

1949-87



memoria descriptiva

Int. Cl.: E 06 C

CLASE DE REGISTRO

Un Modelo de Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

- 1.- Walter KÜMMERLIN, - alemán -
- 2.- Nikolaus Adalbert KÜMMERLIN, - alemán -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

- 1.- Bissingen (Baden-Württemberg);
- 2.- Schwemmingen (Baden-Württemberg) -Alemania-

OBJETO

"Escalera de longitud variable".

INVENTORES

Walter KÜMMERLIN, y Nikolaus Adalbert KÜMMERLIN,
- alemanes -

PRIORIDAD

Solicitud patente alemana P 20 01 416.8 del 14 de enero de 1970.

14:10:17

12



1

El presente modelo de utilidad se refiere a escaleras de longitud variable, también para andamiajes, por lo menos con dos pares de largueros, que constituyen un sector de escalera, corredizos relativamente entre sí en dirección longitudinal y fijables en posición elegible.

5

10

15

En las escaleras conocidas de esta clase los largueros de las partes de escaleras corredizas relativamente entre sí, están situados unos al lado de otros, en lo que guías en los largueros de una parte abarcan los largueros de la otra parte. El grosor de tal escalera, por lo tanto, en estado no estirado, se determina por el número de los largueros situados uno sobre otro. También en otra escalera conocida, en que los largueros de un sector están guiados en los largueros del otro sector, la necesidad de espacio en estado no estirado es grande, porque los escalones de uno de los sectores en este estado, como en las escaleras primeramente mencionadas, están situados lateralmente al lado de los escalones del otro sector.

20

25

El modelo tiene por objeto la creación de una escalera de longitud variable, que en estado no extendido tiene un mínimo de necesidad de espacio, pero no obstante es estable y puede manipularse fácilmente. Este problema se resuelve según el invento, porque los escalones del primer sector de escalera están divididos en dirección longitudinal y las dos partes dejan libre un espacio intermedio, que permite el paso de los escalones del segundo sector.

30

La necesidad de espacio de esta escalera según el modelo en estado no extendido, es como máximo esencialmente

14-10-73
194987



- 3.-

1 terminales divergentes, que producen una estabilidad mejorada
de la escalera. Como los escalones situados al exterior, se
gún el invento, están sujetos a las caras exteriores de las
ramas de los largueros situados al exterior, resulta no solo
5 una construcción simple con reducidos costes de fabricación,
sino ante todo una construcción simple con reducidos costes
de fabricación.

En una primera forma de ejecución de la escalera
según el modelo, los escalones situados al exterior están
10 constituidos como tubos redondos con extremos aplastados en
la zona de los largueros. Esta forma de constitución de los
escalones da por resultado, no sólo una buena estabilidad y
reducido peso de la escalera, sino también reducidos costes
de fabricación y una anchura de escalera especialmente peque
15 ña. La reducida anchura de escalera puede conseguirse, por-
que los extremos están aplanados de tal modo que la parte pre
dominante de los escalones se encuentra entre los largueros
situados al interior. Esto presupone naturalmente que los
escalones, situados interiormente presentan una anchura co
20 rrespondientemente reducida.

En otra forma de ejecución de la escalera según el
modelo los escalones situados interior y exteriormente, están
constituidos como varillas de perfil con sección transversal
25 en esencia en forma de paralelogramo, en lo que preferente-
mente en las caras superiores de los escalones están previs-
tas depresiones, en las que están insertos suplementos resis-
tentes al resbalamiento. Los ángulos agudos del paralelogra
mo corresponden aquí a un ángulo medio de regulación de la
30



1 escalera.

5 En una tercera forma de ejecución de la escalera según el modelo, que al mismo tiempo es utilizable como escalera de caballete y como escalera apoyable, están previstas dos ramas, cuyos primeros sectores de escalera están unidos entre sí articuladamente para el abatimiento de una de las ramas y están unidas entre sí por un bloqueo de extensión, desmontable. Además, los escalones están constituidos de tal modo, que forman en cada caso dos superficies de apoyo de pié, conjuntas superiores e inferiores, que pueden utilizarse alternativamente. Ventajosamente, aquí en el caso de ramas alineadas y flexionadas, se consideran todos los escalones situados interiormente y todas las partes, situadas en los lados de ascenso de la escalera de los escalones, situados exteriormente, como constituidos a modo de varillas de perfil con sección transversal en forma de trapecio, cuyos sectores de superficie de apoyo de pié superiores e inferiores están situados en cada caso en un plano común. Al utilizar esta forma de ejecución como escalera de aplicación, entonces todas las superficies de apoyo están situadas paralelas entre sí.

