

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 505 961 A1 2009-05-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 1785/2007**

(22) Anmeldetag: **06.11.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2009**

(51) Int. Cl.⁸: **F24F 3/056** (2006.01),
F21V 33/00 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

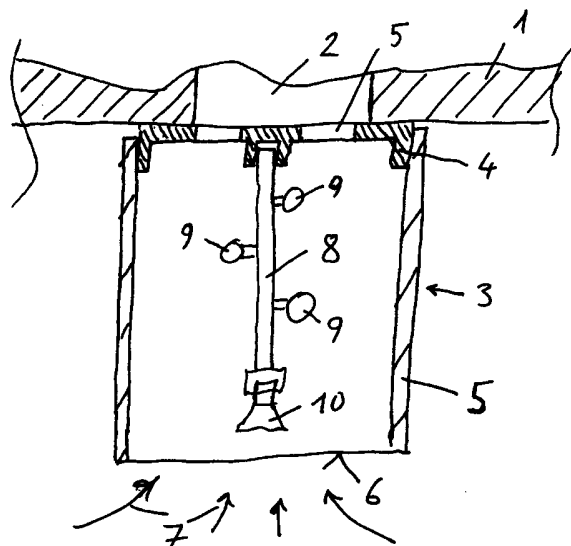
KATZLINGER MANFRED A.
A-5421 ADNET (AT)

(72) Erfinder:

KATZLINGER MANFRED A.
ADNET (AT)

(54) VORRICHTUNG ZUM ABSAUGEN VON RAUMLUFT

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal (5) für die die Raumluft, mindestens einer Lichtquelle (9, 10), die auf einer Halterung (8) befestigt ist. Eine optimale Beleuchtung und eine formschöne Lösung kann dadurch realisiert werden dass, die Lichtquelle (9, 10) im Inneren des Absaugkanals (5) angeordnet ist, der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist.



AT 505 961 A1 2009-05-15

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal (5) für die die Raumluft, mindestens einer Lichtquelle (9, 10), die auf einer Halterung (8) befestigt ist. Eine optimale Beleuchtung und eine formschöne Lösung kann dadurch realisiert werden dass, die Lichtquelle (9, 10) im Inneren des Absaugkanals (5) angeordnet ist, der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist.

Fig. 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal für die die Raumluft, mindestens einer Lichtquelle, die auf einer Halterung befestigt ist.

Üblicherweise sind in Innenräumen, die mit einem Abluftsystem ausgestattet sind, die Funktionen der Abluftabsaugung und der Beleuchtung getrennt voneinander ausgeführt. Da sich die Abluftansaugöffnungen dabei in der Regel an der Raumdecke befinden, ist die Effizienz der Lüftung beschränkt, insbesondere dann, wenn Zugluft vermieden werden soll. Außerdem sind ästhetisch ansprechende Lösungen nur schwer darstellbar, da stets die Abluftansaugöffnungen das Erscheinungsbild des betreffenden Raums stören.

Aus der DE 195 39 595 A ist eine Absaugvorrichtung für Rauch und dergleichen bekannt, die in der Form einer waagrecht aufgehängten Platte ausgebildet ist. Um eine darunter liegende Arbeitsfläche zu beleuchten, sind entsprechende Beleuchtungskörper vorgesehen.

Weiters ist aus der DE 10 2005 011 307 A eine Raucherfassungsvorrichtung bekannt, die ebenfalls mit Leuchtmitteln ausgestattet sein kann.

Mit den bekannten Lösungen ist es möglich Raumluft abzusaugen und gleichzeitig die Beleuchtung einer darunter liegenden Arbeitsfläche zu gewährleisten. Mit diesen bekannten Lösungen ist es allerdings nicht möglich, eine gleichmäßige Ausleuchtung des betreffenden Raums zu erzielen und insbesondere sind formschöne Lösungen schwer darstellbar.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft anzugeben, die formschön gestaltbar ist und eine hohe Effizienz aufweist. Insbesondere soll auch eine ansprechende und ausreichende Versorgung des betreffenden Raum mit Licht möglich sein.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Lichtquelle im Inneren des Absaugkanals angeordnet ist, der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist. Mit dem Begriff transluzent wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung lichtdurchlässig gemeint. Somit kann der Absaugkanal auch teilweise völlig durchsichtig gestaltet sein, was aber in der Regel nicht der Fall ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Vorrichtung ist es möglich, dass der Absaugkanal ganz oder teilweise zu der Beleuchtung des Raums beiträgt und damit eine optimale Belichtung und eine formschöne Ausführung ermöglicht.

