

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02020/100747

発行日 令和3年12月9日 (2021.12.9)

(43) 国際公開日 令和2年5月22日 (2020.5.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 D 99/00</b> (2006.01)	A 6 1 D 99/00	
<b>A O 1 K 15/00</b> (2006.01)	A O 1 K 15/00	Z
<b>A O 1 K 29/00</b> (2006.01)	A O 1 K 29/00	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 25 頁)

出願番号 特願2020-555636 (P2020-555636)	(71) 出願人 504258527 国立大学法人 鹿児島大学 鹿児島県鹿児島市郡元一丁目21番24号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2019/043922	
(22) 国際出願日 令和1年11月8日 (2019.11.8)	
(31) 優先権主張番号 特願2018-213556 (P2018-213556)	(74) 代理人 100095407 弁理士 木村 満
(32) 優先日 平成30年11月14日 (2018.11.14)	(74) 代理人 100162259 弁理士 末富 孝典
(33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国 (JP)	(74) 代理人 100168114 弁理士 山中 生太
	(74) 代理人 100146916 弁理士 廣石 雅紀
	(72) 発明者 川口 博明 鹿児島県鹿児島市郡元一丁目21番24号 国立大学法人 鹿児島大学内

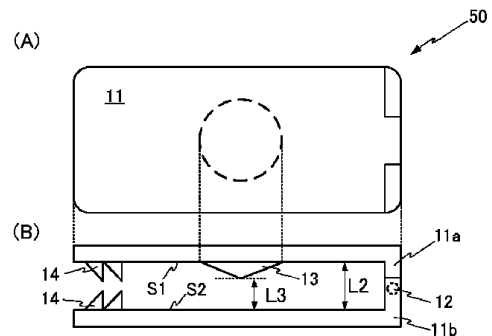
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動物のストレス軽減用器材

(57) 【要約】

本発明は、より安全にストレスを軽減することができる動物のストレス軽減用器材を提供することを目的とする。

動物のストレス軽減用器材(50)は、動物の体表面に面(S1)を対向させて保持される支持体(11)と、面(S1)から動物の体表面に向かって突起しており、動物の経絡を刺激する突起部(13)と、を備える。支持体(11)は、突起部(13)に対向する面(S2)を有し、突起部(13)と面(S2)との間に動物の耳介を挟む。支持体(11)及び突起部(13)は、生分解性素材で形成されている。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

動物の体表面に第 1 の面を対向させて保持される支持体と、  
前記第 1 の面から前記動物の体表面に向かって突起しており、前記動物の経絡を刺激する突起部と、

を備え、

前記支持体は、

前記突起部に対向する第 2 の面を有し、

前記突起部と前記第 2 の面との間に前記動物の耳介を挟み、

前記支持体及び前記突起部は、

生分解性素材で形成されている、

動物のストレス軽減用器材。

10

## 【請求項 2】

前記突起部は、

3 個である、

請求項 1 に記載の動物のストレス軽減用器材。

## 【請求項 3】

前記支持体は、

前記第 1 の面を有する第 1 の支持部材と、

前記第 2 の面を有する第 2 の支持部材と、

前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを連結する連結部と、

を備える、

請求項 1 又は 2 に記載の動物のストレス軽減用器材。

20

## 【請求項 4】

前記第 2 の面から前記第 1 の面に向かって突起しており、前記動物の経絡を刺激する突起部をさらに備える、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の動物のストレス軽減用器材。

## 【請求項 5】

前記第 2 の面から突起した前記突起部は、

3 個である、

請求項 4 に記載の動物のストレス軽減用器材。

30

## 【請求項 6】

前記第 1 の面から突起した前記突起部の先端を通る前記第 1 の面に対する垂線が、

前記第 2 の面から突起した前記突起部の先端を通る、

請求項 4 又は 5 に記載の動物のストレス軽減用器材。

## 【請求項 7】

前記突起部は、

前記動物の体表面に刺さる針である、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の動物のストレス軽減用器材。

## 【請求項 8】

前記突起部は、

前記動物の体を押圧する棒形状である、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の動物のストレス軽減用器材。

40

## 【請求項 9】

前記突起部は、

前記動物の体を押圧する錐体形状である、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の動物のストレス軽減用器材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

50

本発明は、動物のストレス軽減用器材に関する。

【背景技術】

【0002】

伴侶動物及び産業動物等のヒトと関わる動物は、輸送ストレス、暑熱ストレス、睡眠障害、繁殖障害及び授乳障害等のストレスに晒されることが多い。例えば、動物を輸送した場合、ヒトと同様に乗り物酔い等の過剰なストレス反応を呈する動物が少なくない。伴侶動物であるイヌでは、自動車等による輸送の際に、嘔吐や元気消失等の乗り物酔いに類似した症状を呈することが知られている。産業動物であるブタでは、輸送ストレスによる下痢等の体調の悪化の問題に加え、価格低下の原因となる肉質の低下（ムレ肉及びフケ肉）又は腓膠浸潤による内蔵廃棄処分を引き起こし、経済的損失に発展する。子牛では下痢又は発熱等、体調が悪化し、馬は輸送熱を発症する。

10

【0003】

近年、動物を人間の利益のために利用する際に、動物が感じる苦痛の回避及び除去等に極力配慮しようという動物福祉に対する関心が世界的に高まってきている。例えば、特許文献1には、動物の輸送開始前に、経絡等の動物の体表面の所定の部位に物理刺激を与えることを特徴とする動物の輸送ストレスを軽減する方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】国際公開第2016/024589号

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1に開示された動物の輸送ストレスを軽減する方法では、動物に物理刺激を与えるために円皮鍼が用いられている。円皮鍼は粘着テープで動物の体表面に貼り付けられる。当該円皮鍼は、体表面から剥がれ落ちた場合に動物が誤飲するおそれがあり、安全性に改善の余地がある。

【0006】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、より安全にストレスを軽減することができる動物のストレス軽減用器材を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の観点に係る動物のストレス軽減用器材は、  
動物の体表面に第1の面を対向させて保持される支持体と、  
前記第1の面から前記動物の体表面に向かって突起しており、前記動物の経絡を刺激する突起部と、  
を備え、  
前記支持体は、  
前記突起部に対向する第2の面を有し、  
前記突起部と前記第2の面との間に前記動物の耳介を挟み、  
前記支持体及び前記突起部は、  
生分解性素材で形成されている。

40

【0008】

この場合、前記突起部は、  
3個である、  
こととしてもよい。

【0009】

また、前記支持体は、  
前記第1の面を有する第1の支持部材と、  
前記第2の面を有する第2の支持部材と、

50

前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを連結する連結部と、  
を備える、  
こととしてもよい。

## 【0010】

また、上記動物のストレス軽減用器材は、  
前記第 2 の面から前記第 1 の面に向かって突起しており、前記動物の経絡を刺激する突起部をさらに備える、  
こととしてもよい。

## 【0011】

また、前記第 2 の面から突起した前記突起部は、  
3 個である、  
こととしてもよい。

10

## 【0012】

また、前記第 1 の面から突起した前記突起部の先端を通る前記第 1 の面に対する垂線が、  
前記第 2 の面から突起した前記突起部の先端を通る、  
こととしてもよい。

## 【0013】

また、前記突起部は、  
前記動物の体表面に刺さる針である、  
こととしてもよい。

20

## 【0014】

また、前記突起部は、  
前記動物の体を押圧する棒形状である、  
こととしてもよい。

## 【0015】

また、前記突起部は、  
前記動物の体を押圧する錐体形状である、  
こととしてもよい。

## 【発明の効果】

30

## 【0016】

本発明によれば、より安全にストレスを軽減することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0017】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係るストレス軽減用器材を示す図である。(A) はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B) はストレス軽減用器材の断面図を示す。

【図 2】耳介を有する動物の耳尖の位置を例示する図である。(A) はイヌの耳尖の位置を示す図である。(B) はブタの耳尖の位置を示す図である。

【図 3】本発明の実施の形態 1 に係るストレス軽減用器材の変形例を示す図である。(A) はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B) はストレス軽減用器材の断面図を示す。

40

【図 4】本発明の実施の形態 1 に係るストレス軽減用器材の別の変形例を示す図である。(A) はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B) はストレス軽減用器材の断面図を示す。