15 Tal escalera de caballete, a causa de las ramas regulables a diferentes longitudes, permite también una utilización sobre escaleras de edificios.

20 En lo que sigue se explica en detalle el invento por medio de cinco formas de ejecución de la escalera según el modelo, ilustradas por el adjunto dibujo.

30 Muestran:

1

La figura 1, una vista representada incompletamente y en perspectiva, de dos trozos de largueros interconectados de una primera forma de ejecución;

5

la fig. 2 una vista de arriba sobre uno de los pares de los largueros de la primera forma de ejecución;

La fig. 3, una sección, transversalmente por los escalones de una segunda forma de ejecución, como escalera de caballete;

10

la fig. 4, una vista lateral de una tercera forma de ejecución en estado estirado;

la fig. 5, una vista lateral de la tercera forma de ejecución en estado reunido;

15

la fig. 6 una sección transversal, ilustrada interrumpidamente, según la línea VI - VI en la fig. 4, por la tercera forma de ejecución;

la fig. 7, una sección transversal, ilustrada interrumpidamente, correspondiente a la figura 6, por una cuarta forma de ejecución;

20

la fig. 8, una sección ilustrada interrumpidamente, según la línea VIII- VIII por la cuarta forma de ejecución;

la fig. 9, una vista lateral, ilustrada interrumpidamente, de una quinta forma de ejecución, como escalera de caballete, y,

25

la fig. 10, una vista lateral, ilustrada interrumpidamente, de la quinta forma de ejecución, como escalera apoyada.

30

Las figs. 1 y 2, presentan una primera forma de ejecución con escalones divididos longitudinalmente. Cada uno

1471073
194987



- 6.-

1 de los largueros 304 exteriores constituidos igualmente, de
un primer sector de escalera 302, se compone de un tubo de
forma rectangular, que en la cara interna posee una hendidu-
ra longitudinal. En cada larguero exterior 304, con alguna
5 holgura está guiado corredizamente en dirección longitudinal,
un larguero interno 313 de un segundo sector de escalera 314.
La sección transversal del tubo, que forma el larguero 313,
corresponde a la sección transversal del larguero 304 que le
guía.

10 En las partes del larguero 304, que limitan con la
hendidura longitudinal, están fijadas a pares frontalmente,
en cada caso a igual altura, dos carriles 305 y 305, de per-
fil en forma de U, cuyo perfil está abierto entre sí. Estos
15 pares de carriles de perfil 305 y 305 forman los escalones,
divididos en dirección longitudinal, del primer sector de es-
calera 302. Como las partes correspondientes de cada par tie-
nen una distancia relativamente grande entre sí, la longitud
de las ramas superiores, que forman la superficie de apoyo pa-
ra los usuarios de la escalera puede elegirse reducida.

20 Los escalones del segundo sector de escalera 304 _
en la forma de ejecución se componen igualmente de partes de
carriles 323 y 323 de perfil en forma de U, entre los que _
existe una hendidura, sin embargo, estrecha. En contraposi-
25 ción a los escalones del primer sector de escalera 302, estos
escalones están fijados frontalmente a las partes de yugo de
los largueros internos 313, para que puedan moverse en las
hendiduras longitudinales de los largueros exteriores 304,
pasando entre los carriles 305 y 305. Por la constitución

30

14-10-75

10-037

12 FEB 1971



- 7. -

1

dividida de los escalones de los sectores de escalera y por la utilización en cada caso de perfiles abiertos en forma de U, se obtiene un paso de escalera extremadamente bajo.

5

Para poder unir entre sí, como arrastre de forma los largueros 304 y 313 en la posición deseada relativamente entre sí, está previsto un dispositivo de bloqueo que presenta clavijas de bloqueo 306 y 307, que son enchufables contra la fuerza de un muelle de recuperación de modo corredizo en su eje longitudinal y que pueden meterse en taladros de los largueros internos 313. La prolongación de la escalera, por lo tanto, es posible gradualmente, en lo que los grados corresponden a la distancia entre dos escalones.

