

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 019**

51 Int. Cl.:
E05C 17/04 (2006.01)
B05C 21/00 (2006.01)
B05B 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05850259 .2**
96 Fecha de presentación: **13.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1825090**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

54 Título: **Soporte para portón trasero o capó delantero de carrocerías de vehículos automóviles**

30 Prioridad:
14.12.2004 DE 202004019301 U
14.12.2004 DE 202004019302 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
Eisenmann AG
Tübinger Strasse 81
71032 Böblingen, DE

72 Inventor/es:
YILMAZ, Mehmet

74 Agente/Representante:
de Pablos Riba, Julio

ES 2 381 019 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 para portón trasero o capó delantero de carrocerías de vehículos automóviles.

5 La invención concierne a un soporte para mantener abierto un portón trasero o un capó delantero de una carrocería de vehículo automóvil en una posición de apertura definida, en particular durante un tratamiento de la superficie de la carrocería de vehículo automóvil, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un soporte de este tipo es conocido por el documento US 4 070 050 A.

10 En la producción de vehículos automóviles se fabrica primero una carrocería en bruto a partir de componentes individuales. A continuación, en una instalación de tratamiento de superficies, ésta se trata de diferentes maneras, por ejemplo por la aplicación de pinturas y otros revestimientos. En general, en este caso, la carrocería en bruto se sumerge también en baños de inmersión y, en su caso, se la mueve en estos de manera giratoria y/o en traslación.

Durante el proceso de inmersión, el portón trasero y el capó delantero (también llamados tapas) de las carrocerías en bruto deben estar ligeramente abiertos para que todas las partes de las tapas y su suspensión pueden tratarse uniformemente. Por tanto, esta posición de apertura de las tapas es también favorable para que puedan escurrir fácilmente pinturas y otros líquidos hacia fuera de la carrocería en bruto.

15 Si se mueven las carrocerías en bruto con el portón trasero y el capó delanteros abiertos hasta un baño de inmersión, las presiones dinámicas originadas por el movimiento pueden llevar a que las tapas se cierren de nuevo o se abran demasiado. Para impedir esto se utilizan soportes que fijan, en una posición de apertura definida, las tapas ligeramente abiertas en los baños de inmersión y, frecuentemente también, durante la mecanización en otras estaciones de mecanización de la instalación de tratamiento de superficies. La mayoría de las veces los soportes se desmontan de nuevo antes del comienzo o durante el montaje final.

20

Los soportes conocidos para el portón delantero y el capó trasero constan sustancialmente de una barra rígida eventualmente acodada que lleva en sus extremos un respectivo elemento de fijación. La barra está conformada de modo que un elemento de fijación se pueda atornillar al portón trasero o al capó delantero y el elemento de fijación opuesto pueda serlo a una parte de carrocería fija. Las tapas y la parte de carrocería fija, sobre la que descansa la tapa en cuestión en la posición de cierre, presentan a este fin unos taladros que pueden utilizarse para el atornillamiento.

25

En los soportes conocidos es desventajoso que su montaje y desmontaje en la carrocería en bruto requiera relativamente mucho trabajo. Puede ser necesario un montaje o desmontaje con relativa frecuencia, dado que, a menudo, deben utilizarse diferentes soportes para los distintos pasos de tratamiento, por ejemplo pintura por inmersión y pintura de cubrición. Por tanto, en cada cambio de los soportes son necesarios un montaje y un desmontaje. Además, son ocasionalmente necesarios unos retoques manuales en el lado interior del portón trasero o del capó delantero. Estos deben abrirse entonces con bastante amplitud, para lo cual deben retirarse los soportes y estos tienen que montarse de nuevo posteriormente.

30

En cada montaje se debe orientar el soporte en la carrocería en bruto y éste tiene que atornillarse manualmente con ésta; en un desmontaje la suelta del atornillamiento es posible en general también solamente por vía manual a causa de las condiciones de espacio limitado.

35

Para soportar puertas de carrocerías en bruto se ha dado a conocer el uso soportes de puerta que consisten sustancialmente en un angular en forma de L con un ala corta y un ala larga. El extremo libre del ala corta lleva una pieza de fijación a través de la cual se puede atornillar el soporte de puerta al lado interior de la puerta lateral o se le puede fijar de otra manera soltable. En el otro extremo el ala corta está unida con el ala larga por medio de un resorte laminar, la cual se introduce, en estado montado, en el habitáculo de la carrocería en bruto.

40

En el ala larga está dispuesta lateralmente una entalladura de retención que engrana con un renvalso del larguero de puerta vertical en la posición de apertura de la puerta lateral. En el extremo libre del ala larga está dispuesta una parte de accionamiento con la que el ala larga puede hacerse bascular en contra de la resistencia del resorte laminar, en un plano horizontal, en algunos grados, hacia fuera de su posición de reposo. Debido a la basculación del ala larga la entalladura de retención puede acoplarse con el renvalso del larguero de puerta para fijar la puerta lateral en la posición de apertura. Mediante un nuevo accionamiento de la parte de accionamiento se puede soltar nuevamente esta fijación, de modo que la puerta lateral pueda cerrarse o abrirse completamente.

45

Por el documento DE 20 2004 005 393 U1 se conoce un soporte de puerta que tiene una construcción completamente en forma de U con dos alas desviables una con relación a otra, estando dispuesta la parte de accionamiento y la pieza de fijación en los extremos libres de las alas.

50

Además, existen también soportes de puerta rígidos como los que se describen, por ejemplo, en los documentos DE 198 11 789 y DE 202 10 136 U1.

Por el documento US 4 070 050 A citado al principio es conocido un soporte para mantener abierto un portón trasero o un capó delantero de una carrocería de vehículo automóvil que presenta una sección elástica realizada como resorte helicoidal que está configurada para compensar una basculación de las partes de cierre correspondientes producida durante la apertura del portón trasero o del capó delantero y que hace posible un encastre por la acción del resorte.

5 El problema de la invención es indicar un soporte para un portón trasero o un capó delantero con el que el portón trasero o el capó delantero pueda fijarse de manera sencilla en la posición de apertura definida y liberarse de nuevo de ésta. En particular, deben evitarse grandes movimientos de basculación entre el elemento de encastre y el elemento de fijación como los que pueden presentarse, en particular, en soportes con secciones elásticas.

10 Este problema se resuelve por medio de un soporte con las características de la reivindicación 1.

Existe una capacidad de encastre bajo la acción de un resorte en el sentido de la invención cuando unas partes del soporte que atacan en las partes de carrocería primera y segunda pueden desviarse una con respecto a otra en contra de la superación de una fuerza de reposición.

15 La capacidad de encastre del soporte bajo la acción de un resorte hace posible, sin herramientas adicionales y con pocas manipulaciones, que se fijen el portón trasero o el capó delantero en la posición de apertura definida y que se liberen de ésta de nuevo posteriormente.

20 En principio, puede realizarse un encastre en ambas partes de la carrocería, de modo que no sean necesarias en absoluto uniones de atornillamiento o similares. Dado que, no obstante, en los baños de inmersión pueden actuar fuerzas relativamente grandes, es más ventajoso en general fijar rígidamente el elemento de fijación a la primera parte de carrocería, por ejemplo con ayuda de una unión de atornillamiento. De esta manera, el soporte no puede liberarse de la carrocería en bruto en la instalación de tratamiento.

25 Si se suelta el encastre del soporte, el elemento de fijación permanece fijado a la primera parte de carrocería. Si la primera parte de la carrocería es, por ejemplo, el portón trasero o el capó delantero, éste puede abrirse entonces en mayor medida junto con el soporte o bien puede ser transferido a una posición de cierre aproximada. Sin embargo, en principio, es posible también prever la unión de encastre en el portón trasero o el capó delantero.

