

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-104193- -00006-0000

Fecha: 2011-12-23 15:00:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 38

Bogotá. D.C., Diciembre de 2011.

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones.

Ciudad.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención

Expediente: 09 104193

Oficio N°: 17457

JUAN ANDRÉS ZARAMA MEDINA, mayor, vecino de Bogotá, identificado con la C.C. # 12'967.088 de Pasto y Tarjeta Profesional # 46.239 del C.S.J., obrando en mi condición de apoderado especial del Señor Andrés Pierotty, por medio de la presente actuación me permito dar respuesta al oficio de la referencia en el mismo orden en que fueron señaladas las objeciones:

1. *Claridad de las reivindicaciones*

- (i) El Señor Examinador indica que el preámbulo de las reivindicaciones independientes y dependientes están mal formulados y no tienen coherencia porque no coinciden con el título de la invención.

Sobre este particular, atentamente me permito manifestar al Señor Examinador que se ha modificado levemente el preámbulo de las reivindicaciones independientes y dependientes para que éstas sean consistentes con el título de la invención, como así lo requiere el

Examinador. De esta manera, queda completamente superada esta objeción.

- (ii) De acuerdo con el Examinador las reivindicaciones 4, 8, 11, 15 y 19 exponen los elementos "remaches"; sin embargo, dichos elementos no son identificados en las reivindicaciones o las figuras mediante un número de referencia.

Para superar esta objeción, se han modificado las reivindicaciones 4, 8, 11, 15 y 19 para señalar el número de referencia que identifica los componentes remaches para cada una de las diferentes realizaciones de la presente invención como (1.7), (2.5), (3.5), (4.6) y (5.5), respectivamente. De la misma manera, se han modificado las Figuras para incluir los números de referencia señalados anteriormente. La omisión de estos números de referencia en las reivindicaciones y las figuras se debió a un error involuntario durante la preparación de la solicitud.

- (iii) El concepto técnico indica que la reivindicación 20 se encuentra mal formulada, dado que intenta proteger una característica que no define de manera técnica el producto reivindicado, sino que define el material del cual está fabricado.

En materia de inmovilizadores del tipo férula, las personas versadas en la materia saben muy bien que un aspecto relevante de los mismos es el material del cual están fabricados, puesto que esta característica técnica esencial juega un papel importante en los resultados clínicos de rigidez y grado de inmovilización de la estructura lesionada en la mascota. No obstante, en aras de superar la objeción formulada, se ha modificado el preámbulo de las reivindicaciones para indicar que los

inmovilizadores son de cartón recubierto con resinas acrílicas o de cartón plástico.

Por consiguiente, dada esta modificación y debidamente autorizado por mi representado, se suprime la reivindicación 20 del capítulo reivindicatorio.

- (iv) En uno de los apartes de su concepto, el Examinador indica que en el capítulo reivindicatorio se deben colocar los números de referencia al frente de todos los componentes y/o elementos que hacen parte o conforman la invención, y guardando correspondencia entre las figuras, descripción y reivindicaciones.

No entendemos el sentido de esta objeción, puesto que la descripción, las reivindicaciones y las figuras de la presente invención ya incluyen los números de referencia correspondientes que identifican los diversos componentes del dispositivo tipo férula de la presente invención. El único numeral de referencia que fue omitido involuntariamente corresponde a aquel que identifica los “remaches” de los dispositivos inmovilizadores de la presente invención, lo cual ha sido subsanado en las nuevas reivindicaciones y las figuras.

Por consiguiente, es claro que esta objeción del Concepto técnico no aplica para el caso de la presente invención.

2. *Claridad de la descripción*

- (i) El Señor Examinador señala que la descripción no es clara y no existe coherencia en lo que se pretende proteger, dado que se hace referencia a unos dispositivos inmovilizadores temporales, pero no se muestra un único concepto inventivo común entre ellos. De acuerdo con el Examinador no se mencionan características técnicas tangibles que solucionen un problema técnico objetivo.

Sobre este particular, atentamente me permito manifestar al Señor Examinador que no puedo estar de acuerdo con su apreciación sobre una supuesta falta de claridad de la descripción con base en la carencia de unidad de invención, como me permito argumentarlo de manera detallada en el punto 3 del presente escrito.

La descripción de la presente invención sí es lo suficientemente clara y coherente en el objeto que se desea proteger como es un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de lesiones o traumas en mascotas, el cual se define de manera específica por componentes técnicos tangibles y descritos de manera técnica adecuada. El hecho de que se presenten varios dispositivos obedece a que el objeto principal es aplicable a diversas estructuras anatómicas de las mascotas, lo cual se materializa a través de realizaciones preferidas de la invención. De esta manera, la descripción sí es completamente clara en relacionar con elementos técnicos la configuración de cada una de estas realizaciones. Y todas estas realizaciones corresponden al mismo dispositivo inmovilizador con la misma funcionalidad técnica, pero dirigidas a proteger las estructuras anatómicas mencionadas para las mascotas. La relación técnica es completamente clara entre cada una de estas realizaciones.

Por consiguiente, ruego al señor examinador se sirva atender esta argumentación y aceptar la claridad de la descripción sobre este particular.

- (ii) De otra parte, el Examinador establece que en la descripción (folio 10) se hace referencia a un "*cuerpo alargado (2)*", pero la figura 2 no incluye un número de referencia (2) para indicar dicho componente.

Para superar esta objeción, me permito manifestar al Examinador que se ha modificado la figura 2 para incluir el número de referencia (2) que identifica el "*cuerpo alargado*". La omisión de éste número de referencia en la figura 2 se debió a un error involuntario durante la preparación de la solicitud.

- (iii) Finalmente, el Examinador establece que la descripción menciona el elemento de "remaches", pero no se presenta su respectivo número de referencia; de hecho, este elemento tampoco se indica en ninguna de las figuras.

Sobre este particular, atentamente me permito manifestar que se han modificado todas las páginas de la descripción que mencionan el término objetado para incluir el número de referencia que identifica los elementos de "remaches" para cada una de las diferentes realizaciones de la presente invención como (1.7), (2.5), (3.5), (4.6) y (5.5), respectivamente.

De la misma manera, ya se había indicado anteriormente, que se han modificado las Figuras para incluir los números de referencia señalados anteriormente y que todo sea consistente. La omisión de estos números

de referencia en la descripción también corresponde a un error involuntario durante la preparación de la solicitud.

- (iv) En uno de los apartes de su concepto, el Examinador sugiere presentar un nuevo capítulo descriptivo con una presentación ordenada, secuencial y estructurada que contenga todos los puntos que hacen parte de una descripción de modelo de utilidad.

Tampoco se entiende el propósito de esta sugerencia del Examinador, toda vez que la descripción de la presente invención está claramente planteada de la manera como lo exige en su concepto técnico. En efecto, la descripción relaciona de manera ordenada y secuencial todos los aspectos característicos que enseñan la mejor manera de llevar a cabo el objeto de la presente invención por parte de una persona versada en la materia, sin mayor dificultad. De hecho, en este aparte el Examinador no señala los aspectos específicos en los cuales se fundamenta la falta de orden y claridad de la solicitud. Si este párrafo hace referencia a la omisión de los numerales de referencia para los remaches y el cuerpo alargado, es claro que tal objeción ha sido superada con las modificaciones discutidas anteriormente. Por lo demás, no es claro en donde radica la falta de orden alegada por el Examinador.

Por consiguiente, es claro que esta objeción del concepto técnico no es aplicable para el caso de la presente invención.

3. *Unidad de Invención*

7

2

De otra parte, el Examinador señala que el objeto técnico de las reivindicaciones de la presente solicitud es tan diferente que no se puede apreciar ninguna relación técnica que integre dichas invenciones bajo un concepto inventivo común. Por consiguiente, el Examinador concluye que no se cumple con el concepto de unidad de invención debido a que no hay una relación técnica entre las diferentes reivindicaciones.

Sobre este particular, respetuosamente me permito manifestar al señor Examinador que no puedo estar de acuerdo con tal objeción, dado que la presente solicitud sí cumple con los requerimientos de unidad de invención señalados en el artículo 25 de la Decisión 486.

