

AÑO 1.959

Expediente núm.



247366

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

PIERRE JOSEPH BLYWBERT, de nacionalidad

Belga

domiciliado en Beuxelles (Belgique) WOLUWE ST. PIERRE

calle de Avenue du Heras núm. 158

por:

" PERFECCIONAMIENTOS EN

ESTRUCTURAS-ABRIGO PLEGABLES Y DESMONTABLES PARA USOS DIVERSOS".

Nº 13109

Agente Sr. Garcia Cabrerizo.



19 FEB 8 1908

PATENTE DE INVENCION

247366

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS-ABRIGO PLEGABLES Y DESMONTABLES PARA USOS DIVERSOS".

Solicitante: Pierre Joseph BLYWEERT, de nacionalidad belga, residente en BRUXELLES (Belgique) WOLUWE ST. PIERRE, 158, Avenue du Haras.

Inventor: El mismo solicitante.

El presente invento se refiere a perfeccionamientos en tiendas, recintos, hangares y locales diversos extensibles, desmontables, de material flexible o rígido, haciendo uso de las propiedades de una construcción geométrica del tipo acordeón caracterizada por el hecho de que:

- a) una variación de los ángulos diedros hace variar su volumen sin modificar las superficies de los planos que la limitan, ni la longitud de sus aristas.



10

b) las variaciones de ciertos elementos están relacionadas de tal forma que si unos están fijos los otros lo están también y toda la construcción geométrica se hace indeformable y se le puede aplicar un efecto de sujeción previa.

15

Esto se comprende perfectamente examinando las figuras 1, 2 y 3.

20

La figura 1 indica una superficie plegada de forma que un valor de 90° al ángulo A cuando los pliegues están cerrados. Se puede comprobar que si esta superficie está desplegada en plano, la arista B forma un ángulo de 45° con la arista C, como lo demuestra el ángulo α de la figura 3.

Se aprecia que si en la figura 3 se hace aumentar el ángulo α como β , el ángulo A de la figura 1 se hace más pequeño y a la inversa.

25

La figura 3 muestra igualmente que la longitud de las rectas B Z y B' Z' se determina por el valor de los ángulo α y β . Por otra parte, cuando los pliegues de la figura 1 se abren como indica la figura 2, el ángulo A de la figura 1 aumenta y se convierte en el A' de la figura 2. Este hecho se hace evidente si se considera la figura 3, que indica el pliegue totalmente abierto y las partes D y E en la prolongación una de otra o de 180°, en tanto que forma un ángulo de 90° en la figura 1.

30

35

Resulta evidente de estas afirmaciones que un plegado como el de la figura 1 no podrá sufrir alargamiento o acortamiento si el ángulo A es invariable y la longitud de la arista B es constante, suponiéndose que esta arista actúa como una bisagra sin juego. Esto se aplica a todos los estados de

247366¹⁹ FF



alargamiento del plisado.

40 Según el presente invento, las tiendas y recintos es-
tán caracterizados por una armadura dispuesta de acuerdo con
las aristas de un plegado de acordeón representado lateral-
mente por la figura 4, y visto desde arriba, por la figura
10 en la que no hay que tener en cuenta las líneas de pun-
tos, la figura 6 es una vista en sección según A - B de la
45 figura 4.

Esta armadura, totalmente desplegada en plano, forma
un rectángulo uno de cuyos lados es igual a la recta T R de
la figura 10 más dos veces la recta Q M de la figura 4, y el
otro lado es igual a la suma de las rectas, como son P Q de
50 la figura 4, que contiene el plegado. Este rectángulo está
recubierto por un mismo rectángulo de tela o de material
flexible. La armadura puede hacerse a base de tubos u otros
perfiles rígidos, ó puede formarse por fundas neumáticas
fijas al rectángulo de material flexible según la misma dis-
55 posición. Inflando estas cubiertas neumáticas se les da la
rigidez necesaria. Las aristas horizontales del techo, co-
mo son T.R. y V.P. de la figura 1, pueden ser de material
rígido, como el bambú, siendo de cubiertas neumáticas las
otras aristas. Las cubiertas neumáticas también pueden dis-
60 ponerse en cuadro, siguiendo las líneas de puntos de la fi-
gura 10 prolongadas hasta los bordes de la tela.

