

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A47J 27/21

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97192947.5

[43]公开日 1999 年 12 月 8 日

[11]公开号 CN 1237882A

[22]申请日 97.1.10 [21]申请号 97192947.5

[86]国际申请 PCT/FR97/00046 97.1.10

[87]国际公布 WO98/30139 法 98.7.16

[85]进入国家阶段日期 98.9.10

[71]申请人 穆里内克斯股份有限公司

地址 法国巴黎

[72]发明人 C·杜尔 J·兰迪斯

P·马林

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

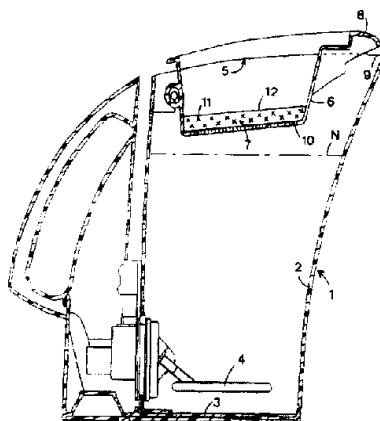
代理人 崔幼平 林长安

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 用于装备烧开水的容器的过滤器以及装有此过滤器的容器

[57]摘要

本发明涉及用于装备烧开水容器(1)的过滤器(7),它安装在该容器的注入口(5)中。按照本发明,此过滤器(7)有一层活性炭(11)。本发明特别适用于电开水壶。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 用于装备烧开水容器(1)用的, 安装在容器的灌入口(5)中的过滤器, 其特征在于: 它包含有一层活性碳(11)。

2. 按照权利要求1所述的过滤器, 其特征在于: 此活性碳是由银处理过的。

3. 按照权利要求1或2所述的过滤器, 其特征在于: 此层活性碳(11)是封装在由过滤材料做成的袋子11中。

4. 按照权利要求3所述的过滤器, 其特征在于: 这层活性碳(11)的厚度, 对应于约20克活性碳的高度而言, 约为10mm。

5. 按照权利要求4所述的过滤器, 其特征在于: 此袋子(11)由支座固定在灌注容器所允许的最高水平面(N)的上面。

6. 按照权利要求5所述的过滤器, 其特征在于: 此支座(6)的形状为通常的盒形, 其底部(10)上形成有孔, 位于最高水平面(N)的上面。

7. 按照前面任一项权利要求所述的装备有过滤器(7)的烧开水容器(1), 其特征在于: 所述主体(2)是由塑料做成的。

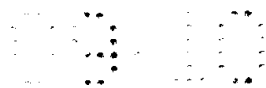
8. 按照权利要求7所述的容器, 其特征在于: 此塑料是聚丙烯。

9. 按照权利要求8所述的容器, 其特征在于: 此聚丙烯具有显著的耐热性, 不加滑石粉, 抗静电并是可食用性的聚丙烯。

10. 按照权利要求9所述的容器, 其特征在于: 此聚丙烯的型号为HOSTALEN PPU 4080 ASTL。

11. 开水壶之类的烧开水的容器, 它包含有主体(16), 此主体是由聚丙烯一类塑料做成的, 其底部(17)有一个加热装置(18), 此主体有一个装有过滤器(20)的灌入口(19)以及一个盖子(21), 此盖子盖住该灌入口的一部分并安置有倒出嘴(22), 这个烧水容器的特征在于: 过滤器(20)包括一层活性碳, 它封装在过滤材料制成的袋子(24)中, 并由支座(25)固定在灌注容器所允许的最高水平面(N)的上面, 该支座装在盖子(21)中, 呈盆形, 其底部(27)有一个流出受限制的开口(28)。

12. 按照权利要求11所述的容器, 其特征在于: 此底部(27)包含有多个肋条(29), 在这些肋条上安装有过滤器(20)的袋子(24), 它伸展到此受限制开口(28)的上面而在该袋子和该底部之间形成一



