



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01807413.8

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1161717C

[22] 申请日 2001.3.29 [21] 申请号 01807413.8

[30] 优先权

[32] 2000.3.29 [33] FR [31] 00/03934

[86] 国际申请 PCT/IB2001/000517 2001.3.29

[87] 国际公布 WO2001/073703 法 2001.10.4

[85] 进入国家阶段日期 2002.9.28

[71] 专利权人 英特诺瓦国际创新有限公司

地址 荷兰鹿特丹

[72] 发明人 弗朗索瓦-玛丽·弗兰奇

审查员 尹海霞

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

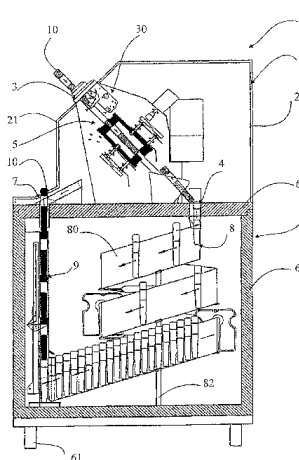
代理人 黄必青

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 8 页

[54] 发明名称 可再致冷的冷却件的分配设备

[57] 摘要

本发明涉及一种具有强制冷能力的分配设备(1)，用于向用户提供能够在相对很长时间内保持致冷状态的冷却件(10)，以避免打断冷却链，所述分配设备包括一个设置在致冷与存储组件(6)之上的输入与消毒组件(2)。所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)和输出孔(7)被设置在同一平面并设置在所述组件的上部，所述致冷与存储组件(6)还包括一个设计用于向所述输出孔(7)提升所述冷却件的第三输送装置(9)。



1.可再致冷的冷却件(10)的分配设备(1),所述的冷却件是指装有用于积储冷度的特定物质的盘体或袋体,所述分配设备至少包括:

- 一所述冷却件(10)的输入与消毒组件(2),所述输入与消毒组件配有一输入孔(3)、一输出孔(4)和一在所述两孔之间运输所述冷却件的第一输送装置(5),以及

- 一所述冷却件(10)的致冷与存储组件(6),所述致冷与存储组件配有:一绝热箱(60);一设置用于对所述冷却件致冷的致冷装置;一对应于所述输入与消毒组件(2)的输出孔的输入孔(4);一输出孔(7),所述致冷与存储组件的输入孔(4)和输出孔(7)穿过所述绝热箱(60)的一个壁(61);以及一个靠重力输送所述冷却件(10)并使所述冷却件在所述致冷与存储组件内部再循环的第二输送装置(8),

其特征在于:

所述输入与消毒组件(2)设置在所述致冷与存储组件(6)之上;

所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)和输出孔(7)被设置在这个组件的上部;

所述致冷与存储组件(6)包括一个用于向所述致冷与存储组件(6)的输出孔(7)提升所述冷却件(10)的第三输送装置(9)。

2.如权利要求1所述的分配设备,其特征在于:所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)和输出孔(7)位于同一平面内。

3.如权利要求1或2所述的分配设备,其特征在于:所述第一输送装置(5)包括一个斜坡道(50),所述斜坡道(50)用于通过

重力从所述输入与消毒组件的输入孔(3)向所述输入与消毒组件的输出孔(4)输送冷却件(10)。

4.如权利要求3所述的分配设备,其特征在于:在所述冷却件(10)的行程上,所述输入与消毒组件(2)包括一清洗装置,所述清洗装置包括两个相对于所述斜坡道(50)对称设置的圆形的刷子(53),每个刷子(53)都被安装在由一驱动装置(55)驱动的一转盘(54)上。

5.如权利要求4所述的分配设备,其特征在于:所述输入与消毒组件(2)的输入孔(3)包括一个“存在”探测器(30),所述“存在”探测器(30)用于当一个冷却件(10)被探测到时向所述清洗装置的驱动装置(55)发送一信号。

6.如权利要求5所述的分配设备,其特征在于:所述“存在”探测器(30)包括:一肘形铰接触头(31),其受控于一回复弹簧,以便所述触头(31)的自由端位于所述输入与消毒组件(2)的输入孔(3)之后且在所述冷却件(10)行程上;以及至少一微动开关(32)。