30 Una ventaja sustancial del soporte encastrable con la segunda parte de carrocería bajo la acción de un resorte consiste en que el portón trasero o el capó delantero se transfiere ahora también a la posición de apertura definida con ayuda de un brazo de robot y puede liberarse de nuevo de ésta. A este fin, está prevista en el soporte solamente una parte de accionamiento adecuada para las operaciones de encastre y desencastre. La parte de accionamiento debe estar configurada de modo que sea posible un accionamiento por medio del brazo de robot. Frecuentemente, los brazos de robot de este tipo presentan una pieza de accionamiento conformada de manera cónica. La parte de accionamiento del soporte puede ser entonces, por ejemplo, de forma anular. La pieza de accionamiento cónica del brazo de robot se centra entonces en el anillo por sí misma, de modo que sea posible un accionamiento incluso cuando la posición del soporte con relación al brazo del robot sea conocida sólo aproximadamente.

35 Lo más favorable es que la parte de accionamiento esté dispuesta de tal modo que ésta, en estado montado del soporte, sea la parte del soporte que sobresale al máximo hacia fuera desde el interior de la carrocería del vehículo automóvil. Preferiblemente, la parte de accionamiento, en el estado montado del soporte, se encuentra incluso por fuera de la carrocería de vehículo automóvil.

40 Gracias a esta medida se garantiza que el brazo del robot no tenga que encajar mucho o incluso no tenga que encajar en absoluto en la carrocería del vehículo automóvil. Esto es ventajoso debido a que las trazas de pintura u otras partículas que se hayan depositado sobre el brazo del robot no pueden caer de esta manera en la carrocería del vehículo automóvil cuando se introduce en ésta el brazo del robot. De este modo, se evitan daños de la superficie por efecto de la caída de trazas de pintura y partículas, los cuales pueden hacer necesaria la realización de retoques caros.

45 Dado que en la construcción de vehículos automóviles modernos se utilizan muy diversos tipos de carrocerías, dependerá en general de cada caso particular la determinación de los puntos de la carrocería de vehículo automóvil en los que ataque el soporte. Como ya se ha mencionado, será en general lo más favorable que el elemento de fijación se fije al portón trasero o al capó delantero. La segunda parte de carrocería con la que se encastra el soporte bajo la acción de un resorte puede ser entonces, por ejemplo, una parte no móvil de la carrocería de vehículo automóvil sobre la que descansa el portón trasero o el capó delantero en la posición de cierre. No obstante, entran en consideración también otras partes de carrocería, por ejemplo perfiles huecos que discurren en dirección longitudinal, para encastrar el soporte.

55 El encastre requiere un elemento de encastre conformado de manera especial que esté unido con el elemento de fijación a través de un elemento de unión. Un elemento de encastre de este tipo puede estar formado, por ejemplo, por al menos un acodamiento conformado en el elemento de unión. Tal acodamiento puede entonces encajar a

modo de elemento de encastre, por ejemplo, en un rebajo, un taladro o un perfil hueco de la carrocería de vehículo automóvil.

5 Para generar la acción de resorte, el elemento de unión puede estar fabricado total o parcialmente de un material elástico. Alternativamente o también de manera adicional a ello, el elemento de unión puede contener un elemento de resorte, por ejemplo en forma de un resorte laminar.

10 Para mantener abierto el portón trasero se ha manifestado favorable que el elemento de unión del soporte tenga sustancialmente la forma de un estribo en U con dos alas. En este caso, el elemento de fijación y el elemento de encastre están dispuestos en los extremos de las dos alas. Una disposición de este tipo puede utilizarse de manera especialmente ventajosa cuando los puntos en los que el soporte ataca a las partes de carrocería no están demasiado distanciados uno de otro. En esta configuración se ha manifestado además como favorable que la parte de accionamiento y el elemento de resorte estén dispuestos entre las dos alas, dado que, de esta manera, se garantiza, por un lado, una buena accesibilidad y, por otro lado, se pueda desarrollar de manera óptima la acción de resorte.

15 Para limitar los movimientos de desviación entre el elemento de encastre con relación al elemento de fijación se ha previsto un tope según la invención. Cuando se prevé un resorte laminar, el tope puede limitar inmediatamente, por ejemplo, su movimiento. Un tope impide que el brazo del robot trabaje en su movimiento de accionamiento solamente contra la acción del resorte, pero sin trasladar el portón trasero o el capó delantero a la posición de cierre deseada. Los grandes movimientos de desviación concomitantes entre el elemento de encastre y el elemento de fijación aumentan la sollicitación a flexión del elemento de resorte o del elemento de unión elástico y, a largo plazo, pueden conducir a roturas por fatiga. No obstante, una limitación del movimiento de desviación se ha manifestado también como ventajosa debido a que se reduce así el peligro de una liberación involuntaria del encastre.

20 Al mantener abierto el capó delantero se tienen que superar ocasionalmente distancias mayores, dado que, para lograr una mejor capacidad de montaje del motor, únicamente se monta una estructura transversal superior durante el montaje final. Por tanto, es necesario frecuentemente fijar el soporte a largueros de la carrocería en bruto.

25 Debido a las distancias mayores puede ser favorable que partan del elemento de resorte el elemento de unión que va al elemento de encastre y una pieza de unión adicional que va a la parte de accionamiento. La parte de accionamiento puede disponerse así de modo que sobresalga bastante hacia fuera desde el interior de la carrocería de vehículo automóvil y, por tanto, pueda ser accionada bien por el brazo del robot.

30 Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización con ayuda de los dibujos. Muestran:

La figura 1, una representación en perspectiva de un soporte de portón trasero montado en una carrocería en bruto según un primer ejemplo de realización de la invención;

La figura 2, un alzado lateral de un soporte de portón trasero conforme a un segundo ejemplo de realización de la invención, en representación no a escala.

35 La figura 3, una sección longitudinal del soporte de portón trasero mostrado en la figura 2;

La figura 4, una vista en planta del soporte de portón trasero mostrado en las figuras 2 y 3;

La figura 5, una representación en perspectiva de un soporte de capó delantero montado en una carrocería en bruto según un primer ejemplo de realización de la invención;

40 La figura 6, un alzado lateral de un soporte de capó delantero conforme a un segundo ejemplo de realización de la invención, en representación no a escala;

La figura 7, un alzado frontal del soporte de capó delantero mostrado en la figura 6; y

La figura 8, una vista en planta del soporte de capó delantero mostrado en las figuras 6 y 7.

45 La figura 1 muestra en una representación en perspectiva un soporte de portón trasero designado en su totalidad con 10, así como unas partes de una carrocería en bruto 12. En la figura 1 pueden apreciarse un portón trasero 14 de la carrocería en bruto 12, así como unos sectores de las partes de carrocería que definen un maletero 16. En particular, estas partes de carrocería son una estructura transversal 18 sobre la cual descansa el portón trasero 14 en estado cerrado, así como una chapa lateral 20. Durante el cierre, el portón trasero 14 pivota hacia abajo como se ha insinuado en la figura 1 con una flecha 22.

50 El soporte 10 del portón trasero tiene el cometido de fijar el portón trasero 14 en una posición de apertura definida. A este fin, el soporte 10 del portón trasero presenta un elemento de fijación 24 que, en el ejemplo de realización representado, está configurado como una placa rectangular que presenta dos taladros. Los talados en el elemento

de fijación 24 están dispuestos de tal modo que, con una orientación correcta, se alinean con dos taladros correspondientes del portón trasero 14. De esta manera, el elemento de fijación 24 puede unirse de forma fija, pero soltable, con el portón trasero 14 con ayuda de dos tornillos 26a, 26b.

