

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 744 169 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.03.2000 Patentblatt 2000/12**

(51) Int Cl.7: **A61H 33/02**

(21) Anmeldenummer: **96107955.5**

(22) Anmeldetag: **18.05.1996**

(54) **Perl-Sprudelmatte mit Ausströmerplaketten**

Bath aerating mat with air outflow plates

Matte pour bains effervescents avec plaquettes d'échappement d'air

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB GR LI LU**

(30) Priorität: **23.05.1995 DE 19518920**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.11.1996 Patentblatt 1996/48**

(73) Patentinhaber: **Biocomfort Produkte zur  
Gesundheitspflege GmbH  
73730 Esslingen (DE)**

(72) Erfinder: **Frenkel, Walter  
72514 Inzighofen 2 - Engelswies (DE)**

(74) Vertreter: **Abel, Martin, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Magenbauer  
Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold  
Dipl.-Phys. Dr. H. Vetter  
Dipl.-Ing. M. Abel  
Hölderlinweg 58  
73728 Esslingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 2 923 654 DE-A- 3 601 035  
DE-A- 3 830 448 DE-C- 4 314 766**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 0 744 169 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Perl-Sprudelmatte mit einem Luftverteilersystem und daran angeschlossenen Ausströmerplaketten, die in die Perl-Sprudelmatte eingesetzt sind.

**[0002]** Sprudelmatten mit Ausströmerplaketten sind z.B. aus der DE-OS 34 35 453 und der DE-OS 36 01 035 bekannt. Diese Druckschriften beschreiben perforierte Plakettenelemente, die, mit oder ohne Fassung, in die Oberseite einer Sprudelmatte eingebaut sind. Die Plaketten sind im thermoplastischen Spritzverfahren hergestellt, wobei die Sprudeldüsen simultan bei der Herstellung eingebracht werden. Auch wenn weiches Material verwendet wird, verhalten sich diese Düsen bei Beaufschlagung mit Druck starr und rigide. Sie haben stets denselben Durchmesser, dadurch ist die Bläschengröße auch immer dieselbe, gleichgültig, ob die Sprudelluft unter hohem oder niedrigem Druck auströmt. Bei hohem Druck treten eben viele Bläschen aus, die dann auch etwas größer sind, bei niedrigem Druck eben weniger, aber nur unwesentlich feinere.

**[0003]** Auch die Regulierung der Sprudelstärke durch Verdrehen zweier kulissenartig übereinander gelagerter Teil-Plaketten ergibt lediglich eine schwächere, nicht aber eine feinere Sprudelung.

**[0004]** Auch sind die Spritzteile, vor allem in der letztgenannten, komplizierten Ausprägung, vergleichsweise teuer in der Herstellung.

**[0005]** Den Stand der Technik bezüglich simultaner Verabreichung von feiner Perlung und grober Sprudelung stellt die DE-OS 43 07 857 dar. Sie offenbart ein Perl-Sprudelbad, auf dessen Verteilermatte zwei getrennte Systeme für Perlung / Sprudelung, nämlich ein Hoch- und ein Niederdrucksystem, vorgesehen sind. Die Blasenbildung erfolgt im Niederdrucksystem durch konventionelle Sprudeldüsen in der Mattenoberfläche (Sprudelung), im Hochdrucksystem durch Perforation in einem Moosgummischlauch (Perlung). Zwischen beiden Systemen sind Sitzauflagen vorgesehen. Zur Speisung der Systeme sind eine Turbine (Sprudelung) und ein Kompressor (Perlung) erforderlich.

**[0006]** Ein Nachteil dieser Lösung ergibt sich zunächst aus den beengten Platzverhältnissen auf dieser Matte: Neben dem voluminösen Niederdrucksystem und dem verästelten Hochdrucksystem verbleibt kaum Platz für Sitzauflagen, die als Abstandshalter für die Blasenentfaltung unbedingt erforderlich sind. Zu kleine oder zu weit auseinanderliegende Sitzauflagen ergeben aber eine recht unbequeme Sitzfläche, mindern so den angestrebten ganzheitlichen Entspannungseffekt und bergen zudem eine gewisse Unfallgefahr. Ferner sind die beiden Systeme in der Herstellung relativ kompliziert, reparaturanfällig und teuer, nicht zuletzt auch im Hinblick auf die beiden getrennten Antriebselemente, Kompressor und Turbine. Zudem ist die Reinigung der beiden Verteilersysteme nicht unproblematisch.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist deshalb die Schaf-

fung einer Perl-Sprudelmatte, die

a) mit einem Antrieb auskommt,

b) sowohl feinste Perlung als auch grobe Massage-sprudelung erzeugen kann und

c) die trotzdem kostengünstig herzustellen ist.

