

Señor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada ***Aparato para Bloquear en Posición al Menos un Ave Viva para Registrar Espectros de Vibración Característicos y Determinar el Sexo.***

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 13115 de 2017.

Expediente No. NC2017/0008999

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **Agri Advanced Technologies GmbH**, doy respuesta al Oficio No. 13115 de 2017, bajo los siguientes términos:

1. Poder.

Adjunto poder otorgado por parte del Representante Legal de la sociedad **Agri Advanced Technologies GmbH**, el cual me faculta para actuar en el trámite de la referencia.

2. Excepción de Patentabilidad.

En cuanto a la objeción acerca de la excepción de patentabilidad de las Reivindicaciones 26 a 30, solicitamos respetuosamente al Examinador tener en cuenta que, la Reivindicación 26 se refiere a un método de análisis de un espectro vibracional y no incluye ningún paso relacionado con el diagnóstico de ninguna enfermedad.

La determinación del sexo de un animal no puede ser considerada una terapia o un diagnóstico, no siendo el sexo ninguna enfermedad

3. Reivindicaciones.

- En cuanto a la objeción acerca del término "*al menos uno*" se ha sustituido por "*uno o más*".
- El solicitante está de acuerdo en que se borre la expresión preferentemente de las reivindicaciones afectadas y que se use la expresión "*por medio de*" en lugar de "*utilizando*".

Los cambios se realizan basados en el contenido de la descripción, por lo que no se genera ampliación de materia alguna y con ellos se ha conseguido una definición de las reivindicaciones de forma clara y concisa.

En base a las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio, solicito respetuosamente a esta Dirección continuar con el trámite de registro de la patente de invención de la referencia.

Esperamos haber dado respuesta en su conformidad al presente requerimiento.

Cordialmente,



Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned Joerg Hurlin by the rights that I (we) represent and acting as Legal Representative(s) of **AGRI ADVANCED TECHNOLOGIES GMBH**, an organization existing under the laws of Germany and in present execution of its (social) objective, domiciled at **Hogenbögen 1, 49429 Visbek, DE**, do hereby grant POWER OF ATTORNEY to Mr. Juan Carlos Cuesta Quintero and/or Mrs. Diana Romero Calvo, members of Cuesta & Asociados Ltda., residing in Bogotá, Colombia, and identified with CC 79.339.809 and CC 52.250.482 and with professional card 43.273 CSJ and 121.002 CSJ, respectively, to act on behalf of grantor before any entity, authority and/or person, specially before those Administrative, Contentious-Administrative, Judicial and/or any other, in all matters concerning the following:

1.- To file, obtain and/or register any of the type of Intellectual and Industrial Property right, such as: Patents of Inventions and Model Utility Patents; Industrial Designs, Trademarks, Slogans, Trade Names and emblems or ensigns, and Appellations of Origin; copyrights in any of their presentations (display); sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or extensions, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses, domain names applications, non use actions, among others.

2.- To bring actions of opposition, observances, infringement or refutation, reconsideration, complaints, appeals or legal recourses, cancellation, nullity and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, as well as to intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal, or Contentious-Administrative Trials; in actions or lawsuits or litigation's that grantor initiates or are initiated against him.

3.- In order that this mandate is sufficient enough for all the matters referenced above, I (we) do hereby expressly grant full and ample POWER OF ATTORNEY to exercise the special rights established under Art. 70 of the Civil Procedure Code, this is: to conciliate, settle, submit to arbitration, waive legal proceedings, defer the harmonious testimony or decisive oath, absolve or acquit positions; and to receive the object related to the litigation or to take possession of the said object. Attorneys may execute any other act that requires a special clause; for any and/or all the provisions mentioned in these instruments.

4.- To exercise Judicial Proxy and to ratify or not the officious agency. Attorneys may also grant power of attorney over the same to act in and out of the Colombian territory.

