

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 324**

51 Int. Cl.:

A01K 47/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.04.2015 PCT/SI2015/000016**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2015 WO15163827**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2015 E 15728658 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3133915**

54 Título: **Trampa de polen de abejas adecuada para la recolección de polen en una colmena de panales**

30 Prioridad:

24.04.2014 SI 201400158 P
14.04.2015 SI 201500092 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.10.2020

73 Titular/es:

KOVINOPLASTIKA KOGELNIK D.O.O. (100.0%)
Onkraj Meze 16
2392 Mezica, SI

72 Inventor/es:

KOGELNIK, ROMAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 786 324 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Trampa de polen de abejas adecuada para la recolección de polen en una colmena de panales

La invención pertenece a las necesidades humanas, a saber, al cuidado de las abejas, en particular a los detalles de las colmenas, es decir, las colmenas de panales.

- 5 El propósito de la invención es crear una trampa de polen, que sería adecuada para la recolección de polen en colmenas y mediante la cual la eficiencia de la recolección del polen podría mejorarse esencialmente mediante la mejora esencial de la calidad de dicho polen recolectado.

Una trampa de polen se expone en el documento DE 203 11 640 U1. Dicho aparato es adecuado para su montaje en cada colmena existente, es decir desechable, a saber justo delante del pasaje de entrada de la colmena. Dicha trampa de polen está destinada a la recolección de polen, que es retirado de las abejas antes de acceder a la colmena. Para este fin, la trampa de polen está provista de un marco, es decir, una carcasa, que será resistente al agua y, por lo tanto, estará hecha de plástico o poliuretano en lugar de madera, en donde hay una pluralidad de pasajes a través de los cuales las abejas pueden pasar en ambas direcciones, es decir, hacia la colmena y también en dirección opuesta. La carcasa está equipada con un adaptador, que sirve para ajustar la trampa de polen a las diferentes colmenas, que se utilizan en diversas regiones del mundo. También se propone que dichos pasajes se formen con alambre de plata doblado en forma de letra griega omega, en el que la abertura de los pasajes será de 3 a 10 mm, lo que debería evitar daños a las abejas. Además, la trampa de polen comprende una abertura de ventilación, que puede cerrarse mediante un deslizador, así como un recipiente para recoger el polen cuando es retirado de las abejas al pasar a través de dichos pasajes. Una placa de cubierta está colocada sobre dichos pasajes, lo que evita la introducción de impurezas y cera en dicho recipiente de recogida de polen. Además, la trampa de polen está provista de una palanca, mediante la cual se abre/activa o cierra/desactiva después de montarla en la colmena.

A pesar de las medidas descritas anteriormente, la eficiencia de dicho aparato en lo que se refiere a obtener la mayor cantidad posible de polen en un tiempo relativamente corto de disponibilidad del mismo en la naturaleza es relativamente baja. Es decir, las abejas deben pasar por dichos pasajes en ambas direcciones, lo que nunca puede ser hacerse de forma fluida y sin interrupciones. Además, las abejas tienen dificultades para encontrar la abertura de entrada, y su adaptación a la presencia de la trampa de polen en la colmena lleva un tiempo relativamente largo, generalmente varios días, en los cuales durante dicha adaptación la cantidad de polen recolectado es pura. Problemas similares también pueden ocurrir en ciertas condiciones climáticas, por ejemplo, con viento, ya que las abejas tienen dificultades para resistir el viento esperando la posibilidad de acceder a la colmena a través de la trampa de polen. Aún más, la calidad de dicho polen recogido, en particular en el período lluvioso, es realmente pura, ya que las gotas de lluvia pueden alcanzar el recipiente de recogida de polen, y cada introducción de agua esencialmente disminuye la calidad del mismo.

Una trampa de polen se describe además en el documento US 3.995.338 y es adecuada para montar en una colmena. Cuando las abejas pasan a través de los pasajes en dicha trampa de polen hacia dicha colmena, el polen es retirado y depositado en un recipiente colocado debajo de dichos pasajes.

Además, un dispositivo montado en colmena se describe en el documento US 5.348.511, que generalmente está destinado a la diseminación de agentes de biocontrol por medio de las abejas melíferas. Dicho dispositivo también es adecuado para el montaje en colmena, sin embargo, las abejas pueden moverse a través de dicho dispositivo de forma independiente hacia adentro y hacia afuera a lo largo de dos caminos diferentes.

La presente invención se refiere a una trampa de polen de abeja, como se describe en la reivindicación 1, que es adecuada para recoger el polen en una colmena de panales y comprende una carcasa, que está por medio de un adaptador dispuesta de una abertura adecuada que se puede conectar a cada colmena de panales desechable, por lo que, a través de dicha abertura en dicho adaptador y, por lo tanto, también a través de dicha trampa de polen, las abejas pueden entrar y salir de dicha colmena de panales, en donde una pluralidad de pasajes están dispuestos dentro de dicha carcasa a una distancia apropiada separada de un pasaje de entrada, que están dispuestos para que durante el paso de las abejas a través de las cuales se retire el polen de las abejas y se recoja dentro de un recipiente, que se encuentra debajo de dichos pasajes. Dicha carcasa está provista de una placa de cubierta, que se encuentra por encima de dichos pasajes y dicho recipiente, y sirve para proteger dicho polen recogido de la intrusión de humedad e impurezas.

