



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
A61D 17/00 (2006.01) A01K 29/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11005190.1**

(22) Anmeldetag: **27.06.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
(71) Anmelder: **MTK Messtechnik Hamburg (GmbH & Co.) KG**
21079 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Lutz, Carsten**
22359 Hamburg (DE)
(74) Vertreter: **Müller Verweyen**
Patentanwälte
Friedensallee 290
22763 Hamburg (DE)

(54) **Einrichtung zur Überwachung von Grosstieren**

(57) Einrichtung zur Überwachung von Großtieren mit einem Gurt (5), der an die Haut des Großtieres anlegbar ist, wobei der Gurt (5) mindestens in einem Teil-

bereich auf der dem Großtier zugeordneten Seite einen elektrischen Leiter (2) aufweist, wobei der elektrische Leiter (2) mit einem offenporigen Material ummantelt ist.

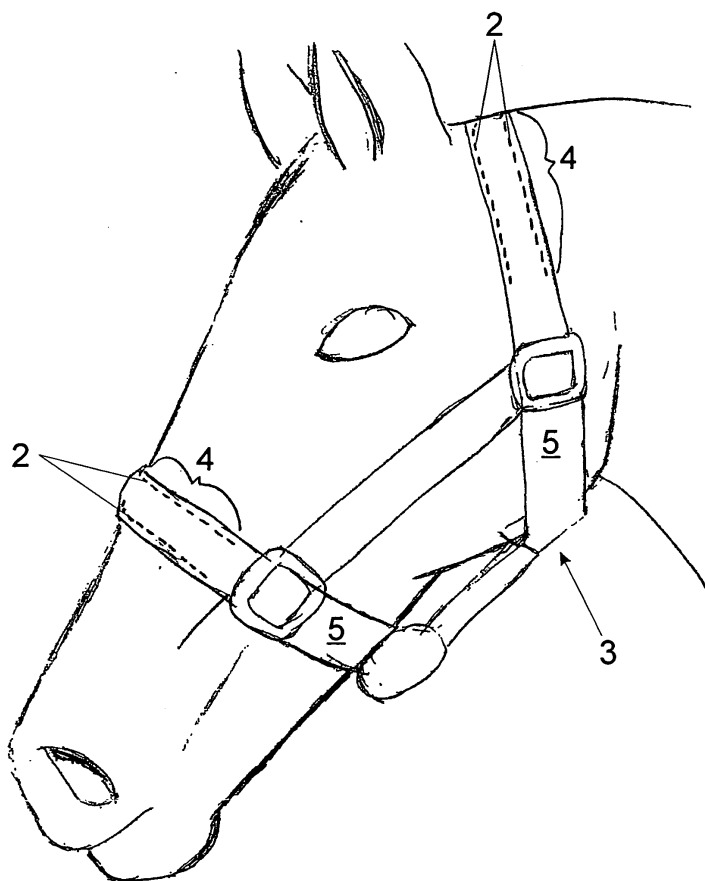


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Überwachung von Großtieren mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Großtiere, wie z.B. Pferde oder Rinder, stellen heute einen erheblichen Wert dar, so dass es von besonderer Bedeutung ist, Krankheiten frühzeitig zu erkennen und die Tiere im Falle von Krankheiten entsprechend zu überwachen. Insbesondere für Züchter ist es wichtig, die Tiere im Verlauf von Schwangerschaften zuverlässig zu überwachen und den Zeitpunkt der Geburt rechtzeitig zu erkennen, so dass entsprechende Betreuungsmaßnahmen vorgenommen werden können. Da die Beobachtung durch Personal kostenintensiv ist und dabei die Gefahr besteht, dass bei nicht rechtzeitiger Erkennung einer einsetzenden Geburt eine Hilfestellung durch den Menschen eventuell zu spät kommt, sind bereits Einrichtungen zur Beobachtung von Großtieren bekannt, welche verschiedene gesundheitsbezogene Kenngrößen kontinuierlich überwachen und bei Überschreitung eines vorgegebenen Grenzwertes einen Alarm auslösen.

[0003] Derartige Systeme zur Überwachung von Großtieren sind beispielsweise aus der EP 2 196 086 A1 bekannt. Aus der Patentschrift DE 27 19 698 C2 sind Messfühler bekannt, die ihren elektrischen Widerstand in Abhängigkeit der Schweißfeuchte eines zu überwachenden Großtieres ändern.