El recinto, según el presente invento, puede reali-
zarse asimismo con material rígido.

A este fin, se construye el número necesario de ele-
65 mentos triangulares rígidos, todos idénticos, y se montan
de acuerdo con las figuras 4, 10 y 6. Esta construcción es



rígida y establece por sí sola, y puede adaptarse a los desniveles del terreno.

Las observaciones del párrafo b), al principio de la presente descripción, han llevado a:

a) idear un recinto caracterizado porque él mismo o su armadura está totalmente cerrado sobre sí y es indeformable, constituyendo así un volumen independiente y rígido sin sujeción exterior.

b) un recinto caracterizado, según a), porque está formado por la yuxtaposición de elementos idénticos cuyo número depende de las dimensiones dadas al recinto;

c) la idea de un recinto caracterizado porque está formado por la yuxtaposición de tres series de elementos idénticos que presentan una superficie de contacto lateral propia para la fijación de elementos cuyo número depende de las dimensiones del recinto;

d) la realización del invento según a), b) y c), caracterizada por la aplicación de un efecto de sujeción previa.

La yuxtaposición de las figuras 4 y 5 según las rectas C-D y C'-D' constituye un recinto de conformidad con la realización del invento descrita en a), vista lateralmente; la figura 10 es una vista en planta y las figuras 6 y 7 muestran en sección las partes que se yuxtaponen.

Esta estructura es totalmente realizable por yuxtaposición de una misma pieza tipo formada por un diedro hecho de dos triángulos rectángulos isósceles unidos por sus hipotenusas.

La figura 8 representa este elemento en plano, es decir, cuyos dos triángulos se han llevado a un mismo plano; la

247366

19

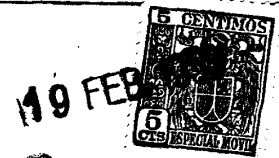


figura 9 representa dicho elemento en perspectiva, tal y como se utiliza.

100 En la estructura según el invento, las piezas tipo tienen unas veces su lado cóncavo en el exterior como su lado convexo; conviene, pues, que, por su construcción, las piezas puedan utilizarse en estas dos posiciones. De lo contrario, la arista del diedro es de charnela, o está provista de cualquier medio equivalente de manera que pueda hacerse ya cóncavo ya convexo el lado de la pieza tipo destinado al exterior; asimismo, se puede realizar una serie de piezas cóncavas y una serie de piezas convexas.

105 El volumen construido con los elementos-tipo (figura 9) según las figuras 4, 5 y las figuras 6, 7, es indeformable. En efecto, E G H de la figura 6 y E' G' H' de la figura 7 están formados por un sólo elemento-tipo; lo mismo sucede para J I F y J' I' F'. Ahora bien, según se ha expuesto más arriba, la deformación del volumen no es posible más que si los ángulos H, H', I, e I' varían simultáneamente en el mismo sentido, lo cual no es concebible, por el hecho de que las rectas H G y G' H' no forman más que una sola recta y esta es la arista de un diedro. La figura 10 muestra claramente que el volumen puede agrandarse en las proporciones que se deseen; basta con añadir el número suficiente de hileras suplementarias de elementos-tipo. El elemento-tipo correspondiente a las figuras 4, 5, 6 y 7 y 10 tiene el ángulo diedro igual a unos 131°.

110
115
120 Asimismo, de lo expuesto al principio de esta descripción se desprende que si se hace aumentar el ángulo del diedro (figuras 8 y 9), los ángulos rectos H, H', I e I' de las



247366

125

figuras 6 y 7 aumentan igualmente. Atribuyendo a estos ángulos un valor ligeramente superior a los 90°, la estructura sufrirá una prefijación con ocasión del montaje, prefijación que ejerce su efecto en las direcciones indicadas por las flechas (figuras 6 y 7), dando así a los lados H I, H' I', H H', I I', una fuerza de alcance mayor.