7.如权利要求1或2所述的分配设备,其特征在于:所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)包括一由柔性的舌状片(41)构成的密封门,所述密封门被设计为在所述冷却件(10)的重力作用下开启。

8.如权利要求1或2所述的分配设备,其特征在于:所述第二输送装置(8)由一螺旋形导轨(80)构成,所述导轨(80)在所述绝热箱内部从上部的所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)向下部延伸,所述导轨用于容纳所述的处于垂直位置并跨坐于所述导轨的上母线(81)的冷却件(10)。

9.如权利要求3所述的分配设备,其特征在于:所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)沿垂直的轴线设置;并且所述第一输送装置(5)的斜坡道(50)与所述致冷与存储组件(6)的输入孔(4)的轴线成一个锐角。

10. 如权利要求1所述的分配设备,其特征在于:所述第三输

送装置(9)包括一在所述绝热箱(60)内部从它的下部向它的上部的输出孔(7)延伸的导向管(90),所述导向管(90)用于容纳所述的垂直叠置的冷却件(10),所述导向管(90)的下部包括一与所述螺旋形导轨(80)下端部相对的窗口(92),和一提举机构(93),用于提举所述的叠置在所述导向管(90)内部的冷却件(10),并可以向所述导向管内部增加一个来自所述螺旋形导轨(80)的新冷却件(10)。

11. 如权利要求10所述的分配设备,其特征在于:所述螺旋形导轨(80)的下端部是直立的,并且与所述导向管(90)的所述窗口(92)垂直设置。

12. 如权利要求10所述的分配设备,其特征在于:所述提举机构(93)包括一可收起的铰接在一滑动板(95)的端部的凸出部分(94),所述滑动板(95)安装在一与之平行设置的支撑件(96)上,并位于所述导向管(90)的后部,所述滑动板(95)被驱动进行一低位置与一高位置之间的来回往复的直线运动,所述凸出部分(94)可活动于两个位置之间:一离开位置,所述凸出部分(94)凸向所述导向管(90)的内部而“离开”;和一收回位置,所述凸出部分(94)被收起在所述支撑件(96)的内部而“返回”。

13. 如权利要求12所述的分配设备,其特征在于:所述提举机构(93)包括一限位件(97),用于在所述凸出部分(94)处于它的离开位置时限制所述凸出部分(94)的转动。

14. 如权利要求10所述的分配设备,其特征在于:所述致冷与存储组件的输出孔(7)包括一密封门(71),所述密封门(71)被设计成在所述导向管(90)中存贮的一冷却件(10)的推力作用下被打开。

15. 如权利要求14所述的分配设备,其特征在于:所述密封门(71)可滑动地安装在一倾斜的支撑件(72)上,所述倾斜的支撑件设置在所述绝热箱(60)的外部;所述密封门(71)在它的堵住所述致冷与存储组件的输出孔(7)的端部包括一个倾斜面(73),

所述倾斜面用于在所述冷却件（10）推动的作用下产生一回退的运动。

16. 如权利要求 15 所述的分配设备，其特征在于：所述致冷与存储组件的输出孔（7）垂直地布置；而所述倾斜的支撑件（72）与所述致冷与存储组件的输出孔的轴线成一锐角。

## 可再致冷的冷却件的分配设备

### 技术领域

本发明涉及一种可再致冷的冷却件的分配设备，所述的冷却件尤其是指装有用于积储冷度的特定物质的盘体或袋体，所述分配设备至少包括：

- 一所述冷却件的输入与消毒组件，所述输入与消毒组件配有一输入孔、一输出孔和一在所述两孔之间运输所述冷却件的第一输送装置，以及

- 一所述冷却件的致冷与存储组件，所述致冷与存储组件配有：一绝热箱；一设置用于对所述冷却件致冷的致冷装置；一对应于所述输入与消毒组件的输出孔的输入孔；一输出孔，所述致冷与存储组件的输入孔和输出孔穿过所述绝热箱的一个壁；以及一个靠重力输送所述冷却件并使所述冷却件在所述致冷与存储组件内部再循环的第二输送装置。

