



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO <b>297047</b>	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>25 JUN, 1986</b>	

16 ABR. 1986

1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 85 10331	5 de julio 1985	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23G/00 B23G 33/02, 25/00, B21H 3/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"VARILLA FILETEADA, ESPECIALMENTE UN TORNILLO"

(71) SOLICITANTE (S)

LAURENT INDUSTRIE S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

70290 PLANCHER-LES MINES - Francia

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Jaime COMAS CARRERAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una varilla fileteada, tal como, por ejemplo, un tornillo.

Las varillas fileteadas y, en particular, los tornillos de tipo convencional, presentan el inconveniente de que la formación del fileteado necesita a menudo una previa operación de perforado que proporcione un orificio, operación precisa para evitar los riesgos de rotura del tornillo. De modo alternativo, es decir en el caso en que dicha perforación previa no se efectúe, el consumo de energía necesaria para el aludido fileteado es relativamente importante.

5.  
10.

La presente invención tiene por objeto evitar los aludidos inconvenientes al proporcionar una varilla fileteada, tal como un tornillo, cuyo núcleo posee un diámetro al menos sensiblemente constante y el filete un paso como mínimo también prácticamente constante al menos en una parte de la longitud de tal varilla, permaneciendo las espiras del indicado filete separadas a todo lo largo de la parte fileteada de la repetida varilla, y que se caracteriza, en especial, de acuerdo con esta invención, en que la sección transversal del filete crece desde la proximidad del extremo dirigido hacia abajo de la varilla hasta la proximidad de su extremo que mira hacia arriba.

15.  
20.

En particular, al continuar constante la profundidad del filete, su base crece desde la proximidad del extremo que mira hacia abajo de la varilla hasta la proximidad de su extremo dirigido hacia arriba.

25.  
30.

Según otra característica importante de la invención, en la zona central de la varilla, la forma de la sección transversal del filete corresponde a la agregación de un triángulo cuyo ángulo de vértice es, al menos, sensiblemente igual al ángulo de vértice de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo de la varilla y de un trapecio cuya base menor se confun

de con la base del mencionado triángulo y cuyo ángulo formado por los dos lados no paralelos es, como mínimo, prácticamente igual al ángulo de vértice de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo que mira hacia arriba de la propia varilla, siendo el ángulo de vértice en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo más pequeño que el ángulo de vértice en la proximidad del extremo que mira hacia arriba.

5.

Particularmente, de abajo hacia arriba, la altura del referido triángulo disminuye, mientras que la altura del indicado trapecio crece de forma concomitante.

10.

Según otra característica de la invención, en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo de la varilla, el extremo superior del filete está truncado.

15.

De esta manera, gracias a la invención, se puede efectuar un prefileteado interno (que corresponde a la penetración de la parte de la punta del tornillo) con un ángulo de filete débil (es decir un volumen débil de penetración), lo que facilita la introducción del tornillo en el material que lo recibe. Debido a ello, se puede disminuir el par de fileteado, lo que supone: una reducción de roturas del tornillo, una reducción del desgaste de las cabezas fileteadoras y una reducción del consumo de energía precisa para dicho fileteado.

20.

25.

Además, el ángulo del filete crece hacia el extremo dirigido hacia arriba del tornillo (es decir, la extremidad susceptible de cooperar con un medio fileteador), para que presente una sección resistente más importante.

30.

Para obtener la referida varilla se forma un núcleo que posea un diámetro al menos sensiblemente constante y cuyo filete tenga un paso, como mínimo, también en esencia constante en al menos una parte de la longitud de la referida varilla y unas espiras separadas a todo lo largo de la parte fileteada de tal varilla, conformándose el filete de modo que su sección transversal crezca desde

35.

la proximidad dirigida hacia abajo de la varilla hasta la proximidad de su extremo que mira hacia arriba.

5. En especial, manteniendo constante la profundidad del citado filete, se hace crecer su base desde la proximidad del extremo que mira hacia abajo de la varilla hasta la proximidad de su extremo dirigido hacia arriba.

10. En la zona central de la repetida varilla se conforma el filete de manera que su sección transversal corresponda a la agregación de un triángulo cuyo ángulo de vértice es, al menos, sensiblemente igual al ángulo de vértice de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo que mira hacia abajo de la varilla y de un trapecio cuya base menor se confunde con la base del aludido triángulo y cuyo ángulo formado por los dos lados no paralelos es, como mínimo, prácticamente igual al ángulo de vértice de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo dirigido hacia arriba de la propia varilla, siendo el ángulo de vértice en la proximidad del extremo que mira hacia abajo más pequeño que el ángulo de vértice en la proximidad del extremo dirigido hacia arriba.

