

401676

401676

PATENTE DE INVENCION

Ref. 7334  
=====

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Perfeccionamientos en la fabricación de panales para abejas.

Int. Cl.<sup>2</sup>: A01K

*Solicitante* MATTHIAS SCHMIDT, de nacionalidad alemana, residente en 8491 Miltach, 82, República Federal Alemana.

-----

La invención se refiere a panales para abejas, de material sintético, que especialmente se emplean para la zona de incubación, así como al molde para la fabricación de tales panales para abejas.

5. Las desventajas que se presentan en los pane-

401676



- 2 -

- les de cera para las abejas consisten especialmente en que los panales de cera se han de renovar después de una duración de servicio de tres a cuatro años, en que la disponibilidad de panales durante el verano es mer-
5. mada en escala considerable por la polilla de la cera, en que los panales de cera se rompen frecuentemente du  
rante la migración de las colmenas y durante otras oca  
ciones, tales como al centrifugar la miel y en que los panales de cera no estan disponibles en número arbitra  
rio, lo que al instalar una apicultura conduce a consi  
derables dificultades.
- 10.

- Para evitar estas desventajas ya se han desa  
rrollado panales para abejas que se componen de cera de material sintético parecido a la cera y en los cuales
15. la altura de la pared de las celdas solo se ha realiza  
do parcialmente en forma sintética para que las mismas abejas pueden terminar de construir estas paredes par  
ciales hasta un total altura. Estos panales, que es  
tán destinados exclusivamente como recinto para la miel,
20. tienen la desventaja de que se componen de un material que, como el material natural de los panales para las abejas, es muy frágil, por lo que también se ha inten  
tado aumentar la resistencia de tales panales mediante refuerzos de otros materiales. Sigue existiendo sin
25. embargo entonces la desventaja de que estos panales so

401676



- 3 -

lo son limitadamente aprovechables en la práctica, ya que las pieles dejadas por las abejas, al salir, estrechan en el transcurso del tiempo las celdas por lo que después de cierto tiempo las panales son inservibles y

5. se han de recambiar.

También se conocen panales de chapa que se fabrican con una altura de pared de celdas más reducida (aproximadamente más de la mitad) para que las abejas terminen de construir la pared hasta su total altura

10. con su propia cera. La práctica ha demostrado que tales panales son poco convenientes y no se han podido implantar, La razón para ello bien pudiera ser que la fabricación de tales panales es bastante complicada y costosa pero, ante todo, que las abejas rechazan este material. También se conocen panales artificiales de resina sintética cuyas celdas normales, en los panales destinados a fines de incubación, tienen una profundidad de unos 11 mm y en las celdas destinadas al recinto para la miel una profundidad de 20 a 25 mm.

20. En tales panales para abejas no se ha previsto que las abejas terminen de construir las paredes de las celdas con su propia cera hasta la altura total.

Finalmente existen panales de miel en los cuales, en lugar de una pared central con células a ambos  
25. lados, se han previsto las células solamente en un solo

401676



- 4 -

- lado de la pared. Tales panales de miel pueden estar fabricados de material sintético, metal ligero, material prensado o similares. Tales panales, en los cuales las paredes de las celdas se componen en toda su altura de
5. material sintético, son destinadas y utilizadas exclusivamente como panales de miel. En principio los panales de material sintético con total altura de las paredes de las celdas, tienen la desventaja de que las pielecitas dejadas por las abejas al salir estrechan en el trans
10. curso del tiempo el espacio de la celda. La eliminación de estas pielecitas es extraordinariamente complicada, y en la práctica es irrealizable. Por esta razón estos panales se vuelven inservibles en el transcurso del tiempo y han de ser renovados. Otra dificultad en
15. tales panales se presenta, además, por el hecho de que las abejas no pueden disponer de su cera en exceso.

- En los panales artificiales, conocidos hasta la fecha, se presenta un problema que hasta ahora no ha sido apreciado ni reconocido. El fondo de las celdas,
20. en tales panales para abejas está, desarrollado en forma plana y el jugo de alimento cedido por las abejas es depositado en cualquier lugar sobre su fondo plano que, en muchos casos, no es el lugar donde justamente están saliendo las larvas. Ensayos en gran escala han demostrado que al emplear los fondos de celdas planos, hasta
- 25.

