(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 705 721**

(51) Int. Cl.:
A61D 19/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.02.2015** **PCT/EP2015/052902**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015** **WO15121321**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2015** **E 15703783 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018** **EP 3104808**

(54) Título: **Dispositivo para la recogida aséptica de semen de verracos**

(30) Prioridad:

12.02.2014 DE 102014202522

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2019

(73) Titular/es:

RATH, DETLEF (100.0%)
Am Kuechenberg 14
31535 Neustadt, DE

(72) Inventor/es:

RATH, DETLEF

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 705 721 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 para la recogida aséptica de semen de verracos

La presente intención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la recogida de semen de verracos. El dispositivo se caracteriza por que tiene una construcción producible sencilla y, con ello, económica y, en el caso del procedimiento, reduce impurezas, en particular, la solicitación bacteriana. Correspondientemente, el procedimiento se caracteriza por que se realiza bajo utilización del dispositivo, por una sencilla manipulación del dispositivo y la recogida del semen con poca impureza, en particular, baja solicitación bacteriana.

El documento US2002/0133090 A1 y el documento US 899,251 A, describen para la recogida de eyaculación en la cría animal, envolturas elásticas para la disposición vaginal, que se retienen por material elástico.

Es conocido, dejar que verracos se monte sobre un modelo en el que está incorporada una vagina artificial. Este procedimiento tiene la ventaja de reducir la penetración de impurezas en la prueba de semen recogida y la desventaja de la manipulación adicional de la vagina artificial.

El documento US 2014/0039431 A1 describe para la recogida de semen de verracos, una tira elástica en cuyo lado longitudinal puede estar incorporada una bolsa. La tira, que puede abrocharse en su lado posterior a un guante, en el procedimiento puede plegarse en forma de U.

El documento US 5,961,503 A describe para la recogida de semen, por medio de método manual, del verraco, un recipiente que presenta una parte superior y una inferior, entre las que están dispuestos un filtro y un punto de rotura esperado, de modo que el filtro con material retenido puede separarse con la parte superior de la parte inferior.

En el método manual convencional para la recogida de semen, a un verraco se le ejerce presión en la punta del pene con una mano con guante y la eyaculación se recoge con un recipiente que tiene una boca de tolva. El método manual convencional tiene la desventaja de transportar impurezas de la eyaculación, p. ej. por polvo e impurezas de la piel del verraco.

La invención tiene la misión de proporcionar un dispositivo fácilmente manipulable y producible económico para la recogida de semen del verraco y un procedimiento realizable con ello, que conduzca a una impureza reducida o bien solicitación bacteriana del semen.

La invención resuelve la misión con las características de la reivindicación 1 y, en particular, con un dispositivo que presenta y está compuesto por

- una envoltura de mano para la aceptación de una mano, p. ej. una bolsa de película, preferiblemente con al menos una conducción para un pulgar, en particular, en forma de un guante,

- un tubo flexible de película, que está fijado a un lado de la envoltura de mano, preferiblemente a un ángulo de 30º a 90º con respecto el eje longitudinal de la envoltura de mano, cuyo primer extremo presenta una abertura, que se sujeta por un elemento de resorte, en la zona de la envoltura de mano y, el segundo extremo opuesto al primer extremo del tubo flexible de película, está cerrado,

- estando dispuesto el tubo flexible de película entre una sección de la envoltura de mano para la aceptación de dedos y en una sección colindante para la aceptación de un pulgar,

- uniendo el tubo flexible de película en la zona de su abertura en una primera fijación con la envoltura de mano, opcionalmente, además en una segunda fijación distanciada,

- estando unido el tubo flexible de película en la zona del elemento de resorte con la envoltura de mano, opcionalmente, además estando unido el elemento de resorte directamente con la envoltura de mano,

- extendiéndose opcionalmente el elemento de resorte al menos a través del 30%, preferiblemente al menos el 50%, de manera más preferida al menos el 100% de la longitud de la sección del tubo flexible de película, que está en contacto con la envoltura de mano o está fijado a ésta,

- estando fijado, preferiblemente, el tubo flexible de película al menos a una segunda fijación en la envoltura de mano, que está distanciada en la anchura de una mano, p. ej. 7 a 12 cm, de la abertura y, de manera más preferida, el tubo flexible de película está fijado continuo a lo largo de una longitud, que corresponde a la anchura de una mano, p. ej. 7 a 12 cm, en la envoltura de mano,

- opcionalmente un dispositivo de tamiz, que recubre la sección transversal del tubo flexible de película entre el primer extremo y el segundo extremo,

