



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105708346 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201510902978. 1

(22) 申请日 2015. 12. 09

(30) 优先权数据

14/575, 227 2014. 12. 18 US

(71) 申请人 韦伯-斯蒂芬产品有限责任公司

地址 美国伊利诺斯州

(72) 发明人 埃里克·J·施洛瑟

詹姆斯·迈克尔·桑尼驰

郝丽斯·柴尔德雷斯

罗莫尔多·桑尼·西阿松

阿曼·夏尔马

(74) 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公

司 11234

代理人 宋义兴 周伟明

(51) Int. Cl.

A47J 37/06(2006. 01)

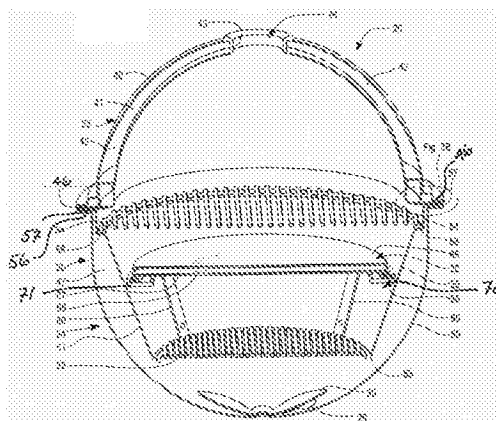
权利要求书2页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

用于直接和间接烹饪的燃料高效的烤架

(57) 摘要

一种烤架,包括:盖,所述盖具有内壁和外壁,并且在所述内壁和外壁之间形成大致中空的充气室;烤架主体,所述烤架主体具有顶部、底部以及在所述底部上的多个进气槽,所述进气槽具有钥匙形状;固定在所述烤架主体内的插入件,所述插入件具有顶部、底部和中部,所述顶部适于接合所述烤架主体的顶部,所述中部适于支撑一环形保持构件,所述底部适于支撑燃料炉。本发明提供了在不同结构中使用相同烤架进行直接和间接烹饪的灵活性。



1. 一种烤架,包括:

盖,所述盖具有内壁和外壁,并且在所述内壁和外壁之间形成大致中空的充气室;

烤架主体,所述烤架主体具有顶部、底部以及在所述底部上的多个进气槽,所述进气槽具有钥匙形状;

固定在所述烤架主体内的插入件,所述插入件具有顶部、底部和中部,所述顶部适于接合所述烤架主体的顶部,所述中部适于支撑一环形保持构件,所述底部适于支撑燃料炉。

2. 根据权利要求 1 所述的烤架,包括一个由所述环形保持构件支撑的偏转器板。

3. 根据权利要求 2 所述的烤架,其中,所述偏转器板具有第一层和第二层,使得在所述第一层和第二层之间形成一中空的充气室。

4. 根据权利要求 3 所述的烤架,其中,在所述偏转器板的第一层和第二层之间的充气室大致为 1/2 英寸。

5. 根据权利要求 1 所述的烤架,其中,所述环形保持构件支撑该燃料炉。

6. 根据权利要求 1 所述的烤架,其中,提供了三个钥匙形状的进气槽。

7. 根据权利要求 5 所述的烤架,其中,具有一选择性地限制所述钥匙形槽的开口尺寸的调节风门组件。

8. 根据权利要求 1 所述的烤架,其中,所述插入件具有倒截锥的形状,当被固定到所述主体内时,形成所述烤架主体的至少一个局部双壁结构。

9. 根据权利要求 1 所述的烤架,其中,提供了一种釜式烤架。

10. 一种烤架,包括:

盖,所述盖具有内壁和外壁,以及在所述内壁和外壁之间形成的中空的充气室;

外烤架主体,所述外烤架主体具有底部以及从所述主体的底部的中心辐射的多个细长的钥匙形状的进气槽;

在所述外烤架主体内的内烤架主体构件,所述内主体构件具有一敞开的顶部,一适于支撑环形保持构件的中间以及一适于支撑燃料炉的敞开的底部,所述敞开的底部与所述多个进气槽流体连通,其中,在所述内烤架主体构件和所述外烤架主体构件的侧面之间形成一中空的空间。

11. 根据权利要求 10 所述的烤架,其中,所述环形保持构件支撑一燃料炉。

12. 根据权利要求 10 所述的烤架,其中,所述环形保持构件支撑一偏转器板。

13. 根据权利要求 12 所述的烤架,其中,所述偏转器板为双壁结构,一中空的充气室在所述双壁之间形成。

14. 根据权利要求 13 所述的烤架,其中,所述环形保持构件的外径大于所述偏转器板的外径,使得气体能够在所述偏转器板和所述内烤架主体构件之间向上穿过。

15. 根据权利要求 14 所述的烤架,其中,所述偏转器板的外径和所述内烤架主体构件之间的距离大致为一英寸。

16. 根据权利要求 6 所述的烤架,其中,所述内主体构件为倒截锥形。

17. 根据权利要求 10 所述的釜式烤架,其中,在所述外烤架主体的底部中设有三个进气槽。

18. 根据权利要求 10 所述的烤架,其中,提供了一种釜式烤架。

19. 一种烤架,包括:

盖,所述盖具有内壁和外壁,并在所述内壁和外壁之间形成一大致中空的流出液空间;

外烤架主体,所述外烤架主体具有一底部以及在所述外烤架主体的底部中的多个进气槽,所述槽具有钥匙形状;

被定位在所述外主体内的内烤架主体构件,所述内烤架主体构件具有一敞开的顶部,一适于支撑环形保持构件的中部以及一适于支撑燃料炉的敞开的底部;以及

由所述环形保持构件支撑的偏转器板,所述偏转器板具有大致中空的充气室。

20. 根据权利要求 19 所述的烤架,其中,所述环形保持构件支撑所述燃料炉。

21. 根据权利要求 19 所述的烤架,其中,所述内烤架主体构件的形状类似于倒截锥。

22. 根据权利要求 19 所述的烤架,其中,提供了三个进气槽。

23. 根据权利要求 22 所述的烤架,其中,提供了一调节风门组件。

24. 根据权利要求 19 所述的烤架,其中,多个支撑支架被附接到所述内烤架主体构件的内侧,所述支架适于支撑所述燃料炉和 / 或所述环形保持构件。

25. 根据权利要求 19 所述的烤架,其中,提供了一种釜式烤架。

26. 一种在烤架中使用的具有外周边的偏转器板,包括:

第一层;

第二层,所述第二层附接到所述第一层;以及

在所述第一层与第二层之间形成的大致中空的充气室。

27. 根据权利要求 26 所述的偏转器板,其中,所述偏转器板是圆形的。

28. 根据权利要求 27 所述的偏转器板,其中,所述偏转器板通过一环形保持构件支撑在所述烤架中。

29. 根据权利要求 28 所述的偏转器板,其中,所述第一层和第二层由瓷包钢构成。

30. 根据权利要求 26 所述的偏转器板,其中,在所述第一层和第二层之间的充气室大致为 1/2 英寸。

用于直接和间接烹饪的燃料高效的烤架

技术领域

[0001] 本发明涉及烤架。本发明更具体是涉及燃料高效的烤架,其能够有效地慢速烹饪和标准烧烤,使燃料炉可具有多个位置,并提供有效的气流和热传递。

背景技术

[0002] 灶门型烤架已经使用了多年。灶门型烤架已经日益普及,特别是对于期望慢速烹饪或使用木炭等用作燃料来源烟熏食品的那些人来说。

[0003] 在专利号为 3, 276, 440 的美国专利和专利号为 D201, 416 的美国设计中显示和描述了灶门烤架的早期示例。本专利的图 1A、1B 和 2 示出了现有技术的灶门型烤架及相关的慢速烹饪附件。通常,这种烤架包括陶瓷主体 1 和可用铰链附接到该主体的陶瓷盖 2。该主体 1 通常包括一个侧进气口或通风门 3,以使燃烧气体可进入,盖 2 包括一个允许热气体排出的顶部出口 4。以这种方式,气体进入侧通风门 3,由煤加热并循环到顶部出口 4 用于排放。

[0004] 常规的灶门烤架的内部包括一个通常也由陶瓷制成的燃烧室 5。该燃烧室 5 支撑燃料炉 6,该燃料炉从主体 1 底部间隔一个较短距离,并且木炭或其他燃料放置在该燃料炉上。燃烧室 5 将燃料炉 6 的位置固定在烤架内。燃烧室 5 进而支撑一个环形火环 7,该火环进而支撑烹饪格栅 8,烹饪的食物放置在该烹饪格栅上。火环 7 用作垫片以将烹饪格栅 8 提升到燃料炉 6 以上。在该结构中,这种类型的烤架最通常用于标准烧烤,即在烹饪格栅下直接加热,而在燃料炉和烹饪格栅之间没有热偏转挡板。