10

15

En tanto la escalera esté constituida como escalera de caballete o en la posición de uso regularmente adopte una inclinación notable frente a la vertical, como muestra la segunda forma de ejecución, según la figura 3, los escalones pueden estar constituidos de tal modo que las superficies de apoyo formadas por ellos, que en el ejemplo de ejecución están formadas por las ramas situadas arriba de los carriles de perfil en U, aquí en forma de tijera 405, 405 y 423, están situados horizontalmente en la posición de uso de la escalera.

20

25

En la tercera forma de ejecución según las figuras 4 a 6, los largueros, situados al exterior 704 del primer sector de escalera 702 están constituidos como varillas de perfil en U, abiertas entre sí, que están flexionadas hacia el exterior a igual altura, de tal modo hacia fuera, que estén formados dos sectores terminales 704 divergentes, que mejoran la estabilidad de la escalera. Los largueros 713 del

30



1 segundo sector de escalera extendible 714, guiado por los
largueros 704, situados al exterior, igualmente están consti-
tuidos como varillas de perfil en U, con los lados abiertos
5 alejados entre sí. La distancia exterior entre ramas de los
largueros 713, situados interiormente está dimensionada de
un modo más reducido para una extracción fácil y una introduc-
ción corrida del segundo sector de escalera 714, dimensionados
algo menor que la distancia interna de las ramas de los lar-
gueros 704 situados al exterior.

10 Los cantos de perfil 740 y 740 de las ramas de los
largueros, situados interiormente 713, están acodados entre
sí. En combinación con una holgura suficiente de los largue-
ros situados interiormente en la dirección de los escalones,
esta medida contribuye también a una fácil posibilidad de co-
rrimiento del segundo sector de escalera 714.

15 Las partes 705 y 705 de los escalones, situados ex-
teriormente, el primer sector 702 de escalera, están consti-
tuidos como tubos redondos con los extremos aplastados en la
zona de los largueros 704 y 713. Las partes de los escalones,
20 situados interiormente, pueden construirse simplemente, por-
que tubos redondos de longitud ajustada se colocan sobre una
fase no elástica y sus extremos aplanados están situados de
un modo fuertemente excéntrico. Las partes 705 y 705, en ca-
da caso están dispuestas de tal modo, que sus principales
25 abombamientos estén situados opuestamente, de modo que engran-
nen entre los largueros 713, situados interiormente. La an-
chura de los escalones, situados interiormente, que unen los
largueros 713, situados interiormente, en ello está correspon-
dientemente dimensionada de modo reducido. Los extremos apla-

10473

194987



1977

1

nados de las partes 705 y 705 simplemente están soldados _
sobre las caras exteriores de las ramas de los largueros _
704, situados al exterior.

5

10

15

20

25

30

La cuarta forma de ejecución según las figuras 7
y 8 está destinada para casos, en los que el ángulo de apli-
cación de la escalera, también en el caso de longitud dife-
rente de la escalera extendible, puede elegirse siempre ajus-
tadamente. Esta forma de ejecución se diferencia de la ter-
cera forma de ejecución ante todo, porque en primer lugar
los largueros 813 macizos están situados interiormente para
la formación de un perfil aproximado en forma de U y están
provistos de una escotadura 841 en forma de cola de milano,
que se extiende en la dirección longitudinal de los largue-
ros 813, y, porque en segundo lugar los escalones, situados
interior y exteriormente 823 respectivamente 805, 805, están
constituidos como varillas de perfil con sección transversal
en esencia con forma de paralelógramo, en lo que en las ca-
ras superiores de los escalones están previstas depresiones
842, en las que están insertos suplementos 843 antideslizan-
tes. Por ello se forma en total superficies de apoyo de pie
anchas y horizontales en el caso de ángulo correcto de apli-
cación de la escalera. La sujeción de las partes 805 y 805,
de los escalones situados exteriormente, contra los largue-
ros 804 situados exteriormente, si las dimensiones relativas
del larguero 814, situado al interior son las mismas que en
la tercera forma de ejecución.

La quinta forma de ejecución según las figuras 9
y 10 está constituida como escalera de caballete y de apoyo.

12-10-71



1 La misma presenta dos ramas 944 y 945, que están constitui-
das a semejanza de la segunda forma de ejecución. Los prime
ros sectores de escalera 902 de las dos ramas están unidos
entre sí para un abatimiento de una de las ramas 945 articu-
5 ladamente, y por un bloqueo de extensión desmontable 946.
Por ello, las dos ramas 944 y 945 pueden abatirse a elección,
para la formación de una escalera apoyable según la figura
10, formando un ángulo de 180° , o bien para la formación de
una escalera de caballete según la figura 9, con bloqueo de
10 extensión enganchado 946, puede abatirse para la formación
de un ángulo agudo.