5 En particular, la configuración del elemento de fijación 24 depende de la forma del portón trasero 14. Frecuentemente, se han previsto allí de todos modos unos taladros para poder fijar, por ejemplo, partes de una cerradura para el portón trasero 14. No obstante, entra en consideración también el hecho de prever en el portón trasero 14 una zona que se adapte expresamente a un elemento de fijación 24 fijamente predeterminado. En el último caso citado, es posible utilizar un mismo soporte 10 de portón trasero para una pluralidad de carrocerías en bruto conformadas de maneras diferentes.

10 En el ejemplo de realización representado el elemento de fijación 24 y las partes restantes del soporte 10 del portón trasero pendientes de explicar con más detalle son de acero fino. De esta manera, se garantiza que el soporte 10 del portón trasero no se curve ni siquiera durante muchos ciclos de utilización a pesar de las altas cargas térmicas y químicas que actúan usualmente sobre dicho soporte 10 en las instalaciones de tratamiento de superficies. El uso de materiales consistentes que no se corroan es importante debido a que, en caso contrario, el óxido, tal como éste se puede producir, por ejemplo después de una limpieza química en húmedo, u otras partículas pueden liberarse del soporte del portón trasero y caer sobre las delicadas superficies de las carrocerías en bruto.

15 El elemento de fijación 24 está unido con un estribo de encastre 30 por medio de un elemento de unión designado en su totalidad con 28, que está soldado a una sección 32 en forma de barra del elemento de unión 28 que está acodada en su extremo. El estribo de encastre 30 está configurado de tal modo que puede encastrarse con las partes de carrocería que limitan el maletero 16, lo que se explica de nuevo con detalle más adelante. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 estas partes de carrocería son dos orejetas 34 que están soldadas al lado interior del maletero 16, pero de las cuales sólo se puede apreciar en la figura 1 la orejeta que mira hacia delante. Las orejetas 34 pueden estar previstas, por ejemplo, para fijar partes de una cerradura para el portón trasero 14.

20 En el elemento de unión 28 está integrado un elemento de resorte designado en su totalidad con 36. El elemento de resorte 36 presenta un resorte laminar 38 que está aprisionado por sus extremos opuestos en unas primeras placas de apriete 40 o en unas segundas placas de apriete 42. Las placas de apriete 40, 42 están soldadas a una sección superior 43 y una sección inferior 45 del elemento de unión 28.

25 El resorte laminar 38 representa en este ejemplo de realización el único elemento elástico del soporte 10 del portón trasero. Por tanto, entre las primeras placas de apriete 40 y dos placas de limitación 44, que están soldadas a las segundas placas de apriete 42, se origina una especie de articulación de bisagra. De esta manera, la sección 43 del elemento de unión 28 que lleva al elemento de fijación 24 puede desviarse, con respecto a las secciones 45, 32 del elemento de unión 28 que lleva al estribo de encastre 30, en contra de la superación de la fuerza elástica generada por el resorte laminar 38. El ángulo de desviación máximo viene fijado en este caso por las dos placas de limitación 44.

30 Entre las secciones 32, 45 del elemento de unión 28 que llevan al estribo de encastre 30 está integrada aún una parte de accionamiento 46 que está configurada como anillo en el ejemplo de realización representado.

El soporte 10 de portón trasero descrito anteriormente funciona como sigue:

35 Después del montaje de la carrocería en bruto 12 y antes del comienzo del tratamiento de su superficie en una instalación de tratamiento de superficies, el soporte 10 del portón trasero se atornilla con el portón trasero 14 con ayuda del elemento de fijación 24 y los tornillos 26a, 26b. La figura 1 muestra el soporte 10 del portón trasero en este estado. Para trasladar ahora el portón trasero 14 a la posición de apertura definida necesaria para la instalación de tratamiento de superficies se introduce una pieza de accionamiento cónica de un brazo de robot en la parte de accionamiento 46. Dado que la pieza de accionamiento cónica se centra por sí misma en la parte de accionamiento anular 46, no se pueden imponer altas exigencias a la exactitud de posición.

40 El brazo del robot desvía ahora las secciones inferiores 45, 32 del elemento de unión 28 que llevan al estribo de encastre 30 con respecto a la sección 43 que lleva al elemento de fijación 24, efectuándose esta desviación en la dirección insinuada por una flecha 48 y en una medida tal que el estribo de encastre 30 pueda conducirse por delante de las orejetas 34 y engancharse debajo de estas orejetas 34. La fuerza de reposición generada por el resorte laminar 38 conduce en este caso a un encastre del estribo de encastre 30 con las orejetas 34. En estado encastrado, el estribo de encastre 30 se encuentra firmemente afianzado debajo de las orejetas 34 por la acción de la fuerza elástica generada por el resorte laminar 38. Las fuerzas de rozamiento ocasionadas por la fuerza elástica hacen que el estribo de encastre no pueda soltarse sin más ni más de las orejetas 34. Para liberar la unión de encastre deben desviarse de nuevo las secciones inferiores 45, 32 del elemento de unión 28.

45 Con rigidez suficiente del resorte laminar 38, este encastre es tan firme que ni siquiera las fuerzas relativamente grandes que actúan, por ejemplo, durante una pintura por inmersión entre el portón trasero 14 y el resto de la carrocería en bruto 12, pueden llevar a una liberación de la unión de encastre. De esta manera, el portón trasero 14

se mantiene fijo de manera fiable en la posición de apertura definida.

No obstante, en principio, podría lograrse también un encastre haciendo que, en el estado encastrado, el estribo de encastre 30 se aplique prácticamente sin fuerza a las partes de la carrocería. Sólo para la liberación habría que vencer entonces una fuerza elástica. Una fijación suelta relativa de este tipo entra en consideración cuando el estribo de encastre 30 puede engancharse en aberturas o similares de las partes de la carrocería que garantizan una unión relativamente rígida del estribo de encastre 30 con las partes de la carrocería. Si el estribo de encastre 30, en general en forma de U, se suelda, por ejemplo, al revés a la sección 32, de modo que los extremos de las alas miren hacia arriba, estos, con un diseño correspondiente del estribo de encastre 30, pueden introducirse entonces en las aberturas 47 que están formadas en las orejetas 34.

Si la fijación del portón trasero 14 debe soltarse nuevamente de manera temporal o bien definitiva, entonces un brazo de robot ataca de nuevo con su pieza de accionamiento cónica en la parte de accionamiento 46 y desvía el estribo de encastre 30 otra vez en la dirección insinuada con la flecha 48. El estribo de encastre 30 puede conducirse ahora por delante de las lengüetas 34, con lo que se suelta la unión de encastre. El portón trasero 14 puede hacerse bascular ahora de nuevo libremente en su suspensión.

Por supuesto, es posible accionar el soporte 10 del portón trasero no sólo con un brazo de robot, sino también manualmente.

Gracias a la construcción del soporte 10 del portón trasero expuesta anteriormente se garantiza que la parte de accionamiento 46 esté dispuesta fuera de la carrocería en bruto 12 propiamente dicha. De esta manera, por un lado, un brazo de robot puede acceder muy bien a la parte de accionamiento 46. Por otro lado, se impide así que las partículas que se caen del brazo del robot puedan caer sobre la carrocería en bruto y llevar allí a daños de la superficie. Esto es especialmente importante cuando el brazo del robot está dispuesto en zonas que están expuestas a un ensuciamiento reforzado, por ejemplo por partículas de pintura.