[0005] 也使用以上描述的灶门型烤架,事实上对于间接或对流的慢速烹饪很受欢迎。当需要这种烹饪方式时,灶门型烤架通常使用带有直立腿部 10 的板形插入件 9,其在燃料炉 6 和烹饪格栅 8 之间形成热屏障或偏转器,通常如图 2 中所示。同样参看第 2014/0224750 号美国公布文件。通常,偏转器板 9 也由陶瓷制成。通常,陶瓷热偏转器 9 放置在火环 7 顶部并由该火环 7 支撑,腿部 10 用作处于直立位置的偏转器 9 的一部分或与其相关联。烹饪格栅 8 然后放置在腿部 10 上。以这种方式,来自煤的热量应该由偏转器板 9 偏转并在偏转器板 9 的外部凹陷边缘周围上升,从而通过对流烹饪食物。该陶瓷组件被认为会通过保持热量协助慢速烹饪和 / 或熏烤过程。此外,该烤架的结构和材料被认为会在慢速烹饪过程中节约燃料。

[0006] 一种商用的灶门型烤架被称为大绿蛋公司的大绿蛋 (Big Green Egg) ® (www.biggreenegg.com)。该装置与如上在图 1A、1B 和 2 中描述的并且在第 7, 644, 711 号美国专利中进一步显示和描述的装置相似。该专利讨论了大绿蛋的通常结构,但更具体地涉及阻火器以及靠近底部位于该烤架主体侧面上的气流控制 (也参见第 D615, 814 和 D615, 807 号相关的外观设计专利)。在所参考的发明专利中示出的实施例描述了该直接烹饪结构。当需要间接或慢速烹饪时,带有直立腿部的陶瓷偏转器板通常腿部向上地放置在火环上。烹饪炉然后放置在该腿部的顶部上。该偏转器板用于通过在烹饪格栅和燃料炉之间提供热偏转挡板以便于间接烹饪。与陶瓷体和圆顶盖结合的该陶瓷偏转器板旨在辐射热量,同时阻

止火焰和热量过快地烹饪食物。也相信更少的燃料被消耗。

[0007] 其他类似的灶门型烤架也是可用的,例如 Vision Grills 的灶门系列(见 www.visiongrills.com)。这些烤架在结构和操作上与大绿蛋(Big Green Egg)相似并同样使用陶瓷用于主结构组件。这些烤架同样具有一个在该烤架主体底部附近的固定位置支撑燃料炉的燃烧室以及在该烤架主体的底部侧上的燃烧气体进气口/通风门。第 2011/0283990A1 号美国公布文件显示和描述了该基本设计以及侧入口和集灰器系统。这些烤架同样具有可用的带有直立腿部的陶瓷偏转器板,该陶瓷偏转器板如上所述被放置和起作用。Premier Specialty Brands 的 Kamado Joe 是另一商用的灶门型烤架,其也在结构和功能上与大绿蛋相似(参见 www.kamadोजoe.com)。该装置也具有可用的带有直立腿部的陶瓷偏转器板,其可用于间接或对流的慢速烹饪。与以上讨论的其他装置相似,Kamado Joe 具有一个在该烤架底部附近的固定位置中由燃烧室支撑的燃料炉。它也具有侧进气口和收灰箱(参见第 D683,177 号美国专利)。如上所述,上述灶门型烤架的盖和主体由陶瓷构成。此外,对于这些烤架可用的偏转器板也通常由陶瓷制成。

[0008] 另一商用的灶门型烤架已知为大致在公布号为 2009/0308573A1 的美国专利中显示和描述的 Onward 制造有限公司制造的 Broil King Keg。主要部件和整体形状很大程度上与以上讨论的陶瓷灶门型烤架相似。例如,该烤架具有一个在该烤架主体的底部侧面上的通风门以及一个在该烤架主体底部附近的固定位置的燃料炉。然而,不同于上述的陶瓷烤架,Broil King Keg 烤架的主体和盖由双壁钢构成,在内外钢壳之间形成一个充气室。尽管所指出的公开的专利申请描述了该充气室可充满有气体,但在优选的实施例以及商用实施例中,在双壁之间的充气室充满有绝热材料,例如玻璃纤维。此外,一种偏转器板用于慢速烹饪模式,其被定位在燃料炉和烹饪格栅之间。该可用的偏转器板被描述为优选地由铸铁的实体件构成。

[0009] 商用灶门型烤架都具有一些缺点。例如,由陶瓷制成的烤架非常沉和脆。它们运输和制造也昂贵。此外,陶瓷如同其他材料一样不释放热量,并阻碍正常加热、对流和气流,并增加燃料消耗。即使以上所讨论的填充有绝热物的非陶瓷的烤架很沉重和笨重。并且,该绝热物很容易变得潮湿,这增加了重量并降低了该绝热物的绝热能力。

[0010] 此外,所有前述的烤架具有在该烤架底部附近的固定位置的燃料炉。当这些烤架用于直接烹饪时,尽管这种位置通过保持热源更远离烹饪表面可适合于慢速烹饪,但该热源不需要远离烹饪格栅。灵活性的这种缺乏需要使用额外燃料,并且不良的加热能够导致不均匀的烹饪。

[0011] 与单一位置的燃料炉相似,在已知的商用灶门型烤架上发现的侧通风装置或进气口在某些烧烤情况下也是一种缺点。例如,底部侧通风口位置可适用于对于慢速或对流烹饪(但不是理想的)。然而,即使对于慢速烹饪,该侧通风装置提供了不均匀气流并产生了不平衡燃烧,其在侧通风门之后开始。这抑制了合适的燃烧并减少对流。并且,当用于直接烹饪时,该侧通风装置不允许燃料变得跟可期望的一样热。因此,温度经常很难控制并且损害散热。

[0012] 同样已经确定的是,与灶门型烤架一起使用的陶瓷和铸铁偏转器板经常导致过度烹饪食物。这是因为它们太靠近烹饪格栅放置并且不允许足够的气流用于对流或慢速烹饪。此外,用于偏转器板的材料,例如陶瓷和铸铁,可过热并变成烹饪表面。这使得它们对

于慢速烹饪来说太热。

[0013] 因为该固定烹饪炉的结构,侧通风装置进气口以及所使用偏转器板的位置和类型,可用的灶门型烤架具有较少的最佳气流以及不平衡的燃烧。因此,使用更多燃料,温度控制很难并且损害了烹饪质量。本发明克服了以上和其他陈述的以及固有的缺点。

[0014] 当然,标准木炭烤架也是已知的和受欢迎的。它们中的许多对于直接烹饪特别有用。然而,在许多标准烤架上的间接烹饪经常更困难,特别的对于初学者用户。如下所讨论的,其他已经尝试提供有效地慢速烹饪的标准烤架,但结果没有成功。

[0015] 例如,存在可用的木炭烤架,其使用双排烤架主体(但单层盖)从而据称改进气流以及间接地更均匀烹饪食物。已在公布号为 2014/0165993A1 的美国专利中示出和描述了这种烤架的各种示例。在该公布申请所讨论的实施例(如图 5A 和 5B)中,用于引入燃烧气体的通风装置或进气口是位于烤架主体上侧上的一连串的孔。这种烤架的主体进一步包括一个用于据称在该烤架侧面周围引导燃烧空气以及在与燃料炉有关的各种位置退出到该烤架内的内壁。除此之外,这种烤架对于在有风条件下使用该烤架应该是有利的。然而,该气流并不理想并且燃烧气体的引入对于适当地加热燃料是不足的。此外,在这种烤架中的燃料炉处于一个对于直接和间接烹饪来说都不理想的固定位置。

[0016] 最后,专利号为 DK 176696 B1(见相关的公布申请号 DK 200101276A)的丹麦专利显示了一种烤架的插入件。该插入件的形状类似于碗,具有一个封闭底部和直立的侧面(见公布号为 2014/0165993 A1 的美国专利的图 3)。该技术据信被结合到一种由 Saber Grills, LLC 以 Dancook 名称售卖的烤架衬垫内(如,参见 www.dancookusa.com/main/patentedtechnology.aspx)。在该装置中,燃料炉由该衬垫支撑在该衬垫的底部附近,其用于在该烤架中加热气体以及捕集油脂和灰。通过在该烤架主体底部上的通风孔引入该燃烧气体。然而,该燃烧气体然后在该插入件和该烤架主体之间从该通风孔向上引导。最终在一个高于燃料炉的位置引入燃烧气体。该装置同样具有一个固定位置燃料炉和单一层盖。除此之外,该装置导致不良的气流和散热。此外,该衬垫必须被移除以将灰清理出去。本发明克服了这些和其他缺点。

[0017] 因此,需要一种能够有效地直接和间接烹饪的燃料高效的烤架,其克服了已知烤架的阐明和未阐明的缺点。

发明内容

[0018] 本发明保存了已知灶门型烤架的优点,特别是用于慢速烹饪、熏烤和烘焙的烤架,并且克服了与这些烤架有关的许多缺点。除了有效的间接烹饪,本发明保存了标准烤架的优点,特别是用于直接烹饪。通常,本发明提供了在不同结构中使用相同烤架进行直接和间接烹饪的灵活性。本发明还提供了改进的气流和对流以及改进的温度控制和散热。本发明的特征和优点是独特组件及其组合的结果。

[0019] 根据本发明的优选实施例,提供了一种具有盖的烤架,所述盖具有内壁和外壁,在所述内壁和外壁之间形成一个基本中空的充气室。还提供可一种烤架主体,所述烤架主体具有顶部、底部和以及在所述底部上的多个进气槽,所述进气槽具有钥匙或 P 形状,三个这种槽是最有利的。所包括的是一种被固定在所述烤架主体内的插入件,所述插入件具有顶部部分,底部部分以及中间部分,所述顶部部分适于接合所述烤架主体的顶部,所述中间部