【図 5】本発明の実施の形態 2 に係るストレス軽減用器材を示す図である。(A) はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B) はストレス軽減用器材の正面図を示す。

【図 6】本発明の実施の形態 3 に係るストレス軽減用器材を示す図である。(A) はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B) はストレス軽減用器材の正面図を示す。

【図 7】本発明の実施の形態 3 に係るストレス軽減用器材の変形例を示す図である。(A) はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B) はストレス軽減用器材の正面図を示す。

【図 8】本発明の実施の形態 4 に係るストレス軽減用器材を示す図である。(A) はスト

50

レス軽減用器材の平面図を示す。(B)はストレス軽減用器材の正面図を示す。

【図9】本発明の実施の形態5に係るストレス軽減用器材を示す図である。(A)はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B)はストレス軽減用器材の正面図を示す。

【図10】本発明の実施の形態5に係るストレス軽減用器材の変形例を示す図である。(A)はストレス軽減用器材の平面図を示す。(B)はストレス軽減用器材の正面図を示す。

【図11】本発明の実施の形態6に係るストレス軽減用器材を示す図である。(A)はストレス軽減用器材の正面図を示す。(B)はストレス軽減用器材の平面図を示す。(C)はストレス軽減用器材の側面図を示す。

【図12】本発明の実施の形態6に係るストレス軽減用器材の変形例を示す図である。(A)はストレス軽減用器材の正面図を示す。(B)はストレス軽減用器材の平面図を示す。(C)はストレス軽減用器材の側面図を示す。

【図13】実施例に係るブタにおける血液中のストレスマーカの輸送前から輸送後の増加率を示す図である。

【図14】実施例に係るブタにおける血液中の酸化ストレスの指標の輸送前から輸送後の増加率を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明に係る実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、本発明は下記の実施の形態によって限定されるものではない。

【0019】

(実施の形態1)

実施の形態1に係るストレス軽減用器材10は、動物にかかるストレスを予防、軽減又は解消するために使用される。ストレス軽減用器材10の使用対象となる動物は、好ましくは哺乳類であって、特に好ましくはヒトを除くほ乳類である。動物としては、伴侶動物(ペット及び介護動物)、家畜、競走馬、実験動物及び展示動物等が挙げられる。好適には、動物は、ブタ、イヌ、ウシ、ネコ、サル、ウサギ、リス、マウス、ラット、モルモット、ハムスター、ウマ、ヒツジ及びヤギ等である。

【0020】

ストレス軽減用器材10は、支持体1と、貼り付け部材2と、突起部3と、を備える。図1(A)はストレス軽減用器材10の平面図を示す。支持体1は、平面視において円形である。図1(B)は、ストレス軽減用器材10を図1(A)における1点破線X-X'で切断し、矢視したときのストレス軽減用器材10を示す。支持体1は面1A(第1の面)を有する。

【0021】

面1Aの表面は、貼り付け部材2で覆われている。貼り付け部材2は、動物の体表面に貼り付く粘着性のものであれば特に限定されない。貼り付け部材2は、動物へ貼り付けられる前には、表面に剥離加工が施された剥離紙で保護されている。ストレス軽減用器材10が動物に使用された状態では、支持体1は、貼り付け部材2を介して動物の体表面に保持される。すなわち、支持体1は動物の体表面に面1Aを対向させて保持される。

【0022】

支持体1の大きさは、使用する動物の大きさ又は貼り付け部材2の体表面への粘着の強さ等で適宜設定される。図1(A)に戻って、支持体1の大きさは、平面視における円形の直径が、例えば10~50mm、10~40mm又は20~30mmである。

【0023】

突起部3は面1Aに設けられており、面1Aから突起している。ストレス軽減用器材10は、動物の体表面において、突起部3の先端が経絡(つぼ)を刺激する位置に保持される。突起部3は、動物の体表面に刺さる針である。これにより、支持体1が動物の体表面に保持された際、突起部3は動物の経絡を刺激する。動物が耳介を有する動物の場合、経絡としては、左右の耳介の背面に沿った耳尖部の血管上に位置する耳尖が特に好ましい。

10

20

30

40

50

耳尖は、イヌの場合は左右の耳介それぞれ図2(A)に示す位置の1点であって、ブタの場合は左右の耳介それぞれ図2(B)に示す位置の3点である。

【0024】

突起部3の長さ(面1Aから突起部3の先端までの長さ)は、動物の大きさ又は保持する動物の部位に応じて適宜設定されるが、例えば0.5~5mm、0.8~4mm、1~3mm又は1.2~2mmである。好ましくは突起部3の長さは、1.5mmである。突起部3の太さは、動物の大きさ又は保持する動物の部位に応じて適宜設定されるが、0.1~0.5mm又は0.2~0.4mmである。

【0025】

支持体1、貼り付け部材2及び突起部3は、生分解性素材で形成されている。生分解性素材は、例えば自然分解性素材である。生分解性素材としては、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン(ABS)、ポリ乳酸(PLA)、PHA(ポリヒドロキシアルカン酸)、でんぷん、変性でんぷん、ポリカプロラクトン、ポリヒドロキシアルカノエート、ポリグリコール酸、変性ポリビニルアルコール、セルロースアセテート及びカゼイン等が例示される。好ましくは、生分解性素材はでんぷんである。生分解性素材としてでんぷんを採用した場合、支持体1はオブラート等のでんぷん紙で形成され、貼り付け部材2はでんぷんのりで形成され、突起部3はでんぷん固形物で形成される。

10

【0026】

続いて、ストレス軽減用器材10の使用方法について説明する。ストレス軽減用器材10が剥離紙から剥がされ、動物の体表面に貼り付けられる。ストレス軽減用器材10が貼り付けられる動物における部位は、突起部3が経絡を刺激するのであれば特に限定されない。好ましくは、突起部3は耳尖上の体表面に刺入される。

20

【0027】

軽減の対象となるストレスは、何らかの身体の変調をもたらす任意のストレスである。例えば、ストレスは、輸送ストレス、暑熱ストレス、睡眠障害、繁殖障害及び授乳障害等である。ストレスの強度は、例えば、急性ストレスに対する生理学的反応の指標を用いて評価することができる。生理学的反応の指標としては、個体差が少なく、他の生理学的反応の影響を受けにくく、ストレスの強度に応じて迅速に反応するものが好ましく用いられる。ストレスの強度の評価に好ましく用いられる生理学的反応の指標としては、血中コルチゾール濃度、血中アドレナリン濃度、血中ノルアドレナリン濃度及び血中ドーパミン濃度等が挙げられる。

30

【0028】

例として、輸送ストレスを軽減する場合、動物へのストレス軽減用器材10の使用は、輸送開始前の所定時間に行うのが好ましい。輸送開始前のどのタイミングでストレス軽減用器材10の使用を開始するかは、動物の種類、輸送手段の種類や輸送手段の内部環境等によるが、例えば、子牛の場合だと、輸送開始約60分程度前に使用を開始することが好ましい。また、小型~中型のブタの場合、輸送開始直前、例えば30~60分程度前の使用が好ましい。なお、ストレス軽減用器材10の使用は、輸送中も継続して行ってもよい。輸送手段は、例えば、自動車、鉄道、船舶及び航空機等が挙げられるが、輸送手段についても特に制限はなく、通常、動物の輸送に用いられる任意の輸送手段において、ストレス軽減用器材10を使用できる。

40

【0029】

本実施の形態に係るストレス軽減用器材10は、支持体1、貼り付け部材2及び突起部3が生分解性素材で形成されている。このため、仮に動物がストレス軽減用器材10を誤食又は誤嚥しても、動物の体内で速やかに分解されるため、安全性が高い。

【0030】

突起部3は、面1Aから動物の体表面に向かって突起しており、動物の経絡を刺激することができる。下記実施例に示すように、経絡を刺激することで、輸送に伴う動物の脳内ストレスの軽減効果及び血中酸化ストレスの増悪予防効果が得られる。

【0031】

50

なお、ストレス軽減用器材 10 は、突起部 3 が耳尖を刺激するように用いられてもよいこととした。耳尖は、ストレスを軽減する効果が高いことに加え、口や前肢が届きにくい部位であるため、動物がストレス軽減用器材 10 を自ら除去したり、誤食又は誤嚥したりするおそれが低い点で好ましい。

