

10	ES	11	NUMERO	269425	12	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION	28-12-82		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1983

30	PRIORIDADES.	32	FECHA	33	PAIS	.....
31	NUMERO					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	.....
			E06C/1383	

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	.....
	ESCALERA MULTIUSO	

71	SOLICITANTE (S)
	CORPORACION ESPAÑOLA DE COMERCIO EXTERIOR, S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Francisco Gervás, 11, 1º C - MADRID-20

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)
	El solicitante

74	REPRESENTANTE
	D. Julio Herrero Antolín

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una escalera cuyas características estructurales han sido especialmente concebidas para dotar a la misma de una gran versatilidad, permitiendo múltiples aplicaciones de uso, todo ello dentro de una grave ligereza, que facilita su manipulación, y de un alto grado de plegabilidad, que facilita su almacenaje y transporte.

Desde el punto de vista funcional, la escalera que la invención propone está capacitada para actuar como una escalera de tijera con posibilidad de regulación en altura dentro de unos amplios límites, y como escalera de tijera de "patas" de diferente amplitud, lo que faculta su utilización sobre apoyos des-nivelados, como puede ser una escalera de obra, manteniéndose en todo momento para la bisectriz de su tijera un posicionamiento coincidente o muy próximo con la vertical.

La escalera que se preconiza puede ser también utilizada como simple escalera de apoyo mural, con también diferentes longitudes, que van desde una longitud mínima correspondiente a la situación de plegado y abatimiento de sus dos brazos, hasta una situación máxima en la que dichos brazos se encuentran extendidos y axialmente rigidizados, ofreciendo una longitud aproximadamente cuatro veces mayor que la que ofrece en situación límite de plegado.

Otra de las posibilidades de la escalera que la invención propone, es la de convertirse en doble caballete que permite la disposición sobre el mismo de un tablero o cualquier otro elemento

adecuado, para la conformación de un andamio, en determinadas operaciones que exigen trabajar a una cierta distancia del suelo.

5 Todo esto se consigue con una estructura simple, de reducido peso, fácilmente manejable y que ofrece unas óptimas garantías de seguridad en cualquiera de sus posiciones de trabajo.

10 Para ello la escalera está básicamente constituida mediante dos bastidores unidos articuladamente por uno de sus extremos, para configurar la citada tijera, estando cada uno de estos dos bastidores, idénticos entre sí constituidos mediante un marco superior a base de perfiles rectangulares unidos por travesaños tubulares y otro marco, inferior, de perfiles en U, con sus concavidades enfrentadas y relacionadas entre sí mediante parejas de tubos asociados a la cara externa de sus ramas laterales, de manera  
15 que cada citada pareja de tubos determina un peldaño y el conjunto de perfiles y peldaños establecen una canalización para el acoplamiento del marco superior, con posibilidad de desplazamiento telescópico.

20 A cada marco inferior, en su extremidad superior y en su cara de adaptación al bastidor complementario, se une rígidamente un tubo de cuyos extremos emergen sendos ganchos, relacionados entre sí mediante un muelle interior al citado tubo y que tiende a aproximarlos, gancho que, tras atravesar respectivos orificios existentes en el marco inferior, son susceptibles de enclavarse  
25 selectivamente a orificios alineados existentes en los perfiles del marco superior y que preferentemente se corresponderán con los propios travesaños tubulares de tal marco superior, en orden a

conseguir la fijación de un marco con respecto a otro, dentro de una gama de posibilidades determinada por el número de orificios existentes en tal marco superior.

5 Si el marco superior incorpora orificios en correspondencia con sus travesaños, es evidente que la regulación en altura para cada bastidor vendrá determinada por el distanciamiento entre peldaños pero, evidentemente, pueden existir entre cada pareja de peldaños otro o más orificios, en los perfiles del bastidor superior, para potenciar el grado de regulación en la altura de la escalera.

10

Volviendo nuevamente a la estructuración del marco inferior de los citados bastidores, cabe destacar que uno de ellos, el destinado a constituir el extremo inferior de la escalera, cuando ésta se utiliza en posición de máxima extensión y como escalera de apoyo mural, presenta sus perfiles en U ligeramente acodados hacia afuera, en su extremo de apoyo, para potenciar la estabilidad del conjunto.

15

Los extremos libres de los marcos superiores correspondientes a uno y otro bastidor, están relacionados entre sí a través de una articulación, asistida por un mecanismo de bloqueo, que permite mantener a un bastidor adaptado sobre el otro, configurar un determinado diedro agudo para la conformación de una tijera, o llegar hasta un ángulo máximo de 180°, en la que ambos bastidores se acoplan coaxialmente, para la utilización de la escalera en su faceta de apoyo mural.

