

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 613**

51 Int. Cl.:

E06C 7/48

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.07.2008 PCT/EP2008/059878**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.02.2009 WO09019162**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2008 E 08786519 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 2181234**

54 Título: **Un conjunto de accesorios de escalera**

30 Prioridad:

07.08.2007 SE 0701833

28.09.2007 SE 0702193

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

14.12.2017

73 Titular/es:

TELESTEPS AB (100.0%)

P.O. Box 362

573 24 Tranås, SE

72 Inventor/es:

ERIKSSON, PER-OLOF y

HOLMBERG, MARCUS

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 646 613 T3

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

DESCRIPCIÓN

Un conjunto de accesorios de escalera

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a un conjunto de accesorios de escalera que comprende un accesorio de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo de una escalera que tiene barras de escalera con una sección transversal circular.

10

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

[0002] Las escaleras son un medio común que se utiliza para facilitar que un usuario pueda llegar más alto, por ejemplo, en una pared, un poste de teléfono o similar. La mayoría de las escaleras comprende dos montantes o barras de escalera, que están interconectados mediante peldaños de escalera. Durante su utilización, el usuario sube la escalera subiendo los peldaños de la escalera.

[0003] Cuando se utiliza la escalera, la configuración más común es inclinar una parte superior de las barras de escalera hacia una superficie, por ejemplo, una pared, una esquina exterior de la pared, una esquina interior de la pared, un poste de teléfono o similar. Debido a las diferentes formas de, por ejemplo, una pared plana y un poste de teléfono, una escalera común no podrá inclinarse de manera estable hacia ambos tipos de superficies. En la técnica, se han realizado varios intentos para reducir el problema de inclinar la escalera hacia superficies que tienen formas diferentes y, de este modo, aumentar la flexibilidad de la escalera. El documento US 6 691 825 describe un accesorio de escalera que tiene dos brazos que se extienden desde una parte central de un peldaño de escalera y que proporcionan soporte para que una escalera pueda inclinarse hacia la esquina exterior de una pared. Los brazos del documento US 6 691 825 pueden montarse de dos maneras diferentes para conseguir dos posiciones diferentes, concretamente, para facilitar un soporte estable en esquinas y postes. El documento US 6 691 825, sin embargo, no describe una solución al problema de aumentar una zona de trabajo para la utilización de la escalera.

[0004] El documento US 4 502 566 describe un accesorio de escalera adaptado para aumentar la zona de trabajo de una persona que se encuentre de pie en una escalera inclinada hacia una pared. Este accesorio de escalera solo se puede utilizar en una (o posiblemente dos) posiciones y, por lo tanto, tiene una utilización bastante limitada. El documento US 6 408 983 describe un accesorio de escalera que se une a la parte superior de las barras de escalera de una escalera. El accesorio de escalera ayudará a que el usuario que se encuentra de pie en la escalera quede suspendido de la pared. El accesorio de escalera del documento US 6 408 983 solo se puede utilizar en una posición.

[0005] El documento US 5 850 894 se refiere a un kit de escalera que comprende dos soportes (20) que pueden girar alrededor de una articulación (30). La capacidad de rotación de la articulación permite ajustar el ángulo entre el eje de los montantes de la escalera y los soportes. No es posible ajustar la anchura entre los soportes.

[0006] El documento WO 2004/042182 describe un dispositivo estabilizador de escalera que incluye medios de afianzamiento (1) acoplados al pasamanos lateral de una escalera (2) que se agarran a cualquiera de una pluralidad de ubicaciones a lo largo del pasamanos lateral, y un puntal de soporte (8) que se ubica contra una estructura que se acopla de forma bloqueable con dichos medios de afianzamiento (1) en múltiples posiciones con respecto a los medios de afianzamiento. El dispositivo según este documento está adaptado para encajar con una escalera que tiene montantes con una sección transversal cuadrada. En los montantes que tienen secciones transversales diferentes, los medios de fijación propuestos (1) no proporcionarán una fijación lo suficientemente resistente.

50

[0007] El documento WO 94/29561 (del mismo solicitante que el documento US 5 850 894) se refiere a un producto similar al descrito en el documento US 5 850 894.

[0008] El documento US 2005/0023084 se refiere a un soporte de escalera que comprende una viga alargada que se extiende a través del eje de los montantes de la escalera. El brazo alargado tiene una función telescópica, y los extremos del brazo están provistos de patas de apoyo (46) que pueden inclinarse hacia delante, por ejemplo, una pared. La función telescópica del brazo alargado permite ajustar la distancia entre las patas de apoyo. Sin embargo, no es posible ajustar la distancia entre la escalera y la pared.

[0009] El documento US 6 405 828 describe un accesorio de escalera que se parece al descrito en el documento US 5 850 894, pero la articulación que permite la rotación está situada muy cerca de las patas de apoyo.

60

[0010] Los documentos US 2 388 892 y CH 241 854 describen accesorios de escalera que pueden fijarse a ambos montantes de una escalera. Los accesorios de escalera de estos documentos son desventajosos en el sentido de que no es posible alterar el aspecto del accesorio y, por lo tanto, su utilización.

5

[0011] El documento US 2 744 674 describe una extensión de escalera adaptada para una escalera que tiene un único montante, mientras que el documento US 1918 293 describe una extensión de escalera que se parece a los accesorios de escalera de los documentos US 2 388 892 y CH 241 854, pero con la diferencia en la utilización prevista; la extensión de escalera del documento US 1 918 293 se ha concebido para utilizarse con un tipo de "escalera" que solo comprende montantes.

10

[0012] El documento DE 203 10 659 U 1 describe una escalera que se utiliza con un vehículo con un ángulo de configuración adaptable. Sin embargo, esta escalera utiliza ventosas para la estabilidad, lo que significa que solo se puede utilizar en relación con superficies a las que se puede fijar una ventosa.

15

[0013] El documento EP 0 232 206 describe un accesorio de escalera que tiene muchas características beneficiosas con respecto a la usabilidad, pero con el inconveniente de que es extremadamente complicado. El objetivo de la presente invención es proporcionar un accesorio de escalera que combina muchas de las características de las escaleras descritas anteriormente, que se puede utilizar en muchas posiciones diferentes y que es fácil de reinstalar en las escaleras existentes.

20

RESUMEN DE LA INVENCION

[0014] La invención resuelve los anteriores y otros problemas proporcionando un accesorio de escalera que comprende un accesorio en el lado derecho y en el lado izquierdo de una escalera que tiene montantes con una sección transversal circular, el accesorio de escalera que comprende un componente doblado que comprende un primer y un segundo vástago interconectados mediante una parte curva y una viga de fijación. Un diámetro exterior de la viga de fijación es tal que encaja dentro de una barra de escalera de una escalera. El accesorio de escalera comprende además una viga de conexión que conecta cualquiera de los vástagos del componente doblado con la viga de fijación. La viga de conexión está fijada a cualquiera de los vástagos del componente doblado de manera que la viga de conexión se extiende perpendicularmente desde el vástago sobre el que está fijado y en el plano del componente doblado, en la que un ángulo β , entre la viga de fijación y la viga de conexión es de $90^\circ - 120^\circ$ y en la que un ángulo σ entre la viga de fijación y la viga a la que está fijada la viga de conexión es de $95^\circ - 115^\circ$.

