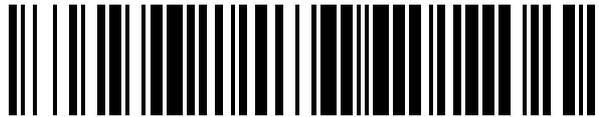


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 779**

21 Número de solicitud: 201932004

51 Int. Cl.:

E06C 1/08 (2006.01)

E06C 1/393 (2006.01)

E06C 1/22 (2006.01)

E06C 1/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.02.2020

71 Solicitantes:

**ARMOSEN, S.L. (100.0%)
C/ Bertendona nº1-2º Izda.
48008 BILBAO (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**UNZUETA GARMENDIA, Koldobika Iñaki;
UNZUETA ALESANCO, Izar y
UNZUETA ALESANCO, Sire**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **ESCALERA**

ES 1 241 779 U

DESCRIPCIÓN

ESCALERA

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con una escalera diseñada para poder ser utilizada en relación con espacios situados a diferentes alturas.

10 Concretamente nos estamos refiriendo a una escalera que se denomina de mano, al tratarse de una escalera portátil formada por un armazón que sirve para que una persona pueda ascender y descender de lugares inaccesibles por encontrarse a distinta altura o nivel.

Estado de la técnica

15

Dentro de este tipo de escaleras la estructura básica de las mismas se constituye por dos largueros de longitud variable unidos transversalmente a través de travesaños colocados de forma equidistante llamados peldaños o escalones que permiten el ascenso progresivo hasta la zona deseada. Son elementos fácilmente transportables por su ligereza.

20 Originalmente se fabricaban de madera, actualmente el material más utilizado es el aluminio por su ligereza y porque permite uniones entre peldaños y largueros de mayor consistencia, que prolongan la vida útil de la escalera.

Las escaleras de mano se pueden dividir en dos grupos:

25

- Apoyables. Son las escaleras que no tienen estabilidad por sí mismas y se deben de apoyar en el elemento a ascender: pared, fachada, etc.
 - Autoestables. Se sustentan por sí mismas, siendo la escalera más común dentro de este grupo la denominada de tijera. En muchos casos una escalera autoestable puede
- 30 utilizarse como apoyable.

Pues bien, el objeto de la presente invención se refiere a una escalera del tipo autoestable que también puede ser utilizada como apoyable e incluso en disposición suspendida y descolgable.

35

En este grupo existen infinidad de modelos según sean de corredera, telescópicas, en función de la altura, del número de tramos, articulaciones, etc., pero la mayoría de ellas presentan una característica común que es el hecho de ofrecer una configuración en tijera que se apoya en dos zonas enfrentadas.

5

A través de la Patente de Estados Unidos número US6206139 de Bogart se conoce una escalera que parte de nuevo del concepto común de estructura en tijera, con una de las partes de esa tijera compuesta por la solución tradicional de dos largueros y los correspondientes travesaños y con la variante de que la otra parte se compone de dos
10 puntales independientes articulados por su extremo superior y que pueden variar su longitud, pero que su movimiento en giro siempre se realiza dentro de un mismo plano y con una limitación del ángulo de giro que no puede sobrepasar los noventa grados.

De acuerdo con ello, todas las realizaciones de escaleras de mano hasta ahora conocidas
15 presentan unos problemas comunes como son:

- Una estabilidad limitada.
- No poder salvar obstáculos de cierta altura como pueden ser muros o zanjas.
- En el caso de las escaleras de tijera, no poder establecer puntos de apoyo por encima
20 del extremo superior de la escalera.

A la vista de las descritas desventajas que presentan las soluciones existentes en la actualidad, resulta evidente que es necesaria una solución que las supere y ese es el objeto de esta invención.

25

Objeto de la invención

Con la finalidad de cumplir este objetivo y solucionar los problemas técnicos comentados existentes hasta el momento, además de aportar ventajas adicionales, la presente invención
30 se refiere a una escalera de mano que está compuesta de una estructura de la que nacen tres elementos de apoyo independientes que establecen sobre el suelo tres apoyos distribuidos preferentemente en zonas a 120°.

De estos tres elementos de apoyo, al menos uno de ellos presenta, al menos en parte, una
35 estructura tipo escalera para poder subir o bajar por él. Esta estructura tipo escalera puede

ser del tipo tradicional, es decir la formada por dos largueros entre los que se extienden los correspondientes travesaños horizontales o puede ser del tipo formado por un larguero central atravesado por los travesaños horizontales o combinación de ambas.

5 Estos tres elementos de apoyo presentan, según una realización preferente no limitativa, una estructura telescópica o de corredera para poder regular su dimensión longitudinal. La estructura telescópica o de corredera puede ser de dos o más tramos. Pero no alteraría en nada la invención que cada uno de estos tres elementos de apoyo independientes se constituya por un único tramo no regulable en longitud, en lo que sería la versión más
10 sencilla de la escalera, pero menos versátil.

También y según una solución preferente los tres elementos de apoyo independientes van acoplados a una estructura que en el uso tradicional de la escalera ocupa una posición superior; mientras que, en la posición suspendida de la escalera, esta queda en disposición
15 invertida y la mencionada estructura ocupa una posición inferior. El acoplamiento entre estos tres elementos de apoyo independientes y la estructura se lleva a cabo según un acoplamiento articulado, pudiendo girar los tres elementos de apoyo desde una posición en verticalidad no operativa, hasta una posición de trabajo, en la que definen un ángulo con el plano del suelo, con la particularidad de que pueden quedar en el mismo plano de la
20 estructura, por encima de esta o por debajo.

Se ha previsto también que estos tres elementos de apoyo independientes puedan acoplarse a la estructura según una solución articulada pero desmontable, de quita y pon; de manera que puedan soltarse de la estructura superior y almacenarse o transportarse uno
25 al lado del otro, ocupando un mínimo espacio. Con este mismo objetivo y como una variante de realización práctica, se ha previsto que los tres tramos independientes puedan recogerse junto a la estructura mediante un plegado de un tramo junto a otro tipo acordeón.

La mencionada estructura puede definir un contorno poligonal o mixtilíneo de, al menos tres
30 lados, en relación con cada uno de los cuales se acopla uno de los tres tramos independientes de apoyo.