La invención establece que dicha trampa de polen comprende dos pasajes mutuamente separados, a través de los cuales las abejas pueden moverse hacia la colmena o en dirección opuesta, es decir, un pasaje de entrada, que se extiende desde la abertura de entrada de la trampa de polen a través de dichos pasajes para la retirada del polen de las abejas en el área sobre el recipiente de recolección de polen y continúa hacia la colmena, así como un pasaje de salida, que se extiende desde la colmena hacia el rebaje de salida y evita dichos pasajes.

La invención proporciona además que dicha carcasa comprenda al menos un área, en particular una cubierta opcionalmente extraíble formada por material resistente al agua, que está dispuesta encima de dicha placa de cubierta, de modo que dicha placa de cubierta está ubicada entonces dentro de la carcasa debajo de dicha cubierta y a una distancia suficiente de dicha cubierta, de modo que entre la cubierta y dicha placa de cubierta se forme un espacio

con el fin de pasen las abejas y los zánganos a través del mismo, lo que realmente define dicho pasaje de salida con dicho rebaje de salida.

En consecuencia, dicho pasaje de entrada y dicho pasaje de salida están separados entre sí por un lado por medio de una pared perforada esencialmente vertical, que está provista de dichos pasajes para retirar el polen de las abejas y está dispuesta encima de dicho recipiente recolector de polen, y por otro lado, por medio de dicha placa de cubierta, que se extiende sustancialmente en una dirección horizontal dentro de dicha carcasa por encima de dicho pasaje de entrada cerca de dicha pared perforada y a una distancia suficiente de la cubierta de dicha carcasa.

Dicha pared perforada es opcionalmente por medio de un actuador adecuado, que se encuentra ubicado fuera de la carcasa, pivotante alrededor de un eje, que se extiende transversalmente en un plano horizontal, y también se puede fijar en cada posición deseada en cada inclinación deseada con respecto a dicho plano horizontal.

De acuerdo con la invención, dicha pared perforada está concebida uniformemente y consta de una pluralidad de miembros de soporte horizontales, que están separados equidistantemente entre sí y cada uno de ellos está provisto de una pluralidad de salientes en voladizo, que están en una dirección a lo largo de cada miembro de soporte correspondiente, equidistantemente separados entre sí y todos están dirigidos en la misma dirección, en donde cada uno de dichos salientes en voladizo está dispuesto perpendicularmente con respecto a cada miembro de soporte perteneciente y se extiende hacia cada miembro de soporte vecino, pero termina a una distancia apropiada de dicho miembro de soporte vecino y está ligeramente redondeado en su parte terminal, de modo que las abejas pueden pasar a través de dichos pasajes establecidos entre cada dos salientes vecinos en cada miembro de soporte particular, así como entre cada miembro de soporte particular y cada miembro de soporte vecino al entrar en la trampa de polen y antes de entrar en la colmena.

Una rejilla está situada debajo de dicha pared perforada con dichos pasajes y encima de dicho recipiente de recogida de polen, que está ajustado para permitir que el polen pase a través de ella y se extienda por encima de al menos la mayor parte del contorno de dicho recipiente en la vista superior.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, el recipiente recolector de polen está embebido dentro de la carcasa por medio de guías y, en consecuencia, se puede desplazar en la dirección longitudinal de la carcasa de la trampa de polen. En este, la parte inferior de dicho recipiente recolector de polen es compacta e impermeable al aire y a la humedad, o está formado como una rejilla con una densidad suficiente para permitir la ventilación y evitar que el polen pase a su través.

Por otro lado, una placa de vuelo está montada dentro de la carcasa justo debajo y justo en frente del pasaje de entrada, y está ajustada para permitir que las abejas se posen antes de acceder a la trampa de polen y puede rotar alrededor del eje geométrico horizontal transversal con la posibilidad de fijación en cada posición inclinada apropiadamente con respecto al plano horizontal por medio de un actuador adecuado, que se encuentra fuera de la carcasa. Se prefiere en particular, si dicho placa de vuelo está provista de al menos una en todo el pasaje, que se encuentre adyacente a dicho eje y al pasaje de entrada y permita que las abejas pasen a través del mismo desde el lado inferior de la placa de vuelo hasta el lado superior de la misma.

De acuerdo con la invención, el pasaje de salida está en el lado enfrentado hacia la abertura del adaptador completado con un pasaje adicional, al menos parcialmente ensanchado.