20

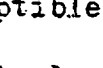
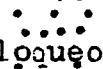
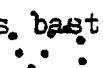
25

Tal articulación se consigue mediante un cuerpo discoidal y hueco, que se prolonga en un muñón de inserción en el perfil de uno

de los dos bastidores, cuerpo discoidal que queda encajado entre dos orejetas circulares, asociadas igualmente a un muñón de inserción sobre el perfil correspondiente del otro bastidor, de manera que el citado cuerpo discoidal puede girar con respecto a las rejetas circulares que lo marcan.



En cuanto al dispositivo de bloqueo, tal dispositivo está constituido por una pieza deslizante montada sobre ranuras existentes en las orejetas circulares y permanentemente solicitada contra el cuerpo discoidal por efecto de un resorte, a la vez que en dicho cuerpo discoidal existen ranuras de acoplamiento para dicha pieza deslizante, operativamente practicadas de acuerdo con los posicionamientos de trabajo previstos para los bastidores integrantes de la escalera. En este sentido cabe destacar también que las ranuras para deslizamiento de la pieza de bloqueo cuentan con un escalonamiento lateral en el que es susceptible de enclavarse dicha pieza, resultando inoperante como tal elemento de bloqueo y permitiendo la libre basculación de ambos bastidores previa al bloqueo definitivo.



De lo anteriormente expuesto se deduce que, como se ha dicho con anterioridad, la escalera puede ser utilizada como escalera de tijera, estableciendo mediante el mecanismo de bloqueo un ángulo inamovible para sus dos bastidores, entre una altura mínima en la que los marcos superiores de tales bastidores se encuentran insertos en los marcos inferiores, hasta una situación de máxima altura en la que los marcos superiores se han fijado a los correspondientes marcos inferiores, por medio de los citados ganchos, tras el deslizamiento telescópico máximo de unos contra otros.

Evidentemente existen múltiples posiciones intermedias, existiendo también la posibilidad de que la extensión telescópica de un bastidor sea diferente de la del otro, para el apoyo de la tijera sobre un plano inclinado.

5            Los dos marcos de cada bastidor pueden ser totalmente independizados entre sí en orden a conseguir dos caballetes independientes, en cuyo caso los marcos inferiores se relacionan por su extremidad superior a través de los propios ganchos de bloqueo para los marcos superiores y que en el presente caso resultan inoperantes para esta finalidad.

10           Finalmente, ambos bastidores pueden bloquearse formando un ángulo de 180°, es decir, en situación de acoplamiento coaxial, en cuyo caso la escalera se transforma en una escalera convencional de apoyo mural, con una longitud mínima doble de la altura de uno de los bastidores en situación de plegado y con una longitud máxima doble de la de dicho bastidor en situación de extendido, con las múltiples posibilidades intermedias determinadas por el acoplamiento telescópico entre cada pareja de marcos correspondientes a un bastidor y por los ganchos de bloqueo correspondientes.

20           La escalera resulta pues de una asombrosa versatilidad.

25           Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de llegar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la escalera multiuso que constituye el objeto de la presente invención, la cual aparece en situación de plegamiento máximo.

5 La figura 2.- Muestra, también en perspectiva, un detalle ampliado de la unión articulada entre los dos bastidores constitutivos de la misma.

La figura 3.- Muestra un detalle en sección de la misma articulación representada en la figura anterior.

10 La figura 4.- Muestra un detalle ampliado del mecanismo de bloqueo de un marco con respecto a otro, dentro de cada bastidor.

La figura 5.- Muestra, también según una vista en perspectiva, un detalle de utilización práctica de la escalera, ante una superficie de apoyo desnivelada.

15 La figura 6.- Muestra un detalle en perspectiva del acoplamiento entre los dos marcos inferiores de la escalera, para la conformación de un caballete complementario del que constituyen de por sí los dos marcos superiores de tales bastidores.

La figura 7.- Muestra, finalmente, una vista de la escalera en situación de máxima extensión.

20 A la vista de estas figuras puede observarse como la escalera que se preconiza está constituida mediante dos bastidores, referenciados globalmente con 1 y 2, unidos articuladamente con su extremidad superior 3.

25 Cada bastidor 1-2 está constituido mediante un marco superior 4, a base de perfiles rectangulares, preferentemente de aluminio, relacionados entre sí por travesaños tubulares 5 que constituyen los peldaños de este sector superior de la escalera, siendo los perfiles

laterales 4 del citado marco superior, desplazables telescópicamente en el interior de los perfiles 6 constitutivos del marco inferior, perfiles 6 que adoptan una sección en U y que se sitúan con sus concavidades enfrentadas, relacionándose entre sí por medio de parejas de tubos 7 asociados a la cara externa de sus ramas laterales y de manera que cada una de estas parejas de tubos 7 constituye un peldaño correspondiente al sector inferior de la escalera. Dada la configuración necesaria para los perfiles 6 y para los tubos 7, en orden a establecer un alojamiento telescópico para el marco superior 4, se ha previsto que este marco inferior esté constituido a base de perfiles y tubos de hierro.