分适于支撑环形保持构件以及所述底部部分适于支撑燃料炉。在其优选形式中,所述插入件具有一个带有敞开底部的倒置和截锥形状并且当被固定在所述烤架主体内时形成至少一个局部双壁结构。当需要间接烹饪时,本发明提供了一种由所述环形保持构件支撑的偏转器板。在其优选形式中,所述偏转器板具有第一层和第二层,使得在所述第一和第二层之间形成一个中空充气室。当需要直接烹饪时,不使用所述偏转器板并且最佳地,所述燃料炉被移动到以及由所述环形保持构件支撑。也可以提供一种调节风门组件,所述调节风门组件有选择地限制所述钥匙形槽的开口尺寸以控制燃烧气体量并允许移除灰。

[0020] 本发明还提供了一种烤架,所述烤架具有盖,所述盖具有内壁和外壁以及在所述内壁和所述外壁之间形成的中空充气室。还提供了一种烤架主体,所述烤架主体包括外部烤架主体,所述外部烤架主体具有底部以及从所述主体的底部中心辐射的多个细长的优选钥匙形状的进气槽;以及在所述外部烤架主体内的内烤架主体构件,所述内主体构件具有一个敞开顶部部分,一个适于支撑环形保持构件的中间部分以及一个适于支撑燃料炉的敞开底部部分,所述敞开底部部分与所述多个进气槽流体连通,并且其中,在所述内烤架主体构件和所述外部烤架主体构件的侧面之间形成一个中空空间。当需要最佳的直接烹饪时,所述环形保持构件支撑燃料炉,使得所述燃料更接近所述烹饪格栅被支撑。当需要最佳的间接烹饪时,所述环形保持构件支撑偏转器板并且所述燃料炉被固定在所述内烤架主体部分的底部部分上。所述最佳偏转器板是一种双壁构造并且中空充气室在所述双壁之间形成。本发明还提供了所述环形保持构件的外径大于所述偏转器板的外径,使得这种对流气体能够在所述偏转器板和所述内烤架主体构件之间向上穿过。在一个优选实施例中,提供了大致一英寸的空间。同样优选的是,所述内主体构件为倒置的截锥形状。并且在所述内主体构件和所述外主体构件之间的空间用于使所述烤架主体绝热。

[0021] 本发明进一步提供了一种烤架,所述烤架包括:盖,所述盖具有内壁和外壁并且在所述内壁和所述外壁之间形成一个基本中空的流出液空间;外部烤架主体,所述外部烤架主体具有一个底部以及在所述外部烤架主体的底部中的多个进气槽,所述槽具有钥匙形状;被定位在所述外部烤架主体内的内烤架主体构件,所述内烤架主体构件具有一个敞开顶部,一个适于支撑环形保持构件的中间部分以及一个适于支撑燃料炉的敞开底部部分;以及由所述环形保持构件支撑的偏转器板,所述偏转器板具有基本中空的充气室。所述环形保持构件被构造成,因此它可替代地支撑燃料炉。在优选的实施例中,所述内烤架主体构件的形状类似于倒置的截锥构件。此外,也优选的是附接到所述内烤架主体构件的内侧并适于支撑所述燃料炉和所述环形保持构件的多个支撑支架。

[0022] 同样提供了一种在烤架中使用的偏转器板。该优选的偏转器板具有彼此附接的第一层和第二层。在这两个层之间形成一个基本中空的充气室。优选但不必需的是,该偏转器板由瓷包钢或不锈钢制成,以及它由环形保持构件支撑在所述烤架上。这也优选地为通常圆形。在一种优选实施例中,这两层之间的空间为大致 1/2 英寸。以这种方式,所述偏转器板使来自燃烧燃料的热量偏转,但不用作热源。

[0023] 因此,本发明的一个目的是提供一种具有用于有效地间接和直接烧烤的灵活性的烤架。

[0024] 本发明的另一目的是为烤架提供在所述烤架的底部上的通风或燃烧气体入口,并且该通风或燃烧气体入口为钥匙形状以提供燃烧气体的合适进入,用于有效的慢速烹饪和

标准烧烤。它们还提供简单的除灰,更好的温度控制以及更好的散热。

[0025] 本发明的另一目的是提供一种燃料炉,所述燃料炉可移动到在所述烧烤内的多个垂直高度,使得所述烤架可有效地用于直接和间接烹饪。

[0026] 本发明的进一步目的是提供一种气体绝热的、双壁的气体绝热偏转器板,所述偏转器板协助间接烹饪并帮助调节温度,而不允许直接热传递或通过在陶瓷和生铁板等的相同程度上吸热和放热。

[0027] 本发明的又一目的是提供一种偏转器板支撑结构或环形保持构件,其有选择地支撑偏转器板和 / 或燃料炉,而不移除所述环形保持构件,并且其允许用于对流或间接烹饪的足够气流,并且当从而支撑燃料炉时还允许有效的直接烹饪。

[0028] 本发明的进一步目的是提供一种气体绝热的双壁盖。

[0029] 本发明的又一目的是提供一种用于所述烤架主体的衬垫或插入件,其可支撑偏转器板和 / 或燃料炉,并且提供在所述衬垫和所述烤架主体之间气体绝热,用于热量保持和燃料效率。

[0030] 本发明的又一额外目的是为了阻止在所述衬垫和所述烤架主体之间的气流以及引导来自下进气口的热气向上通过所述衬垫的敞开底部以及通过所述烤架的顶部。

[0031] 本发明的另一目的是提供一种具有烤架主体的烤架,所述烤架主体的至少一部分为双壁构造。

[0032] 本发明的进一步目的是提供一种灶门型烤架的慢速烹饪功能,同时保持标准木炭烤架的直接烹饪功能。

[0033] 本发明的又一额外目的是提供一种具有用于更有效烹饪的改进气流的木炭烤架,重量轻并且减少了燃料使用。

[0034] 发明人的术语定义

[0035] 可在本专利的各种权利要求和 / 或说明书中使用的以下术语旨在具有符合法律要求的其广泛含义:

[0036] 如本文所使用的“直接烹饪”或“标准烧烤”将意味着在位于热源正上方的烹饪格栅上烹饪食物,而在热源和烹饪格栅之间没有热偏转挡板。

[0037] 如本文所使用的“间接烹饪”或“慢速烹饪”将意味着用一个插入在热源和烹饪格栅之间的热偏转挡板进行烹饪,例如偏转器板,使得热气体在偏转器板周围引导和 / 或在食品周围循环。间接烹饪通常适用于熏烤或慢速烹饪或主要需要对流烹饪的任何情况。

[0038] 如本文所使用的“烹饪栅格”将意味着食物被放置用于烹饪的表面。也称为“烹饪表面”或“烹饪炉”的该烹饪格栅可由不锈钢线的格栅、铸铁等制成。

[0039] 如本文所使用的“燃料炉”将意味着用于支撑煤、木炭、木材或用于在该烤架内燃烧类似燃料的结构。

[0040] 如本文所使用的“通风口”将意味着通常在该烤架盖上发现的结构,其通常是可调的,允许从该烤架有选择地释放或排出热气体。

[0041] 如本文所使用的“通风装置”或“进气口”将意味着允许燃烧气体进入以协助燃料燃烧的在该烤架主体上的结构和 / 或开口。

[0042] 在替代含义可能的地方,在本说明书或权利要求中,最广泛含义旨在与本领域普通技术人员的理解一致。在权利要求中所使用的所有词语用于在语法、贸易和英语语言的

正常、习惯用法中使用。

附图说明

[0043] 本发明的已阐明和未阐明的目的、功能和优点（有时以单数形式使用，但不包括复数）从以下描述和附图中将变得显而易见，其中，在各种视图中相同的附图标记表示相同的元件，并且其中：

[0044] 图 1A 是部分被切除以揭示内部组件的典型现有技术灶门型烤架的透视图；

[0045] 图 1B 是示出了常规内部组件的图 1A 的现有技术灶门式烤架的分解透视图；

[0046] 图 2 是在慢速烹饪在图 1A 的现有技术烤架中在慢速烹饪中使用的常规现有技术偏转器板的透视图；

[0047] 图 3A 是被示出为被布置用于最佳间接烹饪的本发明一种优选实施例的横截面透视图；

[0048] 图 3B 是本发明的优选盖的内外壁互连的实施例的详细透视图，并且也示出了从图 3A 的插入 3B 采取的，外烤架主体和内烤架主体互连或本发明优选实施例的插入件的细节；