- opcionalmente, un punto de rotura esperado, que está incorporado entre el primer extremo y el segundo extremo, preferiblemente entre un dispositivo de tamiz y el segundo extremo, y permite un rotura manual de la segunda sección del tubo flexible de película, que se extiende entre el punto de rotura esperado y el segundo extremo,

- opcionalmente, una etiqueta escribible electrónica y/o ópticamente en el tubo flexible de película que, preferiblemente, está incorporada entre la envoltura de mano y el segundo extremo, de manera más preferida, entre el punto de rotura esperado y el segundo extremo y

- opcionalmente, un segundo elemento de resorte, que sujeta el tubo flexible de película a una distancia con respecto a la abertura, p. ej. en la anchura de una mano, p. ej. 7 a 12 cm y, de manera más preferida, está unido con la envoltura de mano.

La envoltura de mano puede estar compuesta de película de material sintético, p. ej. polietileno, polipropileno y/o polivinilo o látex. El tubo flexible de película puede estar compuesto, independientemente del material de la envoltura de mano, de película de material sintético, p. ej. polietileno, polipropileno y/o polivinilo, de manera menos preferida látex. La envoltura de mano y el tubo flexible de película pueden presentar opcionalmente dos costuras una encima a lo largo de otra, p. ej. costuras soldadas, películas fijadas, cada una película, que están cerradas a lo largo de una costura, o una película circunferencial cerrada sin costura con excepción de la abertura en el tubo flexible de película y una abertura de la envoltura de mano. Para la unión mediante soldadura, las partes a ser soldadas envoltura de mano, tubo flexible de película y/o elemento de resorte son de material sintético termoplástico.

El tubo flexible de película puede estar fijado a la envoltura de mano, dado que una sección de pared del tubo flexible de película está pegada y/o soldada con una sección de pared de la envoltura de mano. Opcionalmente, la envoltura de mano puede estar compuesta del mismo material que el tubo flexible de película.

Los elementos de resorte puede estar configurados como refuerzo del tubo flexible de película, p. ej. el elemento de resorte puede estar configurado en el primer extremo del tubo flexible de película como rebatido y fijado, p. ej. sección soldada del tubo flexible de película y/o de la envoltura de mano, opcionalmente con un elemento elástico dispuesto dentro. Los elementos de resorte pueden estar dispuestos en el lado interior o, preferiblemente, en el lado exterior del tubo flexible de película, p. ej. estar soldados o pegados, opcionalmente en una sección deslizada sobre sí misma del tubo flexible de película.

Los elementos de resorte en el estado sin carga, pueden tensar una sección transversal circular a ovalada y, opcionalmente, estar configurados como anillo abierto o cerrado y/o espirales, que se extiende a lo largo del tubo flexible de película. El elemento de resorte está compuesto preferiblemente de material sintético.

La sección del tubo flexible de película, que está dispuesta en su segundo extremo, puede presentar una boquilla cerrada, preferiblemente terminal. Una boquilla de este tipo, en particular de material sintético, que preferiblemente está configurada de una sola pieza con la segunda sección terminal del tubo flexible de película, en el procedimiento puede abrirse de manera sencilla mediante corte para vaciar la eyaculación obtenida del tubo flexible de película.

La segunda sección dispuesta en el segundo extremo del tubo flexible de película, puede estar compuesta de otro material que el tubo flexible de película colindante y/o presentar otro grosor de pared, opcionalmente, estar configurada en forma de un vaso o una botella. Esta sección terminal está unida estanca con el tubo flexible de película colindante, p. ej. soldada, pegada o configurada de una sola pieza con éste.

El tubo flexible de película es preferiblemente de doble pared, al menos en la segunda sección, que forma el segundo extremo, y presenta una entrada para un medio de atemperación que, preferiblemente, se puede cerrar con una válvula. Como medio de atemperación, en el procedimiento puede utilizarse agua. La segunda sección de doble pared para la atemperación es preferida, dado que la fertilidad de los espermas en la eyaculación sin diluir puede disminuir con temperaturas por debajo de la temperatura corporal. El tubo flexible de película puede estar configurado de doble pared en su sección terminal, dado que la sección dispuesta en el segundo extremo es un recipiente de doble pared, que está unido estanco al tubo flexible de película. Un recipiente de este tipo puede estar formado de película de doble pared, cuya lamina interior y/o exterior puede ser elástica o rígida, p. ej. independientemente entre sí con un grosor de pared de 0,1 a 1,5 mm, p. ej. de polipropileno o polietileno.