130

135

140

145

150

Otra forma de realización del presente invento se representa, vista desde arriba, en la figura 11. La figura 12 representa la misma estructura vista en alzado en la dirección indicada por una flecha. Esta estructura no se cierra sobre sí y corresponde, pues, en sus grandes líneas, con la parte de la estructura anteriormente descrita y representada en las figuras 4 y 6. La estructura se caracteriza porque está compuesta, esencialmente, por 3 elementos que comprenden un rectángulo y dos triángulos simétricos. El grueso (campo) de estas piezas se consigue generalmente plegando una hoja de material rígido, lo que permite hablar de ángulos de pliegue, aunque, según el invento, los elementos pueden realizarse por cualquier otro procedimiento. El elemento rectangular tiene dos lados opuestos según un ángulo de pliegue de 90°; los ángulos de pliegue de los otros lados son, generalmente, suplementarios y se determinan por cálculo. Los elementos triangulares idénticos se presentan como sigue: uno de los lados del ángulo recto tiene un ángulo de pliegue de 90°; los ángulos de pliegue de los otros lados determinados por cálculo.

En la realización según las figuras 11 y 12, los elementos rectangulares son cuadrados y los elementos en forma de triángulo-rectángulo son triángulos rectángulos isósceles cuyos lados del ángulo recto son iguales a los lados del elemen-



247366

to cuadrado.

155

Estos tres elementos se representan (figura 15) de campo y vista según la dirección de la flecha. En este caso particular, el elemento cuadrado (3) tiene sus lados 6 y 7 plegados en ángulo recto, el lado 4 se pliega a $114^{\circ} 30'$ aproximadamente, y el lado 5 está plegado a $65^{\circ} 30'$ aproximadamente.

160

El elemento triangular 1 tiene el lado 10 plegado en ángulo recto; el lado 9 está plegado a aproximadamente $114^{\circ} 30'$, y el lado hipotenusa (8) está plegado a unos $57^{\circ} 15'$.

165

El elemento triangular (2) es simétrico al elemento 1. Está claro que sí se puede llevar el espesor de campos de estos elementos (visiblemente representados en la figura 113) a la importancia deseada.

170

Por otra parte, siendo una de las características de los elementos más arriba descritos que sus espesores de campos se aplican unos a otros sin intersticios, es fácil realizar entre sí una fijación lateral práctica y eficaz con la ayuda de numerosos medios que existen en la técnica corriente (bulones, clavijas, pasadores, etc.).

175

El ejemplo de realización del invento tal y como se representa en las figuras 11 y 12 muestra claramente que basta con añadir hileras suplementarias de elementos rectangulares (3) para elevar y ensanchar la estructura, a voluntad. Esta estructura se adapta particularmente a la utilización del efecto de presufeción. Una ligera modificación realizada en los ángulos de pliegue de los elementos permite aumentar los ángulos correspondientes a aquéllos cuyos vértices están señalados I y H en la figura 6.

180

- 8 247366

19 F



185

Una vez realizado el montaje, los ángulos presentan una abertura de 90° por la sujeción ejercida en la base de la estructura. Para hacer aumentar los ángulos precitados, deben modificarse los ángulos de pliegue de forma que se aproximen ligeramente a los 90°, ya sea por aumento o por acortamiento.

Se pueden idear numerosas variantes de las estructuras antes descritas sin salirse del alcance del presente invento.

N O T A

190

La Patente de Invención que se solicita por 20 años para España y sus Colonias, con prioridades belga de 19 de febrero 1.958, nº 564.940 y de 12 de febrero 1.959, nº PV 455921, debiera recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS-ABRIGO PLEGABLES Y DESMONTABLES PARA USOS DIVERSOS", de acuerdo con las siguientes,

195

R E I V I N D I C A C I O N E S

200

1ª.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, caracterizados por una armadura en forma de pliegue de acordeón, hecha con tubos u otros perfiles rígidos y que tiene la forma de un rectángulo cuando se despliega totalmente en plano.

205

2ª.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la armadura está formada por cubiertas neumáticas hinchables, fijas al material de recubrimiento.

210

3ª.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las partes verticales y oblicuas de la armadura están formadas por cubiertas neumáticas hin-

247366

19 F



chables, fijas al material de recubrimiento.