**[0008]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß in den Ausströmerplaketten als Blasenbildner ein dehnbarer Faservliesstoff dicht gehalten ist.

**[0009]** Die Blasenbildung erfolgt bei den erfindungsgemäßen Sprudelplaketten durch einen darin dicht gefaßten, dehnbaren Faservliesstoff, welcher erstmals gestattet, nur mit einem einfachen Staubsaugergebläse als Antrieb, feinste Perlblasen in großer Menge (bei geringem Luftdurchsatz) und grobe Massage-Sprudelblasen mit wünschenswerter Turbulenz (bei hohem Luftdurchsatz) zu erzeugen. Dabei sind zwischen beiden Extremen - die übrigens auch völlig unterschiedlichen medizinischen Indikationen entsprechen - erstmals auch echte stufenlose Übergänge, mit allen denkbaren Mischungsgraden zwischen fein und grob, möglich.

**[0010]** Bei allen Vorteilen ist der genannte Vliesstoff gleichwohl nicht allzu teuer, da er im großen Maßstab als Verbrauchsmaterial zur Luftfilterung verwendet wird.

**[0011]** Die erfindungsgemäße Perl-Sprudelmatte kann gemäß eines Ausführungsbeispiels als modular steckbares und beliebig erweiterbares "Baukastensystem" aufgebaut sein, wobei die Ausströmerplaketten durch eine Zentralweiche beispielsweise zu Bereichen für die linke / die rechte Körperhälfte oder die Wirbelsäule zusammengefaßt werden können. Mit Hilfe von Absperrventilen zwischen den einzelnen Ausströmerplaketten ist es möglich, noch genauer umschriebene, auf die individuellen Schmerzpunkte gerichtete Perl-Sprudel-"Provinzen" einzugrenzen.

**[0012]** Als spezielle Körperteilbereiche können eine Luftdusche für den Anal-/Genitalbereich und anatomisch angeordnete Schulter-/Nackenausströmer für die oft verspannte Muskulatur in diesem Bereich vorgesehen sein.

**[0013]** Schließlich ist noch ein abgetrenntes, handgeführtes Kombi-Zusatzteil mit Halteschleife denkbar, ein Kopfpolster-/Sprudelhandschuh, der aus demselben weichen Material besteht wie die Perl-Sprudelmatte selbst und ebenfalls über Ausströmerplaketten verfügt. Mit ihm lassen sich auch seitliche Körperbereiche ebenso gezielt wie bequem behandeln.

**[0014]** Ein Überdruckventil, eingebaut z.B. in die Zentralweiche, ist eine sinnvolle Zusatzeinrichtung zur Schonung des Gebläsemotors.

**[0015]** Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sehen verschiedenartige Imprägnierungen, Beschichtungen oder Zumischungen an der Fassung der Ausströmerplaketten, einem darin eingelegten Folienplättchen, einem käfigartigen Formteil oder dem dehnbaren Faserv-

liesstoff selbst vor, nämlich antibakteriell gegen Wachstum von Mikroorganismen im Faservliesstoff und hygroskopisch zum Flüssigkeitsentzug nach dem Bad aus dem Faservliesstoff, womit ebenfalls Wachstum von Bakterien, Pilzen und Algen verhindert wird, sowie mit oberflächenaktiven Substanzen, die das sie umgebende Wasser entspannen, wodurch sich die gebildeten Luftblasen nur kurz festhalten können, bis der Auftrieb in ihrem Innern die geringe Ablösekraft übersteigt. Dadurch wird eine staubfeine Perlung erzielt.

**[0016]** Die Ausströmerplaketten können außer einer runden natürlich noch andere Formen aufweisen, z.B. Zungenform, Kleeblatt, Dreieck, Sechseck usw.. Ferner kann der dehnbare Faservliesstoff entweder direkt oder unter Zuhilfenahme eines Schweißmittels mit seiner Fassung verschweißbar sein.