Las figuras 2 a 4 muestran en un alzado lateral, una sección longitudinal y una vista en planta, respectivamente, un soporte de portón trasero conforme un segundo ejemplo de realización en representación no a escala y parcialmente no correcta en materia de dibujo. En este caso, las partes iguales o correspondientes una a otra se han designado con números de referencia incrementados en 100.

El soporte 110 de portón trasero se diferencia del soporte 10 de portón trasero mostrado en la figura 1 únicamente por algunos detalles menores. Así, en lugar de uno de los taladros, el elemento de fijación 124 presenta un agujero alargado 150 como puede apreciarse en la figura 3. Además, del elemento de fijación 124 sale un gancho 152 que sirve también para la fijación al portón trasero. Puede adoptarse un gancho adicional 152 de este tipo atendiendo a la geometría especial del portón trasero. En lugar de un elemento de encastre en forma de estribo, el soporte 110 del portón trasero presenta además un sencillo gancho de encastre 130 que puede engancharse debajo de una parte de la carrocería conformada de manera correspondiente.

La figura 5 muestra, en una representación en perspectiva, un soporte de capó delantero designado en su totalidad con 210. El soporte 210 de capó delantero tiene ciertamente en su lado frontal, debido a la forma diferente de las carrocerías de vehículo automóvil, una forma algo diferente a la del soporte 10 de portón trasero mostrado en la figura 1. Sin embargo, el principio básico es el mismo, por lo que las partes iguales o correspondientes una a otra del soporte 210 del capó delantero están designadas con números de referencia ampliados en 200 con respecto al soporte 10 del portón trasero y, por este motivo, no se explican parcialmente una vez más con detalle.

Un elemento de resorte 236 sale directamente de un elemento de fijación 224 y está configurado del mismo modo que el elemento de resorte 36 del soporte 10 del portón trasero. Dentro de un plano fijado por un resorte laminar 238 del elemento de resorte 236, pero oblicuamente con respecto a la dirección longitudinal del resorte laminar 238, discurre un elemento de unión 228 que lleva un acodamiento 230.

Además, un angular 254 sale del elemento de resorte 236 y define un plano que está dispuesto perpendicularmente al plano fijado por el resorte laminar 238. Una parte de fijación anular 246 está soldada a un extremo del angular 254 opuesto al elemento de resorte 236.

Para rigidizar la construcción, entre el angular 254 y el elemento de unión 228 discurre un travesaño 256 y entre el elemento de resorte 236 y la parte de accionamiento 246 discurre un puntal diagonal 258.

Gracias a la construcción anteriormente descrita, la parte de accionamiento 246 está situada delante del plano formado por el resorte laminar 238, el elemento de unión 228, el travesaño 256 y la sección alargada del angular 254.

A continuación, se explica la función del soporte 210 del capó delantero.

Después del montaje de la carrocería en bruto y antes del comienzo del tratamiento de su superficie, el soporte 210 del capó delantero se fija de una manera soltable y rígida, no representada con detalle, al lado interior del capó

delantero 214 con ayuda del elemento de fijación 224. A este fin, puede preverse, por ejemplo, un atornillamiento.

5 Para fijar el capó delantero 214 en una posición de apertura definida con respecto a las restantes partes de la carrocería y, en particular, a los guardabarros 220, un brazo de robot encaja con una pieza de accionamiento cónica en la parte de accionamiento anular 246. Dado que la parte de accionamiento 246 está fuera de las partes de la carrocería, no existe el peligro de que puedan soltarse partículas del brazo de robot y éstas puedan caer sobre las partes de la carrocería.

10 El brazo del robot desvía ahora hacia delante las partes del soporte 210 del capó delantero dispuestas debajo del elemento de resorte 236 hasta el punto de que el acodamiento 230 pueda engancharse en un larguero 260 de la carrocería en bruto configurado como perfil hueco. La fuerza de reposición ejercida por el resorte laminar 238 hace que, tras retirar el brazo del robot, el acodamiento 230 permanezca encastrado en el larguero 260.

Si, mientras tanto o al final del tratamiento de la superficie, debe liberarse de nuevo el bloqueo del capó delantero 214, el brazo del robot entra de nuevo con su pieza de accionamiento en la parte de accionamiento 246, hace bascular hacia delante la pieza móvil de soporte 210 del capó delantero y libera de esta forma el enclavamiento del acodamiento 230 en el larguero 260.

15 Por supuesto, es también posible aquí accionar el soporte 210 del capó delantero no con un brazo de robot, sino manualmente.

20 Las figuras 6 a 8 muestran un soporte de capó delantero designado en su totalidad con 310 según un ejemplo de realización adicional en un alzado lateral, una vista frontal y una vista en planta, respectivamente. En este caso, las partes que en el soporte 210 de capó delantero mostrado en la figura 5 tienen correspondencias de manera igual o semejante están designadas con números de referencia incrementados una vez más en 100.

El soporte 310 de capó delantero se diferencia del soporte 210 de capó delantero sustancialmente sólo en que la parte de accionamiento 346 está dispuesta girada en 90°. Además, (en particular en la figura 8) pueden apreciarse detalles adicionales en el elemento de fijación 324, a saber, en particular dos taladros 360.

Referencias citadas en la descripción

25 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aun cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- 30
- US 4070050 A [0002] [0013]
 - DE 19811789 [0012]
 - DE 202004005393 U1 [0011]
 - DE 20210136 U1 [0012]

REIVINDICACIONES

1. Soporte para mantener abierto un portón trasero o un capó delantero (14; 214) de una carrocería de vehículo automóvil en una posición de apertura definida, en particular durante un tratamiento de la superficie de la carrocería de vehículo automóvil, con un elemento de fijación (24; 124; 224; 324) para fijar de manera soltable el soporte a una primera parte de carrocería (14; 214), pudiendo encastrarse el soporte, bajo la acción de un resorte, con una segunda parte de carrocería (18, 34; 216) y presentando el soporte un elemento de encastre (30; 130; 230; 330) para encastrarse con la segunda parte de carrocería (18, 34; 216), el cual está unido con el elemento de fijación (24; 124; 224; 324) por medio de un elemento de unión (28; 128; 228; 328), **caracterizado** por un tope (44; 144; 344) para limitar movimientos de desviación entre el elemento de encastre (30; 130; 230; 330) con relación al elemento de fijación (24; 124; 224; 324).
2. Soporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la primera parte de carrocería es el portón trasero o el capó delantero (14; 214).
3. Soporte según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque la segunda parte de carrocería es una parte no móvil (18, 34; 216) de la carrocería de vehículo automóvil.
4. Soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de fijación (24; 124; 224; 324) puede atornillarse con la primera parte de carrocería.
5. Soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de encastre está formado por al menos un acodamiento (30; 130; 230; 330) conformado en el elemento de unión (28; 128; 228; 328).
6. Soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, para generar la acción de resorte, el elemento de unión está fabricado de un material elástico.
7. Soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de unión (28; 128; 228; 328) contiene un elemento de resorte (36; 136; 236; 336).
8. Soporte según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el elemento de resorte (36; 136; 236; 336) presenta un resorte laminar (38; 138; 238; 338).
9. Soporte según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el tope (44; 144; 344) limita movimientos de desviación del resorte laminar.
10. Soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el soporte presenta una parte de accionamiento (46; 146; 246; 346) para realizar operaciones de encastre y desencastre.
11. Soporte según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la parte de accionamiento (46; 146; 246; 346) tiene forma anular.
12. Soporte según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque la parte de accionamiento (46; 146; 246; 346) está dispuesta de tal modo que ésta, en estado montado del soporte, es la parte de dicho soporte que sobresale al máximo hacia fuera desde el interior de la carrocería de vehículo automóvil.
13. Soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de unión (28; 128) tiene sustancialmente la forma de un estribo en U con dos alas (43; 32) y porque el elemento de fijación (24; 124) y el elemento de encastre (36; 136) están dispuestos en los extremos de las dos alas (43; 32).
14. Soporte según la reivindicación 13 y según la reivindicación 7 u 8 y según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque la parte de accionamiento (46; 146) y el elemento de resorte (36; 136) están dispuestos entre las dos alas (43; 32).
15. Soporte según la reivindicación 7 u 8 y según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque parten del elemento de resorte (236; 336) el elemento de unión (228; 328) que va al elemento de encastre (230; 330) y una pieza de unión (258, 254; 358, 354) que va a la parte de accionamiento (246; 346).
16. Soporte según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la parte de accionamiento (246; 346) está dispuesta fuera de un plano que está definido por el elemento de encastre (230; 330) y un eje de basculación fijado por el elemento de resorte (236; 336).