La envoltura de mano presenta en general una forma alargada, que es adecuada para la aceptación de una mano, p. ej. rectangular a ovalada, preferiblemente con una conducción para un pulgar, preferiblemente, dos conducciones dispuestas una al lado de otra a una distancia para pulgares, de modo que pueda disponerse una mano derecha o izquierda en la envoltura de mano y, respectivamente, se proporciona una conducción para el pulgar. Preferiblemente, la envoltura de mano presenta de dos a cuatro conducciones para dedos. Las conducciones para pulgares o bien dedos, pueden estar creadas mediante unión de secciones de la envoltura de mano, p. ej., en forma de costuras soldadas o pegadas, que separan las conducciones entre sí. La envoltura de mano está compuesta de dos películas unidas a lo largo de los bordes o un tubo flexible de película y solo está abierta en un extremo, a través del que se puede introducir la mano. Preferiblemente, la envoltura de mano tiene la forma de un guante.

El tubo flexible de película está incorporado con la envoltura de mano en la zona entre su sección de dedo, que sirve para la aceptación de dedos, y su sección de pulgar, que sirve para la aceptación del purgar de una mano, de modo que la envoltura de mano está dispuesta con su sección de dedo y su sección de pulgar en zonas opuestas del tubo flexible de película o bien el tubo flexible de película, al introducir una mano en la envoltura de mano, se encierra por ésta. Correspondientemente, el tubo flexible de película está dispuesto a un ángulo de aproximadamente 45º a 90º con respecto a la sección de dedo y/o la sección de pulgar.

Preferiblemente, la envoltura de mano presenta un dispositivo de tamiz que recubre la sección transversal del tubo flexible de película entre el primer extremo y el segundo extremo. El dispositivo de tamiz sirve para la retención de la secreción de glándula bulbo-uretral. El dispositivo de tamiz puede estar compuesto de al menos una capa del tejido de tamiz, p. ej. gasa. El dispositivo de tamiz está unido, preferiblemente, con la pared interior del tubo flexible de película, p. ej. soldado o pegado circunferencialmente con el tubo flexible de película. Dado que la secreción de glándula bulbo-uretral debe separarse de la eyaculación que contiene esperma, preferiblemente, un punto de rotura esperado del tubo flexible de película está dispuesto entre el dispositivo de tamiz y el segundo extremo, p. ej. a una distancia de 2 a 10 cm del dispositivo de tamiz. El punto de rotura esperado puede, p. ej., ser una debilitación circunferencial del tubo flexible de película, p. ej. una perforación, que atraviesa incompleta el grosor de pared del tubo flexible de película.

El tubo flexible de película presenta una etiqueta, preferiblemente, en su segunda sección, que está dispuesta en su segundo extremo, que es escribible electrónica y/o ópticamente visible, p. ej., un transpondedor escribible electrónicamente y/o una etiqueta para un o con un código legible ópticamente y/o una inscripción legible.

El tubo flexible de película presenta un elemento de resorte en su primer extremo, que sujeta su abertura y, preferiblemente, un segundo elemento de resorte distanciado de la abertura, que mantienen el tubo flexible de película abierto, para mantener abierta la sección transversal del tubo flexible de película al menos sobre la envoltura de mano para el paso de la eyaculación. El primer y el segundo elemento de resorte pueden estar configurados de una sola pieza. Preferiblemente, el elemento de resorte se extiende a través del 30%, preferiblemente a través del 50%, de manera más preferida a través del 90 al 100% de la longitud del tubo flexible de película desde la primera fijación a través de la envoltura de mano. En caso de una segunda fijación, el elemento de resorte se extiende, preferiblemente, entre la primera y la segunda fijación en la envoltura de mano.

La primera y la segunda fijación del tubo flexible de película en la envoltura de mano pueden, p. ej. estar dispuestas a una distancia que corresponde a la anchura de una mano, p. ej. 7 a 12 cm, preferiblemente, el tubo flexible de película está unido continuo con la envoltura de mano desde la primera hasta la segunda fijación.

Ahora se describe la invención mediante ejemplos y con referencia a las figuras, que muestran esquemáticamente:

- la Figura 1, una forma de realización sencilla del dispositivo en vista en planta,
- la Figura 2, una forma de realización sencilla del dispositivo girado en 90º con respecto a la Figura 1,
- la Figura 3, una forma de realización preferida del dispositivo,
- la Figura 4, otra forma de realización preferida del dispositivo,
- la Figura 5, un elemento de resorte dispuesto en el tubo flexible de película y
- la Figura 6, el segundo extremo cerrado del dispositivo por secciones.