**[0017]** Die Vorteile der Erfindung bestehen im wesentlichen in der vollständigen und eleganten Lösung der oben genannten Aufgabe. In der Tat ist es nunmehr möglich, der balneologischen Fachwelt wie auch dem gesundheitsbewußten Laien eine preiswerte Perl-Sprudelmatte zur Verfügung zu stellen, die höchsten Anwendungs- und Bedienungskomfort mit erstmals vollständigem Bläschenspektrum gleichbleibender Intensität von feinst bis grob vereint. Dabei kann auch der Forderung nach einer hygienisch einwandfreien Lösung dadurch Rechnung getragen werden, daß ein eventuelles Wachstum von Mikroorganismen durch entsprechend wirksame, fest gebundene desinfizierende Agentien zurückgedämmt wird. Da Mikroorganismen zur Vermehrung ein feuchtes Milieu benötigen, wirkt auch die hygroskopische Komponente vermehrungshemmend.

**[0018]** Nachfolgend soll eine bevorzugte Ausbildung der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert werden.

**[0019]** Es zeigen:

Figur 1 die perspektivische Ansicht einer Platte 1, die mit dem Luftverteilersystem, das in Figur 4 aus demselben Blickwinkel dargestellt ist, zur kompletten Perl-Sprudelmatte ergänzt wird,

Figur 2 einen Querschnitt längs der Linie A-A in Figur 1 durch eine Ausströmerplakette 2, in ihrem Durchbruch 1a,

Figur 3 wieder in perspektivischer Ansicht, die Ausströmerplakette 2, diesmal getrennt von ihrem Durchbruch 1a,

Figur 4 ein Luftverteilersystem zur Ergänzung der Platte gemäß Figur 1 zur kompletten Perl-Sprudelmatte,

Figur 5 eine Draufsicht auf eine weitere

Ausströmerplakette,

Figur 6

einen Querschnitt durch die Anordnung aus Figur 5, und

Figuren 7 und 8

vergrößerte Ausschnitte des bei der Ausströmerplakette gemäß Figur 5 vorgesehenen Faservliesstoffes, wobei Figur 7 einen engporigen Zustand bei niedrigem Druck und Figur 8 einen weitporigen Zustand bei hohem Druck zeigt.

**[0020]** Die Platte 1 aus weichem Material in Figur 1 ist mit mehreren Durchbrüchen 1a unterschiedlicher Geometrie versehen. Am Fußende befindet sich ausgespart die Aufnahme 1b für die aus Figur 4 ersichtliche Zentralweiche 4. Oberhalb des Kopfendes ist das Kopfpolster 6 dargestellt mit seiner Halteschlaufe 6a zum Einschieben der flachen Hand.

**[0021]** Figur 2 verdeutlicht, wie die Ausströmerplakette 2 in den zu einer Randverstärkung abgeschweißten Durchbruch 1a der Platte 1 eingeknüpft ist. Querschnitt gesehen sieht man den Steckanschluß 2c zur Nachbarplakette, und an der Unterseite ist ein Sauger 2d angebracht. In der Ausströmerplakette 2 ist als Blasenbildner ein nicht näher gezeigter dehnbarer Faservliesstoff gehalten.

**[0022]** In Figur 3 ist die Ausströmerplakette 2 vom Durchbruch 1a wieder getrennt dargestellt.

**[0023]** Figur 4 stellt ein Beispiel dar für die Kombination mehrerer Ausströmerplaketten 2 über Rohrelemente 3 mit speziellen Sprudelnbereichen wie Luftdusche für Analbereich (2a) und Schulter-Nacken-Ausströmer (2b), wobei der Weg der Druckluft durch Absperrventile 3a vorgegeben bzw. eingegrenzt werden kann. Am Fußende ist eine Zentralweiche 4 angebracht, von der die durch die Luftzuführung 7 heranströmende Druckluft z. B. auf die linke / rechte Körperhälfte und/oder Wirbelsäule aufgeteilt werden kann. Dies geschieht über großkalibrige Seitenverteiler 4b und/oder Mittelverteiler 4a. Integriert in die Zentralweiche ist ein Überdruckventil 4d. Mit 4c ist eine Kupplung für den Zusatzteilschlauch 5 bezeichnet, der einen Teil der Druckluft z.B. dem Kopfpolster / Sprudelhandschuh zuleitet.