[0004] Die Überwachungssysteme unterliegen im Einsatz einem Verschleiß, der beispielsweise durch anhaltend auftretende Abriebeffekte oder saures Milieu (verursacht durch den Schweiß der Großtiere) zu Messungenauigkeiten oder verkürzter Lebensdauer führen kann.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung somit die Aufgabe zugrunde, ein Überwachungssystem für Großtiere bereitzustellen, welches bei gleicher oder verbesserter Messgenauigkeit eine erhöhte Resistenz gegenüber Verschleiß aufweist.

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, den Figuren und der zugehörigen Beschreibung zu entnehmen.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe wird eine Einrichtung zur Überwachung von Großtieren mit einem Gurt vorgeschlagen, wobei der Gurt an die Haut des Großtieres anlegbar ist und der Gurt mindestens in einem Teilbereich auf der dem Großtier zugeordneten Seite einen elektrischen Leiter aufweist und wobei der elektrische Leiter mit einem offenporigen Material ummantelt ist.

[0008] Durch das offenporige Material wird der Leiter vor vielen physikalischen Einwirkungen, wie abriebbedingtem Verschleiß oder direkten Beschädigungen, zum Beispiel verursacht durch spitze Gegenstände oder Fallenlassen, etc. geschützt. Trotz dieser schützenden Wirkung durch das offenporige Material kann immer noch

genügend Schweiß in den Bereich des Leiters gelangen, um eine Überwachung zu ermöglichen. Somit kann bei Aufrechterhaltung der Überwachungsfunktionalität die Lebensdauer der Einrichtung insgesamt gesteigert werden. Dadurch, dass der Leiter vor negativen Außeneinflüssen besser geschützt ist, bleibt die Messgenauigkeit der Einrichtung insgesamt länger als üblich erhalten.

[0009] Vorzugsweise ist das offenporige Material durch ein flexibles Gewebe gebildet. Durch das flexible Gewebe ist die Ummantelung in der Lage verformt zu werden. Beispielsweise kann sie zusammengedrückt, also im Durchmesser verkleinert werden, so dass der Abstand des Leiters zur Hautoberfläche beispielsweise beim Anlegen des Gurtes verringert werden kann. Außerdem können die Poren im flexiblen Gewebe aufgeweitet werden, um die Ummantelung für die Schweißflüssigkeit durchlässiger zu machen. Diese dynamisch veränderliche Porengröße in Kombination mit komprimierbarem Gewebe bietet bei gut geschütztem Leiter eine hohe Messqualität.

[0010] Vorzugsweise umfasst das den Leiter ummantelnde, offenporige Material Aramidfasern. Aramidfasern, zum Teil auch unter dem Markennamen Kevlar bekannt, bieten eine hohe Festigkeit, hohe Schlagzähigkeit, hohe Bruchdehnung und gute Beständigkeit gegenüber Säuren und Laugen und eignen sich daher für den Einsatz als Ummantelung des Leiters. Vorzugsweise umwickeln die Fasern den Leiter zumindest zum Teil spiralförmig.

[0011] Vorzugsweise ist der ummantelte elektrische Leiter mit dem Gurt vernäht. Durch das Vernähen kann der elektrische Leiter fest mit dem Gurt verbunden und fixiert werden. Dabei erfolgt das Vernähen vorzugsweise in der Form, dass der Leiter mit Ummantelung in eine Nähmaschine eingesetzt wird und der Leiter wie ein Garn mit dem Gurt vernäht wird. Es ist demnach kein zusätzliches Garn notwendig, um den Leiter mit dem Gurt zu vernähen, da der ummantelte Leiter selbst vernäht wird. Es ist sogar möglich mit dem Leiter als Garn zusätzliches Gurtmaterial mit dem Gurt zu vernähen. Beispielsweise um eine besonders ausgestaltete Kontaktfläche oder Messbereich mit einem isolierenden Hintergrundmaterial zu schaffen. Das Nahtmuster kann dabei vorzugsweise geradlinig verlaufen. Außerdem kann die Naht bevorzugt auch im Zickzack verlaufen, um auf einer Zielfläche eine möglichst große Länge des Messleiters unterzubringen.