Besonders günstig ist es, wenn der Absaugkanal prismatisch ausgebildet ist. Der Querschnitt des Prismas kann dabei rund oder vieleckig, beispielsweise quadratisch, ausgebildet sein.

Eine besonders günstige Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass der Absaugkanal getrennt von der Haltung lösbar an einem Befestigungselement befestigt ist. Auf diese Weise wird es ermöglicht, dass der Absaugkanal leicht abnehmbar ausgebildet ist, um ihn zu reinigen. Dies ist deshalb wichtig, da durch die abgesaugte Abluft auch eine Vielzahl von Schmutzpartikel transportiert wird, die sich am Absaugkanal anlagern können.

Weiters ist es von besonderer Bedeutung, wenn das Befestigungselement unmittelbar an einer Anschlussöffnung eines Raumentlüftungssystems vorgesehen ist. Auf diese Weise kann der Montageaufwand minimiert werden und es sind zusätzliche Leitungen entbehrlich.

Eine optimale Ausleuchtung kann durch eine Vielzahl von Lichtquellen gewährleistet werden. Insbesondere ist es dadurch möglich Abschattungen zu vermeiden, die das optische Erscheinungsbild des Absaugkanals beeinträchtigen können. Die Beleuchtung kann dabei weiters optimiert werden, wenn eine nach unten gerichtete Lichtquelle im Bereich der Absaugöffnung vorgesehen ist.

Eine besonderes formschöne Lösung wird durch einen einstückig aus transparentem Material hergestellten Absaugkanal erzielt. Alternativ dazu kann das Befestigungselement auch einen Abschnitt des Absaugkanals bilden.

Besonders bevorzugt ist es, wenn sich die Absaugöffnung des Absaugkanals unmittelbar über der typischen Augenhöhe von Personen angeordnet ist, die den betreffenden Raum bestimmungsgemäß benutzen. Dies bedeutet beispielsweise, dass bei Anordnung der Vorrichtung über einen Tisch, die Höhe der Absaugöffnung an die Augenhöhe von Personen angepasst ist, die an diesem Tisch sitzen. Auf diese Weise können optimale Einströmungsbedingungen für Zigarettenrauch erzielt werden.

Die Wirkung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann dadurch weiter optimiert werden, dass im oberen Bereich des Absaugkanals zusätzliche Absaugöffnungen vorgesehen sind. Unter bestimmten Umgebungsbedingungen kann es nicht völlig ausgeschlossen werden, dass ein Teil des Zigarettenrauchs nicht von der Absaugöffnung am unteren Ende des Absaugkanals erfasst wird. Die Außenwand des Absaugkanals ist jedoch aufgrund der Beleuchtung gegenüber der Umgebung erwärmt, so dass auch an der Außenseite des Absaugkanals eine nach oben gerichtete Strömung zu erwarten ist. Durch die zusätzlichen Absaugöffnungen

können nun auch die geringen Rauchanteile, die nicht von der eigentlichen Absaugöffnung erfasst worden sind, am oberen Ende des Absaugkanals eingesaugt werden, wodurch sich die Gesamteffizienz nochmals steigern lässt.

Eine weitere besonders begünstigte Ausführungsvariante der Erfindung sieht ein Zuluftsystem vor, das eine turbulenzarme Verdrängungsströmung erzeugt. Dies bedeutet, dass die Einströmöffnungen ausreichend groß dimensioniert und räumlich verteilt angeordnet sind, so dass über weitere Bereiche des Raums mit einer laminaren Strömung zu rechnen ist. Durch die weitgehende Abwesenheit von turbulenten Verwirbelungen kann eine unerwünschte Ausbreitung von Zigarettenrauch verhindert werden und es kann auch bei relativ geringfügigen umgewälzten Luftmengen eine nahezu 100%ige Erfassung des Rauchs gewährleistet werden.

In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Fig. 1 und Fig. 2 zeigen jeweils unterschiedliche Ausführungsvarianten der Erfindung im Schnitt.

Bei der Ausführungsvariante von Fig. 1 ist an einer schematisch angedeuteten Raumdecke 1 mit einem Abluftkanal 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung befestigt, die allgemein mit 3 bezeichnet ist. Die Vorrichtung 3 besteht aus einem im Wesentlichen scheibenförmigen Befestigungselement 4 mit entsprechenden Ausnehmungen 5, durch die die abgesaugte Raumluft hindurchtreten kann. An dem Befestigungselement 4 ist ein prismatisch ausgebildeter Absaugkanal 5 aus transluzentem Material wie etwa Rauchglas oder getöntem Plexiglas befestigt. Das offene untere Ende 6 des Absaugkanals 5 bildet die Absaugöffnung durch die die Raumluft entsprechend den Pfeilen 7 eingesaugt wird. Weiters ist an dem Befestigungselement 4 eine Halterung 8 angebracht, die eine Mehrzahl von Lichtquellen 9, 10 trägt. Die Lichtquellen 9 sind dabei als Glühlampen oder LEDs ausgebildet, können aber auch als Leuchtstoffröhren realisiert sein. Eine Lichtquelle 10 ist am unteren Ende der Halterung 8 befestigt und ist als nach unten gerichteter Strahler ausgebildet. Durch diese Ausführung tragen die Lichtquellen 9 dazu bei, den Raum durch das Licht zu beleuchten, das durch den Absaugkanal 5 durchtritt, während die Lichtquelle 10 die unterhalb der Absaugöffnung 6 befindliche Fläche beleuchtet.

Bei der Ausführungsvariante von Fig. 2 ist das Befestigungselement 4 aus zwei Abschnitten zusammengesetzt, nämlich einem Flansch 4a, der an der Decke 1 befestigt wird und einem rohrförmigen Abschnitt 4b. Der Absaugkanal 5 besteht dabei aus einem transluzentem Abschnitt 5a, der kegelstumpfförmig ausgebildet ist und sich zur Absaugöffnung 6 hin öffnet. Der rohrförmige Abschnitt 4b des

Befestigungselements 4 bildet einen weiteren Abschnitt des Absaugkanals 5. Eine einzige Lichtquelle 9 ist an einer Halterung 8 angebracht, die am Befestigungselement 4 befestigt ist oder einstückig mit diesem ausgebildet ist. Auch bei dieser Lösung ist die Lichtquelle 9 vollständig im Inneren des Absaugkanals 5 vorgesehen. Am oberen Ende des Absaugkanals sind schlitzförmige weitere Absaugöffnungen 11 angeordnet, die insbesondere darauf ausgelegt sind, Luft anzusaugen, die an der Außenseite des Absaugkanals nach oben strömt.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, eine optimale Absaugung von Raumluft darzustellen und gleichzeitig eine formschöne Lösung bei hervorragender Beleuchtungsqualität sicher zu stellen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal (5) für die die Raumluft, mindestens einer Lichtquelle (9, 10), die auf einer Halterung (8) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquelle (9, 10) im Inneren des Absaugkanals (5) angeordnet ist, der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) prismatisch ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) getrennt von der Halterung (8) lösbar an einem Befestigungselement (4) befestigt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement (4) unmittelbar an einer Anschlussöffnung (2) eines Raumentlüftungssystems vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) eine Vielzahl von Lichtquellen (9, 10) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) an seinem unteren Ende eine Absaugöffnung (6) vorgesehen ist und dass im Bereich dieser Absaugöffnung (6) eine nach unten gerichtete Lichtquelle (10) vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) einstückig aus einem transluzentem Material hergestellt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement (4) einen Abschnitt des Absaugkanals (5) bildet.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) an seinem unteren Ende eine Absaugöffnung (6) vorgesehen ist, die unmittelbar über der typischen Augenhöhe von anwesenden Personen angeordnet ist.

012830

- 6 -

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass im oberen Bereich des Absaugkanals (5) zusätzliche Absaugöffnungen (11) vorgesehen sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiters ein Zuluftsystem vorgesehen ist, das eine turbulenzarme Verdrängungsströmung erzeugt.

2007 11 06

Ba/Ec/Ik



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 323

e-mail: patent@babeluk.at

012830

Fig. 1

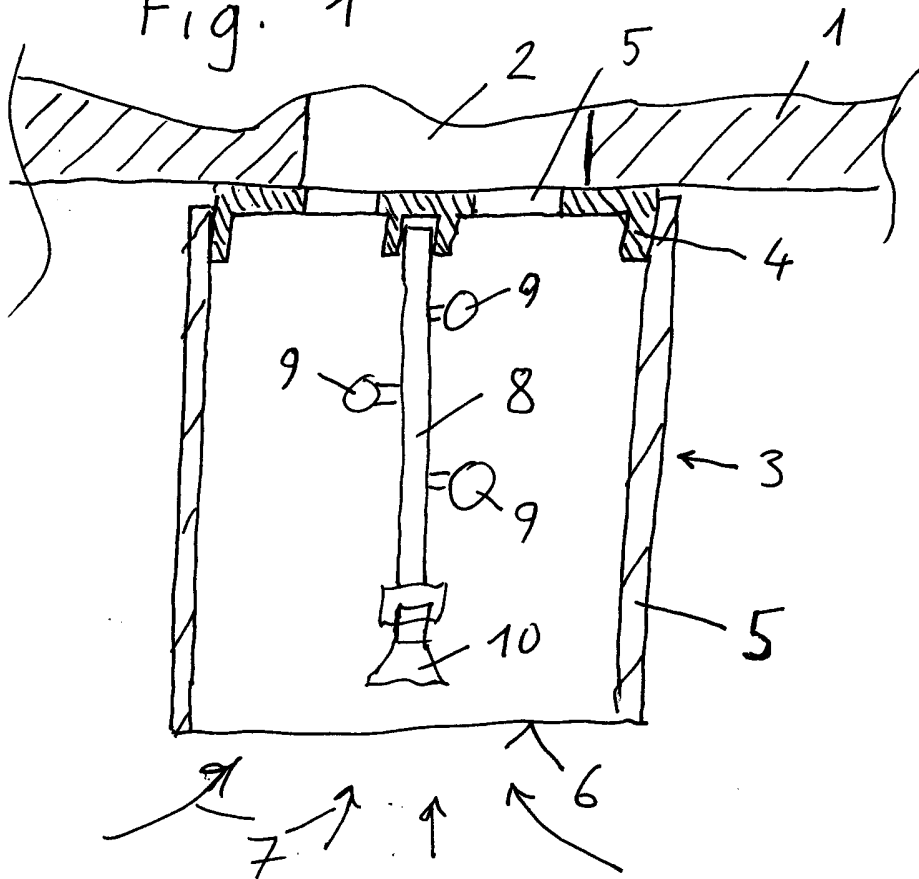
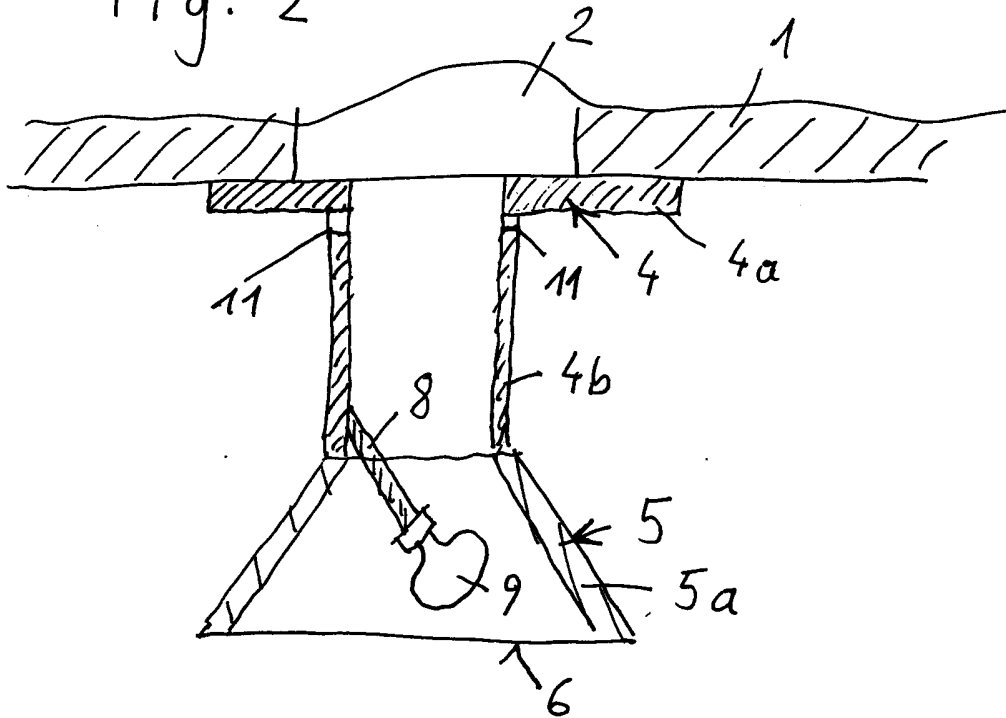


Fig. 2



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal (5) für die die Raumluft der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist, mindestens einer im Inneren des Absaugkanals (5) angeordneten Lichtquelle (9, 10), die auf einer Halterung (8) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) getrennt von der Halterung (8) lösbar an einem Befestigungselement (4) befestigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) prismatisch ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement (4) unmittelbar an einer Anschlussöffnung (2) eines Raumentlüftungssystems vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) eine Vielzahl von Lichtquellen (9, 10) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) an seinem unteren Ende eine Absaugöffnung (6) vorgesehen ist und dass im Bereich dieser Absaugöffnung (6) eine nach unten gerichtete Lichtquelle (10) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) einstückig aus einem transluzenten Material hergestellt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement (4) einen Abschnitt des Absaugkanals (5) bildet.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) an seinem unteren Ende eine Absaugöffnung (6) vorgesehen ist, die unmittelbar über der typischen Augenhöhe von anwesenden Personen angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass im oberen Bereich des Absaugkanals (5) zusätzliche Absaugöffnungen (11) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiters ein Zuluftsystem vorgesehen ist, das eine turbulenzarme Verdrängungsströmung erzeugt.

2008 09 18

Ba/Sc



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333

E-Mail: ~~mailto:babeluk@babeluk.at~~

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : F24F 3/056 (2006.01); F21V 33/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F24F 3/056, F21V 33/00F		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F24F, F21V		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 6. November 2007 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 9002231 U1 (KOTHER) 10. Mai 1990 (10.05.1990) <i>Beschreibung Seite 2, Fig.</i>	1,6,9,10
	--	
X	JP 7-260229 A (SUZUKI) 13. Oktober 1995 (13.10.1995) <i>Beschreibung Absatz 0017, Fig. 1,3</i>	1,6,10
A		5,9
	--	
X	EP 0 273 098 A2 (SCHMIDT) 6. Juli 1988 (06.07.1988) <i>Beschreibung Spalte 3, Zeilen 40 - 50, Fig.</i>	1,6,9
Y		2,7
	--	
Y	US 4,344,112 A (BROWN) 10. August 1982 (10.08.1982) <i>Beschreibung Spalte 2, Zeilen 5-15</i>	2,7
A		1
	--	
A	US 5,230,720 A (KENDALL) 27. Juli 1993 (27.07.1993) <i>Beschreibung Spalte 5</i>	1,2,7
	--	
Datum der Beendigung der Recherche: 25. April 2008		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Mag. KUTZENBERGER
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	JP 2-242512 A (MISAWA) 26. September 1990 (26.09.1990) <i>Zusammenfassung, Fig. 1</i>	1,3,4
A	-- US 2,265,903 A (HARTJE) 9. Dezember 1941 (09.12.1941) <i>Ganzes Dokument</i> ----	1