

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 591 210**

51 Int. Cl.:

**A01K 45/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2013 PCT/EP2013/056914**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13152970**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2013 E 13713212 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016 EP 2836066**

54 Título: **Dispositivo y sistema para el procesamiento de huevos, tal como vacunación o succión con vacío o recogida basada en capturadores**

30 Prioridad:

**13.04.2012 EP 12164167**

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

**25.11.2016**

73 Titular/es:

**VISCON B.V. (100.0%)  
Mijlweg 18  
3295 KH 'S-Gravendeel, NL**

72 Inventor/es:

**VAN DE ZANDE, NICOLAAS KAREL**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 591 210 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

Dispositivo y sistema para el procesamiento de huevos, tal como vacunación o succión con vacío o recogida basada en capturadores

5 La presente invención se refiere a un dispositivo y a un sistema para el procesamiento de huevos, tal como la vacunación o inyección de los huevos. Además, la invención se puede aplicar para observar al trasluz o similar, y más concretamente a cualquier aplicación en la que sea necesaria una orientación o alineamiento predeterminados de huevos. Además, el alineamiento de huevos puede jugar un papel importante para presentar huevos que van a ser recogidos utilizando, por ejemplo, ventosas de succión o un capturador, como se conoce a partir del documento FR2914143.

10 Por ejemplo, al vacunar huevos se inyecta normalmente una aguja a través de la cáscara del huevo. Los huevos tienen normalmente un extremo puntiagudo y un extremo romo. Normalmente se sitúa una bolsa de aire dentro del huevo en uno de estos extremos, normalmente en el extremo romo del huevo. Al inyectar o vacunar huevos se debe tener la precaución de no dañar el embrión dentro del huevo. Cuando la aguja no se inserta de modo exacto en un extremo de huevo, es decir, uno del extremo romo o del extremo puntiagudo, existe un mayor riesgo de que la cáscara se agriete que cuando el huevo se inyecta con precisión en uno de los extremos romo y puntiagudo. Al observar un huevo al trasluz, el huevo se debe orientar preferiblemente con un eje longitudinal del mismo (que discurre entre los extremos romo y puntiagudo) en una orientación que es perpendicular con relación a una línea de visión para revisar y observar el huevo al trasluz.

15 Cuando se recogen huevos utilizando ventosas de succión por vacío o un capturador, las ventosas o capturadores deben conformarse y dimensionarse normalmente en relación a una parte específica de los huevos para permitir el mejor resultado en términos de la cantidad de huevos recogidos realmente utilizando las ventosas de succión o capturadores. Con el fin de conseguir una elevada tasa de éxito en la recogida de huevos, estos deben ser presentados a las ventosas de succión o capturadores en una orientación predeterminada en la medida de lo posible, para permitir que las ventosas de succión o capturadores se acoplen con precisión sobre los huevos en la parte de los mismos en relación a la cual las ventosas de succión o capturadores se han conformado.

20 Hasta donde llega el conocimiento de los inventores de la presente invención, no existe ningún dispositivo o sistema que permita un vacunado o inyección automáticos u observación al trasluz o presentación para su recogida de huevos (o cualquier otro objetivo) con precisamente la orientación o alineamiento correctos de los huevos con relación a una línea de visión (como en el caso de la observación al trasluz) y/o una dirección de procesamiento (como en el caso, por ejemplo, de la inyección y/o vacunación y/o recogida basada en vacío o un capturador). Especialmente a la vista de los anteriores requerimientos correspondientes a distintos tipos de procesamiento (vacunación/inyección y observación al trasluz y recogida basada en vacío o un capturador) y en relación con el posicionamiento u orientación necesarios de los huevos durante tal procesamiento, el estado de la técnica anterior solo se refiere a un alineamiento y procesamiento ejecutados manualmente, en los que debido al error humano y a las acciones tediosas y repetitivas es inevitable que ocurran continuamente daños al embrión o a la cáscara del huevo. Así pues, existe un deseo de una solución automatizada, en la que tal solución no es conocida por los inventores.

25 La presente invención se dirige a aliviar u obviar los inconvenientes del estado de la técnica anterior, para lo cual se proporciona un dispositivo y un sistema en correspondencia con las reivindicaciones independientes de dispositivo y sistema adjuntas.

30 De acuerdo con primer aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo, montado para someter al menos un huevo, teniendo dicho huevo normalmente una dirección longitudinal entre un extremo romo y un extremo puntiagudo, a un procesamiento en una orientación predeterminada de la dirección longitudinal del huevo, tal como inyección o vacunación, observación al trasluz o recogida basada en vacío o en un capturador, en el que el dispositivo comprende: una estación de procesamiento dispuesta para someter el huevo al procesamiento; un portador dispuesto para sostener el huevo en dicha orientación predeterminada para que la estación de procesamiento someta el huevo al procesamiento, donde el portador comprende: un soporte, dispuesto para acoplarse con uno de dichos dos extremos del huevo; y un alojamiento cilíndrico definido por al menos dos brazos, que se conectan y se extienden desde el soporte en uso en la dirección longitudinal del huevo para acoplarse con el huevo a una distancia del soporte, en el que los brazos son flexibles y curvados en correspondencia con la forma circunferencial del huevo y, en uso, producen el alineamiento del huevo cuando los brazos se mueven sobre el huevo para acoplarse con el soporte.