En especial, de abajo hacia arriba, se disminuye la altura del citado triángulo y, de modo concomitante, se aumenta la altura del aludido trapecio.

25. De acuerdo con otra característica de la invención, se trunca la extremidad superior del filete en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo de la indicada varilla.

30. La invención se comprenderá mejor, y aparecerán otros detalles, características y ventajas de la misma más claramente a la vista de la descripción explicativa que sigue, referida a una forma de realización actualmente preferida de la indicada invención, descripción que se relaciona con los dibujos esquemáticos anexos, en los que:

35. - La Fig. 1 es una vista general de un tornillo

según la presente invención;

- Las Figs. 2a, 2b, 2c son vistas ampliadas, en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo, de la zona intermedia y en la proximidad del extremo que mira hacia arriba, del tornillo de la Fig. 1, respectivamente;

5.

- La Fig. 3 muestra una sección transversal del filete del tornillo en la zona intermedia del mismo; y

- La Fig. 4 ilustra una sección transversal de un filete de tornillo en la proximidad del extremo que mira hacia abajo del mismo.

10.

Refiriéndose a las figuras, la varilla fileteada, tal como un tornillo (1), cuyo núcleo (2) posee un diámetro al menos sensiblemente constante y el filete (3) un paso, como mínimo, también prácticamente constante, al menos en una parte de la longitud de la varilla (1), permaneciendo las espiras del filete (3) separadas a todo lo largo de la parte fileteada de la referida varilla (1), se caracteriza, según esta invención, por el hecho de que la sección transversal (4) del filete (3) crece desde la proximidad del extremo que se dirige hacia abajo (5) de la varilla (1) hasta la proximidad de su extremo que mira hacia arriba (6).

15.

20.

Se hace observar que, por extremo dirigido hacia abajo de la varilla se entiende, tratándose de un tornillo, su punta o su parte de ataque, mientras que la extremidad que mira hacia arriba corresponde al extremo de dicho tornillo susceptible de cooperar con el medio atornillador o parte de cabeza.

25.

En particular, según una posibilidad de realización de la invención, al permanecer constante la profundidad del filete, su base crece desde la proximidad del extremo que mira hacia abajo (5) de la varilla (1) hasta la proximidad de su extremo dirigido hacia arriba (6). Esto puede obtenerse, por ejemplo, por variación del ángulo de vértice de la sección transversal del aludido filete.

30.

35.

Refiriéndose ahora especialmente a la Fig. 3, y de acuerdo con un modo particular de realización de la invención, en la zona central (7) de la varilla (1), la forma de la sección transversal (4) del filete corres-

5. ponde a la agregación de un triángulo (8) cuyo ángulo de vértice  $\alpha 1$  es, al menos, sensiblemente igual al ángulo de vértice  $\alpha 1$  de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo que mira hacia abajo (5) de la varilla y de un trapecio (9), cuya base menor (10) se confunde con la base (11) del indicado triángulo (8) y cuyo ángulo  $\alpha 2$ , constituido por los dos lados (12), (13) no paralelos del trapecio (9) es, como mínimo, prácticamente igual al ángulo de vértice  $\alpha 2$  de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo dirigido hacia arriba (6) de la varilla (1), siendo más pequeño el ángulo de vértice  $\alpha 1$  que el ángulo de vértice  $\alpha 2$ .

20. Refiriéndose particularmente a la Fig. 2b, de abajo hacia arriba, la altura del triángulo (8) disminuye, mientras que la altura del trapecio (9) crece de modo concomitante, permaneciendo constante la profundidad total del filete. Así, en la zona intermedia (7) del tornillo (1), el volumen de penetración de dicho tornillo crece de modo regular, de abajo hacia arriba, para facilitar la introducción del mismo en la materia que lo recibe.