25

30

[0015] Para afianzar la viga de fijación a la barra de la escalera, la viga de fijación podría estar provista de medios de bloqueo que permiten fijar la viga de fijación a la barra de escalera.

35

[0016] Con el fin de permitir varias utilizaciones diferentes para el accesorio de escalera según la presente invención, los medios de bloqueo podrían permitir que la viga de fijación pudiera girar para facilitar su fijación en posiciones diferentes.

40

[0017] En una realización de la invención, los medios de bloqueo podrían comprender agujeros dispuestos en la viga de fijación. Los agujeros podrían adaptarse para bloquear la viga de fijación interactuando con pasadores. Los pasadores podrían estar unidos a deslizadores, que están montados de forma deslizante en el peldaño superior de la escalera.

45

[0018] Los medios de fijación también podrían comprender un perno roscado que se extiende a través del centro de la viga de fijación y se acopla a una pieza en el extremo, provista de una superficie biselada, dicha superficie biselada coopera con la correspondiente superficie biselada de la viga de fijación, de manera que la viga de fijación se fija por fricción a medida que se aprieta el perno roscado.

50

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0019] A continuación, la invención se describirá con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

55

La Fig. 1a es una vista en perspectiva que muestra una primera realización de un accesorio de escalera en el lado izquierdo según la presente invención.

La Fig. 1b es una vista desde un extremo de la primera realización del accesorio de escalera en el lado izquierdo de la Fig. 1b,

60

La Fig. 1c es una vista lateral de la primera realización del accesorio de escalera de las Figs. 1a y 1b,

La Fig. 1d es una vista desde un extremo que muestra los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización fijados a la parte superior de una escalera.

5

La Fig. 1e es una vista en perspectiva de una segunda realización del accesorio de escalera de la Fig. 1,

La Fig. 1f es una vista lateral de la segunda realización del accesorio de escalera,

10 La Fig. 1g es una vista frontal de la segunda realización del accesorio de escalera,

La Fig. 1h es una vista superior de la segunda realización del accesorio de escalera,

La Fig. 2 es una vista en perspectiva que muestra una primera utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención.

15

La Fig. 3 es una vista en perspectiva que muestra una segunda utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención,

20 La Fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra una tercera utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención,

La Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra una cuarta utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención,

25

La Fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra una quinta utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención,

La Fig. 7 es una vista en perspectiva que muestra una sexta utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención,

30

La Fig. 8 es una vista en perspectiva que muestra una séptima utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención,

35 La Fig. 9 es una vista en perspectiva que muestra una octava utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención y

La Fig. 10 es una vista en perspectiva que muestra una novena utilización de los accesorios de escalera en el lado derecho e en el lado izquierdo según la primera realización de la presente invención.

40

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES

[0020] Con referencia a las Figs. 1a, 1b y 1c, un accesorio de escalera en el lado izquierdo 100L según una primera realización de la presente invención comprende una parte doblada 110, que tiene un primer y un segundo vástagos 120, 130 interconectados mediante una parte curva 140. Los extremos de la parte doblada 110 podrían comprender tapas finales 150, 150'. En cualquiera de los vástagos 120, 130 y en el plano de la parte doblada 110 se fija un primer extremo 160' de una viga de conexión 160 de manera que la viga de conexión 160 se extiende perpendicularmente desde el vástago en la que está fijada. Un segundo extremo 160" de la viga de conexión 160 está juntado a un primer extremo 170' de una viga de fijación 170. Como puede verse en la Fig. 1c, la viga de fijación 170 se extiende en una dirección que está ligeramente desplazada desde una dirección perpendicular en comparación con el plano de la parte curvada 110, es decir, un ángulo β (se muestra en la Fig. 1c) es ligeramente más de 90°, por ejemplo, 90° - 120°. El desplazamiento desde la dirección perpendicular debe corresponderse con aproximadamente el ángulo de inclinación de una escalera inclinada hacia una pared (la escalera se indica 300 en las Figuras 2-11). En la Fig. 1b, se muestra un ángulo σ que indica el ángulo entre la viga de fijación 170 y el vástago 130. El ángulo σ es preferentemente algo mayor que 90°, por ejemplo, 95° - 115°. Además, el accesorio de escalera 100L comprende algún tipo de medio de fijación; en la realización que se muestra en las Figs. 1a, 1b y 1c, los medios de fijación son agujeros 180 que están adaptados para recibir un pasador de una manera que se describirá a continuación con referencia a la Fig. 1d.

60 **[0021]** En la Fig. 1d, se muestra un conjunto de accesorios de escalera montado en una escalera 300 que comprende un accesorio de escalera en el lado derecho 100R según la primera realización y un accesorio de