**[0024]** Im mit der Platte 1 kombinierten Zustand des Luftverteilersystems kommen die Rohrelemente 3 in Hohlkanten 1c der Matte 1 zu liegen.

**[0025]** Die Figur 6 offenbart die Anbringung einer Ausströmerplakette 2 auf der Oberfolie 8 einer Luftsprudelmatte über eine Fassung 9. Am oberen Rand der Fassung 9 ist ein Durchbrechungen aufweisender Klemmring 11 festgelegt. Mit 10 ist der Faservliesstoff bezeichnet, der in der Ausströmerplakette 2 dicht gehalten ist. Er ist am umlaufenden Rand zwischem dem Klemmring 11 und der Fassung 9 eingespannt.

**[0026]** Die Figuren 7 und 8 verdeutlichen das Verhal-

ten des dehnbaren Faservliesstoffes 10 bei unterschiedlichen Drücken. Die Figur 7 zeigt den Zustand bei niedrigem Druck, wobei das Fasernetz entspannt und dicht gelagert ist, mit engen Poren, so daß sich eine feine Perlung ergibt. Die Figur 8 zeigt den Zustand bei hohem Druck, wobei das Fasernetz gespannt und weitmaschig ist mit großen Poren, so daß sich eine grobe Massagesprudelung einstellt.

**[0027]** Die beispielsweise ausgestalteten Ausführungen verfügen über ein besonders elastisches Filtervlies-Material als Plaketeneinsatz für eine Luftsprudelbadematte. Die Luftzerstäubung erfolgt beim Durchtritt der Druckluft durch das Filtervlies. Infolge ihrer Elastizität sind die Fasern des Filtervlieses bei geringer Druckbeaufschlagung entspannt und dicht gelagert, bei hoher Druckbeaufschlagung hingegen gespannt und aufgelockert bzw. weitmaschig. Dadurch kommt es bei geringem Druck zu einer sehr feinen Perlung, die jedoch ungewöhnlich dicht ist, bei hohem Druck zu einer groben Massagesprudelung.

**[0028]** Das bedeutet, daß mit einem einzigen Drucklufterzeuger, etwa einer Turbine oder einem Kompressor, z.B. durch einfaches Regeln der Drehzahl zwei völlig unterschiedliche Sprudelqualitäten und natürlich auch sämtliche Übergänge dazwischen hergestellt werden können. Die Indikationsspektren von Massage-Sprudelbad und medizinischem Perlbad können so erstmals durch ein einziges Gerät abgedeckt werden.

**[0029]** Innerhalb des Druckraumes der Ausströmerplaketten 2 ist zweckmäßigerweise ein nicht näher dargestelltes separates dünnes Folienplättchen angeordnet, das antibakterielle Wirkstoffe enthält, die kontinuierlich an die Umgebung abgegeben werden.

**[0030]** Die Fassung der Ausströmerplaketten kann antibakterielle Wirkstoffe enthalten, die kontinuierlich in die Umgebung abgebar sind. Auch kann der dehnbare Faservliesstoff selbst antibakterielle Wirkstoffe enthalten, die kontinuierlich in die Umgebung diffundierend abgebar sind.

**[0031]** Innerhalb der Ausströmerplaketten kann ein käfigartiges Formteil mit engem Kontakt zum darüberliegenden dehnbaren Faservliesstoff vorgesehen sein, das antibakterielle Wirkstoffe enthält, die kontinuierlich in die Umgebung diffundierend abgebar sind.

**[0032]** Das Folienplättchen, der Faservliesstoff und/oder das käfigartige Formteil können eine oberflächenaktive Beschichtung / Imprägnierung aufweisen, die das umgebende Wasser entspannt. Die vorgenannten Bauteile können zusätzlich hygroskopisches Material als Verdunstungshilfe enthalten, das ein schnelles Trocknen des dehnbaren Faservliesstoffes ermöglicht. Als hygroskopisches Material ist vorzugsweise ein wasseraufnehmender Kunststoff vorgesehen.

**[0033]** Vorzugsweise besteht der dehnbare Faservliesstoff aus verschweißbarem Material. Er kann über ein Schweißmittel als Zwischenlage mit der Fassung verschweißt sein.

**[0034]** Abschließend folgt nochmals eine Auflistung

der in der Zeichnung gezeigten Bestandteile im Zusammenhang mit den verwendeten Bezugsziffern.