[0012] Ferner umfasst der Leiter bevorzugt mehrere, vorzugsweise miteinander verdrehte, Edelstahldrähte. Edelstahl ist aufgrund der Resistenz gegenüber aggressiven Medien als Leiter geeignet, wobei durch eine Verdrehung der Edelstahldrähte ein größerer Leitungsquerschnitt mit einer erhöhten Stabilität des Leiters erzielt werden kann, ohne dass dadurch die Flexibilität des Leiters zu beeinträchtigt wird.

[0013] Vorzugsweise weist der Gurt zwei getrennte Messbereiche auf, die im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. Die Messbereiche können unabhängig

voneinander ausgewertet werden, oder die Daten des jeweils anderen Messbereiches können bei der Ergebniserzeugung mit berücksichtigt werden. Beispielsweise könnte das Ergebnis ein Mittelwert der beiden Messbereichsdaten sein. Insgesamt kann so die Genauigkeit der Messung erhöht werden, da Unregelmäßigkeiten, wie beispielsweise flächenvariierendes Schwitzverhalten des Großtiers weniger ins Gewicht fallen. Des Weiteren kann bei der Überwachung auch der Ausfall eines Messbereichs durch den anderen Messbereich ausgeglichen werden, so dass beispielsweise bei einem Verrutschen des Gurts immer noch eine Überwachung erfolgen kann.

[0014] Vorzugsweise ist durch den Leiter der Bereich markiert, auf den zur Überwachung Gel aufgetragen wird. Dabei hat die Farbe des Leiters vorzugsweise eine Signalwirkung. Im Falle von Aramidfasern auf schwarzem Untergrund würde durch eine Zickzacknaht eine Fläche mit goldgelben Muster (vgl. der später beschriebenen Figur 3) geschaffen, welches suggeriert, dass hier das üblicherweise verwendete Gel aufgetragen werden muss. Dabei muss grundsätzlich darauf geachtet werden, dass das Gel so auf die Leiter aufgetragen wird, dass das Messsignal nicht durch Kurzschließen der Leiter beeinträchtigt wird. Vorzugsweise weist der Gurt der Einrichtung mindestens einen metallischen Druckknopf auf, der mit dem Leiter elektrisch verbunden ist und über den eine Kontaktierung des elektrischen Leiters möglich ist. Der Druckknopf ist vorzugsweise auf der dem Pferd abgewandten Seite des Gurtes angeordnet. An den Druckknopf kann durch einfaches Aufdrücken eines entsprechenden Gegenstücks der Kontakt geschlossen werden und so die Weiterleitung des Messsignals an eine Auswerteeinheit erfolgen. Somit kann auf eine aufwendige Verkabelung verzichtet werden. Nach Anlegen des Gurtes oder beispielsweise eines Halfters kann die Kontaktierung schnell, intuitiv und einfach durch Verwendung des Druckknopfes erfolgen.

[0015] Vorzugsweise weist die Einrichtung zwei miteinander vernähte Materiallagen auf, zwischen denen zumindest ein Teil der elektrischen Leitungen verläuft. Die beiden Materiallagen sind vorzugsweise aus elektrisch isolierendem, wasserdichtem Isolationsmaterial und schirmen so die innen verlaufenden Leitungen vor äußeren Einflüssen ab. Außerhalb der Materiallagen befinden sich vorzugsweise nur die Messbereiche, an denen der Leiter mit Ummantelung auf der Außenseite des Gurtes angeordnet ist und ggf. Kontaktstellen, wie der bereits beschriebene Druckknopf.

[0016] Vorzugsweise ist der Gurt Teil eines Kopfhalters für ein Pferd. Die Einrichtungen zur Überwachung von Pferden sind üblicherweise aufgrund des Platzbedarfs nicht im Kopfbereich des Pferdes angeordnet. Die erfindungsgemäße Einrichtung eignet sich jedoch auch für ein Kopfhalter für ein Pferd, da der Leiter auf einfache Art und Weise mit den Gurten des Kopfhalters vernäht werden kann. Neben dem Vernähen des Leiters muss das Kopfhalter weiter nicht oder nur geringfügig verän-