25. Se observará además que, de acuerdo con la forma de realización ilustrada de esta invención, en la zona que mira hacia abajo (5) del tornillo (1), el ángulo de vértice  $\alpha 1$  del filete (3) permanece constante (Fig. 2a), en tanto que en la zona dirigida hacia arriba (6) del tornillo (1), el ángulo de vértice  $\alpha 2$  del filete del tornillo permanece igualmente constante (Fig. 2c), siendo las secciones transversales del aludido filete, 30. en las zonas que miran hacia abajo y hacia arriba, al
- 35.

menos prácticamente triangulares. Se pasa así, de modo progresivo, en la zona intermedia (7) del tornillo (1), del ángulo más pequeño de vértice  $\alpha 1$  del filete (3) al ángulo más grande de vértice  $\alpha 2$  de tal filete, lo que supone una variación progresiva, en sentido creciente, desde abajo hacia arriba, de la sección transversal del repetido filete (3) de la varilla (1).

5. Por ejemplo, el ángulo de vértice  $\alpha 1$  del filete de ataque (filete que mira hacia abajo) puede ser igual a unos  $30^\circ$ , y el ángulo de vértice  $\alpha 2$  del filete de cabeza, (filete dirigido hacia arriba de unos  $40^\circ$ .

10. Por otra parte, por razones de repartición de la materia, puede ser necesario devolver al filete de ataque el volumen, lo que puede efectuarse truncando el extremo superior (14) de dicho filete y ello en la zona en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo (5) de la varilla (1), en donde la sección transversal del repetido filete (2) presenta, prácticamente, la forma del triángulo (8) de ángulo de vértice  $\alpha 1$  (Fig. 4).

15. Se observará, por último, que la varilla fileteada, tal como, especialmente, un tornillo, de acuerdo con la invención, puede realizarse por cualquier medio adecuado, en particular mediante una matriz de forma que corresponda, en hueco, a la del tornillo.

20. Serán independientes del objeto de la invención todos aquellos elementos que no afecten a la esencialidad de la varilla fileteada, especialmente un tornillo, descrita.

25. 30.

REIVINDICACIONES

1ª.-Varilla fileteada, tal como un tornillo, cuyo núcleo presenta un diámetro, como mínimo, sensiblemente constante y el filete un paso, al menos, también prácticamente constante, como mínimo en una parte de la longitud de dicha varilla, permaneciendo las espiras separadas a todo lo largo de la parte fileteada de tal varilla, que se caracteriza por el hecho de que la sección transversal (4) del filete (3) crece desde la proximidad del extremo dirigido hacia abajo (5) de la antedicha varilla hasta la proximidad de su extremo que mira hacia arriba (6).

2ª.-Varilla fileteada, según la reivindicación 1 que se caracteriza por el hecho de que permaneciendo constante la profundidad del filete, su base crece desde la proximidad del extremo dirigido hacia abajo (5) de la repetida varilla (1) hasta la proximidad de su extremo que mira hacia arriba (6).

3ª.-Varilla fileteada, según la reivindicación 1 ó 2, que se caracteriza por el hecho de que, en la zona central (7) de dicha varilla (1), la forma de la sección transversal (4) del filete (3) corresponde a la agregación de un triángulo (8) cuyo ángulo de vértice ( $\alpha 1$ ) es, al menos, sensiblemente igual al ángulo de vértice ( $\alpha 1$ ) de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo dirigido hacia abajo (5) de la mencionada varilla (1) y de un trapecio (9) cuya base menor (10) se confunde con la base (11) del citado triángulo (8) y cuyo ángulo ( $\alpha 2$ ), formado por los dos lados (12, 13) no paralelos del trapecio (9) es, al menos, prácticamente igual al ángulo de vértice ( $\alpha 2$ ) de la sección transversal del filete en la proximidad del extremo dirigido hacia arriba (6) de la indicada varilla (1), siendo el ángulo de vértice ( $\alpha 1$ ) más pequeño que el ángulo de vértice ( $\alpha 2$ ).

4ª.-Varilla fileteada, según la reivindicación 3, que se caracteriza por el hecho de que, desde abajo hacia arriba

ba, la altura del mencionado triángulo (8) disminuye, mientras que la altura del aludido trapecio (9) crece de modo concomitante.

5. 5ª.-Varilla fileteada, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que en la proximidad del extremo que mira hacia abajo (5) de la varilla (1), la extremidad superior (14) del filete se halla truncada.

10. 6ª.-VARILLA FILETEADA, ESPECIALMENTE UN TORNILLO.