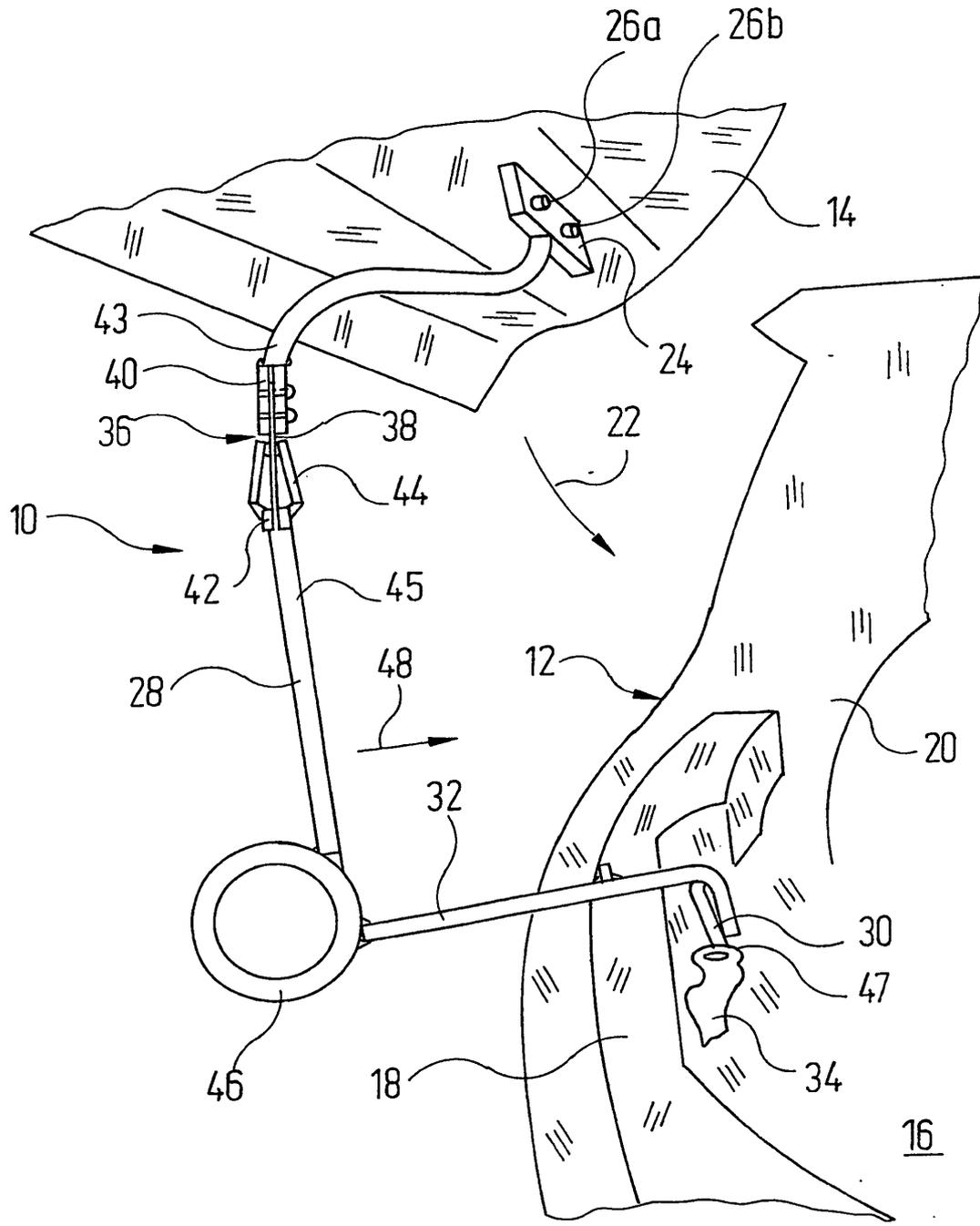


Fig.1

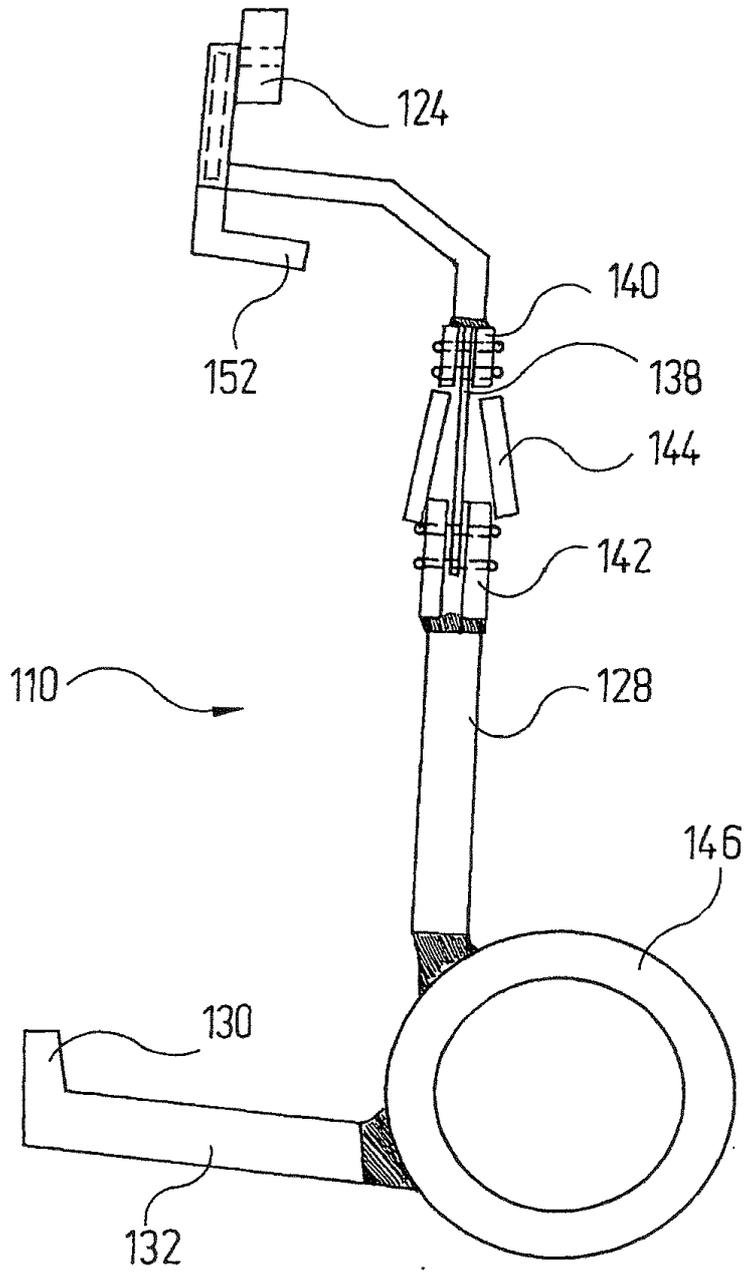


Fig. 2

