

1100.

J.M



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PC.T

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21 EXPEDIENTE N°

04-9156

54 TÍTULO Aparato para detectar el Estrus en el
Ganado Vacuno

51 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A61D19/00

71 SOLICITANTE David A Stampe

DOMICILIO Estados Unidos

74 APODERADO Jaime Eduardo Delgado Villegas

22 BOGOTÁ, D C. Febreo 5, 2004

Handwritten signature

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

04 009166 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04009166 00000000

Folios: 72

Fecha (AMB): 2004-02-05 16:42:27

Trámite : 011 PCT-PATENT 378 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :

☐ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

②

SOLICITANTE (71)

Nombre: DAVID A. STAMPE

Dirección: 930 REDWOOD CIRCLE
APPLE VALLEY, MN 55124 (US)

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOS UNIDOS
Lugar de Constitución:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: JATME EDARDO DELGADO V

Dirección: AV 22 No 37 31 Cf 202

Teléfono: 2444096 Fax: 2442496

E-mail: mde mdelaw.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 10070255 TP 43.208 CS

④

INVENTOR (ES) (72)

Nombre: DAVID A. STAMPE

Dirección: 930 REDWOOD CIRCLE APPLE VALLEY, MN 55124 (US)

Nacionalidad o Domicilio ESTADOS UNIDOS

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US02/14032

Fecha MAYO 1 DE 2002

Publicación Internacional No. WO 03/011171 A2

Fecha FEBRERO 13 DE 2003

⑥ Título (54)

APARATO PARA DETECTAR EL ESTRUO EN EL
GANADO VACUNO

⑦

Clasificación Internacional (51) A61D 19/00

⑧ Prioridad

SI ☒

NO ☐

(33) País de Origen

(US)

(32) Fecha

30 JUL 2001

(31) Número de Solicitud

09/918,285

Comprobante de pago No. 312-407

Fecha FEB 03 DE 2003

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

2003-FSC-02-01-01

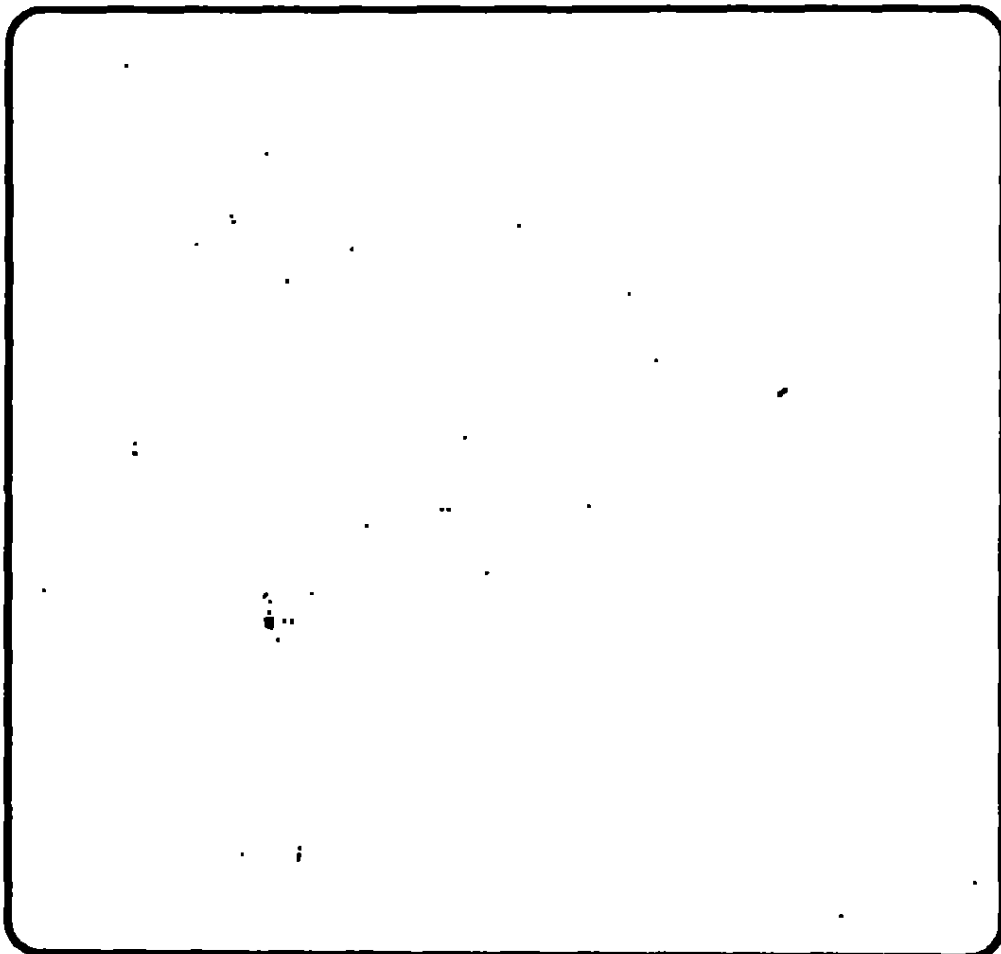
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, al fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: JIMÉNEZ EDUARDO DEL SOCOR VILLERAS

FIRMA:

C.C. 13.276.355 T.R. 13.308.051

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

3

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 04009156 00000000

Folios: 72

Fecha (MM): 2004-02-05 16:42:27

Tramite : 011 PCT-PATENT 378 FASE ANCI 411 PRESENTAR

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 870276000-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 0,400
FECHA : FEBRERO 3 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PASO	BANCO	CUENTA	Nº. PASO	FECHA PASO	Vº. PASO
MARIO DELGADO ECHEVERRY	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110	21714566	03/02/2004	043,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. IDENTIFICADO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.00

CON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE NÚM. _____

Este recibo debe ser utilizado
únicamente para tramites de
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.
marca: Patente PCT Metodo
para Detectar el Estios
Expediente en el Ganado Vacuno.

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
13 February 2003 (13.02.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/011171 A2

- (51) International Patent Classification: A61D
- (21) International Application Number: PCT/US02/14032
- (22) International Filing Date: 1 May 2002 (01.05.2002)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
09/918,285 30 July 2001 (30.07.2001) US
- (71) Applicant and
(72) Inventor: STAMPE, David, A. [US/US]; 930 Redwood Circle, Apple Valley, MN 55124 (US).

CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KR, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

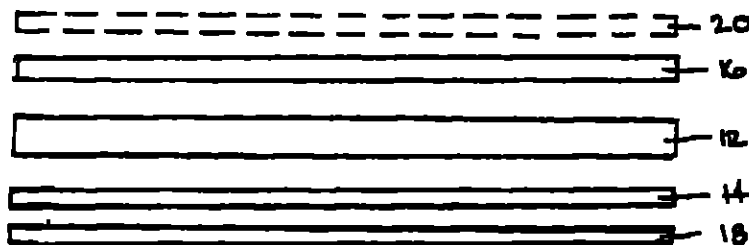
— without international search report and to be republished upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

- (74) Agents: MILLS, Alicia, Griffin et al.; Fredrikson & Byron, P.A., 1100 International Centre, 900 Second Avenue South, Minneapolis, MN 55402 (US).

- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,

- (54) Title: APPARATUS FOR DETECTING ESTRUS IN LIVESTOCK



(57) Abstract: An indicator apparatus for use in indicating when an animal is in estrus. The apparatus is configured to be affixed to the rump of an animal to detect and indicate when the animal has been mounted and, thus, when the animal is in estrus. The apparatus is affixed to the animal by an adhesive layer. Layered on the top surface of the adhesive layer is an indicator layer that is in turn covered with a floodcoat layer. The floodcoat layer is adapted for removal upon the mounting of the first animal by a second animal. Removal of the floodcoat layer exposes the indicator layer indicating

that the first animal has been mounted, thereby indicating that the first animal is in heat. The floodcoat layer is highly visible and may be seen from a distance.

WO 03/011171 A2

APPARATUS FOR DETECTING ESTRUS IN LIVESTOCK**Field of the Invention**

5 The present invention relates to an indicator apparatus used to detect when an animal is in estrus ("heat"), and more particularly, to such an indicator wherein the indicator is adapted to be worn by a first animal for indicating when the first animal is mounted by a second animal and, thereby, when the first animal is in heat. The invention further relates to an apparatus for providing a plurality of indicators that may be individually sized to suit specific needs.

10

Description of the Related Art

It is typically desirable in the field of animal husbandry to selectively breed livestock. This may be done by mating selected animals, artificially inseminating an animal, or any other suitable method. However, any method used entails determining when the animal is in heat in order for insemination to fertilize the animal. The heat cycle is of a short duration and insemination must occur during the cycle. The accurate detection of estrus is a problem long recognized in the prior art.

Typically, when an animal, for example, a cow, is not in heat, she will not allow herself to be mounted. Conversely, when a cow is in heat, the cow will show an increased tendency to stand and permit itself to be mounted by other animals for an appreciable time. When the mounted animal allows the mounting animal to remain for about five seconds, a "standing mount" has occurred and the cow is classified as in standing heat. This condition occurs in the early stages of estrus. The most frequent mountings occur by bulls, but mountings are also made by other cows. Accordingly, the repeated mounting of a cow by any other such animal is a good indication that it is in heat.

The identification of cows in heat has traditionally been accomplished by observation, the cows seen to allow mounting by other cows being separated from the herd. While visual inspection and observation of a herd may be employed to identify and segregate females in heat, because the heat cycle is of short duration, such visual observation must be conducted at least twice daily and accompanied by immediate segregation of marking of the animals to be inseminated. Visual observation of the herd, which is often widely dispersed, is typically inefficient. Further, if no indicating device is used, unless the herd is maintained under constant visual observation, the heat cycle may go undetected in many animals.

A variety of prior art devices have been developed for indicating when an animal is in heat by showing when the animal has been mounted. Automatic indicators have been used that are attached to the top rear section of the animal between the hip-bone and spine and are set off by other animals mounting the animal in heat. Typically, the indicators rely on the pressure exerted by the chest or brisket of the mounting animal. A common indicator of this type of heat includes a passive apparatus including a reservoir of marker fluid which is compressed by the mounting pressure to discharge some or all fluid and thereby mark the mounted animal. Frequently, these devices suffer from incidental seepage of the marker fluid. This can result in an undesirably short shelf-life of the product. Further, the prior art devices involve complicated dye packet devices that are undesirably complex and expensive.

Summary of the Invention

The invention is an indicator apparatus to be worn externally by a first animal for detecting when the first animal is in heat. The apparatus is configured to be secured to the rump portion of the first animal and to indicate when the first animal is mounted by a second animal, thereby indicating when the first animal is in heat. The apparatus provides an indicator layer that is normally obscured by a floodcoat but is exposed upon mounting of the first animal by a second animal.

An estrus indicator is provided that has an indicator layer, a first adhesive layer positioned beneath the bottom surface of the indicator layer, and a floodcoat layer detachably affixed to the top surface of the indicator layer. The non-indicator layer side of the first adhesive layer may optionally be covered by a liner. By exposing the first adhesive layer the indicator may be affixed to the rump portion of the first animal. The floodcoat layer is typically removed by the mounting of the first animal by a second animal. This can be a result either of adhesion of the floodcoat layer to the second animal or frictional wear of the floodcoat layer by the second animal. Removal of the floodcoat layer exposes the indicator layer. Thus, exposure of the indicator layer indicates that the first animal is in heat.

The floodcoat layer is adapted to be removed upon exertion of a preselected pressure. This pressure is selected to coincide with the force applied by the mounting of the first animal by a second animal. By providing that at least a predetermined pressure must be exerted on the indicator in order to remove the floodcoat layer and expose the indicator layer, accidental exposure of the indicator layer caused by pressures that are less than those occurring during

d

an actual mounting, such as those caused by a second animal resting its head on the apparatus, are prevented.

The indicator layer is designed to be viewable from a distance regardless of weather conditions. Thus, an observer may view the indicator layer and note that the floodcoat layer
5 has been removed. The first animal can then be segregated from the herd for insemination.

Thus, the estrus indicator provides a method for indicating when a first animal is in heat by indicating when the first animal has been mounted by a second animal. The indicator is a reliable, easily observed indicator and is not affected by weather. Further, the indicator is mechanically simple, durable, and inexpensive.