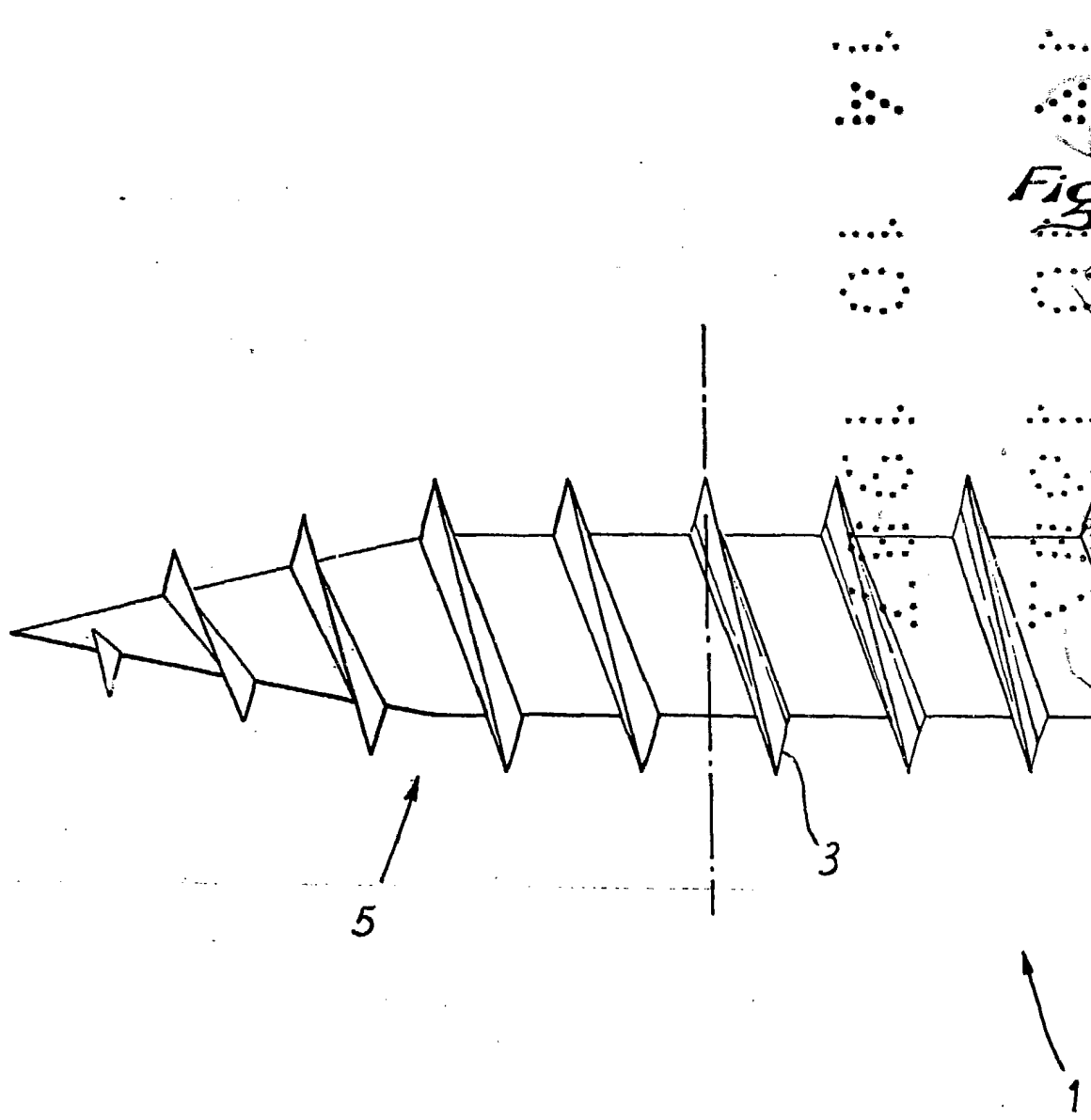
Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de tres hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 23 junio 1986