dert werden, so dass sich ein erfindungsgemäß mit dem Leiter versehenes Kopfhalter von einem herkömmlichen Kopfhalter im Übrigen nicht unterscheidet. Der Vorteil ist insbesondere darin zu sehen, dass das Pferd dadurch nicht durch einen zusätzlichen, bisher erforderlichen und für das Pferd ungewohnten Gurt belastet wird. Außerdem kann die Einrichtung dadurch besonders einfach an das Pferd angelegt werden, da das Kopfhalter selbst sehr einfach anzulegen ist, und das Pferd das Kopfhalter gewohnt ist. Außerdem wird die Einrichtung dadurch beim Hinlegen des Pferdes nicht durch das Gewicht des Körpers des Pferdes belastet. Ferner können durch die Zuordnung der Einrichtung Kosten für den Pferdehalter gespart werden, da zur Anbringung der Einrichtung das bereits vorhandene Kopfhalter genutzt wird.

[0017] Dabei weist der Gurt vorzugsweise im Nasenbereich und/oder Stirnbereich und/oder Hinterkopfbereich des Pferdes an seiner dem Pferd zugewandten Seite den elektrischen Leiter auf. Alle drei Bereiche eignen sich für das Überwachen der Fellfeuchte und stellen so bevorzugte Positionen für einen Messbereich dar.

[0018] Vorzugsweise wird die Fellfeuchte und/oder Herzfrequenz des Großtieres gemessen und überwacht. Die Messung erfolgt mittels Überwachung der elektrischen Leitfähigkeit an der Hautoberfläche oder Felloberfläche des Großtieres.

[0019] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Leiter auf einer Fläche von maximal 100 cm² vernäht ist. Durch die vorgeschlagene maximale Fläche können Messungenauigkeiten aufgrund von Muskelkontraktionen verringert werden.

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Kopfhalter für ein Pferd mit Gurten, die in Messbereichen elektrische Leiter aufweisen;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf einen Gurt mit zwei parallel verlaufenden vernähten elektrischen Leitern; und

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf einen Gurt mit einem großflächigen Messbereich mit vernähtem Leiter.

[0021] In der Figur 1 ist der Kopf eines Pferdes dargestellt, wobei das Pferd ein Kopfhalter 3 trägt. Das Kopfhalter 3 umfasst dabei zwei Gurte 5, die auf Höhe der Nasen- und Hinterkopfbereich des Pferdes angeordnet sind. Die beiden Gurte 5 weisen jeweils Messbereiche 4 auf, die von jeweils parallel vernähten elektrischen Leitern 2 gebildet werden. Zur Verdeutlichung sind die Leiter 2 mittels gestrichelter Linien angedeutet dargestellt. Die Leiter 2 sind auf der dem Pferd zugeordneten und das Pferd berührenden Innenseite des Gurtes 5 angeordnet, da nur so die elektrische Leitfähigkeit der Haut bzw. des Fells gemessen werden kann.

[0022] Die Leiter 2 sind direkt mit den Gurten 5 vernäht. Ein Leiter 2 umfasst dabei mehrere Edelstahldrähte, die miteinander zumindest zum Teil verdreht sind und von Aramidfasern ummantelt sind. Die poröse bzw. offenporige-Ummantelung wird vorzugsweise durch ein spiralförmiges Umwickeln der Edelstahldrähte mit den Aramidfasern erzielt.

[0023] Durch die Aramidfasern sind die Leiter 2 mit einem offenporigen Material ummantelt, welche die Leiter 2 einerseits vor schädlichen Außeneinwirkungen schützen, andererseits trotzdem eine Überwachung des Pferdes zulassen. Eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit des Fells bzw. der Haut des Pferdes wird registriert und ggf. kann der Pferdehalter bzw. der Pferdverantwortliche automatisch über kritische Änderungen benachrichtigt werden.

[0024] In der Figur 2 ist in einer Draufsicht ein Teilstück eines Gurtes 5 dargestellt. Der Gurt 5 weist parallel verlaufende Leiterbahnen auf, die durch aramidfaserummantelte Leiter 2 gebildet werden. Der Gurt 5 umfasst hier sonst nur Isolationsmaterial 1. Das Isolationsmaterial 1 kann dabei beispielsweise aus üblichem Gurtmaterial, beispielsweise Leder oder Nylon bestehen.

