical y horizontalmente.
3. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 2, en el que la ranura de montaje (110, 112; 210, 212) entre el par de brazos de montaje (108; 208) está configurada para acoplarse con una aleta de ventilación del acondicionador de aire en un automóvil.
4. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que cada brazo de montaje (108, 208) se estrecha alejándose de la placa de base (106; 206).
5. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que los brazos de montaje (108, 208) comprenden una superficie de agarre formada a partir de material de agarre.
6. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 5, en el que el material de agarre es al menos un material seleccionado del grupo que consiste en: caucho, material polimérico, plástico, metal, aleación y material compuesto.
7. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 5, en el que la superficie de agarre está texturizada.
8. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que los muelles pueden cargarse mediante una fuerza expansiva aplicada para empujar el elemento de sujeción ajustable (102) hacia el estado activado.
9. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que el elemento de sujeción ajustable (102; 202) comprende una superficie de agarre formada a partir de material de agarre.
10. El soporte ajustable de dispositivo portátil según la reivindicación 1, en el que el elemento de sujeción ajustable (102; 202) puede expandirse y retraerse para asegurar teléfonos inteligentes de diferentes tamaños.
11. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que el elemento de montaje giratorio (104; 204) está asegurado con un tornillo al elemento de sujeción ajustable (102; 202).

12. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que el elemento de montaje giratorio (104; 204) está asegurado con un dispositivo de trinquete al elemento de sujeción ajustable (102; 202).
13. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que el elemento de montaje giratorio (104; 204) está asegurado con un pasador al elemento de sujeción ajustable (104; 204).
14. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que el elemento de montaje giratorio (104; 204) está ajustado por fricción al elemento de sujeción ajustable.
- 10 15. El soporte ajustable de dispositivo portátil (100; 200) según la reivindicación 1, en el que el elemento de montaje giratorio (104; 204) incluye una pluralidad de brazos de montaje (108; 208) para definir dos tamaños diferentes de ranuras de montaje (110, 112; 210, 212) para alojar superficies de montaje de diferentes tamaños.





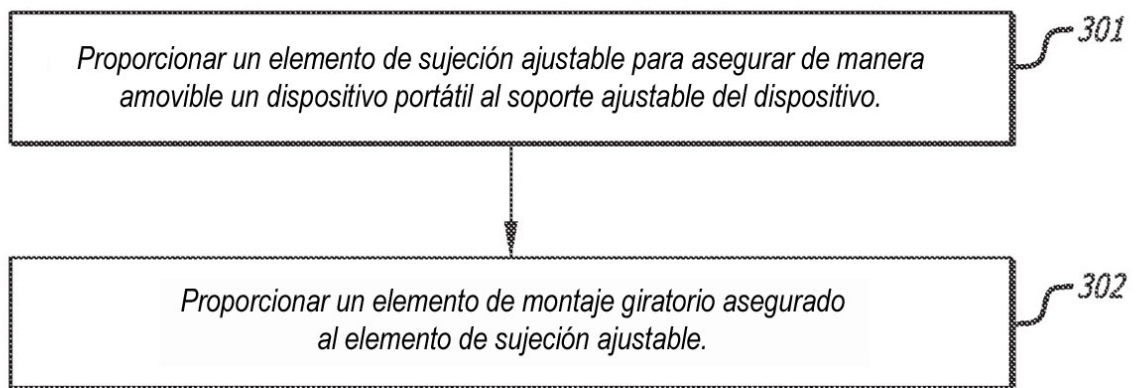


FIG. 5