[0049] 图 3C 是图 3A 的本发明优选实施例的分解透视图；

[0050] 图 3D 是沿图 3C 的线 3D-3D 采取的本发明的优选双壁偏转器板的边缘的横截面详细视图；

[0051] 图 4 是被示出为带有一个用于限制该槽的开口尺寸并清洁灰的可选调节风门典型叶片的本发明优选通风装置或进气槽之一的顶部平面视图；

[0052] 图 5 是在其优选布置中示出的，在烤架主体底部上的本发明的优选钥匙或 P 形进气槽的顶部平面视图；

[0053] 图 6 是被示出为对于最佳标准烧烤被构造有一个由环形保持构件的优选实施例支撑的燃料炉的本发明优选实施例的侧横截面视图；

[0054] 图 7 是被示出为对于最佳慢速烧烤被构造有一个由该环形保持构件支撑的优选偏转器板以及在该内烤架主体或插入件的底部支撑的燃料炉的本发明优选实施例的侧横截面视图；

[0055] 图 8A 为本发明环形保持构件的优选实施例的顶部平面视图；以及

[0056] 图 8B 是沿线 8B-8B 采取的图 8A 环形保持构件的横截面视图。

具体实施方式

[0057] 以下提出的是对于当前被认为是所要求保护发明的优选实施例或最佳典型示例的描述。已经考虑了对该实施例以及优选实施例的未来和现在的替代和修改。在功能、目的、结构或结果方面做出非实质性改变的任何替代或修改旨在由该专利的权利要求所覆盖。

[0058] 本发明的示例通过参考图 3A-8B 可见。烤架 20 的一种优选实施例显示在图 3A 中。尽管是优选的，但并非是个限制，整体形状类似于常规的 Weber® 釜，但比常规的 Weber® 釜稍微细长些。Weber 釜烤架的轮廓是 Weber-Stephen Products LLC 的注册商标。此外，盖 22 和烤架主体 24 的结构的首选材料是涂有陶瓷的钢或不锈钢。烤架 20 包括盖 22 和烤

架主体 24。盖 22 可用可选的铰链（未示出）附接到主体 24 上。本领域技术人员将理解的是，不需要铰链，如果需要的话，存在供选择的各种已知的铰链。

[0059] 盖 22 包括一个优选位于顶部中心内的通风口 26。已经确定的是，通风口 26 在顶部中心的位置最适于间接烹饪，也适于直接烹饪，尽管通风口 26 在盖 22 上的其他位置可如同本领域技术人员将理解的那样使用。通风口 26 通常包括一个可旋转调节并且可包括多个孔的罩 27（见图 6 和 7）。可通过旋转该通风口罩 27 增加或减少通风口 26 开口。合适的通风口罩 27 的示例对于本领域技术人员来说是已知的。

[0060] 烤架主体 24 的底部包括使燃烧气体可引入到烤架 20 内的一连串通风装置或进气槽 28。已知的烤架已经使用了一连串的，优选为三个，沿径向细长的槽作为烤架的通风装置。然而，如下文中所描述的那样，已经确定的是，独特的钥匙或 P 形进气槽或通风装置 28 是优选的，并且对于直接的和间接的烹饪能够有效地燃烧，具有适当的气流和可调节性。

[0061] 如图 3C 和图 4 中局部所示，也可以提供调节风门 30。调节风门 30 可用于限制通风装置 28 的开口尺寸，也可用于从烤架移除灰。调节风门 30 可包括通过在烤架主体 24 的底部中的中心孔 33 附接到中心柱（未示出）上的多个倒 V 型叶片 31。优选地，调节风门 30 是百叶窗式调节风门，其中叶片 31 从该中心柱延伸并旋转地固定到该中心柱上。可提供一种通过烤架主体 24 突出的手柄（未示出），以使用户能够旋转叶片，从而移除灰或调节通风槽 28 的尺寸，以调节燃烧气体的量。可用于本发明的调节风门 30 优选显示和描述在 Weber-Stephen Products LLC 的第 4, 416, 248 号美国专利中，其在此通过引用并入本文。

[0062] 烤架 20 还包括燃料炉 32，其上可放置有木炭、煤、木材或待燃烧的其他燃料。还提供了一种可包括可选手柄 35 的烹饪格栅 34。烹饪格栅 34 支撑待烹饪的食物。尽管其他类型的支架和 / 或桌子可能在某些情况下很合适，并且如本领域技术人员所理解的，多个腿部（未示出）也可设置在烤架主体 24 上。在一个优选实施例中，提供一种能够根据所需的烹饪类型，支撑偏转器板 38 或燃料炉 32 的环形保持构件 36，如下所述。

[0063] 本领域普通技术人员将会理解的是，适于本发明的各种特征可添加到烤架 20 上。例如，可结合有各种集灰器（未示出）。适合的集灰器的示例在专利号为 4, 576, 140、4, 498, 452、5, 036, 832、6, 155, 248 以及 6, 318, 356 的美国专利中示出和描述，其所有内容被转让给 Weber-Stephen LLC 并且在此通过引用并入本文。

[0064] 同样，可提供各种燃料点火器（未示出）用于本发明。可应用于本发明的适合的点火器的示例包括在专利号为 5, 213, 075、4, 941, 817 和 / 或 4, 302, 181 的美国专利中显示和描述的这些。所有这些专利也转让给 Weber-Stephen Products LLC，并且在此通过引用并入本文。

[0065] 可通过参考图 3A、3B 和 3C 看到双壁烤架盖 22 的优选实施例。盖 22 包括内壁 41 和外壁 40。内壁 41 和外壁 40 被组装或制造，以在内壁 41 和外壁 40 之间形成一个基本中空的充气室 42。盖 22 还包括一个由套环 43 限定的通风口 26。优选的盖 22 通常为半球形，尽管其他形状也是可以接受的。如前所述，可使用如对本领域技术人员已知的合适的通风口罩。

[0066] 外壁 40 在面朝外的法兰 44 处终止（参见图 3B）。法兰 44 通常为水平的，围绕外壁 40 底部的圆周延伸。同样地，内壁 41 也在向外突出的通常为水平的法兰 45 处终止。在一个优选实施例中，法兰 44 和 45 在它们的外边缘处配合，并用用圆周夹 46 固定在一起。铆

钉或其他方式可用于固定夹 46 和 / 或法兰 44 和 45。以这种方式,一个基本中空的充气室 42 在盖 22 的内壁 41 和外壁 40 之间形成,其提供对于间接烹饪特别有用的所需的绝热。

[0067] 本领域技术人员将会理解的是,内壁 41 和外壁 40 可以符合本发明的各种方式固定在一起。例如,它们可被焊接在一起或由单个片材构成。螺栓或铆钉(未示出)可代替夹 46 使用。或者,法兰 44 和 45 中的任一个可折叠另一个,以在外壁 40 和内壁 41 之间形成连接。此外,绝热材料的压条、密封件或垫圈也可使用,如本领域技术人员所理解的那样。

[0068] 对于本发明没有必要的是,充气室 42 被全密封。然而,上述的优先结构密封了盖充气室 42,并帮助防止热量逃逸。已经确定的是,充气室 42 中的空气用作绝热体,并在烹饪过程中帮助盖 22 保持热量。此外,该优选的盖 22 比由陶瓷构成的盖或由填充有例如玻璃纤维这样的绝热物的金属构成的盖更轻。

[0069] 烤架主体 24 的优选实施例在图 3A 和图 3B 中示出。主体 24 包括外主体构件 50 和内主体构件或插入件 51。外主体构件 50 的顶部在通常为水平的向外突出的圆周的法兰 52 处终止。外主体构件 50 通常为半球形,尽管其他形状也是可以接受的。外构件 50 的底部包括如下所述的多个进气槽 28。中心孔 33 可设置在外主体构件 50 的底部中心,以容纳中心柱(未示出),该中心柱旋转地支撑常规的调节风门组件 30 的叶片 31。腿部(未示出)可附接到外主体构件 50 上。也可以提供一手柄(未示出)。

[0070] 在一优选实施例中,内主体构件 51 通常为插入到外烤架主体 50 内的插入件的形式。除此之外,衬垫类型的内主体构件 51 使制造较容易。然而,本领域技术人员将理解的是,存在可形成内主体构件 51 的多种方式。例如,外主体构件 50 和内主体构件 51 可由单片材料形成。当组装时,在内主体构件 51 和外主体构件 50 之间形成间隙 47,其用作绝热体并在烹饪和燃料效率方面提供帮助。

[0071] 在优选的衬垫类型实施例中,内烤架主体构件 51 的形状类似于倒置的截锥。内主体构件 51 具有一个带有底部边缘 53 的敞开底部。底部边缘 53 邻接外主体构件 50 的内侧壁。尽管不要求,但应理解的是,底部边缘 53 可通过多种已知的方式被固定到外主体构件 50 的内侧。在该优选实施例中,底部边缘 53 在其遇到外主体构件 50 的内侧时被密封或关闭。以此方式,受热气体被阻止在内主体构件 51 和外主体构件 50 之间流动,使得受热气体从燃料炉 32 向上流动,而无重大的热损失。

[0072] 内主体构件 51 也用于容纳本发明的其他组件。内主体 51 包括顶部部分 54 和中间部分 55。顶部部分 54 在向外突出的法兰 56 处终止。内主体构件 51 的法兰 56 与外主体构件 50 的向外突出的法兰 52 匹配并重叠。在该优选的实施例中,法兰 56 由环形夹 57 固定到法兰 52 上(见图 3B)。本领域技术人员将会理解的是,内主体构件 51 的顶部 54 可以各种其他方式固定到外主体构件 50 的顶部,包括焊接或由相同的片材形成。或者,外法兰 52 或向外法兰 56 可一个折叠在另一个上,以固定它们的相对位置。此外,可提供密封件或垫圈以帮助密封间隙 47,从而提供更好的绝热条件,这增加了热量保持和燃料效率。