En las figuras, los mismos números de referencia designan elementos funcionalmente iguales. Los elementos mostrados individuales en las figuras, pueden combinarse con otras formas de realización.

La Figura 1 muestra una envoltura 1 de mano de película de material sintético, que en el estado plano es aproximadamente rectangular, con una sección 2 de dedo aproximadamente rectangular y una sección 3 de pulgar unida a ésta, que también es rectangular. La envoltura 1 de mano está cerrada circunferencialmente excepto una abertura 4 de mano, a través de la que se puede introducir una mano. Esta realización muestra una envoltura de mano sencilla sin conducciones para dedos. Se puede formar una conducción 15 de pulgar, p. ej. por medio de una costura 16 soldada.

En la zona entre la sección 2 de dedo y de la sección 3 de pulgar, un tubo 5 flexible de película está unido con la envoltura 1 de mano, en particular en la abertura 6 en el primer extremo 7 del tubo 5 flexible de película por medio de una primera fijación 8, así como conforme a la forma de realización preferida, a una segunda fijación 9, que está dispuesta a una distancia de la primera fijación 8, correspondiente a una anchura de mano. La abertura 6 presenta un elemento 10 de resorte anular, que sujeta la abertura 6 y que está compuesto del extremo rebatido y para la fijación soldado circunferencialmente al menos por secciones del tubo 5 flexible de película. El elemento 10 de resorte forma también un refuerzo del borde de la abertura 6. El tubo 5 flexible de película está unido con la envoltura 1 de mano, adicionalmente a la primera fijación 8, por medio de una segunda fijación 9, presentando el tubo 5 flexible de película en la zona de la segunda fijación 9 un segundo elemento 12 de resorte, que sujeta la sección transversal del tubo 5 flexible de película en su abertura 6. El segundo elemento 12 de resorte puede ser una sección aproximada empujando y unida, al menos por secciones, en particular, soldada del tubo 5 flexible de película. Alternativamente, el primer elemento 10 de resorte y/o el segundo elemento 12 de resorte puede presentar un elemento 11 elástico o estar compuesto de ello, que, p. ej., es un anillo abierto o cerrado, que está fijado dentro en el tubo 5 flexible de película, preferiblemente, fuera en el tubo 5 flexible de película.

El tubo 5 flexible de película está cerrado en su segundo extremo 13 opuesto al primer extremo 7 y es de doble pared en la segunda sección 14 en el segundo extremo 13. Se muestra que la segunda sección 14 terminal está configurada como recipiente de doble pared, que está unida estanca con el tubo 5 flexible de película, p. ej. pegada o soldada.

Un dispositivo 23 de tamiz, que está formado por al menos una capa de un tejido poroso o bien un tejido de tamiz, está dispuesto en una sección del tubo 5 flexible de película entre la envoltura de mano y la segunda sección 14. El dispositivo 23 de tamiz está soldado, p. ej. circunferencialmente con el tubo 5 flexible de película.

La Figura 2 muestra una vista en planta sobre el dispositivo en el estado, en el que está dispuesta una mano en la envoltura 1 de mano. La sección 2 de dedo y la sección 4 de pulgar, están dispuestas alrededor del tubo 5 flexible de película, de modo que el tubo 5 flexible de película está fijado mediante su fijación con la envoltura 1 de mano. El elemento 10 de resorte, que sujeta la abertura 6 del tubo 5 flexible de película, está en general, preferiblemente, fijado colindante en una conducción de dedo en la envoltura 1 de mano.

La Figura 3 muestra un dispositivo con forma de realización preferida de la envoltura 1 de mano, que en su sección 2 de dedo presenta las conducciones 17 de dedo y en su sección 3 de pulgar una conducción 15 de pulgar. Aquí, es claro que, preferiblemente, el tubo 5 flexible de película está dispuesto a un ángulo de 45º hasta aproximadamente 90º con respecto a las conducciones 17 de dedo. La abertura 6 del tubo 5 flexible de película está fijada, como se prefiere en general, en el borde de la envoltura 1 de mano, de modo que la conducción 15 de pulgar, en el estado plano de la envoltura de mano, es decir, sin mano introducida en la envoltura 5 de mano, sobresale el primer extremo 7 del tubo 5 flexible de película. La abertura 6 del tubo 5 flexible de película presenta un elemento 10 de resorte, que sujeta la abertura 6. El tubo 5 flexible de película está unido por medio de una primera fijación 8 en la zona del elemento 10 de resorte con la envoltura 1 de mano en un borde, que es un borde exterior de una conducción 17 de dedo que sobresale de la conducción 15 de pulgar.