【0032】

また、ストレス軽減用器材 10 において、突起部 3 は動物の体表面に刺さる針であるが、突起部 3 の形状は針に限らず、経絡を刺激することができれば特に限定されない。例えば、図 3 (A) は、ストレス軽減用器材 10 の変形例であるストレス軽減用器材 20 の平面図を示す。図 3 (B) は、ストレス軽減用器材 20 を図 3 (A) における 1 点破線 Y - Y' で切断し、矢視したときのストレス軽減用器材 20 を示す。

10

【0033】

ストレス軽減用器材 20 は、ストレス軽減用器材 10 における突起部 3 に代えて、動物の体を押圧する棒形状である突起部 4 を備える。突起部 4 の長さ及び太さは、突起部 3 と同様である。突起部 4 も生分解性素材で形成されている。

【0034】

また、図 4 (A) は、ストレス軽減用器材 10 の変形例であるストレス軽減用器材 30 の平面図を示す。図 4 (B) は、ストレス軽減用器材 30 を図 4 (A) における 1 点破線 Z - Z' で切断し、矢視したときのストレス軽減用器材 30 を示す。ストレス軽減用器材 30 は、ストレス軽減用器材 10 における突起部 3 に代えて、動物の体を押圧する錐体形状である突起部 5 を備える。

20

【0035】

突起部 5 は生分解性素材で形成されている。突起部 5 は、錐体形状の頂点が動物の体表面に対向し、体を押圧することで動物の経絡を刺激する。突起部 5 は円錐形状であるが、三角錐及び四角錐等の錐体形状であってもよい。突起部 5 の高さ（面 1 A から突起部 5 の頂点までの長さ）は、例えば 0.5 ~ 5 mm、0.8 ~ 4 mm、1 ~ 3 mm 又は 1.2 ~ 2 mm である。図 4 (A) に戻って、平面視における突起部 5 の底面の直径は、支持体 1 の直径より短ければ特に限定されず、例えば 1 ~ 10 mm、2 ~ 8 mm 又は 4 ~ 6 mm である。突起部 5 の頂角（円錐形状である突起部 5 を円錐の回転軸を通る平面で切断したときの二等辺三角形の頂角）は、例えば 45 ~ 135° である。

【0036】

上述のように、ストレス軽減用器材 20 の突起部 4 は棒形状である。ストレス軽減用器材 30 の突起部 5 は錐体形状である。このため、動物の体表面に支持体 1 を貼り付ける際に、使用者が誤って自身に針を刺したり、動いた動物を針で傷つけたりするといった不慮の事故を防ぐことができる。

30

【0037】

（実施の形態 2）

次に、実施の形態 2 に係るストレス軽減用器材 40 について、ストレス軽減用器材 30 と異なる点を主に説明する。図 5 (A) は、ストレス軽減用器材 40 の平面図を示す。ストレス軽減用器材 40 は、支持体 1 に代えて、平面視において三角形である支持体 6 を備える。支持体 6 は、好ましくは正三角形であって、その一辺の長さは、40 ~ 100 mm、50 ~ 80 mm 又は 60 ~ 70 mm である。

40

【0038】

図 5 (B) は、水平方向から見たときのストレス軽減用器材 40 を示す。ストレス軽減用器材 40 は、突起部 5 に代えて、3 個の突起部 7 a、7 b 及び 7 c を備える。突起部 7 a、7 b 及び 7 c それぞれは、突起部 5 と同様である。図 5 (A) に戻って、突起部 7 a、7 b 及び 7 c は、平面視において突起部 7 a、7 b 及び 7 c の各底面の中心が正三角形の頂点となるように配置される。当該正三角形の一辺の長さ、すなわち突起部 7 a の底面の中心と突起部 7 b の底面の中心との間の距離 L1 は、例えば 10 ~ 15 mm、11 ~ 14 mm 又は 12 ~ 13 mm である。

【0039】

50

ブタ及びウシ等の場合、耳尖は3点である。好ましくは、ストレス軽減用器材40は、ブタ及びウシ等のストレスの軽減に用いられる。突起部7a、7b及び7cは、それぞれが耳尖を押圧することで、動物のストレスを軽減できる。

【0040】

なお、距離L1は、耳尖間の距離に応じて適宜調整される。また、支持体6は正三角形としたが、支持体1のように平面視において円形であっても、四角形であってもよい。また、突起部7a等の数は、3個に限らず、複数個、例えば2個、4個、5個、6個、7～10個であってもよい。

【0041】

(実施の形態3)

続いて、実施の形態3に係るストレス軽減用器材50について説明する。図6(A)は、ストレス軽減用器材50の平面図を示す。ストレス軽減用器材50は、支持体11、連結部12、突起部13及び留め部14を備える。図6(B)は、水平方向から見たときのストレス軽減用器材50を示す。支持体11は、支持部材11a及び支持部材11bを備える。支持体11、連結部12、突起部13及び留め部14は、いずれも生分解性素材で形成されている。特に、支持部材11a及び支持部材11bは、弾性を備える生分解性素材で形成されている。

【0042】

支持部材11aの一端と支持部材11bの一端とは、連結部12を介して連結されている。動物への使用においては、支持部材11aと支持部材11bとの間に動物の耳介が挿入される。支持部材11aは面S1(第1の面)を有する。面S1には、面S1から支持部材11bに向かって突起する円錐形状の突起部13が設けられている。支持部材11aと支持部材11bとの間に動物の耳介が挿入されると、面S1が動物の体表面に対向する。支持部材11bは、面S1に対向する面S2(第2の面)を有する。すなわち、面S2は、突起部13に対向する。突起部13の高さ、底面の直径及び頂角の角度は、ストレス軽減用器材30における突起部5と同様である。

【0043】

留め部14は、面S1における支持部材11bと連結された一端に対する他端及び面S2における支持部材11aと連結された一端に対する他端に設けられている。留め部14は、面S1及び面S2それぞれの上に設けられた1個以上の突起である。留め部14は、動物の体表面に引っかかり、突起部13が経絡を刺激する位置からずれないように、支持部材11a及び支持部材11bを体表面に保持する。

【0044】

面S1と面S2との距離L2及び突起部13の先端と面S2との距離L3は、支持部材11aと支持部材11bとの間に挿入される動物の部位の厚みに応じてそれぞれ設定される。例えば、突起部13と支持部材11bとの間に動物の耳介を挟む場合、L2は1.5～10mm、2～9mm、3～8mm又は4～6mmであって、L3は、0.5～6mm、1～5mm、1.5～4mm、2～3.5mm又は2.5～3mmである。

【0045】

支持部材11aは弾性を有するため、支持体11を図6(B)に示す閉状態から、面S1が面S2から垂直方向に離反するように支持部材11aを引き上げた開状態にすることができる。支持部材11aに力を加えて開状態としたうえで、支持部材11aと支持部材11bとの間に動物の耳介を挿入し、支持部材11aに加えた力を除荷すると閉状態に戻る。これにより、支持体11は、突起部13と面S2との間に動物の耳介を挟むことができ、ストレス軽減用器材50が動物の体表面に保持される。突起部13が耳尖を押圧する位置で支持体11を閉状態にすれば、突起部13が耳尖を押圧することで耳尖に刺激を加える。

【0046】

以上詳細に説明したように、ストレス軽減用器材50によれば、突起部13と支持部材11bとの間に動物の耳介を挟むことができるため、動物の経絡をより確実に刺激するこ

10

20

30

40

50



とができる。ストレス軽減用器材 50 では、突起部 13 が支持部材 11 a と支持部材 11 b との間にあるため、ストレス軽減用器材 50 が動物の体表面から外れたとしても突起部 13 が外部に露出せず、安全性が高い。

【0047】

なお、ストレス軽減用器材 50 では、突起部 13 を 1 個としたが、突起部 13 は複数個であってもよい。突起部 13 が複数の場合、好ましくは、突起部 13 は 3 個である。