个空间。

13. 按照权利要求 11 或 12 所述的容器，其特征在于：所述盆形支座（25）上装有一个罩子。

说明书

用于装备烧开水的容器的过滤器 以及装有此过滤器的容器

5

本发明涉及用于装备烧开水容器的，尤其是装备开水壶的，并装在此类容器的灌入口中的过滤器。

10 在法国专利 FR-2 712 474 的申请书中，例如，已经描述过这样的过滤器。这种过滤器包含有如离子交换树脂一类的软化物质，用来拦住钙质。另一方面，人们发现，在自来水含有有机物、农药与氯等的悬浮物，因而表现高硬度的情况下，在煮沸后，水的光学质量会大大降低，甚至会让使用者不愿用这种煮沸的水泡茶或冲咖啡。

15 为了消除这种弊病，已提出过一种机械式过滤器，在法国实用新型证书的申请中已对其形式做了介绍，这种过滤器的目的是拦住热水中的钙质和其它杂质。但这种过滤器是安装在容器外部的热水通道上，由于其结构的原因，会很快堵塞。

为此，本发明的目的是实现一种能消除上述弊病的过滤器。

按照本发明，此过滤器包含有一层活性碳。

20 因此，当冷水流过这层活性碳垫时，不仅消除了有机元素、农药以及部分氯被消除，而且出乎意料，改善了它的化学平衡，因此在煮沸后可得到清澈的水。

在本发明的最佳应用中，此过滤器设置在烧煮容器中，而此容器的壁是用塑料制造的，而最好是用聚丙烯制造的。

25 借助本发明，解决了因塑料组分的降解或扩散而加剧的净化问题，塑料降解的减少肯定有助于得到令人特别满意的水。

此外，做为例子，下面参照附图对本发明进行描述，由此可以看出其特性和优点，附图中：

图 1 示明了本发明的用于装备电开水壶的过滤器。

30 图 2 示明了未经处理的和经本发明过滤器处理的水的光透射百分比的测量结果。

图 3 示明了实现装备有本发明过滤器的开水壶的另一种方式。

图 1 中所示的烧开水的容器 1，例如是一个含有主体 2 的开水壶。

主体 2 的底部 3 装有浸没式电阻一类的加热装置 4，而其灌入口 5 上则装备有支座 6，在此支座中安装过滤器 7。

此浸没式电阻是管形的，有铬涂层，在 240 伏电压时提供的功率例如为 2200 瓦，因而能很快地把 1.5 升水烧开。

5 根据本发明的一种最佳实施形式，如图所示，支座 6 与一凸缘 8 相连，此凸缘形成灌入口 5 上盖子的一部分，以便设置一个倒水嘴 9。支座 6 大致呈盆状，其底部 10 上形成有孔，支座 6 至允许灌装液体的最高水平面 N 有一定距离。因此过滤器 7 总是处于最高水平面 N 的上面。此水平面在图 1 中用虚线表示，一般用主体 2 的内壁上的标记（未
10 画出）向用户指明。

按照本发明，过滤器 7 包括有一层活性炭 11。此活性炭最好是用银处理过。

根据本发明的最佳实施形式，活性炭层 11 封装在由过滤材料如所谓的非织造织物做成的袋子 12 中。由于这种装配形式，袋子 12 成为
15 可卸的，容易更换。对应于约 20 克活性炭的高度，活性炭层 11 的厚度最好约为 10mm。此活性炭，例如是颗粒状，或是以其浸渍过的非织造织物垫。

在所实现本发明的例子中，容器 1 的主体 2 是由塑料做成的，最好是由显著耐热，不加滑石粉，抗静电而且是可食用型的聚丙烯制成。图 2 所示实验用的聚丙烯型号是 HOECHST 公司的 HOSTALEN PPU
20 4080 ASTL。