215

4^a.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, de material flexible, plegada en forma de acordeón, caracterizada por el hecho de que la armadura está formada por cubiertas neumáticas fijas al material de recubrimiento de manera que forma cuadros, cuyas diagonales todas de una misma dirección coinciden con los pliegues del doblaje.

220

5^a.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, a base de material rígido en forma de pliegue de acordeón según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que todas las superficies están formadas por triángulos isósceles idénticos, de material rígido, y montados unos con otros.

225

6^a.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, caracterizados porque delimita un volumen geométrico indeformable cuya forma general es la de un paralelepípedo recto y, caracterizado además porque dos caras opuestas están formadas por diedros de caras trapezoidales, estando formadas las otras dos caras opuestas, cada una, por tres hileras de diedros paralelos idénticos, formando la hilera del medio un ángulo de 45° con la primera y la tercera hilera. Los diedros de caras trapezoidales se descomponen en diedros idénticos a los de las otras caras, realizándose la armadura con tubo o perfiles rígidos, cualesquiera que sean, y recubiertos de placas de revestimiento para formar recinto.

230

235

7^a.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, según la reivindicación 6^a, caracterizados porque está realizado totalmente por yuxtaposi-



240

ción de piezas idénticas en forma de diedros con caras en forma de triángulos rectángulos isósceles.

245

8ª.- Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, caracterizados porque limitan un volumen indeformable cuya cara superior está formada por diedros de caras trapezoidales, estando formadas las dos caras laterales por trapecios simétricos montados en diedros sucesivamente convexos y cóncavos y obteniéndose la unión entre las caras laterales y la cara superior por diedros de caras triangulares.

250

Estas armaduras y recintos están caracterizados porque se realizan totalmente por la yuxtaposición de tres tipos de piezas; una pieza rectangular cuyo volumen es un paralelepípedo oblicuo y dos piezas triangulares simétricas cuyo volumen es un tronco de pirámide oblicuo, de bases paralelas.

255

9ª.-Perfeccionamientos en estructuras-abrigo plegables y desmontables para usos diversos, según las reivindicaciones 5ª, 6ª, 7ª y 8ª, caracterizados porque se ejerce una presunción en el sentido de una reducción de los ángulos entre techo y paredes, calculándose estos ángulos en consecuencia.

260

10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS-ABRIGO PLEGABLES Y DESMONTABLES PARA USOS DIVERSOS".

Según queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de diez páginas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de tres hojas de dibujos.

Madrid, 19 de febrero de 1.959.

PIERRE JOSEPH BLYWEERT,
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO
P.P.

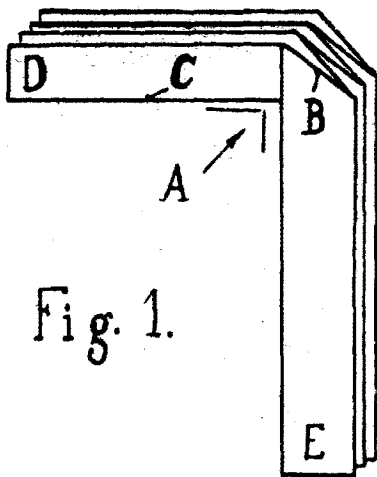


Fig. 1.

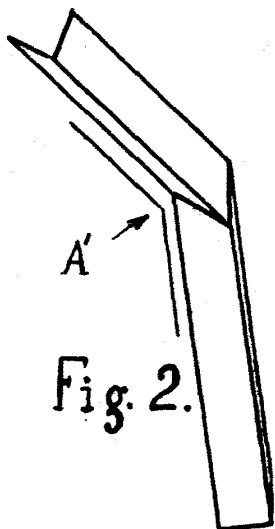
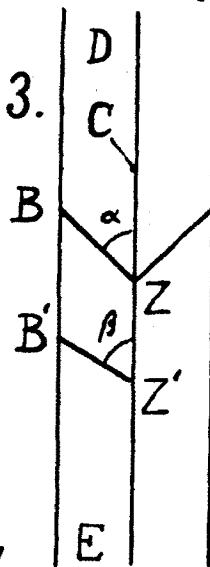


