

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11

21

22

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| NUMERO                | 471.508 |
| FECHA DE PRESENTACION | 6.7.78  |

A1

5 ENE 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCIÓN

|                 |                    |             |
|-----------------|--------------------|-------------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA           | 33 PAIS     |
| 31 NUMERO       |                    |             |
| 28283/77        | 6 de julio de 1977 | Inglaterra. |

|                        |                                |                                      |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                        | E06C                           |                                      |

|   |
|---|
| 64 TITULO DE LA INVENCIÓN   |
| PERFECCIONAMIENTOS EN ESCALERAS ALARGABLES DE CORREDERA MANUALES. |

|                         |
|-------------------------|
| 71 SOLICITANTE (ES)     |
| ABRU ALUMINIUM LIMITED, |

|   |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE   |
| Pennygillam Industrial Estate, Launceston, Cornwall PL15 7ED, Inglaterra. |

|                        |
|------------------------|
| 72 INVENTOR (ES)       |
| EDWIN JOHN BRUTON Ing. |

|                 |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|                 |

|                      |
|----------------------|
| 74 REPRESENTANTE     |
| GOMEZ-ACEBO Y POMBO. |

La presente invención se refiere a perfeccionamientos relativos a montantes verticales y otros componentes de escaleras de mano, así como a escaleras de mano, especialmente escaleras de alargamiento de corredera.

5

Según se sabe, el aluminio se ha encarecido y se buscan con urgencia otros materiales que lo puedan suplir, particularmente para escaleras alargables de corredera.

10

Según el primer aspecto del presente invento, se proporciona un componente para una escalera de mano (según se definirá más adelante), que comprende una sección hueca delgada de material metálico rellenándose el hueco con una espuma de material de plástico sintético, por ejemplo espuma de poliuretano, siendo la sección hueca delgada preferiblemente un larguero para una escalera alargable de corredera. Según el segundo aspecto del presente invento, se proporciona una escalera de mano (según se definirá más adelante), que comprende uno o más componentes según el primer aspecto.

15

20

Según el tercer aspecto del presente invento, se proporciona un componente de escalera alargable de corredera que comprende dos largueros fabricados de secciones huecas delgadas de material metálico, rellenándose el hueco con un material celular de plástico sintético. El invento proporciona además una escalera alargable de corredera que comprende dos componentes, cada uno de los cuales está compuesto por dos largueros y una pluralidad de peldaños, fabricándose los largueros de secciones huecas delgadas de acero recubierto con cloruro de polivinilo, estando formada cada sección hueca por dos secciones fijadas entre sí deslizándose una dentro de la otra y con relleno de espuma de poliuretano en su interior.

25

30

El término "escalera", según se emplea en la

presente memoria, es un término genérico que comprende escaleras alargables de correderas, escaleras de mano, estribos y similares.

A pesar de que evidentemente existen muchos medios para formar una sección hueca, la sección hueca se forma preferiblemente de dos secciones separadas que, cuando se deslizan entre sí, forman la sección hueca. Las dos secciones separadas se fabrican preferiblemente de acero muy delgado (que tienen en general un espesor del orden de 0,5 a 0,8 mm cuando se utiliza acero). Como es lógico, la sección podría fabricarse de aluminio, pero el espesor de pared habría de ser naturalmente mayor que el espesor correspondiente necesario de acero.

La sección hueca formada tendrá buena resistencia en flexión pura respecto a los ejes X-X e Y-Y, dependiendo naturalmente la resistencia del tamaño de la sección, espesor de pared de material del propio material. No obstante, dicha sección hueca tendrá muy poca o ninguna "rigidez torsional" porque ambas secciones son secciones "abiertas".

Para obtener una buena rigidez torsional, se ha averiguado que es posible evitar que cada cara de la sección se mueva con relación a la otra cara rellenando la sección con un material celular de plástico sintético, especialmente espuma de poliuretano de baja densidad. A pesar de que se podría utilizar una espuma que no fuera de baja densidad, la espuma de baja densidad es ventajosa desde un punto de vista de coste y de peso. El relleno de la sección sirve no solamente para la finalidad de dar una buena rigidez torsional a la sección, sino también refuerza las paredes delgadas de la sección.

Normalmente, las secciones, cuando se fabrican de acero, se fabricaran de chapa de acero, muy delgada recubierta con P.V.C.

La formación del hueco utilizando secciones es preferible por dos razones, o sea para permitir el uso de acero recubierto con P.V.C. o material similar que no se puede soldar en una sección hueca y para permitir que se adapten los peldaños de la escalera sin protrusiones externas.