【0048】

なお、支持体 11 の閉状態をより確実に維持するために、ストレス軽減用器材 50 は、面 S1 が面 S2 に近づくように支持部材 11 a を支持部材 11 b に付勢する機構を備えてもよい。当該機構は公知の手段で実現される。例えば、図 7 (A) に示すように、ストレス軽減用器材 50 は、生分解性素材で形成された弾性部材 15 を備える。水平方向から見て、支持部材 11 a 及び支持部材 11 b は、留め部 14 が設けられた端の反対側の端が連結部 12 より留め部 14 と反対方向に延伸した延伸部 16 a 及び延伸部 16 b をそれぞれ有する。弾性部材 15 は、延伸部 16 a と延伸部 16 b との間に介在する。支持部材 11 a は、連結部 12 を軸として支持部材 11 b に対して回動可能である。

10

【0049】

延伸部 16 a に支持部材 11 a を支持部材 11 b の方向に下げる力が加わると、弾性部材 15 にひずみが生じて、支持部材 11 a が連結部 12 を軸として回動する。これにより、図 7 (B) に示すように、支持部材 11 a の留め部 14 が設けられた側の端が支持部材 11 b から離反し、支持体 11 が開状態となる。延伸部 16 a に加わる力が除荷されると、弾性部材 15 がもとの形状に戻るため、支持体 11 が閉状態となる。

20

【0050】

(実施の形態 4)

さらに、実施の形態 4 に係るストレス軽減用器材 60 について、ストレス軽減用器材 50 と異なる点を主に説明する。図 8 (A) は、ストレス軽減用器材 60 の平面図を示す。ストレス軽減用器材 60 は、支持部材 11 b の面 S2 に突起部 17 をさらに有する。突起部 17 は、面 S2 から面 S1 に向かって突起している。支持部材 11 a と支持部材 11 b との間に動物の耳介が挿入された状態では、突起部 17 は動物の体表面に向かって突起している。突起部 17 は、生分解性素材で形成されており、突起部 17 の高さ、底面の直径及び頂角の角度は、ストレス軽減用器材 30 における突起部 5 と同様である。

30

【0051】

図 8 (B) は、水平方向から見たときのストレス軽減用器材 60 を示す。面 S1 から突起した突起部 13 の先端を通る面 S1 に対する垂線が、面 S2 から突起した突起部 17 の先端を通る。このため、例えば耳介の両側から耳尖へ押圧を加えることができる。こうすることで、突起部 13 の先端を通る面 S1 に対する垂線が突起部 17 の先端を通らない場合と比較して、突起部 13 及び突起部 17 による経絡への押圧を強めることができる。

【0052】

面 S1 と面 S2 との距離 L2 及び突起部 13 の先端と突起部 17 の先端との間の距離 L4 は、支持部材 11 a と支持部材 11 b との間に挿入される動物の部位の厚みに応じて設定される。耳介を有する各動物種について、左右の耳尖の厚さと当該厚さを考慮して例示される L2 及び L4 を表 1 に示す。

40

【0053】

【表 1】

動物種	左耳尖端の厚さ (mm)			右耳尖端の厚さ (mm)			左右耳尖端の厚さ (mm)			L2 (mm)	L4 (mm)
	平均値±標準偏差	最小値	最大値	平均値±標準偏差	最小値	最大値	平均値±標準偏差	最小値	最大値		
中型豚	2.93±0.20	2.70	3.10	2.62±0.40	2.26	3.08	2.77±0.33	2.26	3.10	3~8	1~4
大型豚	4.15±0.66	3.71	4.91	3.87±0.57	3.25	4.80	3.97±0.58	3.25	4.91	4~9	2~5
子牛	2.41±0.36	2.00	2.87	2.49±0.41	2.10	3.25	2.45±0.37	2.00	3.25	3~8	1~4
成牛	3.14±0.38	2.69	3.68	3.29±0.44	2.64	4.00	3.21±0.40	2.64	4.00	3.5~8	1.5~5
小型犬	1.50±0.28	1.05	2.00	1.52±0.28	1.10	2.00	1.51±0.28	1.05	2.00	2~6	0.5~3
中型犬	1.74±0.17	1.43	1.93	1.76±0.17	1.50	1.93	1.75±0.16	1.43	1.93	2~6	0.5~3
大型犬	2.3	-	-	2.27	-	-	2.29	-	-	3~8	1~4
猫	0.81	-	-	0.79	-	-	0.80	-	-	1.5~5	0.3~2

10

## 【0054】

ストレス軽減用器材60によれば、突起部13の先端を通る面S1に対する垂線が、突起部17の先端を通るため、上記のように突起部13及び突起部17によって経絡への押圧を強めることができる。これにより、動物のストレスをより効率よく軽減することができる。

## 【0055】

なお、突起部13の先端を通る面S1に対する垂線が突起部17の先端を通らなくてもよい。この場合、突起部13の先端が耳尖を押圧するように動物に装着されたストレス軽減用器材60の体表面における位置がずれたとしても、突起部17の先端が耳尖を押圧することで、動物のストレスを軽減することができる。

20

## 【0056】

(実施の形態5)

次に、実施の形態5に係るストレス軽減用器材70について、ストレス軽減用器材60と異なる点を主に説明する。図9(A)は、ストレス軽減用器材70の平面図を示す。ストレス軽減用器材70では、支持部材11aが面S1に3個の突起部13a、13b及び13cを有する。支持部材11bが面S2に3個の突起部17a、17b及び17cを有する。

## 【0057】

図9(B)は、水平方向から見たときのストレス軽減用器材70を示す。ストレス軽減用器材70では、突起部13aの先端を通る面S1に対する垂線は、突起部13aに対向する突起部17aの先端を通らない。突起部13b及び突起部13cの先端を通る面S1に対する垂線と、突起部17bの先端及び突起部13cの先端についてもそれぞれ同様である。

30

## 【0058】

図9(A)に戻って、突起部13a、13b及び13cの平面視における配置は、実施の形態2におけるストレス軽減用器材40での突起部7a、7b及び7cの配置と同様である。突起部17a、17b及び17cの平面視における配置も突起部7a、7b及び7cの配置と同様である。

## 【0059】

ストレス軽減用器材70は、耳尖が3点であるブタ及びウシ等に好適である。突起部13a、13b及び13cの先端が耳尖を押圧するように動物に装着されたストレス軽減用器材70の体表面における位置がずれたとしても、突起部17a、17b及び17cの先端が耳尖を押圧することで、動物のストレスを軽減することができる。

40

## 【0060】

図10(A)は、ストレス軽減用器材70の変形例であるストレス軽減用器材80の平面図を示す。図10(B)は、水平方向から見たときのストレス軽減用器材80を示す。ストレス軽減用器材80では、支持部材11aが面S1に6個の突起部13a~13fを有する。支持部材11bが面S2に6個の突起部17a~17fを有する。

## 【0061】

50

ストレス軽減用器材 80 によれば、支持部材 11a 及び支持部材 11b がそれぞれ 6 個の突起部 13a ~ 13f 及び突起部 17a ~ 17f を有するため、多くの経絡に押圧を加えることができる。これにより、動物のストレスをさらに効率よく軽減することができる。また、例えば、突起部 13b の先端が経絡を押圧するように動物に装着されたストレス軽減用器材 80 の体表面における位置がずれたとしても、突起部 13a 及び 13c ~ 13f、並びに突起部 17a ~ 17f のいずれかの先端が当該経絡を押圧することで、動物のストレスを軽減することができる。

**【0062】**

(実施の形態 6)

次に、実施の形態 6 に係るストレス軽減用器材 90 について、ストレス軽減用器材 50 と異なる点を主に説明する。図 11 (A) は、水平方向に正面から見たときのストレス軽減用器材 90 を示す。ストレス軽減用器材 90 は、弾性を備える生分解性素材で一体に形成された支持体 91 を備える。支持体 91 は、面 S1 及び面 S2 を有しており、耳介が面 S1 と面 S2 との間に挿入される。挿入された耳介の体表面に対向して保持される面 S1 には、面 S1 から耳介の体表面に向かって突起している 3 個の突起部 13a、13b 及び 13c が設けられている。面 S1 及び面 S2 には、それぞれ留め部 14 が設けられている。