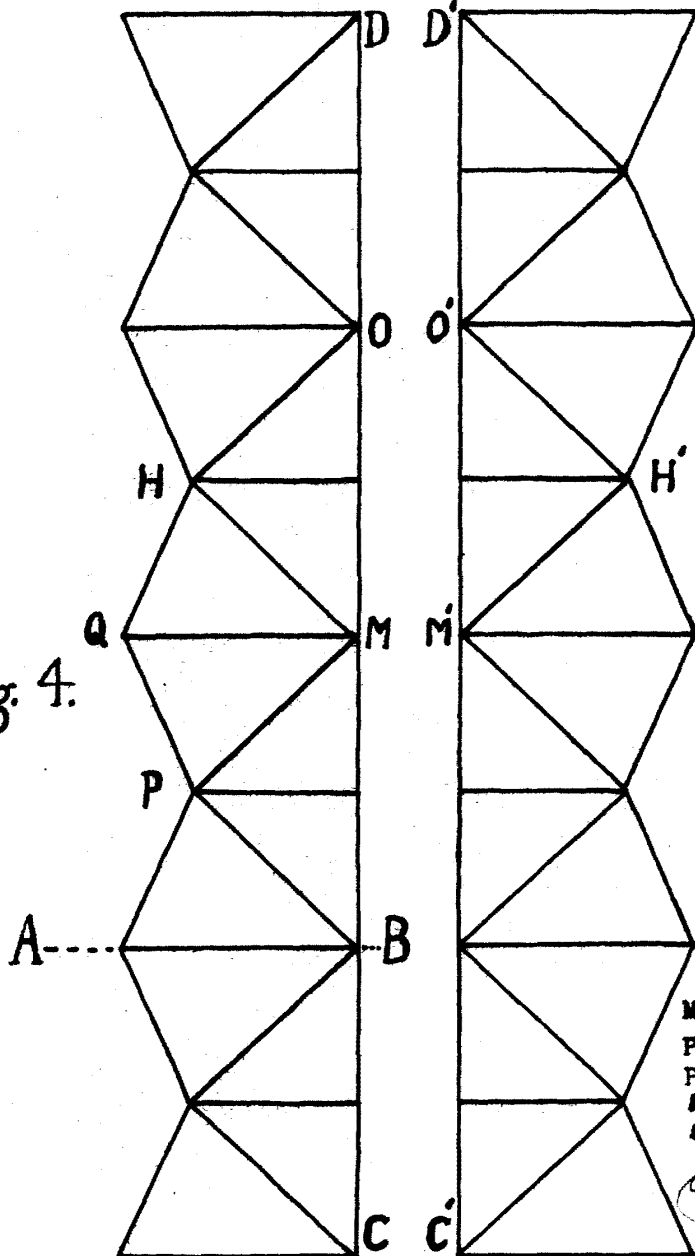
Fig. 2.

Fig. 3.



19 F

Fig. 4.