Es más, se ha previsto que dicha estructura se constituya en sí misma en una plataforma para el usuario. Sobre dicha estructura se puede montar un armazón tipo barandilla, para
35 favorecer la disposición del usuario sobre la escalera y mejorar su seguridad.

Con la escalera así constituida, los tres elementos independientes de apoyo permiten configurar la escalera, de forma que, en caso de encontrarse en un terreno desigual, se consiga una mejor estabilidad de la plataforma, ya que sus tres elementos independientes de apoyo establecen sobre el suelo tres zonas de apoyo separadas angularmente entre sí, según una disposición que de manera preferente, pero no limitativa pueden ir distribuidas en zonas a 120° entre sí, lo que aporta la mayor estabilidad tanto en suelos lisos, como en suelos con cualquier irregularidad.

Por otro lado, el concepto telescópico o de corredera de cada uno de los tres elementos independientes permite establecer apoyos seguros en puntos del suelo que se encuentre a diferentes alturas.

Pero es que, además, la articulación giratoria de cada uno de los tres elementos independientes a la correspondiente estructura a la que van acoplados, permite el giro de cualquiera de estos tres elementos independientes de apoyo sin ninguna limitación de ángulo de giro, pudiendo moverse prácticamente en 360°, para ocupar una posición vertical, una posición en la que quedan en el mismo plano de la estructura a la que van acoplados o posiciones por encima o por debajo de dicha estructura, lo que permite así salvar prácticamente cualquier obstáculo, incluso obstáculos formados por muros que superen incluso en altura el plano de la estructura superior de la escalera.

También, esta gran capacidad de giro de los tres elementos independientes, unida a la posibilidad de variar su longitud, permite establecer, al menos, tres puntos de apoyo de la escalera frente a cualquier orografía o configuración del suelo o cualquier obstáculo que se presente. Así por ejemplo puede apoyarse la escalera, de manera autoestable, apoyando uno de los tres elementos independientes en un suelo, regular o irregular, mientras que un segundo elemento independiente apoya en el fondo de una zanja situado a un nivel inferior al del primer apoyo y el tercer elemento independiente puede pasar por encima de un muro que supere incluso, en altura, el nivel de la estructura a la que están acoplados los tres elementos independientes, para establecer un tercer punto de apoyo, manteniendo la escalera su condición de autoestable y, además con una estabilidad superior a la de las escaleras de tijera convencionales al establecer el apoyo en tres zonas separadas angularmente entre sí, según una disposición que de manera preferente, pero no limitativa, pueden ir distribuidas en zonas separadas a 120° o en el entorno de este valor angular.

Es más, se ha previsto la posibilidad de que la escalera pueda montarse en una posición en la que quede suspendida en disposición invertida; de manera todos los puntos de apoyo queden por encima de la estructura de acoplamiento de los tres elementos de apoyo, quedando así dicha estructura en una posición inferior.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de la escalera objeto de la presente invención según un ejemplo no limitativo de realización práctica.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra la estructura superior (1) de la escalera a la que se acoplan articuladamente en giro los tres elementos independientes de apoyo (3) y dispuesta sobre esta estructura superior (1) una plataforma de apoyo (2) para el usuario.

Las figuras 3 a 4 corresponden a dos vistas en perspectiva y esquemáticas que muestran sendos ejemplos de disposición de la escalera en diferentes situaciones de apoyo.

Las figuras 5, 6 y 7 son unas vistas en perspectiva y esquemáticas que muestran diferentes posibilidades de disposición de la escalera entre la infinidad de posibilidades existentes.

Las figuras 8 y 9 son unas vistas esquemáticas que muestran una posible solución de recogimiento de la escalera en modo acordeón.

La figura 10 muestra una posible disposición de la escalera de manera suspendida, en la que sus tres elementos independientes de apoyo (3) quedan dispuestos por encima de la estructura (1) que, en este caso ocupa una posición inferior; de manera que todos los puntos de apoyo de la escalera quedan por encima de la estructura (1).

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una escalera del tipo de las denominadas de mano.

En la figura 1 se muestra un ejemplo no limitativo de realización práctica de esta escalera, según el cual, se compone de tres elementos independientes de apoyo identificados con la

referencia numérica (3).

Cada uno de estos tres elementos independientes de apoyo (3) se compone de dos tramos, identificados con las referencias numéricas (3.1) y (3.2). Estos dos tramos (3.1 y 3.2),
5 mediante una solución de acoplamiento telescópico, corredera o similar, pueden variar en su posición longitudinal relativa, variando así con ello la longitud del correspondiente elemento independiente de apoyo (3).

Según esta realización práctica no limitativa, representada en la figura 1, el tramo (3.1)
10 presenta una constitución en escalera tradicional con dos largueros (4) y respectivos travesaños (5); mientras que el tramo (3.2) se constituye por un larguero central (6) que puede moverse longitudinalmente y de manera guiada mediante unas piezas en "U" montadas en el tramo (3.1). El larguero central (6) va provisto de unos orificios (7) por los que se puede hacer pasar unos travesaños (8) de quita y pon.

15 Los tres elementos independientes de apoyo (3) van articulados en giro a una estructura (1) que, en este caso y como una realización no limitativa, adopta una configuración triangular, pero que puede adoptar cualquier otra configuración poligonal y/o mixtilínea. Es más, se ha previsto que incluso la estructura (1) no sea un armazón poligonal o mixtilíneo y que se
20 componga simplemente de unos nudos en los que se acoplarían articuladamente en giro, los correspondientes extremos de los tramos (3.1) de los tres elementos independientes de apoyo (3).

Según la realización representada en la figura 1, cada elemento independiente de apoyo (3)
25 se acopla articuladamente en relación con uno de los brazos de la estructura triangular (1); de manera que cada elemento independiente de apoyo (3) puede girar prácticamente 360° respecto del eje longitudinal del brazo de la estructura triangular (1). De esta manera, cada elemento independiente de apoyo (3) puede ocupar una posición vertical, una posición horizontal en el mismo plano de la estructura (1) y prácticamente cualquier posición angular
30 tanto por encima de la estructura (1), como por debajo de ella.

Se ha previsto que la unión articulada en giro de cada elemento independiente de apoyo (3) a la estructura (1) pueda ser no desmontable o desmontable según convenga en cada caso por necesidades de almacenamiento y transporte de la escalera.