[0025] In der Figur 3 ist schematisch in einer Draufsicht ein Ausschnitt eines Gurtes 5 dargestellt, wie er im Brust oder Bauchbereich von Großtieren zum Einsatz kommt. Er ist breiter als ein Gurt 5 für ein Kopfhalter 3 und weist einen großflächigen Messbereich 4 auf. Der Gurt 5 selbst besteht hauptsächlich aus Isolationsmaterial 1. Dabei sind bevorzugt zwei Lagen Isolationsmaterial 1 miteinander vernäht. Im Zwischenraum zwischen den Lagen des Isolationsmaterials 1 verlaufen die Leitungen zum Kontaktieren der elektrischen Leiter 2 mit einer Auswerteeinheit. Die Leitungen verlaufen vorzugsweise zu nicht dargestellten Druckknöpfen, über die eine externe Kontaktierung der Leiter 2 von außen ermöglicht wird.

[0026] Der Messbereich 4 wird durch Zickzacknähte eines oder mehrerer Leiter 2 definiert. Die Leiter 2 können dabei direkt mit dem Gurt 5 vernäht sein. Als Untergrund für den Messbereich 4 kann vorzugsweise auch ein extra Untergrundmaterial aus Nylon oder Ledermaterial vorgesehen werden, welches elektrisch isolierend und durch den Leiter 2 mit dem Gurt 5 vernäht ist. Somit stellt die Fläche des Untergrundmaterials automatisch auch den Messbereich 4 dar, welche gleichzeitig zum Vernähen der Leiter 2 verwendet wird. Die Fläche des Messbereichs 4 sollte maximal 100 cm² betragen, wobei die maximale Seitenlänge des Messbereichs nicht größer als 5 cm sein sollte. Dadurch wird verhindert, dass in dem Leiter 2 allein durch eine Muskelkontraktion ein Messsignal erzeugt wird, welches dann fälschlicherweise als Signal für eine erhöhte Herzfrequenz oder erhöhten Schweiß interpretiert werden kann. Auf das Untergrundmaterial mit dem Leiter 2 wird das bei der Überwachung üblicherweise zur Verbesserung des Kontaktes verwendete Gel aufgetragen, welches die Zuverlässigkeit der Überwachung verbessern soll. Das Muster der Leiter 2 ist durch die goldgelbe Aramidfaserummantelung deutlich zu er-

kennen und signalisiert, dass in dem Messbereich 4 das Gel aufzutragen ist. Das Auftragen von Gel ist insbesondere bei einer Messung der Herzfrequenz des Tieres sinnvoll, wobei in diesem Fall wieder darauf geachtet werden muss, dass das Messsignal nicht durch ein Kurzschließen der Leiter beeinträchtigt wird.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren mit einem Gurt (5), der an die Haut des Großtieres anlegbar ist, wobei der Gurt (5) mindestens in einem Teilbereich auf der dem Großtier zugeordneten Seite einen elektrischen Leiter (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Leiter (2) mit einem offenporigen Material ummantelt ist.
2. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das offenporige Material durch ein flexibles Gewebe gebildet ist.
3. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das den Leiter (2) ummantelnde, offenporige Material Aramidfasern umfasst.
4. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ummantelte elektrische Leiter (2) mit dem Gurt (5) vernäht ist.
5. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (2) mehrere, vorzugsweise miteinander verdrehte, Edelstahldrähte umfasst.
6. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurt (5) zwei getrennte Messbereiche aufweist, die im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.
7. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Leiter (2) der Bereich markiert ist, auf den beim Anlegen der Einrichtung Gel aufgetragen wird.
8. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurt (5) mindestens einen metallischen Druckknopf aufweist, der mit dem Leiter (2) elektrisch verbunden ist und über den eine Kontaktierung des elektrischen Leiters (2) möglich ist.

9. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurt (5) zwei miteinander vernähte Materiallagen aufweist, zwischen denen zumindest ein Teil der elektrischen Leitungen verläuft. 5
10. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurt (5) Teil eines Kopfhalters (3) für ein Pferd ist. 10
11. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurt (5) im Nasenbereich und/oder Stirnbereich und/oder Hinterkopfbereich des Pferdes an seiner dem Pferd zugewandten Seite den elektrischen Leiter (2) aufweist. 15
12. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fellfeuchte und/oder Herzfrequenz des Großtieres gemessen und überwacht wird. 20
13. Einrichtung zur Überwachung von Großtieren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (2) auf einer Fläche von maximal 100 cm² vernäht ist. 25