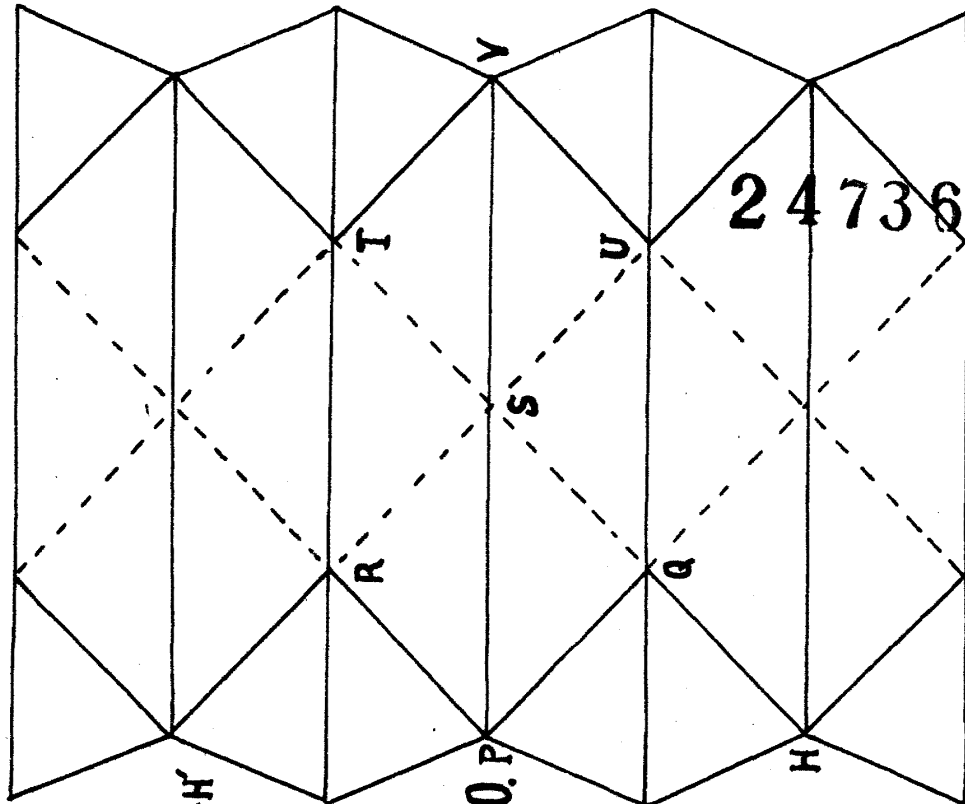


247366

Fig. 5.

Madrid, 19 febrero 1959
PIERRE JOSEPH BLYWEERT
P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

M. S. Laguna



19

247366

Fig. 10. P.

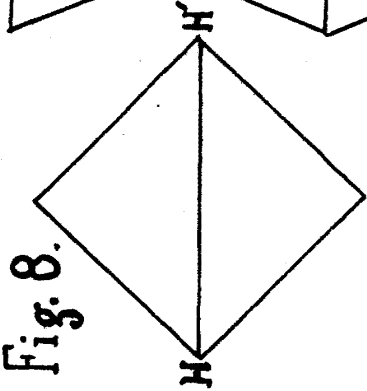


Fig. 8.

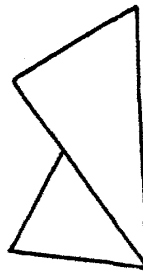


Fig. 9.

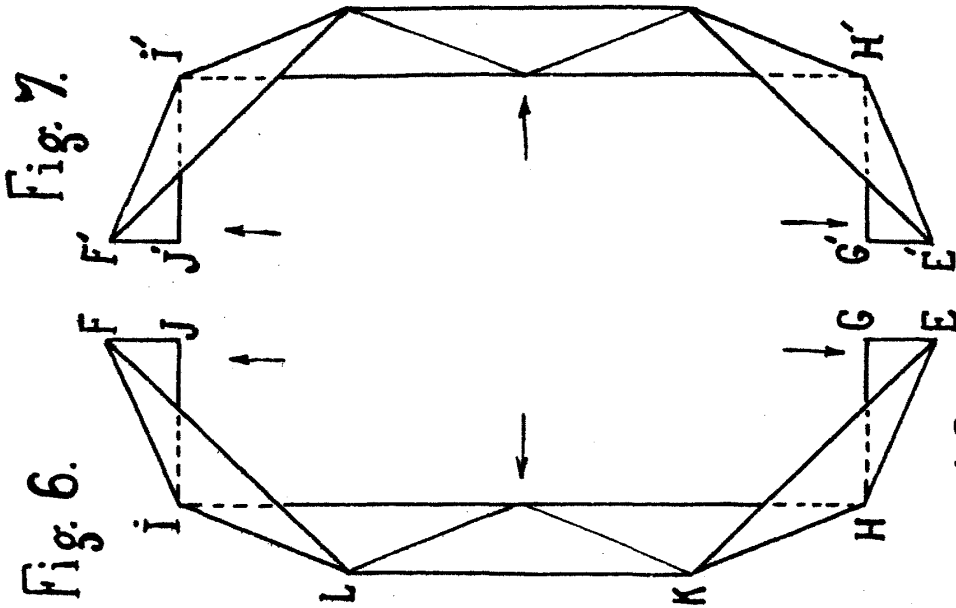


Fig. 6.

