



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 686 760 A5

51 Int. Cl.⁶: A 61 H 037/00
A 61 H 009/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 FASCICULE DU BREVET A5

21 Numéro de la demande: 02366/93

22 Date de dépôt: 09.08.1993

30 Priorité: 12.08.1992 FR A92/10070

24 Brevet délivré le: 28.06.1996

45 Fascicule du brevet
publiée le: 28.06.1996

73 Titulaire(s):
Jean Unternaehrer, 23a, rue Creuse-Ranspach,
Wesserling (FR)
Sylvain Unternaehrer, 44, rue du Nord, Colmar (FR)
Robert Unternaehrer, 5 The Corniche, Sandgate,
Folkestone/Kent (GB)

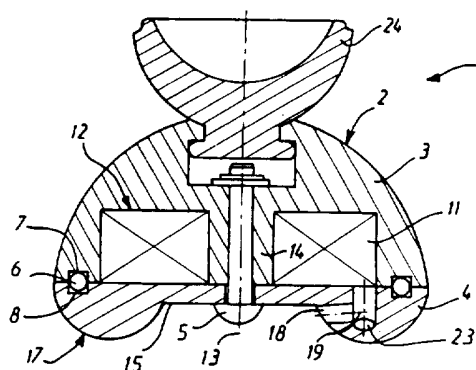
72 Inventeur(s):
Unternaehrer, Jean, Wesserling (FR)

74 Mandataire:
Cabinet Roland Nithardt
Conseils en Propriété Industrielle S.A.,
Y-PARC Chemin de la Sallaz, Case postale 3347,
1400 Yverdon (CH)

54 Appareil de massage à jets de fluide pulsé.

57 Cet appareil (1) comporte un corps creux (2) pourvu d'une arrivée de fluide sous pression et plusieurs orifices d'éjection (18) de ce fluide, ces orifices étant répartis sur une surface de massage. Il comporte également une turbine (11) entraînée en rotation par ledit fluide sous pression, cette turbine étant agencée pour alternativement obturer lesdits orifices d'éjection (18) et pour pousser le fluide à travers ces orifices pendant les phases d'ouverture.

Cet appareil de massage est polyvalent. Il peut être aussi bien utilisé en contact direct avec le corps qu'en immersion dans un bain, et peut être branché sur une arrivée d'eau sous pression ou d'air comprimé.



Description

La présente invention concerne un appareil de massage à jets de fluide pulsé, comportant un corps creux pourvu d'une arrivée de fluide sous pression et plusieurs orifices d'éjection de ce fluide, ces orifices étant répartis sur une surface de massage.

Il existe de nombreux dispositifs de massage corporel par contact direct à sec ou par jets d'eau. Chaque dispositif a une fonction spécifique et ne peut être utilisé que dans le cadre de l'application qui a été prévue par le constructeur. En outre, la plupart des appareils sont équipés de moyens d'entraînement électriques, ce qui les rend inutilisables, voire dangereux, en combinaison avec l'eau et notamment sous une douche ou dans une baignoire.

La présente invention a pour but de fournir un appareil de massage polyvalent pouvant être aussi bien utilisé en contact direct avec le corps, à l'air ou en immersion dans un bain.

Le but de la présente invention est atteint par un appareil tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comporte une turbine entraînée en rotation par ledit fluide sous pression, cette turbine étant agencée pour alternativement obturer lesdits orifices d'éjection et pour pousser le fluide à travers ces orifices pendant les phases d'ouverture.

Les pales de la turbine ont avantageusement un profil agencé pour pousser le fluide à travers les orifices de telle manière que la pression du fluide à la sortie des orifices d'éjection soit supérieure à la pression de ce fluide à l'entrée du corps creux.

Dans une forme de réalisation préférée, chacune de ces pales comporte une face frontale d'attaque et une face arrière de compression, la face de compression formant un angle aigu avec la surface de massage et la face d'attaque étant sensiblement perpendiculaire au jet d'injection du fluide.

La face d'attaque peut avoir un profil en escalier ou un profil concave.