401676



- 5 -

ahora exclusivamente utilizados, aproximadamente la mitad de las larvas nacidas se mueren de hambre ya que las larvas no alcanzan el jugo de alimento.

- El objeto de la invención es evitar la inutilización de los panales de material sintético y crear un
5. panal de material sintético en el que las pielecitas dejadas al salir la abeja se puedan eliminar en forma sencilla. Simultáneamente se ha de garantizar que las abejas puedan depositar su cera en exceso. Con el panal
  10. ahora creado, cuya aplicación está destinada especialmente como zona de incubación, se han de crear condiciones óptimas para las larvas jóvenes recién salidas de los huevos.

- En los panales para abejas, de material sintético, que especialmente están destinados para la zona de incubación, y que están provistos de células dispuestas a ambos lados de una pared central se propone, según la presente invención, que la altura de la pared de la célula se realice con altura reducida (preferentemente  $1/3$  a  $1/2$  de la altura total de la célula - 12,5 mm),
15. que las celdas sean de material sintético inyectado estrechándose todas las paredes de las células cónicamente hacia dentro, y que el fondo de las celdas posea una "profundización, preferentemente en forma semiesférica"
  20. que aumente desde las paredes laterales hacia el centro.
  - 25.

401676



- 6 -

- La profundización en el fondo de la celda será preferentemente bombeada, por ejemplo, desarrollada en forma de esfera. Pero también puede estar moldeada de manera que en sección tenga una forma de ranura, estando las paredes
5. laterales inclinadas aproximadamente en un ángulo de 45° y con el fondo transcurriendo paralelo a la pared central.

- En tales panales para abejas, de material sintético, se construye la diferencia de altura hasta la
10. altura normal de las paredes de las celdas por las abejas con su propia cera, de manera que queda suprimido el problema con respecto a la deposición de la cera que en caso contrario está dado en los panales de material sintético. Por otra parte, se necesita una cierta pro-
15. fundidad en las celdas de material sintético para que la reina pueda poner los huevos también en las celdas sin que las abejas hayan tenido que construir previamente en ellas. Tan pronto como las larvas van creciendo de los huevos, las abejas se ven forzadas a reponer
20. cera en las celdas hasta la total altura; de esta manera se evita que, en épocas de mal tiempo, haya una parada en la incubación, lo que repercute en forma positiva sobre la producción de la miel.

- Debido a la profundización extrema, propuesta
25. según la presente invención, en el fondo de la celda

401676



- 7 -

deponen las abejas su jugo alimenticio, o bien su leche, en el centro del fondo de las celdas cuando esta tiene en el centro una mayor profundización. Las larvas jóvenes encuentran de esta manera siempre su alimento en sus proximidades.

5. Además, el panal de material sintético, provisto según la presente invención de reducida altura de celdas, ofrece la ventaja de que las paredes de las celdas levantadas por las abejas con cera hasta la altura normal se pueden liberar muy fácilmente de las pielecitas cuando el recinto de las celdas, por estas pielecitas se ha estrechado en el transcurso del tiempo. Las pielecitas y las paredes de las celdas, compuestas en parte de material sintético y en parte de cera, se ca-
10. lientan entonces de manera que la cera se funda y las pielecitas queden accesibles. Estas últimas se pueden retirar entonces mecánicamente, por ejemplo, con ayuda de un cepillo, en forma bastante sencilla, de manera que el panal original se puede volver a emplear en toda su
15. extensión. El desarrollo de las paredes de las celdas en forma cónica simplifica la retirada de tales pielecitas y esto es decisivo para el empleo del panal de material sintético en la zona de incubación. Además del ahorro de material, por la menor altura de las pa-
20. redes de las celdas, se obtiene aquí la especial venta
- 25.

40.1676



ja de que al inyectar tales panales de material sintético el molde de inyección se podrá realizar con mayor facilidad cuanto más cortas sean las paredes de las celdas.

Teniendo en consideración que los moldes de inyección

5. para la obtención de tales panales de material sintético son extraordinariamente complicados y costosos, resulta esta ventaja muy trascendental. Aparte de esto los panales de material sintético resultan más ligeros en peso.