35 Además, de acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema que comprende el dispositivo anteriormente mencionado y al menos una alimentación para hueveras, comprendiendo cada huevera al menos una fila de compartimentos cada uno para alojar un huevo que va a ser procesado, en el que el dispositivo comprende al menos una pareja de un portador y una estación de procesamiento dispuestos opuestos entre sí con relación a una dirección de transferencia definida por al menos la alimentación.

40 Con el dispositivo y el sistema de acuerdo con la presente invención, se hace posible el procesamiento y alineamiento automatizados de los huevos antes del procesamiento, ya que se puede conseguir un alineamiento o una colocación

positivos de los huevos en la orientación predeterminada antes del procesamiento real. El alineamiento predeterminado del huevo es preferiblemente en la dirección entre el extremo romo y el extremo puntiagudo del huevo, o el eje longitudinal del mismo, orientado con mucha precisión en línea con la dirección definida por el alojamiento cilíndrico.

5 Se apreciará que, con un huevo colocado en el portador, puede ser suficiente una fuerza de fijación elástica o circundante suave mediante los brazos elásticos en o del portador para alinear el huevo, en particular una vez que los brazos se mueven sobre el huevo, es decir, cuando el huevo se desplaza al portador para ser acoplado por el soporte. Como los brazos son flexibles y curvados en correspondencia con la forma circunferencial del huevo vista desde el lado relevante de los dos extremos del huevo, el huevo se puede sostener y alinear establemente en, o por el portador.

10 El huevo se puede procesar en uno de los extremos del mismo o en una posición intermedia, en la medida en que la posición de la estación de procesamiento con relación al huevo pueda ser predicha con fiabilidad, lo que es preferiblemente, aunque no exclusivamente, en uno de los extremos romo o puntiagudo del huevo. El procesamiento del huevo allí puede minimizar el riesgo de fractura de la cáscara de huevo. Para permitir que tenga lugar el procesamiento, bien el portador o el apoyo pueden comprender un paso para permitir la inserción o inyección, por ejemplo, de una aguja, proporcionando así un acceso al extremo romo o al extremo puntiagudo del huevo, que es suficiente para proporcionar una configuración elegante y sencilla. Así pues, el huevo en la posición de procesamiento puede estar además apuntalado por la presencia del portador y/o el apoyo. Se pueden utilizar algunas vibraciones para alinear el huevo en el portador y contra o en el apoyo. El apoyo puede alojar, en uso, el extremo romo o el puntiagudo del huevo, y lo mismo es cierto para el portador.

20 El sistema permite separar o procesar simultáneamente una pluralidad de huevos en una fila o una pluralidad de filas. Con múltiples parejas de portadores y apoyos, los tiempos de procesamiento pueden aumentar con relación al procesamiento de un huevo cada vez. Existe un equilibrio entre los costes de proporcionar un gran número de parejas de portadores y apoyos para los huevos y la eficiencia de transferencia conseguida así.

25 La presente invención tiene muchos modos de realización preferidos, por ejemplo, aquellos definidos en las reivindicaciones dependientes adjuntas, a los cuales, no obstante, no se encuentra limitada la invención. Algunos de estos modos de realización se establecen en las reivindicaciones dependientes, y otros modos de realización adicionales pueden ser indicados en la descripción que sigue de modos de realización preferidos en referencia a los dibujos adjuntos, aunque el ámbito de protección está definido exclusivamente por las reivindicaciones dependientes adjuntas.

30 Por ejemplo, en un modo de realización, el dispositivo es tal que se proporciona un apoyo para alinear el huevo contra o en el mismo, apoyo que está conformado al menos generalmente en correspondencia con otro de dichos dos extremos del huevo, contra o en el que apoya el huevo, alineado en la orientación predeterminada.

Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, al menos uno del portador y el apoyo comprende una prensa dispuesta para fijar el huevo entre el portador y el apoyo en la orientación predeterminada del huevo. Las fuerzas ejercidas por la prensa deben estar limitadas preferiblemente para evitar daños a huevo. La fuerza ejercida puede incluir una vibración para mejorar el alineamiento de huevo cuando se dispone entre el portador y contra o en el apoyo.

35 Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que al menos uno del portador y el apoyo es elástico. Esto contribuirá a y mejorará el alineamiento del huevo en la orientación predeterminada.

Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo que tiene una prensa y un portador o apoyo elásticos, el dispositivo es tal que la prensa es elástica. Esto contribuirá a y mejorará el alineamiento del huevo en la orientación predeterminada.

40 Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que el apoyo comprende al menos una cavidad para alojar el huevo. Esta puede rodear el extremo relevante del huevo, por ejemplo, para apuntalar el huevo, pero además también para permitir que el huevo se ajuste en la cavidad con el fin de conseguir la orientación predeterminada del huevo. En tal modo de realización, un dispositivo de acuerdo con la invención puede tener además la característica de que la cavidad es cóncava. Preferiblemente, la forma de la cavidad se aproxima al menos parcialmente a la forma del extremo relevante del huevo en la posición predeterminada deseada, de modo que un huevo dispuesto en o contra la cavidad, pero en una orientación distinta a la orientación predeterminada deseada tenderá todavía más a alinearse en la orientación predeterminada.

45 Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que el apoyo es liso, de modo que una cáscara de huevo pueda desplazarse o deslizar sobre el mismo para conseguir la orientación predeterminada del huevo. Con o sin una fuerza de fijación y vibraciones opcionalmente en el mismo, y/o una cavidad en forma de copa o cóncava, promover la posibilidad de desplazamiento y/o deslizamiento del huevo en o contra el apoyo mejorará la tendencia del huevo a alinearse en la orientación predeterminada deseada.

Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que el portador y el apoyo cooperan

para alinear el huevo en la orientación predeterminada. El huevo se alineará mejor como consecuencia de la cooperación.

Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que el soporte define una forma de copa, preferiblemente cóncava, dispuesta para acoplarse, en uso, con el extremo relevante del huevo. Así pues, el huevo puede estar soportado establemente en, o por el portador.

5 Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que el portador comprende al menos tres brazos, cada uno de los cuales se conecta al soporte y que tiene un extremo libre para acoplarse, en uso, con el huevo a una distancia del soporte. Así pues, el huevo se puede soportar de modo estable en, o por el portador. Asimismo, en tal modo de realización, el dispositivo de acuerdo con la presente invención puede comprender extensiones flexibles en los extremos libres de los brazos para producir, en uso, el acoplamiento con el huevo a una distancia del extremo relevante del huevo. Así pues, el huevo puede estar establemente soportado en, o por el portador.

10 Por ejemplo, en un modo de realización adicional o alternativo, el dispositivo es tal que la estación de procesamiento comprende al menos uno de un dispositivo de inyección, un dispositivo de vacunación, y un sistema recogida basado en vacío o un capturador. Especialmente en tal modo de realización, proporcionar un paso a través de cualquiera de uno o ambos del portador y el apoyo es importante para permitir que una aguja alcance y penetre la cáscara del huevo en el emplazamiento del portador y/o el apoyo.

15 Tras la anterior indicación general de características de la presente invención, se describirá a continuación un modo de realización específico, en referencia a los dibujos adjuntos de un modo de realización preferido, al cual no se limita en modo alguno la presente invención, ya que la restricción del ámbito de protección para la presente invención es tan solo como se define en las reivindicaciones adjuntas, en particular en las reivindicaciones independientes que se refieren al dispositivo y al sistema. Además, en distintas vistas del dibujo, los aspectos, características y componentes/elementos iguales o similares se pueden designar utilizando los mismos números de referencia. En los dibujos:

la fig. 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo y un sistema de acuerdo con la presente invención;

la fig. 2 muestra en más detalle una parte del dispositivo y el sistema de la fig. 1;

25 la fig. 3 muestra una primera etapa en el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la presente invención;

la fig. 4 muestra en mayor detalle una vista en perspectiva que corresponde a la representación de la fig. 3; y

la fig. 5 muestra un ejemplo de procesamiento del huevo, por ejemplo, mediante la inyección de una aguja en el extremo romo del huevo.

30 En la fig. 1, se muestra un dispositivo 1 en conjunción con una huevera 2. La huevera 2 alberga huevos 4, y está alimentada por una alimentación que se representa esquemáticamente mediante la flecha 3.

35 El dispositivo 1 comprende una fila de parejas de portadores 5 y apoyos 6. El número de parejas de portadores 5 y apoyos 6 puede ser igual al número de huevos 4 en una fila de la huevera 2. En las figs. 1 y 2, se muestran cuatro parejas de portadores 5 y apoyos 6, aunque por lo tanto este número de parejas puede ser mayor o menor, dependiendo de un equilibrio entre el coste de proporcionar más de tales parejas y una eficiencia de transferencia obtenida. El dispositivo puede contener todavía más filas de parejas de para procesar simultáneamente todos los huevos 4 en una huevera 2. Por el contrario, el dispositivo 1 puede contener tan solo una única pareja de un portador 5 y un apoyo 6, para procesar un huevo en la huevera 2 cada vez.

40 Cada portador 5 comprende un soporte 7 y cuatro brazos 8, que definen un alojamiento cilíndrico, brazos que están distribuidos de manera no uniforme alrededor del soporte 7. Los cuatro brazos 8 pueden disponerse alternativamente en el soporte 7 de un modo distribuido uniformemente alrededor del soporte 7. Los brazos 8 definen, en una posición extendida (véase a continuación), una forma de copa para alojar un huevo 4, que se extiende alrededor de una circunferencia de huevo 4, y el soporte 7 puede tener igualmente una parte superior 9 en forma de cuenco.

45 En oposición a los portadores 5 en las parejas, los apoyos 6 comprenden una cavidad 10 cóncava en una placa 11. Por encima de la placa 11, se disponen dispositivos de inyección 12, cada uno de los cuales tiene una aguja 13, en el que las agujas 13 de los dispositivos de inyección 12 se disponen para insertarse en y a través de pasos 14 en la parte superior de las cavidades 10 cóncavas que forman los apoyos 6.

Se apreciará en este caso que la placa 11 define una pantalla para proteger las agujas 13 de los dispositivos de inyección 12 y los propios dispositivos de inyección frente a polvo y suciedad que pueda haberse pegado a los huevos, cuando se suministran en las hueveras 2 al dispositivo 1.

50 En uso, una huevera 2 se suministra en la dirección de la flecha 3, como se indicó anteriormente. Cuando una fila de

5 huevos 4 se sitúa entre los portadores 5 y apoyos 6, se acciona a una selección de cilindros 15 para elevar los huevos 4 fuera de los compartimentos 16 en la huevera 2. Se puede evitar inyectar/vacunar huevos sin fertilizar o aquellos sin embrión, una vez detectado los mismos, utilizando los dispositivos de inyección 12. En el ejemplo mostrado en la fig. 3, uno de los huevos 4 no es elevado de la huevera 2. Este es un huevo con un embrión muerto o un huevo sin fertilizar. A continuación, el huevo relevante puede ser retirado de la huevera 2. Si la selección se realiza de antemano, los cilindros que corresponden a posiciones sin huevo en la huevera pueden permanecer igualmente sin moverse. La selección de los cilindros 15 se extiende en la dirección de la flecha 17, elevando los soportes 7 con la parte superior 9 en forma de cuenco bajo los huevos 4 y continuando a través de la huevera 2.