Selon une variante de réalisation, la face d'attaque présente un profil similaire à celui des pales d'une turbine du type Pelletou.

L'appareil comporte avantageusement un palier fluide, le volume du fluide étant délimité par la paroi extérieure du noyau central et la paroi intérieure de l'alésage central de la turbine. De préférence, ladite turbine comporte des orifices ménagés dans sa partie centrale pour amener le fluide audit palier.

Dans la forme de réalisation préférée, la surface de massage comporte des protubérances de forme arrondie, et au moins une partie des orifices d'éjection de fluide est prévue dans lesdites protubérances.

Le fluide peut être de l'eau ou de l'air, et le corps creux peut comporter au moins un élément magnétique.

La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante d'un exemple de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

– la fig. 1 est une vue en coupe axiale d'un appareil de massage selon l'invention,

– la fig. 2 est une vue de dessus de l'appareil, illustrant en particulier l'arrivée d'eau,

– la fig. 3 est une vue partielle en coupe selon l'axe II-II de la fig. 2,

– la fig. 4 est une vue de dessous de l'appareil selon l'invention,

– la fig. 5 illustre une forme de réalisation de la turbine équipant l'appareil selon l'invention,

– la fig. 6 est une vue d'extrémité d'une pale de la turbine représentée à la fig. 5, et

– la fig. 7 est une vue en bout agrandie du noyau central de l'appareil selon l'invention.

En référence aux figures, l'appareil de massage 1 comporte un corps creux 2 partiellement sphérique pour une bonne préhension par un utilisateur. Ce corps se compose de deux éléments, un support 3 et un élément de massage 4 adapté à la base de ce support. Ces deux éléments 3 et 4 sont rendus solidaires par un élément d'assemblage central 5 du type boulon-écrou. L'étanchéité entre ces deux pièces est assurée par un joint torique 6 logé dans des gorges annulaires 7 et 8 prévues respectivement dans les deux pièces 3 et 4 et disposées en regard l'une de l'autre.

Le corps creux 2 est pourvu d'une arrivée de fluide 9 sous pression ménagée dans le support 3. La liaison avec une alimentation de fluide est assurée par un raccord 10 de type connu et solidaire dudit support 3. Ce support 3 définit avec l'élément de massage 4 un logement 12 destiné à recevoir une turbine 11. L'axe de rotation 13 de la turbine 11 est coaxial à l'axe de symétrie du support 3. La turbine 11 est montée dans ledit logement 12 de forme annulaire dont la partie centrale constitue un noyau central 14 sur lequel est engagée ladite turbine.

Les pièces composant l'appareil de massage selon l'invention étant de préférence en matière synthétique moulées ou injectées, le noyau central 14 est agencé pour créer un palier fluide quand la turbine 11 est en rotation. La paroi extérieure 26 dudit noyau est cannelée de sorte que sa section transversale, illustrée par la fig. 7, comporte des dents 28 et des creux 29. Le fluide sous pression entraînant la turbine 11 communique avec ledit noyau 14 par des orifices 27 prévus dans la partie centrale de la turbine. Le volume de fluide ainsi transféré est délimité par la paroi extérieure 26 du noyau 14 et la paroi intérieure de l'alésage central 21 de la turbine 11. Sous l'effet de la pression du fluide et de la rotation de ladite turbine 11, le fluide crée des turbulences dans les creux 29 et s'écoule d'une façon laminaire à la périphérie des dents 28, constituant un film de fluide réparti régulièrement entre la turbine 11 et le noyau 14 évitant tout frottement.

L'élément de massage 4 est constitué par une pièce sensiblement circulaire comportant une surface de massage 4' présentant une zone centrale plane 15 pourvue d'une ouverture centrale 16 pour le passage de l'élément d'assemblage 5. A la périphérie, la surface de massage 4' est pourvue d'une série de protubérances 17 à profil arrondi ayant par exemple la forme d'un secteur sphérique. Dans une autre variante de réalisation, ces protubérances 17 peuvent se présenter sous la forme de nervures ra-

diales par exemple pour augmenter l'effet de massage. Chacune de ces protubérances 17 est pourvue d'un orifice d'éjection 18 du fluide sensiblement radial qui communique par l'intermédiaire d'un canal axial 19 avec le logement 12 qui est alimenté en fluide sous pression à travers l'arrivée de fluide 9 et le raccord 10. On notera que les canaux axiaux 19 sont disposés sensiblement à la périphérie du logement 12.