- escalera en el lado izquierdo 100L según la primera realización. La única diferencia entre los accesorios en el lado derecho y en el lado izquierdo 100R y 100L, respectivamente, es que el primer extremo 160' se fija al vástago 120 del accesorio de escalera en el lado derecho y al vástago 130 del accesorio en el lado izquierdo. Los accesorios de escalera se fijan a barras de escalera 310, 320 de la escalera 300, en parte mediante la inserción de las vigas de fijación 170 de los respectivos accesorios de escalera 100R y 100L en una parte superior de las barras de escalera 310, 320 y en parte debido a la interacción entre los agujeros 180 y los pasadores 500, 500' que están montados en los deslizadores 510, 510' respectivamente. Los deslizadores están montados de manera deslizable en un peldaño superior 330 que interconecta las dos barras de escalera 310, 320. La capacidad de deslizamiento de los deslizadores permite controlar la interacción entre los pasadores 500, 500' y los agujeros 180; alejando los deslizadores de las vigas de fijación, es decir, uno hacia el otro, los pasadores 500, 500' se retraen de los agujeros 180, lo que interrumpe la interconexión entre los pasadores y los agujeros; en esta posición las vigas de fijación 170 de los accesorios de escalera 100R y 100L no se bloquearán por la interacción con los pasadores 500, 500' y, por lo tanto, pueden retirarse de, o girar dentro de, las barras de escalera 310, 320.
- 15 **[0022]** En las Figs. 1e-1h se muestra una segunda realización de un accesorio de escalera de lado izquierdo 100L'. La segunda realización se parece a la primera realización, pero el vástago 130 está provisto de una viga transversal 135, cuyo eje se extiende perpendicularmente al eje del vástago 130. Los extremos de la viga transversal 135 están provistos de tapas finales 150.
- 20 **[0023]** Por lo demás, el diseño del accesorio de escalera en el lado izquierdo 100L' según la segunda realización es idéntico al diseño del accesorio de escalera 100L según la primera realización, excepto que el ángulo α' de la primera realización es más estrecho que un ángulo α' de la segunda realización. Además, los agujeros 180 de la segunda realización están situados en tres niveles.
- 25 **[0024]** Además, se muestra un ángulo X' en la Fig. 1g. Este ángulo se refiere al ángulo entre la viga de fijación 170 y el vástago 120. El ángulo X' también está presente en la primera realización y puede estar cerca de los 90 grados.
- 30 **[0025]** Hay varios agujeros 180 provistos en cada viga de fijación 170; por lo tanto, es posible ajustar un ángulo entre la viga de conexión 160 y el peldaño 330. Esto hace posible adaptar la posición del accesorio de escalera para diversas utilidades; estas utilidades se describen a continuación con referencia a las Figs. 2-11.
- 35 **[0026]** Obviamente, hay varias modificaciones posibles en el diseño del accesorio de escalera de la presente invención; una de estas modificaciones significa que solo se utiliza un tipo de accesorio de escalera; en dicho accesorio de escalera, el primer extremo 160' de la viga de conexión 160 podría fijarse a la parte curva 140; la viga de conexión 160 todavía se extendería en el plano de la parte curva.
- 40 **[0027]** Como se ha mencionado, la viga de fijación 170 está provista con algún tipo de medio de bloqueo que permite que la viga de fijación 170 se fije en la barra de escalera 310 o 320 de la escalera 300. Dichos medios podrían ser, por ejemplo, los agujeros 180 provistos en una circunferencia de la viga de fijación 170. En otra realización de la invención, la fijación de la viga de fijación a la barra superior de la escalera 310 o 320 podría proporcionarse mediante un perno roscado (no se muestra), que se extiende a través del centro de la viga de fijación 170. El perno roscado puede estar enroscado a una pieza final (no que se muestra) provista de una superficie biselada. En esta realización de la invención, el segundo extremo 170" de la viga de fijación está provisto de una superficie biselada correspondiente. Esta superficie puede disponerse mediante el corte de la viga de fijación 170 de manera que la superficie biselada es el extremo cortado de la viga de fijación 170. En otras realizaciones, la superficie biselada puede disponerse soldando una placa al extremo cortado. Un medio de fijación según esta realización se parece al mecanismo utilizado para fijar la barra de dirección de una bicicleta a la horquilla delantera. Para bloquear la viga de fijación según esta realización de la invención a cualquiera de las barras de escalera 310 o 320, la pieza final 200, en parte roscada sobre el perno roscado, y el extremo 170" de la viga de fijación 170 se insertan en cualquiera de las barras de escalera 310 o 320. Después de la inserción, el perno se gira de manera que las roscas del perno y la pieza final interactúen para tirar la pieza final y la superficie biselada una hacia la otra. La superficie biselada de la pieza final y la superficie biselada interactuarán de tal manera que la pieza final se presionará contra una superficie interior (que no se muestra) de las barras de escalera y la presión proporcionará la acción de bloqueo.
- 55 **[0028]** En lo sucesivo, se describirán diez utilidades de un par de un accesorio de escalera en el lado derecho 100R y un accesorio de escalera en el lado izquierdo 100L con referencia a las Figs. 2-11.
- 60 **[0029]** En la Fig. 2, se muestra una primera utilización del par de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo 100L y 100R, respectivamente. El accesorio de escalera en el lado izquierdo 100L se

fija a la barra de escalera del lado izquierdo 320 y el accesorio de escalera del lado derecho 100R se fija a la barra de escalera del lado derecho 310. Las tapas finales 150, 150' se inclinan contra una pared recta. En la primera utilización, el ángulo entre el peldaño 330 y las vigas de conexión 160 es de aproximadamente 90 grados (visto desde arriba); por lo tanto, la escalera se apoyará una determinada distancia, igualando al menos la longitud de cualquiera de los vástagos 120 o 130 más la longitud de las vigas de conexión 160 desde la pared. Además, las tapas finales 150, 150' se apoyarán en la pared con una distancia entre ellas mayor que la distancia entre las barras de escalera 310, 320. La combinación de una gran distancia entre los puntos de soporte, las barras de escalera y la pared proporcionará una zona de trabajo grande y sin interrupciones para una persona que se encuentre de pie en la escalera. La primera utilización podría ser útil, por ejemplo, para realizar trabajos de pintura en una pared. También puede ser posible utilizar las tapas finales 150, 150' que no descansan contra la pared para colgar, por ejemplo, latas que contienen, por ejemplo, pintura.

[0030] La Fig. 3 muestra una segunda utilización de un par de accesorios de escalera 100R y 100L. El montaje de los accesorios de escalera es idéntico en la segunda utilización y la primera utilización, pero según la segunda utilización, los accesorios de escalera se utilizan para proporcionar un soporte estable en una escalera que se inclina hacia una esquina exterior de, por ejemplo, una pared. Debido a las dimensiones de los accesorios de escalera, todas las tapas finales 150, 150' estarán en contacto con las paredes que forman la esquina; aunque esta característica no es del todo necesaria para conseguir un soporte estable, cuantos más puntos de apoyo tenga, más estable se inclinará la escalera hacia la esquina de la pared.

[0031] La Fig. 4 muestra una tercera utilización de un par de accesorios de escalera en el lado izquierdo y en el lado derecho según la presente invención. En esta utilización, las vigas de conexión 160 están montadas en línea con el peldaño 330 de la escalera. Esta utilización se ha adaptado para una pared plana y proporciona una zona de trabajo amplia para un usuario; en comparación con la primera utilización, una persona que trabaje en la escalera se acercará a la pared y aún tendrá una gran distancia entre los puntos de soporte entre las tapas finales y la pared. Los vástagos 120, 130 cuyas tapas finales correspondientes 150, 150' no están en contacto con la pared se pueden utilizar para sostener a un usuario y también para colgar herramientas de trabajo.

[0032] La Fig. 5 muestra una cuarta utilización del par de accesorios de escalera de la presente invención. En la cuarta utilización, el ángulo de los accesorios de escalera se va a establecer aproximadamente entre el ángulo utilizado en la primera y la tercera utilización; con esta configuración, habrá una distancia lo más grande posible entre las tapas finales 150, 150' y la distancia entre la pared que, preferentemente, es plana para esta utilización, y la parte superior de la escalera será aproximadamente la mitad de la distancia alcanzada con la primera utilización.

[0033] En la Fig. 6, se muestra una quinta utilización del par de accesorios de escalera de la presente invención. En esta utilización, las vigas de conexión 160 están inclinadas con respecto a la pared; por lo tanto, la escalera se apoya en la pared de una manera que no difiere de cómo una escalera sin accesorios de escalera se apoya en la pared. Los accesorios de escalera se extenderán en una dirección alejada de la pared y servirán de soporte para el usuario.