35

Sobre la estructura (1) se monta una plataforma (2) en la que apoyará el usuario en la utilización de la escalera. De nuevo, esta plataforma puede montarse sobre la estructura (1) de manera fija o desmontable. Según el ejemplo de realización práctica representado en la figura 2, la plataforma (2) presenta tres perfiles en “U” invertida (2.1) para montarse de forma acaballada sobre los tres lados de la estructura (1), en un montaje de quita y pon.

Obviamente y sin alterar en nada la esencia de la invención la plataforma (2) puede realizarse en cualquier material o combinación de materiales y puede adoptar cualquier configuración y constitución incluida la realización en la que la plataforma (2) y la estructura (1) formen una unidad de conjunto o se determinen por una mono pieza.

La estructura (1) y la plataforma (2), de existir esta última, pueden ser fijas, desmontables, articulables o fraccionables.

Tal y como se aprecia en la figura 1, en este caso los travesaños (8) se han montado en el tramo (3.2) por donde va a subir el usuario, pero podrían ir en dos o en los tres tramos (3.2) y ser su montaje fijo o de quita y pon.

También puede apreciarse en esta figura 1 que, para mejorar la seguridad del usuario se ha previsto que sobre la plataforma (2) puedan montarse barandillas (9) u otras estructuras de seguridad.

Con la escalera así constituida y tal y como se aprecia en la figura 3, la escalera puede montarse de manera autoestable, con el tramo (3.2) que va provisto de los travesaños (8) apoyando en un punto (10) situado sobre el descansillo de una escalera.

A su izquierdo el tramo (3.2) del segundo elemento independiente (3) apoya en un punto (11) situado en uno de los peldaños de la escalera.

Y por último el tramo (3.2) del tercer elemento independiente de apoyo (3) apoya en un punto (12) situado a nivel del suelo.

En esta disposición cada elemento independiente de apoyo (3) forma un ángulo diferente respecto del correspondiente brazo de la estructura (1) y cada elemento independiente de apoyo (3) presenta una diferente dimensión longitudinal, manteniendo los tres puntos de

apoyo (10,11 y 12) en zonas que están a 120° entre sí o en el entorno de este valor angular, lo que le dota a la escalera de una gran estabilidad.

Como se aprecia en esta figura 3, se ha previsto que la escalera incorpore unos tirantes identificados con la referencia numérica (22) que, según una realización no limitativa, confluyen en un elemento central (23), para limitar de esta manera la apertura no deseada de los elementos de apoyo (3), más allá de la posición de apoyo establecida en cada caso. Es más, se ha previsto que opcionalmente y del elemento central (23), cuelgue una masa (24), para bajar el punto de gravedad de la escalera y mejorar así su estabilidad.

En la figura 4 se muestra otro ejemplo de montaje de la escalera, según el cual, el tramo (3.2) que va provisto de los travesaños (8) apoya sobre un punto (16), situado en el fondo de una zanja. A su izquierda el tramo (3.2) supera por encima a un gran muro (13) para establecer un punto de apoyo (14) y el tercer tramo (3.2) establece su apoyo sobre un segundo muro (15). Es de señalar que el muro (13) supera en altura a la estructura (1) de la escalera; de manera que el eje longitudinal del elemento independiente de apoyo (3) que pasa por encima de este muro (13) forma, por debajo de él, un ángulo superior a los 90° respecto del eje vertical perpendicular al plano del suelo.

También es de señalar que el tramo (3.2) provisto de los travesaños (8) esta sacado prácticamente en toda su dimensión longitudinal, mientras que el del tramo (3.2) que apoya sobre el segundo muro (15) está prácticamente recogido en su totalidad.

En las figuras 5 a 7 se muestran otros ejemplos de montaje de la escalera, entre la infinidad de opciones que existen.

En la figura 5 se aprecia como la escalera presenta uno de sus tres elementos independientes de apoyo (3) constituido por dos tramos (3.1) y (3.2) que están ambos realizados según la solución convencional, con dos largueros (4) y respectivos travesaños (5). Pues bien, en este caso se ha previsto la posibilidad de que el travesaño inferior (5) del tramo (3.2) lleve articulada una pata (17) que puede bascular desde una posición de plegado o recogimiento, hasta una posición operativa que es la representada en esta figura 5, en la que permite establecer un apoyo puntual como el de los otros dos elementos independientes de apoyo (3).

Con esta escalera objeto de la invención se pueden salvar todos tipo de obstáculos e irregularidades del suelo, a la vez que por sus apoyos definiendo zonas de apoyo separadas angularmente entre sí, por ejemplo, a 120° o en el entorno de este valor angular, se consigue una gran estabilidad.

5

Como se decía anteriormente la figura 1 muestra un ejemplo no limitativo de realización práctica, ya que sin alterar la esencia de la invención los tres elementos independientes de apoyo (3) se pueden constituir, en su versión más simple, por solo el tramo (3.1) e incluso que uno o dos de los tramos (3.1) se formen por los largueros (4) y los travesaños (5) y el

10

También se ha previsto la posibilidad de que, manteniendo la realización de los elementos independientes de apoyo (3) por dos tramos (3.1) y (3.2) en un montaje telescópico o de corredera, tanto el tramo (3.1), como el tramo (3.2) sean iguales entre sí, bien en la versión de escalera tradicional; o en la versión del larguero (6) con los travesaños (8).

15

De igual manera, los tramos (3.1) y (3.2) podrían presentar cualquier otra configuración, con tal que le permitan al usuario descender o ascender por la escalera.

20

Es más, se ha previsto que alguno o todos los elementos independientes de apoyo (3) puedan constituirse por un solo tramo fijo o por dos o más tramos dispuestos según un montaje telescópico o en corredera entre ellos, si bien la versión preferente es que cada uno de los tres elementos independientes se constituya por dos tramos (3.1) y (3.2) dispuestos en un montaje telescópico o de corredera.

25

Para facilitar el transporte y el almacenaje de la escalera, se ha previsto su realización desmontable; de manera que los tres elementos independientes (3) se puedan soltar de la estructura (1), de existir esta como tal, para disponerlos uno al lado del otro, ocupando el menor espacio posible. Con este fin también se ha previsto que la estructura (1) pueda soltarse por uno de sus vértices y plegarse, junto a los elementos independientes de apoyo (3), tipo acordeón.