Las ventajas básicas que ofrece una escalera, particularmente aplicables a escaleras alargables de corredera, con largueros de acero relleno con espuma o material similar de paredes delgadas, es que, especialmente cuando se utiliza espuma de poliuretano de baja densidad, la escalera es considerablemente más ligera que una escalera de madera equivalente, es mucho menos pesada que una escalera de aluminio equivalente, es mucho más barata, al menos actualmente, que una escalera de aluminio equivalente, y el precio es comparable, al menos actualmente, con una escalera de madera equivalente.

La espuma de poliuretano de baja densidad preferible tiene una densidad de aproximadamente 48,03 gramos/litro.

Para comprender mejor el presente invento e ilustrar la forma en que se puede poner en práctica, tómesese como referencia, a título de ejemplo, los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de una parte de escalera alargable de corredera ensamblada y

La figura 2 y 2b ilustra una serie de vistas en planta/sección que ilustran las formas en que un escalón se sujeta a los largueros.

La figura 1 de los dibujos, ilustra largueros 1 compuestos por las secciones 2 y 3, unidos por peldaños 4, rellenándose los largueros con espuma.

Refiriendonos ahora a las figuras 2 y 2b de

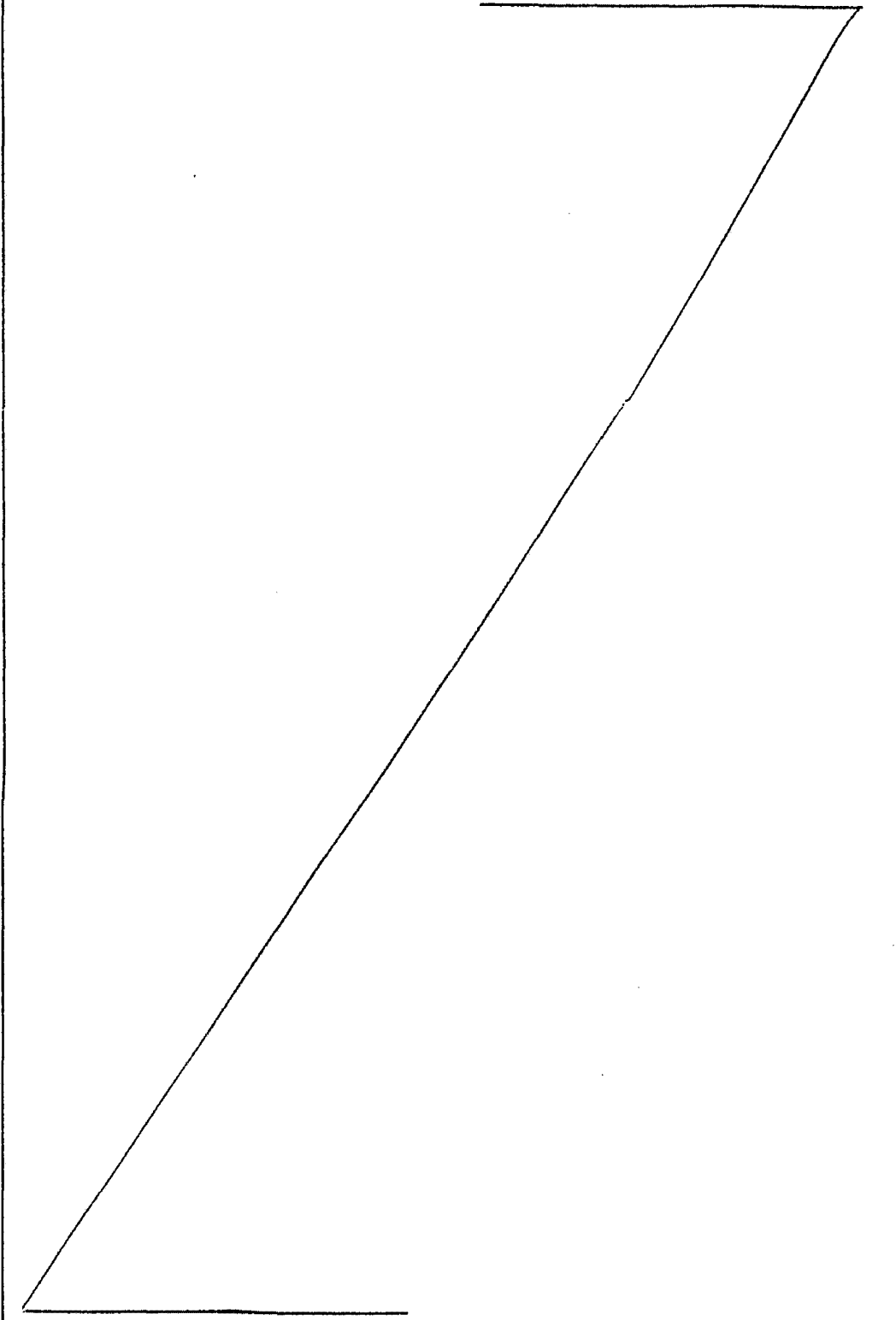
los dibujos, una sección de aluminio de tubo nervado 6, preferi-  
blemente de sección transversal generalmente circular, tiene dos  
nervios 7 formados alrededor del mismo, en el aluminio, separados  
en la distancia en que se han de colocar los largueros, cuyo tu-  
5 bo reforzado ha de formar el peldaño para la escalera alargable  
de corredera. Dos elementos de sección hueca interior 2, dos  
agujeros de dimensiones apropiadas, tienen los extremos del núme-  
ro necesario de peldaños introducidos en los mismos y entonces  
se forma un nervio adicional 8-en cada extremo de cada peldaño  
10 de modo que cada peldaño se sujete a cada elemento de sección  
hueca interior 2. Unas tapas (no ilustradas) de acero, por ejem-  
plo, se ajustan en general en los extremos del tubo 6 para evitar  
la introducción de espuma en las últimas etapas de la fabricación  
(para economizar espuma). Un segundo elemento de sección hueca 3  
15 se coloca entonces deslizando sobre cada uno de los elementos  
de sección hueca 2 que llevan los peldaños 6 sujetos, en la sec-  
ción hueca formada se rellena entonces con espuma de poliuretano  
de baja densidad que se deja curar en su interior. El producto  
final es una sección de escalera alargable de corredera. Los  
20 elementos de sección hueca 2 y 3 se fabrican convenientemente de  
acero recubierto P.V.C. de espesor del orden de 0,5, a 0,8 mm.

