

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 8016/2011
(22) Anmeldetag: 04.03.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2011

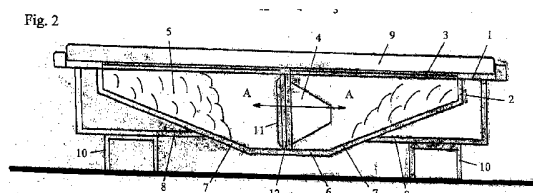
(51) Int. Cl. : **A61H 23/02** (2006.01)
A61H 1/00 (2006.01)

(66) Umwandlung von GM 129/2010

(73) Patentanmelder:
KALTENREINER ALFRED
A-4400 STEYR (AT)

(54) **THERAPEUTISCHE BEHANDLUNGS-LIEGE**

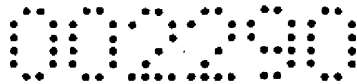
(57) Therapeutische Behandlungsliege mit einer Auflagefläche (1) für den Patienten, sowie zumindest einem, unterhalb der Auflagefläche (1) angeordneten Schallkörper (4), der Schallwellen mit einer Frequenz unter 100 Hz erzeugt, bei der erfindungsgemäß vorgeschlagen wird, dass unterhalb der Auflagefläche (1) ein abgeschlossener Resonanzkasten (2) vorgesehen ist, dessen obere Deckfläche (3) Teil der Auflagefläche (1) ist, und der zumindest eine Schallkörper (4) im Innenraum des Resonanzkastens (2) mit einer zur Auflagefläche (1) im Wesentlichen senkrechten Schwingmembran (11) angeordnet ist. Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Resonanzkasten (2) wird somit die Schalleistung des Schallkörpers (4) in eine gleichmäßige Schwingung der Begrenzungsflächen des Resonanzkastens (2) umgesetzt. Dadurch wird die Auflagefläche (1), nämlich jener Teil, der durch die Deckfläche (3) des Resonanzkastens (2) gebildet wird, gleichmäßiger in Schwingung versetzt, und ein optimales Schwingungsverhalten der Auflagefläche (1) bewirkt, wodurch der therapeutische Effekt verbessert wird.



Zusammenfassung:

Therapeutische Behandlungsliege mit einer Auflagefläche (1) für den Patienten, sowie zumindest einem, unterhalb der Auflagefläche (1) angeordneten Schallkörper (4), der Schallwellen mit einer Frequenz unter 100 Hz erzeugt, bei der erfindungsgemäß vorgeschlagen wird, dass unterhalb der Auflagefläche (1) ein abgeschlossener Resonanzkasten (2) vorgesehen ist, dessen obere Deckfläche (3) Teil der Auflagefläche (1) ist, und der zumindest einen Schallkörper (4) im Innenraum des Resonanzkastens (2) mit einer zur Auflagefläche (1) im Wesentlichen senkrechten Schwingmembran (11) angeordnet ist. Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Resonanzkasten (2) wird somit die Schalleistung des Schallkörpers (4) in eine gleichmäßige Schwingung der Begrenzungsflächen des Resonanzkastens (2) umgesetzt. Dadurch wird die Auflagefläche (1), nämlich jener Teil, der durch die Deckfläche (3) des Resonanzkastens (2) gebildet wird, gleichmäßiger in Schwingung versetzt, und ein optimales Schwingungsverhalten der Auflagefläche (1) bewirkt, wodurch der therapeutische Effekt verbessert wird.

Fig. 2



Die Erfindung betrifft eine therapeutische Behandlungsliege mit einer Auflagefläche für den Patienten, sowie zumindest einem, unterhalb der Auflagefläche angeordneten Schallkörper, der Schallwellen mit einer Frequenz unter 100 Hz erzeugt, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Behandlungsliegen dieser Art erzielen einen therapeutischen Effekt mithilfe der, durch die Niederfrequenz-Schwingungen erzeugten Tiefenentspannung des Patienten, sowie durch die eingebrachte Energie der Schallwellen, die etwa in Wärme übergeht, oder für eine Restrukturierung von Geweben, Bändern, Filamenten oder Muskeln sorgt. Gute Resultate konnten etwa bei Rücken-, Knie-, Hüft- und Kieferschmerzen, Durchfall und Verstopfung, Migräne und Regelbeschwerden, sowie bei chronischen Nebenhöhlen- und Blasenentzündungen nachgewiesen werden. Des Weiteren wirken Niederfrequenz-Schwingungen stresslösend und entkrampfend. Schallkörper der verwendeten Art, die Frequenzen unter 100 Hz erzeugen, sind auch als „Subwoofer“ bekannt. Die so erzeugten Schwingungen übertragen sich direkt auf den Körper des Patienten und sind als Niederfrequenz-Schwingungen fühlbar. Durch die direkte Übertragung dieser Schwingungen auf den Körper anstatt einer akustischen Wahrnehmung unterliegen diese Schwingungen aber nicht der kognitiven Filterung.

In herkömmlicher Art werden die Schallkörper unmittelbar an der Auflagefläche montiert, wodurch die Schwingungen direkt auf die Auflagefläche übertragen werden. Diese Ausführungsformen weisen allerdings den Nachteil auf, dass einerseits eine stark lokalisierte Abgabe der Schwingungen auf die Auflagefläche erfolgt, und zudem das Eigengewicht der Schallkörper die Schwingfähigkeit der Auflagefläche beeinträchtigt. Beides bewirkt ein ungleichförmiges Schwingungsmuster der Auflagefläche, wodurch der therapeutische Effekt beeinträchtigt wird.

Es ist daher das Ziel der Erfindung, die Auflagefläche gleichmäßiger in Schwingung zu versetzen, um ein optimales

Schwingungsverhalten der Auflagefläche zu bewirken, und den therapeutischen Effekt dadurch zu verbessern.

Diese Ziele werden durch die Merkmale von Anspruch 1 erreicht. Anspruch 1 bezieht sich auf eine therapeutische Behandlungsliege mit einer Auflagefläche für den Patienten, sowie zumindest einem, unterhalb der Auflagefläche angeordneten Schallkörper, der Schallwellen mit einer Frequenz unter 100 Hz erzeugt, wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass unterhalb der Auflagefläche ein abgeschlossener Resonanzkasten vorgesehen ist, dessen obere Deckfläche Teil der Auflagefläche ist, und der zumindest einen Schallkörper im Innenraum des Resonanzkastens mit einer zur Auflagefläche im Wesentlichen senkrechten Schwingmembran angeordnet ist. Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Resonanzkasten wird die Schalleistung des Schallkörpers in eine gleichmäßige Schwingung der Begrenzungsflächen des Resonanzkastens umgesetzt, wobei die Deckfläche des Resonanzkastens Teil der Auflagefläche ist. Der Patient ruht somit im Wesentlichen auf der Deckfläche des Resonanzkastens, und wird somit unmittelbar dem gleichmäßigen Schwingungsbild des Resonanzkastens ausgesetzt.

Vorzugsweise kann genau ein Schallkörper vorgesehen sein, der in der Mitte des Resonanzkastens angeordnet ist. Dadurch werden mitunter unerwünschte Interferenzeffekte vermieden.

Die Ausführung des Resonanzkastens kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass die Bodenfläche des Resonanzkörpers einen mittigen, zur Auflagefläche parallelen Abschnitt aufweist, sowie beidseits seitlich anschließende, zur Auflagefläche geneigte, schräge Abschnitte. Der mittige Abschnitt dient als Träger für den Schallkörper, wobei die seitlich anschließenden, schrägen Abschnitte den vom Schallkörper abgegebenen Schall in den Resonanzkasten zurück reflektieren, und eine Homogenisierung des Schallfeldes bewirken.

Da der Resonanzkasten in seiner Gesamtheit schwingfähig sein soll, ist er entsprechend zu lagern oder aufzuhängen. Hierfür wird vorgeschlagen, dass eine zur Auflagefläche parallele, untere Trägerplatte für den Resonanzkasten vorgesehen ist, die einen Durchbruch aufweist, in dem der Resonanzkasten eingesetzt ist, wobei sich der Resonanzkasten mit seinen schrägen Abschnitten an den Randkanten des Durchbruchs abstützt. Für eine solche Ausführungsform hat sich in der Praxis eine gute Schwingfähigkeit des Resonanzkastens ergeben.

Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der Resonanzkörper mit losem Füllgut niedriger Dichte, vorzugsweise Wolle, befüllt ist. Ein solches Füllgut unterstützt die Homogenisierung des Schallfeldes im Inneren des Resonanzkastens.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels mithilfe der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es zeigen hierbei die

Fig. 1 eine Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Behandlungsliege von oben gesehen, und die

Fig. 2 einen Querschnitt der erfindungsgemäßen Behandlungsliege gemäß Fig. 1.

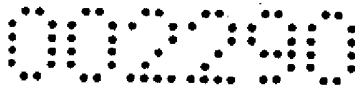
Die in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigte Behandlungsliege gemäß der Erfindung weist eine Auflagefläche 1 auf, die in der Regel mit einer Liegematte 9 aus elastischem Material, etwa Schaumstoff und dergleichen, versehen sein wird. In der Behandlungsliege ist ein Resonanzkasten 2 integriert, dessen Deckfläche 3 mit der Auflagefläche 1 eben abschließt, sodass die Deckfläche 3 Teil der Auflagefläche 1 ist. Der Patient ruht somit größtenteils auf der Deckfläche 3. Eine mögliche Ausführungsform des Resonanzkastens 2 ist anhand der Fig. 2 ersichtlich. Er verfügt über eine Bodenfläche mit einem mittigen, zur Auflagefläche 1 parallelen Abschnitt 6, sowie beidseits seitlich anschließende, zur Auflagefläche 1 geneigte, schräge Abschnitte 7. Der Querschnitt des

Resonanzkastens 2 ist somit im Wesentlichen trapezförmig ausgeführt. Des Weiteren ist eine zur Auflagefläche 1 parallele, untere Trägerplatte 8 für den Resonanzkasten 2 vorgesehen, die einen zentralen Durchbruch aufweist, in dem der Resonanzkasten 2 eingesetzt ist, wobei sich der Resonanzkasten 2 mit seinen schrägen Abschnitten 7 an den Randkanten des Durchbruchs abstützt. Der Resonanzkasten 2 ist somit auf der Trägerplatte 8 schwingfähig gelagert. Die Trägerplatte 8 ist etwa auf Stützfüßen 10 stabil montiert. Der Resonanzkasten 2 ist vorzugsweise aus Holz gefertigt, generell werden natürliche Materialien, etwa Holz, zur Fertigung der gesamten Behandlungsliege bevorzugt.

Im Innenraum des Resonanzkastens 2 ist ein Schallkörper 4 mit einer zur Auflagefläche 1 im Wesentlichen senkrechten Schwingmembran 11 angeordnet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird genau ein Schallkörper 4 verwendet, der in der Mitte des Resonanzkastens 2 angeordnet ist, und über eine Halterung 12, etwa eine Holzplatte, die im Resonanzkasten 2 eingesetzt ist, befestigt, vorzugsweise am mittigen Abschnitt 6 der Bodenfläche. Der Schallkörper 4 erzeugt Schall mit einer Frequenz von maximal 100 Hz, der entlang der Pfeilrichtungen A abgestrahlt wird. Die Ansteuerung des Schallkörpers 4 erfolgt mithilfe einer Steuereinheit (in den Fig. 1 und 2 nicht ersichtlich), die etwa an einer Außenwand der Behandlungsliege befestigt ist, und über Bedienelemente etwa zur Steuerung der Frequenz, der Schallleistung, oder der Impulsform des erzeugten Schallbildes des Schallkörpers 4 verfügt. Der Innenraum des Resonanzkastens 2 ist des Weiteren mit losem Füllgut 5 niedriger Dichte, vorzugsweise Wolle, befüllt.

Im Bedienzustand der erfindungsgemäßen Behandlungsliege strahlt der Schallkörper 4 akustische Schallwellen mit Frequenzen unterhalb von 100 Hz in den Innenraum des Resonanzkastens 2 in die Pfeilrichtungen A ab. Die seitlich anschließenden, schrägen Abschnitte 7 des Resonanzkastens 2 reflektieren den vom Schallkörper 4 abgegebenen Schall in den Innenraum des Resonanzkastens 2, und bewirken eine

Homogenisierung des Schallfeldes, die durch das Füllgut 5 verstärkt wird. Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Resonanzkasten 2 wird somit die Schalleistung des Schallkörpers 4 in eine gleichmäßige Schwingung der Begrenzungsflächen des Resonanzkastens 2 umgesetzt. Dadurch wird die Auflagefläche 1, nämlich jener Teil, der durch die Deckfläche 3 des Resonanzkastens 2 gebildet wird, gleichmäßiger in Schwingung versetzt, und ein optimales Schwingungsverhalten der Auflagefläche 1 bewirkt, wodurch der therapeutische Effekt verbessert wird.



Ansprüche:

1. Therapeutische Behandlungsliege mit einer Auflagefläche (1) für den Patienten, sowie zumindest einem, unterhalb der Auflagefläche (1) angeordneten Schallkörper (4), der Schallwellen mit einer Frequenz unter 100 Hz erzeugt, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb der Auflagefläche (1) ein abgeschlossener Resonanzkasten (2) vorgesehen ist, dessen obere Deckfläche (3) Teil der Auflagefläche (1) ist, und der zumindest eine Schallkörper (4) im Innenraum des Resonanzkastens (2) mit einer zur Auflagefläche (1) im Wesentlichen senkrechten Schwingmembran (11) angeordnet ist.
2. Therapeutische Behandlungsliege nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass genau ein Schallkörper (4) vorgesehen ist, der in der Mitte des Resonanzkastens (2) angeordnet ist.
3. Therapeutische Behandlungsliege nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bodenfläche des Resonanzkörpers (2) einen mittigen, zur Auflagefläche (1) parallelen Abschnitt (6) aufweist, sowie beidseits seitlich anschließende, zur Auflagefläche (1) geneigte, schräge Abschnitte (7).
4. Therapeutische Behandlungsliege nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine zur Auflagefläche (1) parallele, untere Trägerplatte (8) für den Resonanzkasten (2) vorgesehen ist, die einen Durchbruch aufweist, in dem der Resonanzkasten (2) eingesetzt ist, wobei sich der Resonanzkasten (2) mit seinen schrägen Abschnitten (7) an den Randkanten des Durchbruchs abstützt.

00090

7

5. Therapeutische Behandlungsliege nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Resonanzkörper (2) mit losem Füllgut niedriger Dichte, vorzugsweise Wolle, befüllt ist.

Wien, am

~~- 4. März 2010~~

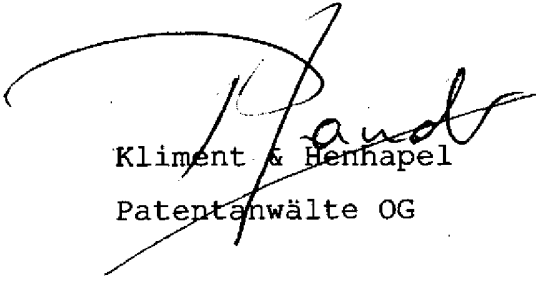

Kliment & Henhapel
Patentanwälte OG

Fig. 1

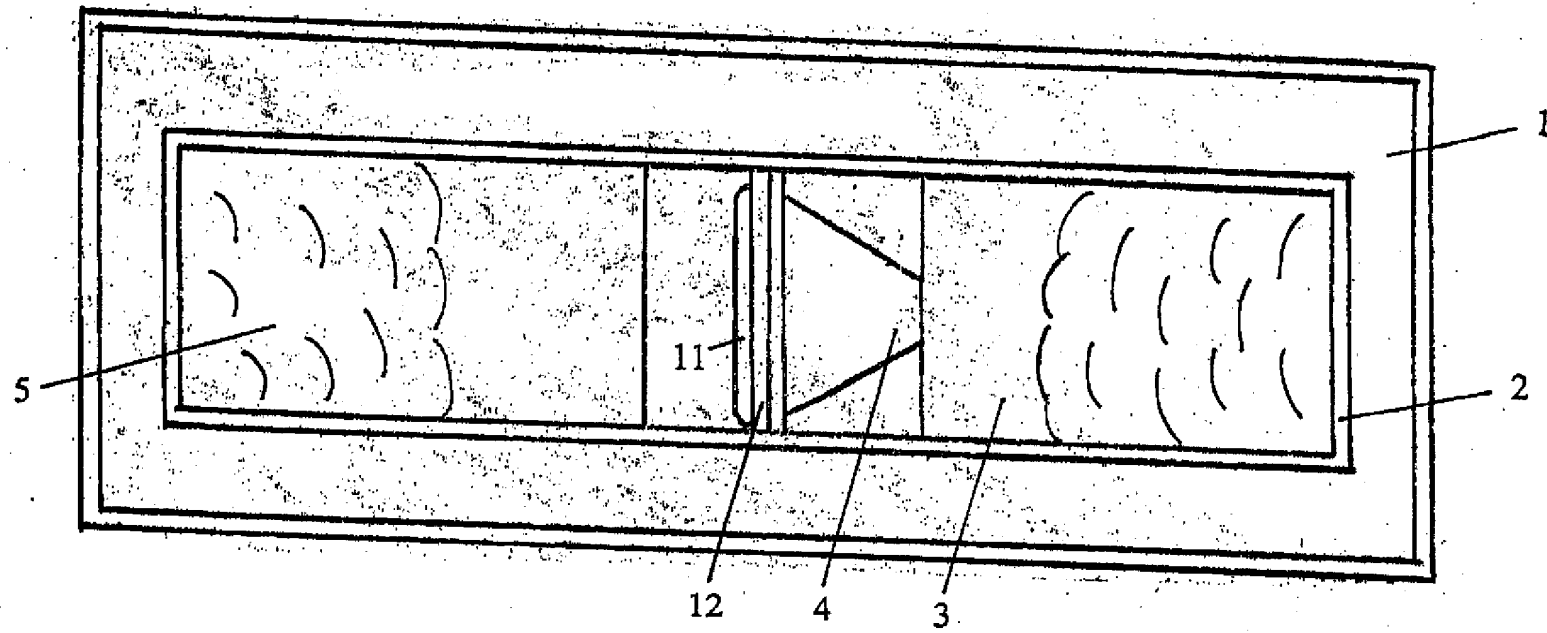
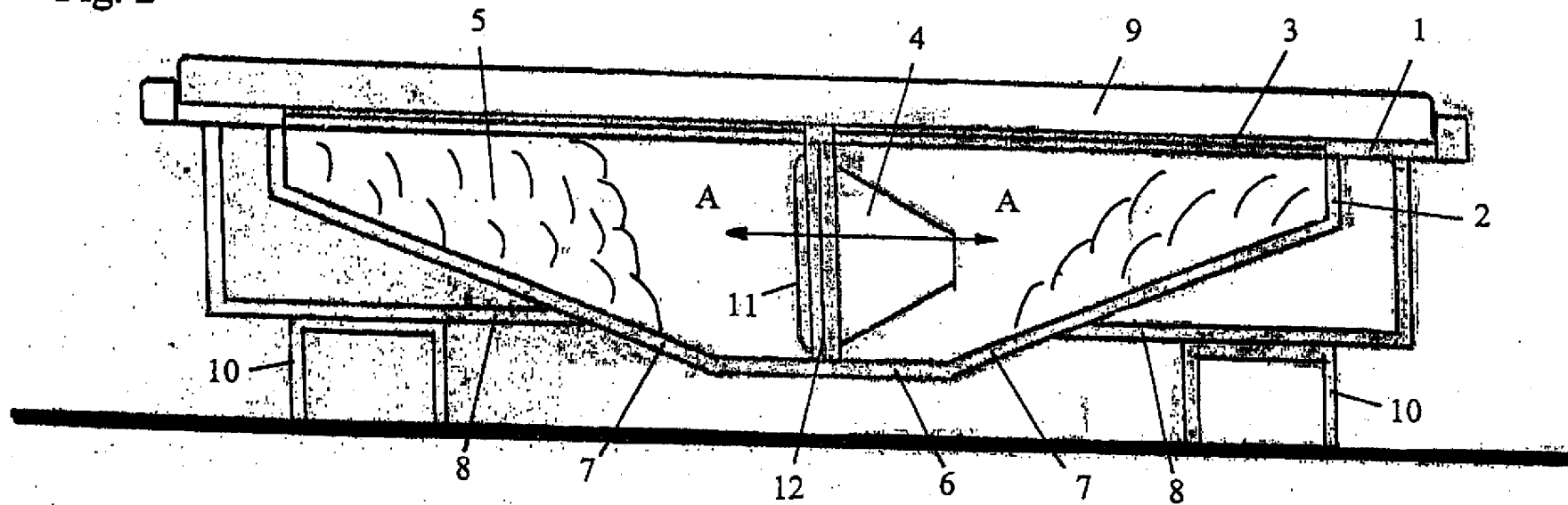


Fig. 2



1/1



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A61H 23/02 (2006.01); A61H 1/00 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A61H 23/02F4, A61H 1/00B2
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): A61H23/02, A61H1/00, A61G7/047
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, XFULL
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 4. März 2010 eingereichten Ansprüchen 1-5 erstellt.

Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	WO 1987/005497 (VIBROACOUSTICS) 24. September 1987 (24.09.1987) <i>Zusammenfassung; Fig. 1 + dazugehörige Beschreibung; Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 22</i>	1,2
Y	US 2 821 191 A (YASCHA PAI ARTHUR) 28. Jänner 1958 (28.01.1958) <i>Figur 2 + dazugehörige Beschreibung</i>	1,2
A	DE 41 17 694 A1 (BLINDENINSTITUTSSTIFTUNG) 3. Dezember 1992 (03.12.1992) <i>Figur; Anspruch 7</i>	5

Datum der Beendigung der Recherche: 5. Jänner 2011	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. NEWRKLA
--	---	--

⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- gegenstand 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). 8 Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
---	--	---