PODER ESPECIAL

Yo (nosotros), Joerg Hurlin, abajo firmante(s), por los derechos que represento(amos) en mi(nuestra) calidad de REPRESENTANTE LEGAL de la sociedad **AGRI ADVANCED TECHNOLOGIES GMBH**, constituida bajo las leyes de Germany y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **Hogenbögen 1, 49429 Visbek, DE**, por el presente instrumento confiero PODER ESPECIAL a favor de Juan Carlos Cuesta Quintero y/o Diana Romero Calvo, miembros de la firma Cuesta & Asociados Ltda., domiciliados en Bogotá, Colombia, identificados con C.C. 79.339.809 y CC 52.250.482 y Tarjetas Profesionales 43.273 CSJ y 121.002 CSJ, respectivamente, para que actuando a nombre del (de la) otorgante lo (la) represente(n) ante cualquier entidad, autoridad, y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso-Administrativo, Judicial y/o de cualquier otra que fuere, en todo lo referente a los siguientes asuntos:

1.- Solicitar, tramitar, inscribir y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, esto es, las Patentes de Invención y Modelos de Utilidad; los Diseños Industriales; los Signos Distintivos, como: Marcas, Lemas, Nombres y Enseñas Comerciales y Denominaciones de Origen; Derechos de Autor; Registros Sanitarios y de Variedades Vegetales; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias, solicitud de nombres de dominio, notificación de/presentación de acciones de cancelación, entre otras.

2.- Ejercer acciones de oposición, observación, impugnación, reposición, apelación, cancelación, nulidad y demás que se relacionen con derechos derivados de los asuntos indicados y en contra de la competencia desleal, así como intervenir en Juicios Civiles, Comerciales, Penales, Contencioso-Administrativos, en acciones o juicios que promueva o se promuevan en contra del (la) mandante.

3.- Para que en todos los asuntos arriba mencionados este mandato sea suficiente, confiero expresamente este Poder amplio y suficiente, para ejercer las facultades especiales establecidas en el artículo 70 del Código de Procedimiento Civil, esto es: conciliar, transigir, comprometer el pleito en árbitros, desistir del pleito, deferir al juramento decisorio, absolver posiciones, y recibir la cosa sobre la cual verse el litigio o tomar posesión de ella. Los mandatarios podrán ejecutar cualquier otro acto que requiera de cláusula especial para cualquiera o todas las disposiciones que se mencionan en este instrumento.

4.- Ejercer Procuración Judicial, y ratificar o no la agencia oficiosa. Los mandatarios quedan facultados

5.- To substitute or delegate this Power of Attorney to act in Colombia and abroad in favor of other or others and to revoke such substitutions or delegations.

6.- It is expressly stated that attributions listed under this Power of Attorney are merely exemplifying and not limitative of other implicit attributions, therefore, the attorneys -in fact- are authorized to exercise without any restriction whatsoever, all the rights granted by the law in force and/or with the legislation to be enacted in the future, related and/or resulting and/or are the consequence of the subject of this Power and regarding all hereby stated.

para conferir poder en los asuntos aquí mencionados, para actuar bien dentro o fuera del territorio colombiano.

5.- Sustituir o delegar el presente Poder y revocar tales sustituciones o delegaciones.

6.- Se deja expresa constancia que las facultades enumeradas en este mandato son meramente ejemplificativas y no limitativas de otras facultades implícitas, por cuyo motivo, los mandatarios están autorizados a ejercer, sin restricción alguna, todos los derechos de acuerdo con la ley vigente y/o con la legislación que se promulgue en el futuro, se relacionen y/o emerjan y/o sean consecuencia del objeto del presente Poder y en razón de lo aquí expresado.

Granted and signed at Visbak on 08/21/2017

Dado y firmado en Visbak a 08/21/2017

J. Hurlin
Signature

Agri Advanced Technologies GmbH

Hogenbögen 1 - D-49429 Visbak
Tel. +49 44 45 9 50 59-700 - Fax +49 44 45 9 50 59-750

Agri Advanced Technologies GmbH
Firma

1
REIVINDICACIONES

1. Un aparato (6) para bloquear en posición de uno o más a
parte del cuerpo de un ave viva para registrar los espectros
5 de vibración característicos,
en el que el aparato comprende:
- una máscara de alivio (35) para la inserción de
la parte del cuerpo a bloquear en posición
- uno o más brazos de soporte móvil (13, 26)
10 proporcionado(s) para el bloqueo de la parte del cuerpo
en posición, y
- un acceso de sensor (8) con un canal de luz (23)
para dirigir luz de estimulación (39) irradiada sobre la
parte del cuerpo bloqueada y para redirigir la luz
15 retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada.
2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1,
en el que la máscara de alivio (35) comprende uno o más
rebajes (14, 15, 16, 17) que corresponden esencialmente a la
20 forma de la parte del cuerpo y en el que el acceso de sensor
(8) discurre a través de la máscara de alivio.
3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
en el que la parte del cuerpo comprende una cabeza, un
25 pico y/o un cuello de un ave, y en el que la máscara de
alivio (35) comprende un rebaje (14) para la cabeza, un
rebaje (15) para el pico y/o un rebaje (17) para el cuello
del ave, en el que los rebajes (14, 15, 17) forman un espacio
uniforme en la forma de la máscara de alivio (35).
- 30
4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3,

en el que el brazo o brazos de soporte móvil (13, 26) están dispuestos en la región del rebaje (17) para el cuello del ave.