El tubo 6 que forma el peldaño puede tener,  
como es lógico, cualquier forma conveniente, por ejemplo forma  
de (D) o ser rectangular en sección transversal.

25 Como es lógico, el presente invento podría  
utilizarse en la fabricación de escaleras de mano que no fueran  
escaleras alargables de corredera, si así se desea.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del  
invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe  
hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas

son susceptibles de todo tipo de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en escaleras alargables de correderas manuales caracterizados porque comprenden dos componentes, cada uno de los cuales comprende dos largueros y una pluralidad de peldaños, fabricándose los largueros de secciones huecas delgadas de acero recubierto con cloruro de polivinilo, estando formada cada sección hueca por dos secciones fijadas entre sí que se deslizan una en el interior de la otra y se rellenan con espuma de poliuretano.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los peldaños se fijan en una sección respectiva de cada sección hueca, de modo que el extremo de los peldaños quede dentro del larguero respectivo y cuyos extremos se tapan antes de rellenar el hueco de los largueros con espuma.

15 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque cada componente para escalera comprende una sección hueca delgada de material metálico, rellenándose el hueco con una espuma de material de plástico sintético.

20 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque cada componente comprende un larguero.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque cada componente comprende un larguero de escalera alargable de corredera.

25 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizados porque la sección hueca comprende dos secciones fijadas entre sí por deslizamiento, una dentro de la otra y rellenas de espuma.

30 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las

reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la sección o secciones se fabrican de acero muy delgado.

5 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el acero se recubre con material de plástico.

10 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada componente comprende dos largueros formados por secciones huecas delgadas de material metálico, rellenándose el hueco con espuma de material de plástico sintético.

15 10.- Perfeccionamientos en escaleras alargables de corredera manuales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrada en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 OCT. 1978

ABRU ALUMINIUM LIMITED.