[0034] En la Fig. 7, se muestra una sexta configuración o utilización del par de accesorios de escalera adecuada para, por ejemplo, un poste de teléfono P. De acuerdo con esta utilización, los accesorios de escalera están en ángulo de manera que se consigue un ángulo estrecho, por ejemplo 45 grados, entre las vigas de conexión 160 y el peldaño 330. En consecuencia, los vástagos 120, 130 de los accesorios de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo 100R y 100L delimitarán una zona que corresponde aproximadamente, por ejemplo, a un poste de teléfono o similar. La sexta utilización es extremadamente favorable en combinación con una escalera telescópica; si se utiliza una escalera telescópica, es posible disponer los accesorios de escalera alrededor del poste del teléfono cuando la escalera no está extendida y, a continuación, subir la escalera utilizando la función telescópica de la escalera.

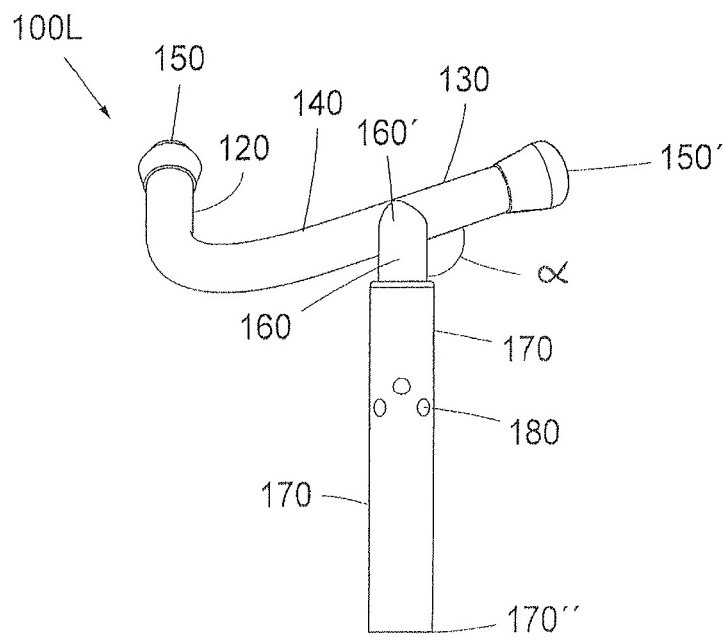
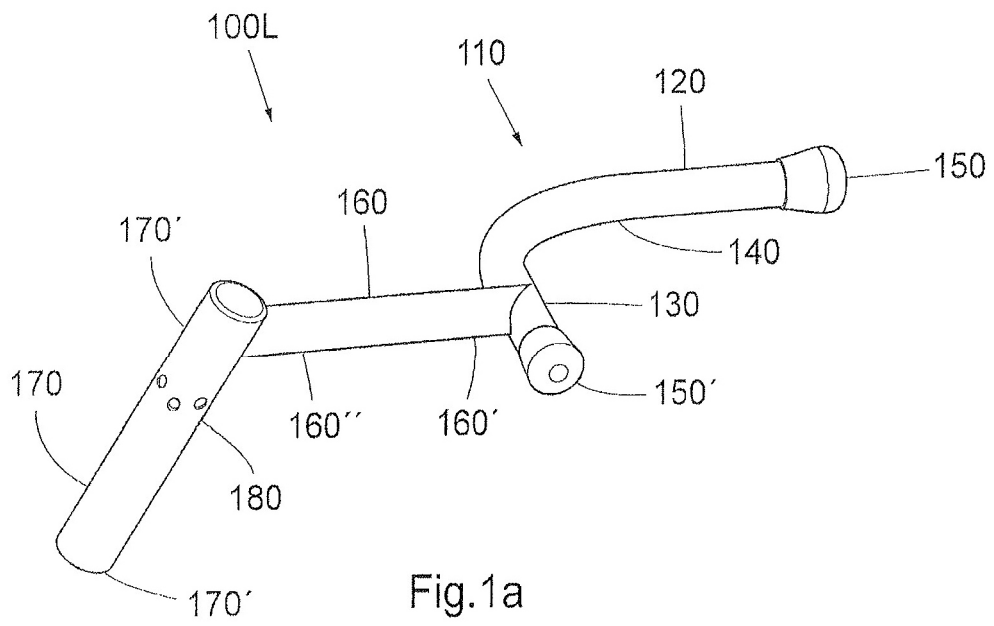
[0035] Las utilizaciones de uno a seis tienen la misma configuración básica, es decir, el accesorio de escalera en el lado izquierdo se fija a la barra de escalera del lado izquierdo y el accesorio de escalera en el lado derecho se fija a la barra de escalera del lado derecho. A continuación, se describirán tres utilizaciones, indicadas de siete a nueve, en las que el accesorio de escalera en el lado derecho se fija a la barra de escalera del lado izquierdo y la barra de escalera del lado izquierdo se fija a la barra de escalera del lado derecho. Cabe señalar que no es necesario cambiar realmente las posiciones de los accesorios de escalera; simplemente es suficiente girar la escalera 180 grados, de modo que la anteriormente barra de escalera del lado derecho termine hacia la izquierda y pase a ser la nueva barra de escalera del lado izquierdo y viceversa.

[0036] En la Fig. 8, se muestra una séptima utilización de los accesorios de escalera según la presente invención. El ángulo entre las vigas de conexión 160 y los peldaños de escalera aproximadamente se corresponde

- con el ángulo utilizado en la sexta configuración, es decir, 45 grados, pero, como se ha mencionado, en la séptima utilización, los accesorios de escalera se utilizan de tal manera que el accesorio de escalera en el lado derecho 100R está montado en la barra de escalera del lado izquierdo 320 y el accesorio de escalera en el lado izquierdo 100L está montado en la barra de escalera del lado derecho 310. El resultado será que los accesorios de escalera
- 5 formarán un soporte que rodeará parcialmente el poste de teléfono o similar. La séptima utilización no proporciona un soporte tan bueno como la sexta utilización, pero es más práctico ya que es posible retraer los accesorios de escalera del poste sin alterar la configuración de los accesorios de escalera. Además, la sexta utilización no se puede utilizar si el accesorio de escalera en el lado derecho 100R y el accesorio de escalera en el lado izquierdo 100L están montados a la misma altura; si es así, los accesorios de escalera colisionarán.
- 10 **[0037]** En la Fig. 9, se muestra una octava utilización del par de accesorios de escalera. La octava utilización se parece a la séptima utilización, pero cualquiera de los accesorios de escalera está en ángulo alejado del poste y ofrece un medio para, por ejemplo, colgar herramientas, latas de pintura o similar.
- 15 **[0038]** En la Fig. 10, se muestra una novena utilización del par de accesorios de escalera. La novena utilización permite inclinar la escalera provista de los accesorios de escalera hacia una esquina interior de la pared. En la novena utilización, los accesorios de escalera se montan de manera que la viga de conexión 160 se extiende perpendicular en comparación con los peldaños de escalera de la escalera.
- 20 **[0039]** Es preferente pero no necesario para la función de los accesorios de escalera de la presente invención, si los agujeros 180 de la viga de fijación 170 están provistos de manera que los pasadores 500, 500' puedan extenderse por toda la anchura de la viga de conexión de fijación 160, es decir, de tal manera que los pasadores 500, 500' están alineados para entrar en dos agujeros 180 ubicados en lados opuestos de la viga de fijación 170.
- 25 **[0040]** Como se puede entender, no puede haber un número infinito de agujeros 180 ya que demasiados agujeros debilitarían la viga de fijación 170. En una realización de la invención, los agujeros 180 se proporcionan en intervalos de 45 grados, es decir, de manera que es posible fijar el accesorio de escalera en cualquier ángulo de 45 grados en comparación con el peldaño 330. Para no debilitar demasiado la viga de fijación, los agujeros 180 podrían disponerse en diferentes niveles; en una realización preferente, en un primer nivel se proporcionan cuatro agujeros primarios, separados entre sí por 90 grados, y en un segundo nivel se proporcionan cuatro agujeros secundarios, también separados entre sí por 90 grados, pero separados 45 grados en comparación con los agujeros primarios.
- 30 **[0041]** Por supuesto, también es posible facilitar la separación de 30 grados proporcionando seis agujeros 180 en el primer nivel y seis agujeros en el segundo nivel, en la que los agujeros del primer nivel están separados por 60 grados y los agujeros del segundo nivel se dividen en 60 grados, mientras que la división entre los agujeros del primer nivel y los agujeros del segundo nivel se dividen en 30 grados.
- 35 **[0042]** En otra realización de la invención, se podrían proporcionar dos o más conjuntos de agujeros 180 a diferentes alturas; proporcionando varios conjuntos de agujeros 180 es posible fijar los accesorios de escalera de diferentes alturas lo que facilitará, por ejemplo, la séptima utilización tal como se ha descrito anteriormente.
- 40