La turbine 11 est constituée par un certain nombre de pales 20, par exemple cinq pales. Le nombre de pales n'est pas limité et dépend de la dimension de l'appareil ou de l'usage auquel il est destiné. La turbine 11 possède un alésage central 21 dont le diamètre est légèrement supérieur à celui du noyau central 14, pour permettre la création du palier fluide détaillé précédemment, la hauteur de la turbine est sensiblement égale à la hauteur du logement 12 et son diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre de ce logement.

Chaque pale 20 comporte une face frontale d'attaque 20a et une face arrière de compression 20b. La face frontale d'attaque 20a est sensiblement perpendiculaire au jet d'injection du fluide, qui entraîne en rotation ladite turbine 11. Cette turbine fonctionne comme une pompe, étant donné que le fluide injecté entre deux pales est ensuite poussé avec force à travers les orifices d'éjection 18, grâce à la forme particulière des faces arrières de compression 20b. La pression du fluide à la sortie des orifices 18 est par conséquent supérieure à la pression de ce fluide à l'entrée du corps creux 2.

Dans une forme de réalisation avantageuse, les pales 20 sont réalisées par des lamelles 22 superposées et décalées, de manière à constituer des faces frontales d'attaque 20a en escalier. La face de compression 20b est usinée de manière à former une surface courbe dont l'angle est progressivement plus aigu lorsqu'on se déplace du haut de la pale vers la surface de massage 4'. Dans la zone supérieure de la pale 20, l'angle est voisin de 90° et dans la zone inférieure cet angle s'approche de 0°. Cette forme de réalisation n'est pas unique. La turbine 11 pourrait être moulée ou injectée et les pales 20 réalisées d'une pièce. La forme en escalier n'est pas une forme imposée et peut présenter certains avantages au niveau du fonctionnement. Des profils spéciaux pourraient être éventuellement envisagés par exemple les profils d'une turbine du type Pelleton.

L'élément de massage 4 peut comporter des éléments magnétiques dans le but de réguler le potentiel électrique des parties du corps massées. Par exemple, l'élément d'assemblage 5 peut être un élément magnétique et des petites billes aimantées 23 peuvent être placées au fond des canaux axiaux 19.

L'appareil de massage 1 permet une utilisation variée. Il est, dans tous les cas, branché par l'intermédiaire du raccord 10 sur une arrivée d'eau sous pression, par exemple le tuyau de la douche, ou sur une arrivée d'air comprimé, si l'utilisateur possède un compresseur. En contact direct avec le corps, l'utilisateur tient dans une main ledit appareil de massage et l'applique sur les parties du corps

qu'il souhaite masser. Les jets de fluide pulsés sortant des orifices d'éjection 18 se brisent sur les protubérances 17 adjacentes et créent des turbulences au niveau de la surface de l'élément de massage 4 qui est directement en contact avec la partie à masser. Ces jets sous pression saccadés créent un massage énergique du corps, décongestionnant les zones tendues et activant la circulation sanguine. En immersion dans un bain, l'appareil de massage 1 peut être fixé à l'intérieur d'une baignoire par l'intermédiaire d'une ventouse 24, par exemple sur le fond de la baignoire pour masser les pieds et les jambes, ou sur une paroi latérale pour masser le dos. Dans ce cas d'utilisation, les massages sont provoqués par un mouvement ondulatoire et giratoire de l'eau ou par des bulles en effervescence, selon que l'appareil est branché sur une arrivée d'eau sous pression ou sur une arrivée d'air comprimé.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit ci-dessus mais s'étend à toute variante ou modification évidente pour l'homme de l'art. Notamment le profil des pales de la turbine et la forme des protubérances ne sont pas limités.