10 A preferred embodiment of the invention provides an apparatus for inexpensively supplying a plurality of estrus indicators wherein the size of the indicator may be chosen to fit specific needs. In that embodiment, the estrus indicators are configured as a single sheet rather than as individual units or pieces. The single sheet may then be cut into pieces of size and/or shape as specifically desired. One option is to provide the sheet of indicators on a roll.
15 The sheet may then be unrolled and cut as desired. The roll is relatively inexpensive and provides a flexible option for the users of the estrus indicators. Further, the roll takes up little space and conveniently stores a plurality of estrus indicators.

Brief Description of the Drawings

20 Figure 1 is an exploded side view of a first embodiment of the invention.

Figure 2 is an exploded side view of a second embodiment of the invention.

Figure 3 is a perspective view of a preferred embodiment of the invention.

Figure 4 is a perspective view of an embodiment of the invention in position on an animal.

25

Detailed Description of the Drawings

The present invention provides a simple and durable indicator apparatus for detecting and indicating when a first animal is in heat. Although throughout this application, a cow is used as an example, it is to be understood that the present invention may be easily adapted to
30 be used to detect heat in other animals such as horses, sheep, goats, swine, etc.

Figure 1 depicts an exploded side view of a first embodiment of the invention. Most simply, the apparatus is provided as a patch for adhesion to a first animal, the patch being configured for a visual change upon mounting of the first animal by a second animal.

8

Typically, mounting of a first animal by a second animal is an indication that the first animal is in heat. The patch is designed for application to the rump of a first animal, above the base of the tail.

The estrus indicator is made up of a plurality of layers. The indicator layer 12 is diagrammatically in the middle of the indicator. The indicator layer 12 has an adhesive 14 on its bottom side for attachment to the first animal. A floodcoat 16 is positioned on the top side of the indicator layer 12 to obscure the indicator layer 10 until the floodcoat 16 is removed. Prior to deployment of the indicator 10 on the first animal, a liner 18 is provided along the adhesive and the floodcoat.

The indicator layer 12 is designed to be highly visible such that it may be viewed from some distance and does not camouflage on any naturally-occurring color of heifer. Optionally, the indicator layer 12 may be a reflective or prismatic foil. An example reflective foil is manufactured by Spectratek (of Los Angeles, California, www.spectratek.net/productlines/holographic/patterns/index.html). The reflective foil provides high visibility regardless of weather (in either sunlight or overcast conditions). If light is available, the reflective foil is reflective.

The first adhesive layer 14 affixes the indicator layer 12 and, thus, the indicator apparatus 10, to the first animal. The composition of the adhesive used in the first adhesive layer 14 should provide sufficient fixation such that the apparatus will remain affixed to the first animal after mounting by a second animal. Desirably, the adhesive provides excellent initial tack and good adhesion to animal hide. The adhesive may be, for example, a rubber based adhesive such as TL-1000 manufactured by Wansau Coated Products. Providing the first adhesive layer 14 as precoated layer provides for simple application of the indicator 10 to the first animal. However, as desired, the indicator 10 may be affixed by a separate manual application of glue or other adhesives. When a precoated adhesive layer is used as the first adhesive layer 14, a removable liner 18 is preferably provided to protect the adhesive from soiling or inadvertent adherence to a non-selected surface. When it is desired to affix the apparatus to the first animal, the adhesive is exposed by removing the liner 18. The adhesive layer 14 is thus exposed and the indicator 10 can be affixed to the animal on the animal's back on the spine at the base of the tail.

Optionally, a liner is provided over the top surface of the first adhesive layer.

Over the indicator layer 12 is a floodcoat 16 (or "mask adhesive") layer, removal of which exposes the indicator layer 12 to indicate that the animal has been mounted, thereby



indicating that the animal is in heat. In order for removal of the floodcoat layer 16 to expose the indicator layer 12, the floodcoat layer 16 is preferably an opaque layer that, when in place, totally obscures the indicator layer 12. In a preferred embodiment, the floodcoat layer 16 is a black layer. The floodcoat 16 is preferably removable, such as an emulsion acrylic removable/repositionable adhesive. In this way, while the floodcoat 16 adheres to the indicator layer 12, it may also release from the indicator layer 10 without tearing the indicator layer 12 or removing the indicator apparatus 10 from the animal wearing it. Preferably, the floodcoat layer 16 is itself a "peel off" adhesive such that a further adhesive is not required to adhere the floodcoat layer 16 to the indicator layer 12. The adhesive floodcoat layer 16 should have good initial tack and moderate adhesion. Thus, for example, R-201 Blackout Adhesive manufactured by Wausau Coated Products may be used as the floodcoat layer. Alternately, the floodcoat 16 may be adhered to the indicator layer 12 by applying a separate adhesive to the bottom surface of the floodcoat layer or to the top surface of the indicator layer 12. Such adhesive, however, should be configured to release the floodcoat layer 16 from the indicator layer 12 upon application of a preselected amount of pressure to the indicator apparatus 10.

In a preferred embodiment, in order to remove the floodcoat layer 16 and thus expose the indicator layer 12, a preselected pressure must be applied to the indicator apparatus 10. This pressure is the pressure required to obtain sufficient adhesion of the floodcoat 16 to the top animal to thereby remove the floodcoat 16. The pressure required differs according to the intended breed of animals with which the indicator apparatus 10 is to be used and may vary from approximately 30 lbs force to approximately 300 or 400 pounds force.

A surface liner 20 is optionally provided along the adhesive surface of the floodcoat 16 to prevent soiling of the floodcoat layer 16 or adhesion of the floodcoat 16 to a non-selected surface. The surface liner 20 is preferably a peel off layer to be removed upon fixation of the indicator apparatus 10 on the first animal.

A further option is to configure the floodcoat 16 as a rubberized coating that adheres to the indicator layer 16 but is rubbed off by friction, for example the friction of the second animal mounting the first animal.

Figure 2 depicts an alternate embodiment of the invention wherein the indicator layer is a vinyl substrate 22. Preferably, the vinyl sheet 22 is a white flexible vinyl, which may alternatively be colored. If the vinyl sheet is white, it is preferably inked or coated with a high-visibility pigment 24 that may be viewed from some distance and will not camouflage

01

on any naturally-occurring color of heifer. Alternatively, the coating may be a colored coating, tint, or stain. The vinyl substrate used in such an embodiment may be, for example, Fasson® 4 Mil White Flexible Vinyl TC/S730/50#SCK manufactured by Fasson Roll North America (www.fasson.com) dyed with Akzo Nobel SS BW6 Warm Red manufactured by Akzo Nobel Inks Corp. (Plymouth, Minnesota).

A rubber-based permanent adhesive 18 suitable for adhesion to the animal's hide is preferably applied to the hide-adhering surface of the vinyl indicator layer. This adhesive may, for example, be Fasson S730 as preloaded on Fasson Spec. #40087 vinyl.

As seen in Figure 3, a plurality of indicators according to the present invention may optionally be configured not as individual units or pieces but as a single sheet 28. The single sheet 28 may be configured as a planar surface or may be rolled on a cylinder 30. The sheet may then be cut as desired to variable sizes and/or shapes. The sheet thus provides flexibility in the specific size of the indicators. A preferred embodiment of the present invention involves an apparatus for supplying a plurality of indicators wherein the indicators are provided on a single sheet 28. The single sheet 28 is rolled on a cylinder 30. The cylinder 30 thus produces a roll 32 of indicator sheets that may be unrolled and cut as needed. The resultant roll is an inexpensive way of providing a plurality of indicators sizeable to specific needs and providing a simple storage of space indicators.

Preferably, the single sheet is simply cut into shape and size as desired by the user of the indicators. However, optionally, the sheet may be predivided with perforations between individual indicators.

Figure 4 illustrates an estrus indicator 36 according to one embodiment of the present invention deployed on a heifer 38. As seen in Figure 4, the apparatus is affixed to the rump of the animal on the spine at the base of the tail.

When a heifer wearing the apparatus comes into heat, the heifer is likely to be mounted by other heifers from the herd. When another heifer mounts the heifer wearing the apparatus, the floodcoat adheres to the front of the mounting heifer, pulling the floodcoat off of the indicator layer. Alternately, if the floodcoat is not adhesive on its outer surface (i.e., it adheres only to the indicator layer), the friction caused by the mounting heifer may be expected to rub off the mask layer. The mounted heifer is left wearing the indicator layer, which is visible from a distance, thus indicating that the heifer is in heat. The heifer may then be separated from the herd for insemination or mating. The floodcoat may be removed from

the mounting heifer by manual removal, solvent, shaving the area to which the mask is adhered, or any other suitable method.

While particular embodiments in accordance with the present invention have been shown and described, it is understood that the invention is not limited thereto, and is susceptible to numerous changes and modifications as known to those skilled in the art. Therefore, this invention is not limited to the details shown and described herein, and includes all such changes and modifications as encompassed by the scope of the appended claims.

CLAIMS

21

1. An estrus indicator adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the apparatus comprising:
 - 5 a first adhesive layer configured for affixing the apparatus to the first animal;
 - an indicator layer; and
 - a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal.
- 10 2. The indicator of claim 1 further including a second adhesive layer positioned over the floodcoat layer and a liner positioned over the second adhesive layer.
3. The indicator of claim 1 wherein the floodcoat layer is removably affixed to the indicator layer by a peel off configuration.
- 15 4. The indicator of claim 1 wherein the floodcoat layer is configured to be removed from the indicator layer via friction.
5. The indicator of claim 1 wherein the indicator layer is a vinyl layer.
- 20 6. The indicator of claim 1 wherein the indicator layer is a crystal foil.
7. The indicator of claim 1 wherein the floodcoat layer is adapted to be removed only upon the application of a predetermined pressure caused by a second animal mounting the first animal.
- 25 8. An apparatus for supplying a plurality of estrus indicator apparatuses adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the apparatus comprising:
 - 30 a plurality of estrus indicators wherein each indicator further comprises a first adhesive layer configured for affixation to the first animal, an indicator layer, and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal; and

a base for holding the plurality of indicators;
wherein the plurality of indicators are configured as a single sheet.

9. The apparatus of claim 8 wherein the base is a cylinder and the sheet is rolled on the
5 cylinder.

10. The apparatus of claim 9 wherein the plurality of indicators are separated by a
perforation between each adjacent indicator.

10 11. The apparatus of claim 9 wherein the plurality of indicators are configured for
separation by cutting the sheet into indicators sized as desired.

12. The apparatus of claim 8 wherein the base is a planar surface.

15 13. An estrus indicator adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating
when the first animal is in heat, the apparatus comprising:

a first adhesive layer having a top surface and a bottom surface, the adhesive layer
being configured for affixing the apparatus to the first animal;

a removable liner attached to the bottom surface of the adhesive layer;

20 a crystal foil indicator layer having a top surface and a bottom surface, the indicator
layer being positioned on the top surface of the adhesive layer; and

a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for peel off
removal upon the application of a predetermined amount of pressure as applied by a second
animal upon mounting of the first animal by the second animal.

25

14. An apparatus for supplying a plurality of estrus indicator apparatuses adapted to be
secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the
apparatus comprising:

30 a plurality of estrus indicators wherein each indicator further comprises a first
adhesive layer configured for affixation to the first animal, an indicator layer, and a floodcoat
layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal
upon mounting of the first animal by the second animal; and

a cylinder for holding the plurality of indicators;

41

wherein the plurality of indicators are configured as a single sheet, the sheet being rolled on the cylinder to produce a roll of indicator layers wherein the indicator sheet may be cut into indicators sized as desired.