Así pues, y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, dentro de cada uno de los dos bastidores constitutivos de la escalera existe la posibilidad de regular a voluntad la longitud operativa de los mismos, mediante el deslizamiento telescópico del marco superior con respecto al inferior, a la vez que ambos bastidores son susceptibles de adaptarse uno contra otro, de acuerdo con la representación de la figura 1, o de bascular a través de su unión articulada 3 para establecer un diedro agudo, de acuerdo por ejemplo con la representación de la figura 5, en su utilización como una escalera de tijera, o de prolongar el abatimiento hasta un ángulo de 180° en el que ambos bastidores resultan coaxiales, o mejor dicho, coplanarios, de acuerdo con la representación de la figura 7.

Para la unión articulada de los bastidores 1 y 2, los perfiles 4 correspondientes a sus respectivos marcos superiores

reciben, los de uno de tales marcos, a una pareja de muñones  
8 solidarios a un cuerpo discoidal y hueco 9, mientras que  
los del otro reciben a otra pareja de muñones 10 solidarios  
a dos orejetas circulares 11 que se adaptan al cuerpo discoidal  
5 dal intermedio 9, a la vez que entre estos elementos, cuerpo  
discoidal 9 y orejetas 11, se establece un eje de giro 12.

Se hace preciso además que esta articulación quede blo-  
queada para los diferentes posicionamientos relativos entre...  
ambos bastidores, correspondientes a las diferentes posibili-  
10 dades funcionales de la escalera. En este sentido en el mu-  
ñón 10 correspondiente a la pareja de orejetas circulares 11,  
muñón que es hueco, se establecen lateralmente dos ranuras 13  
en funciones de guías de deslizamiento para una pieza de blo-  
queo 14, permanentemente solicitada contra el cuerpo discoidal  
15 9 por efecto de un resorte 15 solidario al propio muñón 10, re-  
sorte que será preferentemente laminar y que encaja en un esco-  
te 16 practicado de forma centrada en el borde de la pieza 14  
opuesto al cuerpo discoidal 9 y de anchura coincidente con la  
del citado resorte o fleje. El bloqueo se realiza concretamen-  
20 te a través de ranuras 17 operativamente practicadas en la peri-  
feria del cuerpo discoidal 9, de manera que cuando la pieza 14  
alcanza una de dichas ranuras, penetra en ella por efecto del  
empuje suministrado por el resorte y bloquea a dicho cuerpo  
discoidal con respecto a las orejetas 11 adyacentes.

25 Al objeto de evitar el retenimiento manual de la pieza de  
bloqueo 14, contra la tensión del resorte 15, durante la bascu-  
lación de un bastidor con respecto al otro, se ha previsto que  
las citadas ranuras 13 presenten un escalonamiento lateral 18,

de manera que en estos escalonamientos 18 es susceptible de enclavamiento la pieza de bloqueo, en una situación de retracción y de inoperancia como elemento de bloqueo, bastando posteriormente con un ligero empuje lateral sobre dicha pieza, para que ésta se desacople de los escalonamientos e incida contra el cuerpo discoidal para cumplir su función.

Por otro lado, y como también es evidente, el desplazamiento telescópico de un marco con respecto al otro, dentro de cada bastidor, debe estar provisto de medios de bloqueo en orden a conseguir la adecuada estabilidad en los diferentes posicionamientos relativos entre estos elementos. En este sentido se ha previsto que a la zona extrema superior de cada marco inferior 6, y preferentemente a su cara interna, se fije un tubo 19 por cuyos extremos emergen sendos ganchos 20, de configuración semicircular peraltada, de manera que dichos ganchos son susceptibles de desplazarse telescópicamente en el interior del tubo 19 en contra de la tensión de un resorte 21 que los une, de girar sobre su propio eje y de, tras atravesar un taladro 22 existente en la rama media del perfil 6 correspondiente, alcanzar uno de los múltiples taladros existentes en la cara interna del perfil 4 correspondiente al marco superior o inferior, orificios que preferentemente se dispondrán en correspondencia con sus travesaños 5 y más concretamente con el interior hueco de tales travesaños.

Cabe destacar también que, como anteriormente se ha dicho y puede observarse en la figura 1, la pareja de perfiles 6 correspondientes a uno de los dos bastidores, adopta una configuración divergente en su zona extrema inferior 23, en orden a conferir

una mayor estabilidad a la escalera, cuando ésta se utiliza en la situación de máxima extensión representada en la figura 7.

5 De acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, la escalera adoptará en situación de reposo la configuración representada en la figura 1, en la que su volumen es mínimo, siendo asimismo muy reducido su peso.