Revendications

1. Appareil de massage à jets de fluide pulsé, comportant un corps creux pourvu d'une arrivée de fluide sous pression et plusieurs orifices d'éjection de ce fluide, ces orifices étant répartis sur une surface de massage, caractérisé en ce qu'il comporte une turbine (11) entraînée en rotation par ledit fluide sous pression, cette turbine (11) étant agencée pour alternativement obturer lesdits orifices d'éjection (18) et pour pousser le fluide à travers ces orifices pendant les phases d'ouverture.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pales (20) de la turbine (11) ont un profil agencé pour pousser le fluide à travers les orifices (18) de telle manière que la pression du fluide à la sortie des orifices d'éjection (18) soit supérieure à la pression de ce fluide à l'entrée du corps creux (2).

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que chacune de ces pales (20) comporte une face frontale d'attaque (20a) et une face arrière de compression (20b).

4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face arrière de compression (20b) forme un angle aigu avec la surface de massage (4').

5. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face frontale d'attaque (20a) est sensiblement perpendiculaire au jet d'injection du fluide.

6. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face frontale d'attaque (20a) a un profil en escalier.

7. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face frontale d'attaque (20a) a un profil concave.

8. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face frontale d'attaque (20a) présente un profil similaire à celui des pales d'une turbine du type Pelleton.

9. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un palier fluide, le volume de

fluide étant délimité par la paroi extérieure (26) du noyau central (14) et la paroi intérieure de l'alésage central (21) de la turbine (11).

10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que la turbine (11) comporte des orifices (27) ménagés dans sa partie centrale pour amener le fluide audit palier. 5

11. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface 15 de massage (4') comporte des protubérances (17) de forme arrondie. 10

12. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que au moins une partie des orifices d'éjection (18) de fluide est prévue dans lesdites protubérances (17).

13. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fluide est de l'eau. 15

14. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fluide est de l'air.

15. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps creux (2) comporte au moins un élément magnétique (5, 23). 20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.1