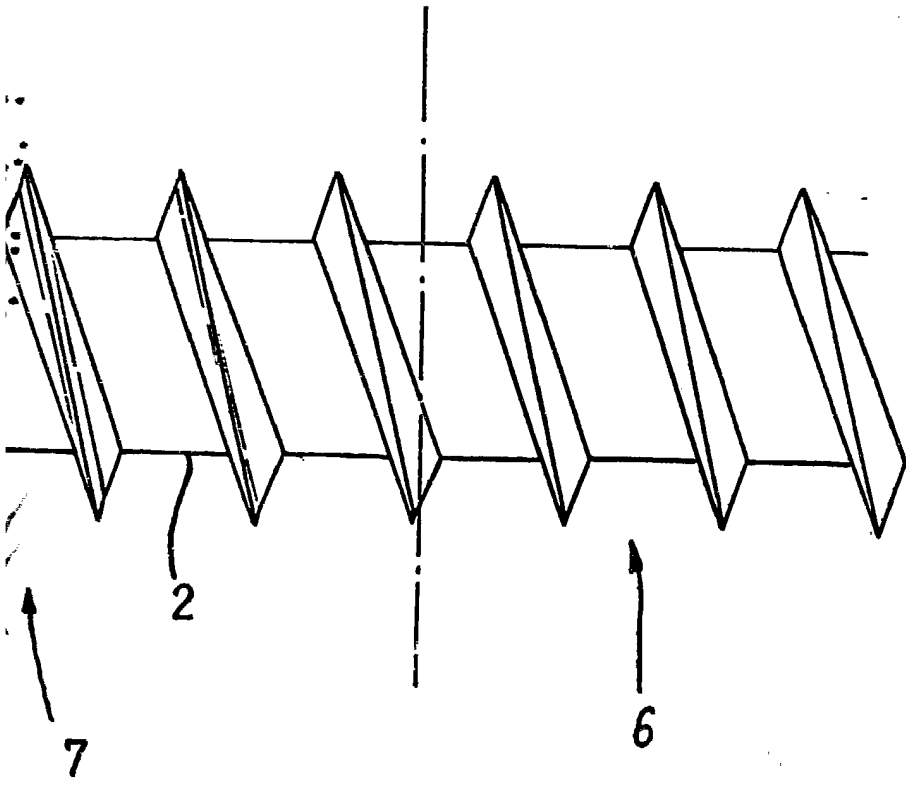
P.A.