De acuerdo con la invención, se coloca una pared adicional dentro de dicho pasaje ensanchado adicional adyacente al recipiente recolector de polen, y se puede girar alrededor del eje geométrico horizontal transversal con la posibilidad de fijación en cada inclinación deseada con respecto al plano horizontal por medio de un actuador, que se encuentra fuera de la carcasa.

La invención se describirá sobre la base de las realizaciones, que se muestran en los dibujos adjuntos, en los que

la figura 1 es una vista en perspectiva de una trampa de polen en posición, en la que se coloca en cada colmena de abejas existente, es decir desechable;

la figura 2 es una sección transversal a lo largo del plano A - A de acuerdo con la figura 1;

la figura 3 es una vista posterior a lo largo de la flecha B de acuerdo con la figura 1;

la figura 4 es una sección transversal a lo largo del plano C - C de acuerdo con la figura 2;

la figura 5 presenta una realización adicional de la trampa de polen mostrada en una sección transversal a lo largo de dicho plano A - A de acuerdo con la figura 1; y

la figura 6 es una presentación parcial de una realización alternativa de pared perforada, a través de la cual las abejas pasan por la trampa de polen de acuerdo con la invención.

Una trampa de polen de abeja (Fig. 1) comprende una carcasa 1 esencialmente en forma de caja, que está, por medio de un adaptador adecuado 2, opcionalmente unida a cada colmena de panales desechable, que no se muestra en el

dibujo: el adaptador 2 está provisto de una abertura 20, cuya posición y forma se ajustan a cada colmena de panales desechable, a la que se une el adaptador. La trampa de polen de abeja es simplemente un accesorio opcional, que se puede unir opcionalmente a la colmena de panales en particular durante un período de tiempo, en el que el polen producido por ciertas variedades de plantas está disponible, en el que la superación de la trampa de polen tampoco requiere ninguna modificación de la colmena de panales ni tiene ningún impacto en las actividades realizadas en la misma.

Dicha carcasa 1 está ajustada para recibir un recipiente 3 para recoger dicho polen, que se encuentra en el área inferior de dicha carcasa 1. En la realización mostrada, dicho recipiente 3 se puede desplazar por medio de guías 12 en la carcasa 1 en la dirección longitudinal de dicha carcasa 3, es decir, hacia la colmena de panales o en la dirección opuesta. El recipiente 3 consiste en un marco 30 y una parte inferior 31 que opcionalmente permite la circulación de aire ya que está formada como una rejilla, cuya densidad es suficiente para evitar que el polen pase a través de ella (Fig. 2), o de acuerdo con la realización preferida de la invención, la parte inferior 31, de dicha parte inferior 31' es compacta, lo que evita que el polen almacenado entre en contacto con el aire húmedo, es decir, la humedad, lo que evita que el polen se infecte con hongos.

Una rejilla 4 está dispuesta encima de dicho recipiente de recolección de polen 3, y su patrón se ajusta a las dimensiones del polen, de modo que el polen puede pasar a través de dicha rejilla 4, pero no las impurezas como cera, larvas o similares. Con respecto a la posición de montaje de la trampa de polen, dicha rejilla 4 está dispuesta al menos aproximadamente en el plano horizontal y se extiende esencialmente por encima de todo el recipiente de recolección de polen 3.

Una pared vertical perforada 5 está dispuesta encima de dicha rejilla 4 con respecto a la posición de montaje de la trampa de polen, la cual está provista de una pluralidad de pasajes 50, que están formados, por ejemplo, como perforaciones circulares pasantes que tienen un diámetro, que permiten que las abejas pasen a través de dicha pared 5 hacia la colmena (con respecto a la Fig. 2 desde la izquierda hacia la derecha), en donde dichos pasajes 50 también son lo suficientemente estrechos como para que el polen se desprenda de las abejas durante su paso, en donde dicho polen es recogido después dentro del recipiente 3, que se encuentra debajo de la rejilla 4.

Una placa de cubierta 6 está dispuesta encima de dicha rejilla 4 a una distancia suficiente de la misma, y se extiende por encima de la pared perforada 5, de modo que se forma un pasaje de entrada 7 entre dicha rejilla 4 y dicha placa de cubierta 6, a través del cual pueden pasar las abejas cuando entran en la trampa de polen a través de la abertura de entrada 70 y moverse hacia dicha pared perforada 5.

Dicha placa de cubierta 6 está dispuesta dentro de la carcasa 1 y a una distancia adecuada de la misma, de modo que se forma un pasaje de salida 8 con un rebaje de salida 80 entre la carcasa y la placa de cubierta 6 en el área por encima de dicho pasaje de entrada 7 y la abertura de entrada 70.

En la realización mostrada, la carcasa está provista de una cubierta opcionalmente retirable 13, que se encuentra por encima de dicha placa de cubierta 6 y está hecha preferiblemente de un material resistente al agua. La altura de dicho pasaje de salida es suficiente para permitir que las abejas y los zánganos abandonen la colmena y pasen por la trampa de polen y, además, también retiren las abejas muertas de la colmena. Dicha placa de cubierta 6 sirve para evitar que las partículas de cera y otras impurezas resultantes de la colmena caigan en el recipiente recolector de polen 3.