10 Antes de empujar un huevo 4 hacia arriba fuera de la huevera 2, los brazos 8, que definen el alojamiento cilíndrico de cada portador 5, se hacen deslizar sobre la superficie circunferencial del huevo 4 para alinear el huevo. Cada uno de los brazos 8 comprende un número de extensiones 18, que están interconectadas de modo articulado o flexible para seguir con precisión la superficie circunferencial de los huevos 4, como se indica claramente en 19 en la fig. 3. Los brazos 8 tienen una forma o curvatura que corresponde con al menos una mitad inferior del huevo 4.

15 Cuando las extensiones 18 rodean la superficie circunferencial de los huevos 4 y los huevos 4 están soportados en la parte superior 9 en forma de cuenco del soporte 7 se consigue un alineamiento adecuado de los huevos 4.

20 Como consecuencia de un accionamiento ascendente adicional utilizando los cilindros 15, se consigue alojar los huevos 4 en las cavidades 10 cóncavas que forman los apoyos 6 en la placa 11. Como se describió anteriormente, los apoyos 6 están formados por cavidades 10 cóncavas, en las que se presionan los huevos 4, con una fuerza restringida o limitada. Como consecuencia de la fuerza de compresión en combinación con la superficie cóncava y preferiblemente lisa de las cavidades 10, se puede conseguir una mejora adicional en el alineamiento predeterminado y deseado de los huevos 4. Como resultado, se consigue con certeza un alineamiento predeterminado deseado antes de inyectar el huevo utilizando una aguja 13 en la dirección de la flecha 19, como se muestra en la fig. 5, a través de los pasos 14 en la parte superior de las cavidades 10 cóncavas en la placa 11.

25 Se apreciará que, como consecuencia de la construcción de la configuración de los brazos 8 que se extienden sobre la superficie circunferencial de los huevos 4 en combinación con la parte superior en forma de cuenco del soporte 7, ya se ha conseguido prácticamente el alineamiento de los huevos cuando un huevo 4 se eleva desde la huevera 2. Presionar el huevo con el extremo romo del mismo en la cavidad 10 cóncava puede mejorar adicionalmente el alineamiento deseado y predeterminado del huevo 4 en la cavidad 10. Consecuentemente, ya se ha podido conseguir una orientación deseada predeterminada de los huevos 4 sin el uso de los apoyos 6 formados por las cavidades 10 en la placa 11, meramente utilizando el soporte 7 y los brazos 8 correspondientes, de los cuales se proporcionan cuatro por soporte 8.

30 Se debe apreciar que la presente invención no se restringe en modo alguno, con respecto al ámbito de protección de la misma, a los modos de realización específicos descritos anteriormente, en referencia a los dibujos adjuntos. Por ejemplo, se pueden disponer solo dos brazos 8 por soporte 7, asumiendo que estos se extienden en la fig. 5 horizontalmente sobre una superficie mayor de la cáscara de huevo del huevo 4. El movimiento de los brazos 8 sobre la cáscara de huevo del huevo 4 ya consigue el alineamiento de huevo en una orientación predeterminada deseada en gran medida. Se podrían disponer igualmente tres brazos 8 como aquellos en la fig. 5. Los portadores 5 pueden comprender los dispositivos de inyección, en lugar de que los dispositivos de inyección se dispongan en o por encima de los apoyos 6. Otros modos de realización adicionales y/o alternativos adicionales son posibles dentro del ámbito de protección como se define por las reivindicaciones adjuntas.