30

En este sentido, en la figura 8 se muestra un ejemplo no limitativo de realización práctica de la estructura (1) según el cual, esta se constituye básicamente por tres piezas identificadas con las referencias numéricas (1.1, 1.2 y 1.3), cada una de las cuales presenta en sus

35

extremos dos bulones de unión articulada a los tramos (3.1) de los tres elementos independientes de apoyo (3).

5 La pieza (1.3) adopta una estructura tipo compás, con un eje de giro central (19) y sendos pasadores extremos de articulación (18), ver figura 8.

Con todo ello así dispuesto y tal y como se aprecia en la figura 9, soltando la pieza (1.1) la escalera puede recogerse tipo acordeón, quedando los tres elementos independientes de apoyo (3) dispuestos uno junto al otro en la ocupación del menor espacio posible.

10

En la figura 10 se muestra otro posible montaje de la escalera en una disposición suspendida, según la cual, los tres elementos independientes de apoyo (3) se enganchan a respectivos puntos fijos a través de unos anclajes (20) en un montaje que puede ser desmontable; de manera que la escalera queda suspendida en disposición invertida, según
15 la cual, los tres elementos independientes de apoyo (3) quedan por encima de la estructura (1) que en este caso ocupa una posición inferior.

En esta figura 10 se aprecia también como entre los tres elementos independientes de apoyo (3) se extienden unos tirantes, identificados con la referencia numérica (21) que
20 limitan la apertura de esos tres elementos independientes de apoyo (3), manteniendo a la escalera en una posición estable. Si así fuera preciso estos tirantes (21) pueden existir a diferentes alturas.

25

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Escalera, del tipo manual, caracterizada porque se compone de tres elementos independientes de apoyo (3), cada uno de los cuales, por su extremo opuesto al de apoyo, va acoplado a una estructura (1), con posibilidad de giro desde una posición por encima de la estructura (1) hasta una posición por debajo de la estructura (1), en un recorrido de prácticamente 360°, estableciendo estos tres elementos independientes (3) apoyos en zonas separadas angularmente entre sí.
- 2.- Escalera según la reivindicación anterior, caracterizada por que según una realización preferente cada elemento independiente de apoyo (3) se constituye por dos tramos (3.1 y 3.2) dispuestos entre sí en un montaje telescópico o de corredera.
- 3.- Escalera, según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que los tramos (3,1 y/o 3.2) pueden adoptar una estructura tipo escalera convencional u otras estructuras como por ejemplo la formada por un larguero (6) corredera con unos travesaños (8).
- 4.- Escalera según la reivindicación 3, caracterizada por que cuando los tramos (3,1 y/o 3.2) se constituyen por un larguero (6) y unos travesaños (8), estos pueden ser de quita y pon.
- 5.- Escalera según la reivindicación 1, caracterizada por que la estructura (1) adopta una configuración poligonal.
- 6.- Escalera según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada por que la estructura (1) adopta una configuración mixtilínea.
- 7.- Escalera según las reivindicaciones 1, 5 y 6 caracterizada por que la estructura (1) se determina por nudos a los que se acoplan los respectivos extremos de los tramos (3.1).
- 8.- Escalera, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada por que se ha previsto que cuando los tramos inferiores (3.2) adopten la estructura de una escalera convencional, su travesaño inferior puede incorporar una pata de apoyo (17) recogible que, en la posición de desplegada, define un apoyo puntual.

- 9.- Escalera en todo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que uno, dos o los tres elementos independientes de apoyo (3) van acoplados a la estructura (1) de manera desmontable, para el almacenaje de la escalera.
- 5 10.- Escalera en todo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que uno, dos o los tres elementos independientes de apoyo (3) van acoplados a la estructura (1) de manera que se posibilita su plegado tipo acordeón.