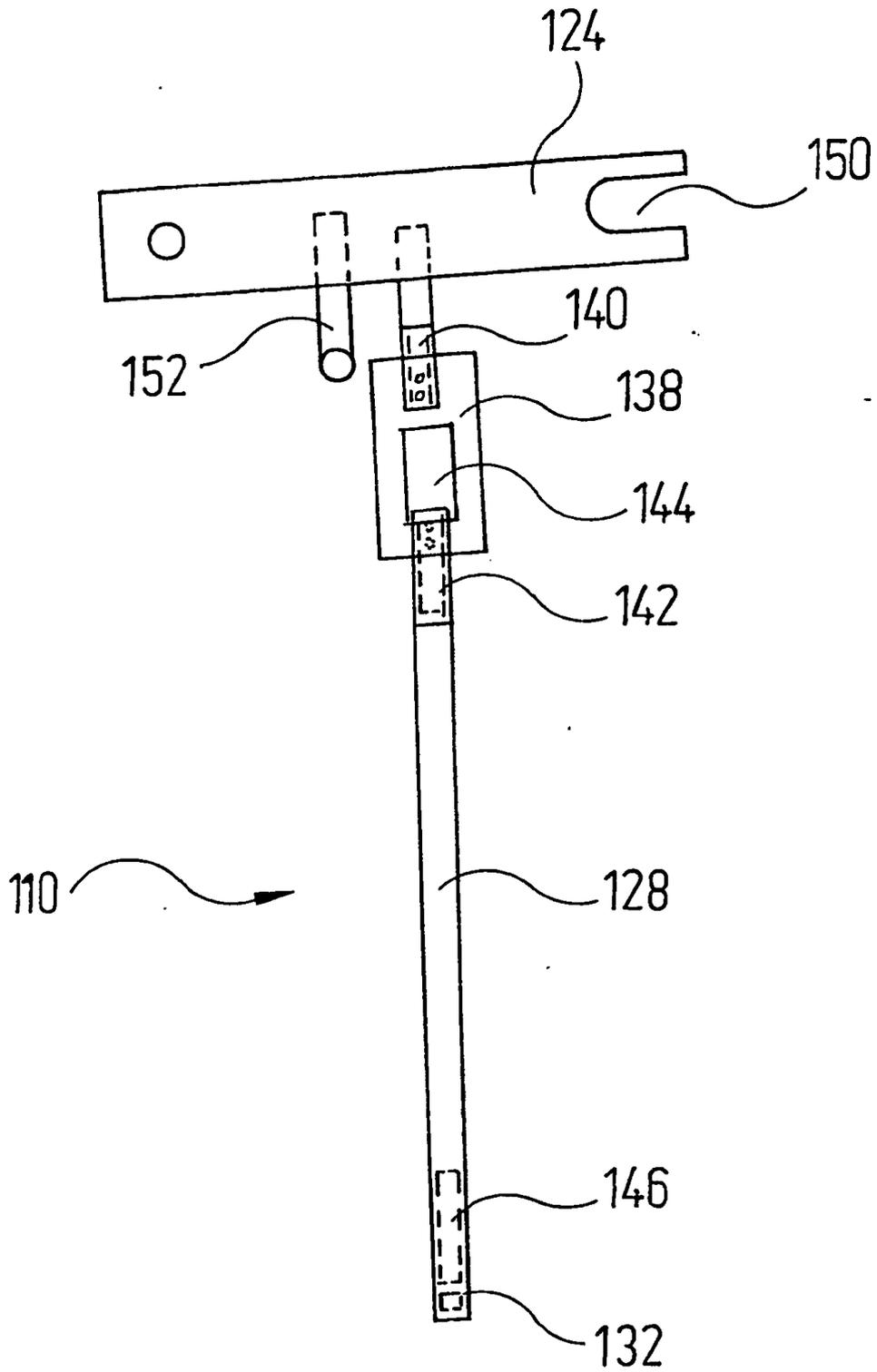


Fig. 3

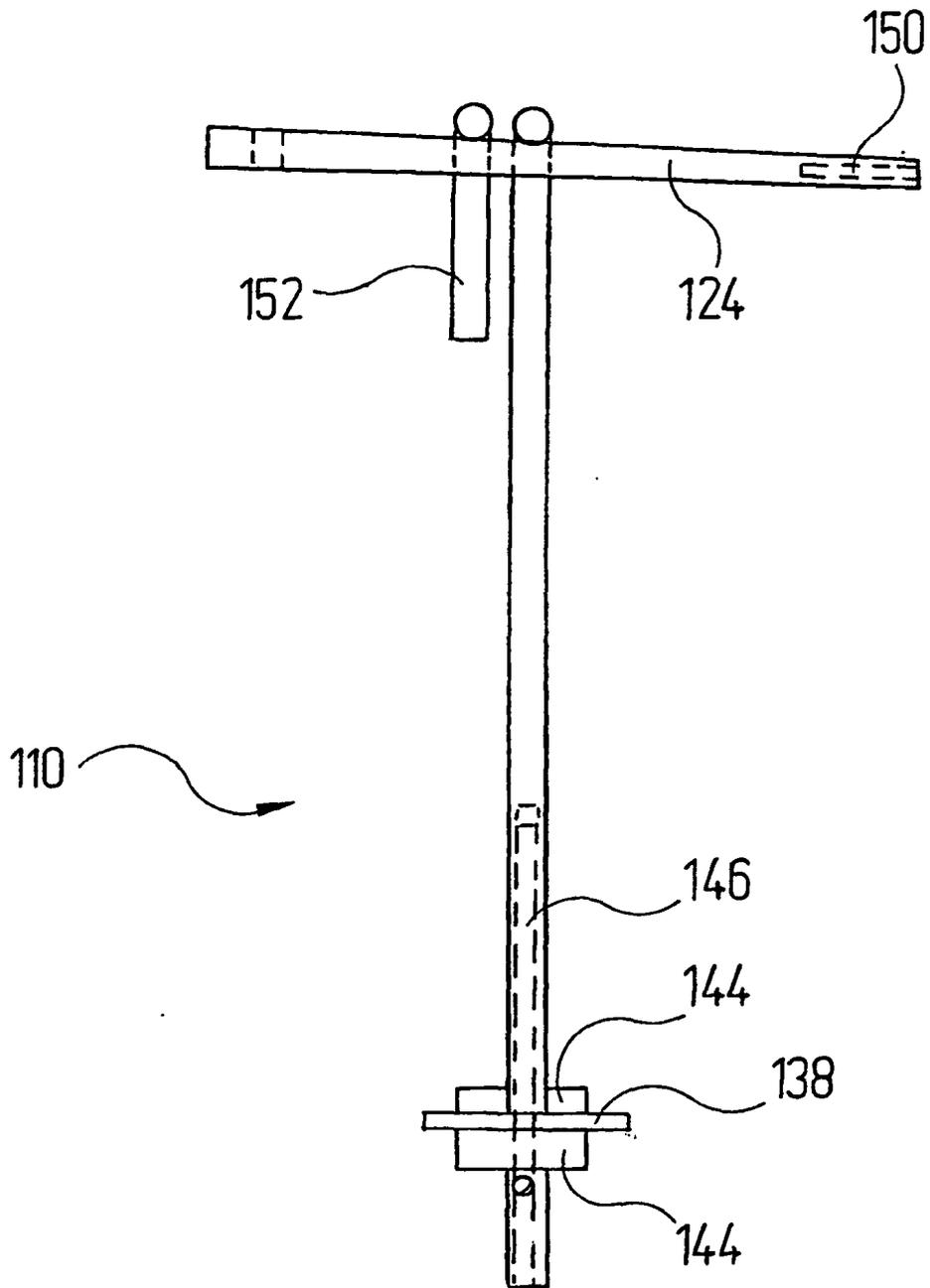


Fig. 4