Escaleta variable

g:1



Barcelona, 23 Junio 1986  
P.A.  
*[Signature]*

Fig:2a

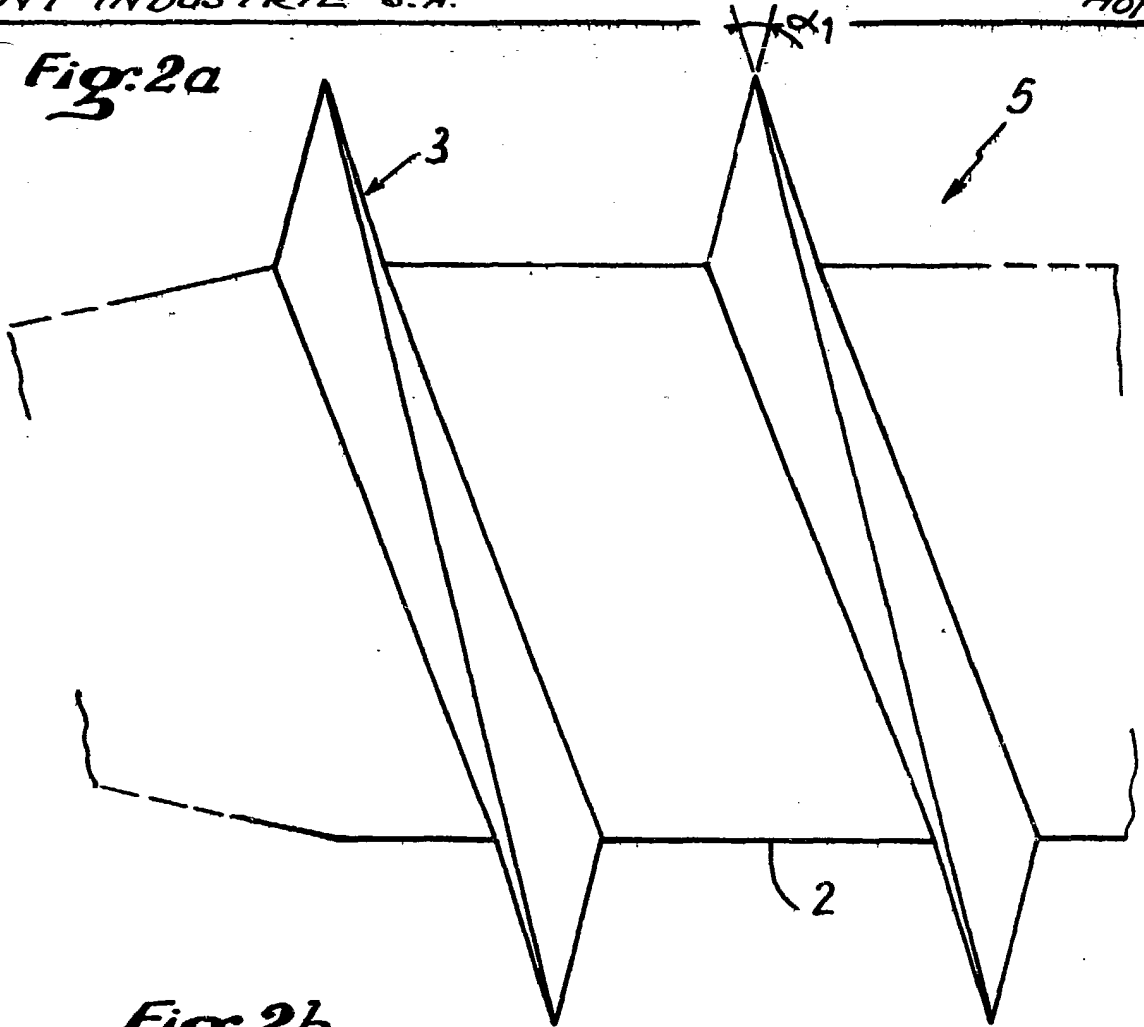
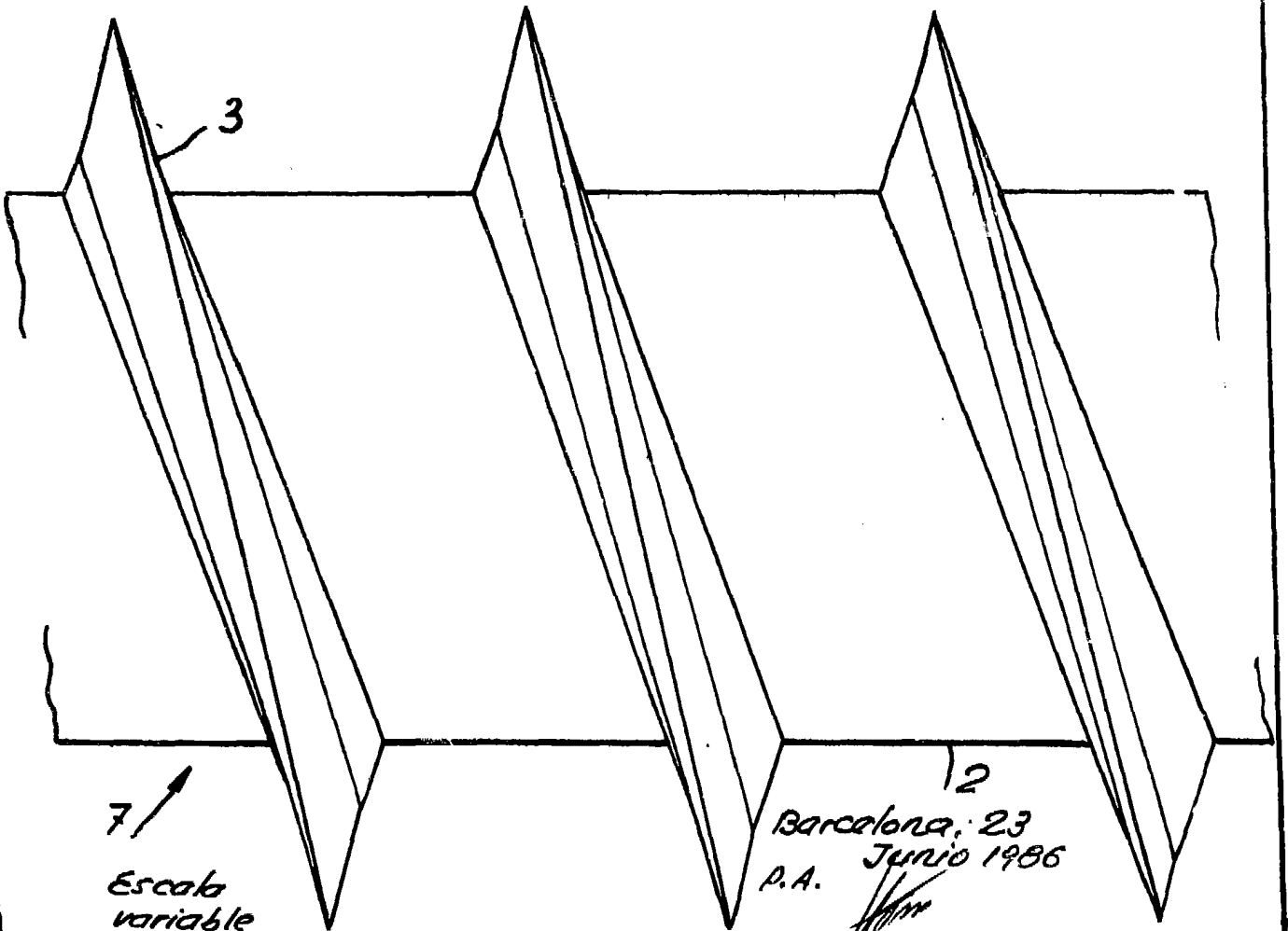