51

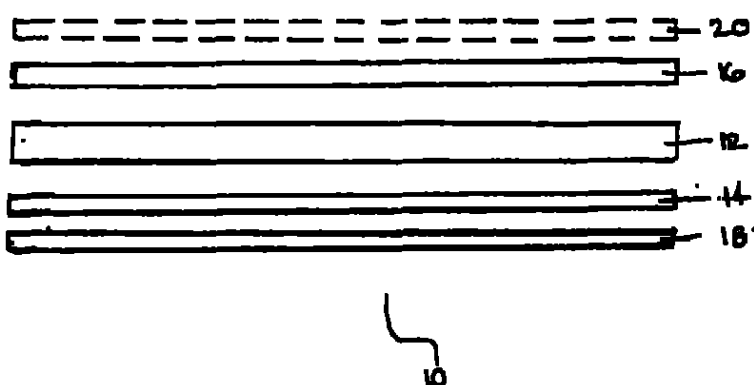


Fig. 1

16

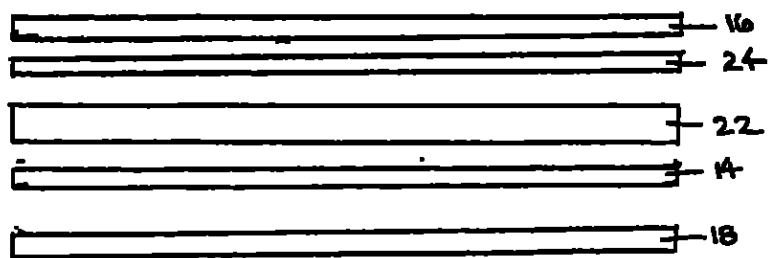


Fig. 2

17

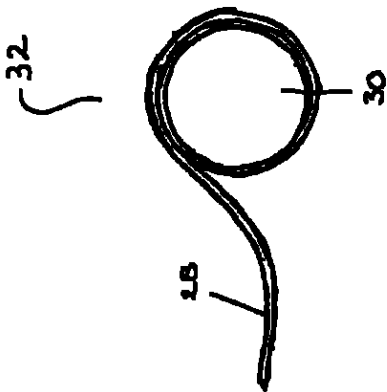


Fig. 3

21

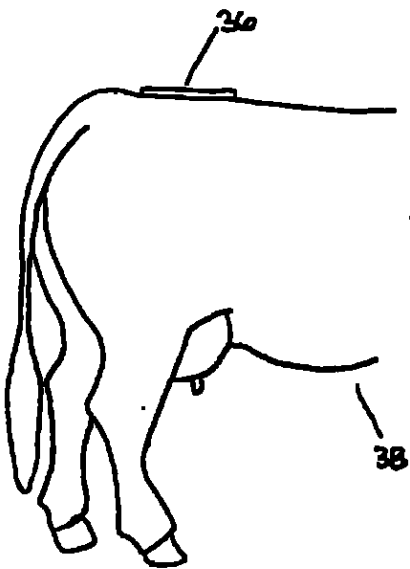


Fig. 4

United States Patent Application

20030066491

Kind Code

A1

Stampe, David A.

April 10, 2003

Apparatus for detecting estrus in livestock

Abstract

An indicator apparatus for use in indicating when an animal is in estrus. The apparatus is configured to be affixed to the rump of an animal to detect and indicate when the animal has been mounted and, thus, when the animal is in estrus. The apparatus is affixed to the animal by an adhesive layer. Layered on the top surface of the adhesive layer is an indicator layer that is in turn covered with a floodcoat layer. The floodcoat layer is adapted for removal upon the mounting of the first animal by a second animal. Removal of the floodcoat layer exposes the indicator layer indicating that the first animal has been mounted, thereby indicating that the first animal is in heat. The floodcoat layer is highly visible and may be seen from a distance. The indicator apparatus may be used as part of a system for managing a herd.

Inventors: *Stampe, David A.; (Apple Valley, MN)*

Correspondence Name and Address: **INTELLECTUAL PROPERTY GROUP
FREDRIKSON & BYRON, P.A.
4000 PILLSBURY CENTER
200 SOUTH SIXTH STREET
MINNEAPOLIS
MN
55402
US**

Serial No.: **229883**

Series Code: **10**

Filed: **August 28, 2002**

U.S. Current Class: **119/174**

U.S. Class at Publication: **119/174**

Intern'l Class: **A01K 029/00**

Foreign Application Data

Date	Code	Application Number
May 1, 2002	WO	PCT/US02/14032

Claims

What is claimed is:

1. An estrus indicator adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the apparatus comprising: a first adhesive layer configured for affixing the estrus indicator to the first animal; a colored indicator layer, the color of the indicator layer being color matched to a semen marker; and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal; a second adhesive layer positioned over the floodcoat layer; and a liner positioned over the second adhesive layer.
2. An estrus indicator adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the apparatus comprising: a first adhesive layer configured for affixing the estrus indicator to the first animal; a colored indicator layer, the color of the indicator layer being color matched to a semen marker; and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal, the floodcoat layer being removably affixed to the indicator layer by a peel off configuration.
3. An estrus indicator adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the apparatus comprising: a first adhesive layer configured for affixing the estrus indicator to the first animal; a colored indicator layer, the color of the indicator layer being color matched to a semen marker; and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal, the floodcoat layer being configured to be removed from the indicator layer via friction.
4. The estrus indicator of claim 3, wherein the floodcoat is adapted for removal by a second animal upon mounting of a first animal only upon application of a predetermined pressure caused by the second animal mounting the first animal.
5. An estrus indicator adapted to be secured to the rump of a first animal for indicating when the first animal is in heat, the apparatus comprising: a first adhesive layer having a top surface and a bottom surface, the adhesive layer being configured for affixing the estrus indicator to the first animal; a removable liner attached to the bottom surface of the adhesive layer; an indicator layer having a top surface and a bottom surface, the indicator being marked to match a semen marker, the indicator layer being positioned on the top surface of the adhesive layer; and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for peel off removal upon application of a predetermined amount of pressure as applied by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal.

2

6. The estrus indicator of claim 5, wherein the indicator layer is vinyl.
7. The estrus indicator of claim 5, wherein the indicator layer is marked with a color.
8. A herd management system comprising: a first estrus indicator for indicating when a first animal is in heat, the first estrus indicator comprising an adhesive layer configured for affixing the estrus indicator to the first animal, an indicator layer, and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal; at least one additional indicator for marking the animal.
9. The herd management system of claim 8, wherein the indicator layer of the first estrus is marked to match a semen marker.
10. The herd management system of claim 8, wherein the at least one additional indicator is a second estrus indicator for indicating insemination of the first animal and for confirming pregnancy of the first animal, the second estrus indicator comprising an adhesive layer configured for affixing the estrus indicator to the first animal, an indicator layer, and a floodcoat layer removably affixed to the indicator layer and adapted for removal by a second animal upon mounting of the first animal by the second animal.
11. The herd management system of claim 10, wherein the indicator layer of the second estrus indicator is marked to match a semen marker.
13. The herd management system of claim 10, wherein the indicator layer of the first estrus indicator includes a color and wherein the indicator layer of the second estrus indicator includes a color, the colors of the first and second estrus indicator indicator layers being the same and being color matched to a semen marker.
14. The herd management system of claim 10, further including a management indicator for tracking the first animal when pregnant, the management indicator comprising an adhesive layer and an indicator layer.
15. The herd management system of claim 14, wherein the indicator layer of the management indicator includes a color.
17. The herd management system of claim 15, wherein the color of the indicator layer of the management indicator is color matched to a semen marker.
18. The herd management system of claim 8, wherein the at least one additional indicator is a management indicator for tracking the first animal when pregnant, the management indicator comprising an adhesive layer and an indicator layer.

Description

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0001] 1. Field of the Invention

[0002] The present invention relates to an indicator apparatus used to detect when an animal is in estrus (heat), and more particularly, to such an indicator wherein the indicator is adapted to be worn by a first animal for indicating when the first animal is mounted by a second animal and, thereby, when the first animal is in heat. The invention further relates to an apparatus for providing a plurality of indicators that may be individually sized to suit specific needs. Also disclosed is a system for herd management using the indicator apparatus as disclosed.

[0003] 2. Description of the Related Art

[0004] It is typically desirable in the field of animal husbandry to selectively breed livestock. This may be done by mating selected animals, artificially inseminating an animal, or any other suitable method. However, any method used entails determining when the animal is in heat in order for insemination to fertilize the animal. The heat cycle is of a short duration and insemination must occur during the cycle. The accurate detection of estrus is a problem long recognized in the prior art.

[0005] Typically, when an animal, for example, a cow, is not in heat, she will not allow herself to be mounted. Conversely, when a cow is in heat, the cow will show an increased tendency to stand and permit itself to be mounted by other animals for an appreciable time. When the mounted animal allows the mounting animal to remain for about five seconds, a "standing mount" has occurred and the cow is classified as in standing heat. This condition occurs in the early stages of estrus. The most frequent mountings occur by bulls, but mountings are also made by other cows. Accordingly, the repeated mounting of a cow by any other such animal is a good indication that the cow is in heat.

[0006] The identification of cows in heat has traditionally been accomplished by observation, the cows seen to allow mounting by other cows being separated from the herd. While visual inspection and observation of a herd may be employed to identify and segregate females in heat, because the heat cycle is of short duration, such visual observation must be conducted at least twice daily and accompanied by immediate segregation of marking of the animals to be inseminated. Visual observation of the herd, which is often widely dispersed, is typically inefficient. Further, if no indicating device is used, unless the herd is maintained under constant visual observation, the heat cycle may go undetected in many animals.

[0007] A variety of prior art devices have been developed for indicating when an animal is in heat by showing when the animal has been mounted. Automatic indicators have been used that are attached to the top rear section of the animal between the hip-bone and spine

and are set off by other animals mounting the animal in heat. Typically, the indicators rely on the pressure exerted by the chest or brisket of the mounting animal. A common indicator of this type includes a passive apparatus including a reservoir of marker fluid which is compressed by the mounting pressure to discharge some or all fluid and thereby mark the mounted animal. Frequently, these devices suffer from incidental seepage of the marker fluid. This can result in an undesirably short shelf-life of the product. Further, the prior art devices involve complicated dye packet devices that are undesirably complex and expensive.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0008] The invention is an indicator apparatus to be worn externally by a first animal for detecting when the first animal is in heat. The apparatus is configured to be secured to the rump portion of the first animal and to indicate when the first animal is mounted by a second animal, thereby indicating when the first animal is in heat. The apparatus provides an indicator layer that is normally obscured by a floodcoat but is exposed upon mounting of the first animal by a second animal.

[0009] The invention also includes a system for managing a herd. The system is used to indicate when the animal is in heat, when it has been artificially inseminated, and/or when the animal is pregnant. The system includes applying an indicator to the animal at each stage in the process. That is, an indicator is applied to indicate when the animal is in heat, a second indicator is applied with the animal has been inseminated (lack of floodcoat layer removal will then indicate if the animal is pregnant), and a third indicator may be applied after determining that the animal is pregnant. Any or all of these indicators may be color coded or otherwise marked to indicate, for example, the semen with which the animal was inseminated. Such color coding or marking may be useful in communicating information without requiring knowledge of a particular language.

[0010] An indicator is provided that has an indicator layer, a first adhesive layer positioned beneath the bottom surface of the indicator layer, and a floodcoat layer detachably affixed to the top surface of the indicator layer. The non-indicator layer side of the first adhesive layer may optionally be covered by a liner. By exposing the first adhesive layer the indicator may be affixed to the rump portion of the first animal. The floodcoat layer is typically removed by the mounting of the first animal by a second animal. This can be a result either of adhesion of the floodcoat layer to the second animal or frictional wear of the floodcoat layer by the second animal. Removal of the floodcoat layer exposes the indicator layer. Thus, exposure of the indicator layer indicates that the first animal is in heat.

[0011] The floodcoat layer is adapted to be removed upon exertion of a preselected pressure. This pressure is selected to coincide with the force applied by the mounting of the first animal by a second animal. By providing that at least a predetermined pressure must be exerted on the indicator in order to remove the floodcoat layer and expose the indicator layer, accidental exposure of the indicator layer caused by pressures that are less than those occurring during an actual mounting, such as those caused by a second animal resting its

242

head on the apparatus, are prevented.

[0012] The indicator layer is designed to be viewable from a distance regardless of weather conditions. Thus, an observer may view the indicator layer and note that the floodcoat layer has been removed. The first animal can then be segregated from the herd for insemination. The indicator layer may also be colored to color match a semen marker, such as a straw of semen, marking semen from a particular animal.

[0013] Thus, the estrus indicator provides a method for indicating when a first animal is in heat by indicating when the first animal has been mounted by a second animal. The indicator is a reliable, easily observed indicator and is not affected by weather. Further, the indicator is mechanically simple, durable, and inexpensive.

[0014] A preferred embodiment of the invention provides an apparatus for inexpensively supplying a plurality of estrus indicators wherein the size of the indicator may be chosen to fit specific needs. In that embodiment, the estrus indicators are configured as a single sheet rather than as individual units or pieces. The single sheet may then be cut into pieces of size and/or shape as specifically desired. One option is to provide the sheet of indicators on a roll. The sheet may then be unrolled and cut as desired. The roll is relatively inexpensive and provides a flexible option for the users of the estrus indicators. Further, the roll takes up little space and conveniently stores a plurality of estrus indicators.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0015] FIG. 1 is an exploded side view of a first embodiment of the invention.

[0016] FIG. 2 is an exploded side view of a second embodiment of the invention.

[0017] FIG. 3 is a perspective view of a preferred embodiment of the invention.

[0018] FIG. 4 is a perspective view of an embodiment of the invention in position on an animal.