40

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo, montado para someter al menos un huevo, teniendo dicho huevo normalmente una dirección longitudinal entre un extremo romo y un extremo puntiagudo, a un procesamiento en una orientación predeterminada de la dirección longitudinal del huevo, tal como inyección o vacunación, observación al trasluz o recogida basada en vacío o un capturador, en el que el dispositivo comprende:
- 5
- una estación de procesamiento (11-13) dispuesta para someter el huevo al procesamiento;
  - un portador (5) dispuesto para sostener el huevo en dicha orientación predeterminada para que la estación de procesamiento (11-13) someta el huevo al procesamiento, en el que el portador (5) comprende:
    - \* un soporte (7), dispuesto para acoplarse con uno de dichos dos extremos del huevo; y
- 10
- \* un alojamiento cilíndrico, definido por al menos dos brazos (8), que están conectados a y se extienden desde el soporte (7) en uso en la dirección longitudinal del huevo para acoplarse con el huevo a una distancia desde el soporte,
- caracterizado por que
- 15
- los brazos (8) son flexibles y el alojamiento se curva en correspondencia con la forma circunferencial del huevo y las patas, en uso, se disponen para producir el alineamiento del huevo, donde los brazos (8) se desplazan sobre el huevo cuando el huevo se va a acoplar con el soporte (7).
2. El dispositivo según la reivindicación 1, que comprende además un apoyo (6), que está conformado al menos generalmente en correspondencia con otro de dichos dos extremos del huevo, contra o en el que se apoya el huevo, alineado en la orientación predeterminada.
- 20
3. El dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que al menos uno del portador y el apoyo comprende una prensa dispuesta para fijar el huevo entre el portador y el apoyo en la orientación predeterminada del huevo.
4. El dispositivo según la reivindicación 1, 2 o 3, en el que al menos uno del portador y el apoyo es elástico.
5. El dispositivo según las reivindicaciones 3 y 4, en el que la prensa es elástica.
- 25
6. El dispositivo según al menos la reivindicación 2, en el que el apoyo comprende al menos una cavidad para alojar el huevo.
7. El dispositivo según la reivindicación 6, en el que la cavidad es cóncava.
8. El dispositivo según al menos la reivindicación 2, en el que el apoyo es liso, de tal modo que una cáscara de huevo pueda desplazarse o deslizar sobre el mismo para conseguir la orientación predeterminada del huevo.
- 30
9. El dispositivo según al menos la reivindicación 2, en el que el portador y el apoyo cooperan para alinear el huevo en la orientación predeterminada.
10. El dispositivo según una cualquiera o más de una de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (7) define una forma de copa, preferiblemente cóncava, dispuesta para acoplarse, en uso, con el extremo relevante del huevo.
- 35
11. El dispositivo según una cualquiera o más de una de las reivindicaciones anteriores, en el que el portador comprende al menos tres brazos, cada uno de los cuales se conecta al soporte (7) y que tienen al menos un extremo libre para acoplarse, en uso, con el huevo a una distancia del soporte (7).
12. El dispositivo según una cualquiera o más de una de las reivindicaciones anteriores, en el que los brazos (8) comprenden extensiones flexibles (18) en extremos libres de los brazos opuestos al soporte (7).
- 40
13. El dispositivo según una cualquiera o más de una de las reivindicaciones anteriores, en el que la estación de procesamiento comprende al menos uno de un dispositivo de inyección, un dispositivo de vacunación, y un sistema de recogida basado en vacío o un capturador.
- 45
14. Un sistema, que comprende el dispositivo según una cualquiera o más de una de las reivindicaciones anteriores y al menos una alimentación (3) para hueveras, comprendiendo cada huevera al menos una fila de compartimentos cada uno para alojar un huevo que va a ser procesado, en el que el dispositivo comprende al menos una pareja de un portador y una estación de procesamiento dispuestos opuestos entre sí con relación a una dirección de transferencia definida por al menos la alimentación.