10. El molde se compone generalmente de dos partes de molde, soltables entre sí, que se pueden mover una con relación a la otra. Las dos partes de molde es tan en los lados dirigidos una hacia el otro desarrolla dos de manera que formen la pared central y las paredes

15. de las celdas de reducida altura, así como el fondo de la celda. Una de las piezas del molde, la que está firmemente unida a la máquina, recoge los elementos que

desarrollan las celulas individuales y se compone preferentemente de listones dispuestos uno al lado del otro,

20. con el ancho de una celda. En taladros en estos listones se han dispuesto unos bulones para las celdas desplazadas, de manera que al disponer en fila una serie

de listones se mantenga la estructura de panal de miel de la parte del molde. Los bulones insertados se suje

25. tan sobre los listones y el extremo del bulón, que de-



termina la forma de la celda, tiene, en la transición hacia su vástago, un tope anular de manera que, bajo un desplazamiento de los listones, estos bulones son asimismo desplazados. Los elementos de molde, desarrollados solidarios con los listones o unidos en cualquier otra forma directamente con los listones, poseen unos miembros tractores que se accionan conjuntamente para expulsar el objeto terminado de inyectar. Se mueven aquí todos los miembros expulsores de la parte del molde fija conjuntamente contra el objeto inyectado y levantan a éste, asimismo conjuntamente, de la parte del molde fija.

El contramolde está asimismo constituido de diferentes elementos o bien bulones cuya forma de cabeza corresponde a la forma de la celda. Aquí se han moldeado las paredes laterales de las paredes de las cabezas de los bulones, que moldean las celdas, algo más cónicas que en la parte del molde fija para que el objeto inyectado se pueda soltar más fácilmente de la parte del molde móvil. Los distintos elementos o bien bulones están aquí enroscados individualmente en el bastidor de la parte del molde móvil.

Un considerable ahorro en peso del panel, según la presente invención, se puede lograr suprimiendo el marquito del panel en estas ejecuciones de material

401676



- 10 -

- sintético y, en su lugar, emplear un dispositivo distan-  
ciador y de suspensión, que preferentemente se compone  
asimismo de material sintético. Un dispositivo distan-  
ciador de estos es necesario para garantizar una separa-  
5. ción igualada del siguiente panal, de manera que quede  
libre el camino para las abejas entre dos panales adya-  
centes.

- Según una forma de ejecución preferente de la  
invención, el dispositivo distanciador se compone de dos  
10. piezas independientes entre sí, una de las cuales está  
adjudicada a un lado del panal y la otra parte al otro  
lado del panal. Con el dispositivo distanciador está  
unido el dispositivo de suspensión, preferentemente, en  
forma solidaria; este último está asimismo dividido, de  
15. manera que la combinación de dispositivo distanciador y  
dispositivo de suspensión para cada panal se compone de  
dos partes simétricas que, en cada caso dispuestas simé-  
tricamente con relación a la pared central, se colocan  
en ambos lados del panal. La disposición se hace ven-  
20. tajosamente de manera que a cada lado del panal se le  
adjudique un elemento de construcción que lleva, por  
ejemplo, unos apéndices que, para su sujeción se inser-  
tan en correspondientes celdas del panal. En su lugar  
se puede seleccionar también un desarrollo en el cual  
25. ambas piezas de construcción se unan entre sí por tor-



nillos a través de los panales, o bien por pasadores o similares. Los elementos distanciadores se desarrollan en este caso, en forma de arcos o estribos que sobresalen del panal y actúan junto con los correspondientes

5. estribos o arcos del dispositivo distanciador del panal adyacente. De esta manera se garantiza que el dispositivo distanciador sea de fácil montaje y también se puede soltar con facilidad.

El dispositivo de suspensión, en el caso de

10. una forma de ejecución especial, está moldeado en forma de un apéndice saliente a los correspondientes elementos de construcción del dispositivo distanciador, sobresaliendo el apéndice tanto en el plano del panal de manera que quede garantizada una suspensión del panal en

15. los salientes para ello previstos en la colmena. Las dos piezas del dispositivo de suspensión adjudicadas a un panal, y dispuestas a distancia entre sí, están en estado de servicio unidas entre sí, de manera que evitan que las dos partes del dispositivo de suspensión se

20. pueden separar entre sí.