[0073] 内主体构件 51 的顶部部分 54 优选设置有形成于其上的通常为水平的壁架 58。壁架 58 的尺寸确定为支撑烹饪格栅 34。尽管壁架 58 是优选的,但支撑格栅 34 的其他方式也可以使用。例如,支架(未示出)可附接到上部 54 以支撑烹饪格栅 34。以这种方式,上主体部分 54 适于支撑烹饪格栅 34。

[0074] 内主体构件 51 的内部进一步设置有多多个可通过焊接、紧固件或其他已知方式附

接到其上的支撑支架 60。如图 3C 所示,支架 60 包括下支撑片 61。该下支撑片向内突出,通常是水平的,并且与内主体构件 51 的内底部边缘 53 基本重合。下支撑片 61 的尺寸及设计用于支撑燃料炉 32。以此方式,以及本领域技术人员将会意识到的其他方式,内主体构件 51 的底部适于支撑燃料炉 32。本领域技术人员将会理解的是,下支撑片 61 可以是单独构件,并且不是支架 60 的一部分。也将会理解的是,内主体构件 51 的内底部边缘 53 可设有一面向内的法兰(未示出),或与一面向内的法兰整体形成,以支撑燃料炉 32。

[0075] 在一个优选实施例中,支架 60 的上端也设有一个大致水平的,向内突出的上支撑片 62(见图 6 和 7)。该上支撑片 62 通常与内主体构件 51 的中间部分 55 重合。上支撑片 62 的尺寸与设计确定为支撑环形保持构件 36,环形保持构件 36 进而支撑偏转器板 38 或燃料炉 32,如下文所述。应当理解,上支撑片 62 可以是附接到内主体构件 51 的中间部分,并且不必须是优选支架 60 的一部分的单独构件(未示出)。在一个优选实施例中,存在围绕内主体构件 51 的内部的圆周的等间隔的三个支架 60。以此方式,除了本领域技术人员将会得知的之外,内主体构件 51 的中间部分 55 适于支撑该环形保持构件,根据待进行的烹饪类型,该环形保持构件根据需要能够支撑燃料炉 32 或偏转器板 38。

[0076] 优选的通风装置或进气槽 28 在图 5 中最好地示出。进气槽 28 包括一个钥匙形状的突出部 29。已经确定的是,钥匙或 P 形槽 28 提供了最好的气流以及对气流的最好控制,用于直接和间接的烹饪目的。例如,可通过调节风门 30 的 V 型叶片 31 调节所允许的燃烧气体的量(参见图 3A、3C 和 4),应该注意的是,由于钥匙形状的突出部 29,存在一个进气开口,即使叶片 31 如图 4 所示处于完全关闭的位置。这对于最理想的慢速或间接烹饪是特别需要的。

[0077] 可通过参考图 3A、3C 和 3D 看到一种优选的偏转器板 38。偏转器板 38 通常为圆形的,并包括第一层 65、第二层 66 以及在第一层 65 和第二层 66 之间形成的基本中空的充气室 67。在一个优选实施例中,第一层 65 围绕其圆周边缘具有向下突出构件 68。第二层 66 围绕其圆周边缘具有 U 型通道 69。向下突出构件 68 与 U 型通道 69 压接。本领域技术人员将会理解的是,第一层 65 和第二层 66 可以各种已知方式彼此附接或固定并且形成充气室 67。偏转器板 38 的外边缘由环形保持构件 36 支撑。在偏转器板 38 中充气室 67 防止板 38 变得太热,并且当用于间接烹饪时用作烹饪表面。在该优选的实施例中,在第一层 65 和第二层 66 之间形成的充气室 67 大致为 1/2 英寸。

[0078] 可通过参考图 8A 和 8B 更好地看到环形保持构件 36 的优选实施例。如图所示,它由多个圆形构件 70 形成。圆形构件 70 彼此附接并由多个交叉构件 71 加固。环形保持构件 36 的外圆周与内主体部分 51 的中间部分 55 的内圆周重合。在该优选的实施例中,环形保持构件 36 由上支撑片 62 支撑。根据所需的烹饪类型,环形保持构件 36 的内圆周足以支撑偏转器板 38 或燃料炉 32,如下文所述。本领域技术人员将会理解的是,环形保持构件 36 可采取其他形式。然而,优选的是,环形保持构件允许在偏转器板 38 和内主体构件 51 的内表面之间通过对流气体。在该优选实施例中,在偏转器板 38 的边缘与内主体构件 51 之间的间隙为大致一英寸。这允许最佳的气流和温度调节,并且对于间接烹饪是特别需要的。

[0079] 已经描述了本发明的烤架 20 的优选实施例的主要组件,下面将描述优选操作。在图 7 中示出了用于间接烹饪的优选结构。在该模式下,燃料炉 32 由下支撑片 61 朝烤架主体 24 的底部并在内主体构件 51 内支撑。环形保持构件 36 由上支撑片 62 支撑。环形保持

构件 36 进而支撑偏转器板 38。以该方式，一热偏转挡板插入在燃料炉 32 上的热源与烹饪格栅 34 之间。大部分热量在偏转器板 38 的边缘和内主体构件 51 周围向上流动。以这种方式，增强了对流烹饪。由于气体绝热盖 22 和局部双层主体 24 的存在，燃料被保存。

[0080] 在慢速烹饪过程中，优选设置调节风门 30，以使进气槽 28 的仅钥匙形状的突起 29（或其部分）是敞开的。燃烧气体进入烤架主体 24 的底部，由在燃料炉 32 上的燃料加热，由偏转器板 38 偏转并向上通过在内主体构件 51 和偏转器板 38 的边缘之间的间隙，并且通过在盖 22 的顶部中心 22 中的盖通风口 26 离开。这形成均匀的燃料燃烧，其进而形成均匀的气流。这还使燃油效率最大化并导致燃料利用的更高比例。

[0081] 当需要直接烹饪时，烤架 20 构造为如图 6 中最佳所示。在这种情况下，不使用偏转器板 38。相反，燃料炉 32 由环形保持构件 36 所支撑。通常，调节风门 30 将被设置成暴露更多的进气槽 28，并允许更多的燃烧气体进入烤架主体 24，如对于最佳直接烹饪所期望的那样。在该优选实施例中，当在直接和间接烹饪之间变化时，没有必要移除环形保持构件 36，因为环形保持构件 36 支撑燃料炉 32 和偏转器板 38。来自燃料炉 32 的热源更接近烹饪格栅 34 并且在二者之间不存在热偏转挡板。以此方式，除了本领域技术人员所理解的以外，在本发明中所固有的柔性允许最佳的直接和间接烹饪。此外，该优选的偏转器板 38 并不用作也优化慢速烹饪的主热源。并且，该双壁盖 22 和局部双壁的烤架主体 24 提供绝热并保留热量，用于最佳的烹饪和降低燃料消耗。

[0082] 以上描述并不旨在限制在限定本发明的以下权利要求中使用的词语含义或限定本发明的以下权利要求的范围。相反，需要考虑的是，将存在不是实质改变的结构、功能或结果方面的未来修改，并且所要求保护的所有这种非实质改变旨在由该权利要求覆盖。因此，虽然已经说明和描述了本发明的优选实施例，但需要理解的是，可以不背离所要求保护的发明进行变化和修改。此外，尽管有时在本文中以单数形式使用术语“所要求保护的发明”或“本发明”，但需要理解的是，存在多个所描述和要求保护的发明。