- 1 Platte aus weichem Material
- 5 1a Durchbrüche mit Randverstärkung
- 1b Aufnahme für Zentralweiche 4
- 1c Hohlrite zur Aufnahme der Rohrelemente 3 des Luftverteilersystems
- 2 Ausströmerplakette mit dehnbarem Faservliesstoff
- 10 2a Luftdusche für Analbereich
- 2b Schulter-/Nackenausströmer
- 2c Steckanschluß
- 2d Sauger zur Befestigung
- 3 Rohrelemente
- 15 3a Absperrventile
- 4 Zentralweiche
- 4a Mittelverteiler
- 4b Seitenverteiler
- 4c Kupplung für Zusatzteilschlauch 5
- 20 4d Überdruckventil
- 5 Zusatzteilschlauch
- 6 Kopfpolster / Sprudelhandschuh
- 6a Halteschlaufe
- 7 Luftzuführung
- 25 8 Oberfolie
- 9 Fassung
- 10 Faservliesstoff
- 11 Klemmring

#### Patentansprüche

- 1. Perl-Sprudelmatte (1) mit einem Luftverteilersystem (4,7) und daran angeschlossenen Ausströmerplaketten (2), die in die Perl-Sprudelmatte eingesetzt sind, dadurch gekennzeichnet, daß in den Ausströmerplaketten (2) als Blasenbildner ein dehnbare Faservliesstoff (10) dicht gehalten ist.
- 40 2. Perl-Sprudelmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein separates dünnes Folienplättchen innerhalb eines Druckraumes der Ausströmerplaketten (2) antibakterielle Wirkstoffe enthält, die kontinuierlich in die Umgebung abgebar sind.
- 45 3. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Fassung (9) der Ausströmerplakette (2) antibakterielle Wirkstoffe enthält, die kontinuierlich in die Umgebung diffundierend abgebar sind.
- 50 4. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der dehnbare Filtervliesstoff (10) selbst antibakterielle Wirkstoffe enthält, die kontinuierlich in die Umgebung diffundierend abgebar sind.
- 55

5. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Ausströmerplaketten (2) ein käfigartiges Formteil mit engem Kontakt zum darüberliegenden dehnbaren Faservliesstoff (10) vorgesehen ist, das antibakterielle Wirkstoffe enthält, die kontinuierlich in die Umgebung diffundierend abgebar sind. 5
6. Perl-Sprudelmatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Folienplättchen, der Faservliesstoff (10) und/oder das käfigartige Formteil eine oberflächenaktive Beschichtung/Imprägnierung aufweisen, die das umgebende Wasser entspannt. 10
7. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Folienplättchen, der Faservliesstoff (10) und/oder das käfigartige Formteil zusätzlich hygroskopisches Material als Verdunstungshilfen enthalten, das ein schnelles Trocknen des dehnbaren Faservliesstoffes ermöglicht. 15 20
8. Perl-Sprudelmatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als hygroskopisches Material ein wasseraufnehmender Kunststoff vorgesehen ist. 25
9. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausströmerplaketten (2) andere als runde Formen aufweisen, z.B. Zungenform, Kleeblatt, Dreieck oder Sechseck. 30
10. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der dehnbare Faservliesstoff (10) aus verschweißbarem Material besteht. 35
11. Perl-Sprudelmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der dehnbare Faservliesstoff (10) über ein Schweißmittel als Zwischenlage mit einer Fassung (9) verschweißt ist. 40

#### Claims

1. Pearl bubble mat (1) with an air distributor system (4,7) and outflow discs (2) connected thereto and which are inserted in the pearl bubble mat, characterized in that a stretchable fibre mat (10) is tightly fitted in the outflow discs (2) as bubble former. 45 50
2. Pearl bubble mat according to claim 1, characterized in that a separate thin foil platelet within a pressure space of the outflow discs (2) contains antibacterial agents which may be discharged continuously into the environment. 55