El tubo 5 flexible de película está formado a lo largo de la segunda sección 14 por una capa de una película y cerrado en el segundo extremo. Entre el dispositivo 23 de tamiz y la segunda sección 14, está dispuesto un punto 18 de rotura esperado, p. ej. en forma de una perforación proporcional, que no atraviesa completamente el grosor del tubo 5 flexible de película.

Una etiqueta 19 está incorporada en la segunda sección 14.

La Figura 4 muestra un dispositivo, en el que elemento 10 de resorte de la abertura 6, al que está unido el tubo 5 flexible de película con la envoltura 1 de mano por medio de la primera fijación 8, se extiende a través de la zona de la envoltura 1 de mano hasta la segunda fijación 9. El elemento 10 de resorte puede estar configurado de una sola pieza con un segundo elemento 12 de resorte, que está dispuesto en la segunda fijación 9. Aquí, se muestra un elemento 10 de resorte en espiral, que puede ser anular en la zona de la abertura 6. Alternativamente, el elemento 10 de resorte puede presentar nervios, que se extienden a lo largo del tubo 5 flexible de película. El segundo elemento 12 de resorte, también puede estar configurado anular.

La segunda sección 14, en la forma de realización de la Figura 4, es de doble pared provista con una tubuladura 20, que está prevista para el llenado de un medio de atemperación, p. ej. agua, y cerradiza con una válvula. La válvula puede ser, p. ej. una válvula de película, que se cierra irreversiblemente tras el llenado de la doble envoltura. Como es preferido en general, esta forma de realización presenta un dispositivo 23 de tamiz y, entre éste y la segunda sección 14, un punto 18 de rotura esperado.

La Figura 5 muestra un recorte de una posible configuración de un elemento 10, 12 de resorte en el tubo 5 flexible de película, dado que está dispuesto un elemento 11 elástico en el lado exterior del tubo flexible de película y una sección 21 del tubo 5 flexible de película colocada atrás o bien rebatida, a través del elemento 11 elástico. En este caso, la sección 21 colocada atrás del tubo 5 flexible de película, puede estar unida para la fijación 24 con una sección del tubo 5 flexible de película, que colinda en el elemento 11 elástico y/o que está unida con el elemento 11 elástico, p. ej. mediante pegado o soldado, preferiblemente, por medio de una costura 16 soldada circunferencial completa o por secciones alrededor del elemento 10, 12 de resorte.

El elemento 10 de resorte, que sujeta la abertura 6 del tubo 5 flexible de película, y/o el segundo elemento 12 de resorte puede, de esta manera, estar configurado como sección 21 rebatida y fijada del tubo 5 flexible de película, opcionalmente con elemento 11 elástico. En general es preferido, que la primera y la segunda fijación 8, 9 unan el elemento 10 de resorte o bien el segundo elemento 12 de resorte con el tubo 5 flexible de película.

La Figura 6 muestra un recorte de la segunda sección 14 del dispositivo, que puede ser proporcionalmente de doble pared, con una boquilla 22 cerrada. La boquilla 22 puede recortarse de la segunda sección 14 para dejar salir la eyaculación, como está indicado por la línea a trazos.

Ejemplo: recogida aséptica de esperma del verraco

Para el procedimiento para la recogida de esperma de verracos jóvenes de la raza Pietrain, se aplicó un dispositivo de acuerdo con la Figura 3. Los verracos se dejaron montar sobre un modelo. Un técnico tenía su mano introducida

en la envoltura 1 de mano en forma de guante y encerró por medio de las conducciones 17 de dedo y de la conducción 15 de pulgar, el tubo 5 flexible de película en la zona que estaba incorporada a lo largo de la envoltura 1 de mano. La abertura 6 que estaba sujeta por el elemento 10 de resorte, se condujo a través de la punta del pene del verraco y se ejerció presión ligera mediante el tubo 5 flexible de película sobre la punta del pene. La eyaculación fluyó por el elemento 5 de película sujetado por el segundo elemento 12 de resorte a su segunda sección 14. En este caso, la otra mano estaba libre, de modo que el técnico, que estaba junto al verraco, podía sujetar o bien sostener, o la otra mano podía utilizarse para mantener la segunda sección 14. Posteriormente, se retiró el tubo 5 flexible de película del pene. La secreción de glándula bulbo-uretral se retuvo por el dispositivo 23 de tamiz y la segunda sección 14 pudo separarse de la secreción de glándula bulbo-uretral mediante rotura a lo largo del punto 18 de rotura esperado. La eyaculación contenida en la segunda sección 14 se analizó y tras dilución se aplicó para la inseminación.