### 背景技术

已经知道注重速冻产品存贮温度是最基本的，因为微生物的繁殖可能非常快速而且对健康有害。事实上，对于敏感的产品，例如碎肉饼，就不能使哪怕最微小的对健康有危害的微生物或毒素存在。在 $-10^{\circ}\text{C}$ ，细菌的繁殖完全停止。直到 $+3^{\circ}\text{C}$ ，找到致病细菌和毒物的危险还不存在。在该温度之上，可怕的沙门氏菌（ $+5^{\circ}\text{C}$ ）和金黄葡萄球菌（ $+6^{\circ}\text{C}$ ）可能会造成危险的污染。只有一丝不苟地重视冷冻链才能消除这些危险。

对该冷冻链一直要重视到消费者的家里，持续一个足够长的时间，并且尤其是在夏季极其炎热的情况下，消费者可能会将一或多

个冷却件放入等温的含有其购买的速冻产品和新鲜产品的袋子里。这个或这些被致冷到 $-18^{\circ}\text{C}$ 的冷却件在等温袋中散发冷气。这可维持产品的温度而不至于中断冷冻链。为了能让消费者购买到或者生产出致冷的冷却件，一种如上述限定的、且被公开号为FR-A-2 745 933的法国专利所公开的分配设备已经被提出。它可分配并且再循环这些冷却件。主要在大商店的速冻产品货架附近处可找到这种分配设备。在这种使用的范围内，冷冻温度为 $-18^{\circ}\text{C}$ 是足够的。

这种特别简单、经济而且无污染的技术用于分配的上游，尤其可用于在转移速冻产品时减少干冰的使用，但是当要非常强劲的致冷时，就需要非常大体积的冷却件。为此，方便的是，降低该致冷与存储组件内部的温度会，例如降低到 $-35^{\circ}\text{C}$ 。

公知的分配设备不能达到这个目的，尤其是因为开在分配设备的下部的输出孔损耗冷能。

### 发明内容

本发明力图克服这种缺陷，并提供一种具有高冷却能力的冷却件的分配设备，该分配设备可分配以及再循环这些尤其用于放置在速冻产品运输箱中的冷却件，例如以便确保分配设备的冷冻链能够持续到消费者的家中。

为了这个目的，本发明涉及一种前述的冷却件的分配设备，其特征在于：

输入与消毒组件设置在所述致冷与存储组件之上；

所述致冷与存储组件的输入和输出孔被设置在该组件的上部；

所述致冷与存储组件包括一个用于向所述致冷与存储组件的输出孔提升所述冷却件的第三输送装置。

优选地，所述致冷与存储组件的输入孔和输出孔被大致设置在同一平面内。

在本发明的一种优选实施方式中，所述第一输送装置包括一个斜坡道，该斜坡道用于通过重力从所述输入与消毒组件的输入孔向所述输入与消毒组件的输出孔输送冷却件。

在所述冷却件的行程上，所述输入与消毒组件可优选地包括一个清洗装置，该清洗装置包括两个相对于所述斜坡道对称设置的圆形的刷子，每个刷子都被安装在由一驱动装置驱动的一转盘上。

所述输入与消毒组件的输入孔包括一个“存在”探测器，该“存在”探测器用于当一个冷却件被探测到时向该清洗装置的驱动装置发送一信号，这个“存在”探测器包括：一个肘形铰接的触头，其受控于一回复弹簧，该触头的自由端位于所述输入与消毒组件的输入孔之后且在冷却件的行程上；以及至少一个微动开关。

在一种优选方式中，该致冷与存储组件的输入孔包括一个由柔性的舌状片构成的密封门，该密封门被为在一个冷却件的重力作用下开启。

在一种优选实施方式构成中，该第二输送装置由一个在绝热箱内部从上部的所述致冷与存储组件的输入孔向下部延伸的螺旋形导轨构成，该导轨用于容纳处于大致垂直位置的所述冷却件，并且跨坐在所述导轨的上母线上。在这种实施方式中，该致冷与存储组件的输入孔沿大致垂直的线轴设置，并且所述第一输送装置的斜坡道与所述致冷与存储组件的输入孔的轴线成一个锐角。