También la pared perforada 5 mencionada anteriormente, la rejilla 4 y dicho recipiente de recogida de polen 3 están dispuestos a una distancia adecuada de la carcasa 1, de modo que en ese lado de la trampa de polen, que está orientada hacia la colmena, entre ellos y la carcasa 1 hay un pasaje 9, por el cual en el área entre la colmena y la trampa de polen, la abertura 20 del adaptador 2 está conectada con el rebaje de salida 80. La invención además proporciona preferiblemente que dicha pared perforada 5 sea girada por medio de un actuador apropiado 501, que se encuentra fuera de la carcasa 1, alrededor del eje 500, que se extiende transversalmente en el plano horizontal de la carcasa 1.

Como se ha mencionado, dicha pared perforada 5 como se muestra en la Fig. 1 está provista de pasajes 50 en forma de agujeros pasantes redondos. En la práctica, puede persistir un riesgo de daños en las alas de abeja al pasar a través de dichos pasajes 50, de modo que la invención proporciona una realización adicional de dicha pared perforada 5, que se presenta en la figura 6.

De acuerdo con dicha realización como se muestra en la Fig. 6, dicha pared perforada 5 también es uniforme, pero sin embargo está formada por una secuencia de elementos de soporte horizontales 51, 51', 51'', que están equidistantemente separados entre sí, y cada uno de ellos está provisto de una pluralidad de protuberancias en voladizo 52, 52', 52'', que están equidistantemente separadas entre sí a lo largo de cada miembro de soporte 51, 51', 51'' al que pertenecen y se extienden en la misma dirección entre sí. Cada una de dichas protuberancias en voladizo 52, 52', 52'' en cada miembro de apoyo horizontal correspondiente 51, 51', 51'' se extiende perpendicularmente con respecto a cada miembro de soporte horizontal correspondiente 51, 51', 51'' y se extiende hacia cada miembro de soporte adyacente 51, 51', 51'', pero tiene una porción terminal ligeramente redondeada, que está suficientemente separada de cada miembro de soporte vecino 51, 51', 51''. En consecuencia, se permite que las abejas pasen entre cada dos protuberancias vecinas 52, 52', 52'' en cada miembro de soporte correspondiente 51, 51', 51'' y entre cada

dos miembros de soporte correspondientes 51, 51', 51" cuando se entra en la trampa de polen y antes de entrar en la colmena, mediante lo cual queda excluido por completo cualquier daño causado a las alas de las abejas.

Además, una placa de vuelo 11 está montada dentro de la carcasa 1 adyacente al pasaje de entrada 7, y está adaptada para pivotar alrededor del eje horizontal 10 y quedar fija en cada posición apropiada con respecto al plano horizontal. Dicho placa de vuelo 11 está provista de varios pasajes 111, que se encuentran en el área de dicho pasaje de entrada 7 y a través del cual las abejas pueden pasar cuando intentan acceder al pasaje de entrada 7 desde el área debajo de dicha placa de vuelo 11, y para continuar moviéndose a lo largo de la trampa de polen a través de la pared perforada 5 y luego hacia la colmena. Dicha placa de vuelo 11 puede pivotar con relación al plano horizontal, mediante el cual se puede ajustar el ángulo apropiado, lo que permite que las abejas se posen en cada condición climática particular, y también el drenaje del agua sin obstáculos.

Gracias a este concepto descrito de la trampa de polen, las abejas se familiarizan rápidamente con el camino de regreso a la colmena, comenzando desde la placa de vuelo 11 y a través de un pasaje de entrada bastante cómodo 7 hacia la pared perforada 5 y a través de los pasajes 50 en la misma, a lo que después sigue pasar por el pasaje 9 y opcionalmente, ya sea continuando a través de la abertura 20 en el adaptador 2 hacia la colmena, o volviendo a través del pasaje de salida 8 de regreso al exterior. Al pasar los pasajes 50, la mayoría del polen se retira de cada abeja, que al caer pasa la rejilla 4 y permanece depositado en el recipiente de recogida de polen 3.

En esto, es bastante importante que cada abeja, cuando se mueve a través de un pasaje particular 50, no se vea obstaculizada por otras abejas, que abandonaron la colmena y se mueven en dirección opuesta. Al salir de la colmena, las abejas salen a través de la abertura 20 en el adaptador y sin obstáculos continúan moviéndose a lo largo de la trampa de polen a través del pasaje 9 al menos parcialmente ensanchado y luego a través del pasaje de salida 8 hacia el rebaje de salida 80, donde pueden volar. Los zánganos, al salir de la colmena, pueden moverse en la misma dirección.