如图 2 所示，用横坐标表示所盛要烧开的水的升数，用纵坐标表示在 530nm 波长用分光光度计 HACH 测得的光透射百分比。此值表示为透射光量与一参考基准光量比的百分数（光透射比为 100% 时相当于沸
25 腾前的水）。于是与先有技术不同，同上述聚丙烯材料相接触被处理过的水保持透明，而未处理过的水是浑浊的。

图 2 中，用虚线表示浑浊水（低于 90% T）和透明水（高于 90% T）之间的分界线。

进行本实验所用水的硬度约为 40TH。

30 曲线 A 表示了未装过滤器的开水壶里开水的目视测量结果，而曲线 B 是由聚丙烯制成而且装置有本发明过滤器的开水壶里开水的测量结果。

正如图中所示，按照曲线 A，对从 10 升到 30 升的情况，光透射比基本处于 80%T 和 87%T 之间，因而表现出浑浊的外观。相反，在冷水通过过滤器 7 之后，人们发现，在曲线 B 上，水的光学透明质量高于曲线 A 的光学透明质量，平均说来，可以看成是清澈的水。这个结果对于具有用聚丙烯，尤其是用 HOECHST 公司的 HOSTALEN PPU 4080 ASTL 制造的主体的开水壶而言，是特别显著的。

用不同硬度的水做的许多实验都确证了上面得到的结果，现在所能给出的如下解释是在意料之外的：在活性碳上对冷水进行过滤是为了提高碳酸钙产物溶解度 (KS) 的值，因而把碳酸钙推迟到高于常压下开水壶中水所达到的温度下沉淀。

于是，当用户用来自冷自来水的高硬度水灌注容器 1 时，水就流过过滤器 7 的整个范围，经受机械过滤和化学平衡的变化，然后沿支座 6 的带孔底部 10 流出。

这种水沸腾后，因为不存在水流动的任何障碍，用户可通过倒水嘴 9 将水倒出，直到把容器 1 倒空。这种热水的形态是清澈的，因而可用于进行冲泡。

按照图 3 所示的实现本发明的另一个模式，容器 15 包含有一个由塑料，例如聚丙烯，最好是 HOECHST 公司的 HOSTALEN PPU 4080 ASTL 制成的主体 16。此主体底部 17 有一加热装置 18，并有一个装有过滤器 20 的灌入口 19 以及一个盖子 21，此盖子盖住了该入口的一部分，并安置倒水嘴 22。

过滤器 20 包含有一层活性碳 23，它封装在过滤材料做成的袋子 24 中，因而此袋子就形成了一个可拆卸芯子，并由支座 25 固定在灌注容器所允许的最高水平面 (N) 的上面，此水平面由虚线表示，用记号 26 标注在主体 16 的内壁上。

支座 25 安置在盖子 21 中，现在是与此盖子做成一体，形成盆状，其底部 27 有一个受限制的流动开口 28。

借助于这个在本例中是一个直径约为 1.5cm 圆孔的受限制的流动开口 28，以及所对应的直径为 8cm 的圆底 27，通过尽量减少热水蒸汽通向该层活性碳 23，并因而使蒸汽容易沿倒水嘴 22 流走，能保证用银处理的或不用银处理的活性碳层 23 的可靠性。

为了满足冷水经过滤器 20 通畅地流动，并为了阻止蒸汽在支座 25



中穿过，还另外使底部 27 包含有多个肋条 29，在这些肋条上安装有过滤器 20 的袋子 24，它伸展到受限制的开口 28 的上面，因而在该袋子和该盆的底部之间形成了一个空间。

5 为了保护开水壶的美观特性并保证过滤器 20 的一定卫生，盆状的支座 25 装有一个罩子 30，此罩子铰接在盖子 21 上的 31 处。

最后所用的一种实施方式与上述方式相似，利用由聚丙烯“HOSTALEN”做的主体，在使冷水通过用银处理的或不处理的活性碳后，可得到外观清澈的热水，支座 25 制作的改善能保证过滤器 20 的可靠性，并能使其经长时间的使用不易变形。