5 5. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,

en el que el aparato (6) comprende además una primera trampa de luz (9) que está dispuesta entre el acceso de sensor (8) y el rebaje (14) para la cabeza.

10

6. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,

en el que el aparato (6) comprende, además:

- un miembro de soporte de la cabeza (20),
- 15 - un miembro de recubrimiento del pico (21), y/o
- un miembro de soporte del cuello (22),

en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) está asociado con el rebaje (14) para la cabeza, el miembro de recubrimiento del pico (21) está asociado con el rebaje (15)
20 para el pico, y el miembro de soporte del cuello (22) está asociado con el rebaje (17) para el cuello del ave.

7. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

25 en el que el canal de luz (23) discurre a través del miembro de soporte de la cabeza (20) hasta un área de medición (40).

8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6 o 7,

30 en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) comprende una abertura de recepción de la cabeza (30) y el

miembro de recubrimiento del pico (21) comprende una abertura de recepción del pico (29), que son partes de la máscara de alivio (35).

5 9. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8,

en el que el canal de luz (23) está dirigido a aproximadamente una región del centro de una protuberancia superior del rebaje (15) para el pico.

10

10. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,

en el que el aparato (6) comprende una primera entrada de aire de barrido (10), en el que la entrada de aire de
15 barrido (10) discurre a través de la trampa de luz (9) y el miembro de soporte de la cabeza (20) y se abre en el canal de luz (23) para la limpieza de dicho canal de luz (23).

11. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
20 reivindicaciones 6 a 10,

en el que una segunda trampa de luz (24) está dispuesta en el miembro de recubrimiento del pico (21) y el miembro de soporte de cuello (22), en el que una segunda entrada de aire de barrido (25) discurre a través de la segunda trampa de luz
25 (24), abriéndose dicha segunda entrada de aire de barrido (25) en el canal de luz (23).

12. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11,

30 en el que un conjunto de enfoque (11) en forma de un objetivo o una lente convergente está dispuesto dentro del

canal de luz (23).

13. El aparato de acuerdo con la reivindicación 12,
en el que el canal de luz (23) y/o el acceso de sensor
5 (8) comprenden un acceso (12) al conjunto de enfoque (11)
para permitir el ajuste del conjunto de enfoque (11).

14. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 13,
10 en el que el brazo o brazos de soporte móvil (13, 26)
están formados como palanca o palancas de bloqueo móvil,
como un brazo de soporte en forma de arco montado de forma
pivotante (13, 26) adaptado a la parte del cuerpo, y/o en
forma de maza.

15
15. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 14,
en el que el movimiento del brazo de soporte (13, 26) se
libera y se restablece de forma controlada, en el que el
20 brazo o brazos de soporte móvil (18, 19) se forma para el
desplazamiento lineal (27) o se proporciona de forma
pivotante (28).

16. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
25 reivindicaciones 1 a 15,
en el que el el brazo o brazos de soporte (13, 26)
están dispuestos en pares.

17. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
30 reivindicaciones 1 a 16,
comprendiendo además dicho aparato uno o más altavoces

(18, 19), en el que el o los altavoces (18, 19) están comunicados con el el o los brazos de soporte (13, 26).

18. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
5 reivindicaciones 6 a 17,

en el que el miembro de recubrimiento del pico (21) comprende dos o más rebajes para las cavidades nasales.

19. El aparato (6) de acuerdo con una cualquiera de las
10 reivindicaciones 1 a 18, que comprende, además:

una unidad (7) para registrar los espectros de vibración característicos, con una fuente de luz para la producción de la luz de estimulación, un sensor para la recogida de la luz retrodispersada y una unidad de análisis.

15

20. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la unidad de análisis está configurada para determinar el sexo del ave viva por medio de espectros de vibración característicos en la luz retrodispersada.