En efecto, el señor Examinador puede notar que el objeto principal de la presente solicitud está dirigido a dispositivos inmovilizadores temporales y desechables del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en partes anatómicas particulares de las mascotas. Aunque los miembros lesionados y tratados son diferentes entre sí, como son el cuello, radio ulna, húmero, y tibia peroné, el Examinador podrá notar que dichos miembros corresponden a especies amparadas por el género "dispositivo inmovilizador del tipo férula ortopédico". Este dispositivo corresponde a la característica técnica común que enlaza a los miembros anatómicos tratados y que conforman el concepto inventivo.

De esta manera, las reivindicaciones protegen a manera de realizaciones preferidas las especies de dicho dispositivo inmovilizador del tipo férula ortopédica para que cada realización se acomode al miembro anatómico que será inmovilizado en la mascota. En otras palabras, la invención corresponde a un dispositivo inmovilizador cuya aplicación depende del miembro anatómico de la mascota que se desee inmovilizar preventivamente.

En este orden de ideas, es claro que la presente invención sí cumple con el requisito de unidad de invención, dado que las reivindicaciones protegen realizaciones preferidas de una misma creación, esto es, el dispositivo inmovilizador del tipo férula ortopédica, en donde dichas realizaciones están dirigidas al proceso de inmovilización de diversas partes anatómicas de la mascota.

La búsqueda de antecedentes se puede generalizar a dispositivos inmovilizadores temporales y desechables del tipo férula ortopédica para el tratamiento preventivo de lesiones o traumas de diversos miembros en mascotas, entre los que se incluye cuello, radio ulna, húmero, tibia y peroné.

En consecuencia, respetuosamente solicito al señor examinador se sirva aceptar las reivindicaciones como se encuentran presentadas.

4. *Novedad de la Invención*

Finalmente, el señor examinador alega que la presente invención carece de novedad en virtud de la existencia del documento US 5628283 (D1). Sin embargo, un análisis objetivo y cuidadoso de este documento frente a la presente invención, demuestra claramente que nada en dicho documento es relevante para desvirtuar la patentabilidad de la presente invención, como me permito demostrarlo a continuación.

El documento D1 revela un collar para animales del tipo férula para la prevención de animales después de un tratamiento médico para prevenir las partes de su cuerpo y del rasgado de los vendajes. Las figuras 1 a 11 de dicho documento muestran la forma específica de dicho collar.

9

De manera contraria, la presente invención, está relacionada con dispositivos inmovilizadores de ciertas partes anatómicas de una mascota para el manejo preventivo de lesiones o traumas. Cada una de las realizaciones está configura de manera específica para proteger partes de la mascota como el cuello, radio ulna, el húmero y la tibia y el peroné.

Por consiguiente, una vez revisado detenidamente los objetos revelados en cada uno de los documentos bajo estudio, es posible determinar que sí existen diferencias sustanciales que le proporcionan la novedad requerida a la presente invención. El examinador puede notar que existen aspectos técnicos característicos que no fueron tenidos en cuenta en el examen de novedad, puesto que el collar revelado en D1 es completamente diferente al dispositivo inmovilizador de cuello para mascotas de la presente invención. Este hecho lo sustenta claramente una comparación detallada de las Figuras de las dos solicitudes. Más aún, debo llamar la atención del examinador al hecho de que el collar revelado en D1 no tiene como finalidad la inmovilización del cuello del animal para el manejo preventivo de lesiones o traumas, como si es el objetivo del dispositivo inmovilizador de cuello de la presente invención.

Adicionalmente, este documento D1 falla en revelar alguno de los otros dispositivos inmovilizadores de la presente invención para partes como radio ulna, el húmero y la tibia y el peroné. Este documento D1 restringe su objeto a un dispositivo para el cuello con una aplicación totalmente diferente.

De esta manera, la argumentación del señor Examinador es incorrecta, toda vez que ninguno de los componentes esenciales de los dispositivos inmovilizadores de la presente invención y su disposición específica se encuentra revelado en el documento D1. En efecto, los argumentos expuestos anteriormente demuestran de manera contundente que existen diferencias técnicas importantes que distinguen el objeto revelado en D1 de

los dispositivos inmovilizadores revelados en la presente invención. Dicho documento está enfocado en una forma diferente de solucionar un problema diferente al abordado por la presente invención. En este sentido, si el documento D1 falla en enseñar elementos esenciales que solucionen tal problema, no es posible afirmar categóricamente que dicho documento afectaría la novedad de la presente invención, máxime cuando las Figuras muestran claramente que los sistemas son completamente diferentes en virtud de la disposición de los elementos.

Sobre este particular, atentamente dirijo la atención del señor Examinador a los contenidos del Manual Andino de Patentes que establece *"Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que contengan explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención. El examen de novedad se efectúa comparando elemento por elemento de la invención tal como está definido por las reivindicaciones con los del estado de la técnica"*

En el presente caso, si el Examinador realiza una verdadera comparación elemento por elemento de las enseñanzas del documento D1 con los elementos específicos de los inmovilizadores de la presente invención, tal como están reivindicados, podrá notar que si existe novedad en la presente invención, porque nada en dicho documento revela de manera directa y nada ambigua cada uno de los elementos de los inmovilizadores de la presente invención dispuestos de manera específica para lograr el resultado esperado en el manejo preventivo de lesiones o traumas en diversas partes anatómicas de una mascota. En otras palabras, el documento citado por el Examinador para desvirtuar la novedad de la presente invención, esto es, D1, no constituye una anticipación de la presente invención, toda vez que nada

¹ Comunidad Andina. Secretaría General. "Manual para el examen de solicitudes de Patentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina", Quito, Ecuador, 2004, página 65.

4

en dicho documento contiene explícitamente las características esenciales de los inmovilizadores de la presente invención.

De hecho, en el ámbito de propiedad industrial es bien sabido que en el momento de realizar el análisis de novedad se debe considerar siempre la reivindicación 1, sin importar que las reivindicaciones dependientes protejan elementos conocidos en el estado de la técnica. Para tal efecto, atentamente me permito dirigir la atención del señor Examinador a otro aparte del mismo Manual cuando establece *"Se deberá comparar las reivindicaciones independientes de la solicitud con el contenido de cada antecedente del estado de la técnica, uno a uno, a fin de determinar si un antecedente por sí solo describe las características técnicas contenidas en dichas reivindicaciones?"*

Es claro que la comparación para el análisis de novedad se debe realizar tomando como base las reivindicaciones independientes. Y tomando como base ésta reivindicación independiente, el Examinador debe determinar si uno solo de los antecedentes revela las características esenciales descritas en la reivindicación independiente. En el presente caso, nada en el documento D1 revela las características esenciales de la presente invención.

En consecuencia, las claras y evidentes diferencias técnicas existentes entre el collar para animales enseñado en el documento D1 frente a los dispositivos inmovilizadores enseñados en la presente invención, demuestran en forma contundente e irrefutable que si existen características técnicas en la presente invención que le aportan la NOVEDAD requerida sobre las enseñanzas del documento citado. Nada en el documento citado revela de manera directa y nada ambigua todos y cada uno de los elementos de los inmovilizadores reivindicados en la presente solicitud y su disposición

² Ob cit, página 66.

específica que permiten lograr el manejo preventivo de lesiones o traumas en partes anatómicas particulares de las mascotas.

5. ANEXOS

- (i) Copia de nuevas páginas 2 a 19 de la descripción, reivindicaciones en las cuales se han realizado las modificaciones expuestas anteriormente.
- (ii) Copia de nuevas Figuras 1 a 5 en las cuales se han realizado las modificaciones expuestas anteriormente.

En vista de las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos, ruego al señor Examinador se sirva adelantar nuevamente el estudio de la solicitud y recomendar la concesión del registro de Modelo de utilidad para la presente invención.