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de accesorios de escalera que comprende un accesorio de escalera en el lado derecho y en el lado izquierdo (100R; 100L; 100L', 100R') para una escalera (300) que tiene barras de escalera (310, 320) con una sección transversal circular, cada una de los accesorios que comprende:
- un componente doblado (110) que comprende el primer (120) y el segundo (130) vástagos interconectados mediante una parte curva (140),
 - una viga de fijación (170),
- 10 en el que un diámetro exterior de la viga de fijación (170) es tal que encaja dentro de cualquiera de las barras de escalera (310, 320) de la escalera (300), **caracterizado porque** cada uno de los accesorios comprende además una viga de conexión (160) que conecta cualquiera de los vástagos (120, 130) del componente doblado (110) a la viga de fijación (170), en el que la viga de conexión (160) se fija a cualquiera de los dos vástagos (120, 130) del
- 15 componente doblado (110) de manera que la viga de conexión (160) se extiende perpendicularmente desde el vástago (130) sobre el que se fija y en el plano del componente doblado (110), en el que un ángulo β entre la viga de fijación (170) y la viga de conexión (160) es de $90^\circ - 120^\circ$, y en el que un ángulo α entre la viga de fijación (170) y la viga (120, 130) a la cual se fija la viga de conexión (160) es de $95^\circ - 115^\circ$.
- 20 2. El conjunto de accesorios de escalera de la reivindicación 1 en el que la viga de fijación (170) de cada uno de los accesorios está provista de medios de bloqueo que permiten fijar la viga de fijación (170) dentro de la barra de escalera (310, 320).
3. El conjunto de accesorios de escalera de la reivindicación 2 en el que los medios de bloqueo permiten
- 25 que la viga de fijación (170) se fije a la barra de escalera (310, 320) en diferentes posiciones.
4. El conjunto de accesorios de escalera de las reivindicaciones 2 o 3, en el que los medios de bloqueo comprenden agujeros (180) dispuestos en la viga de fijación, dichos agujeros (180) que se adaptan para bloquear la viga de fijación (170) mediante interacción con pasadores (510, 510').
- 30 5. El conjunto de accesorios de escalera de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además una viga transversal (135) conectada sustancialmente perpendicular a un vástago del componente doblado (120, 130) que no está conectado a la viga de conexión (160).
- 35 6. El conjunto de accesorios de escalera de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la parte curva (140) está doblada de manera que un ángulo (α') entre los vástagos (120, 130) es de 90-120 grados, especialmente de 110 grados.