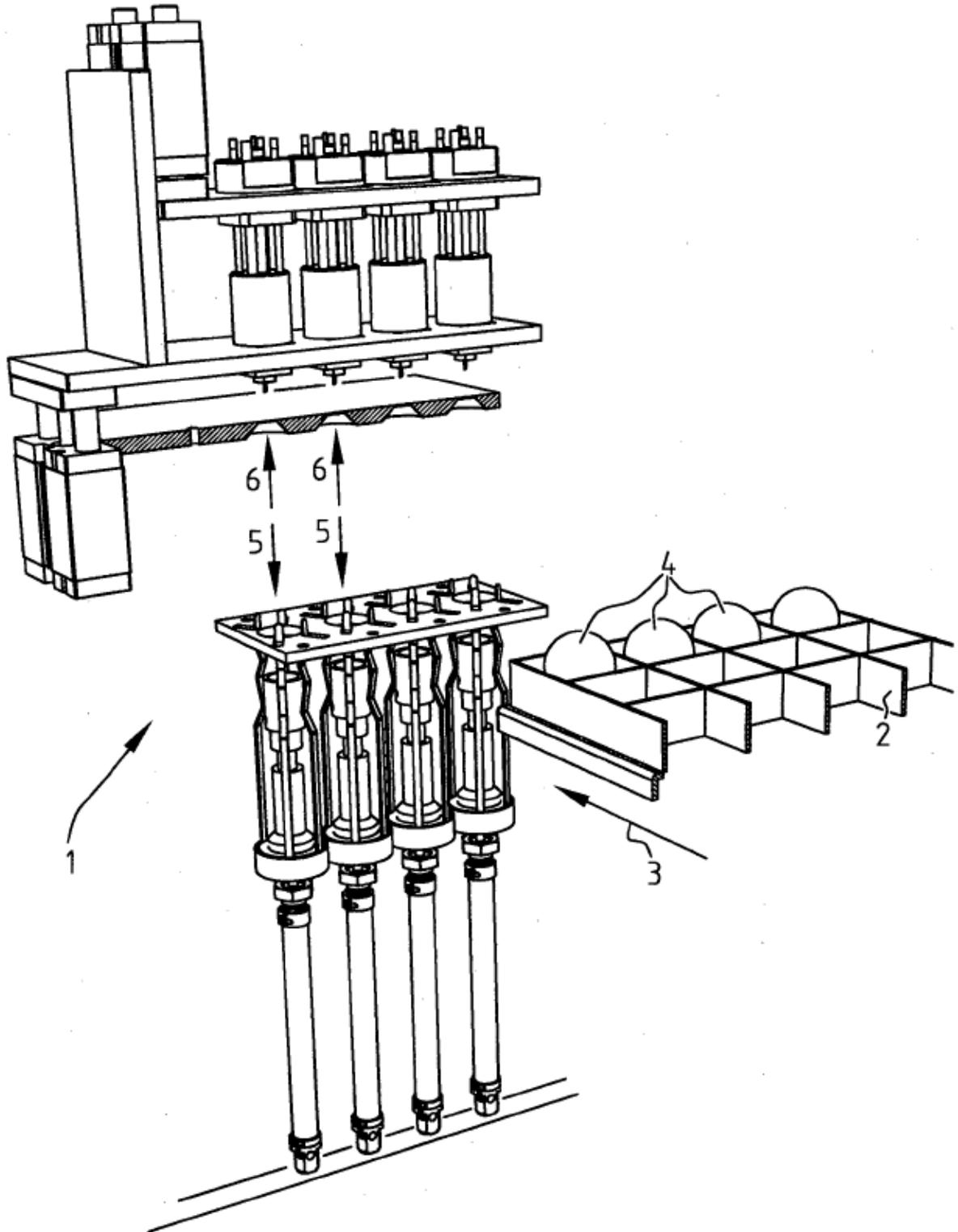


FIG. 1

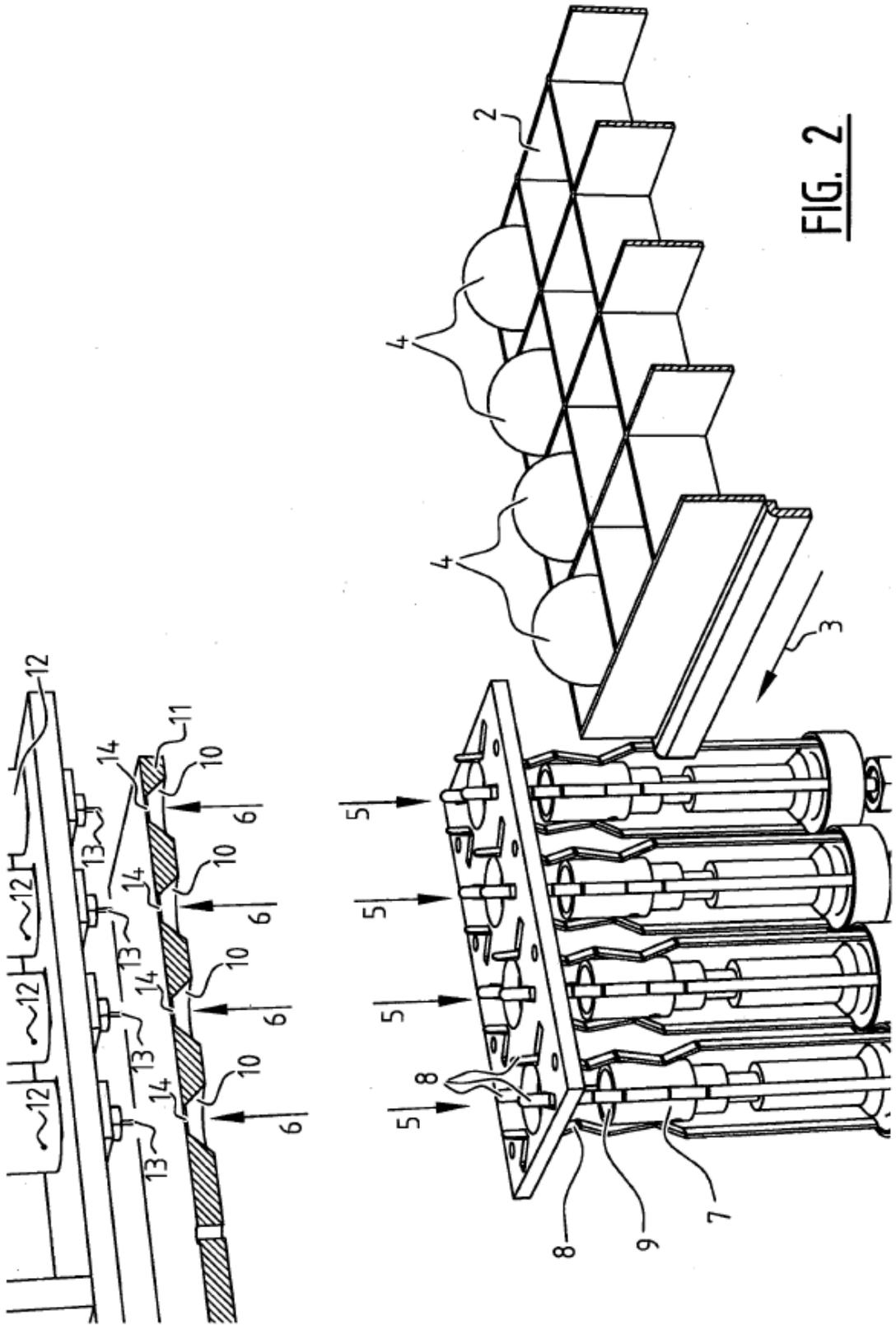