20

21. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, en el que la unidad de análisis es una unidad de espectroscopia de Raman.

25 22. Un dispositivo (3) para determinar el sexo de las aves vivas por medio de espectros de vibración característicos, comprendiendo dicho dispositivo:

- una arandela (33) o una cinta sinfín (36); y

- dos o más aparatos (6) de acuerdo con una cualquiera
30 de las reivindicaciones 1 a 21.

23. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 22,
en el que los al menos dos aparatos (6) de acuerdo con
una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 están montados
en un borde exterior (32) de la arandela (33) y/o la cinta
5 sinfín (36), y en el que el dispositivo comprende, además:

- una unidad central para el suministro de energía
(4) a los al menos dos aparatos (6);
- una unidad para el suministro de aire de barrido
(5) a los aparatos (6) y
- 10 - una o más unidades de separación (34).

24. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 23, en
el que la unidad de separación (34) se comunica con una
unidad de análisis de determinación del sexo y comprende una
15 primera cinta transportadora (1) y una segunda cinta
transportadora (2).

25. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 22 a 24, en el que el dispositivo comprende
20 una primera posición de parada predeterminada para recibir
las aves a bloquear y para registrar los datos medidos y una
segunda posición de parada predeterminada para separar las
aves a las que ya se les ha determinado el sexo por medio de
la unidad de separación (34).

25

26. Un procedimiento para registrar los espectros de
vibración característicos de un ave viva, en el que el
procedimiento comprende las siguientes etapas:

- bloquear la posición de una parte del cuerpo del
30 ave viva;
- irradiar luz de estimulación en la parte del

cuerpo bloqueada por medio de un canal de luz (23);

- redirigir la luz retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada en posición utilizando el canal de luz (23);

5 - analizar los espectros de vibración característicos de la luz redirigida.

27. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26, en el que el procedimiento se realiza por medio de un aparato de
10 acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 o un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25.

28. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26 o
15 27, en el que el análisis comprende comparar un espectro de vibración de la luz retrodispersada con uno o más espectro de referencia de un ave macho y/o hembra para determinar el sexo del ave.

20 29. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 28, en el que el análisis se realiza por medio de espectroscopia de Raman.

30. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las
25 reivindicaciones 26 a 29, en el que para realizar el análisis se utilizan procedimientos quimiométricos.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (6) para bloquear en posición de ~~al menos un~~ uno o más a parte del cuerpo de un ave viva para registrar los espectros de vibración

5 característicos,

en el que el aparato comprende:

 - una máscara de alivio (35) para la inserción de la parte del cuerpo a bloquear en posición
 - ~~al menos un~~ uno o más brazos de soporte móvil (13, 26)

10 proporcionado(s) para el bloqueo de la parte del cuerpo en posición, y

 - un acceso de sensor (8) con un canal de luz (23) para dirigir luz de estimulación (39) irradiada sobre la parte del cuerpo bloqueada y para redirigir la luz retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada.

- 15 2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la máscara de alivio (35) comprende ~~al menos un~~ uno o más rebajes (14, 15, 16, 17) que corresponden esencialmente a la forma de la parte del cuerpo y en el que el acceso de sensor (8) discurre a través de la máscara de alivio.

20

3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,

en el que la parte del cuerpo comprende una cabeza, un pico y/o un cuello de un ave, y en el que la máscara de alivio (35) comprende un rebaje (14) para la cabeza, un rebaje (15) para el pico y/o un rebaje (17) para el cuello

25 del ave, en el que los rebajes (14, 15, 17) forman un espacio uniforme en la

forma de la máscara de alivio (35).

4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3,
 en el que el ~~al menos un brazo~~ o brazos de soporte móvil (13, 26) están
 dispuestos en la región del rebaje (17) para el cuello del ave.

5

5. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
 en el que el aparato (6) comprende además una primera trampa de luz
 (9) que está dispuesta entre el acceso de sensor (8) y el rebaje (14) para la
 cabeza.

10

6. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,
 en el que el aparato (6) comprende, además:

- un miembro de soporte de la cabeza (20),
- un miembro de recubrimiento del pico (21), y/o
- un miembro de soporte del cuello (22),

15

en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) está asociado con el
 rebaje (14) para la cabeza, el miembro de recubrimiento del pico (21) está
 asociado con el rebaje (15) para el pico, y el miembro de soporte del cuello (22)
 está asociado con el rebaje (17) para el cuello del ave.