说明书附图

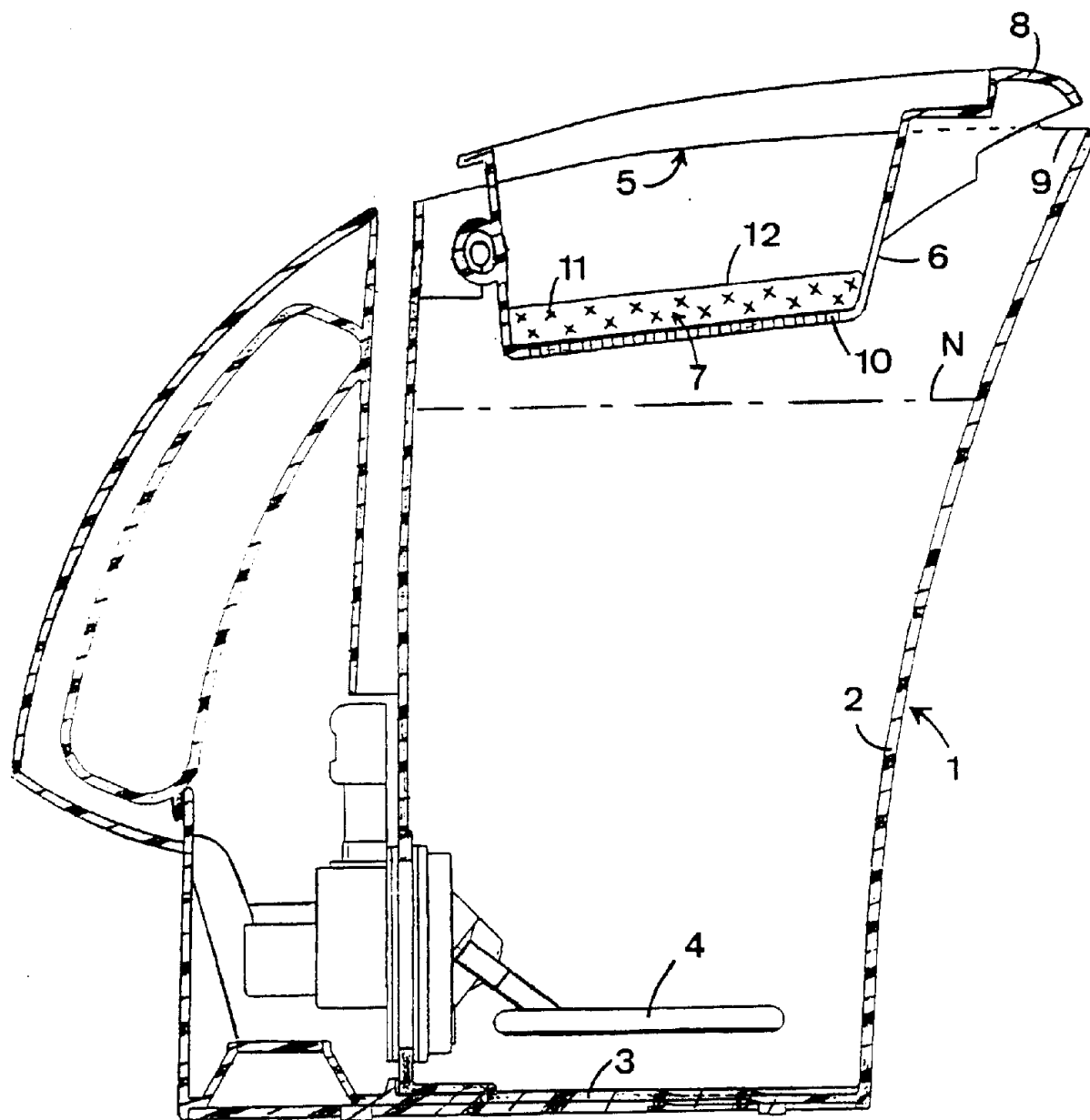