Se ha comprobado que el dispositivo permite una manipulación sencilla, que corresponde esencialmente al método manual convencional y se evita una sujeción, que requiere mucho tiempo, del pene a un dispositivo automático para la recogida de esperma. Los ensayos mostraron que se obtuvo volumen de eyaculación promedio de aproximadamente 250-260 ml, el número total en esperma (medido por NucleoCounter SP-100 tras permeabilización y coloración con yoduro de propidio a 488 nm) por eyaculación de aproximadamente 98,8 millones, correspondieron a aquellos, que se lograron con el método manual convencional y se encontraban, así, significantemente por encima que aquellos que se lograron en un ensayo comparativo con dispositivos automáticos para la recogida de esperma (80-87 millones).

El número total de gérmenes, (KbE) de la eyaculación se determinó tras incubación en cultivo líquida (Uricult, Orion Diagnostica, Finlandia) durante 48 h a 37º C. Mientras que con el método manual convencional, que se realizó para la comparación, se encontró un valor promedio total de $2{,}9 \times 10^6$ KbE/ml, el procedimiento con el dispositivo de acuerdo con la invención produjo un valor promedio total de aproximadamente 7×10^5 KbE/ml.

Lista de símbolos de referencia

1 envoltura de mano

2 sección de dedo

3 sección de pulgar

4 abertura de mano

5 tubo flexible de película

6 abertura

7 primer extremo

8 primera fijación

9 segunda fijación

10 elemento de resorte

11 elemento elástico

12 segundo elemento de resorte

13 segundo extremo

14 primera sección

15 conducción de pulgar

16 costura soldada

17 conducción de dedo

18 punto de rotura esperado

19 etiqueta

20 tubuladura

21 sección colocada atrás del tubo 5 flexible de película

22 boquilla

23 dispositivo de tamiz

24 fijación

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la recogida de eyaculación del verraco, que presenta una envoltura (1) de mano con una sección (2) de dedo y una sección (3) de pulgar para la aceptación de una mano, un tubo (5) flexible de película fijado a un lado de la envoltura (1) de mano entre la sección (2) de dedo y la sección (3) de pulgar, cuyo primer extremo (7) presenta una abertura (6) y cuyo segundo extremo (13), opuesto al primer extremo (7), está cerrado, estando unido el tubo (5) flexible de película en su primer extremo (7) con la envoltura (1) de mano, caracterizado por que la abertura se sujeta por un elemento (10) de resorte y el primer extremo (7) del tubo (5) flexible de película está unido con el borde de la envoltura (1) de mano, que se extiende entre la sección (2) de dedo y la sección (3) de pulgar.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la sección (2) de dedo presenta conducciones (17) de dedos y la sección (3) de pulgar una conducción (15) de pulgar.

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tubo (5) flexible de película presenta un segundo elemento (12) de resorte a una distancia con respecto a la abertura (6) y, en esta zona, está unido con la envoltura (1) de mano.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento (10) de resorte, que sujeta la abertura (6) del primer extremo (7), y/o el segundo elemento (12) de resorte, está formado por una sección (21) colocada atrás y fijada del tubo (5) flexible de película y/o un elemento (11) elástico.

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento (10) de resorte, que sujeta la abertura (6) del primer extremo (7), y/o el segundo elemento (12) de resorte, está unido directamente con la envoltura (1) de mano.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer elemento (10) de resorte, que sujeta la abertura (6) del primer extremo (7), se extiende desde la abertura (6) al menos hasta el 30% de la sección, con la que está en contacto el tubo (5) flexible de película en la envoltura (1) de mano, a lo largo del tubo (5) flexible de película.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tubo (5) flexible de película presenta un dispositivo (23) de tamiz entre su primer extremo (7) y su segundo extremo (13), que recubre la sección transversal del tubo (5) flexible de película.

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tubo (5) flexible de película presenta un punto (18) de rotura esperado entre su primer extremo (7) y su segundo extremo (13).

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tubo (5) flexible de película es de doble pared en su segunda sección (14) que colinda con el segundo extremo (13) y presenta una tubuladura (20) para el llenado de un medio de atemperación en la doble envoltura.