根据一种优选实施方式，该第三输送装置包括一个在绝热箱内部从它的下部向它的上部的输出孔延伸的导向管，该导向管用于容纳所述的垂直叠置的冷却件，该导向管的下部包括一个与螺旋形导轨下端部相对的窗口，和一个提举机构，其用于提举叠置在导向管内部的所述冷却件，并可向所述导向管内部增加一个来自所述螺旋形导轨的新冷却件，该螺旋形导轨的下端部是直立的，并且与所述导向管的所述窗口垂直设置。

该提举机构包括一个可收起的铰接在一个滑动板的端部的凸出部分，该滑动板安装在一个与之平行设置的支撑件上，并位于导向管的后部，该滑动板被驱动进行一个低位置与一个高位置之间的来回往复的直线运动，该凸出部分可活动于两个位置之间：一离开位置，该凸出部分凸向所述导向管的内部而“离开”；和一收回位

置，该凸出部分被收起在支撑件的内部而“返回”。并且该提举机构包括一个限位件，用于在所述凸出部分处于离开位置时限制该凸出部分的转动。

在一种优选实施方式构成中，所述铰接的凸出部分大致呈现为三角形，因而，当其处于离开位置时，其上表面大致水平，而当其处于收回位置时，其下表面大致垂直，两个表面之间形成一个锐角。

优选地，所述致冷与存储组件的输出孔包括一个密封门，该密封门被设计成在存贮于导向管中的冷却件的推力作用下被打开，所述密封门可滑动地安装在一个倾斜的支撑件上，该倾斜的支撑件设置在所述绝热箱的外部，该密封门在其堵住所述致冷与存储组件的输出孔的端部包括一个倾斜的面，用于在所述冷却件推动的作用下产生一个回退的运动，在该实施方式中，所述致冷与存储组件的输出孔垂直地布置，而倾斜的支撑件与所述致冷与存储组件的输出孔的轴线成一锐角。

### 附图说明

通过结合附图对非限定性实施例的下述描述，本发明和其优点更为明显，附图如下：

- 图 1 是一个根据本发明的分配设备的透视图；
- 图 2 是一个图 1 所示分配设备的侧剖图；
- 图 3 是一个输入与消毒组件的详细视图；
- 图 4A 和 4B 是致冷与存储组件的输入孔分别处于关闭和打开的详细视图，
- 图 5 是一个致冷与存储组件内存储导轨的详细视图，
- 图 6A, 6B 和 6C 是第三输送装置的详细视图，
- 图 7A 和 7B 是致冷与存储组件的输出孔分别处于关闭和打开的详细视图。
- 图 8 表示根据本发明的冷却件的正视图。

### 具体实施方式

参见图 1 与图 2，根据本发明的分配设备 1 用于分配冷却件 10

并用于这些冷却件的再循环致冷，其包括下述叠置的两个组件：

- 在上半部分，一个所述冷却件的输入与消毒组件 2，其包括一个输入孔 3，一个输出孔 4 和一个在两个孔之间运输所述冷却件的第一输送装置 5，以及

- 在下半部分，一个所述冷却件的致冷与存储组件 6，其包括：一个绝热箱 60；一个设置用于对所述冷却件 10 致冷的致冷装置（未画出）；一个对应于所述输入与消毒组件 2 的输出孔的输入孔 4；一个输出孔 7，所述这些孔穿透所述绝热箱 60 的一个壁；一个靠重力运送所述冷却件使其在所述致冷与存储组件 6 内部再循环的第二输送装置 8；以及一个向输出孔 7 重新提升第二输送装置传输的冷却件 10 的第三输送装置。

致冷与存储组件 6，大致为立方体形状，通过支脚 61 支撑在地面上并且包括一个致冷装置（未画出），该致冷装置一般包括：一个压缩机，一个蒸发器，一个冷凝器和一个换热片组（bac）。该组件 6 在其之上承接着输入与消毒组件 2，因而构成一个结构紧凑的设备。这个输入组件 2 由一块弯折的薄钢板制成外罩，并在正面形成一个控制台 21。可以发现，在控制台 21 右上方有一个输入孔 3，在右边正中部分有一个输出孔 7，还可以发现有一个控制与通信仪表板 22，该仪表板例如包括控制按钮和分配设备 1 运行状况的指示灯，并且例如用箭头表示输入孔 3 以及指明一切使用所述分配设备 1 的有用信息。