[0083] 在以下权利要求中提出本发明的各种特征。

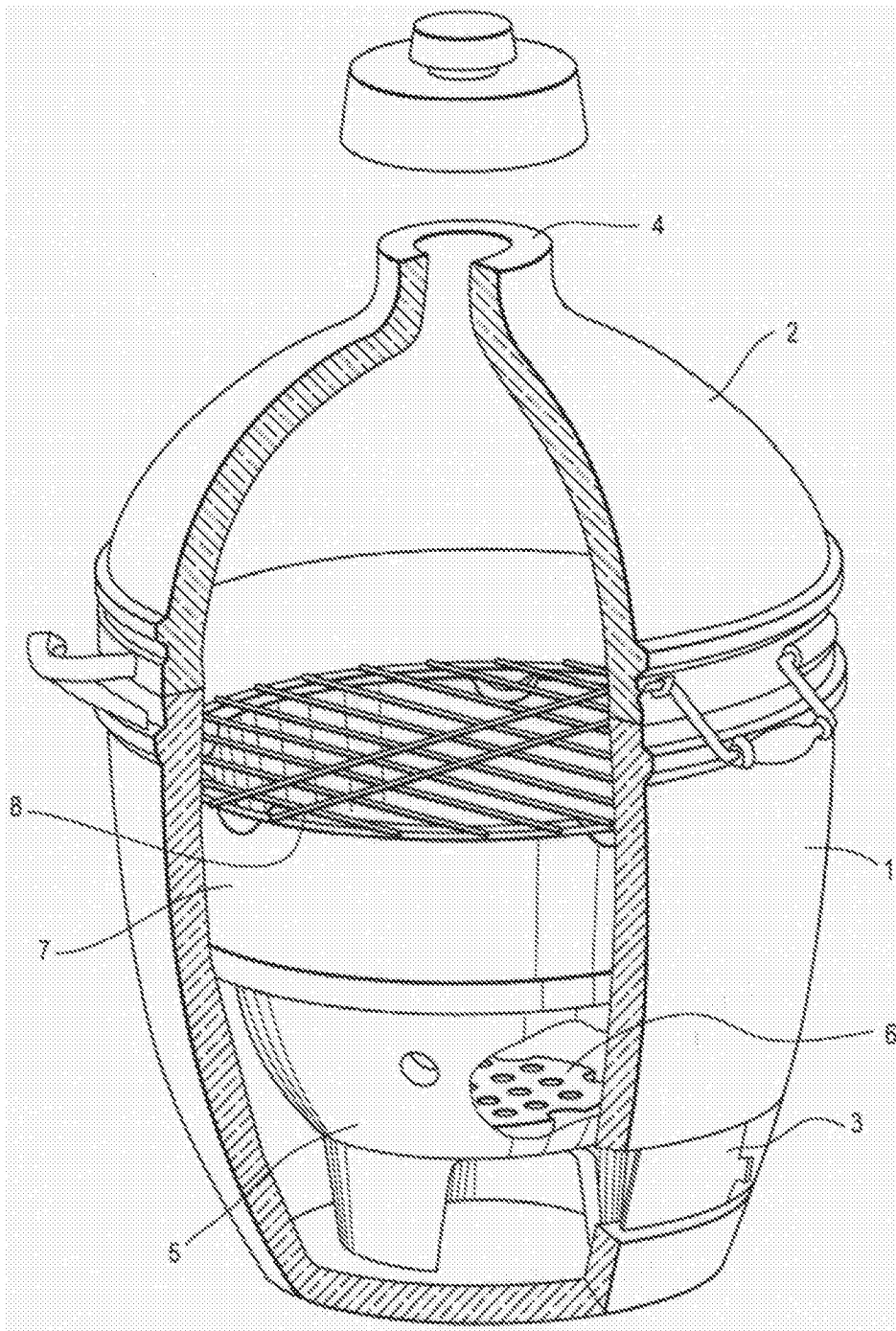


图 1A

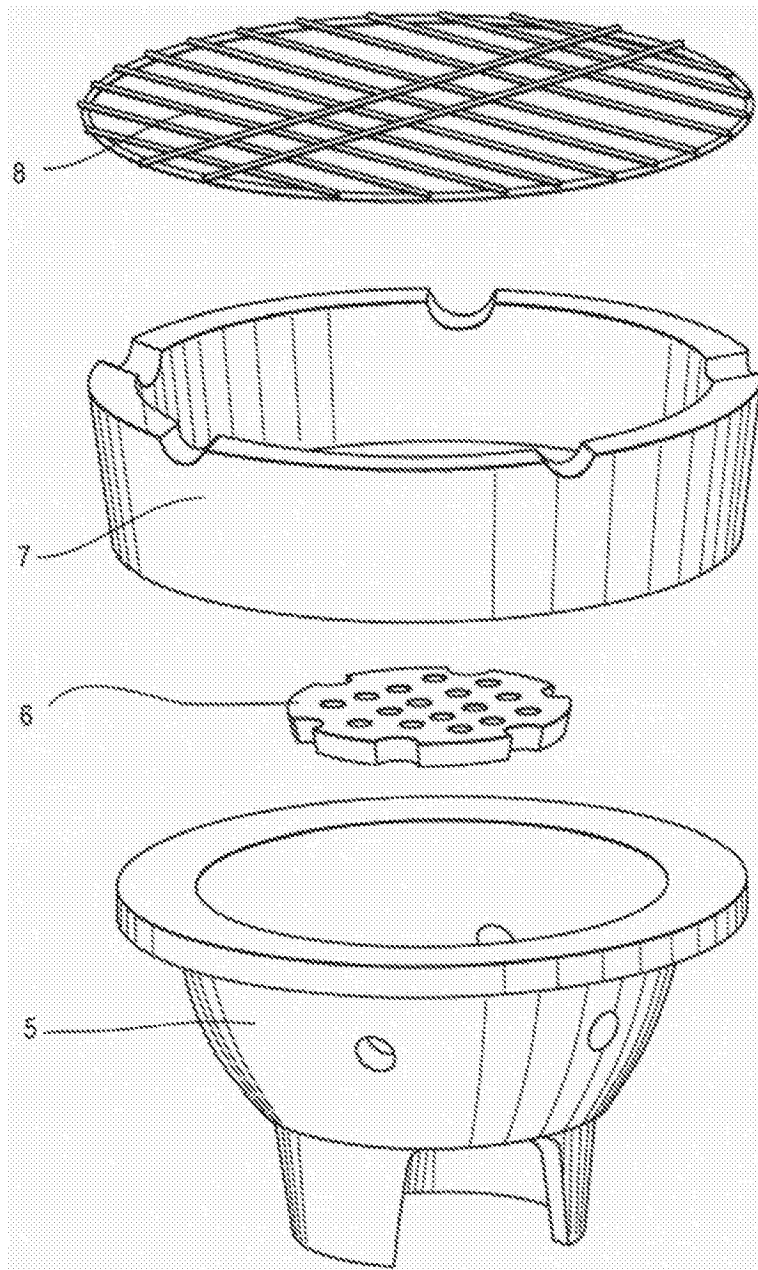


图 1B

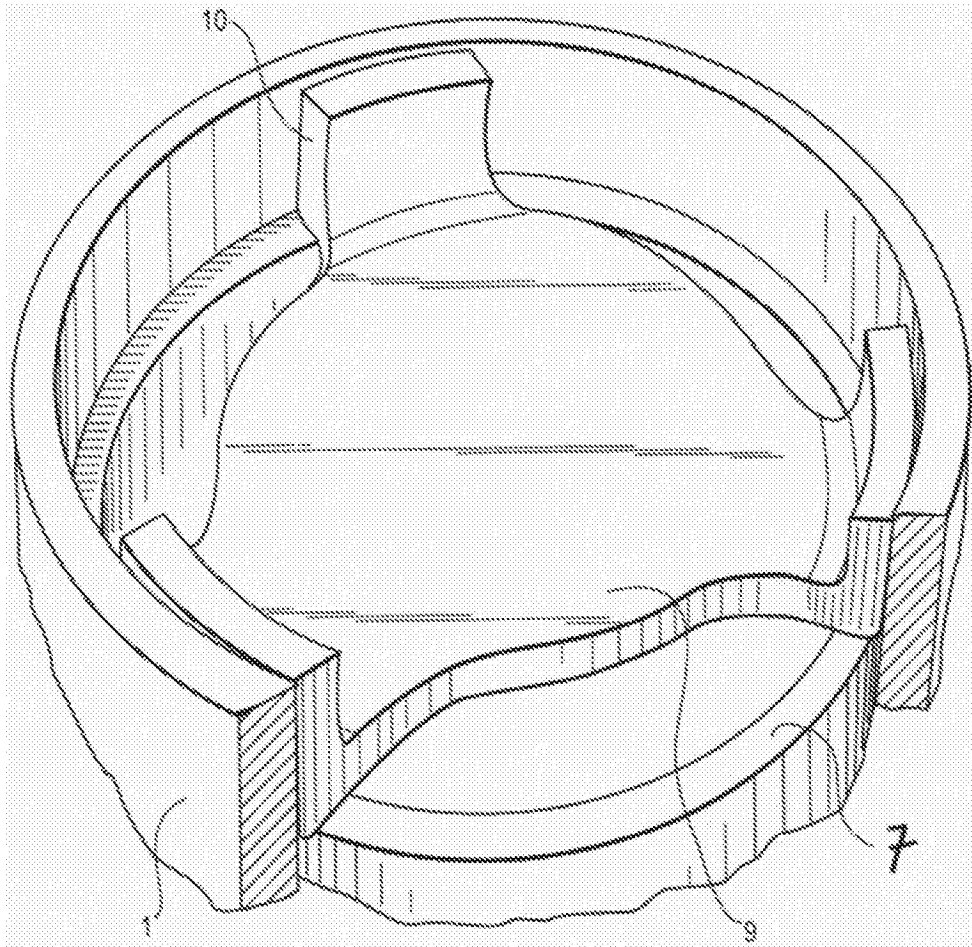


图 2

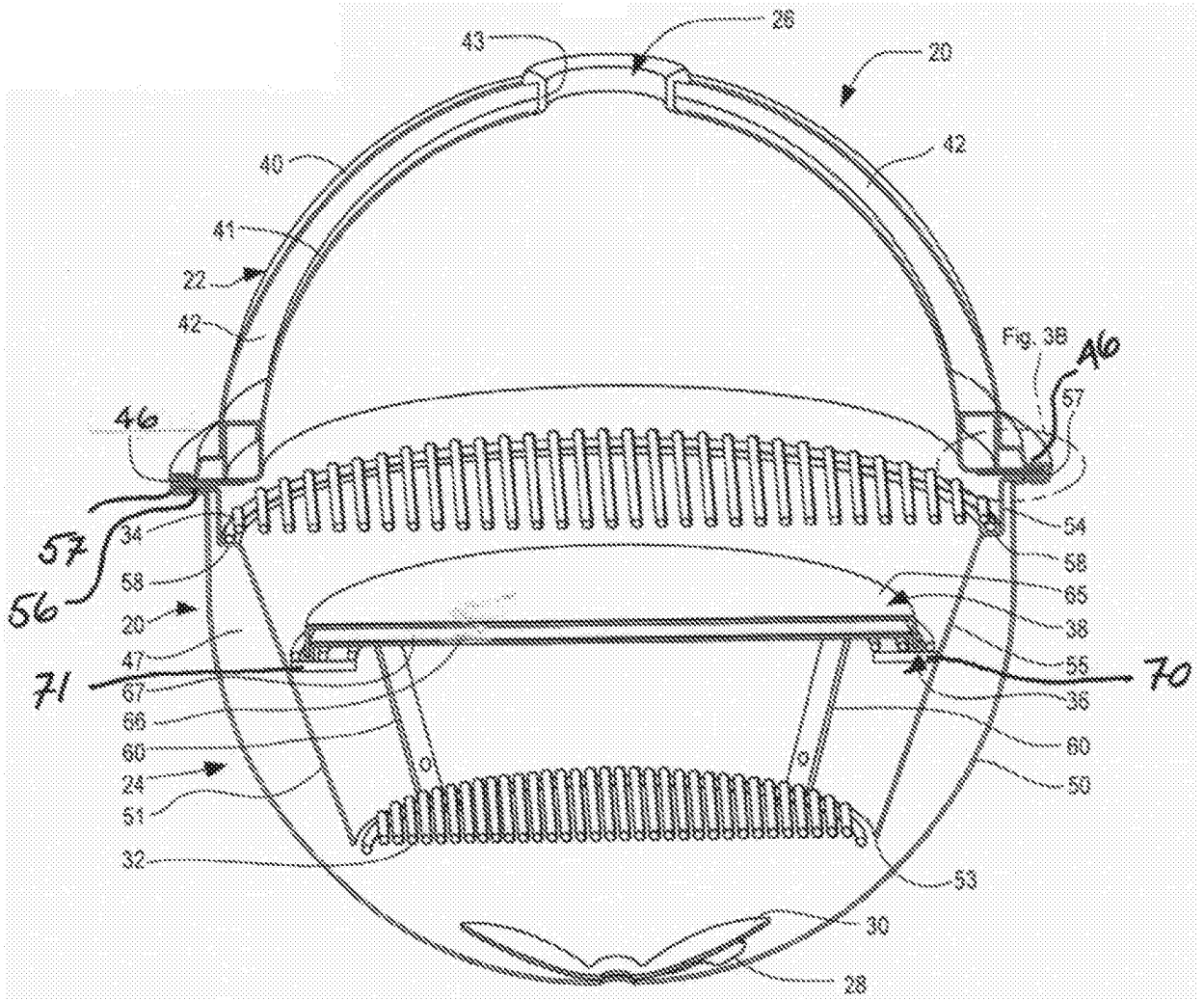