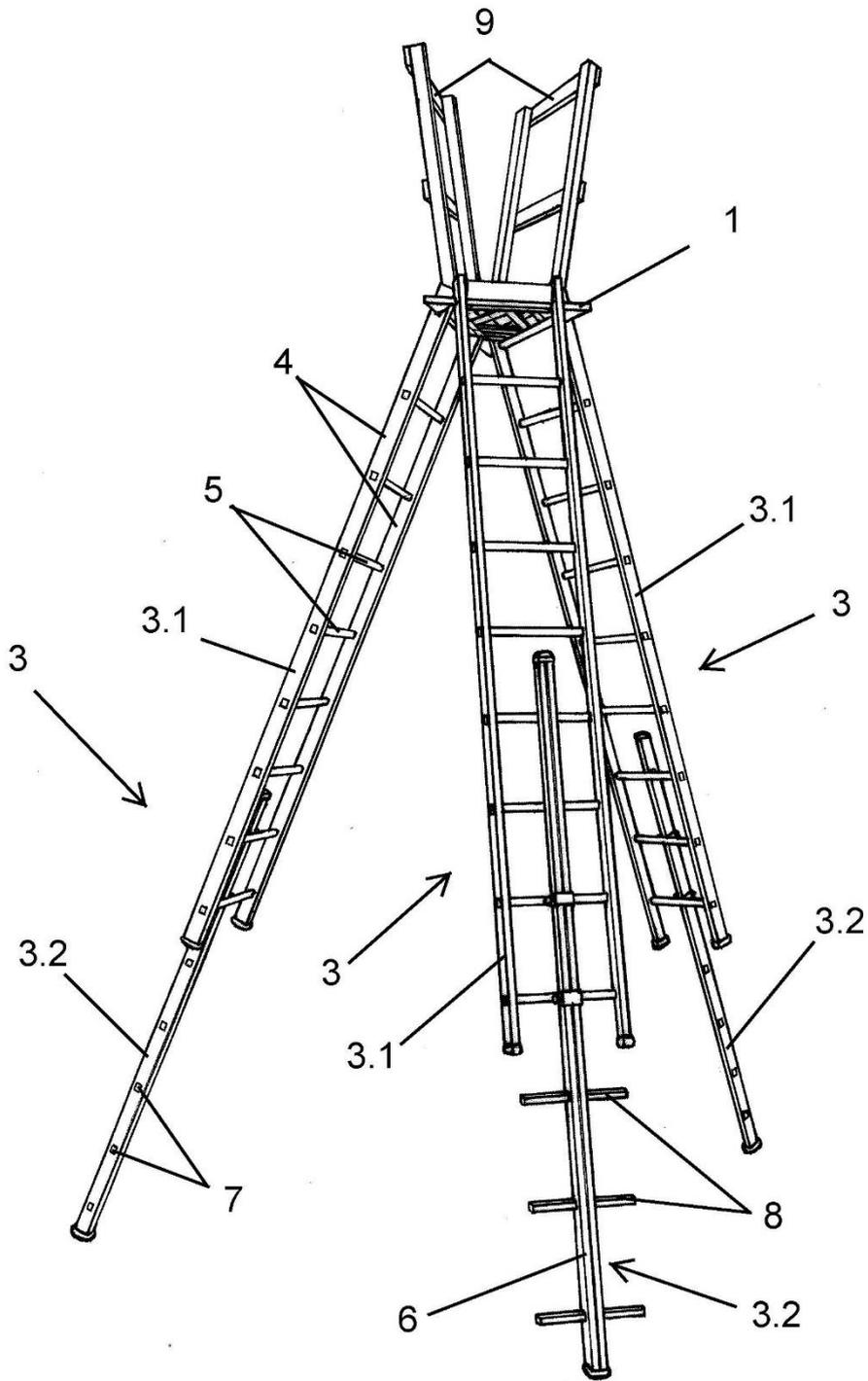


Fig.1

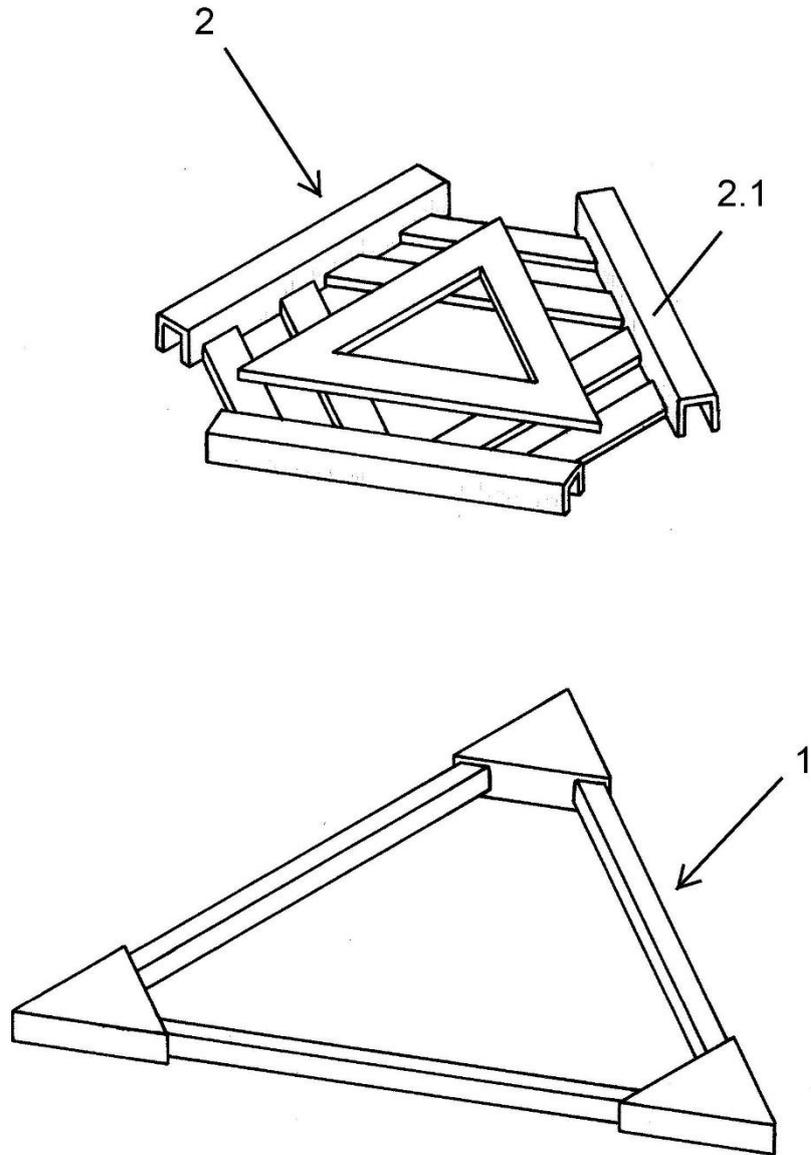


Fig.2