A partir de aquí la escalera ofrece múltiples posibilidades operativas:

10 La escalera puede ser utilizada en su versión de tijera, con una altura mínima determinada por la simple apertura de sus bastidores, tal y como aparecen replegados en la figura 1, hasta una altura máxima en la que los marcos superiores de cada bastidor se deslizan telescópicamente con respecto a los inferiores hasta doblar la longitud de los mismos, pasando por una serie  
15 de posiciones intermedias, todas ellas determinables y bloqueables por el acoplamiento de los ganchos 20 en los orificios adecuados de los marcos superiores 4. Dentro de estas posibilidades se encuentra la representada en la figura 5, en la que uno de los dos  
20 bastidores ofrece una longitud sensiblemente diferente de la del otro, para permitir el perfecto posicionamiento de la escalera ante un plano de apoyo desnivelado, tal como puede ser una escalera de obra.

25 La escalera puede convertirse en un caballete doble, para lo que basta con independizar los dos marcos inferiores 6 de los marcos superiores 4, constituyendo estos dos últimos, de por sí, un caballete a través de la articulación superior 3, mientras que

los marcos inferiores 6 se relacionan entre sí a través de una de las parejas de ganchos 20, resultando la otra inoperante, y de manera que tal pareja de ganchos 20 se introduce en los orificios 22 del otro marco 6, de acuerdo con la representación de la figura 6.

La escalera puede ser utilizada según una escalera convencional de apoyo mural, en cuyo caso los bastidores bascularán hasta resultar coplanarios, de acuerdo con la representación de la figura 7, pudiendo regularse a voluntad la longitud de la escalera, mediante el desplazamiento telescópico de los marcos superiores 4 con respecto a los inferiores 6.

Los argumentos anteriormente expuestos resultan válidos para la estructura constituida tan solo por los marcos superiores 4 y su correspondiente articulación 3, estructura que puede ser independizada del resto de la escalera y utilizada de forma aislada, tanto en su variante de tijera como en la de apoyo mural, con la salvedad, de que en este caso la escalera pierde su posibilidad de regulación dimensional.

Descrito el objeto del presente Modelo de Utilidad y sus distintas partes, se declara que lo que constituye la esencialidad del mismo es lo que se concreta en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- ESCALERA MULTIUSO, esencialmente caracterizada por estar constituida mediante dos bastidores unidos articuladamente por uno de sus extremos, con la particularidad de que cada uno de dichos bastidores está constituido mediante dos marcos, uno superior a base de perfiles rectangulares unidos mediante travesaños tubulares en funciones de peldaños, y otro inferior constituido a base de perfiles en U, con sus concavidades enfrentadas y relacionados entre sí a través de parejas de tubos, asociados a la cara externa de sus ramas laterales y en funciones cada pareja de tales tubos, de peldaños para este segundo sector, de manera que el marco inferior, por su especial estructuración, permite el deslizamiento telescópico en su interior del marco superior correspondiente, habiéndose previsto medios de bloqueo para ambos marcos en diferentes posiciones relativas para los mismos.

2.- ESCALERA MULTIUSO, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la unión articulada entre los dos bastidores se lleva a cabo en cada lateral de la escalera, mediante un cuerpo discoidal, del que es prolongación un muñón de inserción sobre el perfil tubular del marco correspondiente, cuerpo discoidal que juega entre dos orejetas circulares que a su vez se prolongan en otro muñón de inserción sobre el correspondiente perfil del otro marco, siendo estos muñones huecos y presentando el correspondiente a la pareja de orejetas ranuras laterales en las que juega una pieza deslizante de bloqueo, permanentemente solicitada por un resorte laminar que tiende a proyectarla hacia el cuerpo discoidal, en el

que existen ranuras receptoras de dicha pieza de bloqueo y determinantes de respectivas posiciones de bloqueo entre ambos bastidores de la escalera, habiéndose previsto además que las citadas ranuras de deslizamiento para la pieza de bloqueo incorporen, en uno de sus bordes, sendos escalonamientos destinados a la retención de dicha pieza de bloqueo en situación inoperante.

3.- ESCALERA MULTIUSO, según reivindicación 1ª, caracterizada porque al marco inferior de cada uno de los dos bastidores, concretamente a la zona extrema superior de sus perfiles en U, y a la cara interna de los mismos, se asocia un tubo de cuyos extremos emergen telescópicamente sendos ganchos, preferentemente de configuración semicircunferencial peraltada, relacionados entre sí mediante un resorte, capacitados para girar sobre su propio eje y destinados, tras atravesar orificios operativamente practicados en la rama media de los propios perfiles en U, a insertarse en orificios existentes en la cara externa de los perfiles tubulares del marco superior correspondiente, practicados preferentemente en correspondencia con sus travesaños y en orden a conseguir el bloqueo relativo de un marco respecto al otro, dentro de cada bastidor y de forma independiente, con múltiples posibilidades de amplitud efectiva para cada bastidor.