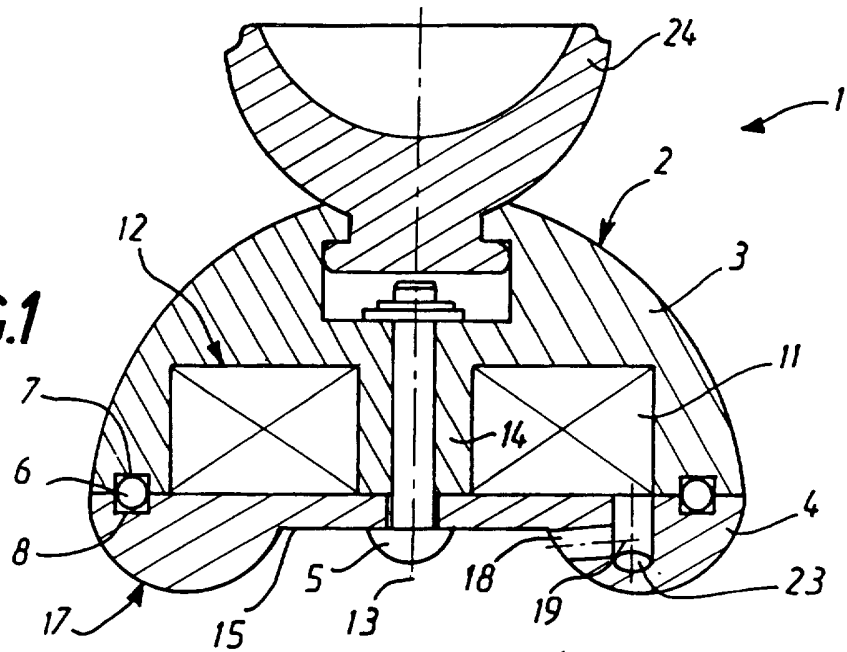


FIG.3

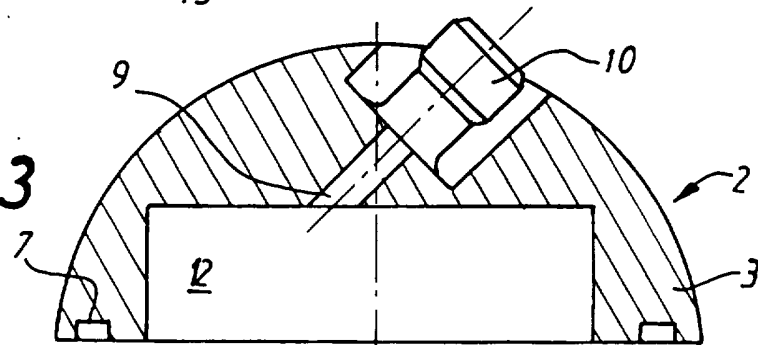
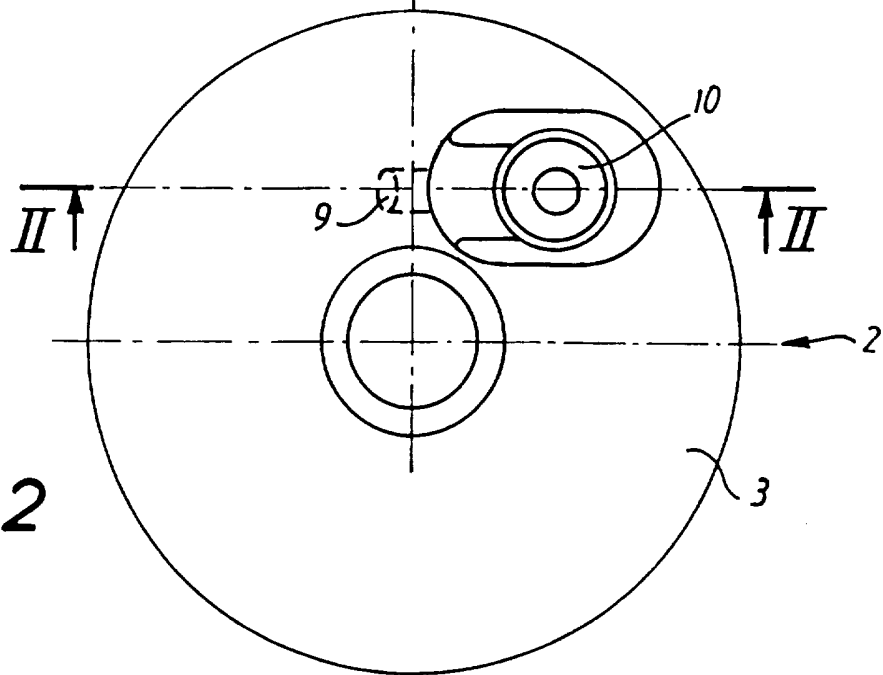