在图 2 中，明显地示出，致冷与存储组件 6 的输入孔 4 和输出孔 7 大致位于同一个平面内并且位于该组件的上部。这些孔大致沿垂直轴穿过绝热箱 60 的上壁 61。这种输入孔 4 和输出孔 7 位于绝热箱 60 的上部的布置，再加上该箱的立方体形状，有利于避免致冷损失，因此有利于加大致冷温度，例如将温度降至  $-35^{\circ}\text{C}$ 。

同时也参考图 3，输入与消毒组件 2 包括一个第一输送装置 5，该第一输送装置 5 包括一个构成 U 形轨道的斜坡道 50，该斜坡道 50 的宽度与冷却件 10 的宽度大致相等。这个斜坡道 50 从上部的输

入孔 3 延伸至下部的输入孔 4 附近处，并与输入孔 4 的轴线构成一个锐角，例如等于  $45^\circ$ 。因此，冷却件 10 仅依靠重力就可在两个孔之间沿着这个斜坡道 50 滑动从而被传送。这个斜坡道 50 的下端部包括两块侧夹板，该侧夹板设计用于当冷却件 10 离开斜坡道 50 时从侧边进行引导，以将其引入输入孔 4 并通过重力使冷却件 10 从倾斜位置转成大致垂直位置。

在冷却件 10 沿着这个斜坡道 50 的行程中，设置了一个清洗与消毒装置 52。该装置 52 在所示实施例中包括两个相对于斜坡道 50 对称设置的圆形的刷子 53，每个刷子 53 都安装在由一个驱动装置 55 同步驱动的转盘 54 上。沿斜坡道 50 移动的冷却件 10 一方面受重力作用，另一方面受刷子旋转的影响。还设置了一个消毒液容器 56，它通过一个喷嘴 57 向所述冷却件 10 喷洒消毒液，而射流指向刷子 53。请注意，采用所有其它清洗与消毒装置也在考虑之内。

输入孔 3 具有与冷却件 10 的横截面相等的开口截面，来水平引入冷却件 10。有意地，该横截面并不相对于冷却件 10 的中轴线对称以便在该分配设备 1 中将其引向合适的方向。在输入孔 3 的后部有一个“存在”探测器 30，该探测器 30 包括一个肘形铰接的触头 31，该触头 31 设置有一个位于冷却件 10 行程上的自由端，并且至少有一个微动开关 32a 设计用于向下文所述的提升机构的起动滑块装置发送信号，以便实现冷却件 10 的交替。为了这个目的，该触头 31 被一个作用杆 33 延长，该作用杆 33 只在符合本发明并且设置方向正确也就是说前部成 U 形朝前的冷却件 10 推动触头 31 时才起动微动开关 32a。当然，其它的探测装置也是可以预料到的，例如为光学探测器。

还设置了一个第二微动开关 32b，其设计用于当一个冷却件 10 被探测到时向清洗装置 52 的马达 55 传送信号。

尤其参见图 4A 和 4B，致冷与存储组件 6 的输入孔 4 包括一个通道 40，该通道 40 成平行六面体形安装在绝热箱 60 的上壁 61 的相应形状的开口内。该通道 40 两侧超过该壁 61 并且包括一个密封

门 41，该密封门的端部位于绝热箱 60 的内部。该密封门 41 包括一个柔性的舌状片 41，该滑片 41 的一边与通道 40 连在一起，而相对的一边在处于静止位置时关闭该通道 40，如图 4A 所示。该柔性的舌状片 41 相对于通道 40 的垂直轴线成例如为  $45^\circ$  的一个锐角，并且被设计为在冷却件 10 的重力作用下实现开启，以便将该冷却件 10 导入通道 40 中，其如图 4B 所示。

在输入孔 4 的右侧，可以找到一个螺旋形的导轨 80 的上端部，该螺旋形导轨 80 构成第二输送装置 8，该装置设计用于在致冷与存储组件 6 的内部传送和贮存所述冷却件 10。该步长恒定且为平板型的螺旋导轨 80 是在该箱的内部从上至下延伸，即从输入孔 4 到绝热箱 60 的底部延伸。构成该螺旋形导轨 80 的螺线圈与水平线成的角在约  $18^\circ$  至  $20^\circ$  这一范围内。为了支撑该螺旋形导轨 80，一个支撑管 82 被设置在绝热箱 60 的内部，与所述导轨共轴并且支撑着一些径向杆，其固定在螺旋形导轨 80 的下母线上，例如每  $90$  度一根径向杆。当然，其它的固定装置也可考虑。该螺旋形导轨 80 由金属材料制成，并且在某些情况下可在其内部安装一个除霜系统（未画出），用于避免霜的形成。