Fig:2b



Barcelona, 23  
Junio 1986  
P.A.

Fig: 2c

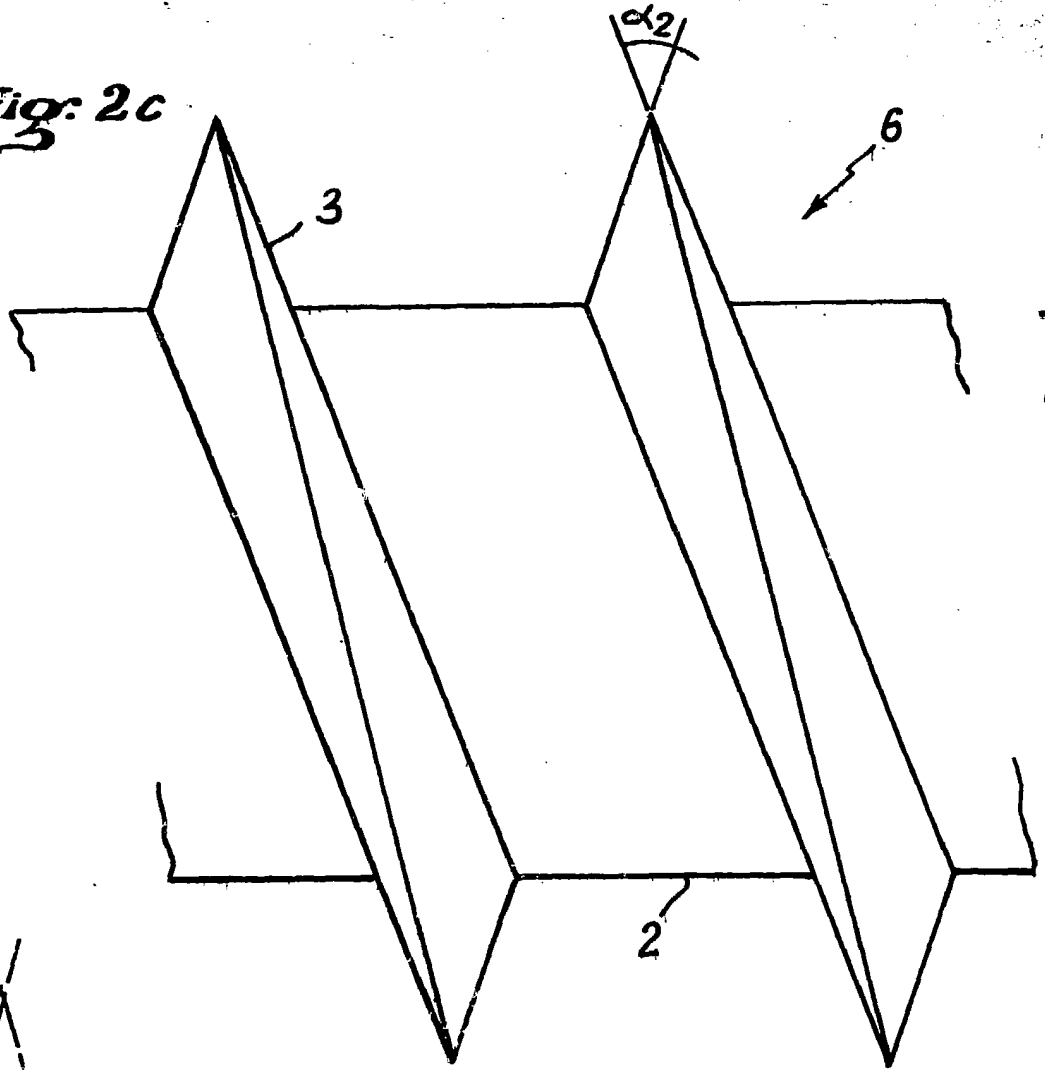


Fig: 4

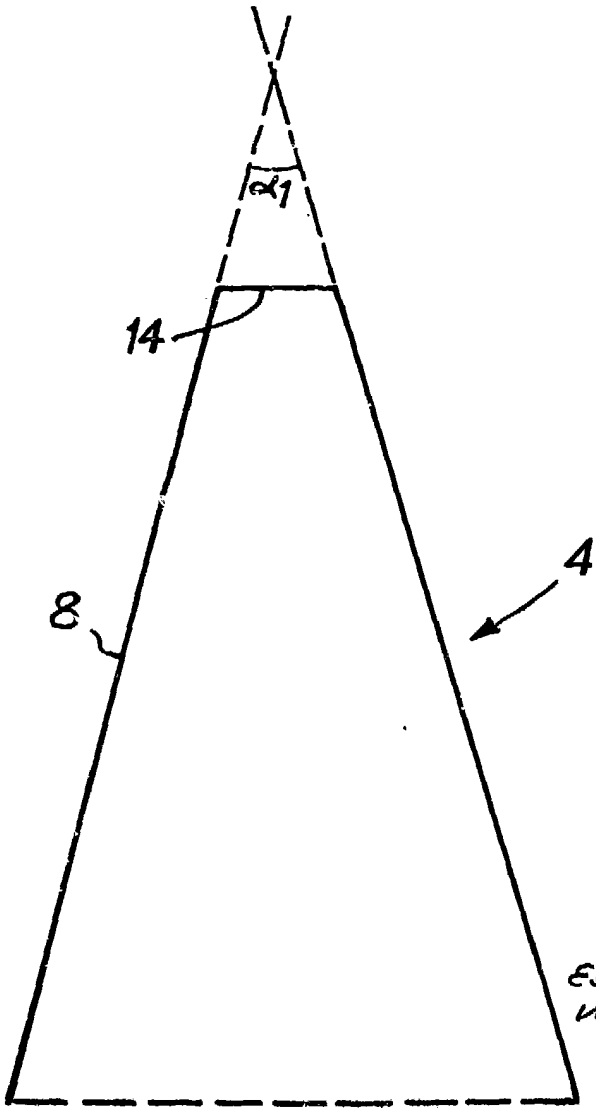
