



(11)

EP 2 545 847 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2013 Patentblatt 2013/03

(51) Int Cl.:
A61B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12187835.9**

(22) Anmeldetag: **15.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.10.2008 AT 16242008**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
09173182.8 / 2 177 153

(71) Anmelder: **Darwin GmbH
8740 Zeltweg (AT)**

(72) Erfinder: **Gleichweit, Wolfgang
8130 Frohnleiten (AT)**

(74) Vertreter: **Wirnsberger, Gernot
Mühlgasse 3
8700 Leoben (AT)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 09-10-2012 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Erkennen einer Lungenkrebserkrankung mithilfe eines Hundes**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erkennen einer Abweichung in einer Atemluft eines ersten Menschen von einer Normatemluft infolge einer Lungenkrebserkrankung desselben mithilfe eines Hundes, umfassend folgende Schritte:

- Bereitstellen zumindest eines ersten Behältnisses, in welchem ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft eines gemäß Diagnose an Lungenkrebs erkrankten zweiten Menschen in Kontakt stand;
- Bereitstellen eines weiteren Behältnisses, in welchem ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft des ersten Menschen in Kontakt stand;
- Führen des Hundes zum ersten Behältnis oder umgekehrt;
- Öffnen des ersten Behältnisses, sodass der Hund am

offenen Behältnis schnuppern kann und optional Belohnen des Hundes;

e) Führen des Hundes zum weiteren Behältnis oder umgekehrt und Öffnen des Behältnisses, sodass der Hund am offenen Behältnis schnuppern kann;

f) Kennzeichnen des weiteren Behältnisses als von der Normatemluft abweichend, wenn der Hund bellt.

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Konditionieren eines Hundes auf Erkennen einer Lungenkrebserkrankung eines Menschen, eine Verwendung eines Hundes sowie ein Verfahren zur Gewinnung einer Probe zum Erkennen einer Lungenkrebserkrankung mittels eines Hundes.

EP 2 545 847 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erkennen einer Abweichung in einer Atemluft eines ersten Menschen von einer Normatemluft infolge einer Lungenkrebserkrankung desselben mithilfe eines Hundes.

[0002] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Konditionieren eines Hundes auf Erkennen einer Lungenkrebserkrankung eines Menschen.

[0003] Ferner betrifft die Erfindung eine Verwendung eines Hundes.

[0004] Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Gewinnung einer Probe zum Erkennen einer Lungenkrebserkrankung mittels eines Hundes.

[0005] Lungenkrebserkrankungen, die beispielsweise auf regelmäßigen Konsum von Zigaretten zurückzuführen sind, sind heute eine häufige Todesursache von Menschen. Eine Lungenkrebserkrankung kann zwar unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel bzw. Apparaturen bereits in einem frühen Stadium diagnostiziert werden, allerdings kommt in der Regel aus Kostengründen vor einer eingehenden Untersuchung eine bloße Durchleuchtung einer Lunge eines Menschen bzw. Patienten mit Röntgenstrahlen zum Einsatz. Dabei ist allerdings nachteilig, dass mit diesem Verfahren lediglich bereits relativ große Geschwüre, die auf eine Lungenkrebserkrankung zurückzuführen sind, detektiert werden können. Kleinere Geschwüre in einem früheren Stadium sind zwar wie erwähnt mit aufwendigeren Verfahren bzw. Apparaturen nachweisbar, allerdings werden solche Verfahren bzw. Apparaturen aufgrund hoher Kosten bei einer Erstuntersuchung in der Regel nicht eingesetzt.

[0006] Hier setzt die Erfindung an. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren anzugeben, mit welchem auf einfache Weise mit hoher Wahrscheinlichkeit eine mögliche Lungenkrebserkrankung erkannt werden kann, sodass entschieden werden kann, ob ein Patient einer genaueren Untersuchung unter Zuhilfenahme aufwendigerer Verfahren bzw. Apparaturen zugeführt werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zum Erkennen einer Abweichung in einer Atemluft eines ersten Menschen von einer Normatemluft infolge einer Lungenkrebserkrankung desselben mithilfe eines Hundes, umfassend folgende Schritte:

- a) Bereitstellen zumindest eines ersten Behältnisses, in welchem ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft eines gemäß Diagnose an Lungenkrebs erkrankten zweiten Menschen in Kontakt stand;
- b) Bereitstellen eines weiteren Behältnisses, in welchem ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft des ersten Menschen in Kontakt stand;
- c) Führen des Hundes zum ersten Behältnis oder umgekehrt;
- d) Öffnen des ersten Behältnisses, sodass der Hund am offenen Behältnis schnuppern kann und optional Belohnen des Hundes;

e) Führen des Hundes zum weiteren Behältnis oder umgekehrt und Öffnen des Behältnisses, sodass der Hund am offenen Behältnis schnuppern kann;

f) Kennzeichnen des weiteren Behältnisses als von der Normatemluft abweichend, wenn der Hund bellt.