10

**【0063】**

支持体 91 は、突起部 13a、13b 及び 13c の先端に対向する位置に、底上げされて面 S2 より突起部 13a に近い面 S2' を有する。突起部 13a、13b 及び 13c の先端と面 S2' との距離は、使用する動物の耳介の厚みに応じて設定される。例えば、突起部 13a、13b 及び 13c の先端と面 S2' との距離は、0.5 ~ 6 mm、1 ~ 5 mm、1.5 ~ 4 mm、2 ~ 3.5 mm 又は 2.5 ~ 3 mm、好ましくは 2 mm である。突起部 13a、13b 及び 13c の高さは、例えば 1 ~ 5 mm、1.2 ~ 4 mm 又は 1.5 ~ 3.5 mm 又は 2 ~ 3 mm、好ましくは 2.5 mm である。

20

**【0064】**

図 11 (B) は、ストレス軽減用器材 90 の平面図を示す。突起部 13a、13b 及び 13c は、平面視において突起部 13a、13b 及び 13c の各底面の中心が正三角形の頂点となるように配置される。平面視における突起部 13a、13b 及び 13c の底面の直径は、4 ~ 6 mm、好ましくは 3 mm である。当該正三角形の一辺の長さ、すなわち突起部 13a の底面の中心と突起部 13b の底面の中心との間の距離は、例えば 9 ~ 13 mm 又は 10 ~ 12 mm、好ましくは 11 mm である。

30

**【0065】**

支持体 91 の長さ L5 及び幅 L6 は、ストレス軽減用器材 90 を使用する動物の大きさ又はストレス軽減用器材 90 を保持する動物の部位に応じて設定される。例えば L5 は、40 ~ 60 mm 又は 45 ~ 55 mm、好ましくは 50 mm である。例えば L6 は、10 ~ 30 mm 又は 15 ~ 22 mm、好ましくは 16 又は 18 mm である。

**【0066】**

図 11 (C) は、側面から水平方向に見たときのストレス軽減用器材 90 を示す。支持体 91 の高さ L7 は、例えば 10 ~ 15 mm、11 ~ 14 mm 又は 12 ~ 13 mm である。また、支持体 91 の面 S2 以下の高さ (支持体 91 の厚み) L8 は、例えば 1 ~ 5 mm、2 ~ 4 mm、好ましくは 3 mm である。

40

**【0067】**

支持体 91 は弾性を有するため、面 S1 が面 S2 から垂直方向に離反するように支持体 91 の面 S1 がある側を引き上げた状態で面 S1 と面 S2 との間に動物の耳介を挿入することで、支持体 91 は、突起部 13a、13b 及び 13c と面 S2' との間に動物の耳介を挟むことができ、ストレス軽減用器材 90 が動物の体表面に保持される。突起部 13a、13b 及び 13c が耳尖を押圧する位置にストレス軽減用器材 90 を取り付ければ、突起部 13a、13b 及び 13c が耳尖を押圧することで耳尖に刺激を加える。

**【0068】**

50

ストレス軽減用器材 90 では、支持体 91 が生分解性素材で一体に形成されているため、より簡便に安価に製造することができる。

【0069】

なお、ストレス軽減用器材 90 は、突起部 13 a、13 b 及び 13 c と、面 S2 に設けられた留め部 14 との間に耳介を挟んでもよい。例えば、図 12 (A) は、ストレス軽減用器材 90 の変形例であるストレス軽減用器材 100 を正面から見たときのストレス軽減用器材 100 を示す。以下では、ストレス軽減用器材 100 について、ストレス軽減用器材 90 と異なる点を主に説明する。面 S2 に設けられた留め部 14 は、突起部 13 a、13 b 及び 13 c の各先端と対向する位置に配置される。面 S1 に設けられた留め部 14 の高さ（面 S1 から留め部 14 の先端までの高さ）は、例えば 1 ~ 4 mm、1.5 ~ 3 mm、好ましくは 2 mm であって、面 S2 に設けられた留め部 14 の高さ（面 S2 から留め部 14 の先端までの高さ）は、例えば 0.5 ~ 3 mm 又は 0.8 ~ 2 mm、好ましくは 1 mm である。

10

【0070】

突起部 13 a、13 b 及び 13 c の高さは、例えば 1 ~ 5 mm、1.2 ~ 4 mm 又は 1.5 ~ 3.5 mm、好ましくは 2 ~ 3 mm である。突起部 13 a の高さ と突起部 13 b 及び 13 c の高さ とが異なってもよい。例えば、突起部 13 a の高さを 2.5 mm としたとき、突起部 13 b 及び 13 c の高さを 3 mm としてもよい。突起部 13 a、13 b 及び 13 c の先端と面 S2 に設けられた留め部 14 の先端との距離は、0.5 ~ 6 mm、1 ~ 5 mm、1.5 ~ 4 mm、2 ~ 3.5 mm、2.5 ~ 3 mm、好ましくは 1.5 mm 又は 2 mm である。

20

【0071】

図 12 (B) は、ストレス軽減用器材 100 の平面図を示す。突起部 13 a、13 b 及び 13 c は、平面視において突起部 13 a、13 b 及び 13 c の各底面の中心が正三角形の頂点となるように配置される。平面視における突起部 13 a、13 b 及び 13 c の底面の直径は 4 ~ 6 mm、好ましくは 3 mm である。突起部 13 a の底面の直径と突起部 13 b 及び 13 c の底面の直径 とが異なってもよい。例えば、突起部 13 a の底面の直径が 3 mm のとき、突起部 13 b 及び 13 c の底面の直径は 3.5 mm である。

【0072】

支持体 91 の長さ L5 及び幅 L6 は、使用する動物の大きさ、保持する部位によって設定される。例えば L5 は、30 ~ 60 mm 又は 32 ~ 50 mm、好ましくは 33 ~ 35 mm である。例えば L6 は、10 ~ 30 mm 又は 15 ~ 22 mm、好ましくは 16 又は 18 mm である。

30

【0073】

図 12 (C) は、側面から水平方向に見たときのストレス軽減用器材 100 を示す。支持体 91 の高さ L7 は、例えば 10 ~ 15 mm、11 ~ 14 mm 又は 12 ~ 13 mm である。また、支持体 91 の面 S2 以下の高さ L8 は、例えば 1 ~ 5 mm、2 ~ 4 mm、好ましくは 1.5 ~ 2.5 mm である。

【0074】

面 S1 が面 S2 から垂直方向に離反するように支持体 91 の面 S1 がある側を引き上げた状態で面 S1 と面 S2 との間に動物の耳介を挿入することで、支持体 91 は、突起部 13 a、13 b 及び 13 c と面 S2 に設けられた留め部 14 との間に動物の耳介を挟むことができ、ストレス軽減用器材 100 が動物の体表面に保持される。留め部 14 は、動物の体表面に引っかかるため、より強固に支持体 91 が動物の体表面に保持される。突起部 13 a、13 b 及び 13 c が耳尖を押圧する位置にストレス軽減用器材 100 を取り付ければ、突起部 13 a、13 b 及び 13 c が耳尖を押圧することで耳尖に刺激をより確実に加えることができる。

40

【0075】

なお、他の実施の形態では、各部材が生分解性素材で形成されていないストレス軽減用器材 50、60、70、80、90 及び 100 が提供される。ストレス軽減用器材 50 等

50

では、突起部 1 3 が支持部材 1 1 a と支持部材 1 1 b との間にあるため、突起部 1 3 が外部に露出せず安全性を確保できる。

【 0 0 7 6 】

なお、ストレス軽減用器材 9 0 及び 1 0 0 における突起部 1 3 a 等の個数は 1 個でも 2 個でも、4 個以上であってもよい。また、ストレス軽減用器材 9 0 及び 1 0 0 の面 S 2 に 1 個以上の突起部 1 3 a 等が設けられてもよい。また、本実施の形態では、突起部 1 3 a 、 1 3 b 及び 1 3 c の各底面の中心が平面視において正三角形の頂点となるように配置されることとしたが、これに限定されず、適用する動物の経絡の位置関係に応じて配置を変更してもよい。