FIG. 2

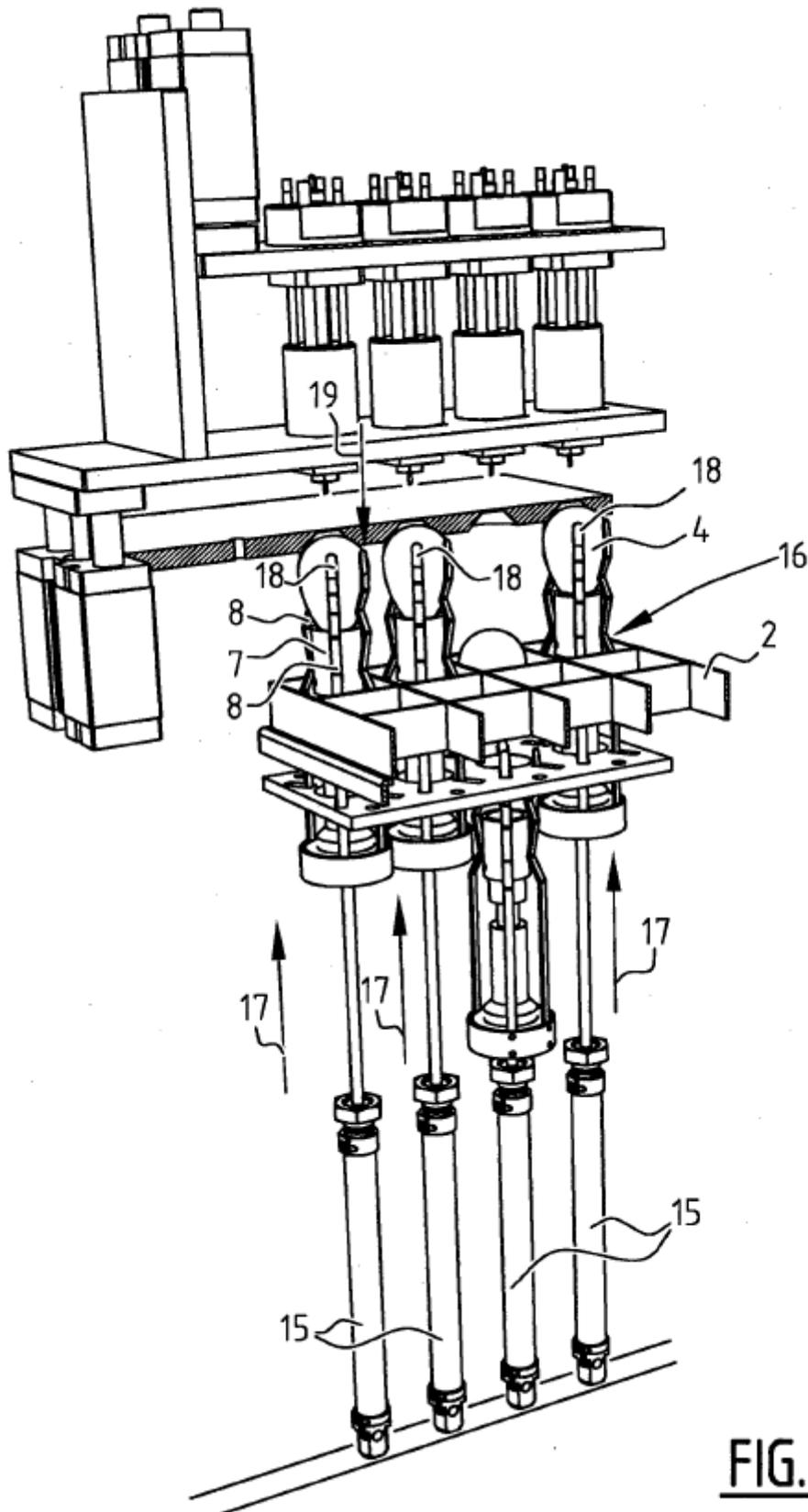


FIG. 3