4.- ESCALERA MULTIUSO, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los marcos inferiores son susceptibles de independizarse totalmente de los superiores, para configurar un ballate complementario del determinado por estos últimos a través de su articulación en cuyo caso la fijación de tales marcos inferiores se realiza mediante la pareja de ganchos de uno de

ellos que se enclava en los orificios del otro.

5.- ESCALERA MULTIUSO, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 28 DIC. 1982

EL AGENTE: Julio Herrero  
P.P.

*Talavera*

10

15

20

25

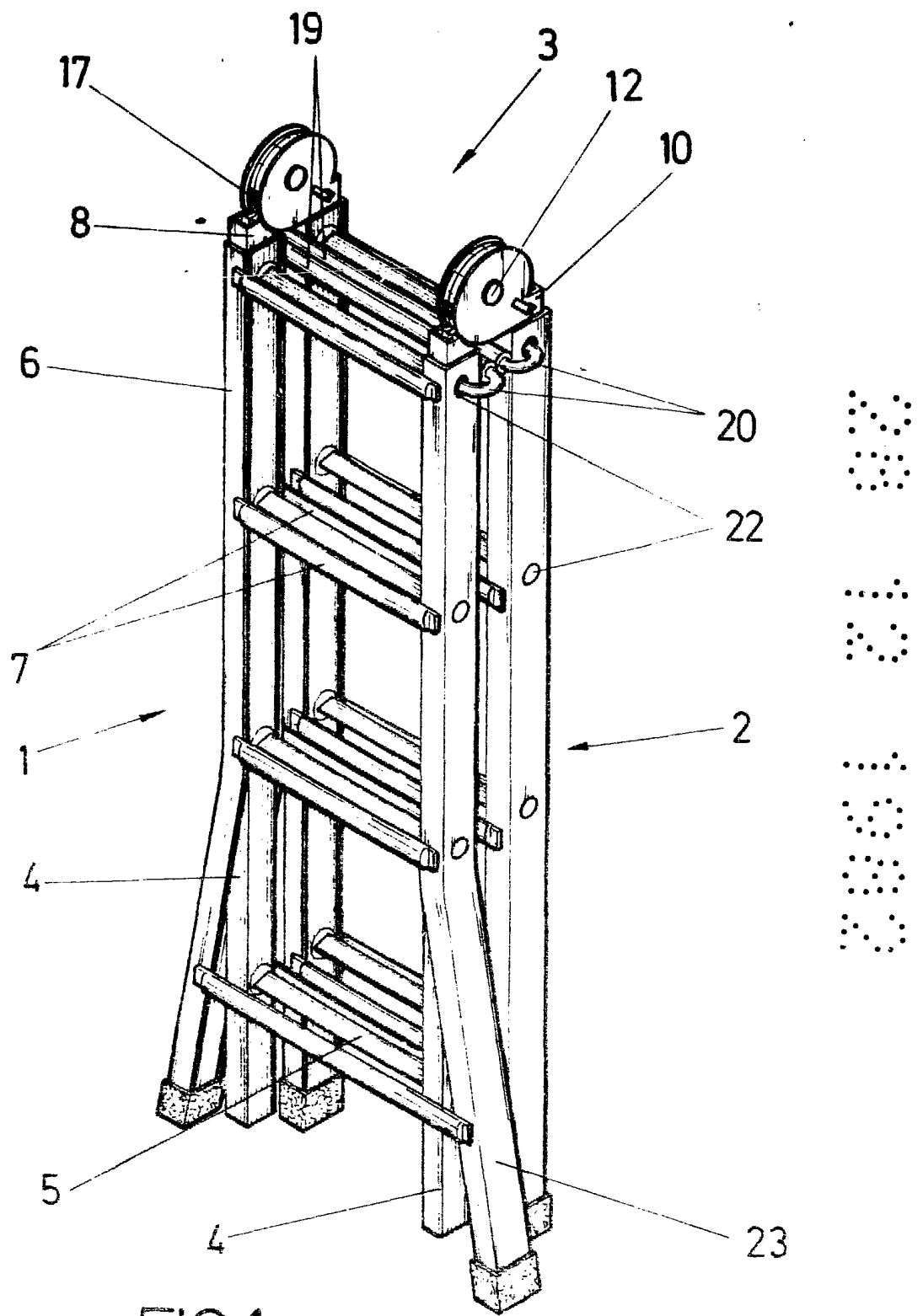


FIG.1

ESCALA VARIABLE

MADRID 28 DIC. 1982  
Julio Herrero  
P. P.