图 3A

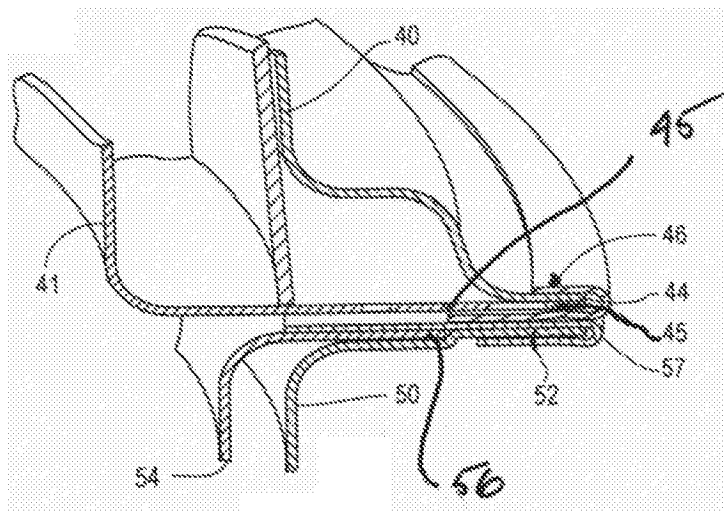


图 3B

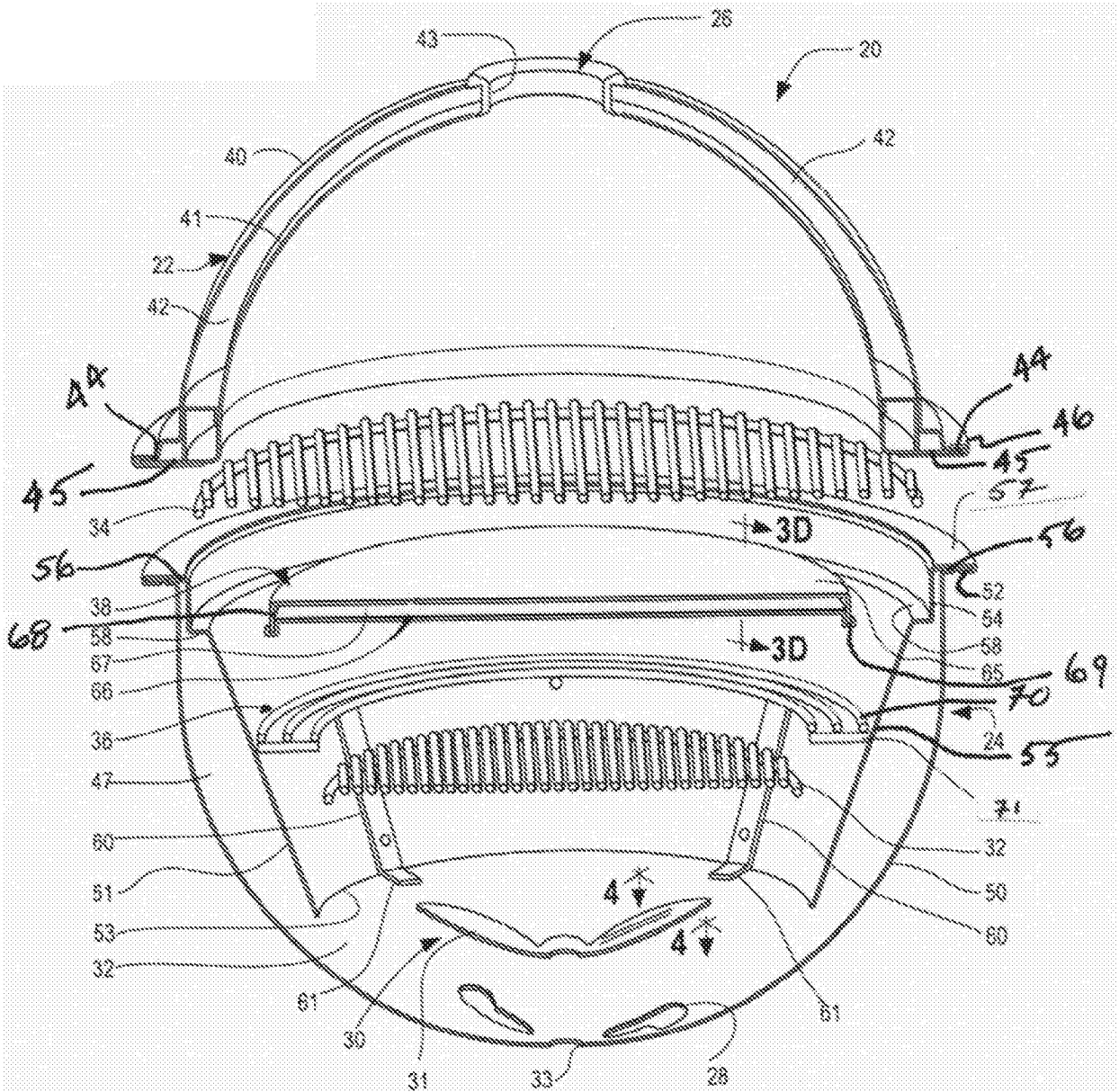


图 3C

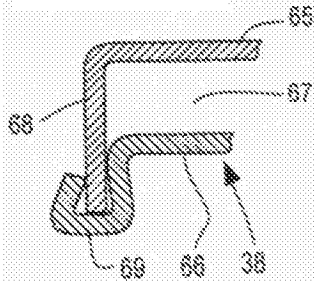


图 3D

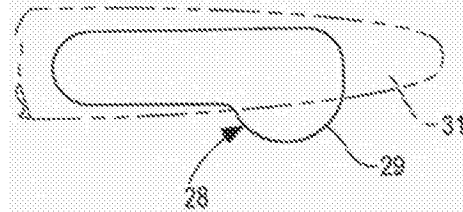