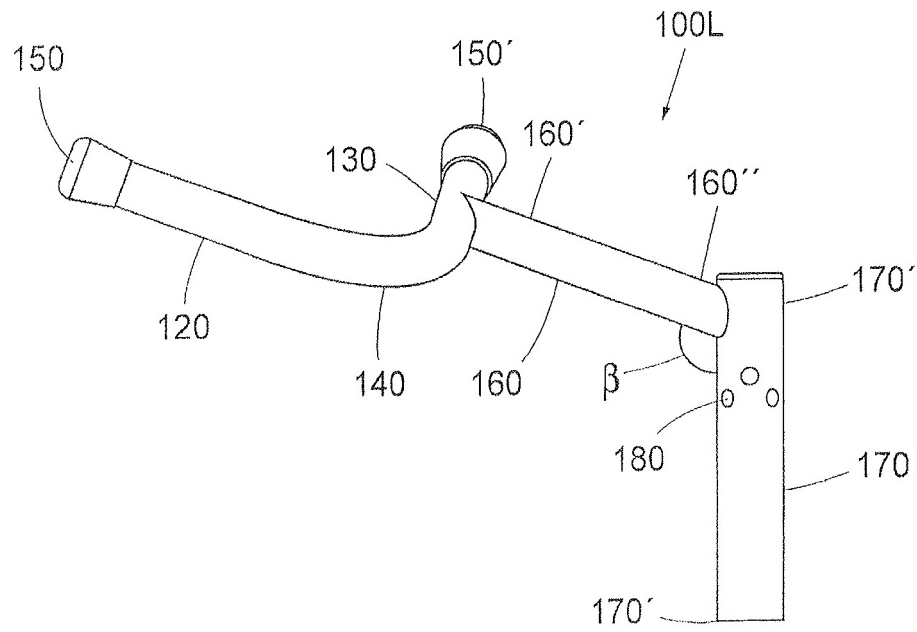


Fig.1C

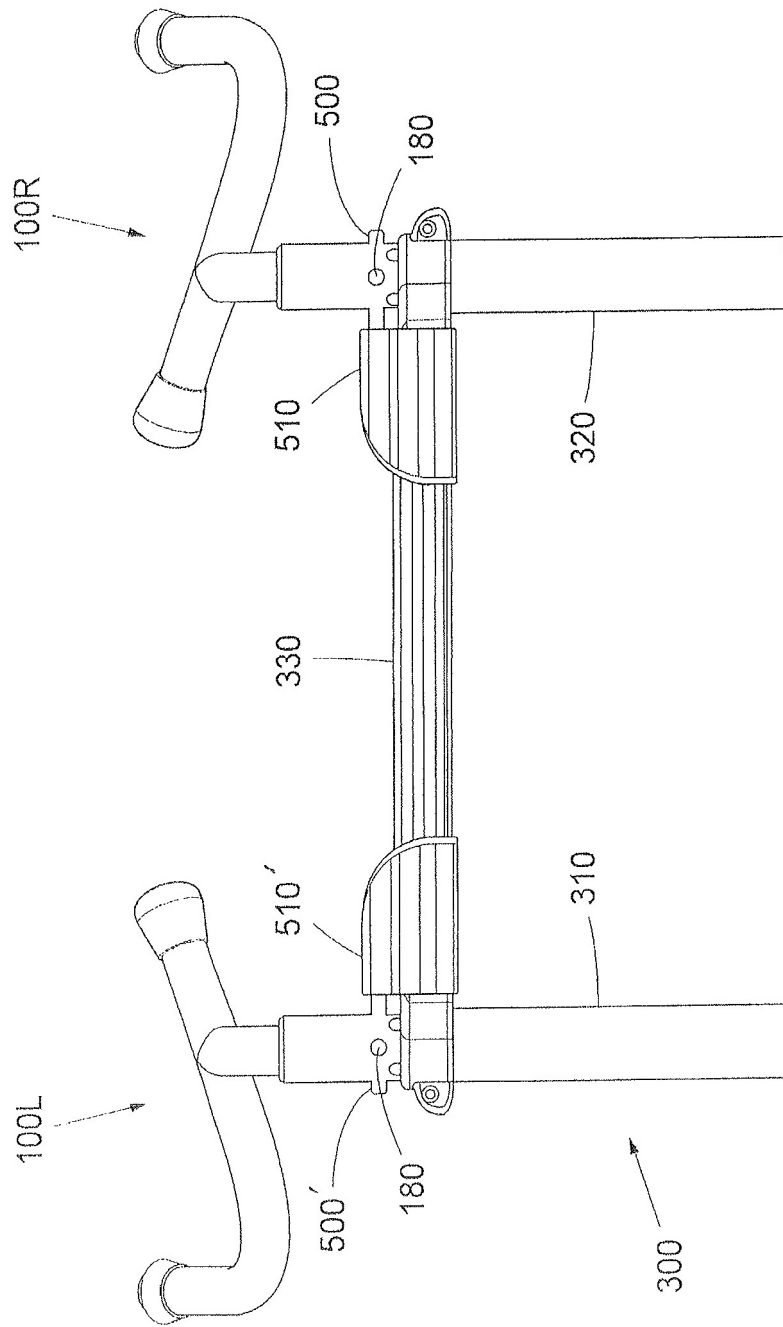
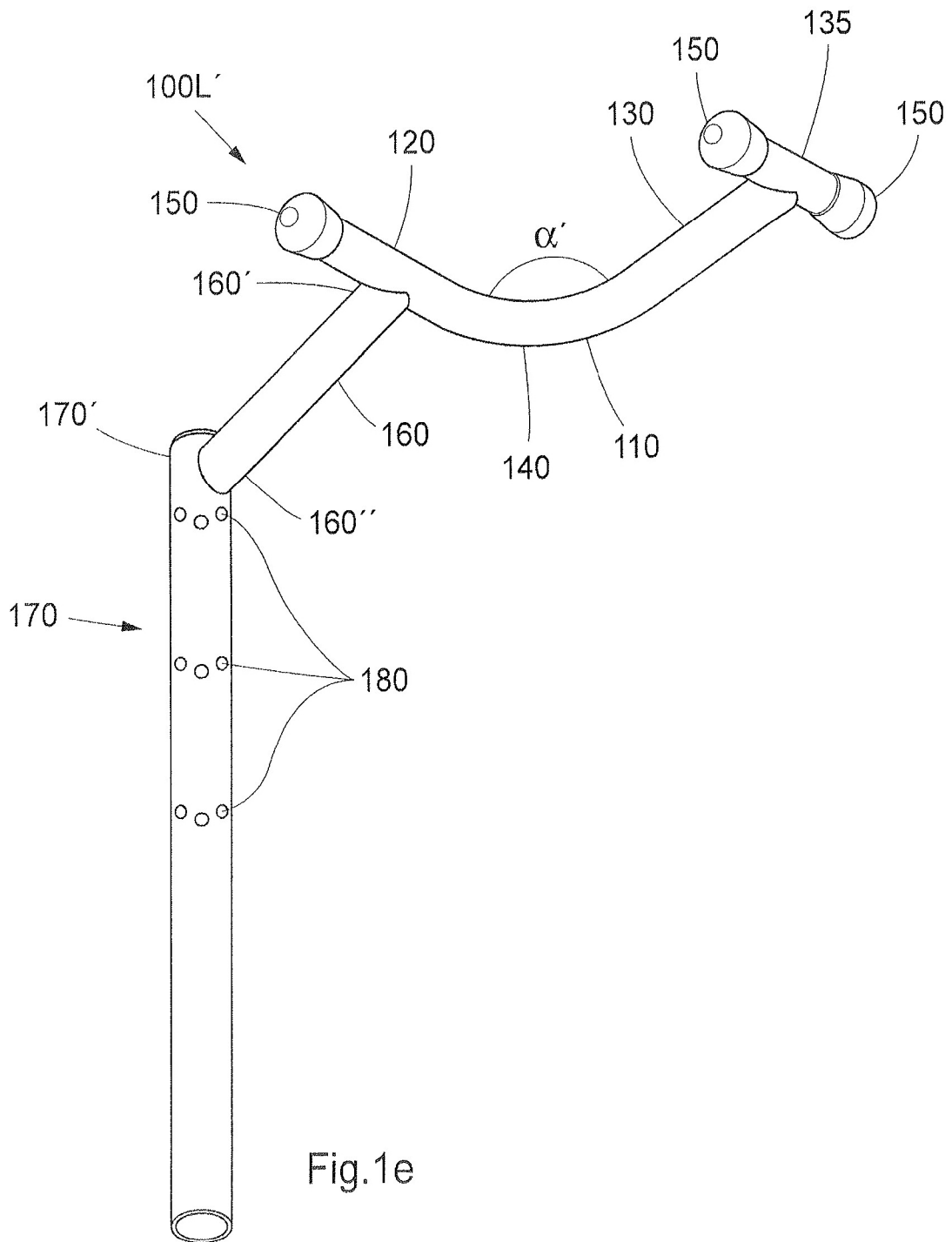