J. M. GOMEZ AGUDO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

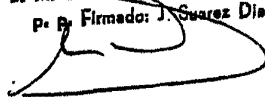
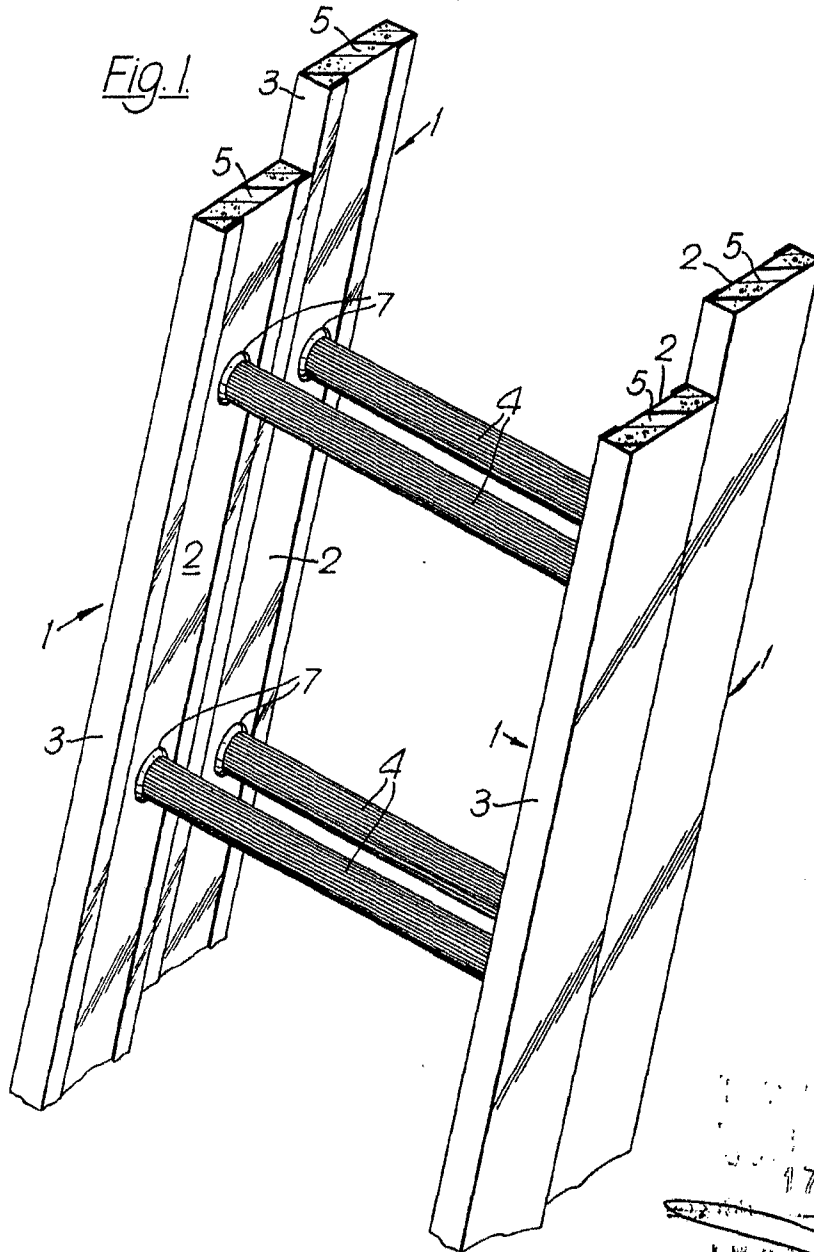


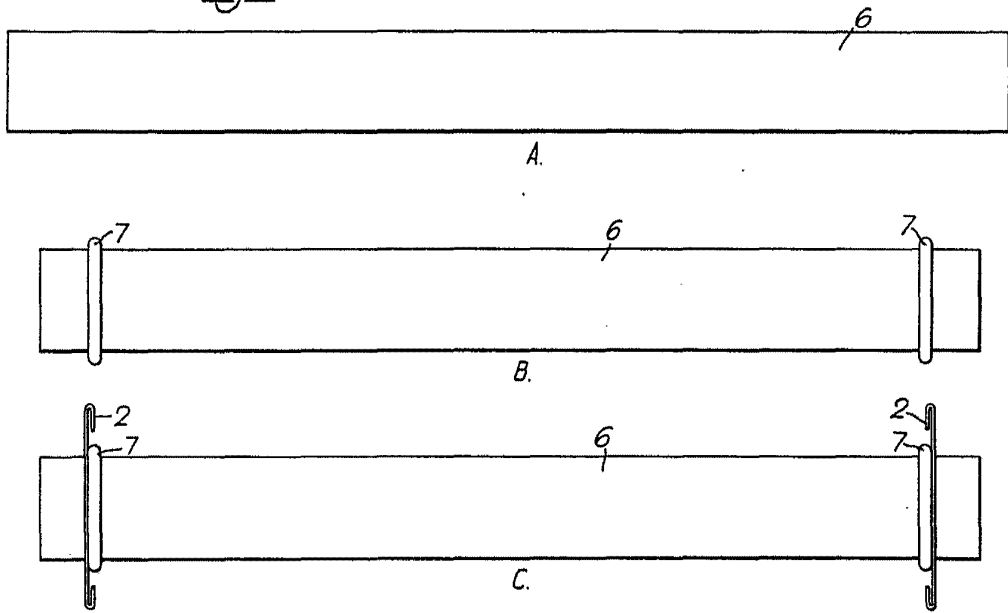
FIG. 1.



17 OCT 1978

J. M. G.   
 P. Firmado: J. G. G.   
 J. G. G.

FIG. 2



FRANCIA  
17 OCT. 1978  
J. M. GOMEZ  
P. Firmador J. Gomez Diaz