20

7. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
 en el que el canal de luz (23) discurre a través del ~~al menos el~~ miembro
 de soporte de la cabeza (20) hasta un área de medición (40).

8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6 o 7,
en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) comprende una
abertura de recepción de la cabeza (30) y el miembro de recubrimiento del pico
(21) comprende una abertura de recepción del pico (29), que son partes de la
5 máscara de alivio (35).
9. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8,
en el que el canal de luz (23) está dirigido a aproximadamente una
región del centro de una protuberancia superior del rebaje (15) para el pico.
- 10
10. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,
en el que el aparato (6) comprende una primera entrada de aire de
barrido (10), en el que la entrada de aire de barrido (10) discurre
preferentemente a través de la trampa de luz (9) y el miembro de soporte de la
15 cabeza (20) y se abre en el canal de luz (23) para la limpieza de dicho canal de
luz (23).
11. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10,
en el que una segunda trampa de luz (24) está dispuesta en el miembro
20 de recubrimiento del pico (21) y el miembro de soporte de cuello (22), en el que
preferentemente una segunda entrada de aire de barrido (25) discurre a través
de la segunda trampa de luz (24), abriéndose dicha segunda entrada de aire de
barrido (25) en el canal de luz (23).
- 25 12. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11,

en el que un conjunto de enfoque (11) en forma de un objetivo o una lente convergente está dispuesto dentro del canal de luz (23).

13. El aparato de acuerdo con la reivindicación 12,

5 en el que el canal de luz (23) y/o el acceso de sensor (8) comprenden un acceso (12) al conjunto de enfoque (11) para permitir el ajuste del conjunto de enfoque (11).

14. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13,

10 en el que el ~~al menos un brazo~~ brazo o brazos de soporte móvil (13, 26) están formados como ~~uno o más a palanca o palancas~~ de bloqueo móvil, como un brazo de soporte en forma de arco montado de forma pivotante (13, 26) adaptado a la parte del cuerpo, y/o en forma de maza.

15. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14,

15 en el que el movimiento del brazo de soporte (13, 26) se libera y se restablece de forma controlada, en el que el ~~brazo~~ brazo o brazos de soporte móvil (18, 19) se forma ~~preferentemente~~ para el desplazamiento lineal (27) o se proporciona de forma pivotante (28).

20 16. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15,

en el que el ~~uno o más el~~ brazo o brazos de soporte (13, 26) están dispuestos en pares.

17. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16,

25 comprendiendo además dicho aparato ~~al menos un~~ uno o más

altavoces (18, 19), en el que ~~el o los dicho~~ altavoces (18, 19) están comunicados ~~preferentemente con el al menos un~~ el o los brazos de soporte (13, 26).

18. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 17, en el que el miembro de recubrimiento del pico (21) comprende ~~al menos dos~~ o más rebajes para las cavidades nasales.

19. El aparato (6) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende, además:
10 una unidad (7) para registrar los espectros de vibración característicos, con una fuente de luz para la producción de la luz de estimulación, un sensor para la recogida de la luz retrodispersada y una unidad de análisis.

20. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la unidad de análisis está configurada para determinar el sexo del ave viva por medio ~~de~~ utilizando espectros de vibración característicos en la luz retrodispersada.

21. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, en el que la unidad de análisis es una unidad de espectroscopia de Raman.

20 22. Un dispositivo (3) para determinar el sexo de las aves vivas utilizando por medio de espectros de vibración característicos, comprendiendo dicho dispositivo:

- una arandela (33) o una cinta sinfín (36); y

- ~~al menos dos~~ o más aparatos (6) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21.

23. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 22,

5 en el que los al menos dos aparatos (6) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 están montados en un borde exterior (32) de la arandela (33) y/o la cinta sinfín (36), y en el que el dispositivo comprende, además:

10 - una unidad central para el suministro de energía (4) a los al menos dos aparatos (6);

- una unidad para el suministro de aire de barrido (5) a los aparatos (6) y

- ~~al menos una~~ una o más unidades de separación (34).

15 24. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 23, en el que la unidad de separación (34) se comunica con una unidad de análisis de determinación del sexo y comprende una primera cinta transportadora (1) y una segunda cinta transportadora (2).