A continuación se explica la invención en conexión con el dibujo de un ejemplo de ejecución.

Muestran :

la figura 1, una sección a través de un panal,

25. que representa un ejemplo de ejecución según la presen-

401676



- 12 -

te invención,

la figura 2, una sección a través de una variante del panel de la presente invención según la figura 1,

5. la figura 3, una vista sobre una sección de la disposición de los panales según la figura 1,

la figura 4, una suspensión para el panel de abejas de la presente invención en vista lateral,

la figura 5, una vista de la suspensión según

10. la figura 4 girada en 90°,

la figura 6, otra forma de ejecución de la sus  
pensión, similar a la de la figura 4,

la figura 7, una vista de la disposición según  
la figura 6 girada en 90°,

15. la figura 8, en forma esquemática, una vista en sección a través de un molde para la obtención de los panales, según la presente invención, y

la figura 9, una vista sobre uno de los listo  
nes de la parte del molde fija.

20. En la figura 1 del dibujo se ha representado esquemáticamente en sección uno de estos panales. A ambos lados de la pared central 1 se han desarrollado las paredes de las celdas 2, 2' que se estrechan según se separan de la pared central 1. Las paredes interio

25. res 3 de las celdas tienen preferentemente un desarro-



- llo hexagonal pero también pueden tener una sección circular. Las paredes 2 de las celdas tienen, en comparación con la altura normal (=12,5 mm) de los panales para abejas naturales, una realización más baja, siendo
5. la altura de la pared de las celdas de material sintético, según la presente invención, de 1/3 a 1/2 la altura de las celdas para abejas naturales, es decir, unos 4,0 a 6,0 mm. Estas paredes de material sintético 12 son levantadas entonces por las abejas con cera hasta
10. la altura total de 12,5 mm. El fondo de las celdas está, con un desarrollo hexagonal de las celdas, dispuesto en forma profundizada, habiéndose previsto preferentemente una parte central 4 horizontal y partes inclinadas 5 que transcurren desde la parte central 4 para
15. hacer transición a las partes laterales 3. Estas partes inclinadas tienen un ángulo entre 30 y 60°, preferentemente de unos 45°.

- En la figura 2 del dibujo se ha desarrollado la parte del fondo 4' en forma de esfera, pudiendo las
20. mismas celdas tener una sección circular o hexagonal. Lo decisivo para la forma del fondo es el hecho de que el fondo de la celda reciba una profundización relativamente grande en la que las abejas depositen el jugo alimenticio, quedando así garantizado que las jóvenes
25. larvas pueden encontrar perfectamente su alimento.

401676

12 ABR. 1972



- 14 -

En la figura 3, se ha representado una vista en planta sobre la disposición de las celdas según la figura 1, siendo hexagonal la forma de las celdas. El límite exterior 6 del panal para abejas de material sintético inyectado se ha desarrollado sin marco, ya que el panal en si ya es rígido. Tres partes de la limitación, esto es las dos paredes laterales y la limitación del lado inferior se pueden haber desarrollado de manera que las celdas parciales estén abiertas hacia fuera, mientras el lado superior 7 se desarrolla convenientemente de manera que las celdas parciales, como se ha representado en 8, queden cerradas al terminar el proceso de inyección. Sin embargo también es posible mantener en la limitación lateral 7 del panal abiertas las celdas parciales.

El dispositivo distanciador y de suspensión se denomina en su totalidad con 9. Se compone de los elementos de construcción 10, 11, 14 y 12, 13, 15 habiéndose dispuesto en uno de los lados estrechos los elementos 10, 11 y 14 y en el otro lado estrecho los elementos de construcción 12, 13 y 15. En las figuras 4 y 5 se ha representado en mayor escala el dispositivo distanciador y de suspensión. Esta disposición muestra uno de los lados estrechos del panal. Los elementos de construcción 10 y 11 están desarrollados, por ejemplo, como