*Julio Herrero*

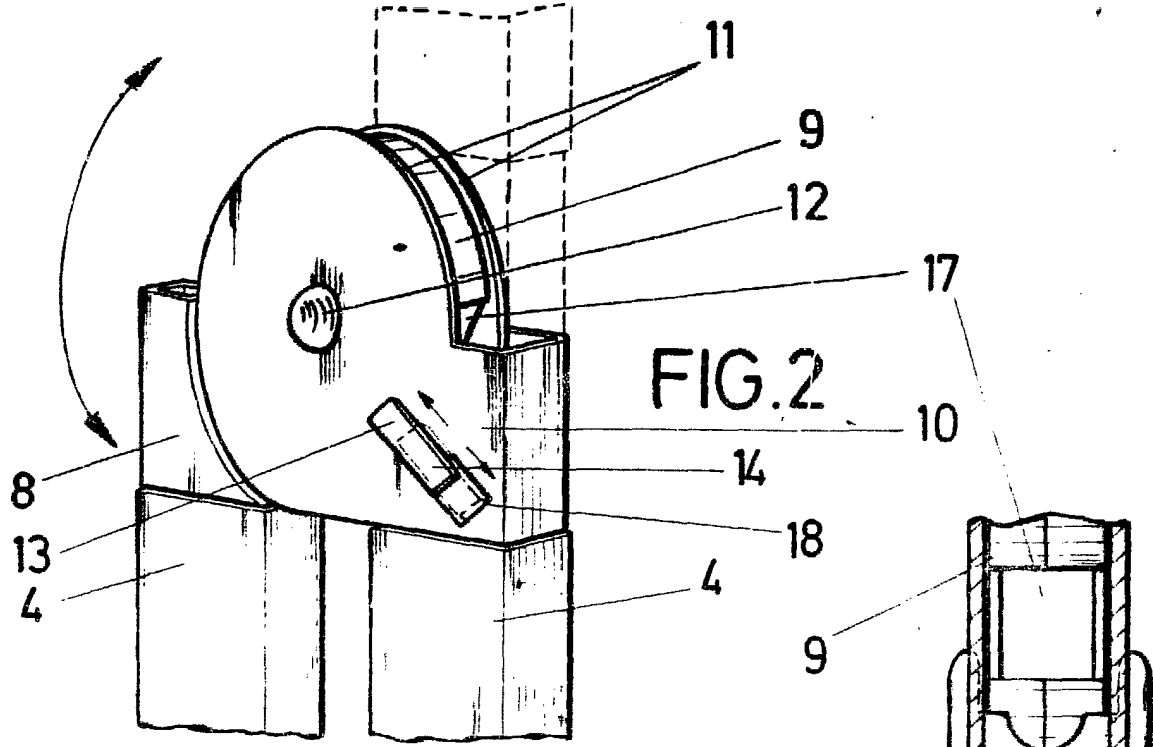


FIG. 2

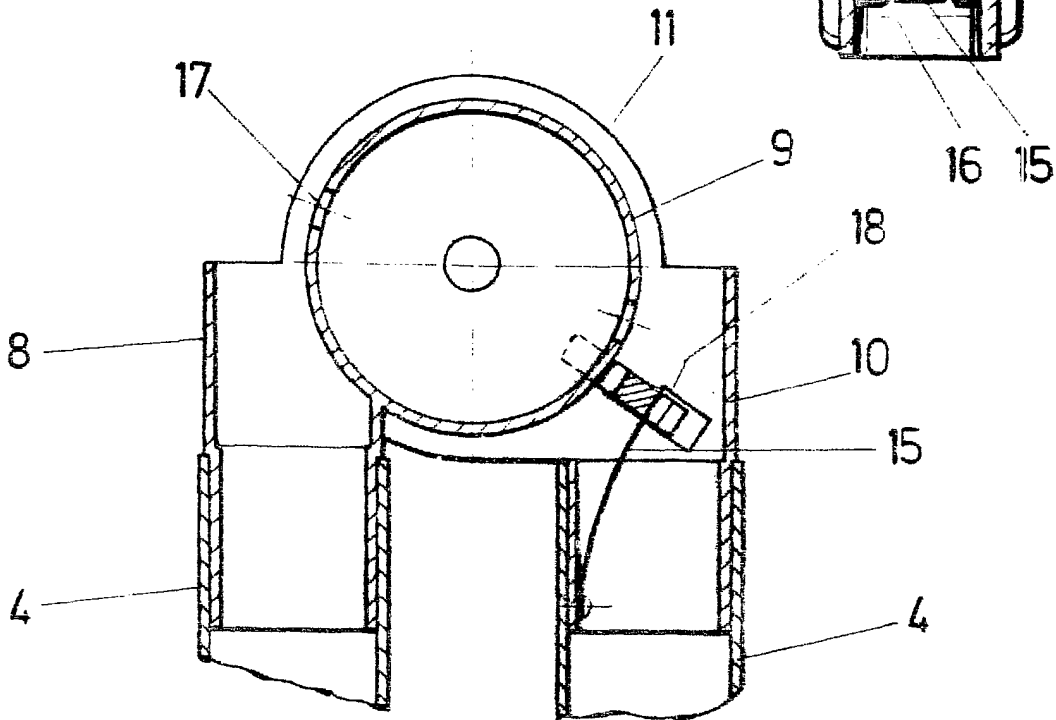
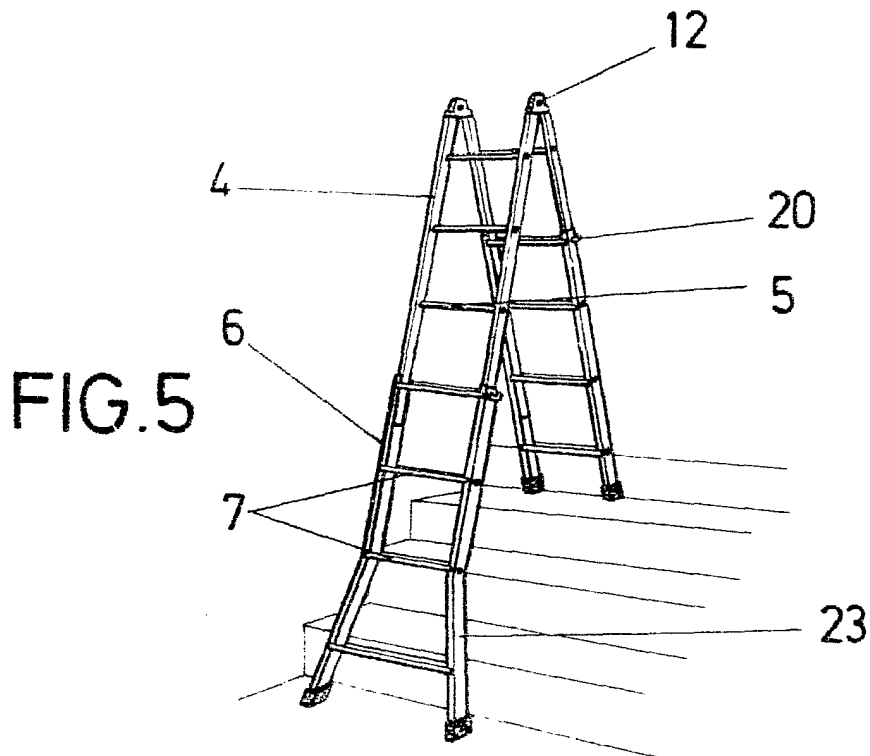
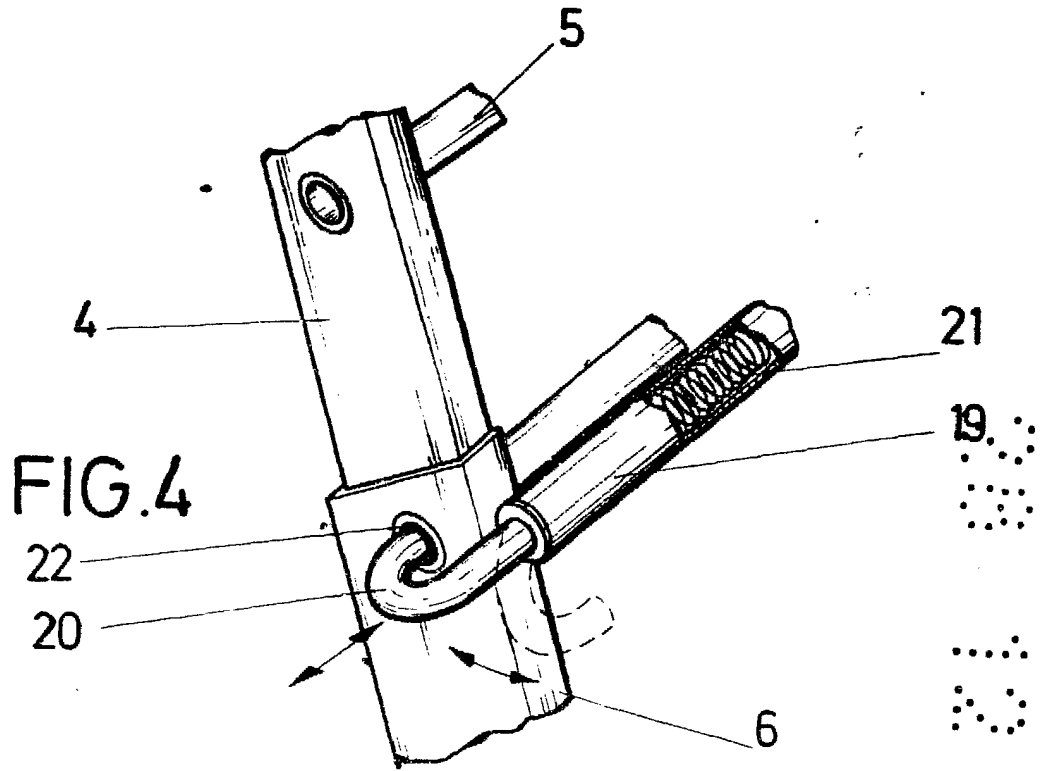


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

MADRID 28 DIC. 1982  
Julio Herrero  
P. P.  
*Julio Herrero*



MADRID 28 DIC. 1982

ESCALA VARIABLE

Julio Herrero  
P. P.