Le corresponde una importancia esencial aquí a la
constitución de los escalones. Los mismos tienen que estar
constituidos de tal modo que sea posible pisarles por ambos
15 lados, según de si la escalera se utiliza como escalera de
caballete o como escalera apoyable. Para ello, en el caso
de ramas 944 y 945, consideradas como alineadas y flexiona-
das, todos los escalones situados interiormente 923, y todas
20 las partes 905, situadas en los lados de ascenso de la esca-
lera, de los escalones 905, 905, 947, situados al exterior,
están constituidos como varillas de perfil, con sección en
forma de trapecio, cuyos sectores de superficie de piso supe-
riores e inferiores, están situados en cada caso en un plano
25 común. En la forma de ejecución las partes 905 y 947 de los
escalones, situados al exterior, situados en los lados de la
escalera alejados de los lados de ascenso, están formados en
cada caso de dos varillas de perfil, en sección transversal
en forma de paralelogramo, cuyos lados alejados entre sí es-

14+10+75

194987

12



1
5
10
15
20
25
30

tán situados en cada caso en un plano común. En el caso de elección adecuada del ángulo entre los respectivos lados del trapecio y de sus ángulos con las direcciones longitudinales de las ramas, resultan, en el uso de la escalera como escalera de caballete o escalera apoyable, superficies de apoyo de pié horizontales 948, respectivamente 949. Se presupone en ello que el sector corredizo de la escalera, de cada rama es fijable de tal modo que en el sector de escalera correspondiente y distinto, que las partes 905 situadas en los lados de ascenso de la escalera, de los escalones situados exteriormente 905, 905, 947, conjuntamente con los escalones 923, situados interiormente, forman un trapecio en sección transversal.

Las partes de los escalones, situados exteriormente, dispuestas en los lados de la escalera alejados de los lados de ascenso, de los escalones situados exteriormente, también pueden estar constituidos por varillas de perfil en sección transversal en forma de trapecio, cuyos lados de trapecio están situados en cada caso en un plano común y cuyos lados de base están situados en planos paralelos a los planos de las ramas.

N O T A . -
=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=

El presente modelo de utilidad, consta de las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Escalera de longitud variable, también para _

14.10.78

104-107

12 ENE.



1

andamiajes, por lo menos con dos pares, constituyentes de un sector de escalera, de largueros, corredizos entre sí _ relativamente en dirección longitudinal, y fijables en posición elegible, en lo que los largueros del segundo sector de escalera están conducidos en los largueros del primer sector de escalera, caracterizada porque los escalones del primer sector de escalera están divididos en su dirección longitudinal y las dos partes dejan libre un espacio intermedio, _ que permite el paso de los escalones del segundo sector de escalera.

5

10

15

2.- Escalera según la reivindicación 1, caracterizada porque los escalones divididos longitudinalmente están constituidos como varillas de perfil, preferentemente varillas de perfil en U, situadas con el canto elevado.

20

25

3.- Escalera según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los largueros, situados exteriormente, del primer sector de escalera, están constituidos como varillas de perfil en U, abiertas entre sí y los largueros situados interiormente, del segundo sector de escalera están constituidos en esencia como varillas de perfil en U, con lados _ abiertos alejados entre sí, y porque los extremos libres de los escalones, situados exteriormente, del primer sector de escalera, están fijados en los lados exteriores de las ramas de los largueros situados exteriormente.

30

4.- Escalera según la reivindicación 3, caracterizada porque los largueros, situados exteriormente, presentan

14:10:75

12



1

des sectores terminales divergentes.

5

5.- Escalera según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizada porque los cantos de perfil de las ramas de los largueros, situados interiormente están acodados entre sí.

10

6.- Escalera según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizada porque los largueros, situados interiormente, para la formación de un perfil aproximadamente en U, están provistos de una escotadura en forma de cola de milano, que se extiende en la dirección longitudinal de los largueros.

15

7.- Escalera según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada porque los escalones, situados exteriormente, están constituidos como tubos redondos con extremos aplanados en la zona de los largueros.

20

8.- Escalera según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada porque los escalones, situados interior y exteriormente están constituidos como varillas de perfil en sección transversal en esencia en forma de paralelogramo.