【 実施例 】

【 0 0 7 7 】

以下の実施例により、本発明をさらに具体的に説明するが、本発明は実施例によって限定されるものではない。

【 0 0 7 8 】

ブタ 9 頭（マイクロミニピッグ、成獣、雄性、富士マイクラ社製）を対照群、試験群 A 及び試験群 B に分けた（各群 3 頭）。全頭を山梨県から鹿児島県まで 8 . 5 時間かけて輸送した。詳細には、まず、全頭を山梨県から陸路で 5 . 5 時間かけて東京に輸送した。続いて、全頭を空路で 2 時間かけて鹿児島県に輸送し、さらに陸路で 1 時間輸送した。輸送当日は絶食とし、飲水は自由摂取とした。試験群 A のブタには輸送直前（3 0 ~ 6 0 分程度前）に 3 個の円皮鍼（セイリン社製）を耳尖にそれぞれ貼り付けた。試験群 B のブタには、輸送 4 8 時間前に 3 個の円皮鍼を耳尖にそれぞれ貼り付けた。対照群のブタには、円皮鍼を貼り付けなかった。

【 0 0 7 9 】

輸送の 4 8 時間前及び輸送直後にブタから採血し、血中ストレスマーカー（コルチゾール、アドレナリン、ノルアドレナリン及び遊離脂肪酸）並びに血中酸化ストレスの指標を測定した。測定には、遊離脂肪酸 c - テスト（和光純薬工業社製）、フリーラジカル解析装置（フリーカーリオデュオ、ウイスマー社製）及びキット（酸化度を測定する d - R O M s テスト及び抗酸化力を測定する B A P テスト、いずれもウイスマー社製）を用いた。

【 0 0 8 0 】

（結果）

全頭に下痢等の一般的な状態の悪化はみられなかった。図 1 3 に血液中のストレスマーカーの輸送前から輸送後の増加率を示す。すべての群においてコルチゾールは輸送によって上昇し群間に差はなかったことから、陸路及び空路を合わせて約 8 . 5 時間の輸送によって、すべてのブタにストレスがかかったことが示された。試験群 A は、対照群と比較して、アドレナリン及びノルアドレナリンの増加率を抑制する傾向がみられた。

【 0 0 8 1 】

図 1 4 に血中酸化ストレスの指標の輸送前から輸送後の増加率を示す。試験群 A では、酸化ストレスの指標である d - R O M s の上昇が抑制されていた。試験群 A では、d - R O M s に対する抗酸化力の指標である B A P の割合の増加率が対照群より大きかった。よって、輸送直前に耳尖へ刺激を加えることで血中酸化ストレスが抑制されることが示された。

【 0 0 8 2 】

本発明は、本発明の広義の精神と範囲を逸脱することなく、様々な実施の形態及び変形が可能とされるものである。また、上述した実施の形態は、この発明を説明するためのものであり、本発明の範囲を限定するものではない。すなわち、本発明の範囲は、実施の形態ではなく、特許請求の範囲によって示される。そして、特許請求の範囲内及びそれと同等の発明の意義の範囲内で施される様々な変形が、本発明の範囲内とみなされる。

【 0 0 8 3 】

本出願は、2 0 1 8 年 1 1 月 1 4 日に出願された、日本国特許出願 2 0 1 8 - 2 1 3 5 5 6 号に基づく。本明細書中に日本国特許出願 2 0 1 8 - 2 1 3 5 5 6 号の明細書、特許

10

20

30

40

50

請求の範囲、図面全体を参照として取り込むものとする。

【産業上の利用可能性】

【0084】

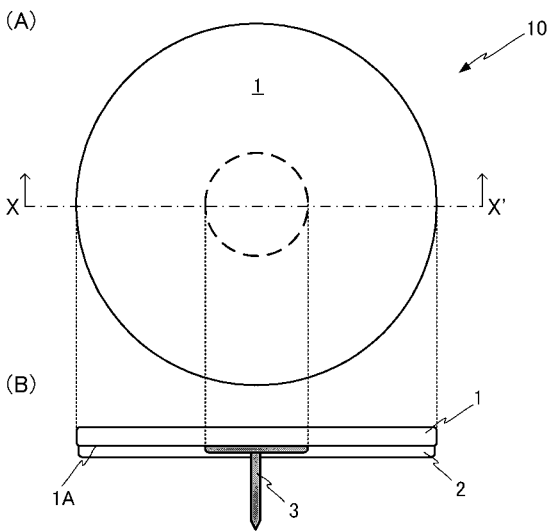
本発明は、動物の健康維持、特にストレスによる体調悪化の治療又は予防に好適である。

【符号の説明】

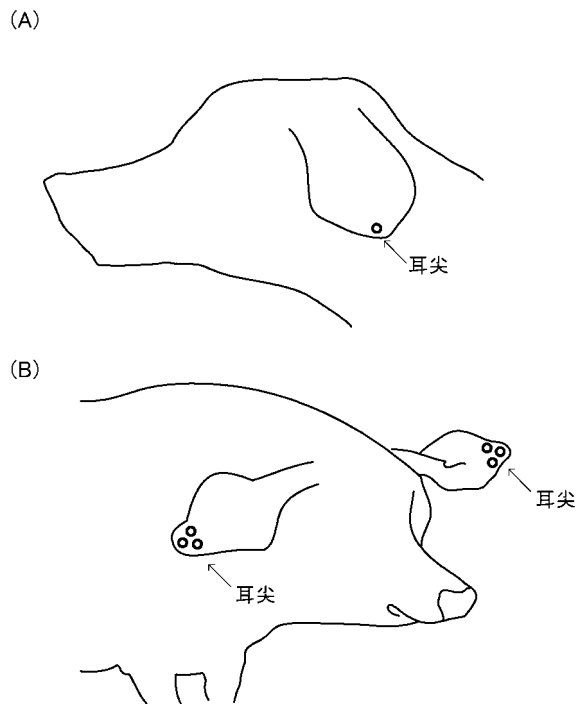
【0085】

1, 6, 11, 91 支持体、1A, S1, S2, S2' 面、2 貼り付け部材、3, 4, 5, 7a, 7b, 7c, 13, 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f, 17、17a, 17b, 17c, 17d, 17e, 17f 突起部、10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 ストレス軽減用器材、11a, 11b 支持部材、12 連結部、14 留め部、15 弾性部材、16a, 16b 延伸部