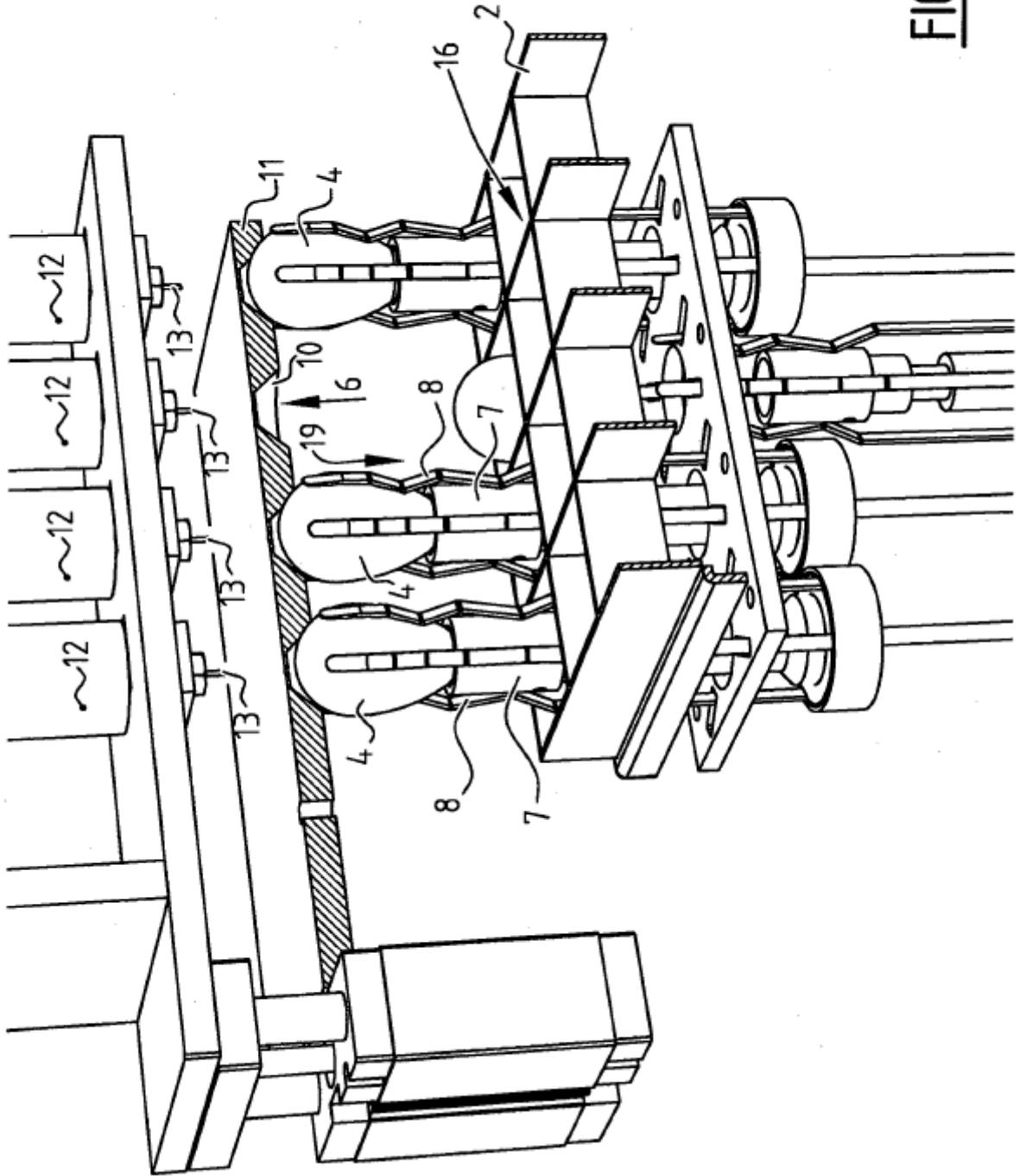
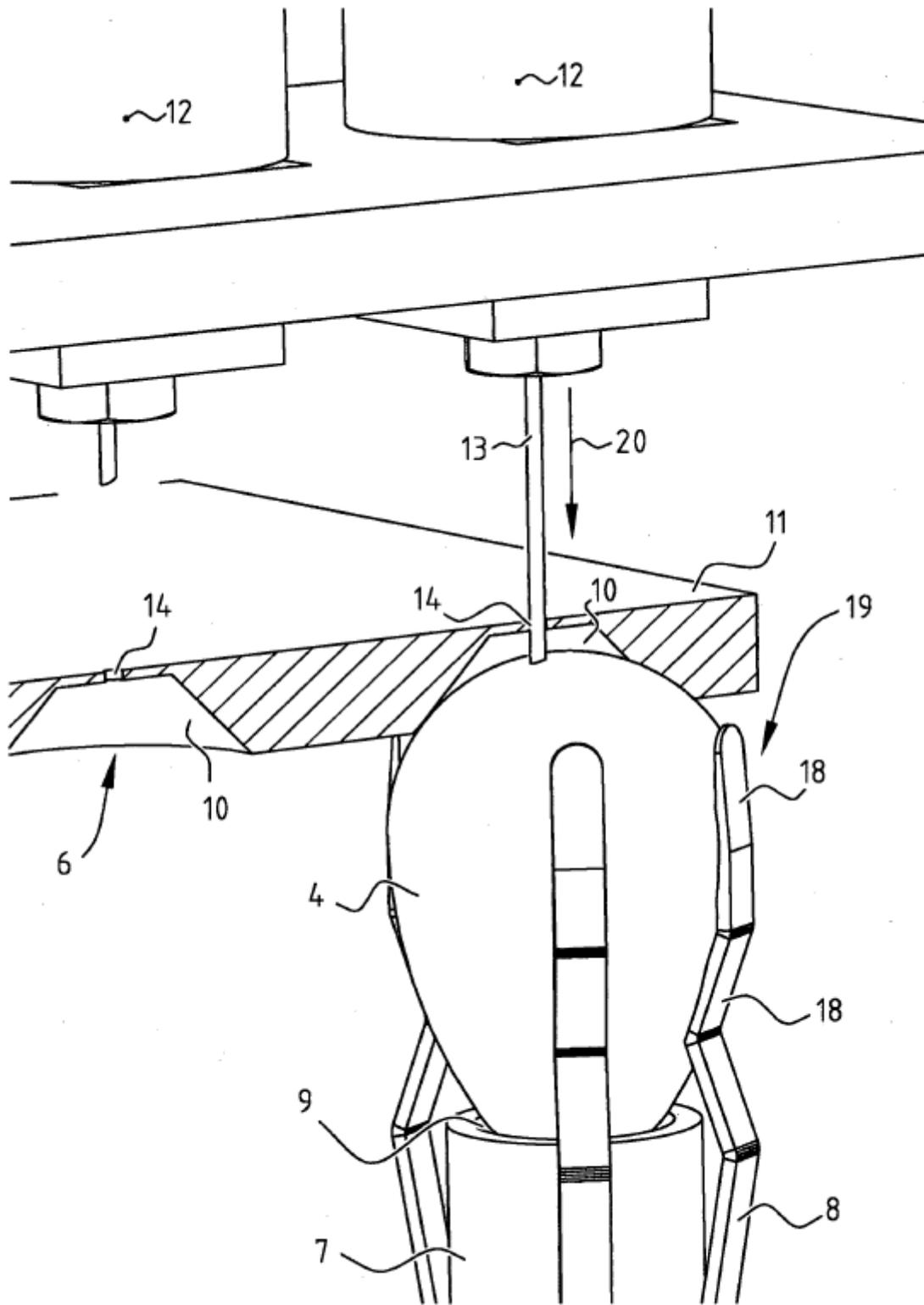


FIG. 4



**FIG. 5**