25

9.- Escalera según la reivindicación 8, caracterizada porque las caras superiores de los escalones están provistas de depresiones en las que están insertos suplementos antideslizantes.

30

10.- Escalera según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada por dos ramas, la primera de las cuales presenta sectores de escalera para un abatimiento de una de



1 las ramas articuladamente y que están unidas entre sí por
un bloqueo de extensión desmontable, y por escalones, que
5 forman en cada caso dos superficies de apoyo de pie comunes
superiores e inferiores, que son utilizables a elección.

10 11.- Escalera según la reivindicación 10, caracte-
rizada porque en el caso de ramas alineadas y flexionadas,
todos los escalones situados interiormente y todas las par-
tes situadas en los lados de ascenso de la escalera, de los
escalones, situados exteriormente, están constituidos como
barras de perfil con sección transversal trapezoidal, cuyos
sectores superiores e inferiores de superficie de apoyo de
pie están situados en cada caso en un plano común.

15 12.- Escalera según la reivindicación 11, caracte-
rizada porque las partes de los escalones, situados exterior-
mente, situados en los lados de la escalera, alejados de los
lados de ascenso, están formadas en cada caso por dos vari-
llas de perfil con sección transversal en forma de paralelo-
20 gramo, cuyos lados alejados entre sí están situados en cada
caso en un plano común.

25 13.- Escalera, según la reivindicación 11, caracte-
rizada porque las partes de los escalones, situados al ex-
terior de la escalera, situados en los lados alejados de los
costados de ascenso, están constituidas como varillas de
perfil con sección transversal en forma de trapecio, cuyos
30 lados de trapecio están situados en cada caso en uno de los

14:10:75

194987

12



1

5

10

15

20

25

30

planos comunes y cuyos lados de base están situados en planos paralelos a los planos de las ramas.

14.- " Escalera de longitud variable".

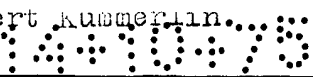
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra en los dibujos que se acompañan, y cuyo texto consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 de Enero de 1971.

==.==.==.==.==

CARLOS ROEB
P. P.

Don Francisco del P. P.



12 ENE 1971

Fig. 1.

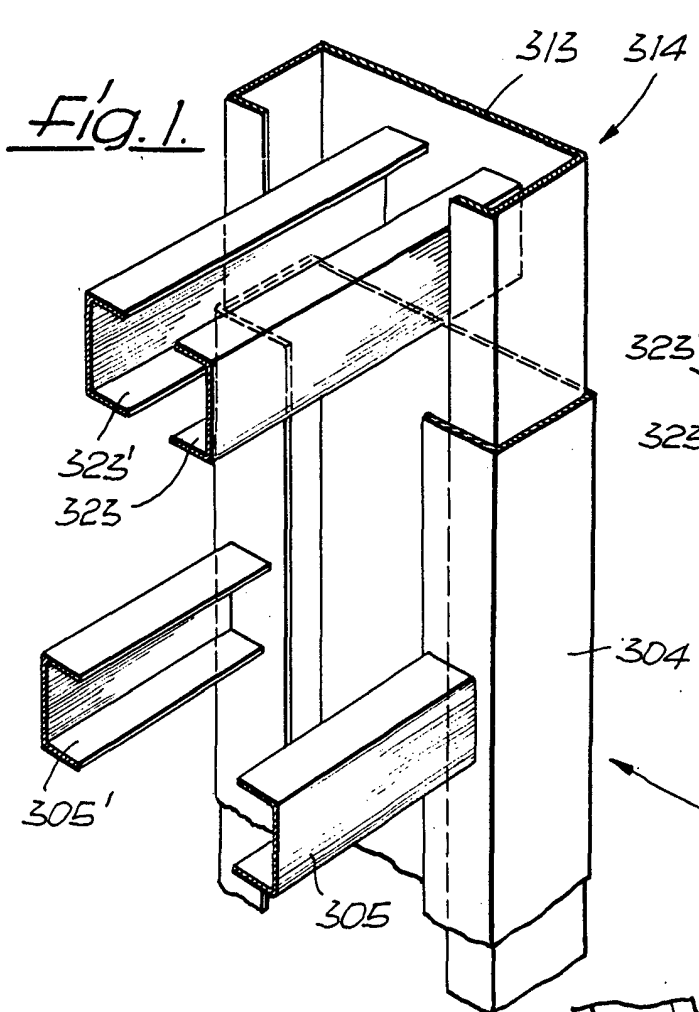


Fig. 2.

