



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	<b>247546</b>	
	(21) FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1980

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E 06C 2/20

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

*Panel de plástico revestido de cera formando una pieza entera con su cuadro soporte.*

(71) SOLICITANTE (S)

*Jose Sepueiros Gestebo*

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

*P. de la Florida, 49 Madrid.*

(72) INVENTOR (ES)

*J. Sepueiros S.*

(73) TITULAR (ES)

*J. Sepueiros S.*

(74) REPRESENTANTE

*\_\_\_\_\_*

## Memoria descriptiva

Esta nueva concepción del cuadro-panal de plástico partió de la idea original de que un cuadro guarnecido de la lámina de cera estampada podría sustituirse por análoga estructura totalmente de material plástico y recubierta de cera por inmersión en cera fundida, lo cual permitiría un ahorro en el coste y una mejora en la calidad. Sin embargo la literatura apícola española insinuaba que todas las posibles mejoras en la colmena de Langstroth eran pura ilusión.

Más tarde he podido saber que una casa de material apícola americana ofrecía con gran éxito una lámina de plástico revestida de cera, la cual hay que sujetar al marco (cuadro) de madera y que otros intentos en el pasado fueron infructuosos quizás por no optimizar las variables que determinan su aceptación por las abejas.

En las colmenas movilizadas el cuadro que soporta al panal constituye una viga apoyada en sus extremos y, concretamente en el cuadro convencional de madera, es el listón superior quien resiste el momento flector y las fuerzas cortantes que

actúan sobre dicho cuadro. Los tres listones restantes solo ejercen un papel limitador de la actividad de las abejas y como sostén de los alambres posicionadores de la lámina de cera estampada.

En este invento todo el conjunto cuadro-panal forma una viga en I de altura igual a la del cuadro, y en la que se alojan a ambos lados las celdas, pudiéndose, de este modo, conseguir el módulo resistente necesario con menos material, y menor sección.

Además la viga presenta tanto en su alma — tabique central del panal — como en el lado interior de sus alas — listones superior e inferior — la conformación precisa para que las abejas construyan todas las celdillas perfectamente hexagonales, incluyendo una inclinación de 12° hacia arriba en las caras interiores de las alas que corresponden al antiguo listón superior.

### Otras características:

En el cuadro-panal enterizo la superficie no aprovechada en panal es cuatro veces menor que la correspondiente de los cuadros convencionales, y esto significa una capacidad mayor en un 22,47%. En otros términos: una colmena dotada de estos cuadro-panales enterizos equivale en capacidad a 1,2247 colmenas del mismo tamaño, que fueran provistas de los cuadros convencionales.

Los topes u orejas del cuadro-panal enterizo transmisores de su peso al cuerpo de colmena, pre-

sentan una forma que evita la concentración de líneas de fuerza.

Radio de la circunferencia circunscrita a  
55 cada celdilla 0,304 cm.

Hay 8228 celdillas en cada cuadro-panal  
(836 celdillas por  $\text{dm}^2$  contando ambas caras).

Este cuadro-panal enterizo es intercambiable  
con los cuadros convencionales, para aprovechamiento  
60 del equipo existente. En los dibujos se muestra el  
cuadro-panal enterizo para la colmena tipo Langs-  
troth.



Consecuencia de estas características sin  
las siguientes VENTAJAS en las prestaciones  
65 del Panal:



1- Resisten las velocidades más altas en el  
extractor, casi siempre necesarias, para centrifugar  
variedades de miel más densa, y cuando la tempera-  
tura ambiente no es alta. Resisten la tendencia  
70 de los extractores tangenciales a desgarrar el panal  
por el centro.

2- El marco no se deforma: ni pierde su for-  
ma cuadrangular, ni se alabea, evitando que las  
abejas unan los cuadros entre sí con propolis y con-  
75 servándose la conveniente distancia inter-panal.

3- No es necesario reponer costosas láminas  
de cera estampada cada 6-10 años como en los  
cuadros convencionales, ni estirar sus alambres.

Basta con raspar las caras llenas de capullos y  
80 devolver a la colmena.

4- No hay pérdida de celdas por alambres  
mal incrustados en la lámina de cera estampada,  
ni formación de compuestos químicos nocivos entre  
85 los ácidos orgánicos de la miel y el hierro y el zinc  
del alambre galvanizado.

5- Las polillas no pueden roer el alma de  
plástico ni fijar en él sus capullos, reduciéndose  
drásticamente los destrozos de las polillas.