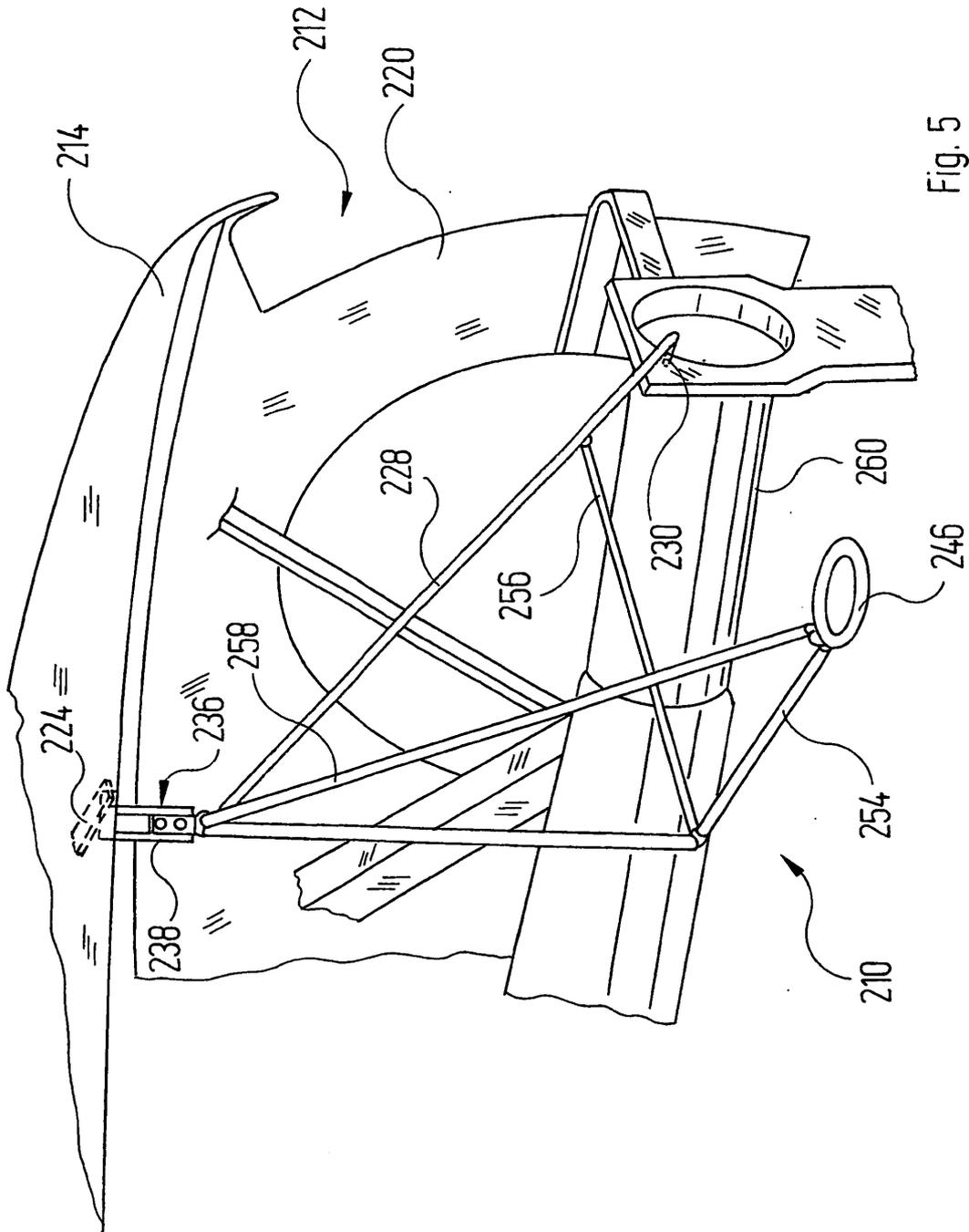


Fig. 5

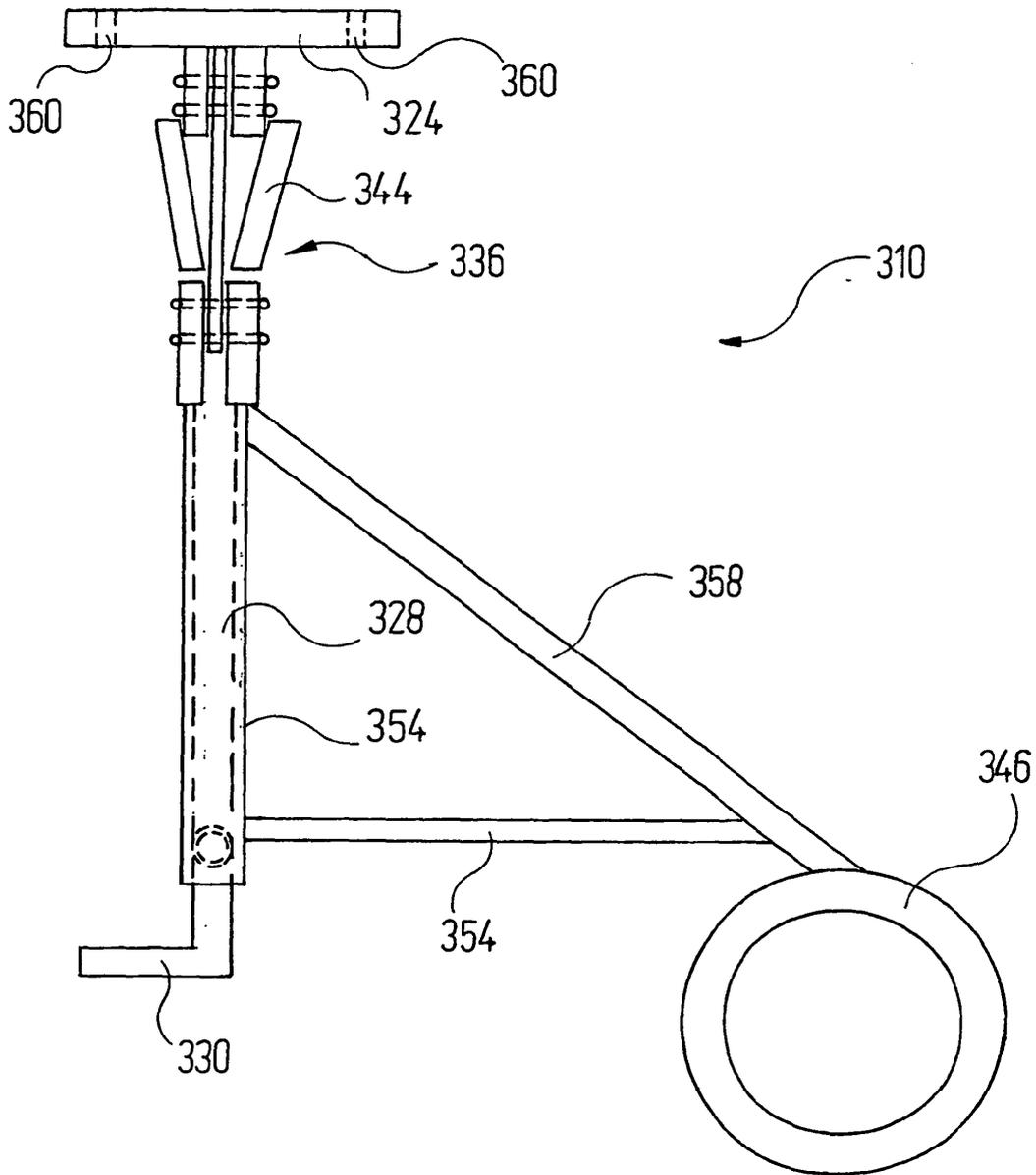


Fig. 6