Cordialmente,



JUAN ANDRÉS ZARAMA MEDINA

**DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES TEMPORALES Y DESECHABLES DEL
TIPO FÉRULAS ORTOPÉDICAS PARA EL MANEJO PREVENTIVO DE
TRAUMAS O LESIONES EN MASCOTAS**

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se desarrolla en el campo de la medicina veterinaria. Particularmente, la presente invención se relaciona con dispositivos inmovilizadores temporales y desechables del tipo férulas ortopédicas para el manejo preventivo de traumas o lesiones en mascotas durante la etapa pre-quirúrgica, quirúrgica o post-quirúrgica, una vez se encuentran en el hospital. Específicamente, los dispositivos de la presente invención permiten la inmovilización de manera efectiva de algunas estructuras de las mascotas, tales como cuello y miembros anteriores y posteriores, en las etapas pre-quirúrgica, quirúrgica y post quirúrgica hospitalaria, cuando dichos miembros son lesionados, para de esta manera evitar daños de las partes afectadas antes o durante la cirugía respectiva. Un aspecto importante de los dispositivos inmovilizadores de la presente invención para mascotas es que cumplen adecuadamente con los principios de coaptación externa de manera equivalente, y en algunas ocasiones, cumplen de manera mejorada con respecto a los inmovilizadores convencionales utilizados por los médicos veterinarios. Además, los dispositivos inmovilizadores para mascotas de la presente invención resultan ser más económicos en virtud de los materiales de los cuales están fabricados; y son más cómodos para las mascotas, dado que su fácil disposición reduce el estrés causado al momento de instaurar esta inmovilización.

DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES TEMPORALES Y DESECHABLES DEL TIPO FÉRULAS ORTOPÉDICAS PARA EL MANEJO PREVENTIVO DE TRAUMAS O LESIONES EN MASCOTAS

La presente invención se desarrolla en el campo de la medicina veterinaria. Particularmente, la presente invención, proporciona novedosos dispositivos inmovilizadores temporales y desechables del tipo férulas ortopédicas para la inmovilización de cuello, fémur, radio ulna, tibia peroné y humero de mascotas, particularmente perros y gatos, cuando estas han sufrido de lesiones y requieren de inmovilización antes, durante y después de la respectiva cirugía dentro del hospital.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es bien sabido que las mascotas, particularmente los perros y gatos, son susceptibles de sufrir cierto tipo de accidentes que involucran daños o lesiones en su cuello o miembros posteriores y anteriores, y cuando esto ocurre, las mascotas requieren de un tratamiento preventivo para la inmovilización adecuada y efectiva de dichas partes una vez han llegado al hospital para evitar daños o lesiones más graves, antes, durante o después de la cirugía. En general, el personal responsable de la atención de éste tipo de lesiones, particularmente el médico veterinario, sabe muy bien que para determinados procedimientos realizados en mascotas, con frecuencia es necesario recurrir a mecanismos de inmovilización inmediatos con el propósito fundamental de asegurar al médico veterinario tratante y al propietario de la mascota, una inmovilidad confiable que reduzca la posibilidad de complicaciones postraumáticas y postquirúrgicas, y de esta manera evitar que el paciente intervenido maltrate las lesiones y entorpezca su proceso de recuperación. De hecho, es claro que la inmovilización de las estructuras lesionadas de una mascota no es una tarea sencilla, si se tiene en cuenta que no es fácil manipular un animalito, y más aún cuando sufre de una lesión.

Actualmente, existen en el mercado diversos mecanismos de inmovilización postraumática y postquirúrgica para mascotas, tales como, collares isabelinos y férulas; sin embargo, los resultados demuestran que estos dispositivos no son

completamente efectivos y apropiados para el propósito de inmovilización de una mascota que sufre de una lesión en su cuello o miembros. En efecto, muchos de los dispositivos disponibles comercialmente resultan dispendiosos de manipular por su complejidad, y esto resulta indeseable para el médico veterinario en una situación crítica; además, son de difícil aplicación a las mascotas, lo cual reduce considerablemente el grado de efectividad en la inmovilización de las estructuras lesionadas; y un aspecto aún más importante, es que dichos inmovilizadores son demasiado costosos para el propietario del paciente, dado que están fabricados de materiales muy costosos.

En este orden de ideas, en la mayoría de los casos, los médicos veterinarios se ven obligados a improvisar los materiales para inmovilizar de manera rápida al paciente, con el fin de ajustarse a un presupuesto y resolver la situación, aún corriendo el riesgo de que el tratamiento no sea completamente exitoso.

De otra parte, las mascotas tratadas con los mecanismos de inmovilización disponibles actualmente, se desubican fácilmente y pueden presentar depresión, debido a que no pueden desarrollar sus actividades habituales al tener dificultades para desplazarse, ver, oír, comer, dormir, etc. Dichos dispositivos no resultan confortables ni anatómicos, de manera tal que la mascota pueda pasar por desapercibido su colocación en la estructura lesionada.

A las circunstancias anteriores se suman otros aspectos importantes de los inmovilizadores convencionales, como por ejemplo, el hecho de ser elementos de mucho peso y excesiva rigidez, por lo cual ocupan mucho espacio, dificultando su transporte y almacenamiento; algunos no son desechables en virtud de sus materiales; otros no son impermeables y resistentes. Algunos otros dispositivos no son adaptables a las tallas de cada tipo de mascota, lo cual es un factor decisivo en la inmovilización eficaz de la estructura lesionada.

Es claro entonces que los inmovilizadores disponibles actualmente en el mercado para el cuello y miembros anteriores y posteriores de mascotas, particularmente perros y gatos, exhiben desventajas significativas, dado que no son completamente efectivos en la inmovilización, reducen significativamente la seguridad del paciente lesionado, resultan muy costosos, lo cual limita su disponibilidad en los hospitales veterinarios; además se elaboran en materiales que no permiten la transpiración de los tejidos lesionados; algunos de ellos son

elaborados en materiales radio opacos, y por lo tanto, al momento de tomar las radiografías, es necesario retirarlos con la consecuente molestia para el paciente y efectividad en la inmovilización.

Por consiguiente, aún existe en el estado de la técnica la urgente necesidad de novedosos dispositivos para la inmovilización de cuello y extremidades anteriores y posteriores para mascotas, particularmente perros y gatos, que resulten efectivos en su inmovilización antes o durante la respectiva cirugía, para proporcionar mayor seguridad al paciente lesionado; que además reduzca de manera significativa los costos de fabricación, y mejore notablemente otros aspectos técnicos asociados con este tipo de dispositivos.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para cuello y miembros anteriores y posteriores de mascotas acorde con la presente invención, se puede comprender mejor si se hace referencia a las Figuras acompañantes:

La Figura 1 es una vista plana frontal de un dispositivo de inmovilización como el de la presente invención para la inmovilización del cuello de una mascota, particularmente un perro.

La Figura 2 es una vista plana frontal de un dispositivo inmovilizador como el de la presente invención para la inmovilización del fémur de una mascota, particularmente un perro.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo inmovilizador como el de la presente invención para la inmovilización del radio ulna de una mascota, particularmente un perro.

La Figura 4 es una vista en perspectiva dispositivo inmovilizador como el de la presente invención para la inmovilización de la tibia peroné de una mascota, particularmente un perro.

La Figura 5 es una vista en perspectiva dispositivo inmovilizador como el de la presente invención para la inmovilización del húmero de una mascota, particularmente un perro.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención surge como una solución alternativa a muchos de los inconvenientes existentes con los dispositivos inmovilizadores disponibles actualmente para mascotas, en cuanto a efectividad, seguridad para el paciente, adaptabilidad, aplicación, precio, higiene, comodidad, entre otros. De esta manera, el solicitante se dio a tarea de desarrollar novedosos dispositivos inmovilizadores temporales y desechables del tipo férulas ortopédicas para el cuidado preventivo y efectivo de lesiones de cuello y extremidades, antes, durante o después de la cirugía respectiva cuando la mascota se encuentra en el hospital.

En este orden de ideas, el solicitante logró desarrollar un dispositivo inmovilizador para cuello y extremidades de mascotas que logra su propósito de inmovilización efectiva y segura para el paciente en virtud de su novedosa configuración y su elaboración en materiales como cartón recubierto con resinas acrílicas, o cartón plástico. En efecto, estos materiales resultan ventajosos y adecuados para los propósitos de la presente invención dado que generan una alta resistencia al dispositivo inmovilizador y, por ende, mantienen la rigidez necesaria de los miembros lesionados de la mascota antes, durante o después del procedimiento quirúrgico. Adicionalmente, estos materiales son parcialmente impermeables, de manera que aún en presencia de sangrado mantienen la firmeza; exhiben radio-opacidad cero, que permite al personal hospitalario tomar las diferentes placas diagnósticas de rayos X sin necesidad de retirar el inmovilizador; permiten un producto significativamente económico con respecto a aquellos inmovilizadores disponibles en el mercado; y además su transporte y almacenamiento es más fácil, dado que tienen un peso mucho más ligero y de almacenamiento, puesto que en estado estático, permanecen plegados ocupando un espacio mínimo.