DETAILED DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0019] The present invention provides a simple and durable indicator apparatus for detecting and indicating when a first animal is in heat. Although throughout this application, a cow is used as an example, it is to be understood that the present invention may be easily adapted to be used to detect heat in other animals such as horses, sheep, goats, swine, etc.

[0020] FIG. 1 depicts an exploded side view of a first embodiment of the invention. Most simply, the apparatus is provided as a patch for adhesion to a first animal, the patch being configured for a visual change upon mounting of the first animal by a second animal. Typically, mounting of a first animal by a second animal is an indication that the first

animal is in heat. The patch is designed for application to the rump of a first animal, above the base of the tail.

[0021] The estrus indicator is made up of a plurality of layers. The indicator layer 12 is diagrammatically in the middle of the indicator 10. The indicator layer 12 has an adhesive 14 on its bottom side for attachment to the first animal. A floodcoat 16 is positioned on the top side of the indicator layer 12 to obscure the indicator layer 12 until the floodcoat 16 is removed. Prior to deployment of the indicator 10 on the first animal, a liner 18 is provided along the adhesive 14 and the floodcoat 16.

[0022] The indicator layer 12 is designed to be highly visible such that it may be viewed from some distance and does not camouflage on any naturally-occurring color of heifer. Optionally, the indicator layer 12 may be a reflective or prismatic foil. An example reflective foil is manufactured by Spectratek (of Los Angeles, Calif., www.spectratek.net/productlines/holographic/patterns/index.html). The reflective foil provides high visibility regardless of weather (in either sunlight or overcast conditions). If light is available, the reflective foil is reflective. Alternately, the indicator layer may be colored such that it is color matched to the a semen marker, such as straw of semen, marking the semen of a particular animal.

[0023] The first adhesive layer 14 affixes the indicator layer 12 and, thus, the indicator apparatus 10, to the first animal. The composition of the adhesive used in the first adhesive layer 14 should provide sufficient fixation such that the apparatus will remain affixed to the first animal after mounting by a second animal. Desirably, the adhesive provides excellent initial tack and good adhesion to animal hide. The adhesive may be, for example, a rubber based adhesive such as TL-1000 manufactured by Wausau Coated Products. Providing the first adhesive layer 14 as precoated layer provides for simple application of the indicator 10 to the first animal. However, as desired, the indicator 10 may be affixed by a separate manual application of glue or other adhesives. When a precoated adhesive layer is used as the first adhesive layer 14, a removable liner 18 is preferably provided to protect the adhesive from soiling or inadvertent adherence to a non-selected surface. When it is desired to affix the apparatus to the first animal, the adhesive is exposed by removing the liner 18. The adhesive layer 14 is thus exposed and the indicator 10 can be affixed to the animal on the animal's back on the spine at the base of the tail.

[0024] Optionally, a liner is provided over the top surface of the first adhesive layer.

[0025] Over the indicator layer 12 is a floodcoat 16 (or "mask adhesive") layer, removal of which exposes the indicator layer 12 to indicate that the animal has been mounted, thereby indicating that the animal is in heat. In order for removal of the floodcoat layer 16 to expose the indicator layer 12, the floodcoat layer 16 is preferably an opaque layer that, when in place, totally obscures the indicator layer 12. In a preferred embodiment, the floodcoat layer 16 is a black layer. The floodcoat 16 is preferably removable, such as an emulsion acrylic removable/repositionable adhesive. In this way, while the floodcoat 16 adheres to the indicator layer 12, it may also release from the indicator layer 10 without tearing the

indicator layer 12 or removing the indicator apparatus 10 from the animal wearing it. Preferably, the floodcoat layer 16 is itself a "peel off" adhesive such that a further adhesive is not required to adhere the floodcoat layer 16 to the indicator layer 12. The adhesive floodcoat layer 16 should have good initial tack and moderate adhesion. Thus, for example, R-201 Blackout Adhesive manufactured by Wausau Coated Products may be used as the floodcoat layer. Alternately, the floodcoat 16 may be adhered to the indicator layer 12 by applying a separate adhesive to the bottom surface of the floodcoat layer or to the top surface of the indicator layer 12. Such adhesive, however, should be configured to release the floodcoat layer 16 from the indicator layer 12 upon application of a preselected amount of pressure to the indicator apparatus 10.

[0026] In a preferred embodiment, in order to remove the floodcoat layer 16 and thus expose the indicator layer 12, a preselected pressure must be applied to the indicator apparatus 10. This pressure is the pressure required to obtain sufficient adhesion of the floodcoat 16 to the top animal to thereby remove the floodcoat 16. The pressure required differs according to the intended breed of animals with which the indicator apparatus 10 is to be used and may vary from approximately 30 lbs force to approximately 300 or 400 pounds force.

[0027] A surface liner 20 is optionally provided along the adhesive surface of the floodcoat 16 to prevent soiling of the floodcoat layer 16 or adhesion of the floodcoat 16 to a non-selected surface. The surface liner 20 is preferably a peel off layer to be removed upon fixation of the indicator apparatus 10 on the first animal.

[0028] A further option is to configure the floodcoat 16 as a rubberized coating that adheres to the indicator layer 16 but is rubbed off by friction, for example the friction of the second animal mounting the first animal.

[0029] The indicator apparatus 10 may also be used as part of a herd management system. Removal of the floodcoat 16 of a first indicator applied to the animal indicates that the animal has been mounted and, therefore, is in heat. The animal may then be removed from the herd for insemination. As part of the system of the present invention, a second indicator may be applied to the animal after insemination. If the floodcoat of the second indicator is not removed within a certain amount of time (about 21-26 days for cows), the animal has not gone back into heat and is pregnant. In a preferred embodiment, either or both of the indicator layers of the first and second indicators are color matched to a semen marker, such as a straw of semen. Thus, the color of the indicator layer of the first indicator indicates with which semen to inseminate the animal. Likewise, the color of the indicator layer of the second indicator indicates with which semen the animal was inseminated. Of course, the indicator layers and semen markers may be matched in any manner suitable, not just colors. For example, the indicator layer could be marked with a letter and the same letter may be used to mark semen from a particular animal. After determination that the animal is pregnant, a management indicator may be applied to the animal. That indicator may be an indicator without a floodcoat. The indicator may also be colored or marked to correspond to the semen straw with which the animal was inseminated. The management

indicator may be used, for example, in color management of a herd. The color coding or marking of the indicators may be useful in communicating information without requiring knowledge of a particular language.

[0030] FIG. 2 depicts an alternate embodiment of the invention wherein the indicator layer is a vinyl substrate or sheet 22. Preferably, the vinyl substrate or sheet 22 is manufactured of white flexible vinyl, which may alternatively be colored. If the vinyl substrate or sheet 22 is white, it is preferably inked or coated with a high-visibility pigment 24 that may be viewed from some distance and will not camouflage on any naturally-occurring color of heifer. Alternatively, the coating may be a colored coating, tint, or stain. The vinyl substrate or sheet 22 used in such an embodiment may be, for example, Fasson.RTM. 4 Mil White Flexible Vinyl TC/S730/50#SCK manufactured by Fasson Roll North America (www.fasson.com) dyed with Akzo Nobel SS BW6 Warm Red manufactured by Akzo Nobel Inks Corp. (Plymouth, Minn.).

[0031] A rubber-based permanent adhesive 14 suitable for adhesion to the animal's hide is preferably applied to the hide-adhering surface of the vinyl indicator layer. This adhesive may, for example, be Fasson S730 as preloaded on Fasson Spec. #40087 vinyl.

[0032] As seen in FIG. 3, a plurality of indicators according to the present invention may optionally be configured not as individual units or pieces but as a single sheet 28. The single sheet 28 may be configured as a planar surface or may be rolled on a cylinder 30. The sheet may then be cut as desired to variable sizes and/or shapes. The sheet thus provides flexibility in the specific size of the indicators. A preferred embodiment of the present invention involves an apparatus for supplying a plurality of indicators wherein the indicators are provided on a single sheet 28. The single sheet 28 is rolled on a cylinder 30. The cylinder 30 thus produces a roll 32 of indicator sheets that may be unrolled and cut as needed. The resultant roll is an inexpensive way of providing a plurality of indicators sizeable to specific needs and providing a simple storage of space indicators.

[0033] Preferably, the single sheet is simply cut into shape and size as desired by the user of the indicators. However, optionally, the sheet may be predivided with perforations between individual indicators.

[0034] FIG. 4 illustrates an estrus indicator 36 according to one embodiment of the present invention deployed on a heifer 38. As seen in FIG. 4, the apparatus is affixed to the rump of the animal on the spine at the base of the tail.

[0035] When a heifer wearing the apparatus comes into heat, the heifer is likely to be mounted by other heifers from the herd. When another heifer mounts the heifer wearing the apparatus, the floodcoat adheres to the front of the mounting heifer, pulling the floodcoat off of the indicator layer. Alternately, if the floodcoat is not adhesive on its outer surface (i.e., it adheres only to the indicator layer), the friction caused by the mounting heifer may be expected to rub off the mask layer. The mounted heifer is left wearing the indicator layer, which is visible from a distance, thus indicating that the heifer is in heat. The heifer

may then be separated from the herd for insemination or mating. The floodcoat may be removed from the mounting heifer by manual removal, solvent, shaving the area to which the mask is adhered, or any other suitable method.

[0036] While particular embodiments in accordance with the present invention have been shown and described, it is understood that the invention is not limited thereto, and is susceptible to numerous changes and modifications as known to those skilled in the art. Therefore, this invention is not limited to the details shown and described herein, and includes all such changes and modifications as encompassed by the scope of the appended claims.

4444

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA DE ACUERDO CON EL
TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional: Febrero 13, 2003
(13.02.2003)

(10) Número de Publicación Internacional: WO 03/011171 A2
PCT

(51) Clasificación Internacional de Patente: A61D

(21) Número de Solicitud Internacional: PCT/US02/14032

(22) Fecha de Radicación Internacional: Mayo 1, 2002 (01.05.2002)

(25) Idioma de la Presentación: Inglés

(26) Idioma de la Publicación: Inglés

(30) Datos Anteriores:

09/918.285 Julio 30, 2001 (30.07.2001) US

(71) Solicitante y

(72) Inventor: STAMPE, David, A. [US/US]; 930 Redwood Circle,
Apple Valley, MN 55124 (US).

(74) Agentes: MILLS, Alicia, Griffin et al.; Fredrikson &
Byron, P.A., 1100 International Centre, 900 Second
Avenue South, Minneapolis, MN 55402 (US).

(81) Estados Designados (nacionales): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ,

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1994 DE NOV. 29-03
MINISTERIO DE JUSTICIA

OM. PH. PL. PT. RO. RU. SD. SE. SG. SI. SK. SL. TJ. TM,
TN. TR. TT. TZ. UA. UG. UZ. VN. YU. ZA. ZM. ZW.

(84) **Estados Designados (regionales):** patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Eurásica (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente Europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- *sin informe internacional de búsqueda que debe volverse a publicar a partir del recibo del mencionado informe.*

Para códigos de dos letras y demás abreviaturas, consultar las "Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al inicio de cada versión de la Gazeta PCT.

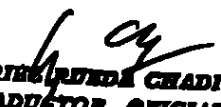
.....

(54) **Título:** APARATO PARA DETECTAR EL ESTRUS EN EL GANADO VACUNO

(57) **Resumen:** Se trata de un aparato indicador que se utiliza para señalar el estado de estrus en un animal. Este aparato está configurado de tal manera que se pueda conectar al anca de un animal con el fin de detectar e indicar cuando éste se encuentra montado y así determinar el momento del estrus. El aparato se fija al animal mediante una capa adhesiva. En la superficie de esta capa se encuentra una banda indicadora que a su vez se cubre con otra capa de revestimiento. Esta capa se

GABRIEL RUEDA CHABED
TRANSCRIPTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

adapta de manera que se pueda retirar en el momento en que se monte el primer animal por parte de un segundo animal. La relación de la capa protectora expone a la capa indicadora e indica que el primer ha sido montado, lo cual significa que el primero de ellos se encuentra en calor. La capa de revestimiento es altamente visible y puede observarse desde cierta distancia.


GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1994 DE NOV. 29-03
MINISTERIO DE JUSTICIA

32

APARATO PARA DETECTAR EL ESTRUS EN EL GANADO**Campo del Invento**

El presente invento se relaciona con un aparato indicador que se emplea para detectar en que momento el animal se encuentra en estrus ("calor") y más particularmente con respecto de dicho indicador cuando éste se adapta para que sea utilizado por un primer animal y así señalar en que momento dicho animal es montado por un segundo animal, lo que permite establecer en que momento se encuentra el primer animal en calor. El invento se relaciona además con un aparato que proporciona una serie de indicadores que pueden adaptarse individualmente en cuanto a tamaño para que se adecuen a necesidades y propósitos específicos.