6- Las abejas tampoco pueden roer el alma de  
90 plástico como algunas veces lo hacen con las láminas  
de cera estampada.

7- Solo dan lugar a celdas de obreras, con lo  
cual se pueden elegir las colmenas que deben su-  
ministrar zánganos de estirpe conocida.

8- El panal no se colapsa con el calor, o se  
95 desprende, en difíciles circunstancias de transu-  
mancia, o cuando la ventilación resulta defectuo-  
sa en días de calor excesivo.

9- Se incrementa en un 22,47% el espacio  
100 útil de postura de la reina sin aumentar la cámara  
de cría ni el tamaño del cuadro. Debido a que  
algunas reinas son muy prolíficas, y siempre tienen  
el nido de cría lleno de pollo, no se almacenan reser-  
vas en el cuerpo inferior. El apicultor al extraer to-  
105 da la miel del cuerpo superior condena a estas

colonias de reinas prolíficas a la muerte por hambre en el invierno. Este riesgo se reduce con estos cuadros que presentan mayor superficie de panal.

110 10- El hecho de que el incremento en la superficie de panal fuera logrado sobre todo debido al aumento de la altura real del mismo posibilita que en los climas fríos no se pierdan colonias en la invernada, porque en estas circunstancias el enjambre invernante solo es capaz de efectuar un movimiento ascendente y aprovechar el alimento que esté más arriba en esos panales. Esto explica la pérdida de colonias con reservas en los panales laterales: debido al frío el enjambre no se desplaza lateralmente (en sentido horizontal); [The Hive and the Honeybee, Dadant & Sons, 1975, pág 480].

125 11- Se puede practicar ventajosamente la apicultura movilista sin extractor centrifugante siempre gravoso para el que disponga entre una y diez colmenas e incluso más. Basta con raspar las caras del panal con miel con una espátula, cuchara o paleta sin que se dañe en absoluto la parte más difícil de construir: el núcleo del panal o tabique central. A seguir se devuelve el panal a la colmena.

130 12- Estos panales una vez llenos de miel o cira presentan un aspecto incomparablemente mejor y uniforme y que, a diferencia de los hasta ahora utilizados, no muestran descuelgos u ondulaciones en las líneas de celdas.

135

13- No vece el mocho sobre ellos.

140

14- Los diez colores diferentes del cuadro-panal permiten al apicultor tener una norma de renovación del panal utilizado en la cámara de cría, con el raspado de la acumulación de capullos cada 6-10 años.

145

15- Los marcos del cuadro-panal enterizo de plástico ocupan una superficie que es la cuarta parte de la ocupada por los listones de los cuadros convencionales. Esto significa una aproximación a las condiciones que se dan en la naturaleza, y una mayor altura (y superficie) de panal y consiguientemente un MEJOR CONTROL DE LA ENJAMBRAZON.

150

(Las colmenas enjambran más cuanto menor es la altura efectiva del panal dentro del cuadro.)

16- Finalmente, se cosecha más miel por una doble razón: hay más espacio para almacenar y para cría - la cámara de cría Langstroth resulta pequeña para reinas jóvenes - y las reinas se sienten muy a gusto en estos panales: su mayor altura efectiva (igual a la altura del alma de la viga) está más de acuerdo con su tendencia natural a poner en círculos.

155

160

Todas estas ventajas, que sin duda facilitarían la práctica de la apicultura, e incluso otras, se pueden obtener con las colmenas que utilicen el cuadro-panal enterizo de plástico construido según los principios que se manifiestan en esta

## NOTA REIVINDICATORIA

1- Panal de plástico revestido de cera formando una pieza entera con su cuadro soporte: el cuadro y el núcleo del panal forman una sola pieza de material plástico que actúa como una viga en I de altura igual a la altura del conjunto cuadro-panal, lo que permite obtener el módulo resistente necesario con menor sección, y una mayor superficie efectiva de panal.

2- Panal de plástico revestido de cera formando una pieza entera con su cuadro soporte, de tal modo que las caras interiores de los bordes del cuadro - o alas de la viga - tienen la forma que les permite a las abejas construir todas las celdillas absolutamente hexagonales, incluyendo la inclinación natural de las mismas ( $10^\circ$ ).

3- Panal de plástico revestido de cera formando una pieza entera con su cuadro soporte: los topes que transmiten el peso del cuadro-panal al cuerpo de colmena presentan una conformación especial para evitar un cambio brusco en la distribución de la sección transversal.