Para lograr estos objetivos, la presente invención proporciona un novedoso dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización efectiva y segura del cuello, fémur, radio ulna, tibia peroné y

húmero en mascotas, particularmente perros y gatos, cuando dichas estructuras han sido lesionadas.

Así, en una primera realización, un objeto de la presente invención es un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización efectiva y segura del cuello en mascotas, particularmente perros y gatos, antes, durante y después de un procedimiento quirúrgico.

Otro objeto de la invención es un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización efectiva y segura de fémur en mascotas, particularmente perros y gatos, antes, durante y después de un procedimiento quirúrgico.

Aún otro objeto de la invención es un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización del radio ulna en mascotas, particularmente perros y gatos, antes, durante y después de un procedimiento quirúrgico.

Aún otro objeto de la presente invención es un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización efectiva y segura del húmero en mascotas, particularmente perros y gatos, antes, durante y después de un procedimiento quirúrgico.

Finalmente, otro objeto de la invención es un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización efectiva y segura de la tibia peroné en mascotas, particularmente perros y gatos, antes, durante y después de un procedimiento quirúrgico.

La Figura 1 ilustra esquemáticamente el primer objeto de la invención correspondiente a un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el cuello de mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado (1) con dos lados largos (1.1) y dos lados cortos (1.2) que conforman una estructura alargada a manera de cinturón rectangular; los bordes de cada uno de los lados largos (1.1) exhiben pequeñas aletas (1.3) con bordes redondeados las cuales están dispuestas una inmediatamente después de la otra hasta recorrer todo de dicho lado largo (1.1);

Las aletas redondeadas dispuestas sobre los bordes largos del cuerpo alargado (1) hace confortable y versátil la disposición del inmovilizador en el cuello de la mascota evitándole molestias y lesiones secundarias por bordes afilados. Adicionalmente, el dispositivo de la presente invención se caracteriza porque el cuerpo alargado (1) se encuentra subdividido a lo largo de su porción central por medio de diversas líneas transversales de perforación (1.4) grafadas, y separadas entre sí para el doblado de dichas porciones a manera de pequeños rectángulos que se acomodan a la configuración del cuello de la mascota. Dichas porciones grafadas a manera de pequeños rectángulos se han marcado mediante el procedimiento de troquelado y permiten plegar la férula sin rupturas.

Adicionalmente, el dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica de la presente invención se caracteriza porque tiene un sistema de cierre en velcro compuesto por dos cintas (1.5) ubicadas de manera opuesta en cada uno de los lados cortos (1.2), tal como lo muestra la Figura 1, para permitir un ajuste del dispositivo de manera rápida y con la presión adecuada cuando el cuerpo alargado rodea el cuello del paciente. Dicho sistema de cierre en velcro (1.5) está ajustado al dispositivo mediante remaches tubulares (1.7) que garantizan que el sistema de ajuste se mantenga en el dispositivo inmovilizador. Los inmovilizadores convencionales de cartón simple se deben ajustar con cinta de amarre común o esparadrapo, lo cual entorpece la agilidad e higiene del procedimiento.

En estado estático, el inmovilizador se encuentra desplegado. Al momento de utilizarlo, se debe plegar siguiendo las líneas de perforación que se han dispuesto mediante el procedimiento de troquelado o grafado, las que permiten seguir el contorno del cuello de la mascota sin ningún tipo de ruptura del componente con mínimo impacto o presión para el paciente.

Finalmente, el dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para la inmovilización de cuello de mascotas como el de la presente invención se caracteriza porque exhibe pequeñas perforaciones (1.6) a lo largo de la porción central del cuerpo alargado para llevar a cabo el proceso de aireación fisiológico.

De otra parte, la figura 2 ilustra esquemáticamente el segundo objeto de la invención correspondiente a un dispositivo inmovilizador temporal y desechable

del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en fémur en mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado de forma irregular a manera de abanico invertido conformado por cuatro lados: dos lados semi-redondeados (2.1) que configuran el largo del inmovilizador, en donde uno de los lados (2.1) es más largo que el otro lado; un lado corto (2.2) que constituye la porción superior; y un lado largo (2.3) que conforman la base, el lado corto (2.2) o extremo superior se configura a manera de pestaña delgada que posteriormente desciende en extremos semi-redondeados hacia afuera para conformar los dos lados (2.1), de tal manera que uno de dichos lados (2.1) es más largo que el otro, en donde el lado (2.3) que constituye la base se configura en dos porciones (2.3.1) y (2.3.2) en virtud de que uno de los lados (2.1) es más largo que el otro lado (2.1); en donde la porción (2.3.1) es una línea recta que constituye una tercera parte de dicho lado base (2.3) y la porción (2.3.2) se configura como una pestaña que constituye las dos terceras partes restantes de dicho lado base (2.3), y además exhibe pequeñas aletas de bordes redondeados (2.3.2.1) dispuestas una inmediatamente después de la otra hasta recorrer todo de dicha porción (2.3.2), lo cual facilita el confort de la mascota evitándole molestias y lesiones secundarias por bordes afilados.

Sobre los lados largos (2.1) del cuerpo alargado (2) del inmovilizador de fémur se encuentran dispuestos sistemas de sujeción o cierre (2.4) en forma de velcro dispuestos como cintillas a cada lado de los extremos de su porción semi-redondeada, lo cual permite que el dispositivo sea ajustado con facilidad y de forma segura. Dicho sistema de cierre en velcro (2.4) está ajustado al dispositivo mediante remaches (2.5), lo cual asegura la adhesión eficaz del velcro sin desprendimientos o desajuste de la férula durante la inmovilización del fémur.

De otra parte, la figura 3 ilustra el tercer objeto de la invención correspondiente a un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en radio ulna de mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado (3) configurado por dos lados largos (3.1) y dos lados cortos (3.2), en donde el cuerpo alargado está dividido en cuatro secciones A, B, C y D; la sección A constituye uno de los extremos de los lados largos (3.1) y uno de los lados cortos (3.2), y está conformada a manera de lengüeta por dos secciones rectangulares opuestas (3.2.1), en donde una de estas

secciones rectangulares (3.2.1) es de menor tamaño que la otra sección rectangular opuesta; la sección B constituye la porción intermedia del cuerpo alargado (3) entre las secciones A y C, a manera de cuerpo alargado rectangular; la sección C constituye el otro extremo de los lados largos (3.1) y el otro lado corto (3.2) del cuerpo alargado (3) y está conformada como una pestaña alargada de bordes redondeados; la sección B se une a la sección C por su borde interno a manera de línea de doblado (3.2.2); y además dicha sección B se une a la sección A por medio de una porción que se ensancha desde la porción central en forma de bordes semi-redondeados que se extienden hasta lograr el área máxima de las dos secciones rectangulares (3.2.1) que conforman la sección A; en donde el cuerpo alargado (3) está conformado por una sección central D que recorre todo el cuerpo alargado (3) desde cada uno de los extremos de los lados cortos (3.2) y divide las secciones A, B y C para conformar porciones opuestas.

Adicionalmente, el dispositivo inmovilizador de radio ulna de mascotas como el de la presente invención exhibe en los lados largos (3.1) del cuerpo alargado (3) sistemas de sujeción o cierre (3.3) en forma de velcro dispuestos como cintillas a cada lado del cuerpo alargado en cada una de las secciones A, B y C. Dichos sistemas de sujeción o cierre (3.3) en velcro están ajustados al dispositivo mediante remaches (3.5) lo cual permite que el dispositivo sea ajustado con facilidad y de forma segura.

De la misma manera, el dispositivo inmovilizador de radio ulna de mascotas como el de la presente invención cuenta con varios orificios (3.4) dispuestos a lo largo del cuerpo alargado sobre la sección central (D) en su dirección longitudinal que facilitan la aireación fisiológica del radio ulna inmovilizado.

La figura 4 ilustra esquemáticamente el cuarto objeto de la invención que corresponde a un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en tibia peroné de mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado (4) con dos lados largos (4.1) y dos lados cortos (4.2) a manera de cinturón corto; a uno de los lados cortos (4.2) se une una porción (4.3) a manera de aleta o pestaña rectangular delgada y alargada con puntas redondeadas que se extienden más allá del largo de los lados cortos (4.2) y se conforma así una línea de doblado que separa dicha porción de aleta o pestaña (4.3) del cuerpo alargado (4).