Descripción del Campo Relacionado con el Invento

Básicamente es deseable dentro del campo de cría de animales hacer el apareamiento selectivo del ganado. Este procedimiento puede realizarse apareando animales seleccionados, por medio de inseminación artificial, o aplicando cualquier otro método que resulte adecuado. Sin embargo, cualquier método utilizado implica determinar el momento en el cual el animal se encuentra en calor para que la inseminación pueda hacer su función de fertilización. El ciclo de calor es de corta duración, y la inseminación debe

1 1

3

3

darse durante dicho ciclo. La detección precisa del estrus es un problema que ha sido reconocido desde hace mucho tiempo dentro de la técnica anterior.

Básicamente cuando un animal como una vaca no se encuentra en calor, no permitirá ser montada; y al contrario, cuando si se encuentra en calor, mostrará una tendencia elevada a quedarse quieta y permitir ser montada por otro animal durante un período apreciable de tiempo. Cuando el animal montado le permite al animal montante permanecer por espacio de cinco segundos aproximadamente, puede decirse que ha ocurrido un "monte normal" y la vaca se clasifica como en celo. Esta condición ocurre en las primeras etapas del estrus. Los montajes mas frecuentes ocurren por parte de toros, pero también los hacen otras vacas. En este sentido, el montaje repetido de una vaca por cualquier otro animal es un buen indicio de que hay presencia de calor.

La identificación de las vacas en calor se ha hecho tradicionalmente mediante observación, que muestra que las vacas permiten ser montadas por otras que se separan de la manada de vacas. Si bien la infección y observación visual de una manada de vacas puede utilizarse para identificar y separar a las hembras que se encuentren en calor, en razón de que el ciclo de calor es de corta duración, tal observación visual deberá realizarse por lo menos dos veces al día y

acompañarse de la inmediata segregación que consiste en marcar los animales que deban ser sometidos a inseminación. La observación visual de la manada de vacas, que frecuentemente se encuentra muy disperso, es ineficiente en términos generales. Por otra parte, si no se utiliza ningún dispositivo indicador, a menos que la manada se mantenga bajo observación visual constante, el ciclo de calor podría pasar sin detectarse en muchos de los animales.

Se ha desarrollado una variedad de dispositivos de la técnica anterior para señalar en que momento un animal se encuentra en celo mostrando el momento en que éste ha sido montado. Se han venido utilizado indicadores automáticos que se conectan a la sección posterior y superior del animal entre la cadera y la espina dorsal y que se activan cuando los demás animales montan al que se encuentra en celo. Un indicador común de este tipo de calor incluye un aparato pasivo que a la vez está conformado por un recipiente que contiene un fluido marcador que se comprime por la acción de la presión de montada y que descarga una parte o la totalidad del fluido y de esta manera marca al animal montado. Frecuentemente, estos dispositivos se ven afectados por filtraciones accidentales del líquido marcador. Lo anterior puede dar como resultado una corta vida en estante del producto lo cual es no deseable; por otra parte, la técnica anterior mostraba dispositivos que tenían elementos

complicados de tinsión que son extremadamente complejos y costosos.

Resumen del Invento

El invento consiste en un aparato indicador que debe ser utilizado externamente por un primer animal para detectar en que momento se encuentra en calor. El aparato está configurado de tal manera que se pueda asegurar a la porción del anca del primer animal e indicar en que momento el primer animal es montado por un segundo, señalando de esta forma cuando esta en calor el primer animal. El aparato proporciona una capa indicadora la cual se oscurece normalmente mediante una capa de revestimiento, pero queda expuesta mediante la acción de montado del primer animal por un segundo animal.

El indicador de estrus que se proporciona posee una capa indicadora, que es una primera capa adhesiva ubicada por debajo de la superficie inferior de la capa indicadora, y otra capa de revestimiento desprendible que se coloca en la superficie superior de la capa indicadora. El lado de la capa no indicadora de la primera capa adhesiva puede cubrirse opcionalmente con un revestimiento. Al exponer la primera capa adhesiva, el indicador puede aplicarse en la porción del anca del primer animal. La capa de revestimiento se retira mediante la acción del monte del primer animal por un segundo animal. Lo anterior puede ser el resultado de la adhesión de

la capa de revestimiento al segundo animal o el desgaste por fricción de la capa de revestimiento por acción del segundo animal. La remoción de la capa de revestimiento expone a la capa indicadora. De esta manera, la exposición de la capa indicadora señala que el primer animal se encuentra en calor.

La capa de revestimiento está adaptada para que pueda retirarse mediante la aplicación de una presión previamente seleccionada. Esta presión es seleccionada de manera que coincida con la fuerza aplicada por el montaje del primer animal por parte de un segundo animal. Al asegurarse que por lo menos una presión predeterminada deba ejercerse sobre el indicador con el objeto de remover la capa de revestimiento y exponer a la capa indicadora, la exposición accidental de la capa indicadora causada por la presión que sea inferior a la que ocurre durante el montaje en sí mismo, se evitará, como la presión que puede ser causada por un segundo animal que apoye su cabeza sobre el aparato.

La capa indicadora está diseñada para que se pueda observar desde una cierta distancia independientemente de las condiciones ambientales. Lo anterior significa que un observador puede mirar la capa del indicador y registrar que se ha removido la capa de revestimiento. El primer animal puede entonces separarse de la manada de vacas para su inseminación.

1
1
1

37
3

Lo anterior implica que el indicador de estrus brinda un método para indicar en que momento un primer animal se encuentra en calor, señalando cuando el primer animal ha sido montado por un segundo animal. El indicador es confiable, de fácil observación y no se afecta por las condiciones de clima. Por otro lado, el indicador es mecánicamente sencillo, durable y de bajo costo.

Un presentación preferida del invento ofrece un aparato para el suministro no costoso de una serie de indicadores de estrus en donde el tamaño del indicador se puede seleccionar para satisfacer necesidades específicas. En dicha presentación, los indicadores de estrus están configurados como una capa sencilla en lugar de presentarse como unidades o secciones individuales. Esta capa sencilla puede ser cortada en piezas de tamaños y/o formas específicamente establecidas. Una opción consiste en proporcionar la capa de indicadores en un rollo. La capa puede ser desenrollada y cortarse según se quiera. El rollo es relativamente económica y proporciona una opción flexible para los usuarios de los indicadores de estrus. Por otro lado, el rollo ocupa muy poco espacio y puede almacenar en forma adecuada una serie de indicadores de estrus.

Breve Descripción de los Dibujos

Figura 1: Vista lateral explotada de una primera presentación del invento.

Figura 2: Vista lateral explotada de una segunda presentación del invento.

Figura 3: Vista en perspectiva de una presentación preferida del invento.

Figura 4: Vista en perspectiva de una presentación del invento en posición de un animal.

Descripción Detallada de los Planos

El presente invento proporciona una aparato indicador sencillo y durable para detectar e indicar en que momento un primer animal se encuentra en celo o calor. Aun cuando a lo largo de esta aplicación, se utilice una vaca a manera de ejemplo, debe entenderse que el presente invento puede adaptarse sencillamente para que detecte el calor en otros animales, como yeguas, ovejas, cabras, cerdas, etc.

La Figura 1 muestra una vista lateral explotada de una primera presentación del invento. Más sencillamente, el aparato se proporciona en forma de parche para que se adhiera a un primer animal, entendiéndose que el parche se configura para lograr un cambio visual en el momento en que se produzca el montaje del primer animal por parte del segundo. Básicamente, el montaje de un primer animal por un segundo es un indicativo de que el primer animal se encuentra en calor. El parche está diseñado para aplicarse en el anca de un primer animal, por encima de la base de la cola.

El indicador de estrus está conformado por una serie de capas. La capa indicadora 12 se encuentra diagramáticamente en el punto medio del indicador. La capa indicadora 12 tiene un adhesivo 14 en su lado inferior para que se pueda adherir al primer animal. Existe una capa de protección 16 que se ubica en el lado superior de la capa indicadora 12 para oscurecer a la capa indicadora 10 hasta cuando se remueva esta capa protectora 16. Antes del despliegue del indicador 10 en el primer animal, se proporciona un revestimiento 18 a lo largo del adhesivo y de la capa protectora.

La capa indicadora 12 está diseñada para que pueda ser muy visible, de tal suerte que pueda observarse a cierta distancia y no se camufle con los colores naturales de las novillas. Opcionalmente, la capa indicadora 12 puede ser reflexiva o de lámina prismática. Un ejemplo de lámina reflectiva es la fabricada por Spectratek (de Los Angeles, California.

www.spectratek.net/productlines/holographic/patterns/index.html). La lámina reflectiva proporciona un grado alto de visibilidad independientemente de las condiciones ambientales (ya se trate de luz solar o de condiciones de cielo cubierto). Si hay disponibilidad de luz, la lámina reflectiva hará el correspondiente reflejo de luz. La primera capa adhesiva 14 fija a la capa indicadora 12, y de esta manera el aparato indicador 10, se le instala al primer animal. La composición

del adhesivo que se utiliza para la primera capa adhesiva 14 deberá proporcionar suficiente grado de fijación, de tal manera que el aparato puede permanecer aplicado al primer animal después de ser montado por un segundo animal. Lo deseable es que el adhesivo proporcione un pegamento excelente en forma inicial y buena adherencia al cuero del animal. El adhesivo podrá ser por ejemplo de base de caucho como el TL-100 manufacturado por Wausau Coated Products. El suministrar el primer adhesivo de capa 14 como capa previamente revestida proporciona una aplicación sencilla del indicador 10 al primer animal. Sin embargo, según se desea, el indicador 10 puede aplicarse mediante una aplicación manual por separado de pegante o de otros adhesivos. Cuando se utiliza una capa adhesiva previamente revestida como primera capa revestida 14, es preferible utilizar un revestimiento removible 18 para proteger al adhesivo contra el mugre o la adherencia accidental a una superficie no seleccionada previamente. Cuando sea recomendable instalar el aparato al primer animal, el adhesivo quedará expuesto mediante la remoción del revestimiento 18. La capa adhesiva 14 queda así expuesta al indicador 10 y se puede aplicar al animal en su lomo en la espina dorsal en la base de la cola.

Opcionalmente, se proporciona un revestimiento sobre la superficie superior de la primera capa adhesiva.

Encima de la capa del indicador 12 se encuentra un revestimiento 16 (o "adhesivo de enmascarar") de capa, cuya

remoción hace que se exponga la capa indicadora 12 para señalar que el animal ha sido montado, lo cual indica que éste se encuentra en calor. Con el fin de retirar la capa de revestimiento 16 para exponer la capa indicadora 12, la capa de revestimiento 16 resulta ser preferencialmente una capa opaca, que cuando está colocada en su sitio, oscurece totalmente la capa indicadora 12. Dentro de una presentación preferida, la capa de revestimiento 16 es de color negro. El revestimiento 16 será preferiblemente removible, y puede ser un adhesivo removible o reposicionable en forma de emulsión acrílica. De esta manera, si bien la capa 16 se adhiere a la capa indicadora 12, también podrá liberarse de la capa indicadora 10 sin desgarrar la capa indicadora 12, ni remover el aparato indicador 10 que se encuentra en el animal en el que está instalado. Preferiblemente, la capa de revestimiento 16 es en sí misma un adhesivo desprendible del tipo "peel off" de tal manera que no se requiere de otro adhesivo para pegar la capa de revestimiento 16 a la capa indicadora 12. La capa de revestimiento adhesiva 16 debe tener un buen pegante inicial y una adhesión moderada. De esta manera, por ejemplo, el adhesivo R-201 Blackout fabricado por Wausau Coated Products se puede utilizar a manera de capa de revestimiento. De manera alterna, la capa 16 puede adherirse a la capa indicadora 12 aplicando un adhesivo independiente a la superficie inferior de la capa de revestimiento, o a la superficie superior de la capa indicadora 12. Este adhesivo

sin embargo debe configurarse para liberar la capa de revestimiento 16 a partir de la capa indicadora 12 mediante la aplicación de una cantidad previamente seleccionada de presión sobre el aparato indicador 10.