Además, tal concepto de la trampa de polen incluso en clima lluvioso evita que el polen recogido en el recipiente entre en contacto con la humedad, ya que solo la placa de vuelo 11 y la cubierta resistente al agua 13 en la carcasa 1 están expuestos a la lluvia.

Dicha trampa de polen permite la circulación de aire a través de los pasajes 7, 8 y 9, así como a través de la rejilla 4 y, opcionalmente, a través de la rejilla 31, lo que conduce a una mejor aireación y al acondicionamiento del aire de la colmena como tal, y también al secado permanente de la humedad, que las abejas podrían introducir en la trampa de polen.

Siempre que la trampa de polen y la colmena correspondiente se encuentren en el área de diferencias de temperatura relativamente altas, entonces se prefiere la realización de acuerdo con la figura 5. En tal caso, el recipiente recolector de polen 3 está provisto de una pared inferior no perforada 31', y además, una pared adicional 91 está dispuesta en el área de dicho pasaje ensanchado 9 muy cerca del recipiente recolector de polen 3. Dicha pared adicional 91 sirve como barrera entre el recipiente de recolección de polen 3 y el adaptador 2 y la colmena, y es por medio de un actuador adecuado 911, que se encuentra fuera de la carcasa 1, pivotante alrededor del eje geométrico horizontal transversal 910 con la posibilidad de fijación del mismo en cada posición deseada con respecto al plano horizontal. En particular, se prefiere dicha realización, cuando debido a una diferencia de temperatura relativamente alta entre el interior de la colmena y la temperatura de la atmósfera, es decir, la temperatura dentro de la trampa de polen, la humedad del aire podría condensarse dentro del recipiente recolector de polen 3, lo que podría conducir a una infección por los hongos.

REIVINDICACIONES

1. Trampa de polen de abeja adecuada para recoger el polen en una colmena de panales, que comprende una carcasa (1), que está provista mediante un adaptador (2) de una abertura adecuada (20) que se puede conectar a cada colmena de panales desechable, de modo que a través de dicha abertura (20) en dicho adaptador (2) y, por lo tanto, también a través de dicha trampa de polen, las abejas pueden entrar y salir de dicha colmena de panales, en donde una pluralidad de pasajes (50) se dispone dentro de dicha carcasa (1) a una distancia apropiada separada de un pasaje de entrada (7), que están dispuestos para que las abejas pasen a través de los mismos, mediante lo cual es retirado el polen de las abejas y es recogido dentro de un recipiente (3), que se encuentra por debajo de dichos pasajes (50), y está integrado dentro de la carcasa (1) por medio de guías (12) y, en consecuencia, es desplazable en la dirección longitudinal de la carcasa de la trampa de polen (1), y en donde dicha carcasa (1) está provista de una placa de cubierta (6), que se encuentra por encima de dichos pasajes (50) y dicho recipiente (3), y sirve para proteger dicho polen recogido contra la entrada de humedad e impurezas, caracterizada por que dicha trampa de polen comprende dos pasajes mutuamente separados (7,8), a través de los cuales las abejas se pueden mover hacia la colmena o en dirección opuesta, a saber, un pasaje de entrada (7), que se extiende desde la abertura de entrada (70) de la trampa de polen a través de dichos pasajes (50) para retirar el polen de las abejas en el área por encima del recipiente recolector de polen (3) y continúa hacia la colmena, así como un pasaje de salida (8), que se extiende desde la colmena hacia el rebaje de salida (80) y evita dichos pasajes (50), y en donde dicha carcasa (1) comprende al menos un área, en particular una cubierta opcionalmente retirable (13) que está compuesta por material resistente al agua, que está dispuesta por encima de dicha placa de cubierta (6), de modo que dicha placa de cubierta (6) se encuentra dentro de la carcasa (1) por debajo de dicha cubierta (13) y a una distancia suficiente de dicha cubierta (13), de modo que entre la cubierta (13) y dicha placa de cubierta (6) se forma un espacio con el fin de que pasen las abejas y los zánganos a través del mismo, que define dicho pasaje de salida (8) con dicho rebaje de salida (80), y en donde dicho pasaje de entrada (7) y dicho pasaje de salida (8) están separados entre sí por un lado mediante una pared perforada esencialmente vertical (5), que está provista de dichos pasajes (50) para retirar el polen de las abejas y dispuesta por encima de dicho recipiente recolector de polen (3), y por otro lado mediante dicha placa de cubierta (6), que se extiende sustancialmente en una dirección horizontal dentro de dicha carcasa (1) por encima de dicho pasaje de entrada (7) cerca de dicha pared perforada (5) y a una distancia suficiente de la cubierta (13) de dicha carcasa (1), dicha pared perforada (5) es pivotable por medio de un actuador adecuado (501), que se encuentra fuera de la carcasa (1), alrededor de un eje (500), que se extiende transversalmente en un plano horizontal, y también puede ser fijada en cada posición deseada en cada inclinación deseada con respecto a dicho plano horizontal, en donde dicha pared perforada (5) está concebida uniformemente y consta de una pluralidad de miembros de soporte horizontales (51, 51', 51''), que están equidistantemente separados entre sí y cada uno de ellos está provisto de una pluralidad de protuberancias en voladizo (52, 52', 52''), que están en una dirección a lo largo de cada miembro de soporte correspondiente (51, 51', 51''), separadas equidistantemente entre sí y están todas dirigidas en la misma dirección, en donde cada una de dichas protuberancias en voladizo (52, 52', 52'') está dispuesta perpendicularmente con respecto a cada miembro de soporte correspondiente (51, 51', 51'') y se extiende hacia cada miembro de soporte vecino (51, 51', 51''), pero termina a una distancia apropiada separada de dicho miembro de soporte vecino (51, 51', 51'') y está ligeramente redondeada en su parte terminal, lo que permite a las abejas que pasen a través de dichos pasajes establecidos (50) entre cada dos protuberancias vecinas (52, 52', 52'') en cada miembro de soporte particular (51, 51', 51'') así como entre cada miembro de soporte particular (51, 51', 51'') y cada miembro de soporte vecino (51, 51', 51'') al entrar en la trampa de polen y antes de acceder a la colmena, y por que una rejilla (4) está colocada por debajo de dicha pared perforada (5) con dichos pasajes (50) y por encima de dicho recipiente recolector de polen (3), que se ajusta para permitir que el polen pase a través de él y se extiende por encima de al menos la mayor parte del contorno de dicho recipiente (3) en una vista en planta, y por que una placa de vuelo (11) está montada dentro de la carcasa (1) justo por debajo y justo en frente del pasaje de entrada (7), y está ajustada para permitir que las abejas se posen antes de entrar en la trampa de polen y para rotar alrededor del eje geométrico horizontal transversal (10) con la posibilidad de fijarse en cada posición inclinada adecuadamente con respecto a los planos horizontales por medio de un actuador adecuado (101), que se encuentra fuera de la carcasa (1), en donde dicha placa de vuelo (11) está provista de al menos un pasaje que la atraviesa (111), que se encuentra adyacente a dicho eje (10) y el pasaje de entrada (7) y permite que las abejas pasen a través del mismo desde el lado inferior de la placa de vuelo (11) hasta el lado superior de la misma,