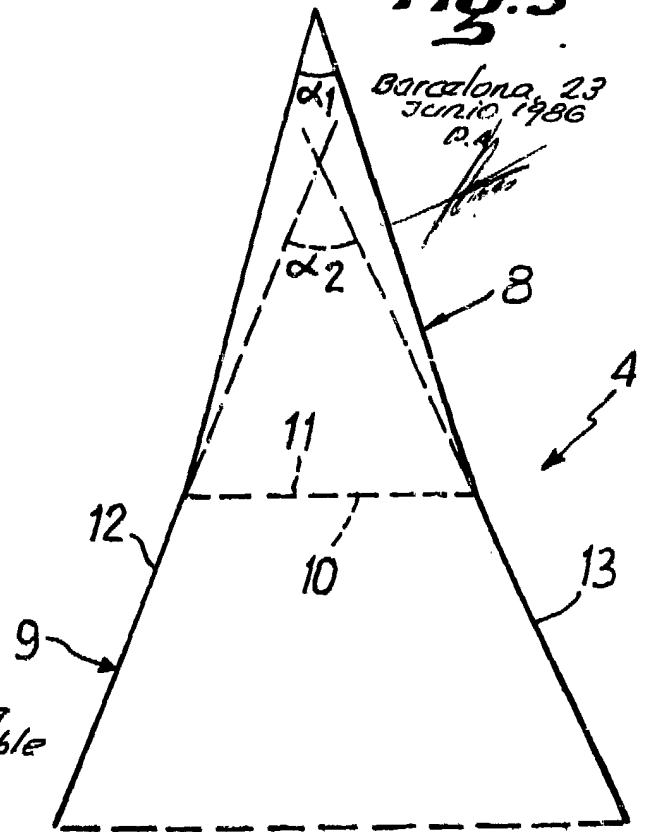


Fig: 3

Barcelona, 23  
Junio 1986  
P.A.



Escala  
variable