图 1

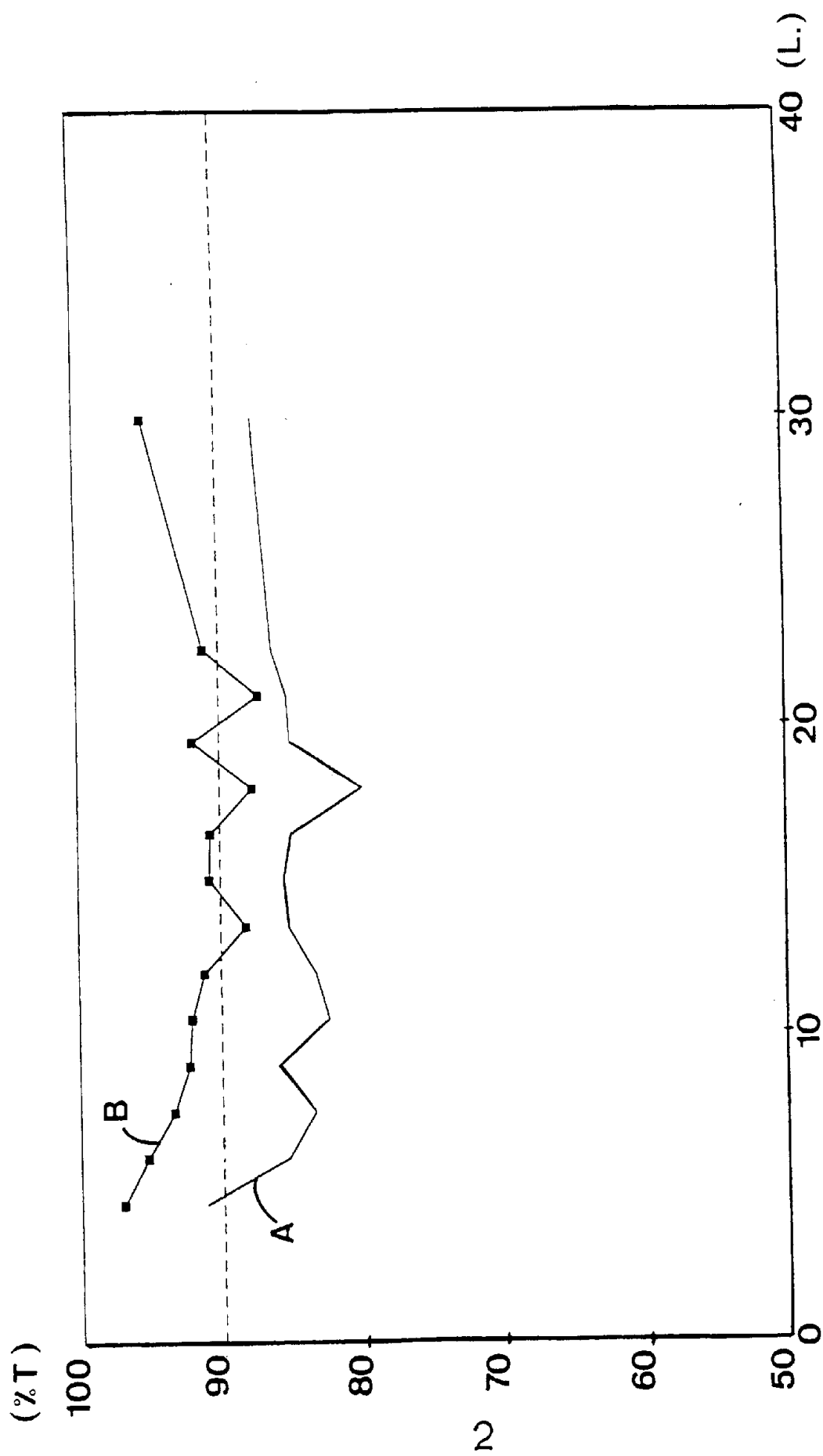