[0008] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, dass mithilfe eines Hundes, der naturgemäß einen besonders guten Geruchssinn hat, auf einfache Weise mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit festgestellt werden kann, ob es zweckmäßig ist, einen Patienten einer aufwendigeren Untersuchung zuzuführen, sodass aufwendige Untersuchungs- und Diagnostizierverfahren kosteneffizient angewendet werden können. Als Normatemluft ist eine Atemluft eines Menschen zu verstehen, bei dem eine Lungenkrebserkrankung auch mit aufwendigsten Verfahren nicht nachweisbar ist.

[0009] Bevorzugt ist es, dass mehrere weitere Behältnisse, die ein Adsorptionsmittel enthalten, das jeweils mit Atemluft eines ersten Menschen in Kontakt stand, in einer geraden Linie angeordnet werden. In diesem Fall ist es möglich, dass der eingesetzte Hund sogleich mehrere Behältnisse überprüft. Dabei ist es insbesondere zweckmäßig, dass mehrere erste Behältnisse vor den weiteren Behältnissen angeordnet werden, damit der Hund die aufzuspuhenden Gerüche erkennt.

[0010] Versuche haben gezeigt, dass in mehr als 70 % eine nachfolgende nähere Untersuchung sowie Diagnose mit einer Bewertung durch den Hund übereinstimmt, sodass, auch wenn das Ergebnis in Einzelfällen nicht zutreffend sein mag, insgesamt doch mit hoher Wahrscheinlichkeit bei Anschlagen des Hundes eine nachfolgende genauere Untersuchung und Diagnose zu einem positiven Befund führt. Dies wiederum resultiert darin, dass gegebenenfalls eine Behandlung einer möglichen Lungenkrebserkrankung rechtzeitig in Angriff genommen werden kann, sodass die Behandlung auch zu einem erfolgreichen Abschluss einer Therapie im Sinne einer Heilung führt.

[0011] Zweckmäßig kann es sein, dass mehrere weitere Behältnisse, die ein Adsorptionsmittel enthalten, das jeweils mit Atemluft eines ersten Menschen in Kontakt stand, in einer geraden Linie angeordnet werden. Es ist dann möglich, durch den Hund mehrere Behältnisse bzw. Proben bewerten zu lassen. Im Zusammenhang damit ist es besonders bevorzugt, dass mehrere erste Behältnisse vor den weiteren Behältnissen angeordnet werden, sodass der Hund die festzustellenden Gerüche leicht erkennt.

[0012] Zweckmäßig ist es, damit der Hund besonders rasch anschlägt, dass dieser vor Beschnuppern einzelner Proben darauf konditioniert wird, eine mögliche Lungenkrebserkrankung eines Menschen zu erkennen, welches Ziel durch ein Verfahren gemäß Anspruch 4 erreicht wird.

[0013] Die mit einem solchen Verfahren erzielten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, dass ein Hund

mit einfachen Mitteln so trainiert wird, dass dieser auf einfache Weise mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit durch sein Verhalten eine richtige Aussage bezüglich einer möglichen Lungenkrebserkrankung eines Menschen anzeigen kann, und zwar anhand einer mit geringem Aufwand herzustellenden Probe einer Atemluft, die mit einem Adsorptionsmittel in Kontakt gebracht wurde.

[0014] Von Vorteil ist es, dass die Behältnisse in einer geraden Linie angeordnet werden, damit der Hund einzelne Behältnisse nicht voneinander unterscheiden kann.

[0015] Vorgesehen kann auch sein, dass die ersten und/oder weiteren Behältnisse als solche für den Hund nicht erkennbar gekennzeichnet werden, um allfällige Fehler beim Konditionieren des Hundes möglichst auszuschließen.

[0016] Entsprechend den vorstehend dargestellten Vorteilen der Erfindung ist es ein weiteres Ziel, eine Verwendung eines Hundes anzugeben, welches Ziel durch eine Verwendung gemäß Anspruch 7 erreicht wird.