螺旋形导轨 80 的上端部是直立的，并且位于输入孔 4 之下以便容纳靠重力落下的冷却件 10，跨坐定位于螺旋形导轨 80 的上母线 81 之上，并且被通道 40 的两个侧壁从侧面进行导引，该通道在所述导轨 80 两侧延伸。螺旋形导轨 80 的下端部也是直立的，以便使冷却件 10 相对于第三传输工具 9 准确定位，第三传输工具 9 将在下文中描述。

该螺旋形导轨 80 可在大致垂直的位置一个挨一个地存贮冷却件 10，该冷却件 10 靠重力移动。图 8 表示冷却件 10 的正视图。其详细说明表述在法国专利公开号 FR-A-2 745 933 中。其呈现为大致平行六面体的板状，并主要包括一个界定出两个脚部 12 和 13 的槽 11，该槽的宽度稍大于螺旋形导轨 80 的厚度并且向下收缩。该槽 11 位于通孔 14 之下，该通孔 14 处于与螺旋形导轨 80 的上母线

81 相接触的接触区。该冷却件 10 的特别结构使得该冷却件 10 的重心位于该支撑点 15 之下，且该冷却件 10 的重心轴向偏离该冷却件 10 的最宽最厚的脚部 13 一侧，以便在脚部 12 和脚部 13 之间均衡该冷却件 10 内所含物质的分配。这种物体是一种共晶 (eutectique) 混合物，其熔点例如等于  $-23^{\circ}\text{C}$ 。

参见图 6A, 6B 和 6C, 该第三输送装置 9 包括一个从绝热箱 60 的下部向上部延伸的导向管 90, 即从绝热箱的底部至输出孔 7 延伸。其限定了一个截面为矩形的内槽 91, 该内槽 91 的尺寸至少相应于该冷却件 10 的最大截面, 并且设计用于容纳一个接一个垂直叠置的冷却件 10。该导向管 91 的下部包括一个垂直于螺旋形导轨 80 下端的窗口 92。该第三输送装置 9 还包括一个提举机构 93, 该提举机构 93 设计用于提起叠置在导向管 90 中的所述冷却件 10, 还可以通过窗口 92 增加一个新的冷却件 10。

该提举机构 93 包括一个可收起的凸出部分 94, 该凸出部分 94 铰接在一个滑动板 95 上, 该滑动板 95 安装在一个平行设置的支撑件 96 上, 并位于导向管 90 的后部。该滑动板 95 被催动进行在图 6A 和 6C 所示的低位置和图 6B 所示的高位置之间的来回往复的直线运动。该凸出部分 94 可活动于两个位置之间: 一个如图 6A 和 6B 所示的离开位置, 该凸出部分 94 从导向管 90 的内部凸出以便其离开; 和一个如图 6C 所示的收回位置, 被收回到支撑件 96 的内部以便其返回。一挡杆构成的限位件 97 安装在滑动板 95 上凸出部分 94 的后部, 用于在凸出部分 94 处于离开位置时限制该凸出部分 94 的转动。该铰接的凸出部分 94 大致为三角形, 以便在其处于离开位置时, 其上表面大致水平, 而当其处于收回位置时, 其下表面大致垂直, 两个表面之间限定出一个锐角。该滑动板 95 例如可被一个作动器 (v é rin) 9 (未画出) 或其它的等效装置驱动, 并可被一个控制机构控制, 控制机构例如为控制台 21 仪表板 22 上的一个按钮或键, 或在冷却件 10 交换时通过一个“存在”探测器 30 的微动开关 32a 控制。