20 25. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, en el que el dispositivo comprende una primera posición de parada predeterminada para recibir las aves a bloquear y para registrar los datos medidos y una segunda posición de parada predeterminada para separar las aves a las que ya se les ha determinado el sexo por medio de la unidad de
25 separación (34).

26. Un procedimiento para registrar los espectros de vibración característicos de un ave viva, en el que el procedimiento comprende las siguientes etapas:

- 5 - bloquear la posición de una parte del cuerpo del ave viva;
- irradiar luz de estimulación en la parte del cuerpo bloqueada
| utilizando ~~por medio de~~ un canal de luz (23);
- redirigir la luz retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada
 en posición utilizando el canal de luz (23);
- 10 - analizar los espectros de vibración característicos de la luz
 redirigida.

27. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26, en el que el
| procedimiento se realiza ~~utilizando por medio de~~ un aparato de acuerdo con
15 una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 o un dispositivo de acuerdo con
 una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25.

28. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26 o 27, en el que el
análisis comprende comparar un espectro de vibración de la luz
| 20 retrodispersada con ~~al menos un~~ uno o más espectro de referencia de un ave
 macho y/o hembra para determinar el sexo del ave.

29. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones
26 a 28, en el que el análisis se realiza por medio de espectroscopia de
25 Raman.

30. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 29, en el que para realizar el análisis se utilizan procedimientos quimiométricos.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (6) para bloquear en posición de uno o más a parte del cuerpo de un ave viva para registrar los espectros
5 de vibración característicos,

en el que el aparato comprende:

- una máscara de alivio (35) para la inserción de la parte del cuerpo a bloquear en posición

10 - uno o más brazos de soporte móvil (13, 26) proporcionado(s) para el bloqueo de la parte del cuerpo en posición, y

- un acceso de sensor (8) con un canal de luz (23) para dirigir luz de estimulación (39) irradiada sobre la parte del cuerpo bloqueada y para redirigir la luz
15 retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada.

2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la máscara de alivio (35) comprende uno o más rebajes (14, 15, 16, 17) que corresponden esencialmente a la
20 forma de la parte del cuerpo y en el que el acceso de sensor (8) discurre a través de la máscara de alivio.

3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,

en el que la parte del cuerpo comprende una cabeza, un
25 pico y/o un cuello de un ave, y en el que la máscara de alivio (35) comprende un rebaje (14) para la cabeza, un rebaje (15) para el pico y/o un rebaje (17) para el cuello del ave, en el que los rebajes (14, 15, 17) forman un espacio uniforme en la forma de la máscara de alivio (35).

30

4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3,

en el que el brazo o brazos de soporte móvil (13, 26) están dispuestos en la región del rebaje (17) para el cuello del ave.

5 5. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,

en el que el aparato (6) comprende además una primera trampa de luz (9) que está dispuesta entre el acceso de sensor (8) y el rebaje (14) para la cabeza.

10

6. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,

en el que el aparato (6) comprende, además:

- un miembro de soporte de la cabeza (20),
- 15 - un miembro de recubrimiento del pico (21), y/o
- un miembro de soporte del cuello (22),

en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) está asociado con el rebaje (14) para la cabeza, el miembro de recubrimiento del pico (21) está asociado con el rebaje (15) para el pico, y el miembro de soporte del cuello (22) está asociado con el rebaje (17) para el cuello del ave.

20

7. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

25 en el que el canal de luz (23) discurre a través del miembro de soporte de la cabeza (20) hasta un área de medición (40).

8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6 o 7,

30 en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) comprende una abertura de recepción de la cabeza (30) y el

miembro de recubrimiento del pico (21) comprende una abertura de recepción del pico (29), que son partes de la máscara de alivio (35).

5 9. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8,

en el que el canal de luz (23) está dirigido a aproximadamente una región del centro de una protuberancia superior del rebaje (15) para el pico.

10

10. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,

en el que el aparato (6) comprende una primera entrada de aire de barrido (10), en el que la entrada de aire de
15 barrido (10) discurre a través de la trampa de luz (9) y el miembro de soporte de la cabeza (20) y se abre en el canal de luz (23) para la limpieza de dicho canal de luz (23).

11. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
20 reivindicaciones 6 a 10,

en el que una segunda trampa de luz (24) está dispuesta en el miembro de recubrimiento del pico (21) y el miembro de soporte de cuello (22), en el que una segunda entrada de aire de barrido (25) discurre a través de la segunda trampa de luz
25 (24), abriéndose dicha segunda entrada de aire de barrido (25) en el canal de luz (23).

12. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11,

30 en el que un conjunto de enfoque (11) en forma de un objetivo o una lente convergente está dispuesto dentro del

canal de luz (23).

13. El aparato de acuerdo con la reivindicación 12,
en el que el canal de luz (23) y/o el acceso de sensor
5 (8) comprenden un acceso (12) al conjunto de enfoque (11)
para permitir el ajuste del conjunto de enfoque (11).

14. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 13,

10 en el que el brazo o brazos de soporte móvil (13, 26)
están formados como palanca o palancas de bloqueo móvil,
como un brazo de soporte en forma de arco montado de forma
pivotante (13, 26) adaptado a la parte del cuerpo, y/o en
forma de maza.

15

15. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 14,

en el que el movimiento del brazo de soporte (13, 26) se
libera y se restablece de forma controlada, en el que el
20 brazo o brazos de soporte móvil (18, 19) se forma para el
desplazamiento lineal (27) o se proporciona de forma
pivotante (28).

16. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
25 reivindicaciones 1 a 15,

en el que el el brazo o brazos de soporte (13, 26)
están dispuestos en pares.

17. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
30 reivindicaciones 1 a 16,

comprendiendo además dicho aparato uno o más altavoces

(18, 19), en el que el o los altavoces (18, 19) están comunicados con el el o los brazos de soporte (13, 26).

18. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
5 reivindicaciones 6 a 17,

en el que el miembro de recubrimiento del pico (21) comprende dos o más rebajes para las cavidades nasales.

19. El aparato (6) de acuerdo con una cualquiera de las
10 reivindicaciones 1 a 18, que comprende, además:

una unidad (7) para registrar los espectros de vibración característicos, con una fuente de luz para la producción de la luz de estimulación, un sensor para la recogida de la luz retrodispersada y una unidad de análisis.

15

20. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la unidad de análisis está configurada para determinar el sexo del ave viva por medio de espectros de vibración característicos en la luz retrodispersada.

20

21. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, en el que la unidad de análisis es una unidad de espectroscopia de Raman.

25 22. Un dispositivo (3) para determinar el sexo de las aves vivas por medio de espectros de vibración característicos, comprendiendo dicho dispositivo:

- una arandela (33) o una cinta sinfín (36); y
- dos o más aparatos (6) de acuerdo con una cualquiera

30 de las reivindicaciones 1 a 21.

23. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 22,

en el que los al menos dos aparatos (6) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 están montados en un borde exterior (32) de la arandela (33) y/o la cinta

5 sinfín (36), y en el que el dispositivo comprende, además:

- una unidad central para el suministro de energía (4) a los al menos dos aparatos (6);

- una unidad para el suministro de aire de barrido (5) a los aparatos (6) y

10 - una o más unidades de separación (34).

24. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 23, en el que la unidad de separación (34) se comunica con una unidad de análisis de determinación del sexo y comprende una

15 primera cinta transportadora (1) y una segunda cinta transportadora (2).

25. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, en el que el dispositivo comprende

20 una primera posición de parada predeterminada para recibir las aves a bloquear y para registrar los datos medidos y una segunda posición de parada predeterminada para separar las aves a las que ya se les ha determinado el sexo por medio de la unidad de separación (34).

25

26. Un procedimiento para registrar los espectros de vibración característicos de un ave viva, en el que el procedimiento comprende las siguientes etapas:

- bloquear la posición de una parte del cuerpo del

30 ave viva;

- irradiar luz de estimulación en la parte del

cuerpo bloqueada por medio de un canal de luz (23);

- redirigir la luz retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada en posición utilizando el canal de luz (23);

5 - analizar los espectros de vibración característicos de la luz redirigida.

27. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26, en el que el procedimiento se realiza por medio de un aparato de
10 acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 o un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25.

28. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 26 o
15 27, en el que el análisis comprende comparar un espectro de vibración de la luz retrodispersada con uno o más espectro de referencia de un ave macho y/o hembra para determinar el sexo del ave.

20 29. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 28, en el que el análisis se realiza por medio de espectroscopia de Raman.

30. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las
25 reivindicaciones 26 a 29, en el que para realizar el análisis se utilizan procedimientos quimiométricos.