- listones de material sintético que se unen entre sí a través de los estribos 16 y 17 que son elásticos y encajan en correspondientes contra-estribos del siguiente panel. Un elemento de construcción 10 correspondiente al elemento de construcción 11 muestra estribos correspondientes 18 y 19. En el lado de los elementos de construcción 10 y 11 dirigidos hacia el panel se han desarrollado unos apéndices 20 que se disponen a una distancia entre sí de manera que sea un múltiplo de la distancia entre celdas del panel, de manera que los elementos de construcción 10 y 11 se puedan introducir en las celdas y de esta manera queden sujetas. En caso de que la inserción de los apéndices en las celdas, en ciertos casos de aplicación, no diese la suficiente resistencia pueden llevar los apendices, adicionalmente, ulteriores desarrollos de clase arbitraria que garanticen una sujeción en las celdas, por ejemplo, una unión con el fondo de la celda, que está representado por la pared central 21.
20. Los elementos de construcción 10, 11 muestran, por ejemplo, en su parte superior, y preferentemente al ras con la limitación superior, unas prolongaciones 14, 15 que se encuentran en el plano del panel y que sobresalen hacia fuera del panel. Se forman de esta manera unos apéndices en los cuales se puede suspender el pa-
- 25.

401676

- 16 -



- nal en la colmena. Para unir los apéndices 14 y 15, y con ello los elementos de construcción 10 y 11 entre sí, se puede haber previsto un dispositivo 22 que una entre sí los dos apéndices adyacentes 14 y 15. El dispositivo
5. 22 es asimismo preferentemente una pieza de construcción de material sintético que, con salientes, puede encajar en escotes en el lado superior de los apéndices 14 y 15. En lugar de las muescas correspondientes se puede seleccionar también una unión por machihembrado o cualquier
10. otra forma de unión arbitraria en si conocida. En las figuras 6 y 7 se representa una forma de ejecución simplificada de un dispositivo distanciador y de suspensión 23. Los elementos de construcción 24 y 25 están aquí unidos mediante unión por tornillos 26 y recogen el panel 27 entre sí. En el extremo superior se han previsto, en esta forma de ejecución, unos asideros de sujeción 28 que tienen por finalidad facilitar la inserción. Por lo demás es el desarrollo de este dispositivo distanciador y de suspensión 23 similar al explicado en conexión con las figuras 4 y 5.
15. 20.

En la figura 8, se ha representado esquemáticamente y en sección el molde para inyectar el panel de abejas de material sintético de la presente invención. Este molde se compone de una parte de molde 30, dispuesta fija en la máquina, y de una parte de molde 31 extraí

25.

401676



- 17 -

- ble, unida móvilmente con la máquina. La parte del molde 30 unida fijamente a la parte de la máquina se compone de una estructura en forma de marco 32 en la que se han dispuesto unas cabezas moldeadoras 33 alineadas entre sí y dispuestas a distancia entre si (figura 9); además, la parte fija del molde 30 muestra unos taladros 34 y un dispositivo tractor 35 en el cual se han sujetado elementos tractores 36 para las cabezas de molde 33 a través de unas uniones roscadas 37. En los taladros 34 se han dispuesto asimismo unos vástagos 38 alineados entre sí, y dispuestos en la forma señalada en la figura 9, provistos de cabezas de molde 39 habiéndose fijado los vástagos 38 en la pieza 32 a través de uniones por rosca.
15. La parte del molde móvil 31 muestra asimismo una parte de marco 41 en la que se han desarrollado unos taladros 42. En estos taladros se recogen los vástagos 43 de unos bulones 44 que, en su extremo delantero, llevan cabezas de molde 45 para el desarrollo de las celdas del panel de material sintético. Los vástagos 43 con los bulones 44 están fijados por unión roscada 46 sobre la parte del molde. La concavidad de las paredes laterales 47, 48 de las cabezas de molde 45 se ha escogido algo mayor que la concavidad de las paredes laterales 49 y 50 de las cabezas de molde 39, de manera que se simpli-