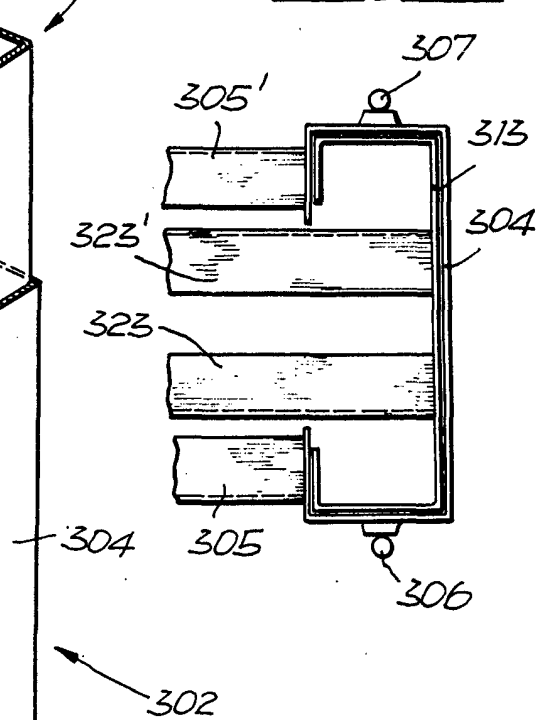
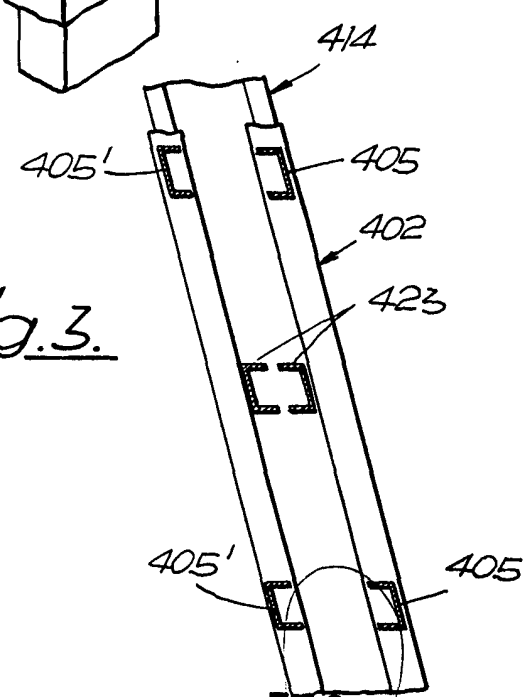


Fig. 3.



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB



Fig. 4.

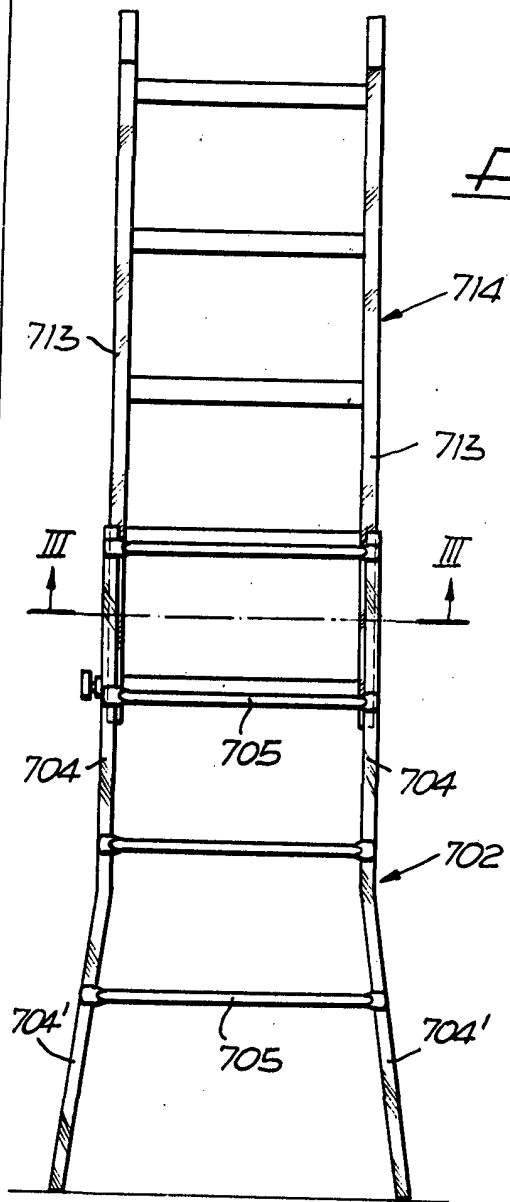


Fig. 5.