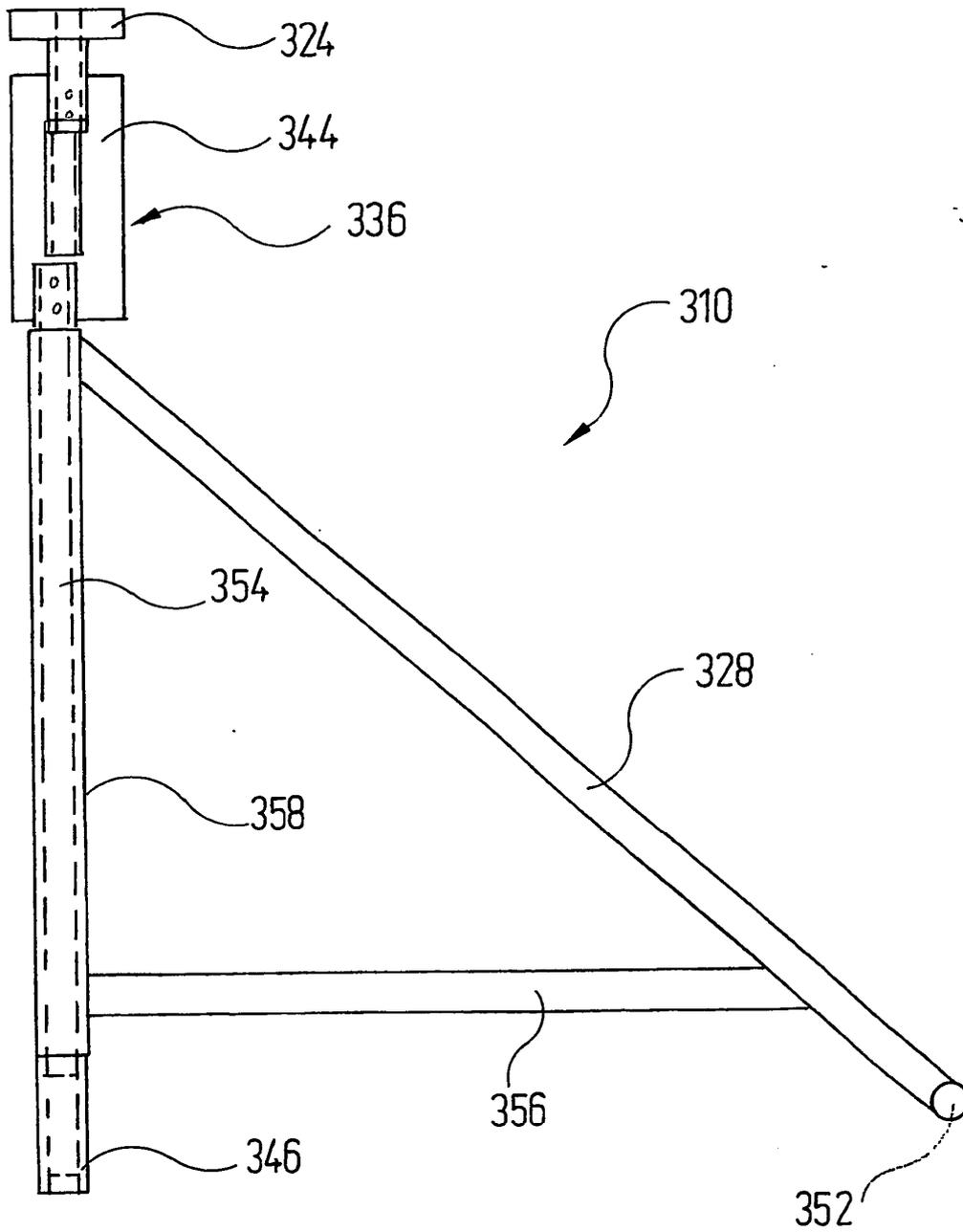


Fig. 7

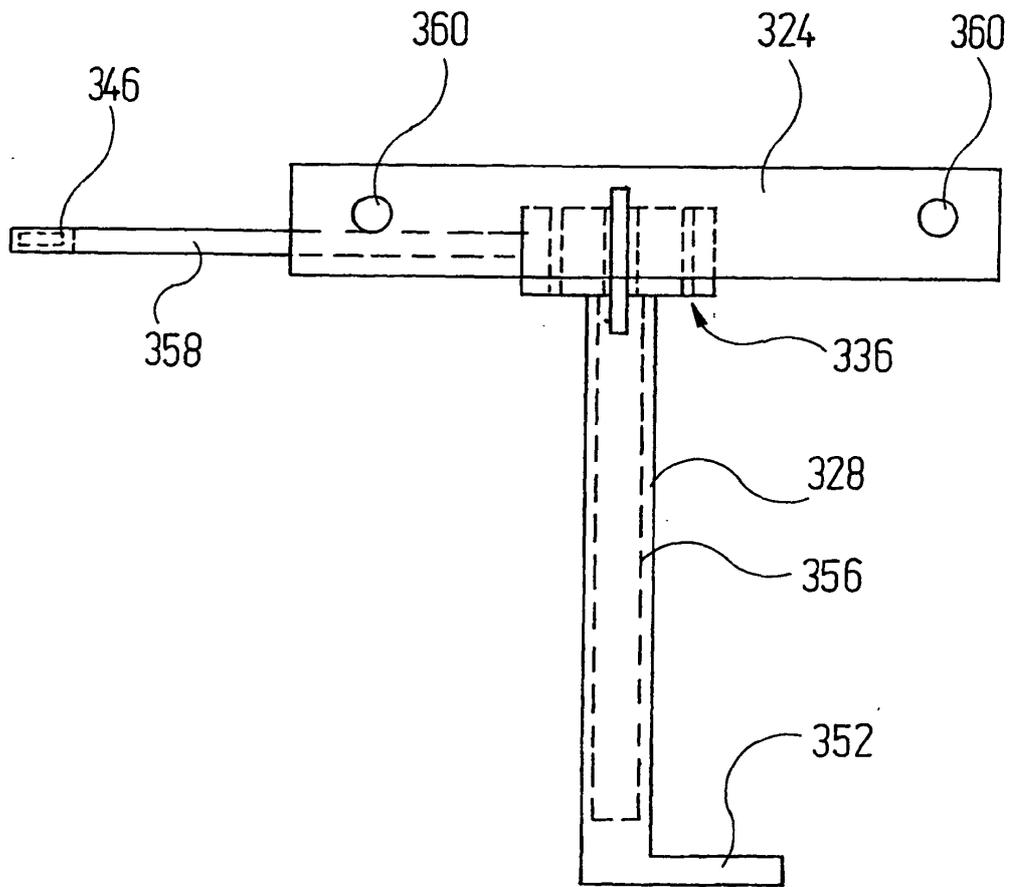


Fig. 8