图 2

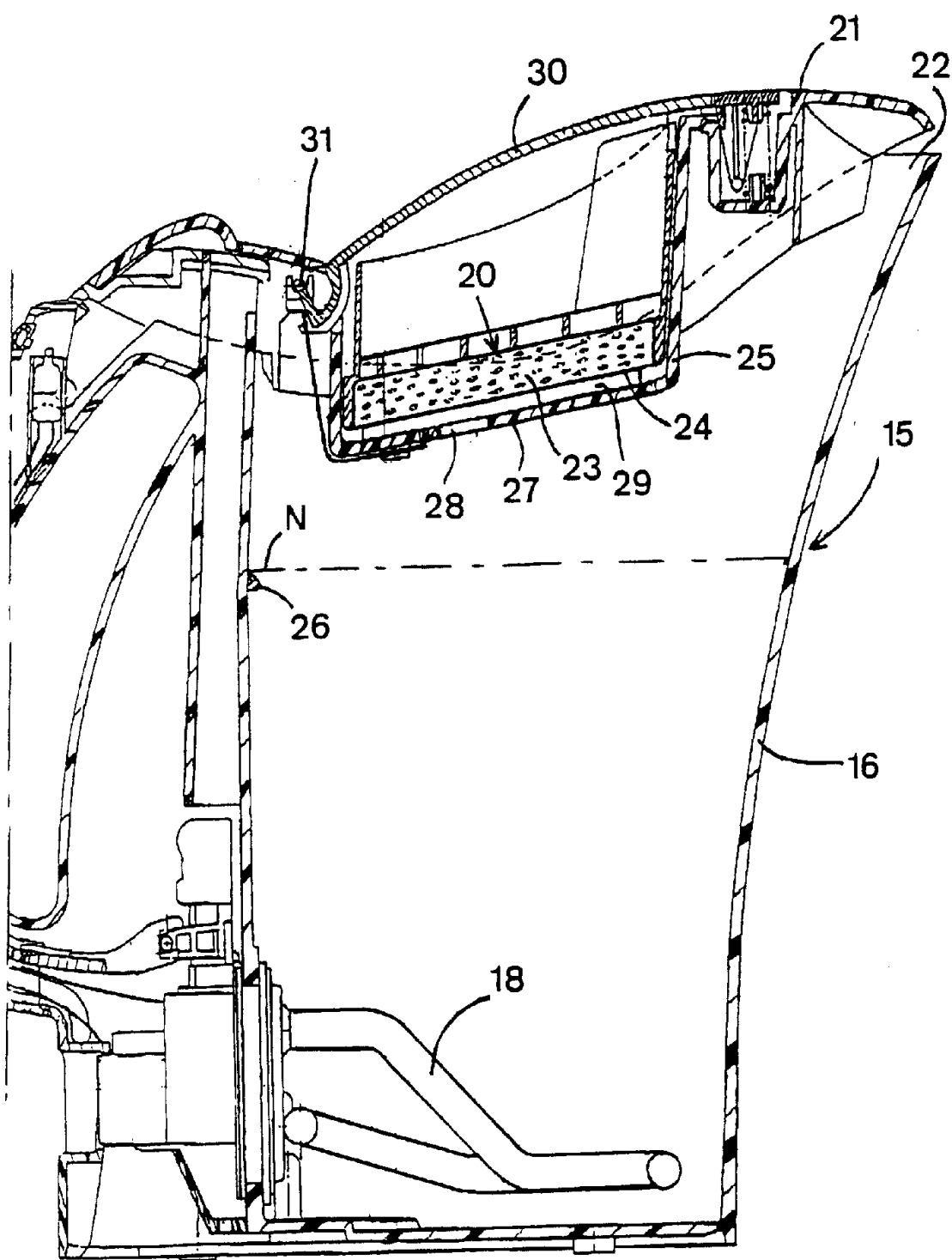


图 3