Dentro de una presentación preferida, con el fin de retirar la capa de revestimiento 16 y exponer de esta manera la capa indicadora 12. deberá aplicarse una presión previamente seleccionada al aparato indicador 10. Esta presión es la misma que se requiere para obtener suficiente adherencia del revestimiento 16 con el animal superior para remover de esta manera el revestimiento 16. La presión requerida difiere de acuerdo con la raza de animales de que se trate y para la cual el aparato indicador 10 deba utilizarse, teniendo una variación de aproximadamente 30 libras de fuerza hasta aproximadamente 300 o 400 libras de fuerza.

Se proporciona un revestimiento de superficie 20 opcionalmente a lo largo de la superficie adhesiva del revestimiento 16 para evitar el ensuciamiento de la capa de revestimiento 16 o la adherencia del revestimiento 16 a una superficie no seleccionada. El revestimiento de superficie 20 es preferiblemente una capa de tipo desprendible que debe retirarse en el momento de fijación del aparato indicador 10 al primer animal.

Una opción posterior consiste en configurar la capa 16 a un revestimiento encauchado que se adhiere a la capa

indicadora 16, pero que se quite por fricción, por ejemplo la fricción producida por el segundo animal que monta al primer animal.

La Figura 2 muestra una presentación alterna del invento en donde la capa indicadora es un substrato de vinilo 22. Preferiblemente, la lámina de vinilo 22 es un material blanco flexible, que puede colorearse alternativamente. Si la capa de vinilo es blanca, preferiblemente recibe una aplicación de tinta o un revestimiento con un pigmento 24 de alta visibilidad, que se pueda observar desde cierta distancia y que no camufle ninguno de los colores naturales de las novillas. De manera alterna, el revestimiento puede ser de color, tinte o pigmentación. El substrato de vinilo utilizado en esta presentación puede ser por ejemplo Fasson 4 Mil White Flexible Vinyl TC/S730/50#SCK fabricado por Fasson Roll North America (www.fasson.com) tinturado con Akzo Nobel SS BW6 Warm Red fabricado por Akzo Nobel Inks Corp. (Plymouth, Minnesota).

Un adhesivo permanente de base de caucho 18 adecuado para adherirse a la piel del animal se aplica preferencialmente a la superficie de adherencia de piel de la capa indicadora de vinilo. Este adhesivo puede por ejemplo ser el Fasson S730 en forma de una carga previa en el vinilo Fasson Especificación #40087.

Como se observa en la Figura 3, una serie de indicadores según el presente invento puede configurarse opcionalmente no

como unidades individuales o como piezas separadas, sino como una sola lámina 28. Esta sola lámina 28 se puede presentar como superficie planar o bien se puede enrollar en un cilindro 30. La lámina puede ser cortada según se desee a tamaños y/o formas variables. La lámina proporciona de esta manera flexibilidad en cuanto a tamaño específico de los indicadores. Una presentación preferida del presente invento tiene que ver con un aparato para el suministro de una serie de indicadores en donde éstos se proporcionan como una sola lámina 28. La sola lámina 28 se enrolla en el cilindro 30. El cilindro 30 produce de esta manera un rollo 32 de láminas indicadoras que se pueden desenrollar y cortar en la medida de lo necesario. El rollo resultante es una forma costosa de proporcionar una serie de indicadores cuyos tamaños se cortan según necesidades específicas y se proporciona un almacenamiento sencillo de espacio para los indicadores.

Preferiblemente, la capa sencilla es cortada de una manera simple según la forma y tamaño que se desee por parte del usuario de los indicadores. Sin embargo, opcionalmente la lámina puede ser previamente dividida y hacerle perforaciones entre los distintos indicadores individuales.

La Figura 4 ilustra un indicador estrus 36 de acuerdo con una presentación de este invento que se despliega en una novilla 38. Según se observa en la Figura 4, el aparato se fija al anca del animal sobre la espina dorsal en la base de la cola.

1
!

5
A

Cuando una novilla que utilice el aparato entre en calor, dicha novilla tiene posibilidades de ser montada por otros animales de la manada de vacas. Cuando otro toro monta a la novilla que utiliza el aparato, la capa se adhiere a la sección frontal del toro que monta, traccionando la capa que se separa de la capa indicadora. De manera alterna, si la capa no se adhiere sobre su superficie externa (es decir se adhiere únicamente a la capa indicadora), la fricción causada por el toro que monta puede desprender por frotamiento la capa de enmascarado. La novilla montada se deja utilizando la capa indicadora, la cual es visible desde cierta distancia, indicando de esta manera que la novilla está en calor. La novilla puede entonces separarse de la manada de vacas para inseminación o apareamiento. La capa puede ser removida del toro montante mediante remoción manual, solvente, rasurado del área en donde se adhiere la máscara, o aplicando cualquier otro método adecuado.

Si bien las presentaciones en particular según el presente invento han sido demostradas y descritas, queda entendido que el invento no se limita a ellas, si no que es susceptible diversos cambios y modificaciones como bien lo saben los expertos en esta técnica. Por consiguiente, este invento no se limita a los detalles mostrados y descritos en esta documentación, sino que incluye todos aquellos cambios y modificaciones que son presentados por el alcance de las reivindicaciones que son materia de suplemento de esta documentación.

46

REIVINDICACIONES

1. Un indicador de estrus adaptado para que se fije al anca de un primer animal para indicar cuando éste se encuentra en celo, entendiéndose que el aparato comprende lo siguiente:

una primera capara adhesiva diseñada para instalarle al primer animal dicho aparato;

una capa indicadora; y

una capa de revestimiento removible que se fija a la capa indicadora y que es adaptada para la remoción por parte de un segundo animal en el momento del montaje del primer animal por parte del segundo.

2. El indicador de la reivindicación 1 que incluye además una segunda capa adhesiva posicionada por encima de la capa de revestimiento y otro revestimiento o "liner" colocado por encima de la segunda capa adhesiva.

3. El indicador de la reivindicación 1 en donde la capa de revestimiento es removible y se fija a la capa indicadora mediante una configuración de desprendimiento.

4. El indicador de la reivindicación 1 en donde la capa de revestimiento está configurada para que se pueda retirar

de la capa indicadora a través de fricción.

5. El indicador de la reivindicación 1 en donde la capa indicadora es de vinilo.

6. El indicador de la reivindicación 1 en donde la capa indicadora es lámina de cristal.

7. El indicador de la reivindicación 1 en donde la capa de revestimiento se adaptada para que se pueda retirar únicamente mediante la aplicación de una presión predeterminada causada por un segundo animal que monta al primer animal.

8. Un aparato para proporcionar una serie de aparatos indicadores de estrus adaptado para que se asegure al anca de un primer animal para indicar cuando éste se encuentre en calor, entendiéndose que el aparato comprende:

Una serie de indicadores estrus en donde cada indicador comprende además una primera capa adhesiva configurada para instalarse al primer animal, una capa indicadora, y una capa de revestimiento removible que se fija a la capa indicadora y que se adapta para la remoción por parte de un segundo animal al montar al primer animal por parte del segundo; y

Un base para la retención de toda la serie de

indicadores:

En donde la pluralidad de indicadores se configura como una lámina sencilla.

9. El aparato de la reivindicación 8 en donde la base es un cilindro y la lámina se encuentra enrollada en el mencionado cilindro.

10. El aparato de la reivindicación 9 en donde la pluralidad de indicadores se separa mediante una perforación que se hace entre cada indicador adyacente.

11. El aparato de la reivindicación 9 en donde la pluralidad de indicadores se configura para separación mediante el corte de la lámina en indicadores con tamaños según se requiera.

12. El aparato de la reivindicación 8 en donde la base es una superficie planar.

13. Un indicador de estrus adaptado para que se le asegure al anca de un primer animal para indicar cuando este primer animal se encuentra en calor, entendiéndose que el aparato comprende:

Una primera capa adhesiva que tiene una superficie superior y una superficie inferior, en donde la capa adhesiva

se configura para instalarle el aparato al primer animal;

Un revestimiento o "liner" removible que se adhiere a la superficie inferior de la capa adhesiva;

Una capa de indicador de lámina de cristal que tiene una superficie superior y una superficie inferior, en donde la capa indicadora se posiciona en la superficie superior de la capa adhesiva; y

Una capa de revestimiento removible que se fija a la capa indicadora y se adapta para remoción por desprendimiento en el momento de la aplicación de una presión previamente determinada, como la aplicada por un segundo animal en el montaje del primer animal por parte de este último.

14. Un aparato para el suministro de una serie de aparatos indicadores de estrus que se adaptan para que se le aseguren al anca de un primer animal, para indicar cuando éste se encuentre en celo, entendiéndose que el aparato comprende:

Una serie de indicadores de estrus en donde cada indicador comprende además una primera capa adhesiva configurada para la instalación al primer animal, una capa indicadora, y una capa de revestimiento removible que se adhiere a la capa indicadora y que se adapta para su remoción por parte de un segundo animal en el montaje del primero por parte del segundo: y

Un cilindro para la retención de toda la serie de indicadores;

En donde la pluralidad de indicadores se configura como una sola lámina, la lámina se enrolla en el cilindro para producir una rollo de capas de indicadores en donde la capa de indicador puede cortarse en indicadores que tengan los tamaños deseados.


GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5994 DE NOV. 29-03
MINISTERIO DE JUSTICIA

Solicitud de Patente en los Estados Unidos

20030066491

Código Kind

A1

Stampe, David A.

Abril 10, 2003

.....
Aparato para detectar el estrus en el ganado.

Resumen

Un aparato indicador que se utiliza para indicar cuando el animal se encuentra en condiciones de estrus. El aparato está configurado para que se fije al anca del animal y detectar e indicar cuando éste ha sido montado, y así especificar cuando el animal se encuentra en estrus. El aparato se fija al animal mediante una capa adhesiva. En forma de capa sobre la superficie superior de la capa adhesiva se encuentra una capa indicadora que a su vez está cubierta con una capa de revestimiento. Esta última capa es adaptada para remoción cuando el primer animal es montado por un segundo animal. La remoción de esta capa expone la capa indicadora que indica que el primer animal ha sido montado, indicado de esta manera que el primer animal se encuentra en celo. La capa de revestimiento es altamente visible y puede ser observada desde cierta distancia. El aparato indicador se puede emplear como parte de un sistema para el manejo de una manada de vacas.

.....
Inventores: *Stampe, David A.: (Apple Valley, MN)*

25

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NOV. 29-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

removible a la capa indicadora y se adapta para remoción por parte del segundo animal cuando el primer animal es montado por el segundo: una segunda capa adhesiva posicionada por encima de la capa de revestimiento; y un liner posicionado por encima de la segunda capa adhesiva.

2. Un indicador de estrus adaptado para que se asegure al anca de un primer animal para indicar cuando éste se encuentre en calor, entendiéndose que el aparato comprende: una primera capa adhesiva configurada para fijar el indicador de estrus al primer animal; una capa indicadora con colores, en donde el color hace juego con un marcador de semen; y una capa que se fija de manera removible a la capa indicadora y se adapta para remoción por parte de un segundo animal cuando monta al primero, entendiéndose que la capa de revestimiento se fija de manera removible a la capa indicadora mediante una configuración desprendible.

3. Un indicador de estrus que se adapta para que se asegure al anca de un primer animal para indicar cuando éste se encuentre en celo, en donde el aparato comprende: una primera capa adhesiva configurada para fijar el indicador de estrus al primer animal; una capa indicadora de colores, en donde la capa indicadora tiene un color que se acopla con el marcador de semen; y una capa de revestimiento removible que se fija a la capa indicadora y que se adapta para ser removida por un

segundo animal cuando éste no monta al primer animal, en donde la capa de revestimiento es configurada para que pueda ser retirada de la capa indicadora a través de la fricción.

4. El indicador de estrus de la reivindicación 3, en donde la capa es adaptada para su remoción por parte de un segundo animal cuando monta al primer animal únicamente en el momento de la aplicación de una presión predeterminada causada por la acción del segundo animal que monta al primero.

5. Un indicador de estrus adaptado para que se asegure al anca de un primer animal para indicar cuando éste se encuentre en calor, en donde el aparato comprende: una primera capa adhesiva que tiene una superficie superior y una inferior, la capa adhesiva es configurada para fijar el indicador de estrus al primer animal; un liner removible adherido a la superficie inferior de la capa adhesiva; una capa indicadora que tiene una superficie superior y otra inferior, en donde el indicador se marca para que haga juego con un marcador de semen, la capa indicadora se posiciona en la superficie superior de la capa adhesiva, y una capa de revestimiento removible que se fija a la capa indicadora y que se adapta para remoción por desprendimiento cuando hay una aplicación de una cierta presión predeterminada que se aplica en el caso en el que un segundo animal monta a un primer animal.