[0017] Eine Probe einer Atemluft kann bereitgestellt werden, indem in einem mechanisch verschließbaren bzw. mit zumindest einem mechanischen Verschluss ausgestatteten Röhrchen zumindest ein Adsorptionsmittel gelagert wird, das mit Atemluft eines Menschen in Kontakt gebracht wird, sodass eine Probenherstellung für Prüfung mittels des Hundes einfach ist. Bevorzugt ist ein Adsorptionsmittel enthaltend oder bestehend aus Aktivkohle und/oder Silicagel vorgesehen.

[0018] Ein weiteres Ziel der Erfindung besteht darin, auf möglichst einfache Weise eine Probe zum Erkennen einer Lungenkrebserkrankung mittels eines Hundes bereitzustellen, welches Ziel durch ein Verfahren gemäß Anspruch 11 erreicht wird. Bevorzugte Varianten eines erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der Ansprüche 12 bis 14.

[0019] Die mit einem erfindungsgemäßen Verfahren zur Gewinnung einer Probe zum Erkennen einer Lungenkrebserkrankung mittels eines Hundes erreichten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, dass auf einfache und kostengünstige Weise mit hoher Wahrscheinlichkeit eine ein richtiges Ergebnis bringende Probe gewonnen werden kann, aufgrund welcher, nach Bewertung durch einen Hund, ein potenziell an Lungenkrebs erkrankter Mensch gegebenenfalls einer näheren Untersuchung und Diagnose zugeführt werden kann.

[0020] Im Folgenden ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert.

[0021] Von an Lungenkrebs erkrankten lebenden Menschen wurde jeweils eine Atemluft in einem Plastiksack gesammelt, wobei ein Volumen des Plastiksacks jeweils vier Liter betrug. Grundsätzlich können Säcke mit einem Volumen von zwei bis zehn Litern eingesetzt werden. Die in den Plastiksäcken gesammelte Atemluft wurde anschließend jeweils durch ein beidseitig offenes Röhrchen gepresst, welches mit Aktivkohle und Silicagel gefüllt war. Die Röhrchen wurden beidseitig verschlossen und bei einer Temperatur von etwa 4 °C oder weniger

gelagert.

[0022] In einem separaten Schritt wurden gleich aussehende Röhrchen bereitgestellt, die ebenfalls mit Aktivkohle und Silicagel gefüllt wurden, jedoch mit Atemluft von gemäß Diagnose nach eingehender Untersuchung nicht an Lungenkrebs erkrankten Menschen beaufschlagt wurden.

[0023] Die mit Atemluft von an Lungenkrebs erkrankten Menschen beaufschlagten Röhrchen wie auch die mit Atemluft von nicht an Lungenkrebs erkrankten Menschen beaufschlagten Röhrchen bzw. Blindproben wurden anschließend verwendet, um einen Hund so lange zu trainieren bzw. konditionieren, bis dieser bei den Röhrchen, die mit Atemluft von an Lungenkrebs erkrankten Menschen beaufschlagt waren, anschlug bzw. bellte.

[0024] Nachdem der Hund konditioniert war, wurden von verschiedenen Testpersonen Atemluftproben in der zuvor beschriebenen Weise entnommen und entsprechende Röhrchen in einer Linie angeordnet. Der konditionierte Hund wurde jeweils zu einem Röhrchen geführt, welches dann geöffnet wurde, sodass der Hund daran schnuppern konnte. Jene Röhrchen, bei welchen der Hund anschlug bzw. bellte, wurden gekennzeichnet. Jene Testpersonen, bei deren Röhrchen der Hund anschlug bzw. bellte, wurden anschließend genau auf Lungenkrebs untersucht, wobei sich in mehr als 70 % der Fälle zeigte, dass Lungenkrebs im Frühstadium diagnostiziert werden konnte.

[0025] Ähnliche Versuchsergebnisse wurden auch erhalten, wenn der Hund nicht konditioniert war, aber vor den zu testenden Röhrchen etwa drei Röhrchen angeordnet waren, welche mit Atemluft eines an Lungenkrebs erkrankten Menschen beaufschlagt waren und dem Hund vorerst zum Beschnuppern präsentiert wurden. Der Hund schlug dann ebenfalls bei Röhrchen an, die mit Atemluft von mit überwiegender Wahrscheinlichkeit an Lungenkrebs erkrankten Menschen beaufschlagt waren. Es wird vermutet, dass die mit einer Lungenkrebserkrankung verbundene Entartung menschlichen Gewebes zu einer geringfügigen Änderung der Atemluft führt, was vom Hund aufgrund dessen Geruchssinns erkannt werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erkennen einer Abweichung in einer Atemluft eines ersten Menschen von einer Normatemluft infolge einer Lungenkrebserkrankung desselben mithilfe eines Hundes, umfassend folgende Schritte:

- a) Bereitstellen zumindest eines ersten Behältnisses, in welchem ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft eines gemäß Diagnose an Lungenkrebs erkrankten zweiten Menschen in Kontakt stand;
- b) Bereitstellen eines weiteren Behältnisses, in

- welchem ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft des ersten Menschen in Kontakt stand;
- c) Führen des Hundes zum ersten Behältnis oder umgekehrt;
- d) Öffnen des ersten Behältnisses, sodass der Hund am offenen Behältnis schnuppern kann und optional Belohnen des Hundes;
- e) Führen des Hundes zum weiteren Behältnis oder umgekehrt und Öffnen des Behältnisses, sodass der Hund am offenen Behältnis schnuppern kann;
- f) Kennzeichnen des weiteren Behältnisses als von der Normatemluft abweichend, wenn der Hund bellt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei mehrere weitere Behältnisse, die ein Adsorptionsmittel enthalten, das jeweils mit Atemluft eines ersten Menschen in Kontakt stand, in einer geraden Linie angeordnet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei mehrere erste Behältnisse vor den weiteren Behältnissen angeordnet werden.
4. Verfahren zum Konditionieren eines Hundes auf Erkennen einer Lungenkrebserkrankung eines Menschen, umfassend folgende Schritte:
- a) Bereitstellen einer Vielzahl von verschlossenen ersten Behältnissen, in welchen jeweils ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft eines gemäß Diagnose an Lungenkrebs erkrankten Menschen in Kontakt stand;
- b) Bereitstellen einer Vielzahl von verschlossenen weiteren Behältnissen, in welchen jeweils ein Adsorptionsmittel gelagert ist, das mit Atemluft eines an Lungenkrebs erkrankten Menschen nicht in Kontakt stand, wobei die weiteren Behältnisse die gleiche Form wie die ersten Behältnisse aufweisen;
- c) Anordnen der ersten und weiteren Behältnisse in einer zufälligen Abfolge;
- d) Führen des Hundes zu einem Behältnis oder umgekehrt;
- e) Öffnen des Behältnisses, sodass der Hund am offenen Behältnis schnuppern kann;
- f) Belohnen des Hundes, wenn der Hund bellt und es sich um ein erstes Behältnis handelt;
- g) optional Verschließen des Behältnisses;
- h) Wiederholen der Schritte d) bis g) für die übrigen Behältnisse.
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die Behältnisse in einer geraden Linie angeordnet werden.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, wobei die ersten
- und/oder weiteren Behältnisse als solche für den Hund nicht erkennbar gekennzeichnet werden.
7. Verwendung eines Hundes zum Erkennen einer Abweichung in einer Atemluft eines Menschen von einer Normatemluft infolge einer Lungenkrebserkrankung desselben anhand von Proben eines Adsorptionsmittels, das mit der Atemluft des Menschen in Kontakt gebracht wurde.
8. Verwendung von verschließbaren Röhrchen, in welchen ein Adsorptionsmittel gelagert ist, zur Kontaktierung mit Atemluft eines Menschen und nachfolgende Prüfung auf eine Lungenkrebserkrankung mittels eines Hundes.
9. Verwendung nach Anspruch 8, wobei das Adsorptionsmittel Aktivkohle und/oder Silicagel umfasst.
10. Verwendung nach Anspruch 9, wobei das Adsorptionsmittel aus Aktivkohle und/oder Silicagel besteht.
11. Verfahren zur Gewinnung einer Probe zum Erkennen einer Lungenkrebserkrankung mittels eines Hundes, umfassend folgende Schritte:
- a) Sammeln einer Atemluft eines Menschen;
- b) In-Kontakt-Bringen der gesammelten Atemluft mit einem Adsorptionsmittel;
- c) Aufbewahren des Adsorptionsmittels, vorzugsweise in einem verschließbaren Behältnis wie einem Röhrchen.
12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die Atemluft in einem aufblasbaren Sack gesammelt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei die im Sack gesammelte Atemluft durch ein in einem Behältnis befindliches Adsorptionsmittel gepresst wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei das Adsorptionsmittel Aktivkohle und/oder Silicagel enthält oder aus diesen besteht.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 7835