参见图 7A 和 7B, 输出孔 7 包括一个贯穿绝热箱 60 的上壁 61 的通道 70, 以及一个密封门 71, 该密封门 71 设计用于在一个冷却件 10 的推压力作用下打开, 该冷却件 10 被存贮在导向管 90 中的另一个冷却件 10 推动, 并被提举机构 93 升起。该密封门 71 可滑动地设置在一个倾斜的支撑件 72 上, 该倾斜的支撑件 72 设置在绝热箱 60 的外部。该密封门 71 在其闭塞输出孔 7 的端部包括一个倾斜面 73, 其设计用于在冷却件 10 推动的作用下产生一个后退的运动。输出孔 7 按大致垂直的轴线布置, 而倾斜的支撑件 72 与该输出孔 7 的轴线成一锐角。

该冷却件 10 的分配设备 1 的运转与使用非常简单。在使用该分配设备之前, 致冷与存储组件 6 装满了被致冷的冷却件 10, 这些冷却件 10 可被预先存贮在冷冻机的托板上, 由于有一个进入门(未画出), 我们可将这些冷却件 10 直接放在螺旋形导轨 80 上并放入导向管 90 中。

然后, 当使用者需要一或多个冷却件 10 时, 他可以按一或多次控制台 21 仪表板 22 上的按钮或键, 该分配设备 1 就会通过输出孔 7 自动弹出一或多个冷却件 10。控制按钮或键向作动器发送一个信号, 该作动器产生滑动板 95 的往复运动。在停止位置(图 6A), 滑动板 95 处于低位置。当其被移动时, 就会实施一个循环, 该循环包括朝上的运动然后是朝下的回复运动以便回到停止位置。在其“去”运动中, 即从低位置(图 6A)到高位置(图 6B), 该凸出部分 94 在导向管 90 内凸出, 它提举存贮在该管中的冷却件 10 组列, 以便将最上方的冷却件 10 从输出孔 7 中输出。与此同时, 窗口 92 畅通并且由于重力自动接收来自螺旋形导轨 80 的新冷却件 10(图 6B)。该凸出部分 94 插入该设置在导向管 90 的窗口处的冷却件 10 的槽 11 内。在提举过程中, 该凸出部分 94 压在所述冷却件 10 的通孔 14 的接触区域 15 内。该凸出部分 94 的上表面大致水平, 以便使其能够在导向管 90 的轴线上施加一个提举的力。这个凸出部分 94 的离开位置由挡杆 97 限定, 该挡杆 97 限制该凸出部分 94

的转动以构成一个后限位件。当滑动板 95 到达高位置（图 6B）时，该凸出部分 94 运动相反并且又落回低位置。在该凸出部分 94 的回复运动（图 6C）中，它的下表面顶靠在导向管 90 内装有的那些冷却件 10 上，且自动导致凸出部分 94 旋转到它的收起位置或者回到支撑件 96 的内部，以便脱开该导向管的凸出部分。到达低位置后，如果必要，该滑动板 95 可实施新的循环用于排出一个新的冷却件 10。这个输送装置 9 被设置在致冷与存储组件 6 中，这些冷却件 10 被存贮在保持同样温度的导向管 90 中。

当使用者想要对这些冷却件 10 再次循环致冷，他就可以在使其处于正确的位置之后将它们从输入孔 3 放入。这些冷却件 10 靠重力一个接一个地沿着斜坡道 50 到达输出孔 4。与此同时，位于输入孔 3 后部的“存在”探测器 30 自动向滑动板 95 的作动器发送信号以实施冷却件的交换，而且控制清洗与消毒装置的马达 55 驱使刷子 53 转动，而与此同时喷洒液体消毒剂。因此，使再循环的这些冷却件 10 在它们被通过输入孔 4 引入致冷与存储组件 6 之前已经被清洗消毒。这就避免了致冷区域的所有污染。该输入与消毒组件 2 与致冷与存储组件 6 是完全独立并且隔离的。因此该模块具有的电气与电子装置可以是标准件装置。

当这些冷却件 10 通过孔 4 穿过一个组件到另一个组件时，它们靠重力直接跨落在螺旋形导轨 80 上，在冷却件被再致冷期间，该螺旋形导轨 80 可存贮大量的彼此紧挨着的冷却件 10。这种输送装置 8 是有利的，因为它不需要额外的驱动装置，那些冷却件 10 仅靠重力移动。