FIG.2



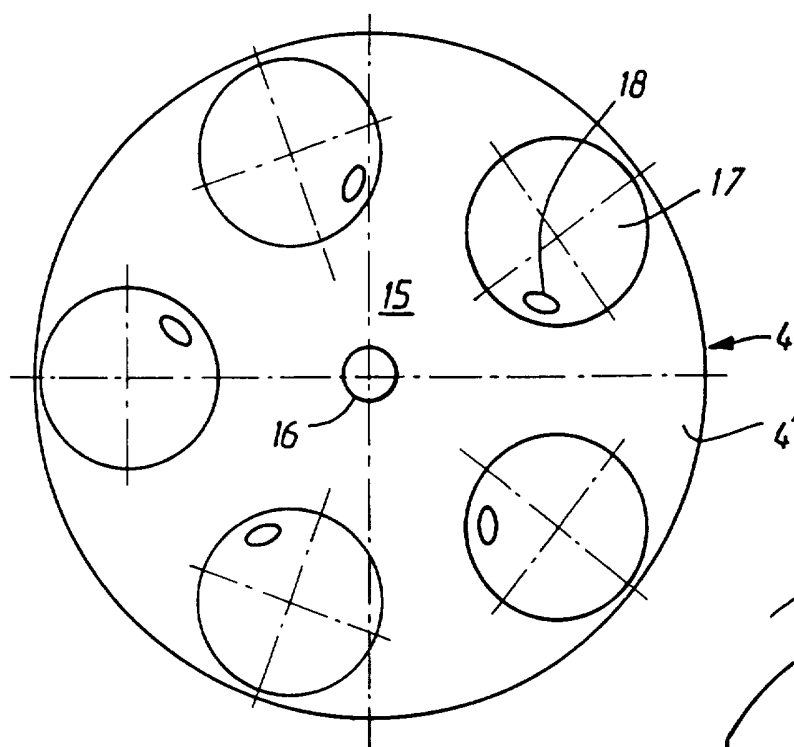


FIG. 4

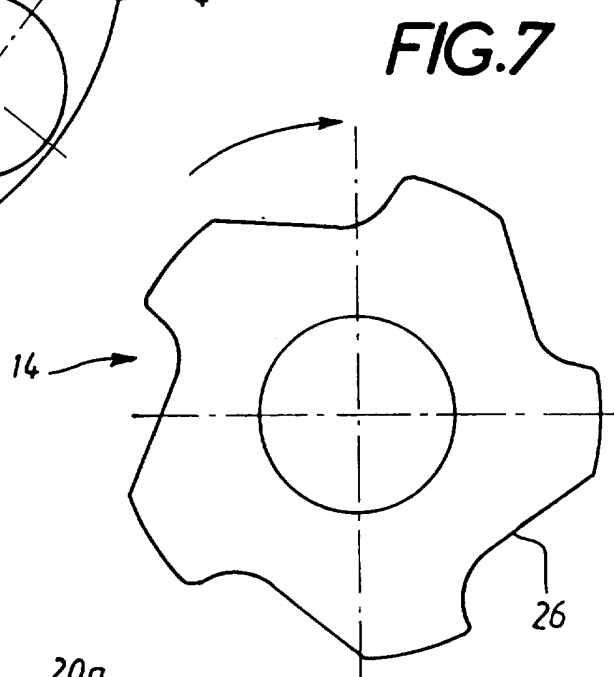


FIG. 7

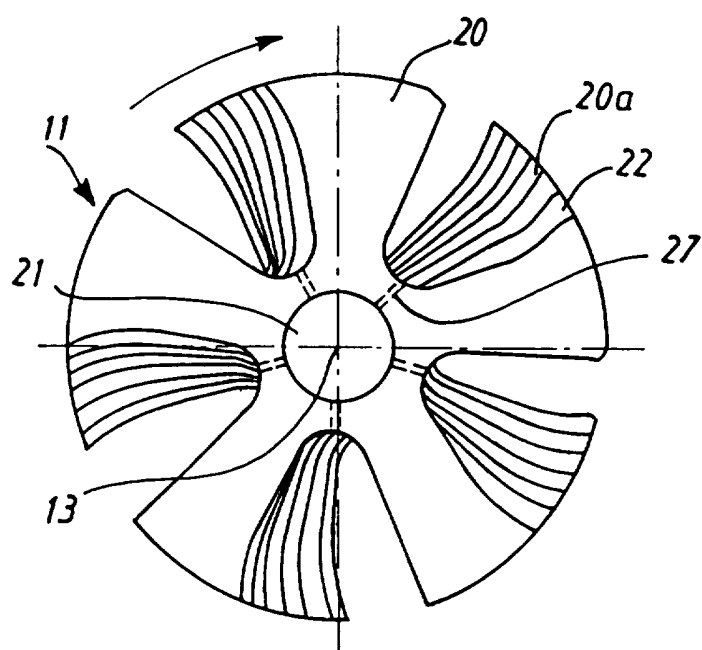


FIG. 5

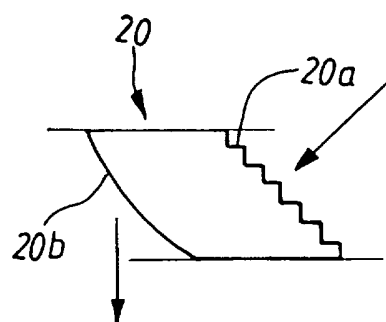


FIG. 6