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	MCCULLOCH MICHAEL ET AL: "Diagnostic accuracy of canine scent detection in early- and late-stage lung and breast cancers.", INTEGRATIVE CANCER THERAPIES MAR 2006, Bd. 5, Nr. 1, März 2006 (2006-03), Seiten 30-39, XP002560253, ISSN: 1534-7354 * das ganze Dokument *	1-14	INV. A61B5/00
A	MACHADO ROBERTO F ET AL: "Detection of lung cancer by sensor array analyses of exhaled breath", AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE, AMERICAN LUNG ASSOCIATION, NEW YORK, NY, US, Bd. 171, Nr. 11, 1. Juni 2005 (2005-06-01), Seiten 1286-1291, XP002565477, ISSN: 1073-449X, DOI: 10.1164/RCCM.200409-11840C [gefunden am 2005-03-04] * Seite 1287, Abschnitt "Gas chromatography and mass spectroscopy" *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Oktober 2012	Prüfer Knüpling, Moritz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 7835

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	STATHEROPOULOS M ET AL: "Preliminary investigation of using volatile organic compounds from human expired air, blood and urine for locating entrapped people in earthquakes", JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY B: BIOMEDICAL SCIENCES & APPLICATIONS, ELSEVIER, AMSTERDAM, NL, Bd. 822, Nr. 1-2, 5. August 2005 (2005-08-05), Seiten 112-117, XP027627153, ISSN: 1570-0232 [gefunden am 2005-08-05] * Seite 113, Abschnitt "Expired air sampling", Absätze 1, 2 * -----	1-14	
A	US 2005/065446 A1 (TALTON JAMES D [US]) 24. März 2005 (2005-03-24) * Absatz [0017] * -----	1-14	
A	AMORIM ET AL: "Breath air analysis and its use as a biomarker in biological monitoring of occupational and environmental exposure to chemical agents", JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY B: BIOMEDICAL SCIENCES & APPLICATIONS, ELSEVIER, AMSTERDAM, NL, Bd. 853, Nr. 1-2, 11. Juni 2007 (2007-06-11), Seiten 1-9, XP022113165, ISSN: 1570-0232, DOI: 10.1016/J.JCHROMB.2007.03.023 * Seite 6, dritter vollständiger Absatz Seite 7, zweiter vollständiger Absatz * -----	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		26. Oktober 2012	Knüpling, Moritz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 12 18 7835

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

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-10-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005065446 A1	24-03-2005	AU 2003207552 A1	02-09-2003
		US 2005065446 A1	24-03-2005
		US 2007062255 A1	22-03-2007
		WO 03064994 A2	07-08-2003

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

专利名称(译)	使用狗检测肺癌		
公开(公告)号	EP2545847A1	公开(公告)日	2013-01-16
申请号	EP2012187835	申请日	2009-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	DARWIN		
申请(专利权)人(译)	达尔文有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	达尔文有限公司		
[标]发明人	GLEICHWEIT WOLFGANG		
发明人	GLEICHWEIT, WOLFGANG		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/00		
代理机构(译)	WIRNSBERGER, 的Gernot		
优先权	2008001624 2008-10-16 AT		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该方法包括提供两个容器，用于存储吸附单元，例如，活性炭和硅胶。容器排成直线。根据诊断，其中一个容器与受肺癌影响的人的呼吸空气接触。另一个容器与另一个人的呼吸空气接触。狗被引导到容器。打开容器，使狗嗅到打开的容器。当狗吠时，后一个容器被识别为偏离正常呼吸空气。以下还包括独立权利要求：(1)用于调节狗以检测人的肺癌疾病的方法(2)使用狗制备用于检测肺癌疾病的样品的方法。



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT
 Nummer der Anmeldung
 EP 12 18 7835

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Datum/Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	MCCULLOCH MICHAEL ET AL: "diagnostic accuracy of canine scent detection in early- and late-stage lung and breast cancers" INTEGRATIVE CANCER THERAPIES MAR 2006, Bd. 5, Nr. 1, März 2006 (2006-03), Seiten 30-39, XP002560253, ISSN: 1534-7354 "das ganze Dokument" *	1-14	INV A61B5/00
A	RACHADO ROBERTO F ET AL: "Detection of lung cancer by sensor array analyses of exhaled breath" AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE, AMERICAN LUNG ASSOCIATION, NEW YORK, NY, US, Bd. 171, Nr. 11, 1. Juni 2005 (2005-06-01), Seiten 1286-1291, XP002565477, ISSN: 1073-6849X, DOI: 10.1164/RCM.200409-1184OC [gefunden am 2005-03-04] Seite 1287, Abschnitt "Gas chromatography and mass spectroscopy" *	1-14	RECHERSIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61B

1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Ben Haag	26. Oktober 2012	Knüpling, Moritz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
1. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 2. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 3. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 4. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 5. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 6. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 7. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen 8. der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundideen		