



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 884 040 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.12.1998 Patentblatt 1998/51

(51) Int. Cl.⁶: **A61H 39/04, A61H 39/08**

(21) Anmeldenummer: **98109784.3**

(22) Anmeldetag: **29.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **13.06.1997 DE 29710382 U**

(71) Anmelder:
**C.M.P. Chinese Medical Products Trading GmbH
4710 Grieskirchen (AT)**

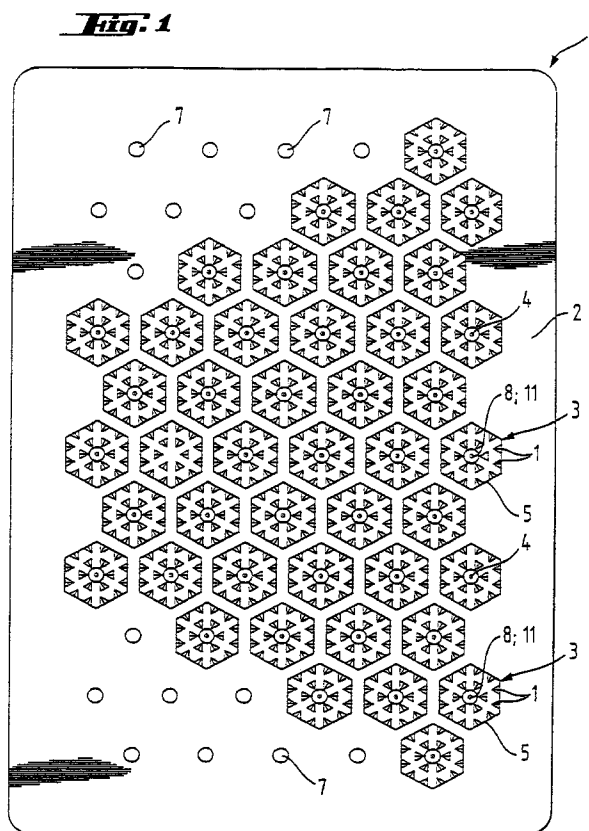
(72) Erfinder:
• **Markarian, Karine, Dr. med.
84359 Simbach am Inn (DE)**
• **Hainzl, Udo
4710 Grieskirchen (AT)**

(74) Vertreter:
**Beszédes, Stephan G., Dr.
Patentanwalt,
Münchener Strasse 80a
85221 Dachau (DE)**

(54) **Nadelreizmatte**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Nadelreizmatte mit nach oben gerichteten Nadelspitzen auf einer Unterlage, wobei die Nadelspitzen (1) auf der Unterlage (2) in Nadelfeldern mit Zahnscheiben (3), jeweils um einen Mittelpunkt (4) herum, konzentrisch angeordnet sind und die Zahnscheiben (3) Polygone und mit den Nadelspitzen (1) an deren Begrenzungslinien (5) und gegebenenfalls auch an 1 oder mehr dazu parallelen weiteren, ein Polygon bildenden gedachten Linien (5') innerhalb der von den ersteren Nadelspitzen (1) gebildeten Polygone (3) sind, bei welcher an den Zahnscheiben (3) auch in ihren Mittelpunkten (4) jeweils nach oben gerichtete Nadelspitzen (11) angeordnet sind.

Durch das Vorsehen von jeweils nach oben gerichteten Nadelspitzen in den Mittelpunkten der Zahnscheiben der Nadelfelder in der Anordnung der Nadelspitzen in Nadelfeldern ist die erfindungsgemäße Nadelreizmatte den anatomischen Gegebenheiten des menschlichen Körpers, insbesondere den Nervenzellen, besser angepaßt und die Hautreizung optimiert.



EP 0 884 040 A2

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist eine Nadelreizmatte mit Nadelspitzen auf einer Unterlage.

Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 295 14 256 ist ein Massagegerät (Punkturmatte) zur Förderung der Durchblutung und zur Reflexzonenpunktur, deren Mattenoberfläche aus vielen kleinen Spitzkegeln besteht, bekannt. Über die Anordnung der Spitzkegel ist nichts gesagt.

In der deutschen Gebrauchsmusterschrift 73 10 164 ist eine Liegematte aus elastischem Kunststoff, bei welcher die Liegefläche mit Noppen besetzt ist, beschrieben. Es ist ausgeführt, daß freie Stirnflächen als Saugnäpfe ausgebildet sind. Dadurch sind spitzkegelförmige Noppen ausgeschlossen. Es sind jeweils einzelne Noppen reihenförmig angeordnet.

In der US-Patentschrift 4 421 110 sind auf einer Matte einzelne reihenförmig angeordnete Massageelemente, die sich nach oben zu verjüngen, angeordnet.

Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 1 899 019 ist eine auf einer Liege angeordnete Massage- mat- te, deren Oberfläche Erhöhungen verschiedener Form und dabei auch spitze aufweisen kann, bekannt. Auch dort sind die einzelnen Erhöhungen in Reihen angeordnet. Diese Liege ist mit einem hin- und hergehenden Getriebe verbunden.

In der deutschen Gebrauchsmusterschrift 7 048 210 ist eine Trainingsunterlage für den ruhenden oder sich bewegendenden menschlichen Körper als Therapiemittel für die Erhöhung der Spannkraft des Körpers mit einer aus hartem Werkstoff bestehenden, durch Höcker, Nocken, Rippen oder dergleichen gebildeten strukturierten Oberfläche, deren Strukturteile sich vorzugsweise nach oben verjüngen, am oberen Teil jedoch schwach abgerundet sind, beschrieben. Die Erhebungen sind auch dort einzeln in Reihen angeordnet.

Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 7 012 168 ist ein Fußsohlen-Massagebrett mit Erhebungen oder Erhöhungen in großer Zahl, beispielsweise in Pyramidenform, bekannt. Auch bei diesem Massagebrett sind diese Erhebungen beziehungsweise Erhöhungen einzeln in Reihen angeordnet.

Die deutsche Offenlegungsschrift 28 10 785 betrifft eine taktile Fläche zum Erleichtern des Tastens mit pyramidenförmigen Erhebungen mit der Spitze nach unten. Auch diese sind einzeln in Reihen angeordnet.

Die reihenförmige Anordnung von nur einzelnen Nadelspitzen hat den Nachteil, daß die therapeutische Wirkung nicht optimal ist, insbesondere weil sie nicht der Form der Nervenzellen angepaßt ist.

Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 93 01 940 ist ein Hilfsgerät zur medizinischen Behandlung und Stimulation des menschlichen Körpers, bei welchem Nadelspitzen auf einer Unterlage in Nadelfeldern mit Zahnscheiben jeweils um einen Mittelpunkt herum konzentrisch angeordnet sind, bekannt. Die Zahnschei-

ben haben Kreisform. In der deutschen Gebrauchsmusterschrift 93 01 940 ist auch eine lösbare Befestigung der Zahnscheiben vorgesehen. Die dortige Befestigungsart mit einer Rastöffnung und notförmigen Rast- aussparung, in die Rasthaken mit einem seitlich vorstehenden Rastvorsprung eingreifen, ist jedoch ziemlich kompliziert.

In der deutschen Gebrauchsmusterschrift 93 21 140 ist eine Anordnung zur Akupressurtherapie beschrieben, welche nach oben gerichtete pyramidenförmige Nadelspitzen auf einer Unterlage aufweist, wobei die Nadelspitzen auf der Unterlage in Nadelfeldern mit sechseckigen Zahnscheiben in Reihen, zweckmäßig versetzt, jeweils um einen Mittelpunkt herum konzentrisch angeordnet sind. Dort sind in den Mittelpunkten der Zahnscheiben keine Nadelspitzen vorgesehen. Das ist hinsichtlich der Hautreizung unvorteilhaft. Auch sind die pyramidenförmigen Nadelspitzen- elemente untereinander mit verschiedener Ausrichtung. Auch das ist hinsichtlich des Hautreizes ungünstig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Nadelreizmatte mit nach oben gerichteten Nadelspitzen auf einer Unterlage, welche den anatomischen Gegebenheiten des menschlichen Körpers, insbesondere der Form der Nervenzellen noch besser angepaßt ist und eine optimale Hautreizentwicklung ausübt, zu schaffen.

Das Obige wurde durch die Erfindung erreicht.

Gegenstand der Erfindung ist eine Nadelreizmatte mit nach oben gerichteten Nadelspitzen auf einer Unterlage, wobei die Nadelspitzen auf der Unterlage in Nadelfeldern mit Zahnscheiben, jeweils um einen Mittelpunkt herum, konzentrisch angeordnet sind und die Zahnscheiben Polygone und mit den Nadelspitzen an deren Begrenzungslinien und gegebenenfalls auch an 1 oder mehr dazu parallelen weiteren, ein Polygon bildenden gedachten Linien innerhalb der von den ersteren Nadelspitzen gebildeten Polygone sind, welche dadurch gekennzeichnet sind, daß an den Zahnscheiben auch in ihren Mittelpunkten jeweils nach oben gerichtete Nadelspitzen angeordnet sind.

Durch das Vorsehen von jeweils nach oben gerichteten Nadelspitzen in den Mittelpunkten der Zahnscheiben der Nadelfelder in der Anordnung der Nadelspitzen in Nadelfeldern ist die erfindungsgemäße Nadelreizmatte den anatomischen Gegebenheiten des menschlichen Körpers, insbesondere den Nervenzellen, besser angepaßt und die Hautreizung optimiert. So wird die Wirkung durch einen zentralen Angriffspunkt an den Körper unterstützt.

Vorteilhaft sind die um den Mittelpunkt der Zahnscheiben herum angeordneten Nadelspitzen gleich und haben die gleiche Ausrichtung. Das hat die vorteilhafte medizinische Wirkung, daß auf diesem Weg ein gleichmäßiger Hautreiz erzeugt wird, was eine vorteilhafte medizinische Bedeutung insbesondere für die Durchblutung und Schmerzwahrnehmung hat.

Insbesondere sind die Polygone Sechsecke. Diese

sechseckige Form in Verbindung mit der zentralen Nadelspitze entspricht am ehesten der Form von Nervenzellen (Neuronen): Nervenzellen sind nie rund oder länglich, sondern haben zwischen fünf und acht Ausbuchtungen, die vom Zellkörper ausgehend in Dendriten übergehen. Die sechseckige Form der Zahnscheiben und die entsprechende Anordnung der Nadelspitzen zusammen mit der zentralen Nadelspitze stellt also eine Anpassung an die natürliche Form der Nervenzellen dar, die durch die Anwendung der Nadelreizmatte gereizt werden sollen. Auch der Querschnitt des Rückenmarks als Teil des Zentralnervensystemes enthält sechs schmetterlingsförmige Ausbuchtungen.

Wenn man beispielsweise mit dem Rücken auf der Nadelreizmatte liegt, drücken sich die einzelnen Nadelspitzen so weit in die Haut ein, daß man auf den sechseckigen Zahnscheiben zu liegen kommt. Auch diese drücken sich in die Haut ein, was daran zu erkennen ist, daß sie auf der Haut ebenfalls einen Abdruck hinterlassen. Dies stellt einen weiteren zusätzlichen Reiz (= Wirkmechanismus) dar.

Da sowohl die Haut als auch die Nervenzellen dem Mesoderm (= mittleres der drei embryonalen Keimblätter) entstammen, übt die sechseckige Form und Anordnung der Nadelfelder und -spitzen einen naturgemäßen und intensiveren Reiz auf die Haut und die Neuronen aus als die längliche Anordnung der Nadelspitzen in einer Reihe oder die kreisförmige.

Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung weisen die Unterlage um die Mittelpunkte der Zahnscheiben und die Zahnscheiben um ihre Mittelpunkte jeweils einen Durchbruch zur Aufnahme je eines Haltestopfes zur lösbaren beziehungsweise beliebig entfernbaren Befestigung der Zahnscheiben auf. Dies kann vorteilhaft mittels einer Bajonett-Verbindung erfolgen.

So weist nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Durchbruch der jeweiligen Zahnscheibe diametral gegenüberliegende radial zentrierte Bereiche, welche zum Übergriffen werden von komplementären radial erweiterten Bereichen eines Schaftes des jeweiligen Haltestopfes eingerichtet sind, auf.

Zweckmäßig weist dabei der Haltestopfen einen flachen Kopf, welcher die Projektion des jeweiligen Durchbruches überragt, auf.

Es sind aber auch andere Verbindungsarten, beispielsweise Gewinde- und Schnappverbindungen, möglich.

Die durch die Durchbrüche in der Unterlage und in der Zahnscheibe mittels des Haltestopfes zusammengesteckten Zahnscheibe und Unterlage können durch einfaches Drehen des Haltestopfes voneinander gelöst werden.

Dies bringt den zusätzlichen Vorteil gegenüber den bekannten Vorrichtungen mit sich, daß die Nadelfelder innerhalb der vorgegebenen Fläche beliebig angeordnet und diese Anordnung jederzeit wieder in einfacher Weise verändert werden kann. Nur so ist eine individu-

elle "Bestückung" der Nadelreizmatte unter Aussparung solcher Felder/Flächen gewährleistet, deren Reizausübung unerwünscht ist. So können die Abstände zwischen den Zahnscheiben vergrößert werden, indem an einzelnen Stellen die Zahnscheiben entfernt werden. Dies ist aus therapeutischer Sicht beispielsweise deswegen wichtig, weil beispielsweise keine Hautunebenheiten, wie Warzen und Muttermale, durch die Nadelspitzen berührt werden sollten, oder, falls nur der Nacken auf der Nadelreizmatte aufliegen soll, die Fläche der Nadelfelder auf diesen Bereich begrenzt bzw. verkleinert werden kann. Werden diese Hautunebenheiten, wie Warzen und Muttermale, durch Nadelspitzen gereizt, kann es auf längere Frist durch die Reizung zu einer Entartung der Hautzellen kommen, was schlimmstenfalls die Bildung eines malignen Melanoms zur Folge haben könnte. So kann jeder Benutzer selbst entscheiden, wie groß oder klein die Aufliegefläche mit Nadelspitzen sein soll und ob dabei ein bestimmtes Areal von Nadelspitzen ausgespart bleiben soll.

Die Erfindung umfaßt die genannte lösbare Befestigung der Haltestopfen bei Nadelreizmatten schlechthin, also ohne Beschränkung auf die erfindungsgemäße Ausführung der Zahnscheiben und Nadelfelder.

Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform weist der Haltestopfen einen Schaft auf, der die im Mittelpunkt der jeweiligen Zahnscheibe angeordnete, nach oben gerichtete Nadelspitze hat. Dies bedeutet eine Vereinfachung, indem die zentrale Nadelspitze in einem mit der Haltevorrichtung für die jeweilige Zahnscheibe ist, die Haltevorrichtung also sowohl eine medizinische als auch eine technische Funktion hat.

Vorteilhaft sind die Zahnscheiben in Reihen, zweckmäßig versetzt, angeordnet.

Vorzugsweise sind die Nadelspitzen pyramidenförmig. Sie können ebene oder gekrümmte Grund- und/oder Seitenflächen haben. Die äußeren und inneren Nadelspitzen können verschiedene Formen haben, beispielsweise die äußeren mit ebenen Grund- und/oder Seitenflächen und die inneren mit gekrümmten Grund- und/oder Seitenflächen. Bevorzugt ist eben, wie bereits gesagt, die gleiche Form und ferner die gleiche Größe.

Vorzugsweise sind die Abstände zwischen den Nadelspitzen gleich.

Vorteilhaft beträgt der Abstand der Nadelspitzen voneinander 4 bis 6 mm, insbesondere 5 mm.

Es hat sich nämlich erwiesen, daß mit solchen Abständen die optimale Hautreizung zu erzielen ist.

Ferner hat vorteilhaft jede Zahnscheibe 15 bis 23, insbesondere 19, Nadelspitzen einschließlich der im Mittelpunkt der jeweiligen Zahnscheibe angeordneten.

Weiterhin hat die Unterlage zweckmäßig Abmessungen von 18 x 27 cm bis 26 x 39 cm, insbesondere 22 x 33 cm.

Die Zahl der Nadelspitzen ist vorteilhaft insgesamt 1 000 bis 1 250, vorzugsweise 1 140.

Die Zahl der Nadelfelder ist vorteilhaft 40 bis 80,

insbesondere 60. Zweckmäßig sind zusätzliche Zahnscheiben und Haltestopfen für einen etwaigen Ersatz vorhanden.

Es ist auch bevorzugt, daß die Zahnscheiben und die Haltestopfen aus Kunststoff, insbesondere Polystyrol oder Polyethylen (Daplen[®], vor allem GS 5161 oder GS 5171) gefertigt sind.

Ferner ist es bevorzugt, daß die Unterlage eine Folie, vorteilhaft aus Kunststoff, insbesondere Polypropylen, ist. Polypropylen ist geruchlos, geschmacklos, gut haut- und schleimhautverträglich, allergenfrei und physiologisch unbedenklich. Gesundheits- oder umweltschädigende Wirkungen sind nicht bekannt.

Die erfindungsgemäße Nadelreizmatte ist vor allem zur Therapie von Rückenschmerzen und -beschwerden im Bereich der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule, soweit diese auf Haltungsschäden, Muskelverspannungen und Gelenkblockaden zurückzuführen sind, anzuwenden.

Die erfindungsgemäße Nadelreizmatte kann von Erwachsenen und Kindern (ab 6 Jahren) zur Vorbeugung, Linderung und Beseitigung diverser Beschwerden benutzt werden. Die Hauptindikationen sind:

- a) Rückenschmerzen (Hals-, Brust- und Lendenbereich), die auf Fehlhaltung, Muskelverspannung oder Gelenkblockaden zurückzuführen sind,
 - b) menstruations- und prostatabedingte Bauch- und Rückenschmerzen und
 - c) Spannungskopfschmerzen, Migräne.
- Als wirksam erwiesen hat sich die erfindungsgemäße Nadelreizmatte auch bei
- d) funktionell bedingten Magen-Darm-Krämpfen,
 - e) chronischen Verdauungsstörungen (Verstopfung, Durchfall, Colon irritabile),
 - f) Bluthochdruck,
 - g) Schlafstörungen verschiedener Genese und
 - h) allgemeinen Erschöpfungszuständen.

Die therapeutische Wirksamkeit der erfindungsgemäßen Nadelreizmatte beruht auf mehreren Wirkmechanismen, die sich gegenseitig ergänzen und verstärken:

A) Lokaler Wirkmechanismus

Durch die Nadelspitzen der Nadelreizmatte kommt es im Anwendungsbereich zu einer optimal starken Hautreizung, die mit einer Temperaturerhöhung einhergeht. Die direkte Folge dieser spezifischen Reizung sind eine verbesserte Durchblutung und Mikrozirkula-

tion von Haut- und Unterhautgewebe. Neben dieser Steigerung des Sauerstoff- und Zellstoffwechsels wird durch die lokale Reizung der Haut auch das Immunsystem stimuliert: Als Reaktion auf die Reiztherapie werden Zahl und Aktivität der Makrophagen (= große Freßzellen) im Anwendungsbereich der Nadelreizmatte deutlich erhöht. Makrophagen aber spielen sowohl bei der Initiierung als auch bei der Regulierung der Immunantwort in vivo und in vitro eine entscheidende Rolle. Ihre Gegenwart ist erwiesenermaßen notwendig für eine optimale immunologische Antwort der T-Lymphozyten. In-vitro--Untersuchungen haben gezeigt, daß sich die Beweglichkeit von Lymphozyten durch die Gegenwart von Makrophagen deutlich erhöht. Makrophagen sind für die Bildung von Antikörpern notwendig, beseitigen zelluläre Abfallprodukte und wirken so bei der Geweberegeneration mit. Außerdem induzieren und regulieren sie Entzündungen und sind deshalb für die zellvermittelte Immunantwort von größter Bedeutung.

Damit entspricht der lokale Wirkmechanismus der Nadelreizmatte dem Wirkprinzip ausleitender Verfahren und ist in seiner therapeutischen Wirkung der Anwendung von Schröpfen, Kanthariden- oder Senfpflastern gleichzusetzen. Die gleichzeitige Mehrdurchblutung der Muskulatur führt außerdem zu einem örtlichen muskelentspannenden Effekt.

B) Segmentaler und reflektorischer Wirkmechanismus

Durch die mechanische Reizung von Reflexpunkten und/oder -zonen auf der Körperoberfläche kommt es zu einer optimalen lokalen Reaktion bzw. Erregung der sensiblen Nervenfasern und damit im Sinne der Segmenttherapie zu sensiblen Afferenzen (= aufsteigenden Nervenimpulsen). Diese werden im Rückenmark verschaltet und wirken auf die korrespondierenden inneren Organe ein. Ein wichtiger Wirkmechanismus der Nadelreizmatte besteht deshalb auch in der reflektorischen Beeinflussung innerer Organe.

Das Wirkprinzip basiert dabei auf den neurophysiologischen Wechselbeziehungen zwischen Körperoberfläche und inneren Organen bzw. Strukturen des Bewegungsapparates. Die Medizin bezeichnet dies als viszerokutane oder kutiviszereale Segmentreaktionen. Im Mittelpunkt stehen dabei die sogenannten Head'schen Zonen - klar definierte Hautareale mit nervalen Verbindungen bzw. Zuordnungen zu inneren Organen -.

Bei chronischen oder akuten Erkrankungen der inneren Organe können über viszerokutane Reflexe reflektorische Krankheitssymptome an Haut und Unterhaut auftreten, die in ihrer Ausdehnung dem Dermatome (= Hautsegment) entsprechen, das aus demselben spinalen Segment innerviert wird wie das erkrankte Organ. Umgekehrt aber läßt sich durch Manipulation der Hautareale auch die Funktion der entsprechenden inneren Organe beeinflussen.

Konkret heißt das: Durch die Anwendung der Nadelreizmatte lassen sich nicht nur verspannte und schmerzhaft Muskelpartien lockern, sondern auch Durchblutung, Stoffwechsel und Sauerstoffversorgung funktionsgestörter Organe verbessern bzw. steigern.

Schließlich wird nach dem Verständnis der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) über die Stimulation bzw. Reizung peripherer Rezeptoren in Haut und Unterhaut (= Akupunkturpunkte) die fehlgesteuerte Energie wieder in richtige Bahnen gelenkt.

C) Vegetativer Wirkmechanismus

Das in unserer Zivilisation weitverbreitete Fehlen äußerer Reize wie thermische Einflüsse (Klima) oder körperliche Belastung ist einer der Hauptgründe für Bluthochdruck, funktionelle Durchblutungsstörungen und/oder allgemeine vegetative Regulationsstörungen.

Nicht ausgelastete Systeme - so auch das vegetative Nervensystem - neigen zu Fehlregulationen. Die erfindungsgemäße Nadelreizmatte stellt eine Möglichkeit dar, diese Reizarmut optimal zu kompensieren.

Kutane Reize führen über vegetative Verschaltungen neben Reaktionen innerer Organe auch zu einer zentralnervösen unspezifischen Aktivierung: Durch die unspezifische Reizung der Haut läßt sich deshalb eine Umstellung bzw. Normalisierung vegetativer Vorgänge im gesamten Organismus erreichen. Wichtig dabei: Häufige, gezielte schwache Reize wie die regelmäßige prophylaktische Anwendung der Nadelreizmatte trainieren die Regulationsfähigkeit des Organismus besser als starke unregelmäßige und haben deshalb eine stärkere positive Wirkung auf das vegetative Nervensystem.

Dies erklärt auch die blutdrucknormalisierende Wirkung der Nadelreizmatte bei längerer, regelmäßiger Anwendung.

D) Biochemischer Wirkmechanismus

Der schmerzstillende bzw. schmerzlindernde Effekt der Nadelreizmatte beruht auf zwei Wirkmechanismen: Durch die mechanische Reizung der Nozizeptoren (= Schmerzrezeptoren) in Haut und Unterhaut via Nadelreizmatte werden die A-Delta-Fasern erregt, die das "Schmerztor" im Rückenmark schließen. Außerdem bewirken die sekundären, dominanten Schmerzen durch die Nadelspitzen der Nadelreizmatte eine verstärkte Freisetzung körpereigener Opiate, wie Endorphine. Diese Neurotransmitter (= Nervenbotenstoffe) hemmen die Schmerzübertragung zum Hirn zusätzlich.

Zur Erklärung: Bevor Schmerzen wahrgenommen werden, laufen im Organismus höchst komplizierte Vorgänge ab, von denen gar nichts bemerkt wird: Zuständig für die Schmerzwahrnehmung sind sogenannte Nozizeptoren, die auf äußere, zum Beispiel mechanische, oder innere, zum Beispiel entzündliche, Reize reagieren. Die freien Nervenenden funktionieren dabei wie eine Empfangs- und Transmitterstation, von der aus

die empfangenen, chemisch-elektrischen Schmerzimpulse auf schmerzleitenden Nervenfasern in Richtung Hirn weitergeschickt werden. Die Datenübertragung erfolgt auf zwei Kanälen: Das schnelle Leitungssystem besteht aus A-Delta-Fasern, die den stechenden, gut lokalisierbaren Schmerz (durch die Nadelspitzen der Nadelreizmatte) mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 m/Sekunde vom Ort des Schmerzes zum Rückenmark übertragen. Das langsamere System besteht aus C-Nervenfasern, die vor allem dumpfe und schlecht lokalisierbare Schmerzen mit einer Geschwindigkeit von etwa 1 m/Sekunde weiterleiten.

Wann und ob die Schmerzimpulse überhaupt das Gehirn erreichen, ist allerdings keine Frage der Geschwindigkeit bei der Datenübertragung, sondern hängt vor allem von der Intensität der Schmerzen ab. Der Grund: Im Rückenmark befindet sich eine Art Schmerzscheide, die alle Schmerzimpulse auf ihrem Weg ins Großhirn passieren müssen. Diese Öffnung wird von einem halben Dutzend übergeordneter Hirnzentren "bewacht", die vor allem schnelle Signale stoppen, indem sie das "Schmerztor" schließen. Treffen jetzt die langsameren Schmerzimpulse vor dem Tor ein, finden sie dieses verschlossen.

Parallel führen die durch die Nadelreizmatte verursachten, sekundären Schmerzen über die lokale Stimulation bzw. Reizung der Akupunkturpunkte innerhalb weniger Minuten zu einer vermehrten Produktion und Ausschüttung schmerzhemmender Substanzen im gesamten Organismus, die als körpereigene Opiate sowohl die primären wie auch die sekundären Schmerzen lindern.

Der Gebrauch der erfindungsgemäßen Nadelreizmatte ist wie folgt:

Vor Gebrauch müssen die Zahnscheiben auf der Nadelreizmatte befestigt werden. Dazu sind die Haltestopfen von unten durch die vorgestanzten Durchbrüche zu schieben und mit den Zahnscheiben auf der Oberfläche der Unterlage, wie Folie, zusammenzustekken. Bei Muttermalen im Applikationsbereich sollten die Nadelfelder so angebracht werden, daß die Muttermale nicht auf die Nadelspitzen zu liegen kommen.

Anordnung und Zahl der Nadelfelder sind beliebig variierbar. Generell gilt: Je mehr Nadelfelder die Auflagefläche enthält, desto intensiver ist die therapeutische Wirkung.

Der Patient legt die Nadelreizmatte zum Beispiel auf das Bett und legt sich mit der schmerzenden Stelle darauf. Die Dauer der Anwendung hängt von der individuellen Verträglichkeit ab und beträgt zwischen 10 und 45 Minuten. Dabei ist ein direkter Hautkontakt erforderlich. Bei akuten Schmerzzuständen sollte die Nadelreizmatte bis zu zwei Wochen 1- bis 4-mal täglich angewandt werden. Bei chronischen Schmerzzuständen sollte die Behandlung bis zu vier Monaten fortgesetzt werden.

Wichtig: Je intensiver sich der Patient während der Anwendung entspannt, desto schneller stellt sich der therapeutische Effekt ein.

Aus hygienischen Gründen sollte die Nadelreizmatte immer nur von einer Person benutzt werden. Zur Reinigung und Desinfektion reichen normale Waschmittel aus.

Die Erfindung wird anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Nadelreizmatte, wobei einige Nadelfelder ohne Zahnscheibe dargestellt sind.
- Fig. 2 eine Detaildarstellung einer Zahnscheibe der Nadelreizmatte gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung der Zahnscheibe gemäß Fig. 2,
- Fig. 4 eine Detaildarstellung einer anderen Ausführungsform einer Zahnscheibe einer erfindungsgemäßen Nadelreizmatte,
- Fig. 5a eine Vorderansicht einer Nadelspitze gemäß Fig. 2,
- Fig. 5b eine Draufsicht auf eine Nadelspitze gemäß Fig. 5a,
- Fig. 5c eine Seitenansicht auf eine Nadelspitze gemäß Fig. 5a,
- Fig. 5d eine Draufsicht auf eine Nadelspitze gemäß Fig 4 und
- Fig. 6 eine Detaildarstellung des Loches einer Ausführungsform einer Zahnscheibe einer erfindungsgemäßen Nadelreizmatte mit der Darstellung eines Haltestopfers, im Schnitt längs der Linie VI --- VI der Fig. 4.

Eine erfindungsgemäße Nadelreizmatte 6 weist eine Folie 2 auf, auf welcher Nadelfelder mit Zahnscheiben 3 in Reihen versetzt angeordnet sind. Die Zahnscheiben 3 sind sechseckig. Sie haben an deren ein Sechseck bildenden Begrenzungslinien 5 um ihren Mittelpunkt 4 konzentrisch angeordnet zwölf pyramidenförmige nach oben gerichtete Nadelspitzen 1 und weitere sechs solche Nadelspitzen 1 an dazu parallelen, die äußeren Grundflächenbegrenzungen der Nadelspitzen 1 verbindenden, ein Sechseck bildenden gedachten Linien 5' [Fig. 2] oder an die äußeren gekrümmten Grundflächenbegrenzungen der Nadelspitzen 1 verbindenden gedachten Kreisen 5" [Fig. 4] innerhalb des von der ersten Gruppe von Nadelspitzen 1 gebildeten

Sechsecken.

Die Zahnscheiben 3 sind mit der Folie 2 mittels Haltestopfen 8 verbunden. Die Haltestopfen 8 weisen jeweils einen Schaft 10 auf, welcher coaxial angeordnete Durchbrüche 7 in der Folie 2 und den Zahnscheiben 3 durchsetzt bzw. in diese eingreift.

Folienseitig weist der Haltestopfen 8 einen flachen Kopf 9 auf, welcher die Projektion der Durchbrüche 7 überragt. Zahnscheibenseitig weist der Schaft 10 einen zentralen Vorsprung auf, welcher eine Spitze 11 bildet.

Der Eingriff des Schaftes 10 in den Durchbruch 7 der Zahnscheibe 3 kann kraft- und/oder auch, wie beispielsweise in Fig. 4 und 6 dargestellt, formschlüssig sein. Wie in Fig. 4 und 6 deutlich erkennbar, weist der Durchbruch 7 der Zahnscheibe 3 diametral gegenüberliegende radial reduzierte Bereiche 12 auf, welche von schaftseitigen komplementären radial erweiterten Bereichen 13 übergriffen werden können.

Durch die so gebildete Bajonett-Verbindung ist beispielsweise durch eine 90° Drehung des Haltestopfers 8 ein Festlegen bzw. Lösen der Zahnscheibe 3 von der Folie 2 möglich. Es ist auch eine Gewinde- oder eine Schnappverbindung möglich.

Patentansprüche

1. Nadelreizmatte mit nach oben gerichteten Nadelspitzen auf einer Unterlage, wobei die Nadelspitzen (1) auf der Unterlage (2) in Nadelfeldern mit Zahnscheiben (3), jeweils um einen Mittelpunkt (4) herum, konzentrisch angeordnet sind und die Zahnscheiben (3) Polygone und mit den Nadelspitzen (1) an deren Begrenzungslinien (5) und gegebenenfalls auch an 1 oder mehr dazu parallelen weiteren, ein Polygon bildenden gedachten Linien (5') innerhalb der von den ersteren Nadelspitzen (1) gebildeten Polygone (3) sind, dadurch gekennzeichnet, daß an den Zahnscheiben (3) auch in ihren Mittelpunkten (4) jeweils nach oben gerichtete Nadelspitzen (11) angeordnet sind.
2. Nadelreizmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die um den Mittelpunkt (4) der Zahnscheiben (3) herum angeordneten Nadelspitzen (1) gleich sind und die gleiche Ausrichtung haben.
3. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polygone (3) Sechsecke sind.
4. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2) um die Mittelpunkte (4) der Zahnscheiben (3) und die Zahnscheiben (3) um ihre Mittelpunkte (4) jeweils einen Durchbruch (7) zur Aufnahme je eines Haltestopfers (8) zur lösbaren bzw. beliebig entfernbaren Befestigung der Zahnscheiben (3) aufweisen.

5. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltestopfen (8) einen flachen Kopf (9), welcher die Projektion des jeweiligen Durchbruches (7) überragt, aufweist. 5
6. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (7) der jeweiligen Zahnscheibe (3) diametral gegenüberliegende radial reduzierte Bereiche (12), welche zum Übergriffenwerden von komplementären radial erweiterten Bereichen (13) eines Schaftes (12) des jeweiligen Haltestopfens (8) eingerichtet sind, aufweist. 10
7. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltestopfen (8) einen Schaft (10) aufweist, der die im Mittelpunkt (4) der jeweiligen Zahnscheibe (3) angeordnete, nach oben gerichtete Nadelspitze (11) hat. 15
8. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnscheiben (3) in Reihen, zweckmäßig versetzt, angeordnet sind. 20
9. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadelspitzen (1) pyramidenförmig sind. 25
10. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände zwischen den Nadelspitzen (1, 11) gleich sind. 30
11. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jede Zahnscheibe (3) 15 bis 23, insbesondere 19, Nadelspitzen (1, 11) einschließlich der im Mittelpunkt (4) der jeweiligen Zahnscheibe (3) angeordneten (11) hat. 35
12. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnscheiben (3) und Haltestopfen (8) aus Kunststoff gefertigt sind. 40
13. Nadelreizmatte nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2) eine Folie, vorteilhaft aus Kunststoff, ist. 45