6. El indicador de estrus de la reivindicación 5, en donde la capa indicadora es vinilo.

7. El indicador de estrus de la reivindicación 5, en donde la capa indicadora está marcada con un color.

8. Un sistema de administración de manadas de vacas que comprende: un primer indicador de estrus para indicar cuando un primer animal se encuentra en calor, en donde el primer indicador estrus comprende una capa adhesiva configurada para fijar el indicador al primer animal, y una capa indicadora, como también una capa de revestimiento removible que se fija a la capa indicadora y que se adapta para hacer la remoción mediante la acción de un segundo animal que monta un primer animal, en donde se utiliza por lo menos un indicador adicional para marcar al animal.

9. El sistema de manejo de la manada de que trata la reivindicación 8, en donde la capa indicadora del primer estrus se marca de manera que haga juego con un marcador de semen.

10. El sistema de manejo de la manada de que trata la reivindicación 8, en donde por lo menos un indicador adicional es un segundo indicador de estrus para señalar la inseminación del primer animal y confirmar que este primer

animal se encuentra preñado. y un segundo indicador de estrus que comprende una capa adhesiva configurada para instalar el indicador al primer animal, y una capa indicadora, como también una capa de revestimiento que se fija de manera removible a la capa indicadora y se adapta para la remoción por parte del segundo animal que monta al primer animal.

11. El sistema de manejo de la manada de que trata la reivindicación 10, en donde la capa indicadora del segundo indicador estrus se marca para que haga juego con el marcador de semen.

13. El sistema de manejo de la manada de vacas de que trata la reivindicación 10, en donde la capa indicadora del primer indicador de estrus incluye un color, y en donde la capa indicadora del segundo indicador de estrus incluye un color, entendiéndose que los colores del primero y segundo indicador de estrus en sus capas son iguales y tienen coincidencia de color con respecto de un marcador de semen.

14. El sistema de manejo de manada de vacas de que trata la reivindicación 10, que incluye además un indicador de manejo para hacerle el seguimiento al primer animal que se encuentra en preñez, entendiéndose que el indicador de manejo comprende una capa adhesiva y una capa indicadora.

15. El sistema de manejo de manada de vacas de que trata la reivindicación 14, en donde la capa indicadora del indicador de manejo incluye un color.

17. El sistema de manejo de manada de que trata la reivindicación 15, en donde el color de la capa indicador del indicador de manejo es de un color que se asemeja a un marcador de semen.

18. El sistema de manejo de la manada de vacas de que trata la reivindicación 8, en donde por lo menos un indicador adicional es un indicador de manejo para hacerle el seguimiento a la primera hembra que se encuentra preñada, y en donde el indicador de manejo comprende una capa adhesiva y una capa indicadora.

.

Descripción

ANTECEDENTES DEL INVENTO

[0001] Campo del Invento.

[0002] EL presente invento se relaciona con un aparato indicador utilizado para detectar en que momento un animal se encuentra en estrus (calor), y más particularmente, con respecto de un indicador en donde éste se adapta para que sea utilizado por un primer animal para señalar cuando esta hembra es montada por un segundo animal, y por lo tanto

establecer cuando el primer animal se encuentra en calor. El invento se relaciona también con un aparato para proporcionar una serie de indicadores que pueden adaptarse individualmente en cuanto a tamaño a necesidades específicas. Igualmente se divulga un sistema para el manejo de manada que utiliza el aparato indicador según se describe.

[0003] 2. Descripción de la Técnica Relacionada.

[0004] Es básicamente deseable dentro del campo de levante de animales hacer selectivamente el apareamiento del ganado. Este procedimiento se puede realizar acoplando los animales seleccionados, o bien por inseminación artificial de los animales o aplicando cualquier otro método adecuado. Sin embargo, cualquiera de los métodos que se utilice implica el determinar cuando el animal se encuentra en calor con el fin de hacer la inseminación con el objeto de fertilizar dicho animal. El ciclo de calor es de corta duración y la inseminación debe ocurrir durante el mencionado ciclo. La detección precisa del estrus es un problema reconocido desde hace mucho tiempo en la técnica anterior.

[0005] Básicamente, cuando el animal, por ejemplo una vaca no está calor, no permitirá ser montada, por el contrario, cuando sí se encuentra en calor, esto mostrará una tendencia aumentada a quedarse quieta y ser montada por otros animales

695

durante un tiempo considerable. Cuando el animal montado le permite al animal montante permanecer durante unos cinco segundos, quiere decir que ha ocurrido el montaje en condición de quietud y la vaca se clasifica como en celo. Esta condición ocurre en las primeras etapas del estrus. Los montajes más frecuentes ocurren por la acción de toros, pero las otras vacas también hacen montajes. En este orden de ideas, el montaje repetido de una vaca por otro animal es un buen indicio en que ésta se encuentra en calor.

[0006] La identificación de las vacas en calor se ha realizado tradicionalmente mediante la observación, en donde las vacas observadas permiten ser montadas por otras que se separan de la manada. Si bien la inspección visual y la observación de una manada puede utilizarse para identificar y segregarse a las hembras que se encuentran en celo, en razón de que el ciclo de calor es de corta duración, tal observación visual deberá realizarse por lo menos dos veces al día e ir acompañada de una segregación inmediata de marcación de los animales que se vayan a inseminar. La observación visual de la manada, que frecuentemente se encuentra ampliamente dispersa, es básicamente ineficiente. Por otra parte, si no se utiliza ningún otro dispositivo indicador, ha menos que la manada se mantenga bajo constante observación visual, el ciclo de calor podría pasar sin detectarse en muchos de los animales.

62

[0007] Se ha desarrollado una serie de dispositivos correspondientes a la técnica anterior para indicar cuando un animal se encuentre en calor. demostrando cuando éste ha sido montado. Se ha utilizado indicadores automáticos adheridos a la sección superior posterior del animal entre la cadera y la espina dorsal y desprendidos por la acción de otros animales que montan a la hembra que se encuentra en celo. Típicamente, los indicadores utilizan la presión ejercida por el tórax o pecho (corte de carne del cuarto delantero) del animal montante. Un indicador común de este tipo incluye un aparato pasivo que incluye un reservorio de fluido marcador que es comprimido por la presión montante para descargar una parte o la totalidad del fluido, y marcar de esta manera al animal montado. Sucede con frecuencia que estos dispositivos sufren de filtraciones accidentales del líquido marcador, lo cual puede dar como resultado una vida corta en estante del producto. lo cual no es deseable. Por otra parte, los dispositivos de la técnica anterior comprenden dispositivos de paquetes complicados de tensión que son innecesariamente complejos y costos.

RESUMEN DEL INVENTO

[0008] El invento es un aparato indicador que debe ser utilizado externamente por un primer animal, con el fin de detectar cuando éste se encuentra en calor. El aparato está configurado para que se adhiera a la porción del anca del

primer animal e indicar cuando éste es montado por un segundo animal. indicando de esta manera cuando está en celo esta hembra. El aparato proporciona una capa indicadora que se oscurece normalmente por otra capa inundante, pero que se expone en el momento en que el primer animal es montado por el segundo animal.

[0009] El invento incluye además un sistema para el manejo de una manada. Este sistema es utilizado para indicar cuando se encuentra el animal en celo, cuando ha sido inseminado artificialmente, y/o cuando la hembra está embarazada. El sistema incluye la aplicación de un indicador al animal en cada una de las etapas del proceso. Lo anterior indica que se aplica un dispositivo para señalar cuando esta la hembra en calor. Un segundo indicador se aplica para indicar que el animal fue inseminado (carencia de remoción de capa de revestimiento que indica que la hembra está preñada), y un indicador que se puede aplicar después de establecer que la hembra está preñada. Cualquiera de estos indicadores puede tener una codificación de colores o bien tener ciertas marcas para indicar por ejemplo el semen que se utilizó para la inseminación. Esta codificación de colores o marcas puede ser útil para comunicar información sin que se requiera conocimiento de un lenguaje en particular.

[00101] Se proporciona un indicador que tiene una capa indicadora, una primera capa adhesiva posicionada por debajo de la superficie inferior de la capa indicadora, y una capa de revestimiento desprendible que se instala a la superficie superior de la capa indicadora. El lado de la capa no indicadora de la primera capa adhesiva puede recuperarse opcionalmente por medio de un "liner". Al exponer la primera capa adhesiva, el indicador puede fijarse a la porción de anca del primer animal. La capa de revestimiento se retira típicamente con la acción del montaje del primer animal por el segundo. Lo anterior puede dar como resultado bien la adherencia de la capa de revestimiento al segundo animal o un desgaste por fricción de la capa por revestimiento por la acción del segundo animal. La remoción de la capa de revestimiento expone a la capa indicadora, así, la exposición de la capa indicadora señala que el primer animal se encuentra en celo.

[00111] La capa de revestimiento se adapta de tal manera que se pueda desprender cuando se ejerza una presión seleccionada con anterioridad: dicha presión se escoge de manera que coincida con la fuerza aplicada por el monte del primer animal al segundo. Al hacer el diseño de tal suerte que por lo menos una presión predeterminada se ejerza en el indicador con el fin de retirar la capa de revestimiento y exponer la del indicador, la exposición accidental de la capa del

indicador causada por la presión que sea inferior a la que ocurre durante el montaje en realidad, como es el caso del montaje causado por un segundo animal que descansa su cabeza sobre el aparato, se evitaran a toda costa.

[0012] La capa indicadora está diseñada para que se pueda observar desde cierta distancia independientemente de las condiciones atmosféricas. De esta manera, un observador podrá observar la capa indicadora y notar que la capa de revestimiento se encuentra removida. El primer animal se puede separar de la manada para su inseminación. La capa indicadora también se puede colorear de manera que su color se acople con el marcador de semen, que puede ser una señal que indique el semen tomado de un animal en particular.

[0013] De esta manera, el indicador de estrus brinda un método para señalar cuando un primer animal se encuentra en celo, indicando cuando ha sido montado por un segundo animal. El indicador es confiable, de fácil observación y no se afecta por las condiciones de clima; por otra parte, el indicador es mecánicamente sencillo, durable y de poco costo.

[0014] Una presentación preferida del invento trata sobre un aparato para suministrar de manera económica una serie de indicadores de estrus en donde el tamaño del indicador se puede escoger para que se adecue a necesidades específicas.

De acuerdo con dicha presentación, los indicadores de estrus están configurados como láminas sencillas en lugar de que lo estén como unidades o piezas individuales. La lámina individual puede ser cortada en piezas cuyo tamaño y/o forma sean las deseadas específicamente. Una de las opciones consiste en colocar una lámina de indicadores en un rollo. La lámina puede desenrollarse y cortarse según se requiera. El rollo es relativamente económico y brinda una opción flexible para los usuarios de indicadores de estrus. Por otro lado, el rollo ocupa poco espacio y se almacena adecuadamente, de manera que puedan guardarse muchos indicadores de estrus.

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

[0015] FIGURA 1. Vista lateral en explosión de una primera presentación del invento.

[0016] FIGURA 2. Vista lateral en explosión de una segunda presentación del invento.

[0017] FIGURA 3. Vista en perspectiva de una presentación preferida del invento.

[0018] FIGURA 4. Vista en perspectiva de una presentación del invento en posición sobre un animal.

DESCRIPCION DETALLADA DE LOS DIBUJOS

[0019] El presente invento trata sobre un aparato indicador sencillo y durable para detectar e indicar cuando un primer animal se encuentra en calor. Aun cuando a lo largo de esta

aplicación. se utiliza la vaca a manera de ejemplo, debe entenderse que el presente invento puede adaptarse con facilidad para utilizarlo en la detección de calor en los demás animales como yeguas, ovejas, cabras, cerdas, etc.

65

[0020] FIGURA 1. Esta figura muestra una vista lateral en explosión de una primera presentación del invento. Más sencillamente, el aparato se suministra en forma de parche para adherirlo a un primer animal, donde dicho parche está configurado para que se produzca un cambio visual en el momento en que el primer animal es montado por un segundo animal. Típicamente, el monte de un primer animal por un segundo es un indicio de que el primero se encuentra en calor. El parche está diseñado para aplicación al anca de un primer animal, por encima de la base de la cola.