图 4

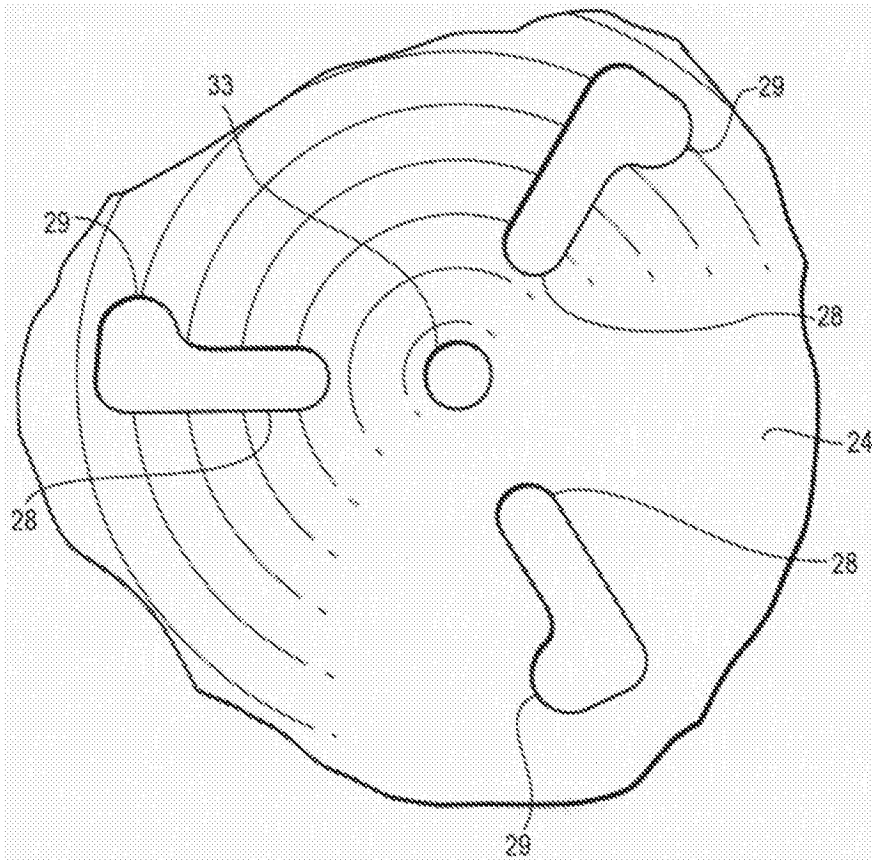


图 5

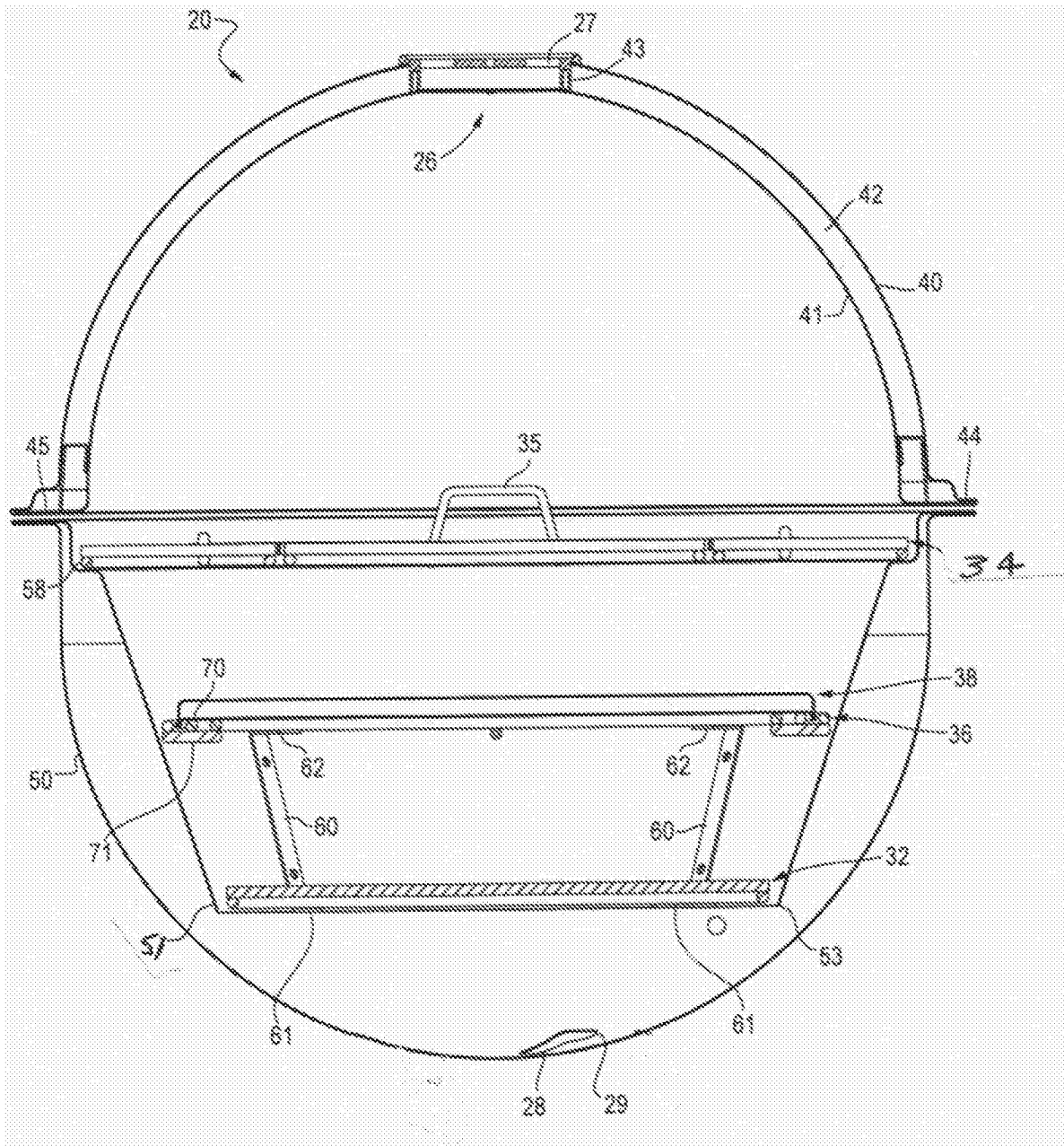


图 7

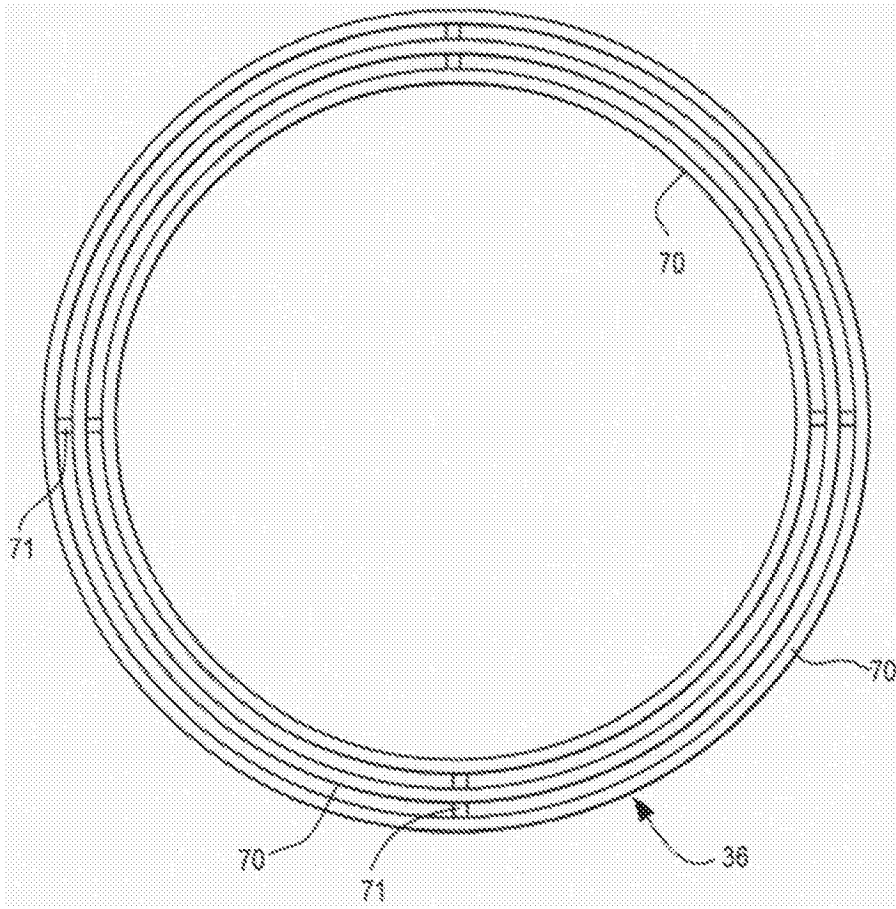


图 8A

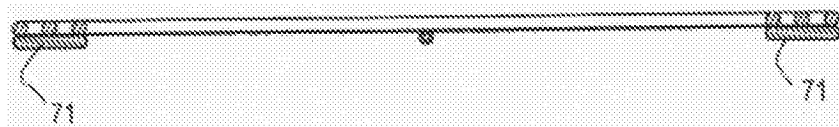


图 8B