3. Pearl bubble mat according to any of claims 1 or 2, characterized in that a holder (9) of the outflow disc (2) contains anti-bacterial agents which may be diffused continuously into the environment.
4. Pearl bubble mat according to any of claims 1 to 3, characterized in that the stretchable non-woven filter mat (10) itself contains anti-bacterial agents which may be diffused continuously into the environment.
5. Pearl bubble mat according to any of claims 1 to 4, characterized in that within the outflow discs (2) there is provided a cage-like moulded part in close contact with the stretchable fibre mat (10) lying above it, and containing anti-bacterial agents which may be diffused continuously into the environment.
6. Pearl bubble mat according to claim 5, characterized in that the foil platelet, the fibre mat (10) and, or the cage-like moulded part have a surface-active coating/impregnation which reduces the surface tension of the surrounding water.
7. Pearl bubble mat according to any of claims 5 to 6, characterized in that the foil platelet, the fibre mat (10) and/or the cage-like moulded part also contain hygroscopic material as an aid to evaporation, to facilitate rapid drying of the stretchable fibre mat.
8. Pearl bubble mat according to claim 7, characterized in that a water-absorbing plastic is provided as hygroscopic material.
9. Pearl bubble mat according to any of claims 1 to 8, characterized in that the outflow discs (2) may be of non-circular shape, e.g. tongue-shaped, clover-leaf, triangular or hexagonal.
10. Pearl bubble mat according to any of claims 1 to 9, characterized in that the stretchable fibre mat (10) is made of weldable material.
11. Pearl bubble mat according to any of claims 1 to 10, characterized in that the stretchable fibre mat (10) is welded via a welding flux as intermediate layer to a holder (9).

#### Revendications

1. Natte pour bains effervescents (1) comportant un système de distribution d'air (4, 7) et des plaquettes d'éjection (2) qui sont insérées dans la natte pour bains effervescents, caractérisée en ce que dans les plaquettes d'éjection (2) est maintenu, de manière étanche, un non-tissé (10) expansible qui sert de générateur de bulles.

2. Natte pour bains effervescents selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une mince plaquette en feuille, séparée, disposée à l'intérieur d'une chambre de pression des plaquettes d'éjection (2), contient des substances actives antibactériennes qui peuvent être délivrées en continu dans le milieu ambiant. 5
3. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'une monture (9) de la plaquette d'éjection (2) contient des substances actives antibactériennes qui peuvent être diffusées en continu dans le milieu ambiant. 10
4. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le non-tissé (10) expansible contient lui-même des substances actives antibactériennes qui sont diffusées en continu dans le milieu ambiant. 15  
20
5. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'à l'intérieur des plaquettes d'éjection (2) est prévu un élément façonné du type cage qui est en contact étroit avec le non-tissé expansible situé au-dessus et qui contient des substances actives antibactériennes qui sont diffusées en continu dans le milieu ambiant. 25
6. Natte pour bains effervescents selon la revendication 5, caractérisée en ce que la plaquette en feuille, le non-tissé (10) et/ou l'élément façonné du type cage présentent un revêtement/imprégnation actif en surface qui réduit la tension superficielle de l'eau. 30  
35
7. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que la plaquette en feuille, le non-tissé (10) et/ou l'élément façonné du type cage contiennent en supplément une matière hygroscopique servant d'auxiliaire d'évaporation qui permet un séchage rapide du non-tissé expansible. 40
8. Natte pour bains effervescents selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'on prévoit comme matière hygroscopique, une matière synthétique absorbant l'eau. 45
9. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les plaquettes d'éjection (2) présentent une forme différente d'une forme ronde, par exemple une forme en languette, en trèfle, en triangle ou en hexagone. 50
10. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le non-tissé expansible (10) est constitué en une matière soudable. 55
11. Natte pour bains effervescents selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le non-tissé (10) expansible est soudé en tant que couche intercalaire, par un agent de soudage, avec une monture (9).