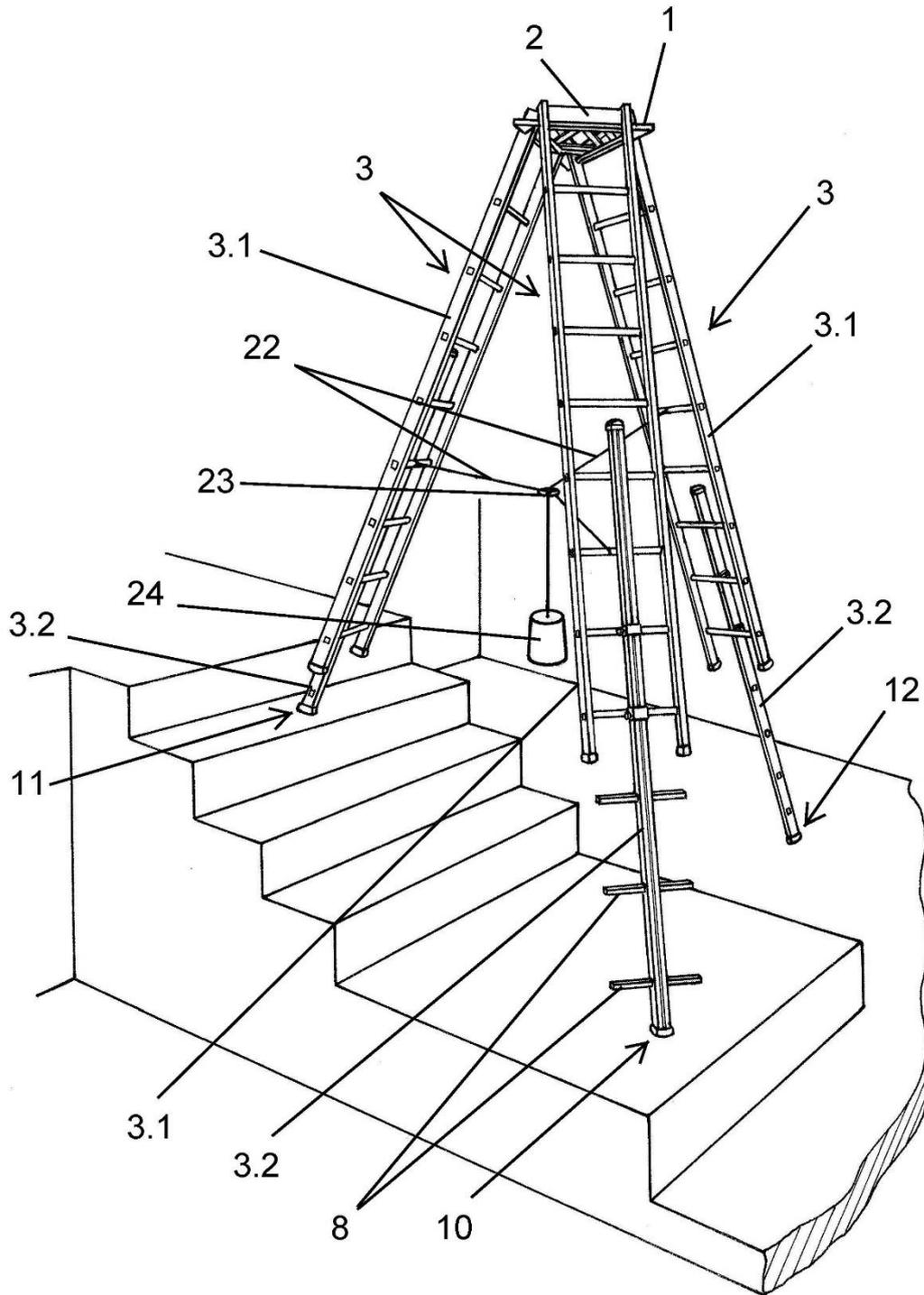


Fig.3

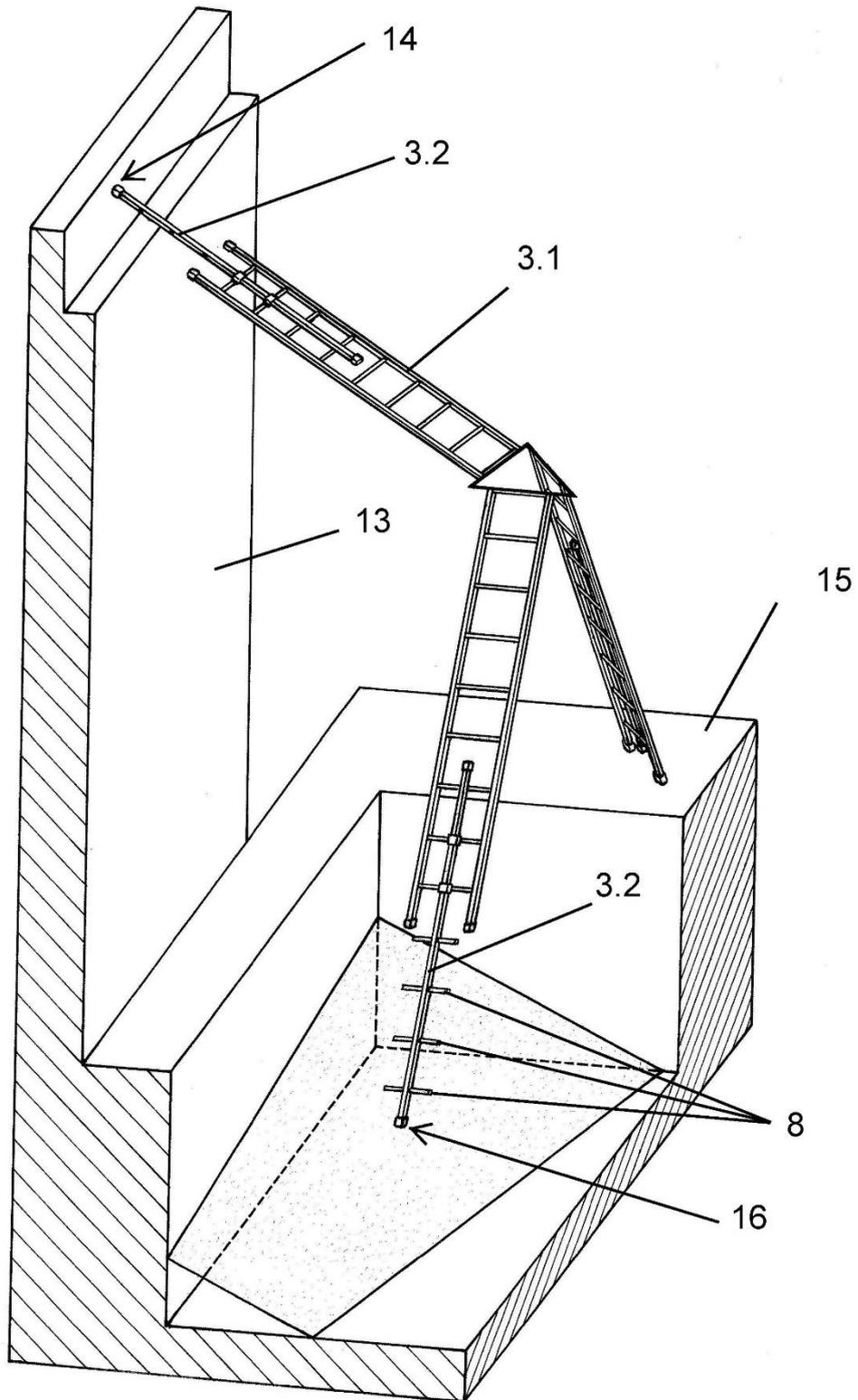


Fig.4