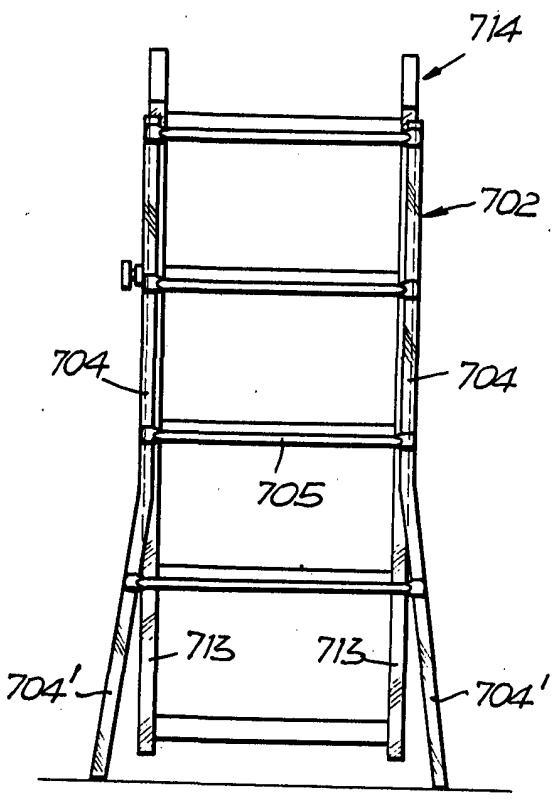
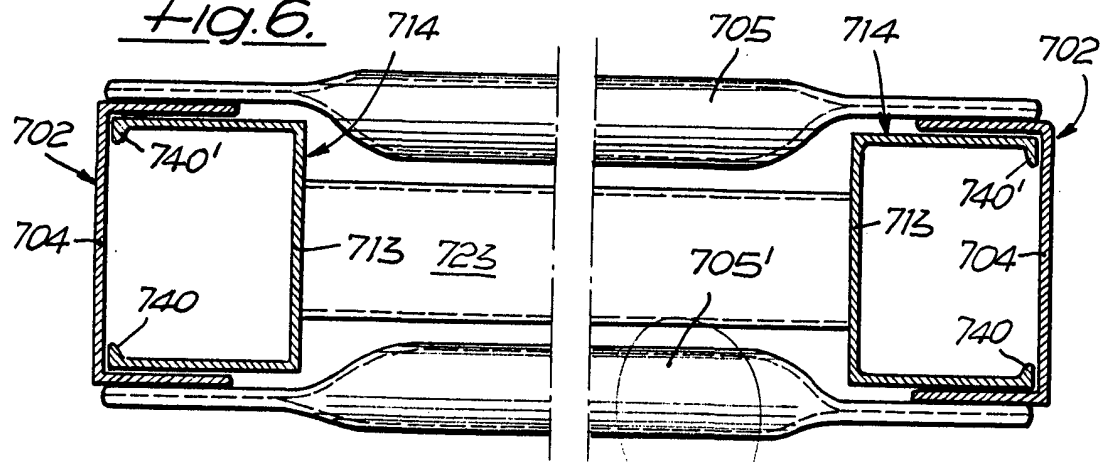
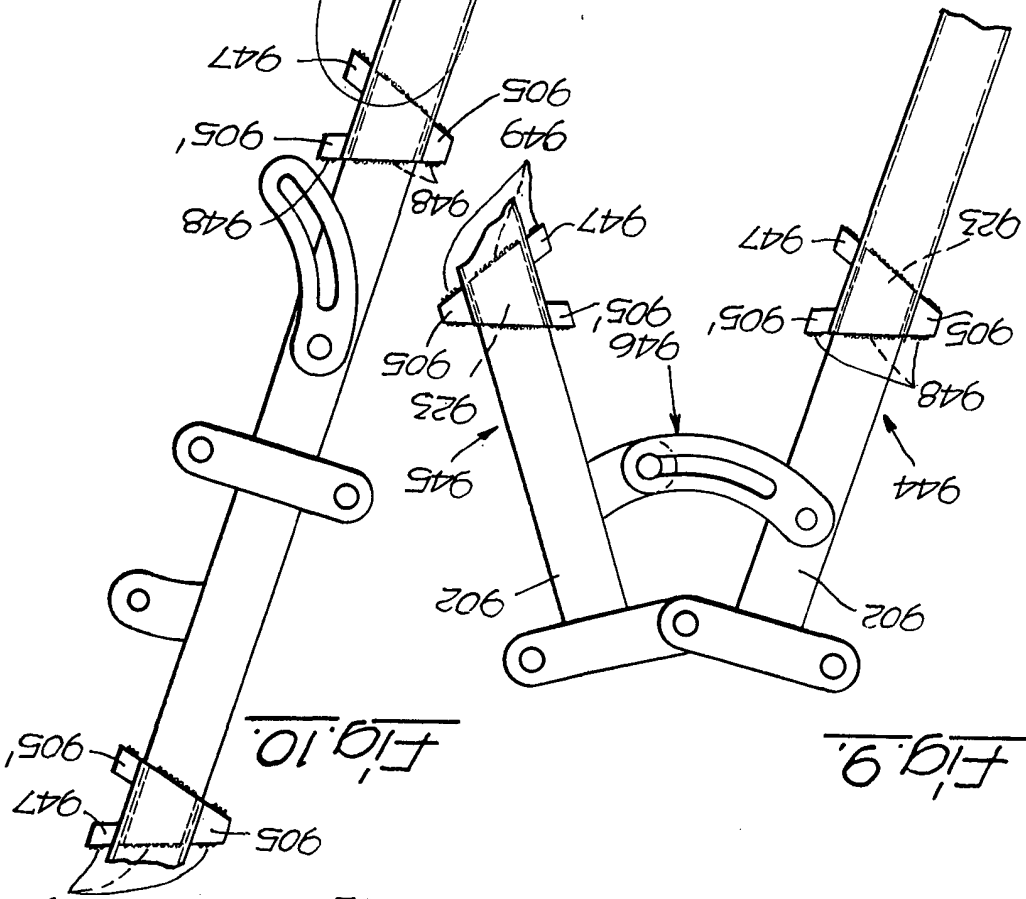
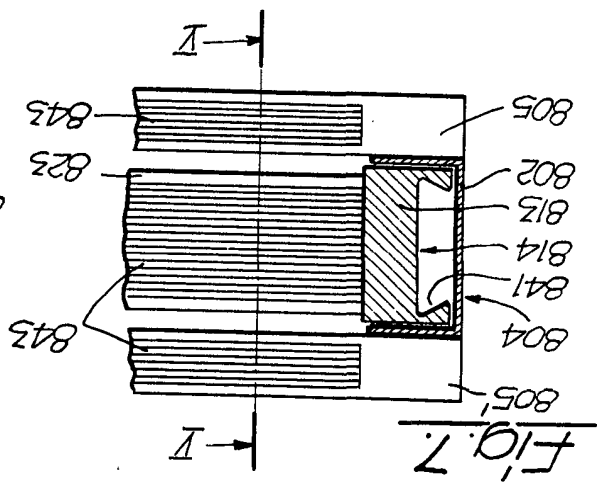
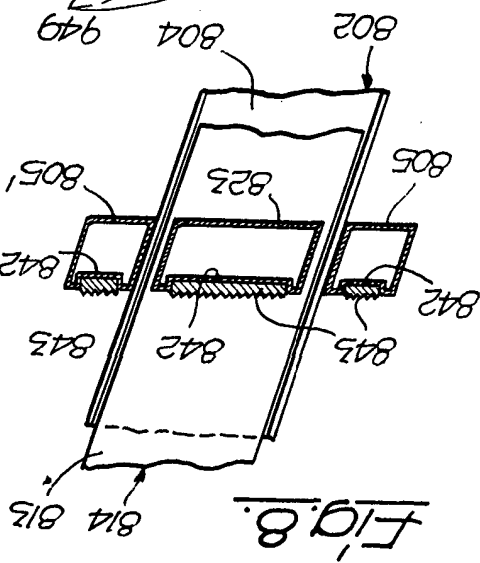


Fig. 6.



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB

[Handwritten signature]



ESQALVA WAPMOLLE
CARLOS ROEBB