Fig.1d



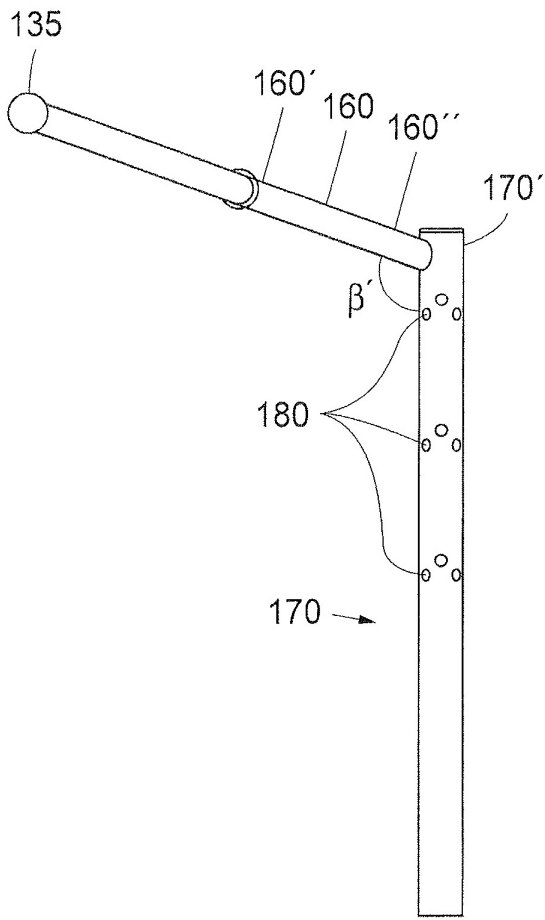


Fig.1f

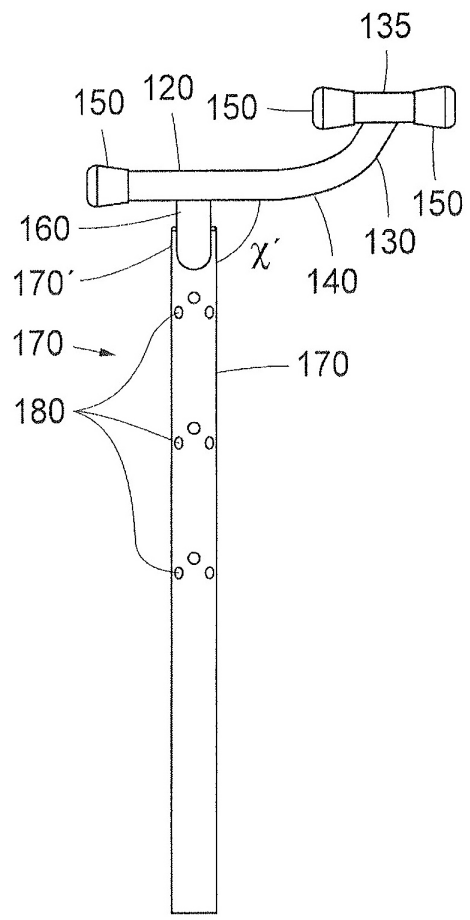


Fig.1g

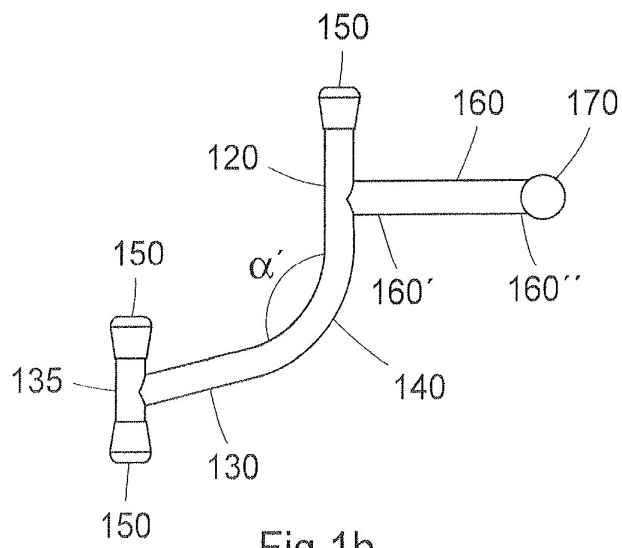
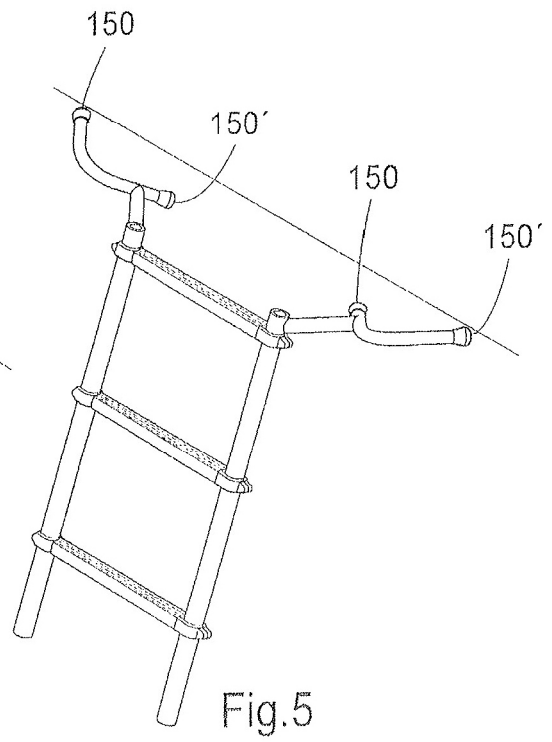
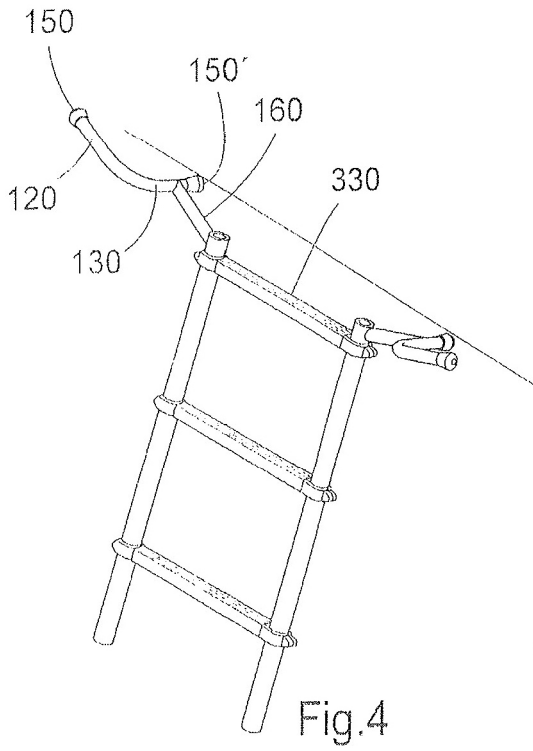
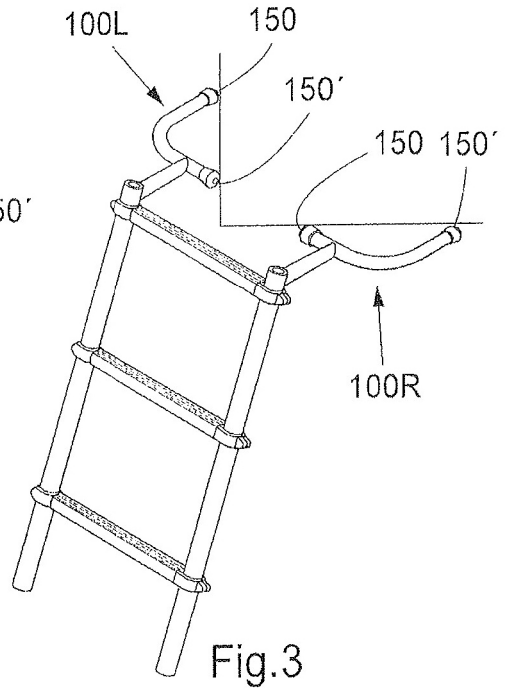
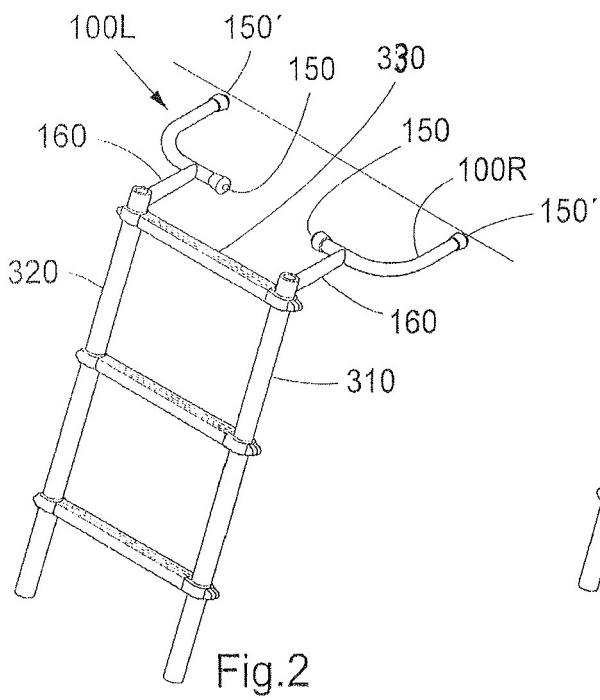