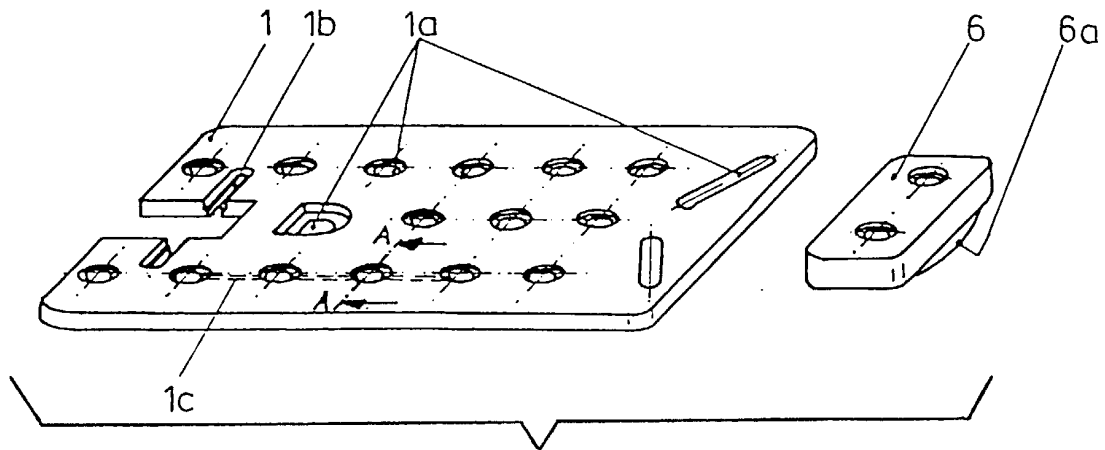


Fig. 1

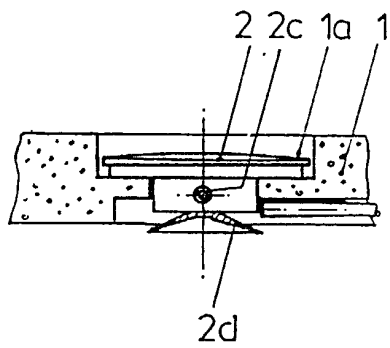


Fig. 2

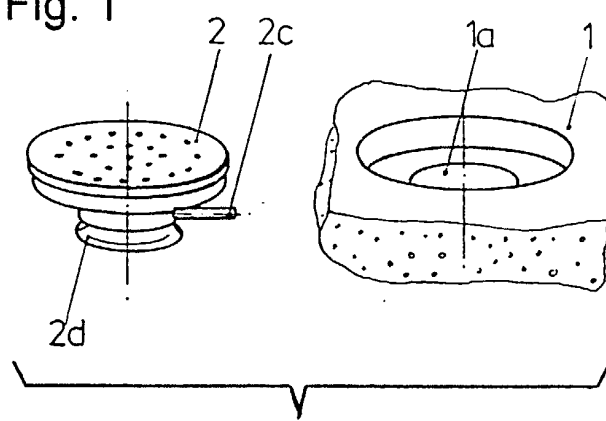


Fig. 3