Sobre los lados largos (4.1) del cuerpo alargado (4) de éste inmovilizador de tibia peroné se encuentran dispuestos sistemas de sujeción o cierre (4.4) en forma de velcro dispuestos como cintillas a cada lado del cuerpo alargado, lo cual permite que el dispositivo sea ajustado con facilidad y de forma segura. Dicho sistema de sujeción o de cierre (4.4) en velcro está ajustado al dispositivo mediante remaches (4.6).

Adicionalmente, éste inmovilizador de tibia peroné cuenta con diversos orificios (4.5) dispuestos sobre el cuerpo alargado (4) en su dirección longitudinal. Dichos orificios facilitan la aireación fisiológica.

Finalmente, la figura 5 ilustra un quinto objeto de la presente invención corresponde a dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en húmero de mascotas, caracterizado porque consiste de un cuerpo de forma trapezoidal irregular (5) conformado por cuatro lados: dos lados (5.1) que configuran el largo del inmovilizador; un lado corto (5.3) que conforma la base; y un lado largo (5.2) que constituye la porción superior; en donde los lados largos (5.1) se configuran como dos porciones semi- redondeados que se extienden hacia afuera y posteriormente terminan en lados rectos, en donde uno de los lados (5.1) es más largo que el otro lado; el lado corto (5.3) que constituye la base del inmovilizador se configura como una línea recta que posteriormente en sus extremos asciende como bordes semi- redondeados que se extienden hacia afuera para conformar los dos lados (5.1), en donde el lado largo (5.2) que constituye la porción superior se configura en dos porciones (5.2.1) y (5.2.2) en virtud de que uno de los lados (5.1) es más largo que el otro lado (5.1); en donde la porción (5.2.1) es una línea recta que abarca una tercera parte de dicha porción superior (5.2), y la porción (5.2.2) se configura como una pestaña de forma trapezoidal que abarca las dos terceras partes restantes de dicho lado largo (5.2) y que se forma como una línea diagonal que parte desde la terminación de la porción (5.2.1) hasta que alcanza la longitud del lado más largo (5.1), y posteriormente se conforma como otra línea recta que alcanza la longitud del resto de dicha porción (5.2.2).

Este dispositivo inmovilizador de húmero de mascotas como el de la presente invención se caracteriza porque los lados largos (5.1) incluyen un sistema de

sujeción o cierre (5.4) en velcro dispuestos como cintillas a cada lado del cuerpo alargado (5). Dicho sistema de sujeción o cierre (5.4) en velcro está ajustado al dispositivo mediante remaches (5.5).

Materiales

Un aspecto esencial que caracteriza a los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de cuello, fémur, radio ulna, tibia peroné y húmero de mascotas acorde con la presente invención radica en el material del cual están fabricados, dado que el material constituye un valor agregado para la invención con respecto a los dispositivos disponibles comúnmente en cuanto a costos, resistencia, facilidad de manipulación, higiene, entre otras. En efecto, los inmovilizadores temporales y desechables del tipo férula ortopédica para mascotas de la presente invención pueden ser fabricados a partir de cartón recubierto de resinas acrílicas o cartón plástico que generan alta resistencia, y excelente rigidez durante todo el procedimiento de inmovilización del miembro afectado, y el transporte del paciente.

Cartón recubierto con resinas acrílicas

Este material del tipo cartón recubierto con resinas acrílicas se elabora a partir de papel, que se compone por dos "liners" o capas exteriores y un corrugado medio, es decir, una capa interior ondulada, sometida a un proceso de corrugación. Posteriormente, el cartón es sometido a un recubrimiento con una resina acrílica, disponible comercialmente como *DISPROMUL*®. Una vez recubierto el cartón, se somete al procedimiento de troquelado para obtener la pieza definitiva y marcar las líneas de perforación que indican la forma de plegar el inmovilizador. Finalmente, siguiendo un procedimiento manual se coloca el velcro en cada férula.

Cartón Plástico

Este tipo de material corresponde a una lámina alveolar de polipropileno de diferentes calibres que van desde 2.5 a 5 mm., cuyo peso es muy liviano, de excelente resistencia y total impermeabilidad, la cual se somete al proceso de

extrusión para darle forma al plástico; luego se troquela para cortar los moldes de las férulas y marcar las líneas de perforación que indican la forma de plegar el inmovilizador, al que por último se adhieren las cintas de velcro en cada extremo.

Cualquiera que sea el tipo de material que se emplee para la elaboración de los dispositivos inmovilizadores de la presente invención, dichos materiales permite que estos se doblen de manera flexible sin que se presenten rupturas, pero le confieren la rigidez necesaria para permitir la inmovilización efectiva y segura de las estructuras lesionadas.

En cuanto a tamaños y dimensiones, los dispositivos inmovilizadores de la presente invención se pueden configurar para ser empleados en mascotas de cualquier raza y edad. Así, el tamaño de los dispositivos se puede fabricar en diversas medidas, que incluyen pequeñas, medianas y grandes; pero que además de acomodarse perfectamente a los miembros que se pretenden inmovilizar conservan las propiedades y características específicas de configuración discutidas anteriormente para lograr las ventajas reveladas en la presente invención.

Estudios Clínicos

Los novedosos dispositivos inmovilizadores temporales y desechables para la inmovilización de cuello, fémur, radio ulna, tibia peroné y húmero de mascotas de acuerdo con la presente invención, fueron evaluados para determinar sus ventajas con respecto a los dispositivos convencionales.

Una vez culminada la fase de elaboración de los inmovilizadores ortopédicos de la presente invención para mascotas, se procedió a tomar radiografías comparativas entre los inmovilizadores de la presente invención y otros inmovilizadores actualmente utilizados fabricados de cartón o materiales poliméricos, teniendo en cuenta que a mayor grado de flexión de la articulación, es menor inmovilización.

Por ejemplo, a manera ilustrativa, se realizaron pruebas de inmovilización de cuello en un canino para un inmovilizador como el de la presente invención y uno convencional fabricado en cartón. Una vez dispuesto el inmovilizador en el cuello del canino, se tomaron radiografías para medir el grado de inmovilización. Para

tomar el grado de flexión de estas radiografías se tuvieron en cuenta tres puntos clave:

- Cóndilo occipital (mitad)
- Agujero vertebral de Axis
- Agujero vertebral de la 3ª a 4ª cervical.

Una vez trazada la línea que une a estos tres puntos, se obtiene un ángulo que es medido con un transportador, lo cual produce como resultado los grados de flexión, obteniendo los siguientes resultados:

El inmovilizador fabricado con cartón de caja y algodón laminado mostró un grado de flexión de 155° , mientras que el inmovilizador de la presente invención mostró un grado de inmovilización de 159° , es decir, hay una diferencia de 4° a favor del inmovilizador de la presente invención. Lo anterior significa que el inmovilizador de cartón de caja convencional exhibe más flexión, que se traduce en inmovilización más efectiva con el inmovilizador de la presente invención.

De esta manera, los resultados de estos estudios fueron contundentes en demostrar que el novedoso inmovilizador de cuello para mascotas obtuvo los mejores resultados en la inmovilización. Pero además de esta inesperada ventaja de inmovilización efectiva, el inmovilizador de cuello de la presente invención exhibe ventajas significativas de rigidez, seguridad y resistencia. Por todo lo anterior, los resultados demuestran que los dispositivos inmovilizadores de la presente invención constituyen una alternativa de inmovilización para mascotas, que es efectiva, segura, desechable, de fácil aplicación, diseño anatómico, tallas fácilmente adaptables, fabricada en materiales livianos, impermeables, resistentes y económicos en comparación con dispositivos convencionales.

Aunque, en el presente estudio se hace referencia solamente al inmovilizador de cuello para mascotas, es claro que el solicitante logro las mismas ventajas para los inmovilizadores de fémur, radio ulna, tibia peroné y húmero de la presente invención. La referencia a los estudios del inmovilizador de cuello solamente constituyen un ejemplo ilustrativo y representativo de todos los dispositivos inmovilizadores protegidos en la presente solicitud, aplicado a una parte específica del cuerpo.