Fig.1h



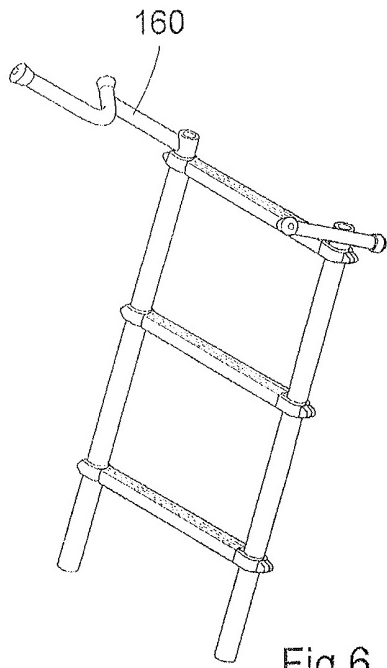


Fig.6

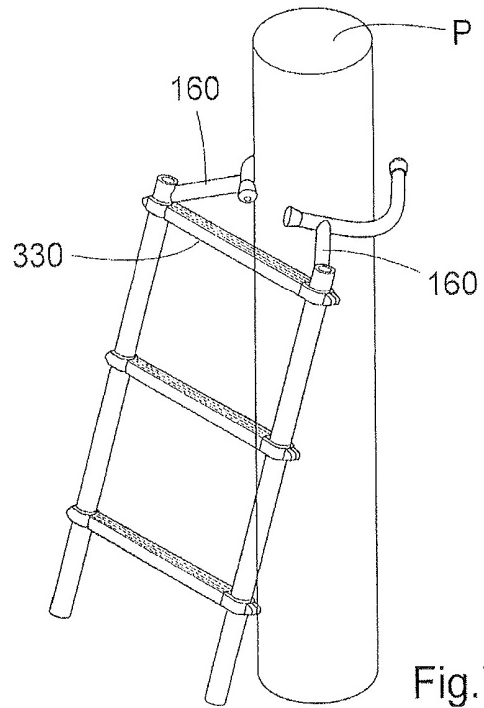


Fig.7

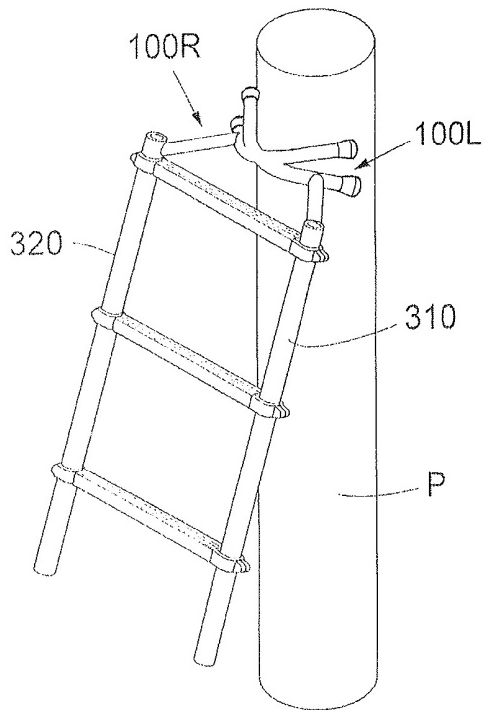


Fig.8

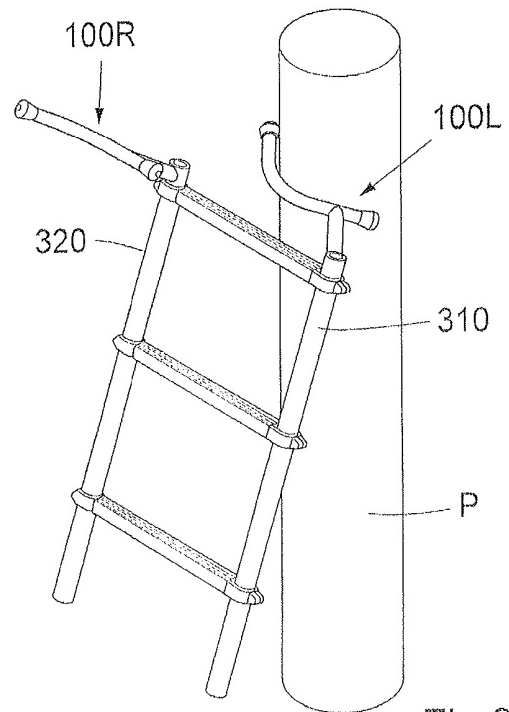


Fig.9

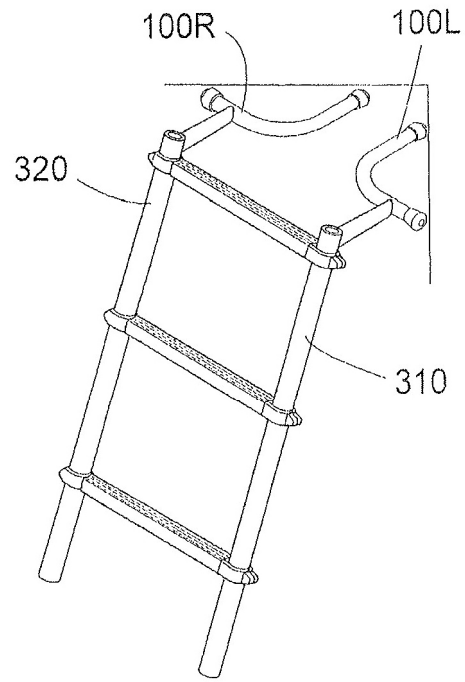


Fig.10