30

35

40

45

50

55

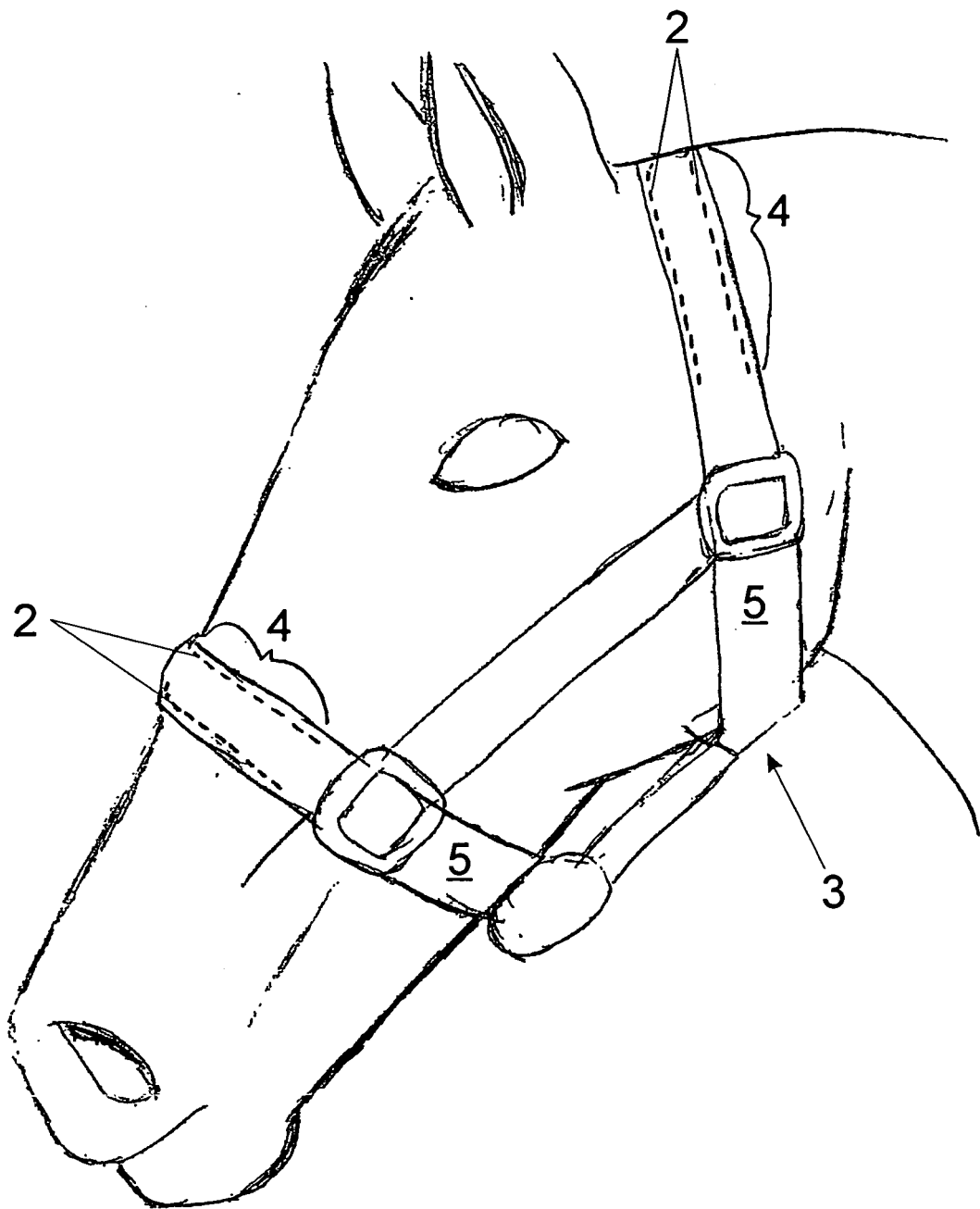


Fig. 1

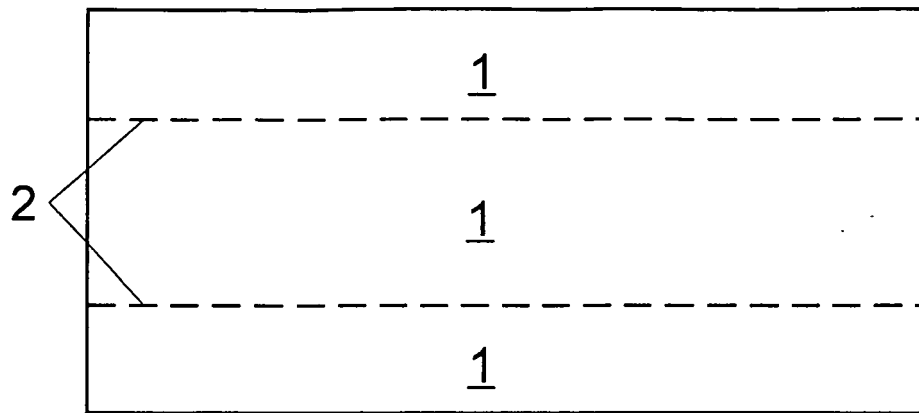


Fig. 2

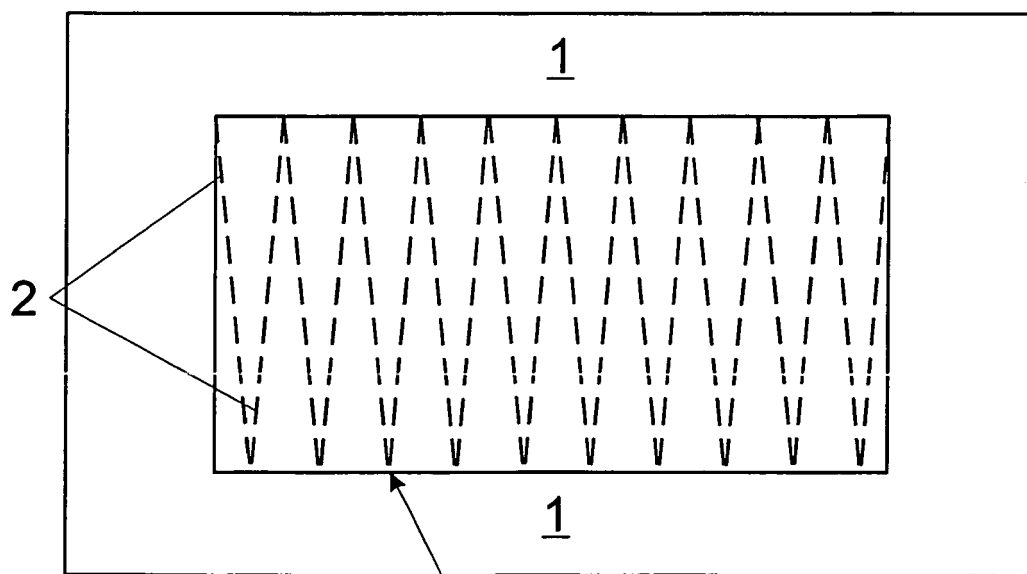


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 11 00 5190

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2008 003109 U1 (KIEFFER GEORG SATTLERWARENFABRIK) 30. Juli 2009 (2009-07-30)	1-9,12, 13	INV. A61D17/00 A01K29/00
Y	* Absatz [0009] * * Absatz [0026] * * Absätze [0031] - [0032] * * Anspruch 5; Abbildung 2 *	10,11	
Y	GB 2 437 250 A (ITI SCOTLAND) 24. Oktober 2007 (2007-10-24) * Seite 2, Zeilen 21-22 * * Seite 6, Zeilen 11-20 * * Anspruch 3, *	10,11	
A,D	EP 2 196 086 A1 (MTK MESSTECHNIK) 16. Juni 2010 (2010-06-16) * Zusammenfassung *	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61D A01K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Dezember 2011	
		Prüfer Raybould, Bruce	
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 5190

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202008003109 U1	30-07-2009	KEINE	

GB 2437250 A	24-10-2007	AU 2007238398 A1	25-10-2007
		CA 2649807 A1	25-10-2007
		CN 101472469 A	01-07-2009
		EP 2007192 A1	31-12-2008
		GB 2437250 A	24-10-2007
		US 2010030036 A1	04-02-2010
		WO 2007119070 A1	25-10-2007

EP 2196086 A1	16-06-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2196086 A1 [0003]
- DE 2719698 C2 [0003]