401676



- 18 -

fica el desmoldeo de la pieza moldeada 51.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del in  
vento, así como la manera de realizarlo en la práctica,  
5. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormen-  
te indicadas son susceptibles de modificaciones de deta-  
lle en cuanto no alteren su principio fundamental. Tam-  
bién se hace constar que el invento, corresponde a una  
solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 17  
10. de abril de 1.971, bajo el número P 21 18 676,5-23, aco-  
giéndose por tanto a los beneficios que conceden los  
Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que cons-  
tituye la esencia del referido invento y por lo que se  
solicita Patente de Invención por 20 años en España so-  
15. bre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PANALES  
PARA ABEJAS; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de  
panales para abejas, especialmente panales de material  
sintético destinados a las zonas de incubación y que es  
20. tán provistos de celdas dispuestas a ambos lados de una  
pared central, caracterizados porque se efectúan por in  
yección en un molde cuyas partes fija y móvil disponen  
para cada celda individual de una cabeza moldeadora in-  
dependiente que se sujeta en forma soltable independien-  
25. temente de las demás cabezas de molde y porque la parte

mge

401676



- 19 -

de molde fija tiene un dispositivo tractor que se une con una parte de sus cabezas de molde.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a la parte de molde fija de cabezas de molde que se unen con el dispositivo de tracción y cabezas de molde se fijan mediante taladros en la parte del molde.

3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la pared de las celdas se desarrolla con altura reducida, preferentemente  $1/3$  a  $1/2$  de la altura total de la pared de la celda, normalmente 12,5 mm, y porque las paredes de las celdas, que se inyectan de material sintético, se estrechan hacia fuera originando un estrechamiento cómico hacia dentro de la celda, de manera que su fondo posea una profundización desde las paredes laterales aumentando hacia el centro.

4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la profundización en el fondo de la celda tiene un desarrollo bombeado, preferentemente en forma de esfera.

5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la profundización en el fondo de la celda, en sección, tiene un desarrollo en forma de ranura estando las paredes laterales inclina-

mE

401676



- 20 -

das aproximadamente en un ángulo de 30-60° y transcurriendo el fondo paralelo a la pared central.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizados porque entre panales adyacentes se prevé un dispositivo distanciador al que se le adjudica un dispositivo de suspensión para el panel en la colmena.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizados porque el dispositivo distanciador y el dispositivo de suspensión se desarrollan como una sola unidad.

15. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque se dota al dispositivo distanciador de unos estribos elásticos que actúan conjuntamente con estribos correspondientes del panel adyacente.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4 o una de las siguientes, caracterizados porque el dispositivo de suspensión se desarrolla como un apéndice lateral, de curso en el plano del panel, en cada lado estrecho del panel.

25. 10ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de panales para abejas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos - dibujos.

ME

401676

- 21 -



Esta Memoria, consta de veintiuna hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ABR. 1972

MATTHIAS SCHMIDT,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Elmadot L. Costa Feroñadez