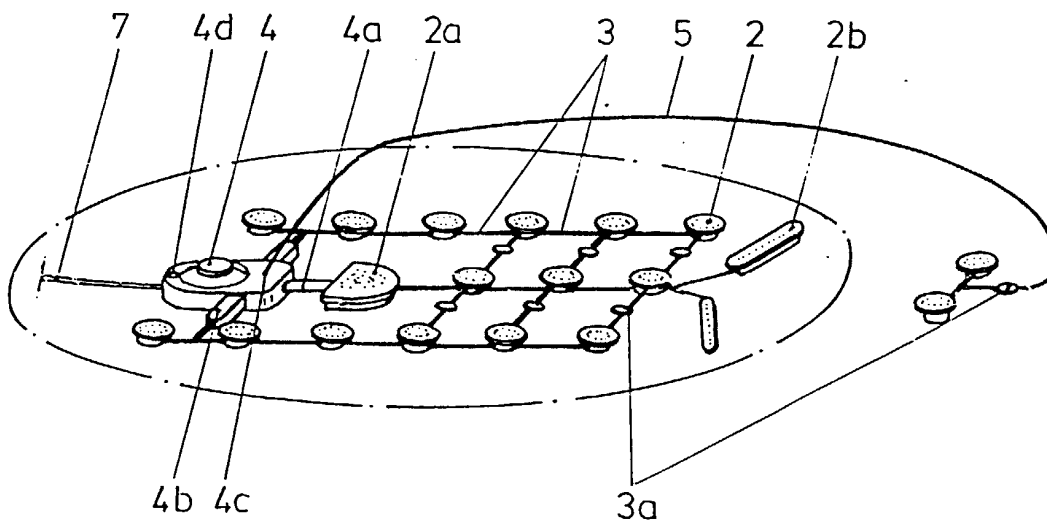


Fig. 4

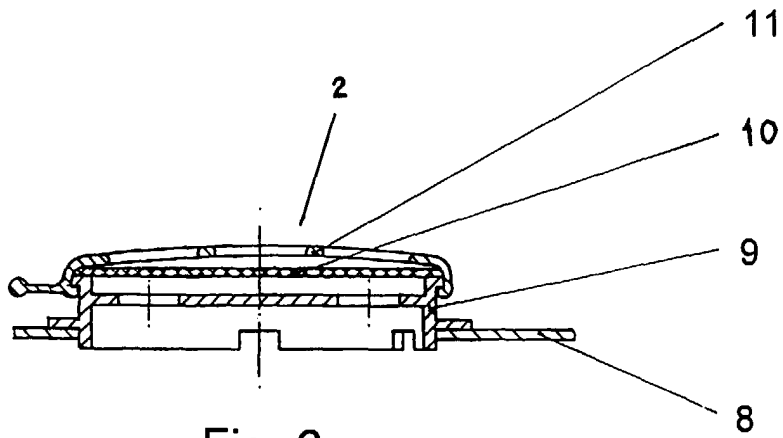


Fig. 6

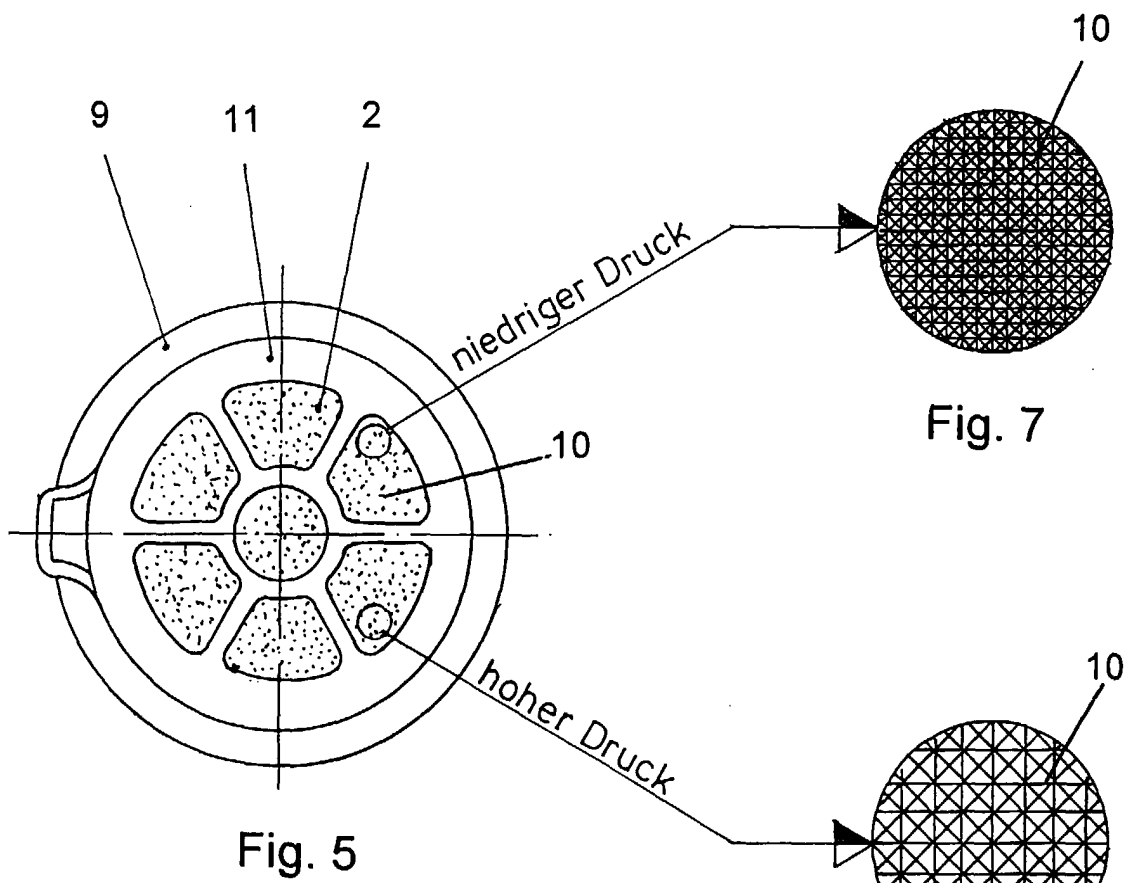


Fig. 5

Fig. 7

Fig. 8