VENTAJAS DE LA INVENCION

Ahora bien, las ventajas de los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables para cuello y miembros anteriores y posteriores de mascotas de acuerdo con la presente invención, se pueden resumir con base en las siguientes consideraciones cuando se comparan con dispositivos inmovilizadores convencionales para mascotas.

- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables para cuello y miembros anteriores y posteriores para mascotas de la presente invención son significativamente eficientes en la inmovilización de dichas partes del cuerpo de la mascota cuando estas son lesionadas, lo cual reduce notablemente el riesgo de empeorar la lesión, es decir, los dispositivos proporcionan mayor seguridad en el paciente lesionado antes, durante y después de una cirugía, como así lo demuestran las pruebas experimentales realizadas sobre mascotas lesionadas.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención son muy eficientes en su propósito de inmovilización de estructuras lesionadas de mascotas, dado que sus diseños y materiales le proporcionan rigidez y resistencia completamente mejoradas.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención son de fácil manipulación y colocación sobre las mascotas, lo cual resulta altamente deseable para evitar el movimiento de los miembros lesionados y reduciendo el riesgo de lesiones posteriores, particularmente si se tiene en cuenta la dificultad de control de una mascota lesionada.
- ◆ Algunos de los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención exhiben adicionalmente una serie de aletas redondeadas dispuestas en los bordes de los largos de los mismos, lo cual mejora significativamente la comodidad del paciente, y le evita incomodidades, molestias ó lesiones secundarias por bordes afilados.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención son desechables, y por ende, superan significativamente los

inconvenientes de higiene ocasionados por la re-utilización masiva de los inmovilizadores convencionales.

- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención cuentan además con sistemas de ajuste en velcro fijados al material con remaches de plástico, los cuales aseguran que el dispositivo se ajuste de manera rápida y fácil a los miembros lesionados.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables tienen configuraciones características y específicas para cada una de las estructuras lesionadas, lo cual les permite acomodarse de manera ergonómica a la forma del miembro lesionado que se pretende inmovilizar, sin perder la capacidad de inmovilización y con mínimas molestias para el paciente.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables en cartón recubierto de la presente invención son parcialmente impermeables, y los elaborados en cartón plástico son totalmente impermeables, de manera que aún en presencia de sangrado mantienen la firmeza.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención exhiben cero radio-opacidad, lo cuál permite al personal hospitalario tomar diferentes placas diagnósticas de rayos X sin necesidad de retirar el inmovilizador
- ◆ Dado que los inmovilizadores temporales y desechables tienen un peso mucho más ligero facilitan el transporte y su almacenamiento, puesto que en estado estático permanecen desplegados ocupando un espacio mínimo.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención cumplen adecuadamente con los principios de coaptación externa igual, e incluso en algunas ocasiones, mejor que los demás inmovilizadores utilizados por los médicos veterinarios.
- ◆ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención son anatómicos y adaptables a cualquier talla, por lo cual resultan ser más cómodos para los pacientes al no causarles lesiones secundarias y a que a su fácil aplicación reducen el estrés causado al momento de instaurar esta inmovilización.

- ♦ Los dispositivos inmovilizadores temporales y desechables de la presente invención reducen notablemente los costos y tiempo al momento de instaurar una terapia que requiera inmovilización ortopédica.

Ahora bien, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el dispositivo inmovilizador temporal y desechable de cuello, y extremidades anteriores y posteriores para mascotas, particularmente perros y gatos, aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se puede emplear cualquier variedad de componentes livianos y económicos que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el cuello de mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado (1) con dos lados largos (1.1) y dos lados cortos (1.2) que conforman una estructura alargada a manera de cinturón rectangular; los bordes de cada uno de los lados largos (1.1) exhiben pequeñas aletas (1.3) con bordes redondeados las cuales están dispuestas una inmediatamente después de la otra hasta recorrer todo de dicho lado largo (1.1).
2. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el cuello de mascotas como el de la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo alargado (1) se encuentra sub dividido a lo largo de su porción central por medio de diversas líneas transversales de perforación (1.4) grafadas, y separadas entre sí para el doblado de dichas porciones a manera de pequeños rectángulos que se acomodan a la configuración del cuello del perro.
3. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el cuello de mascotas como el de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque tiene un sistema de cierre en velcro compuesto por dos cintas (1.5) ubicadas de manera opuesta en cada uno de los lados cortos (1.2).
4. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el cuello de mascotas como el de la reivindicación 3, caracterizado porque el sistema de cierre en velcro (1.5) está ajustado al dispositivo mediante remaches (1.7).
5. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el cuello de mascotas como el de la reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque exhibe pequeñas

perforaciones (1.6) a lo largo de la porción central del cuerpo alargado para llevar a cabo el proceso de aireación fisiológico.

6. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en fémur en mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado de forma irregular a manera de abanico invertido conformado por cuatro lados: dos lados semi-redondeados (2.1) que configuran el largo del inmovilizador, en donde uno de los lados (2.1) es más largo que el otro lado; un lado corto (2.2) que constituye la porción superior; y un lado largo (2.3) que conforman la base, el lado corto (2.2) o extremo superior se configura a manera de pestaña delgada que posteriormente desciende en extremos semi-redondeados hacia afuera para conformar los dos lados (2.1), de tal manera que uno de dichos lados (2.1) es más largo que el otro, en donde el lado (2.3) que constituye la base se configura en dos porciones (2.3.1) y (2.3.2) en virtud de que uno de los lados (2.1) es más largo que el otro lado (2.1); en donde la porción (2.3.1) es una línea recta que constituye una tercera parte de dicho lado base (2.3) y la porción (2.3.2) se configura como una pestaña que constituye las dos terceras partes restantes de dicho lado base (2.3), y además exhibe pequeñas aletas de bordes redondeados (2.3.2.1) dispuestas una inmediatamente después de la otra hasta recorrer todo de dicha porción (2.3.2).
7. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el fémur de mascotas como el de la reivindicación 6, caracterizado porque los lados largos (2.1) tienen sistemas de sujeción o cierre (2.4) en forma de velcro dispuestos como cintillas a cada lado de los extremos de su porción semi-redondeada.
8. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el fémur de mascotas como el de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado porque el sistema de cierre en velcro (2.4) está ajustado al dispositivo mediante remaches (2.5).
9. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el

manejo preventivo de traumas o lesiones en el radio ulna de mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado (3) configurado por dos lados largos (3.1) y dos lados cortos (3.2), en donde el cuerpo alargado está dividido en cuatro secciones A, B, C y D; la sección A constituye uno de los extremos de los lados largos (3.1) y uno de los lados cortos (3.2), y está conformada a manera de lengüeta por dos secciones rectangulares opuestas (3.2.1), en donde una de estas secciones rectangulares (3.2.1) es de menor tamaño que la otra sección rectangular opuesta; la sección B constituye la porción intermedia del cuerpo alargado (3) entre las secciones A y C, a manera de cuerpo alargado rectangular; la sección C constituye el otro extremo de los lados largos (3.1) y el otro lado corto (3.2) del cuerpo alargado (3) y está conformada como una pestaña alargada de bordes redondeados; la sección B se une a la sección C por su borde interno a manera de línea de doblado (3.2.2); y además dicha sección B se une a la sección A por medio de una porción que se ensancha desde la porción central en forma de bordes semi-redondeados que se extienden hasta lograr el área máxima de las dos secciones rectangulares (3.2.1) que conforman la sección A; en donde el cuerpo alargado (3) está conformado por una sección central D que recorre todo el cuerpo alargado (3) desde cada uno de los extremos de los lados cortos (3.2) y divide las secciones A, B y C para conformar porciones opuestas.

10. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el radio ulna de mascotas como el de la reivindicación 9, caracterizado porque los lados largos (3.1) del cuerpo alargado (3) tienen dispuestos sistemas de sujeción o cierre (3.3) en forma de velcro dispuestos como cintillas a cada lado del cuerpo alargado en cada una de las secciones A, B y C.
11. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el radio ulna de mascotas como el de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque el sistema de sujeción o cierre (3.3) en velcro está ajustado al dispositivo mediante remaches (3.5).
12. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el radio ulna de

mascotas como el de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque cuenta con varios orificios (3.4) dispuestos a lo largo del cuerpo alargado sobre la sección central (D) en su dirección longitudinal.

13. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en tibia peroné de mascotas, caracterizado porque consiste en un cuerpo alargado (4) con dos lados largos (4.1) y dos lados cortos (4.2) a manera de cinturón corto; a uno de los lados cortos (4.2) se une una porción (4.3) a manera de aleta o pestaña rectangular delgada y alargada con puntas redondeadas que se extienden más allá del largo de los lados cortos (4.2) y se conforma así una línea de doblado que separa dicha porción de aleta o pestaña (4.3) del cuerpo alargado (4).
14. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en tibia peroné de mascotas como el de la reivindicación 13, caracterizado porque los lados largos (4.1) del cuerpo alargado (4) incluyen sistemas de sujeción o cierre (4.4) en forma de velcro dispuestos como cintillas a cada lado del cuerpo alargado.
15. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en tibia peroné de mascotas como el de las reivindicaciones 13 o 14, caracterizado porque el sistema de sujeción o de cierre (4.4) en velcro está ajustado al dispositivo mediante remaches (4.6).
16. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en tibia peroné de mascotas como el de la reivindicación 15, caracterizado porque cuenta con diversos orificios (4.5) dispuestos sobre el cuerpo alargado (4) en su dirección longitudinal.
17. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica fabricado de cartón recubierto con resinas acrílicas o cartón plástico para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el húmero de mascotas, caracterizado porque consiste de un cuerpo de forma trapezoidal irregular (5)

conformado por cuatro lados: dos lados (5.1) que configuran el largo del inmovilizador; un lado corto (5.3) que conforma la base; y un lado largo (5.2) que constituye la porción superior; en donde los lados largos (5.1) se configuran como dos porciones semi- redondeados que se extienden hacia afuera y posteriormente terminan en lados rectos, en donde uno de los lados (5.1) es más largo que el otro lado; el lado corto (5.3) que constituye la base del inmovilizador se configura como una línea recta que posteriormente en sus extremos asciende como bordes semi-redondeados que se extienden hacia afuera para conformar los dos lados (5.1), en donde el lado largo (5.2) que constituye la porción superior se configura en dos porciones (5.2.1) y (5.2.2) en virtud de que uno de los lados (5.1) es más largo que el otro lado (5.1); en donde la porción (5.2.1) es una línea recta que abarca una tercera parte de dicha porción superior (5.2), y la porción (5.2.2) se configura como una pestaña de forma trapezoidal que abarca las dos terceras partes restantes de dicho lado largo (5.2) y que se forma como una línea diagonal que parte desde la terminación de la porción (5.2.1) hasta que alcanza la longitud del lado más largo (5.1), y posteriormente se conforma como otra línea recta que alcanza la longitud del resto de dicha porción (5.2.2).

18. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el húmero de mascotas como el de la reivindicación 17, caracterizado porque los lados largos (5.1) incluyen un sistema de sujeción o cierre (5.4) en velcro dispuestos como cintillas a cada lado del cuerpo alargado (5).
19. Un dispositivo inmovilizador temporal y desechable del tipo férula ortopédica para el manejo preventivo de traumas o lesiones en el húmero de mascotas, como el de la reivindicación 18, caracterizado porque el sistema de sujeción o cierre (5.4) en velcro está ajustado al dispositivo mediante remaches (5.5).