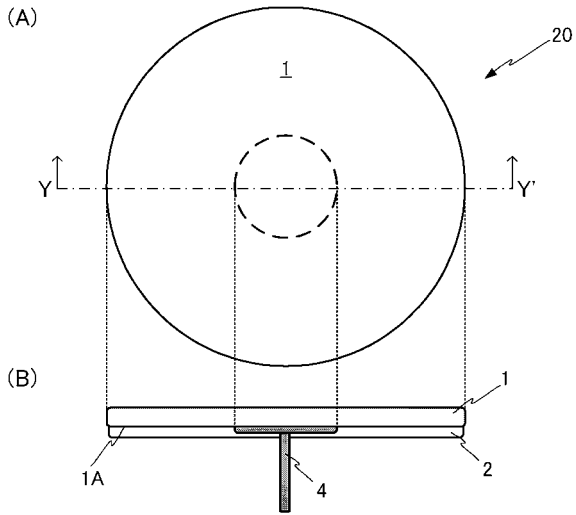
【図1】



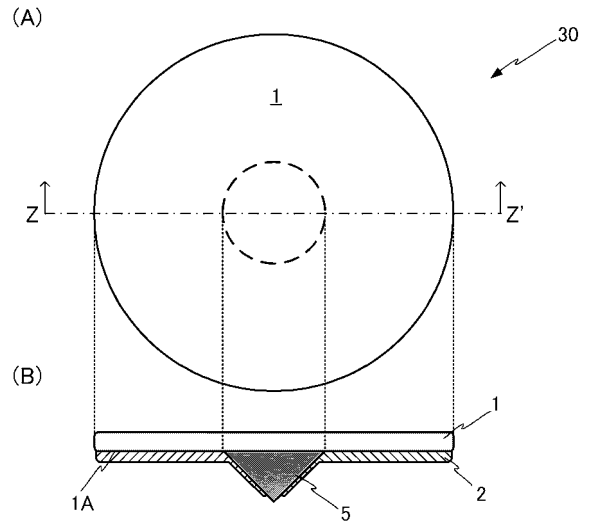
【図2】



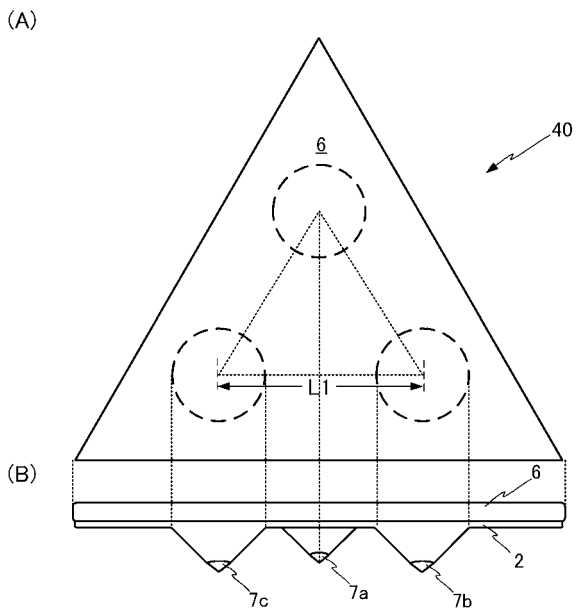
【 図 3 】



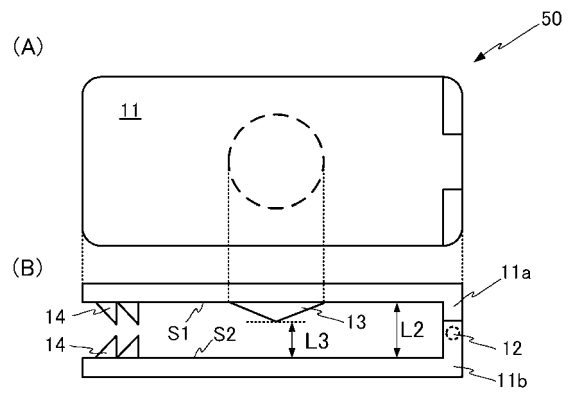
【 図 4 】



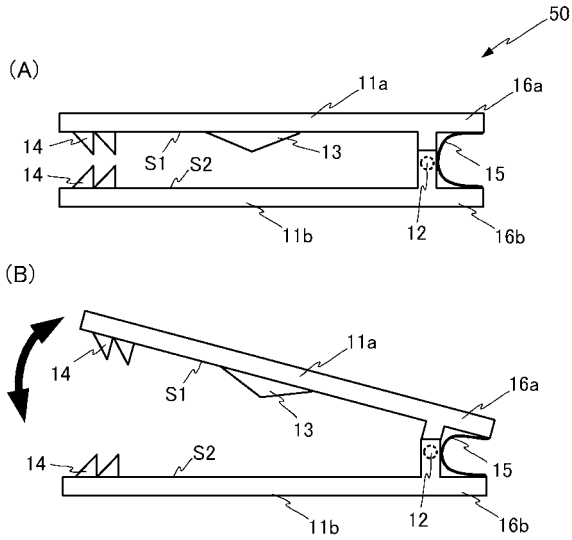
【 図 5 】



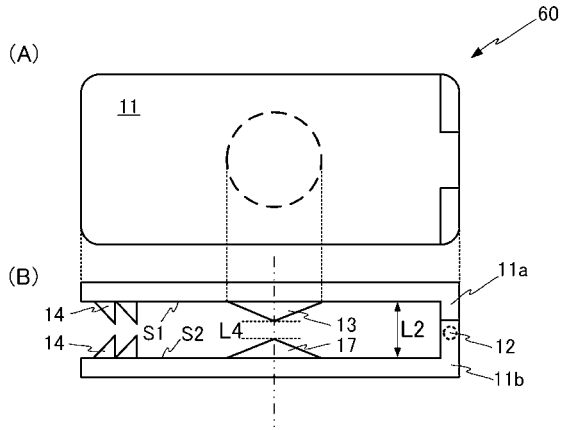
【 図 6 】



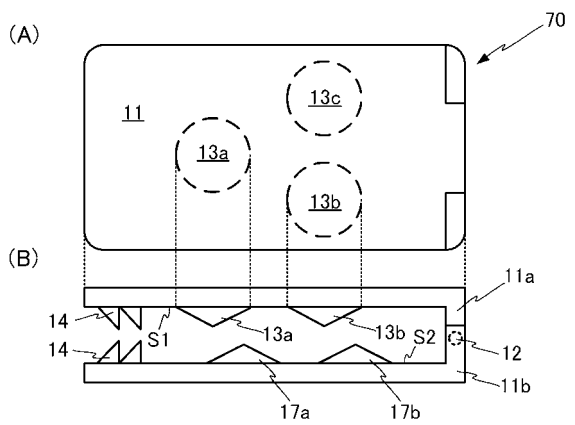
【 図 7 】



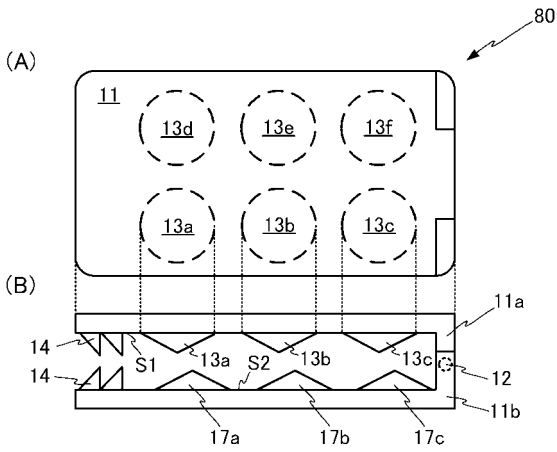
【 図 8 】



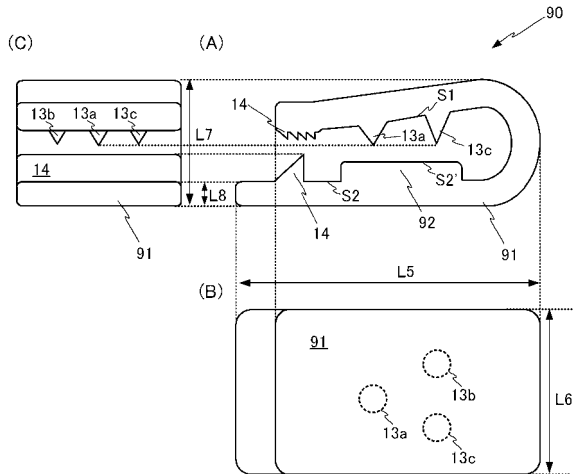
【 図 9 】



【 図 10 】

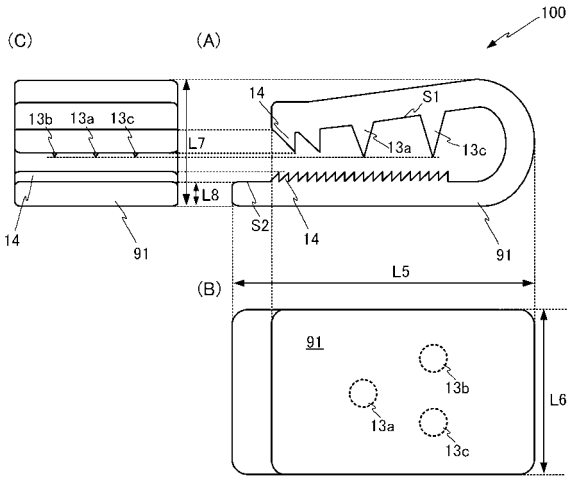


【 図 11 】

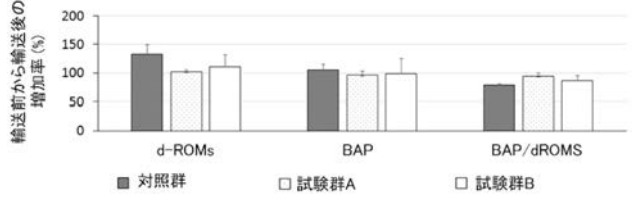




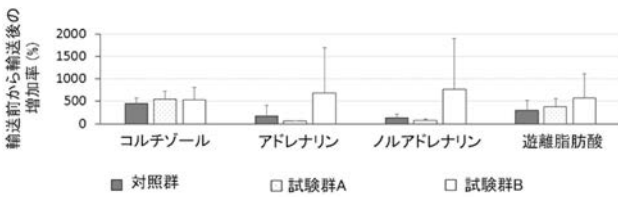
【 図 1 2 】



【 図 1 4 】



【 図 1 3 】



【 手続 補正書 】

【 提出日 】 令和2年3月17日 (2020.3.17)