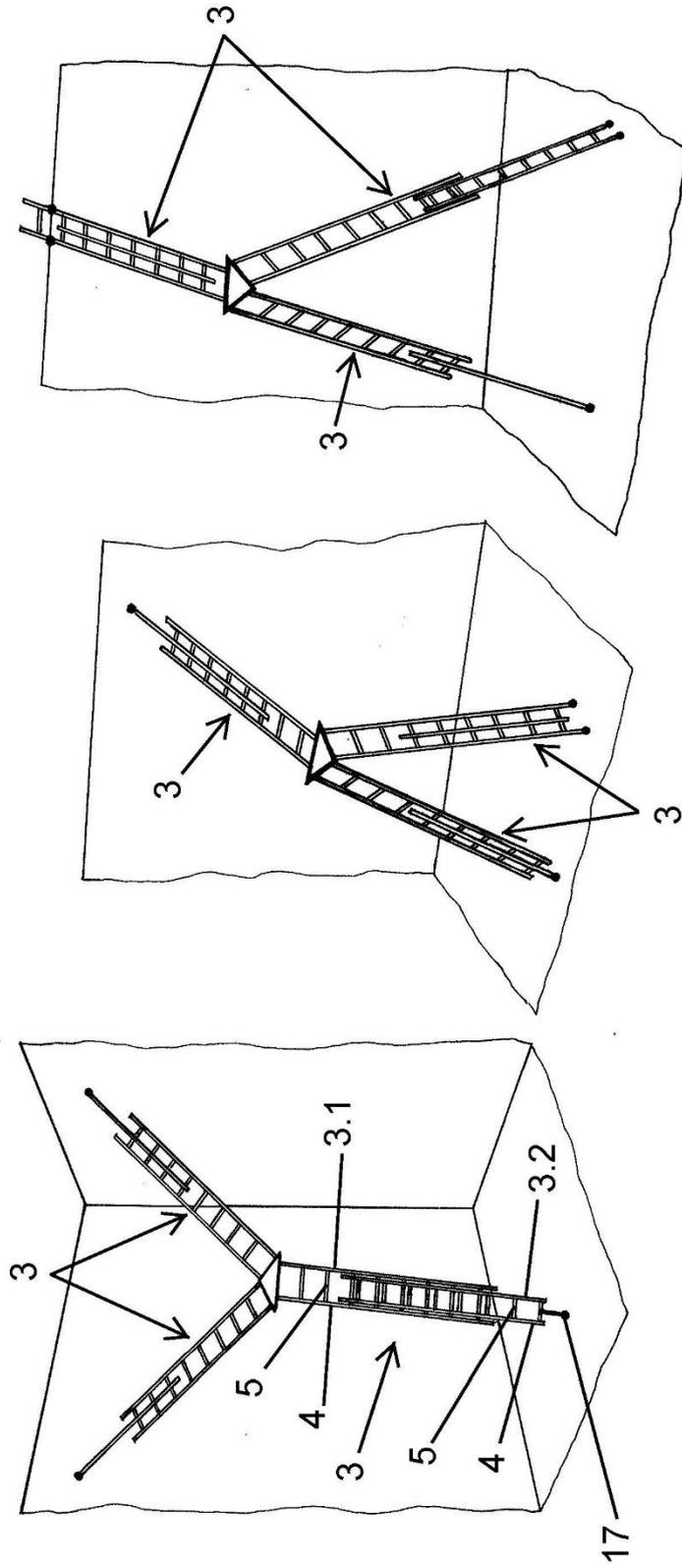


Fig.5

Fig.6

Fig.7

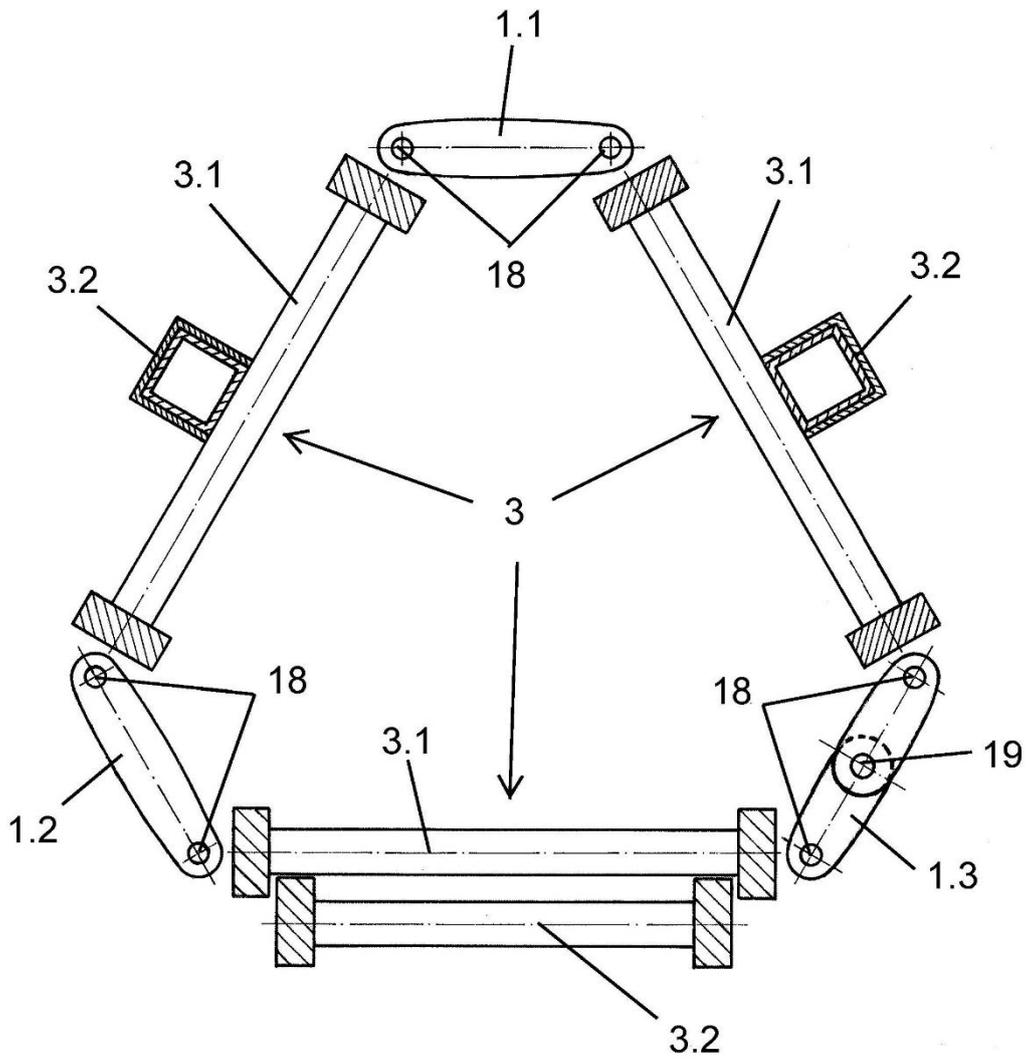