50

55

Fig. 1

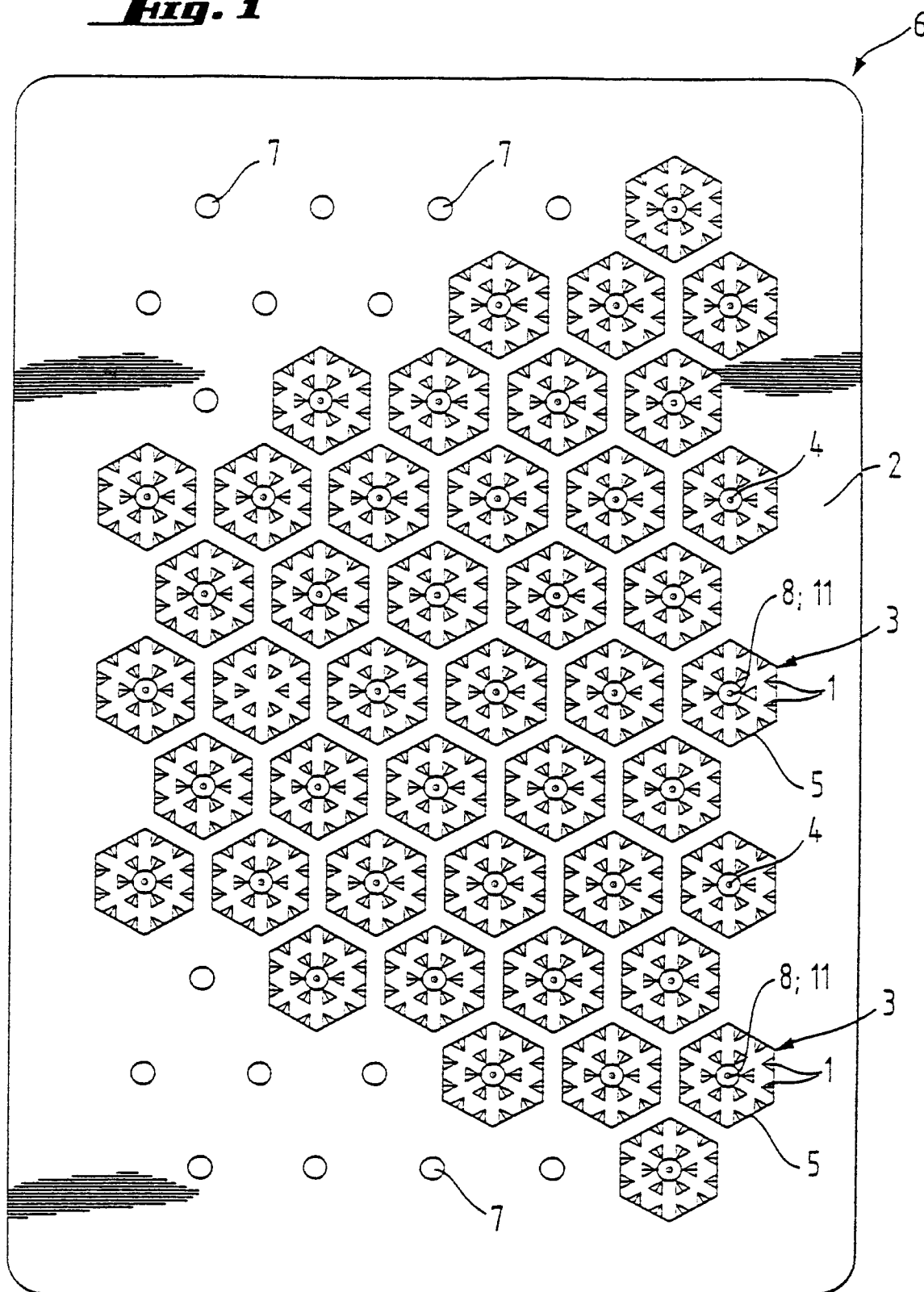


Fig. 2

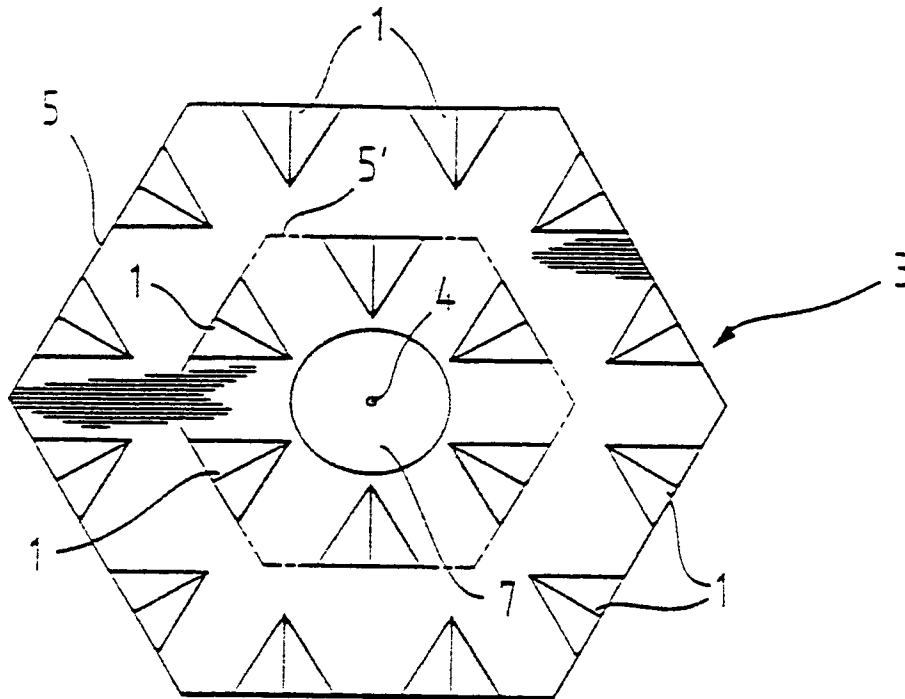
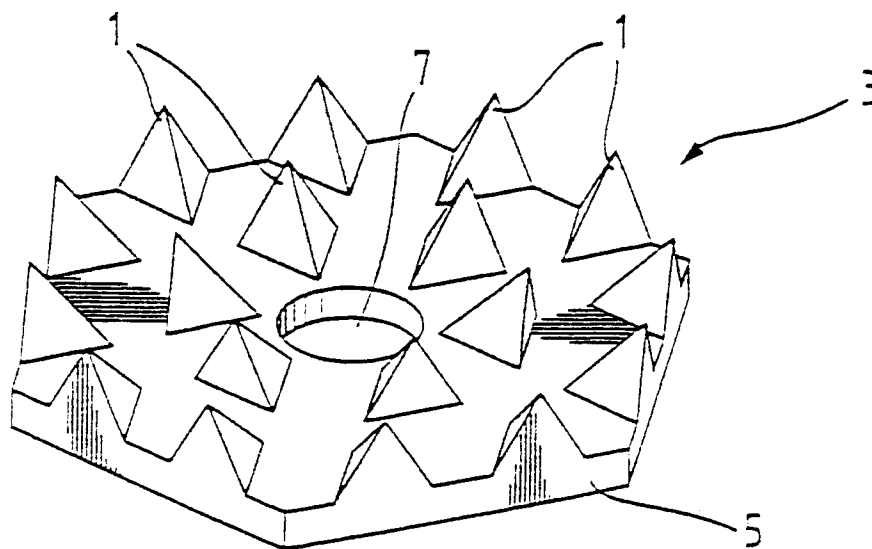