Fig. 7.

COUPE A-B

Madrid, 19 febrero 1.959

PIERRE JOSEPH BLYWEERT

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

Francisco Garcia Cabrerizo



Fig. 11.

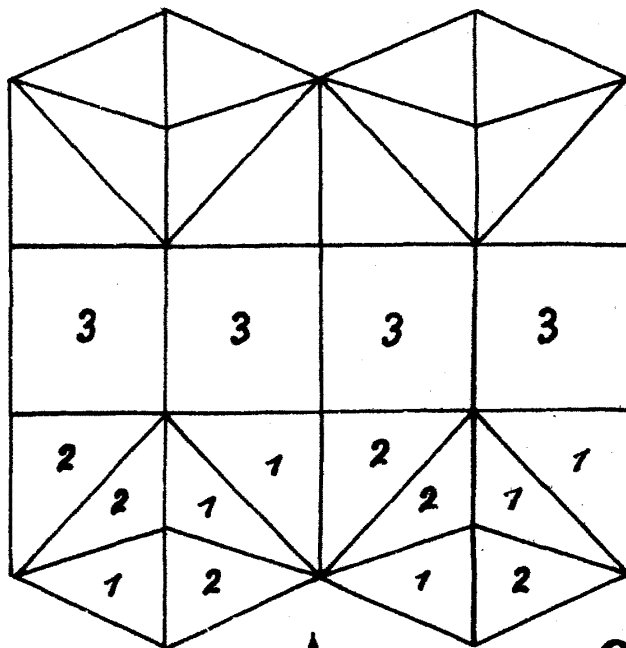
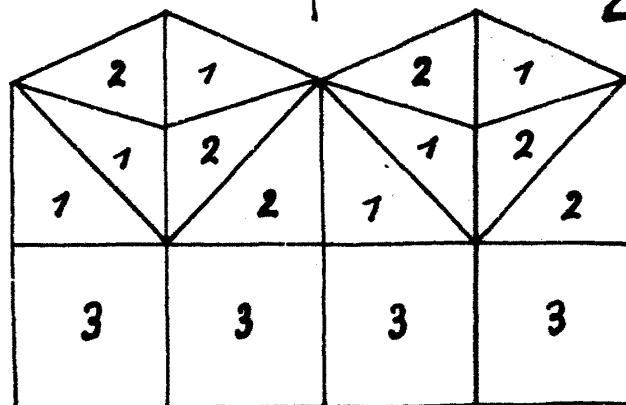


Fig. 12.



247366

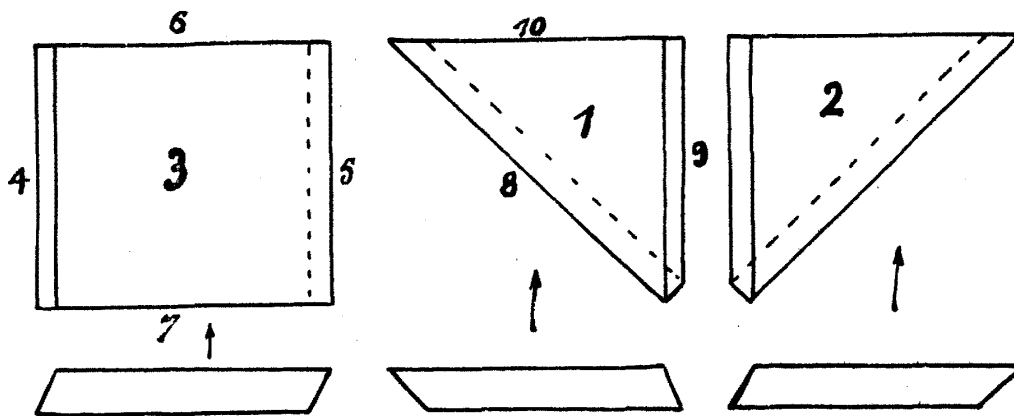


Fig. 13.

Madrid, 19 febrero 1.959

PIERRE JOSEPH BLYWEERT
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

M. S. Lozano