-9 MAY 1972

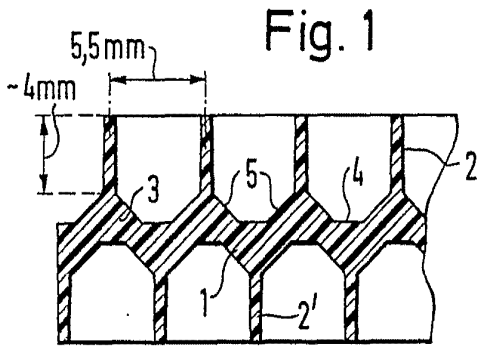


Fig. 1

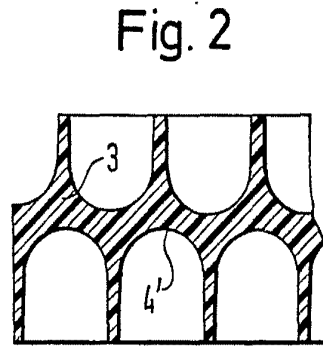


Fig. 2

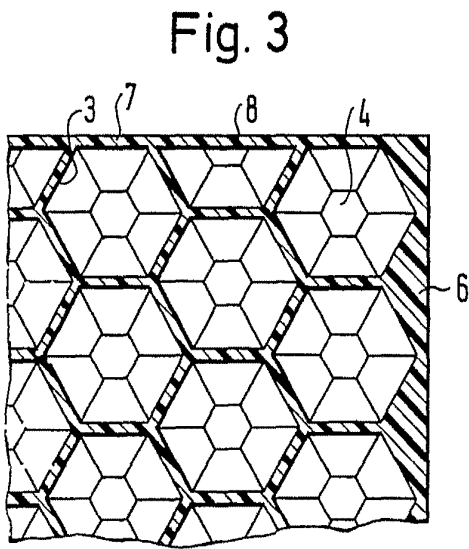


Fig. 3

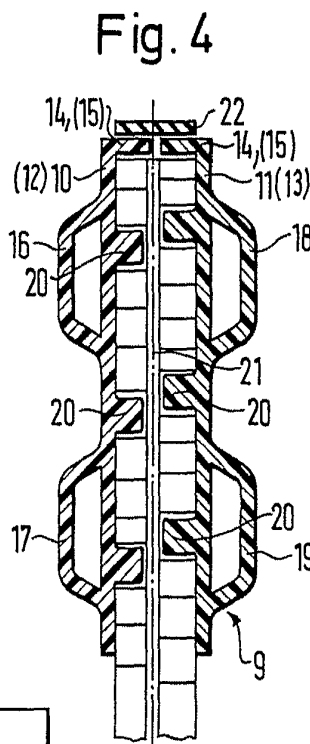


Fig. 4

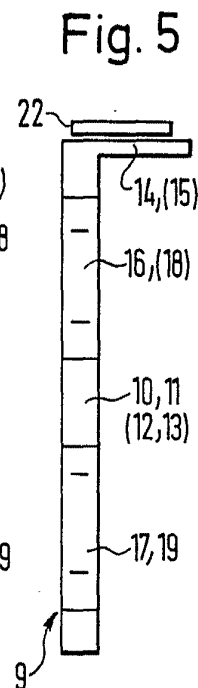


Fig. 5

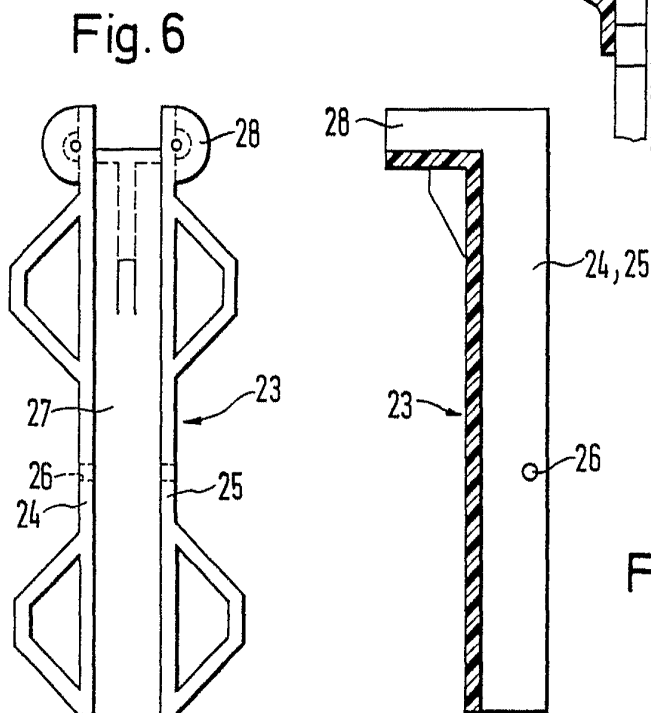


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Fig. 7 Madrid - 9 MAYO 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MOJET  
S. de Ingenieros de la Granja Ferronolera

*[Handwritten signature]*

Fig. 9

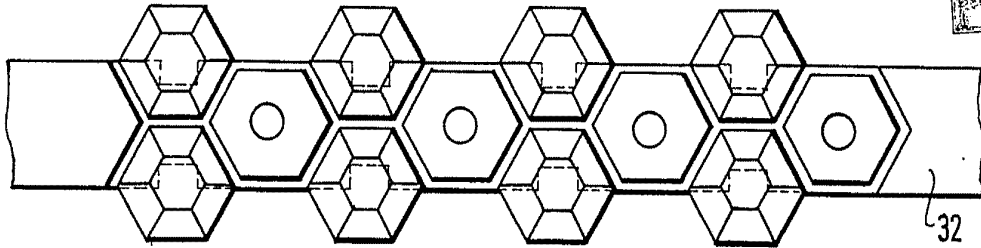
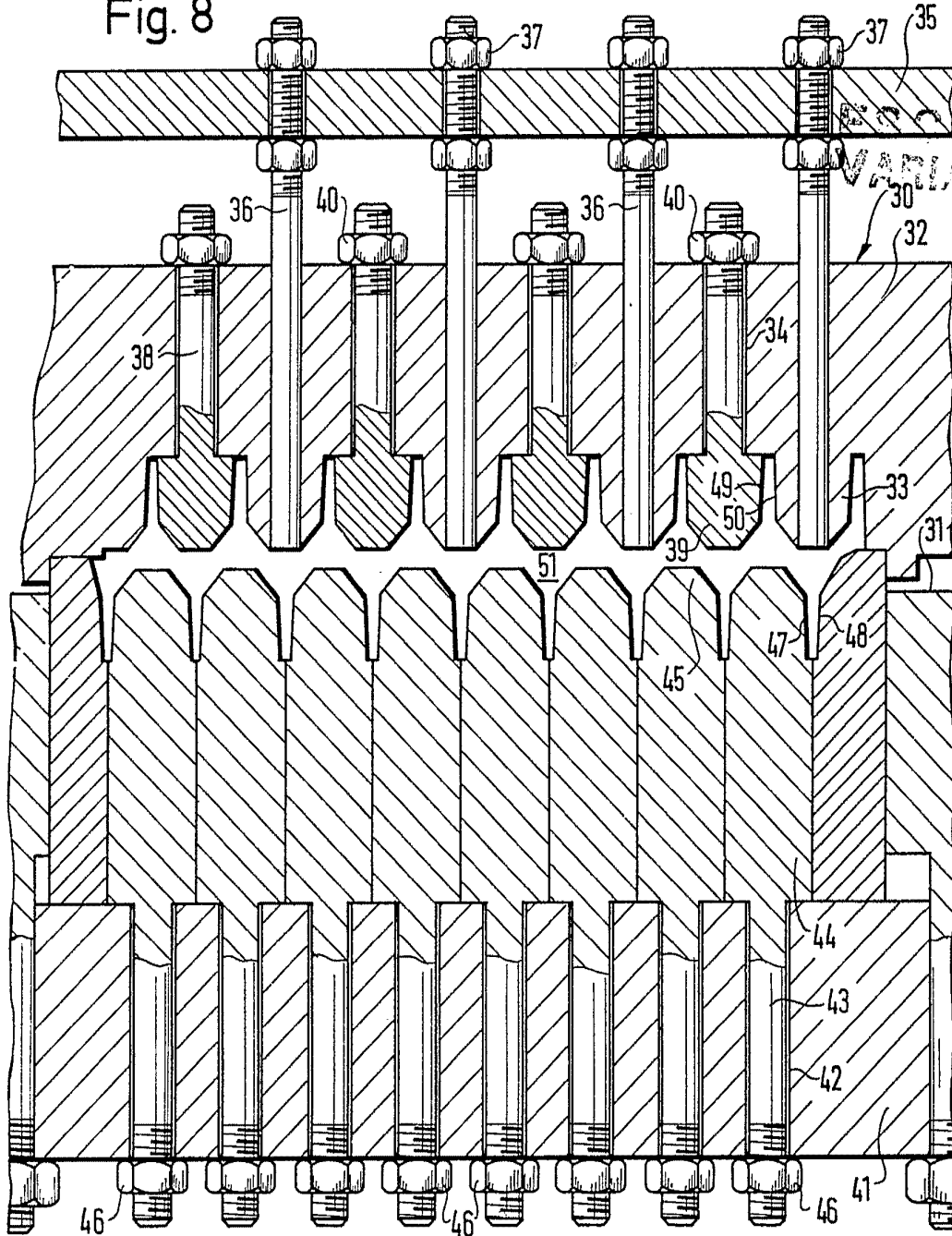


Fig. 8



Madrid - 9 MAYO 1972  
L. GOMEZ ACELLO Y CA  
E. Escobar L. Cuervo Fontanals