y por que el pasaje de salida (8) está en el lado vuelto hacia la abertura (20) del adaptador (2) completado con un pasaje adicional, al menos parcialmente ensanchado (9), en donde se coloca una pared adicional (91) dentro de dicho adicional pasaje ensanchado (9) adyacente al recipiente recolector de polen (3), y puede pivotar alrededor del eje geométrico horizontal transversal (910) con la posibilidad de fijarse en cada inclinación deseada con respecto al plano horizontal por medio de un actuador adecuado (911), que se encuentra fuera de la carcasa (1).

2. Trampa de polen de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la parte inferior (31) de dicho recipiente recolector de polen (3) es compacta e impermeable al aire y a la humedad.

3. Trampa de polen de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la parte inferior (31) de dicho recipiente recolector de polen (3) está formada como una rejilla con una densidad suficiente para permitir la ventilación y evitar que el polen pase a través de ella.

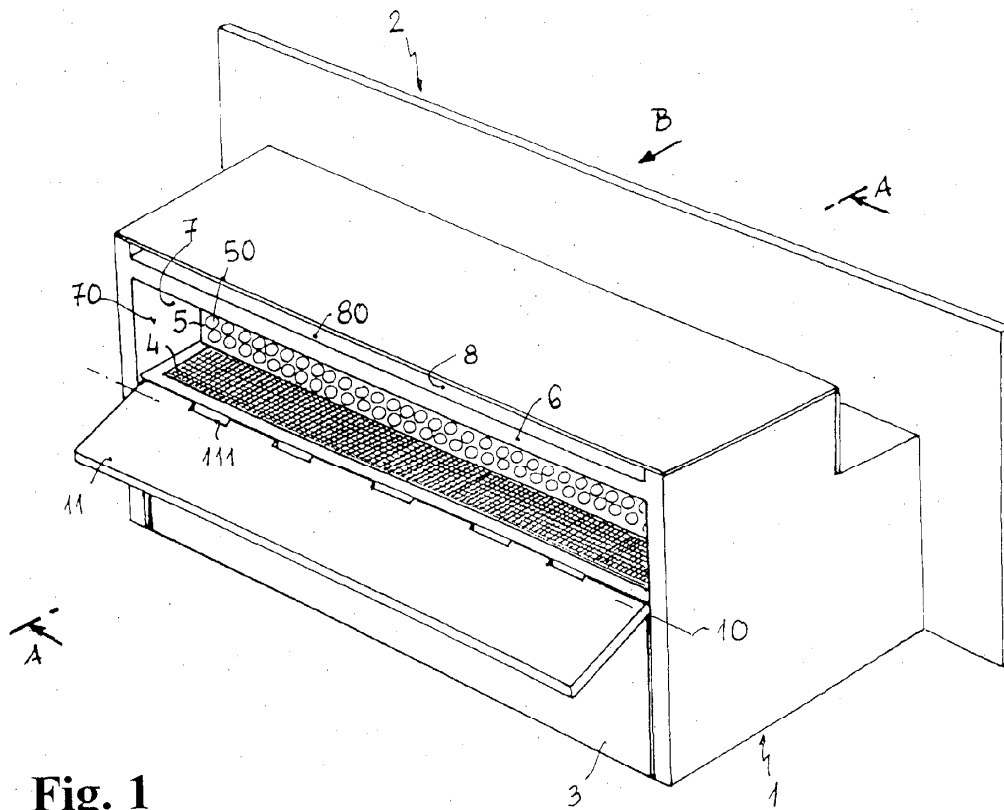


Fig. 1

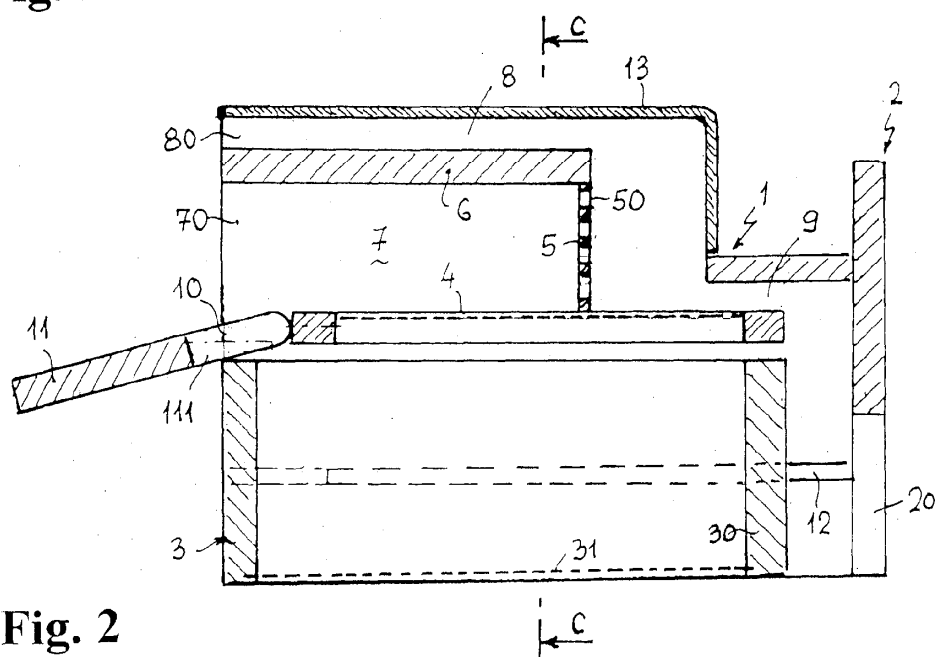


Fig. 2

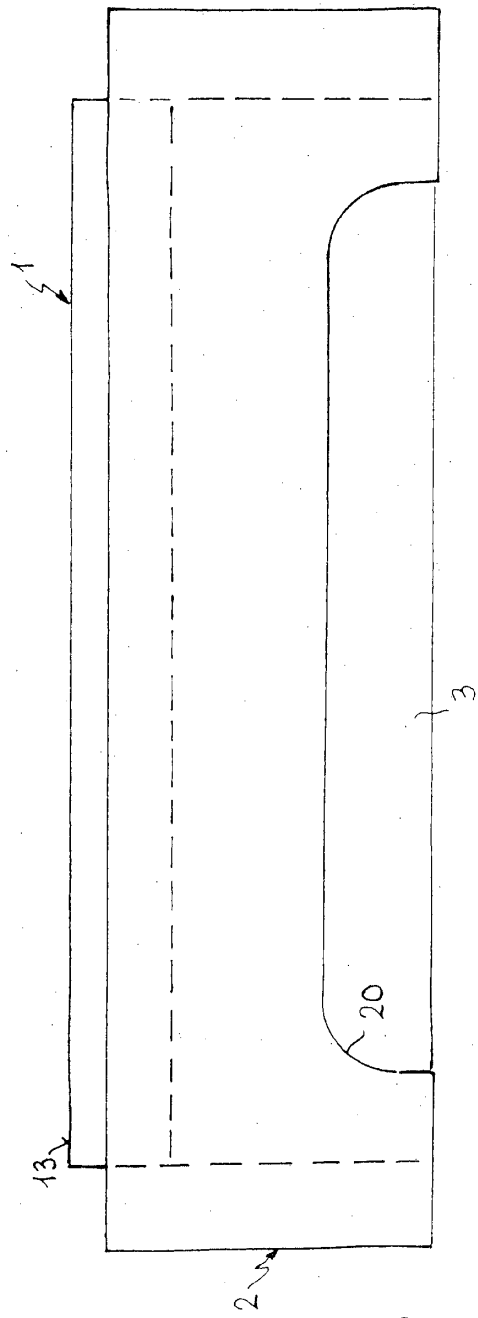


Fig. 3

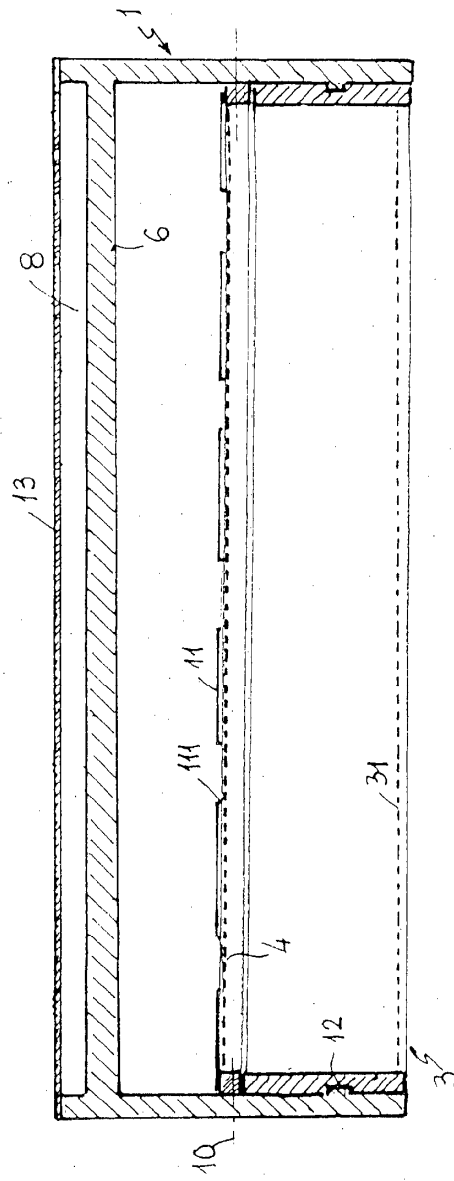


Fig. 4

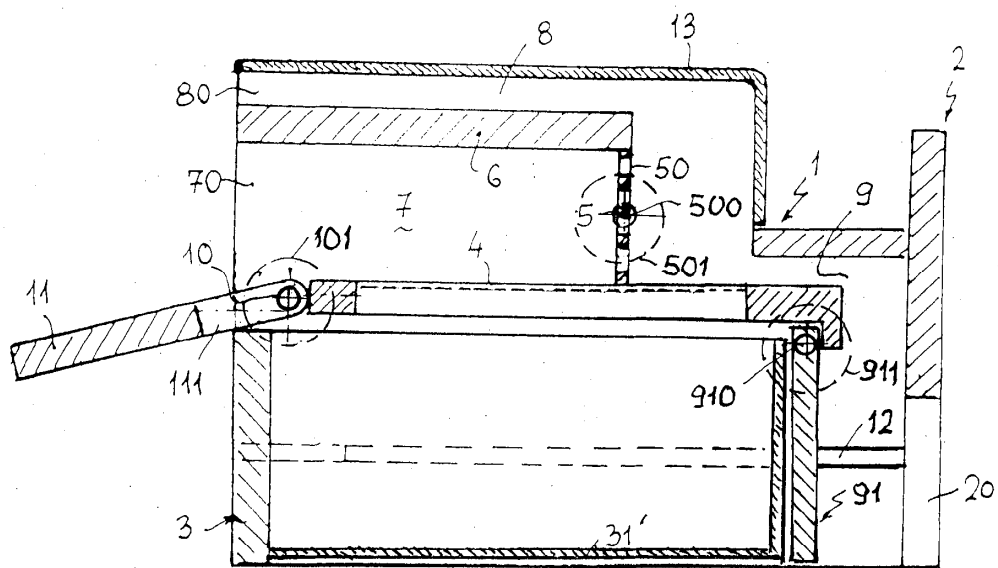


Fig. 5

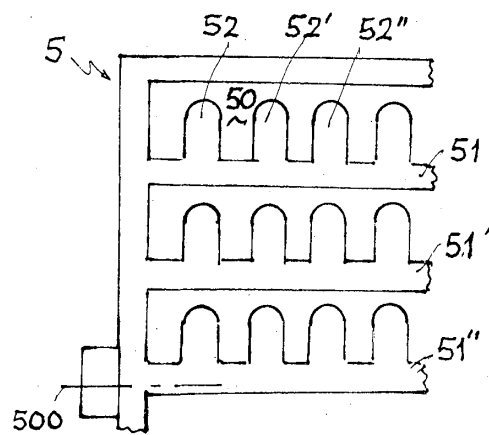


Fig. 6