10. Procedimiento para la recogida de eyaculación del verraco, caracterizado por la introducción de una mano en la envoltura (1) de mano de un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores y disposición de la abertura (6) en el primer extremo (7) del tubo (5) flexible de película por encima de la punta del pene del verraco.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por la introducción de dedos en la sección (2) de dedo y la introducción de un pulgar en la sección (3) de pulgar, sujetándose la abertura (6) en el primer extremo (7) del tubo (5) flexible de película por el elemento (10) de resorte.

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 11, caracterizado por que el tubo (5) flexible de película es de doble pared en su segunda sección (14) que colinda con el segundo extremo (13) y mediante una tubuladura (20) se llena un medio de atemperación en esta doble envoltura.

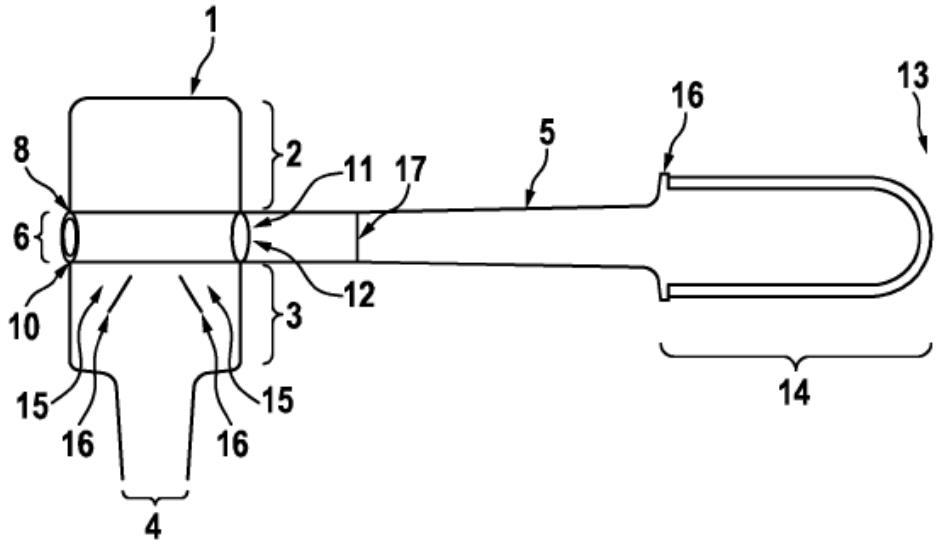


Fig. 1

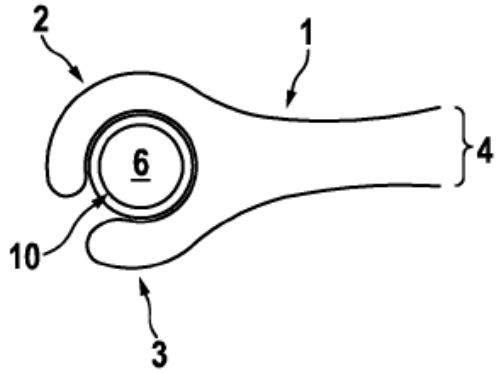


Fig. 2

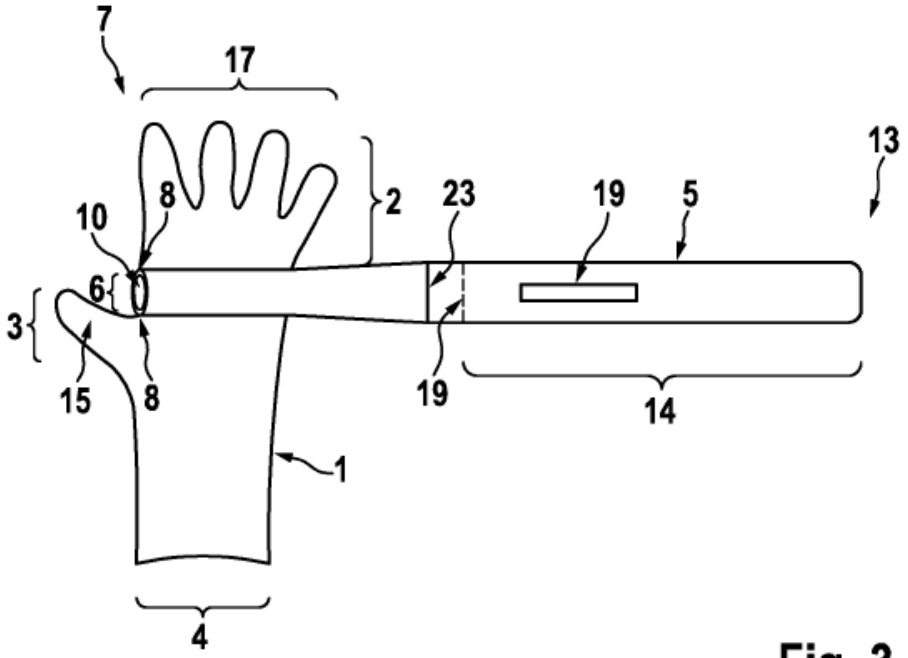

7
17
13
8
2
23
19
5
10
6
3
15
8
19
14
1
4

Fig. 3

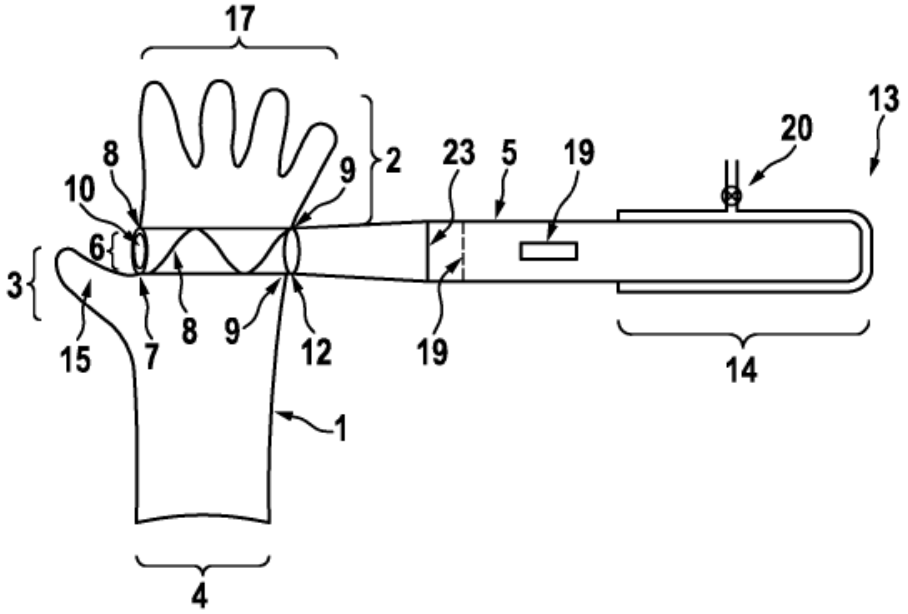

17
13
20
8
9
2
23
5
19
10
6
3
15
7
8
9
12
19
14
1
4

Fig. 4

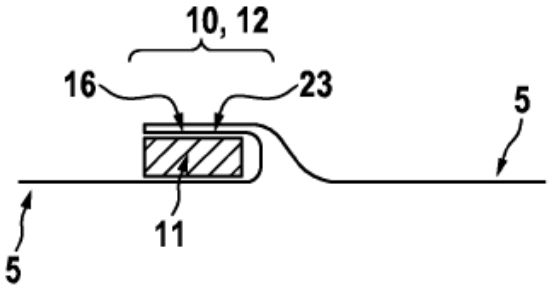
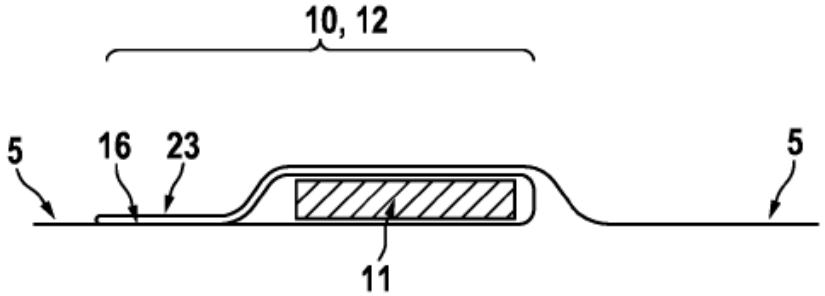


Fig. 5



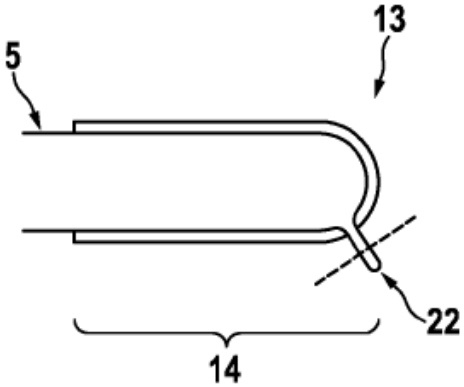


Fig. 6