Fig. 3



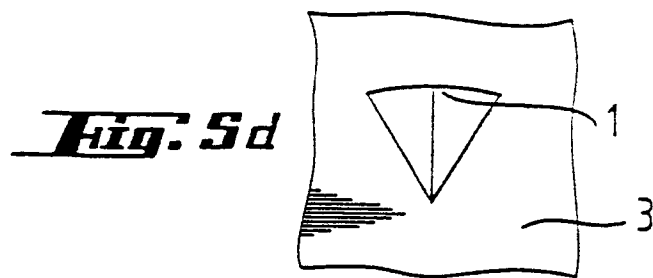
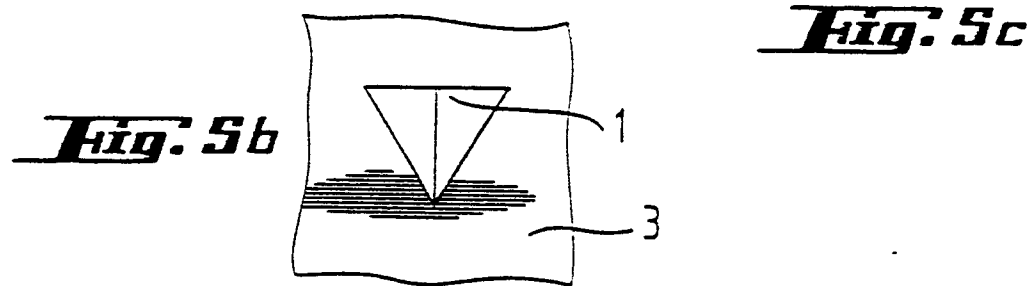
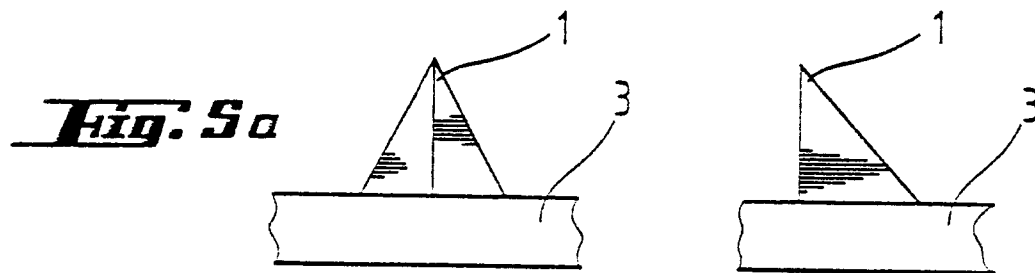
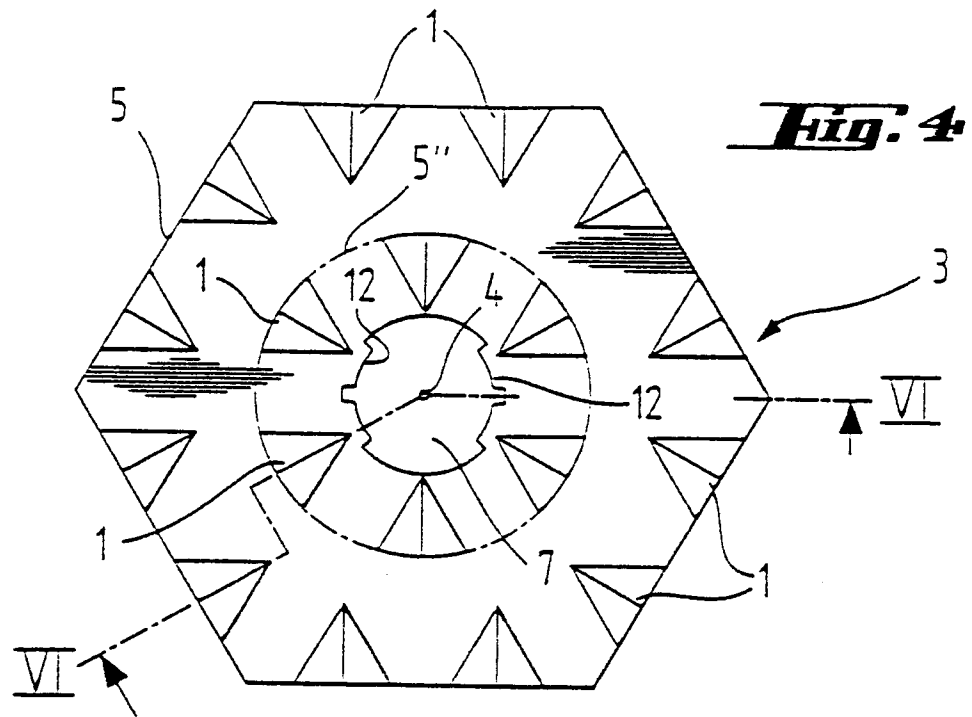


Fig. 6