*Tecla Sean*

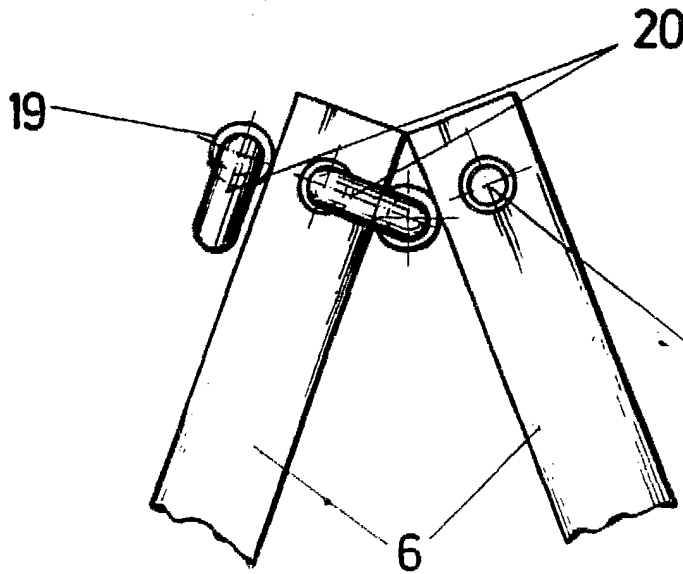


FIG. 6

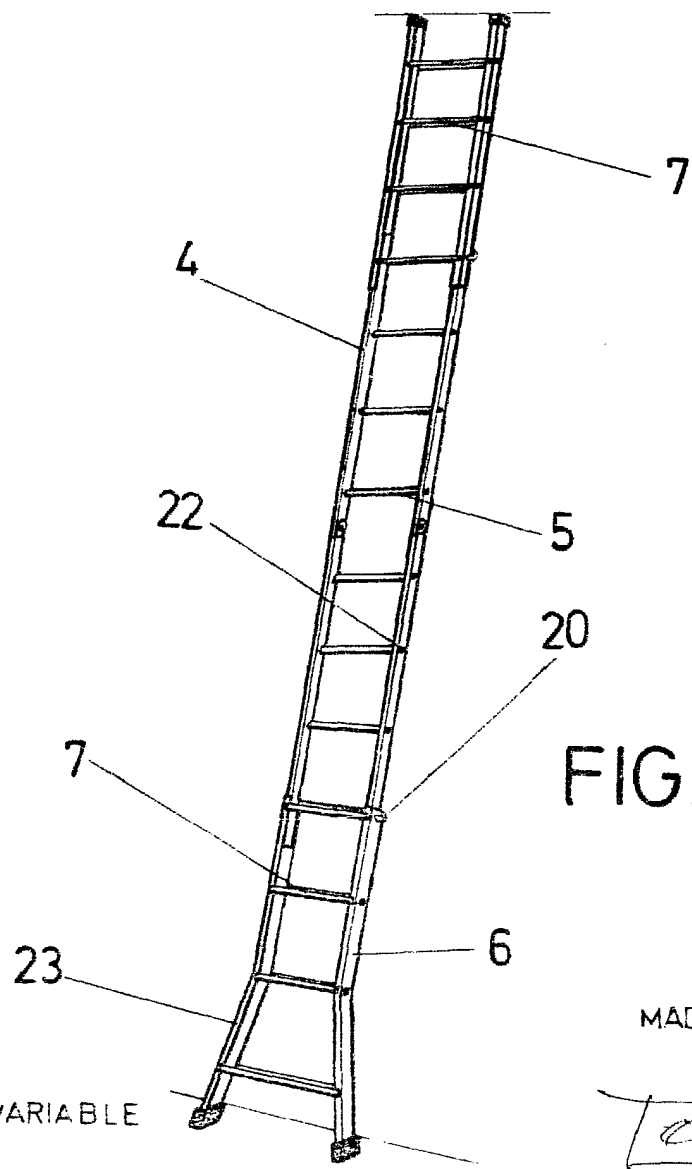


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

MADRID 28 DIC. 1982  
Julio Ferrero  
P. P.

*Julio Ferrero*