4- Panal de plástico revestido de cera formando una pieza entera con su cuadro-soporte: el núcleo del panal, o alma de la viga, está con-

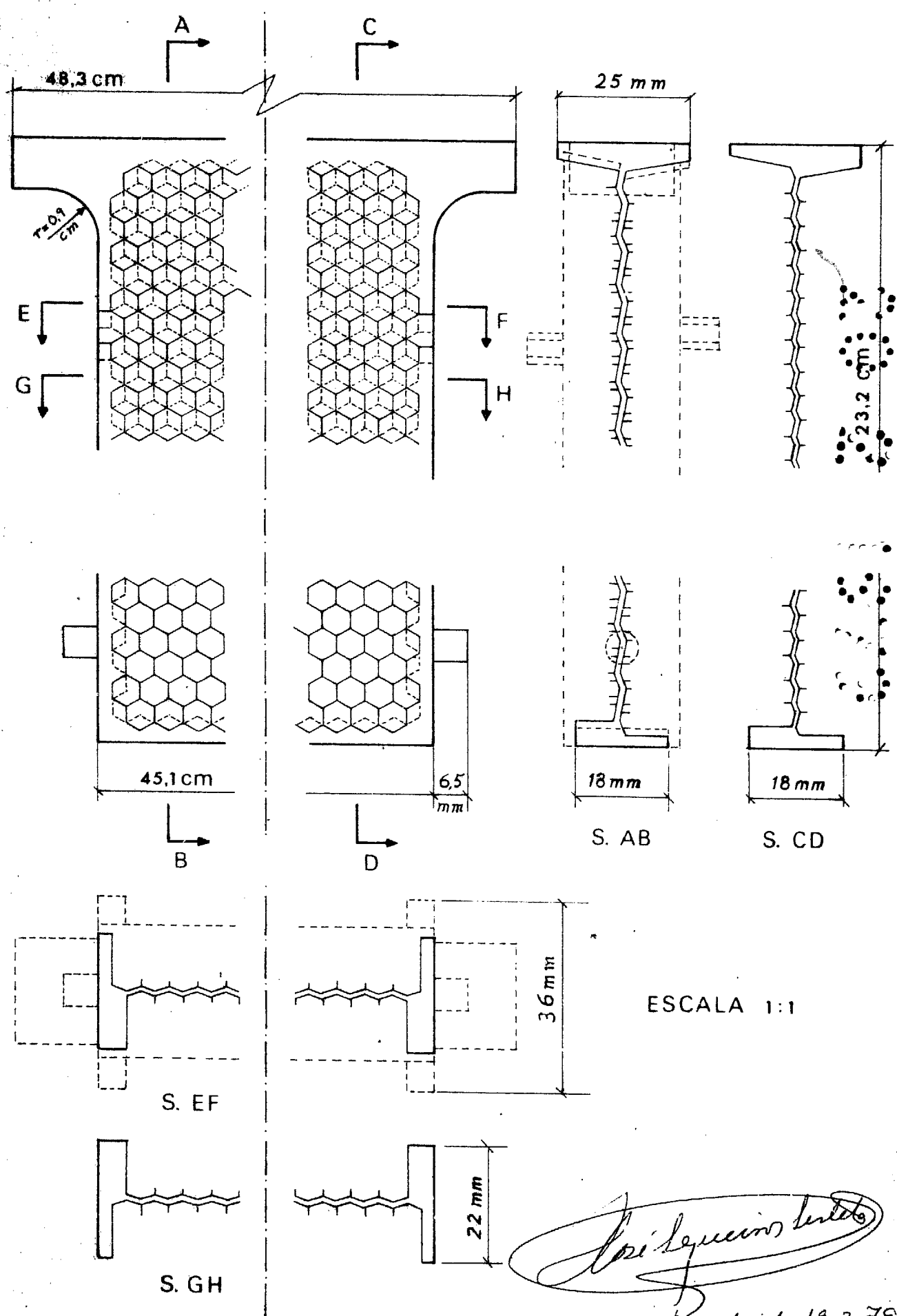
formado, a modo de las láminas de cera estompada, para que según sea pauta, las abejas inicien la construcción de celdillas, pudiendo o no estar ya las paredes de éstas parcialmente constituidas con el material de moldeo.

5- Panal de plástico revestido de cera formando una pieza entera con su cuadro soporte.

*José Guerrero Lertol*

Madrid 19-2-79.





*Jose Sequeiros Sestelo*  
 Madrid, 19-2-79.