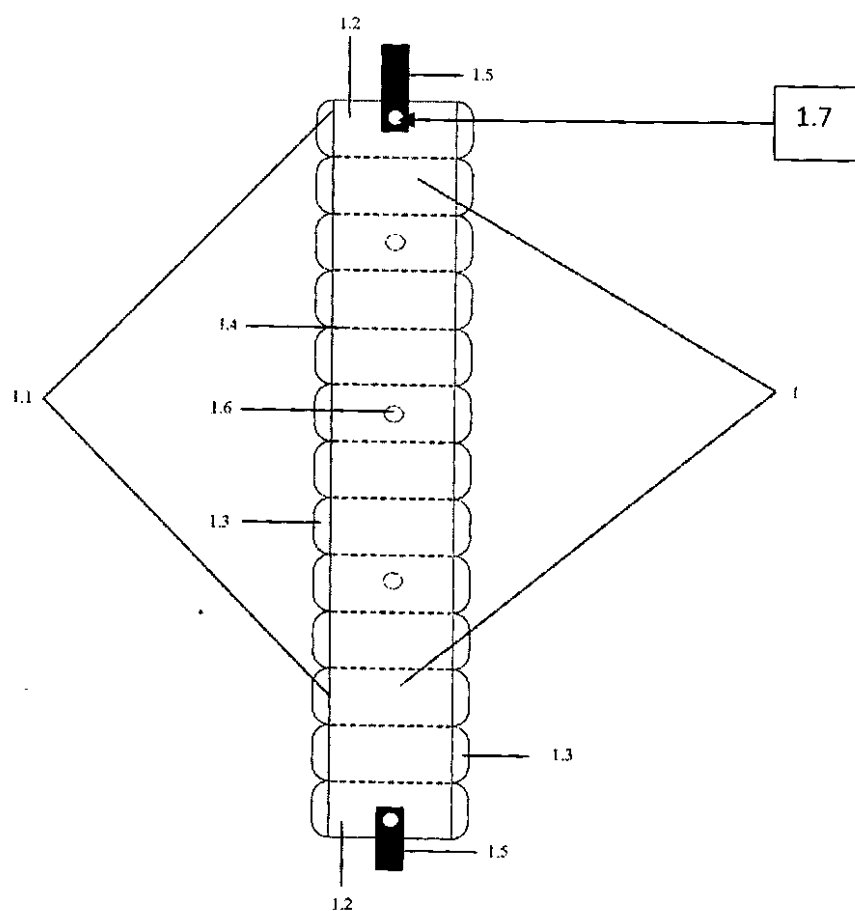


FIGURA 1

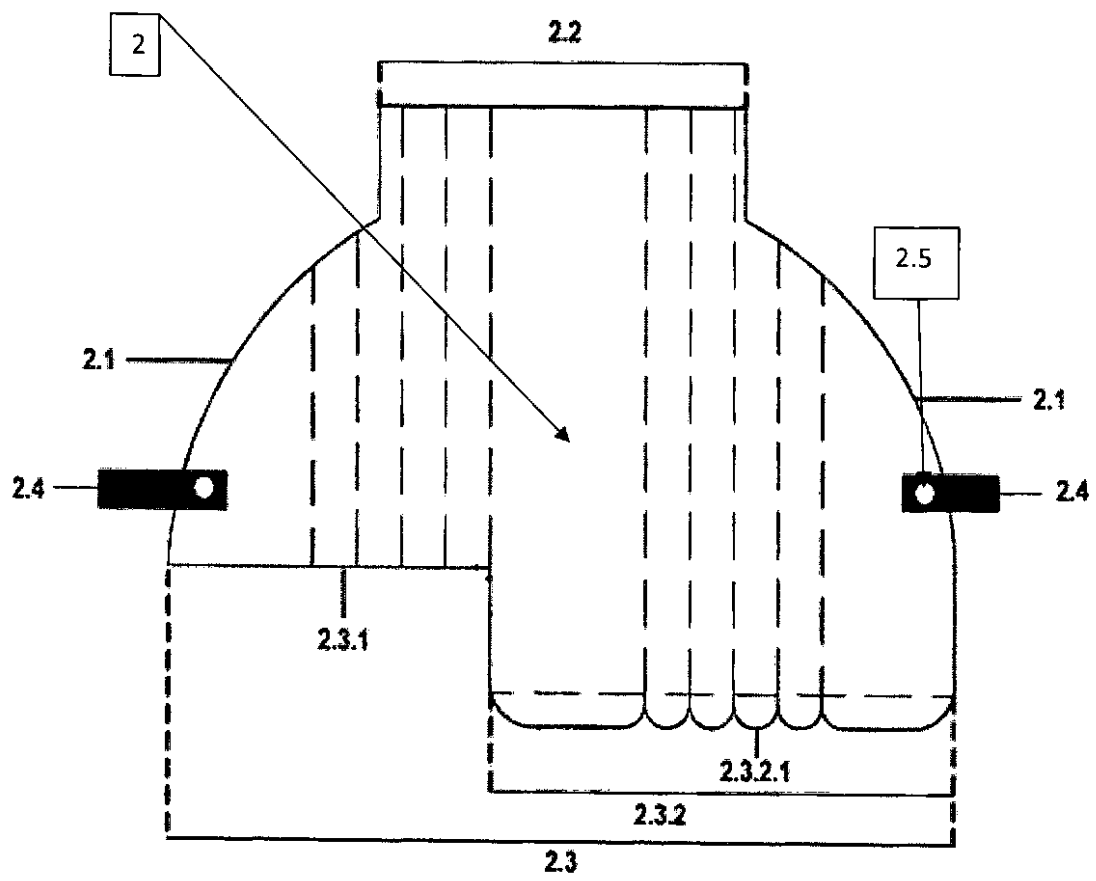


FIGURA 2

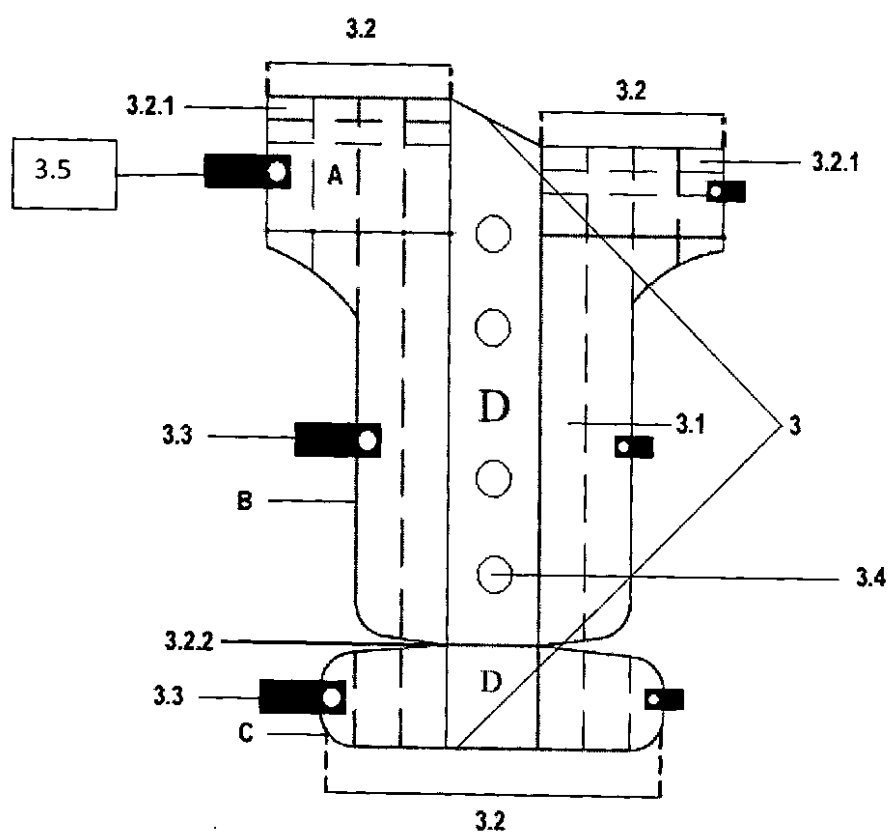


FIGURA 3

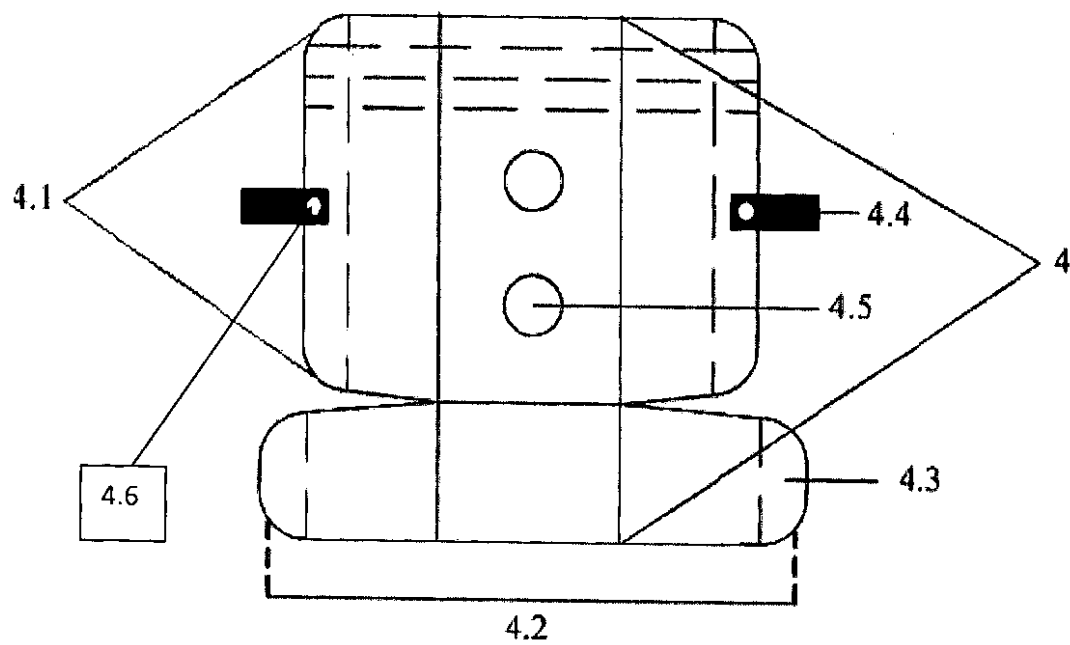


FIGURA 4

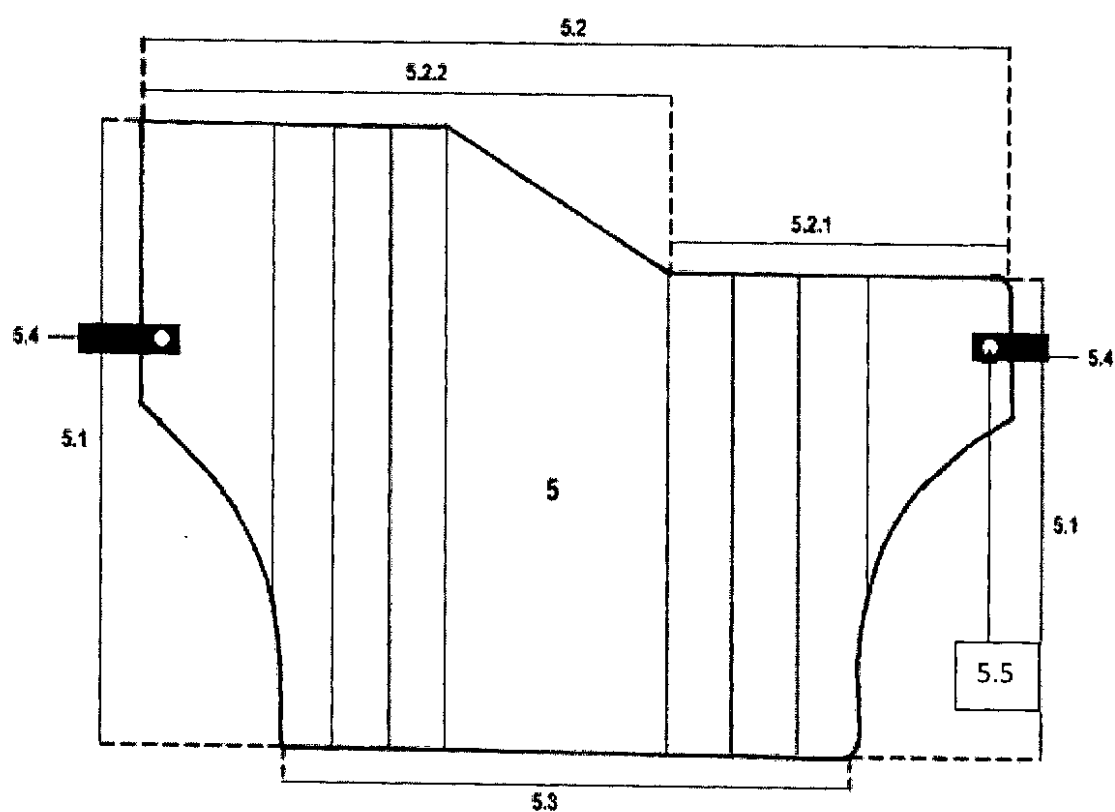


FIGURA 5