【 手続 補正 1 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

ヒトを除くほ乳類である動物の体表面に第 1 の面を対向させて保持される支持体と、  
前記第 1 の面から前記動物の体表面に向かって突起しており、前記動物の経絡を刺激する突起部と、

を備え、

前記支持体は、

前記突起部に対向する第 2 の面と、

前記第 1 の面及び前記第 2 の面それぞれから突起して前記動物の体表面に引っかかり、  
前記突起部が前記経絡を刺激する位置からずれないように、前記支持体を体表面に保持する留め部と、

を有し、

前記突起部と前記第 2 の面との間に前記動物の耳介を挟み、

前記支持体、前記突起部及び前記留め部は、

生分解性素材で形成されている、

動物の輸送ストレス軽減用器材。

【 請求項 2 】

前記突起部は、

3 個である、  
請求項 1 に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 3】

前記支持体は、  
前記第 1 の面を有する第 1 の支持部材と、  
前記第 2 の面を有する第 2 の支持部材と、  
前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを連結する連結部と、  
を備える、  
請求項 1 又は 2 に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 4】

前記第 2 の面から前記第 1 の面に向かって突起しており、前記動物の経絡を刺激する突起部をさらに備える、  
請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 5】

前記第 2 の面から突起した前記突起部は、  
3 個である、  
請求項 4 に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 6】

前記第 1 の面から突起した前記突起部の先端を通る前記第 1 の面に対する垂線が、  
前記第 2 の面から突起した前記突起部の先端を通る、  
請求項 4 又は 5 に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 7】

前記突起部は、  
前記動物の体表面に刺さる針である、  
請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 8】

前記突起部は、  
前記動物の体を押圧する棒形状である、  
請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

【請求項 9】

前記突起部は、  
前記動物の体を押圧する錐体形状である、  
請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の動物の輸送ストレス軽減用器材。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2019/043922
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A01K 15/00(2006.01)i; A01K 29/00(2006.01)i; A61D 99/00(2006.01)i; A61H 39/04(2006.01)i; A61H 39/08(2006.01)i FI: A61D99/00; A01K15/00 Z; A01K29/00; A61H39/04 B; A61H39/08 N		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A01K15/00; A01K29/00; A61D99/00; A61H39/04; A61H39/08		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Published examined utility model applications of Japan		1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan		1971-2020
Registered utility model specifications of Japan		1996-2020
Published registered utility model applications of Japan		1994-2020
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-17458 A (TAKAYAMA, Hiroshi) 23.01.2001 (2001-01-23) claims, paragraphs [0001], [0004]-[0009], fig. 1-3	1-9
Y	JP 2009-213755 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 24.09.2009 (2009-09-24), paragraphs [0016]-[0028], fig. 1-3	1-9
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 50075/1993 (Laid-open No. 48666/1994) (CML E CIA S.L) 05.07.1994 (1994-07-05), paragraphs [0001]-[0006], fig. 1-3	3-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 08 January 2020 (08.01.2020)		Date of mailing of the international search report 21 January 2020 (21.01.2020)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/043922

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-496 A (YOSHIDA, Yutaka) 11.01.2007 (2007-01-11), paragraphs [0012]-[0021], fig. 1-4	3-9
Y	KR 10-2011-0056011 A (KIM, Byoung-Ryal) 26.05.2011 (2011-05-26), paragraphs [0018]-[0024], fig. 1-2	4-9
A	WO 2016/024589 A1 (KAGOSHIMA UNIVERSITY) 18.02.2016 (2016-02-18), paragraphs [0018]-[0027], fig. 1	1-9
A	川口 博明 ほか, 犬の輸送ストレス軽減のための新規鍼治療の試み, 日本獣医師会雑誌, 20 March 2016, vol. 69, no. 3, pp. 143-146, ISSN 0446-6454, in particular, treatment and results, fig. 1-3, (KAWAGUCHI, Hiroaki et al., "Study of a Novel Acupuncture Treatment for Canine Transportation Stress", Journal of the Japan Veterinary Medical Association)	1-9

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/043922

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2001-17458 A	23 Jan. 2001	(Family: none)	
JP 2009-213755 A	24 Sep. 2009	(Family: none)	
JP 6-48666 U1	05 Jul. 1994	US 5423853 A column 1, line 52 to column 2, line 24, fig. 1-3 GB 2271062 A FR 2695825 A3 (Family: none)	
JP 2007-496 A	11 Jan. 2007	(Family: none)	
KR 10-2011-0056011 A	26 May. 2011	WO 2011/062413 A2	
WO 2016/024589 A1	18 Feb. 2016	(Family: none)	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2019/043922								
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A01K 15/00(2006.01)i; A01K 29/00(2006.01)i; A61D 99/00(2006.01)i; A61H 39/04(2006.01)i; A61H 39/08(2006.01)i FI: A61D99/00; A01K15/00 Z; A01K29/00; A61H39/04 B; A61H39/08 N										
B. 調査を行った分野										
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A01K15/00; A01K29/00; A61D99/00; A61H39/04; A61H39/08										
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">日本国実用新案公報</td> <td style="text-align: right;">1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td style="text-align: right;">1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td style="text-align: right;">1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td style="text-align: right;">1994-2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2020年									
日本国実用新案登録公報	1996-2020年									
日本国登録実用新案公報	1994-2020年									
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）										
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号								
Y	JP 2001-17458 A (高山 浩) 23.01.2001 (2001-01-23) 特許請求の範囲、段落0001、0004-0009、図1-3	1-9								
Y	JP 2009-213755 A (凸版印刷株式会社) 24.09.2009 (2009-09-24) 段落0016-0028、図1-3	1-9								
Y	日本国実用新案登録出願5-50075号(日本国実用新案登録出願6-48666号)の願書に 添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (シーエムエル イ シーアイエー エス、エル。) 05.07.1994 (1994-07-05) 段落0001-0006、図1-3	3-9								
Y	JP 2007-496 A (吉田 裕) 11.01.2007 (2007-01-11) 段落0012-0021、図1-4	3-9								
Y	KR 10-2011-0056011 A (KIM, Byoung Ryol) 26.05.2011 (2011-05-26) 段落[0018]-[0024], FIGs.1-2	4-9								
A	WO 2016/024589 A1 (国立大学法人 鹿児島大学) 18.02.2016 (2016-02-18) 段落[0018]-[0027]、図1	1-9								
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。										
* 引用文献のカテゴリ "A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの "E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に 公表されたもの "L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若し くは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を 付す） "O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 "P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の 後に公表された文献	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵 触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引 用するもの "X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性 又は進歩性がないと考えられるもの "Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献 との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がな いと考えられるもの "&" 同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日  08.01.2020	国際調査報告の発送日  21.01.2020									
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  後藤 健志 3I 3433  電話番号 03-3581-1101 内線 3386									

## 国際調査報告

国際出願番号

PCT/JP2019/043922

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	川口 博明 ほか, 犬の輸送ストレス軽減のための新規鍼治療の試み, 日本獣医師会雑誌, 2016.03.20, 69巻3号, pp.143-146, ISSN 0446-6454, 特に、治療及び結果、図1-3	1-9

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号  
 PCT/JP2019/043922

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2001-17458 A	23.01.2001	(ファミリーなし)	
JP 2009-213755 A	24.09.2009	(ファミリーなし)	
JP 6-48666 U1	05.07.1994	US 5423853 A 第1欄第52行-第2欄第24行, FIGs. 1-3 GB 2271062 A FR 2695825 A3	
JP 2007-496 A	11.01.2007	(ファミリーなし)	
KR 10-2011-0056011 A	26.05.2011	WO 2011/062413 A2	
WO 2016/024589 A1	18.02.2016	(ファミリーなし)	



## フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。