Fig.8

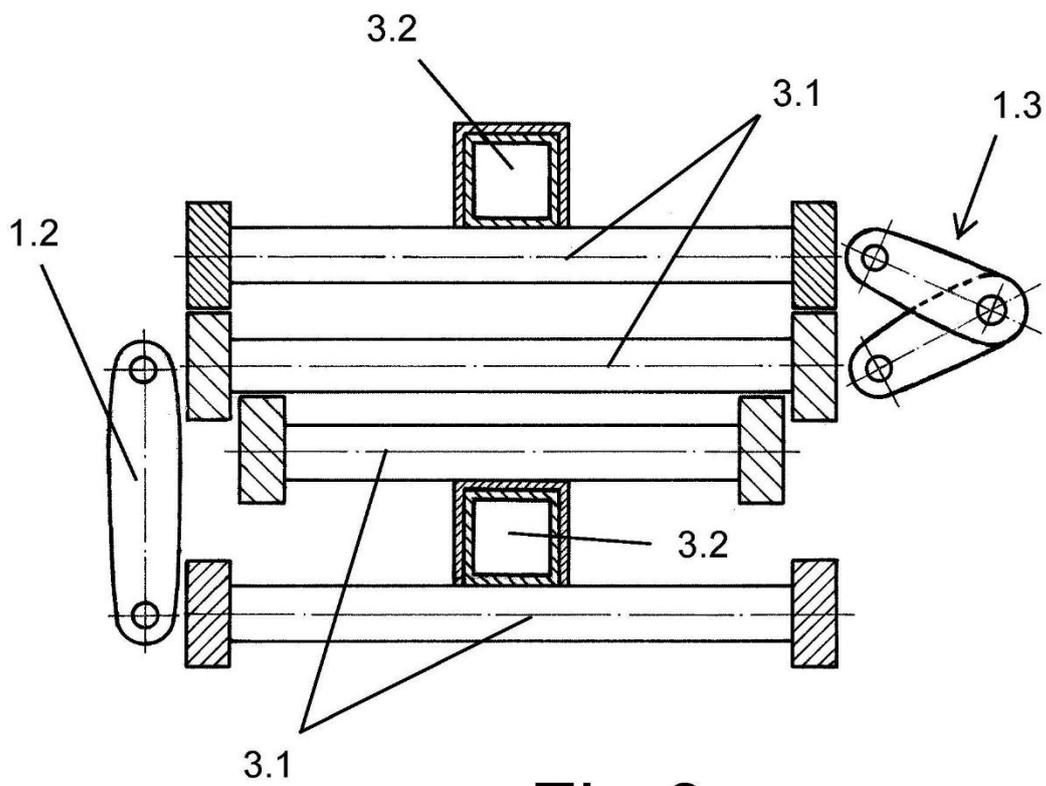


Fig.9

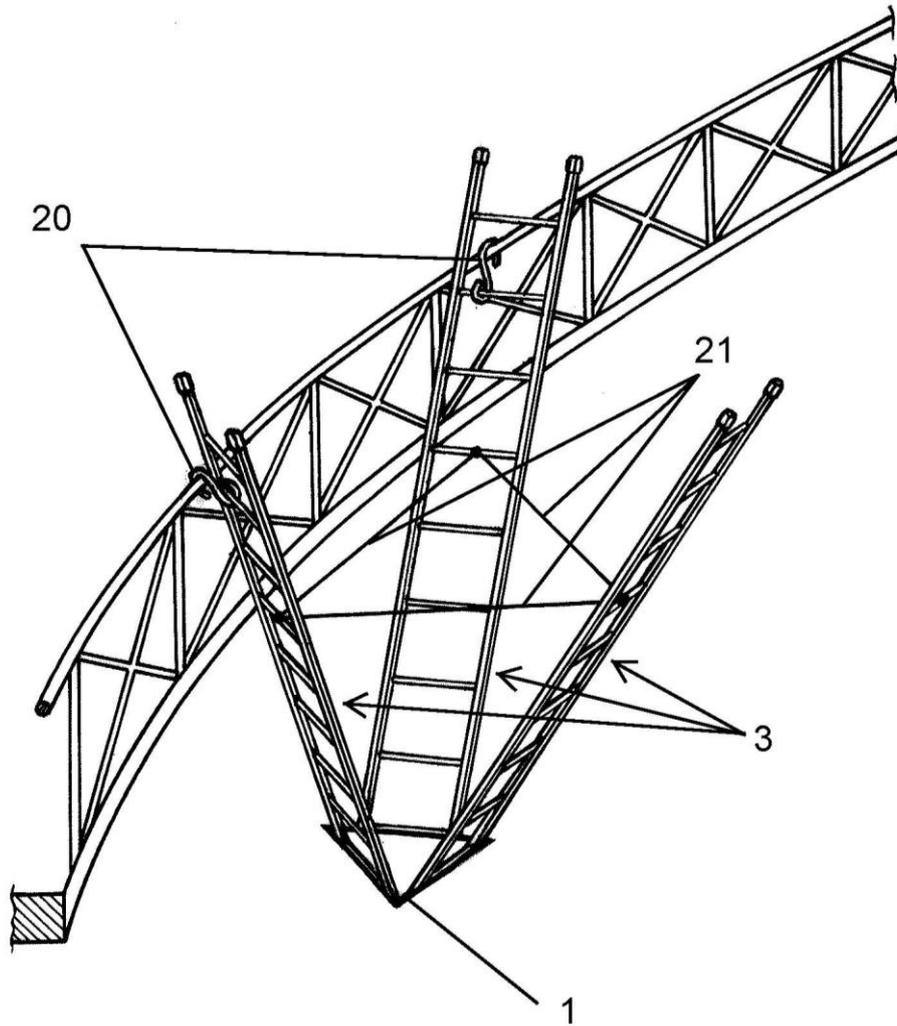


Fig.10