[0021] El indicador de estrus está conformado por una serie de capas. La capa del indicador 12 se encuentra diagramáticamente en el medio del indicador 10. La capa del indicador 12 tiene un adhesivo 14 en su lado inferior para que se pueda adherir al primer animal. Una capa de revestimiento 16 se posiciona en el lado superior de la capa indicadora 12 para oscurecer a dicha capa indicadora 12, hasta cuando el revestimiento 16 se retire de su sitio. Antes del despliegue del indicador 10 en el primer animal, se proporciona un revestimiento (liner) 18 a lo largo del

adhesivo 14 y de la capa 16.

[0022] La capa indicadora 12 está diseñada para que sea altamente visible de tal manera que se pueda observar desde cierta distancia y que no se camufle en ningún color que ocurra en forma natural de las novillas. Opcionalmente, la capa indicadora 12 puede ser una lámina reflectiva o prismática. Una lámina reflectiva a manera de ejemplo es la fabricada por Spectratek (de Los Angeles, California., www.spectratek.net/productlines/holographic/patterns/index.html). La capa reflectiva proporciona una condición de alta visibilidad independientemente de las condiciones atmosféricas (ya sea bajo la acción de la luz solar o según condición de nubosidad). Si hay disponibilidad de luz, la lámina reflectiva empezará a brillar. De manera alterna, la capa indicadora se puede colorear de tal manera que el color se acople a un marcador de semen, como puede ser una señalización de éste, que indique la condición del semen de un animal en particular.

[0023] La primera capa adhesiva 14 fija la capa indicadora 12, y así el aparato indicador 10, al primer animal. La composición del adhesivo utilizado en la primera capa adhesiva 14 deberá suministrar suficiente fijación, de tal suerte que el aparato permanezca fijo al primer animal después de ser montado por el segundo. Lo deseable es que el

adhesivo proporcione un aglutinamiento inicial excelente y buena adherencia al cuero del animal. El adhesivo podrá ser por ejemplo de base de caucho como el TL-1000 manufacturado por Wausau Coated Products. Al proporcionar la primera capa adhesiva 14 en forma de capa prerevestida se logra una aplicación sencilla para el indicador 10 para el primer animal. No obstante, según se desea, el indicador 10 puede instalarse a través de una aplicación manual independiente de roma u otros adhesivos. Cuando una capa adhesiva prerevestida se utiliza como la primera capa adhesiva 14, preferencialmente se suministra un liner removible 18 para proteger al adhesivo contra ensuciamiento o adherencia accidental a una superficie no seleccionada. Cuando se desea fijar el aparato al primer animal, el adhesivo queda expuesto removiendo el mencionado liner 18. La capa adhesiva 14 queda de esta manera expuesta y el indicador 10 puede instalarse al animal en el lomo de éste en la espina dorsal en la base de la cola.

[0024] A manera opcional, se proporciona un liner sobre la superficie superior de la primera capa adhesiva.

[0025] Por encima de la capa indicadora 12 se encuentra un revestimiento 16 (o "adhesivo de enmascarar") en forma de capa, cuya remoción hace que la capa indicadora 12 quede expuesta, indicando que el animal ha sido montado, señalando

de esta manera que se encuentra en calor. Con el fin de lograr la remoción de la capa de revestimiento 16 para exponer la capa indicadora 12, la capa de revestimiento 16 preferiblemente es de tipo opaco, que cuando está instalada oscurece totalmente a la capa indicadora 12. En una presentación preferida, la capa de revestimiento 16 es negra. La capa 16 es preferiblemente removible, en forma de adhesivo removible o reposicionable acrílico de emulsión. De esta manera, si bien la capa 16 se adhiere a la capa indicadora 12, puede también liberarse de la capa indicadora 10 sin rasgar la capa indicadora 12 ni remover el aparato indicador 10 por el uso en el animal. Preferiblemente, la capa de revestimiento 16 es en sí misma un adhesivo desprendible "peel off" lo que significa que no se requiere de un adhesivo posterior para que se adhiera a la capa de revestimiento 16 con la capa indicadora 12. La capa de revestimiento de adhesivo 16 debe tener un pegante inicial y una adherencia moderada. De esta manera por ejemplo el adhesivo R-201 Blackout Adhesive manufacturado por Wausau Coated Products se puede utilizar como capa de revestimiento. De manera alterna, la capa 16 se puede adherir a la capa indicadora 12 aplicando un adhesivo por separado a la superficie inferior de la capa de revestimiento o a la superficie superior de la capa indicadora 12. Este adhesivo no obstante debe configurarse para liberar la capa de revestimiento 16 que se encuentra en la capa indicadora 12 mediante la aplicación de una cierta

presión preseleccionada al aparato indicador 10.

[0026] En una presentación preferida, para remover la capa de revestimiento 16 y exponer la capa indicadora 12, se debe aplicar una presión preseleccionada al aparato indicador 10. Esta presión es la que se requiere para obtener adhesión suficiente de la capa 16 a la parte superior del animal con el fin de remover la capa 16. La presión requerida difiere según la rata programada de animales de que se trate, con la que se va a utilizar el aparato indicador 10, y su variación estará entre 30 libras de fuerza hasta 300 o 400 libras de fuerza aproximadamente.

[0027] Se proporciona un liner de superficie 20 en forma opcional a lo largo de la superficie adhesiva de la capa 16 con el fin de evitar el ensuciamiento de la capa protectora 16, o la adherencia de esta capa 16 a una superficie no seleccionada. El liner de superficie 20 es preferiblemente una capa de desprendimiento (peel off) que se debe remover mediante la fijación del aparato indicador 10 en el primer animal.

[0028] Una opción posterior consiste en configurar la capa 16 en forma de revestimiento encauchado que se adhiere a la capa indicadora 16, pero que se desprende por fricción, por ejemplo la fricción causada por el segundo animal que monta al primero.

00291 El aparato indicador 10 también se puede utilizar como parte de un sistema de manejo de la manada. La remoción de la capa 16 de un primer indicador que se aplica al animal indica que éste último ha sido montado, y que por lo tanto se encuentra en calor. El animal puede entonces ser retirado de la manada para realizar la inseminación. Como parte del sistema del presente invento, un segundo indicador se puede aplicar al animal después de la inseminación. Si la capa del segundo indicador no se remueve dentro de un período determinado de tiempo (aproximadamente 21-26 días para las vacas) el animal no ha entrado nuevamente en calor y será una hembra preñada. En una presentación preferida, uno o ambos de los elementos indicadores del primero y segundo indicadores tienen selección de color de acuerdo con el marcador de semen. que puede ser una porción de este líquido. Así, el color de la capa indicadora del primer indicador señalará cual es el semen que debe utilizarse para la inseminación del animal. De manera análoga, el color de la capa indicadora del segundo indicador señala con que semen fue inseminado el animal. Obviamente, las capas indicadoras y los marcadores de semen pueden acoplarse de manera adecuada, no solamente basándose en los colores. Por ejemplo, la capa indicadora podría marcarse con una letra y la misma letra puede utilizarse para marcar el semen a partir de un animal en particular. Después de determinar que la hembra está preñada, se puede aplicar un indicador de manejo al animal; dicho

Indicador puede ser un elemento sin capa. El indicador también puede tener colores o estar marcado de manera que corresponda a la muestra de semen con el cual fue inseminado el animal. El indicador de manejo puede utilizarse por ejemplo para la distribución de color en una manada. La codificación de color o la marcación de los indicadores puede ser útil para comunicar información sin requerir conocimientos de un lenguaje en particular.

[0030] FIGURA 2. Esta figura muestra una presentación alterna del invento en donde la capa indicadora es un sustrato o lámina de vinilo 22. Preferiblemente, el sustrato de vinilo o lámina 22 se fabrica de un elemento flexible blanco, que puede alternativamente ser de colores. Si el sustrato o capa de vinilo 22 es blanca, preferiblemente se entinta o se reviste con un pigmento de alta visibilidad 24 que se puede observar desde cierta distancia y no se camufla en ningún color que se presente en forma natural de la novilla. De manera alterna, el revestimiento puede ser de color, de tinte o pigmentado. El sustrato o lámina de vinilo 22 que se utilice en esta presentación puede ser por ejemplo el Fasson. RTM. 4 Mil White Flexible Vinyl TC/S730/50#SCK fabricado por Fasson Roll North America (www.fasson.com) pigmentado con Akzo Nobel SS BW6 Warm Red fabricado por Akzo Nobel Inks Corp. (Plymouth, Minn.).

00317 Un adhesivo permanente de base de caucho 14 adecuado para adherirse a la piel del animal se aplica preferiblemente a la superficie de adherencia de la piel de la capa indicadora de vinilo. Este adhesivo puede ser por ejemplo Fasson S730 tal y como se aplica previamente en el vinilo Fasson Especificación #40087.

00321 Como se observa en la FIGURA 3, una serie de indicadores de acuerdo con el presente invento puede configurarse opcionalmente no a manera de unidades o piezas individuales sino como una sola lámina 28. La sola lámina 28 se puede configurar como superficie planar o puede enrollarse en un cilindro 30. La lámina puede cortarse según se desee en tamaños y/o formas variables. La lámina de esta manera proporciona flexibilidad en el tamaño específico de los indicadores. Una presentación preferida del presente invento involucra un aparato para el suministro de una serie de indicadores en donde éstos aparecen en una sola lámina 28. La sola lámina 28 se enrolla en un cilindro 30. El cilindro 30 produce de esa manera un rollo 32 de láminas indicadoras que se pueden desenrollar y su corte se hace de acuerdo con las necesidades. El rollo resultante constituye una manera económica de lograr una serie de indicadores cuyos tamaños se adecuan a las necesidades específicas y se logra un almacenamiento sencillo de los indicadores.

4. . . .

73

[0033] Preferiblemente. la lámina sencilla se corta en tamaños y formas según se desee por parte del usuario de los indicadores. Sin embargo, a manera opcional la lámina se puede pre-dividir con perforaciones entre los indicadores individuales.

[0034] La FIGURA 4 ilustra un indicador estrus 36 de acuerdo con una presentación del presente invento que se despliega en una novilla 38. Según se observa en la FIGURA 4, el aparato se fija al anca del animal en la espina dorsal justamente en la base de la cola.

[0035] Cuando una novilla que lleve instalado el aparato entra en calor. esta novilla tiene posibilidades de ser montada por otros de la manada. Cuando otro animal monta a la novilla que lleva el aparato. la capa se adhiere a la sección frontal del animal montante, traccionando la capa y separándola de la capa indicadora. De manera alterna, si el revestimiento no es un adhesivo en su superficie externa (por ejemplo se adhiere tan solo a la capa indicadora), la fricción causada por el animal montante puede desprender la capa de enmascarar. El animal montado se deja utilizando la capa indicadora, la cual es visible desde cierta distancia, indicando así que la novilla está en calor. La novilla puede entonces separarse del resto de la manada para inseminación o apareamiento. La capa puede retirarse del animal montante

mediante remoción manual. solvente. rasurado del área en la cual se encuentra adherida la máscara. o bien aplicando cualquier otro método según corresponda.

100361 Si bien las presentaciones en particular de acuerdo con el presente invento han sido mostradas y descritas, queda entendiendo que el invento no se limita a estos aspectos, sino que es susceptible a numerosos cambios y modificaciones tal y como lo saben las personas expertas en esta técnica. Por lo anterior, el presente invento no se limita a los detalles que se muestran y describen en la presente documentación, si no que se incluyen todos los cambios y modificaciones que requieren el alcance de las reivindicaciones.


GABRIEL RUEDA CHADI
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

23
75

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.
- Descripción de la invención.
- Dibujos de ser estos pertinentes.
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.

() ()

() ()

() ()

() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.
- Comprobante de pago de las tasas establecidas

() ()

() ()

() ()

() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.
- Representación gráfica del esquema de trazado
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.

() ()

() ()

() ()

() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

Firma Responsable:



Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04009156 00000000 Folios: 72
Fecha (MM/AA): 2004-02-05 16:42:27
Trámite : 011 PCT-PATENT 370 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



2020
Bogotá, D.C.,

Doctor(a):
JAIME EDUARDO DELGADO V.
Apoderado
DAVID A. STAMPE

Oficio N° 04923

ASUNTO:	Radicación N°	04-9156
	Solicitud internacional	PCT/EP2002/14032
	Fecha inicio fase nacional	30/02/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- ☐ La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
- ☐ El solicitante debe aclarar si la solicitud corresponde al capítulo I o II del PCT por que la indicación en el petitorio no corresponde a los documentos del expediente, en caso necesario adjuntar los documentos que corresponden.
- ☐ El formulario de solicitud de patente no cumple con los requisitos para ser digitalizado, favor presentar uno nuevo donde se presente la información de una manera clara y legible.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

14 Mayo 2004

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____

202061