在这些详细描述中，可注意到该发明可达到所针对的目的，尤其是两个组件 2 和 6 的特别设计，以及在绝热箱 60 上部的输入孔 4 和输出孔 7 的设置，可显著地增强致冷能力。

显而易见，也可以将第三输送装置 9 更换为任何等效且对超低温不敏感的输送装置。

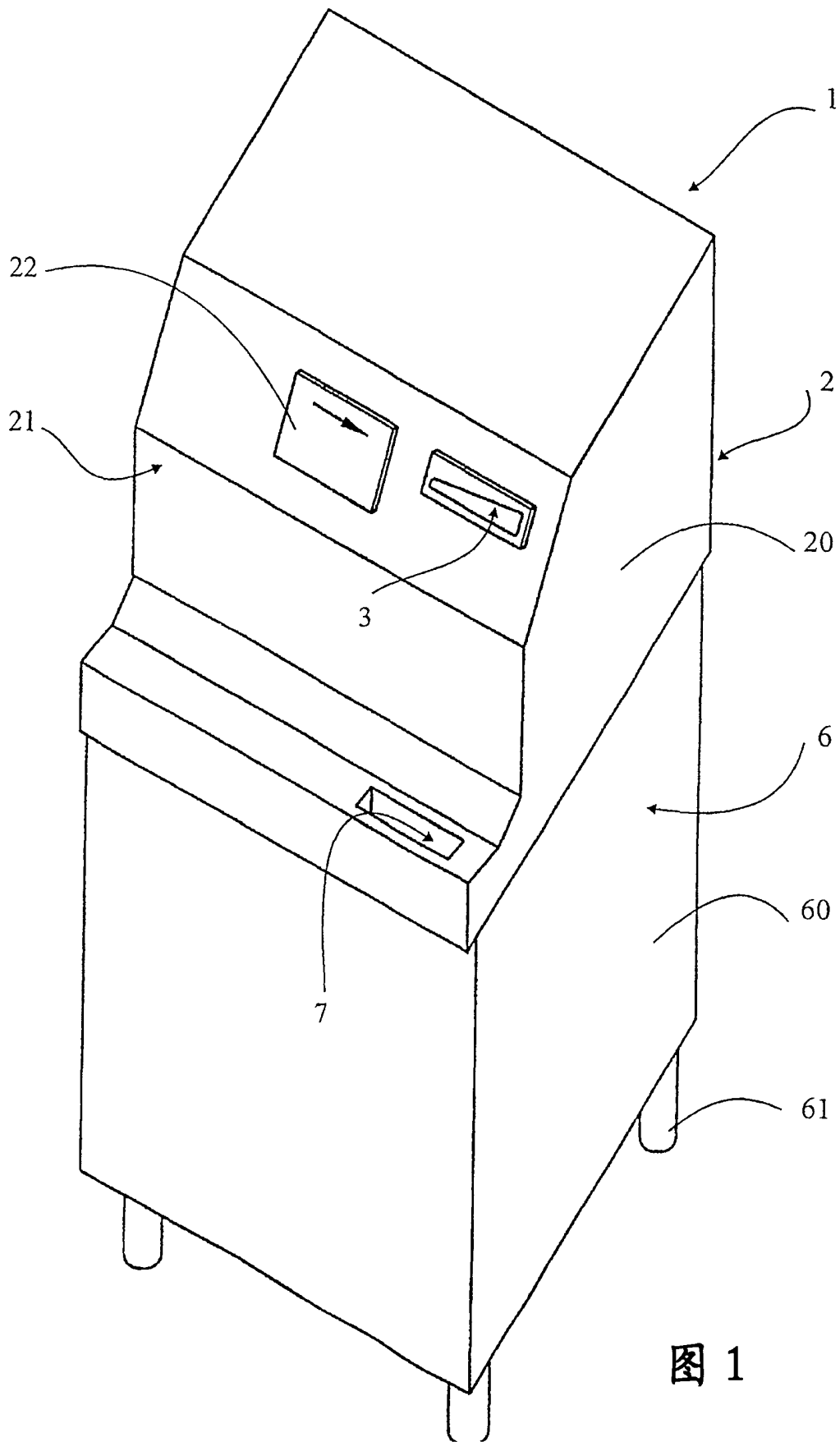


图 1

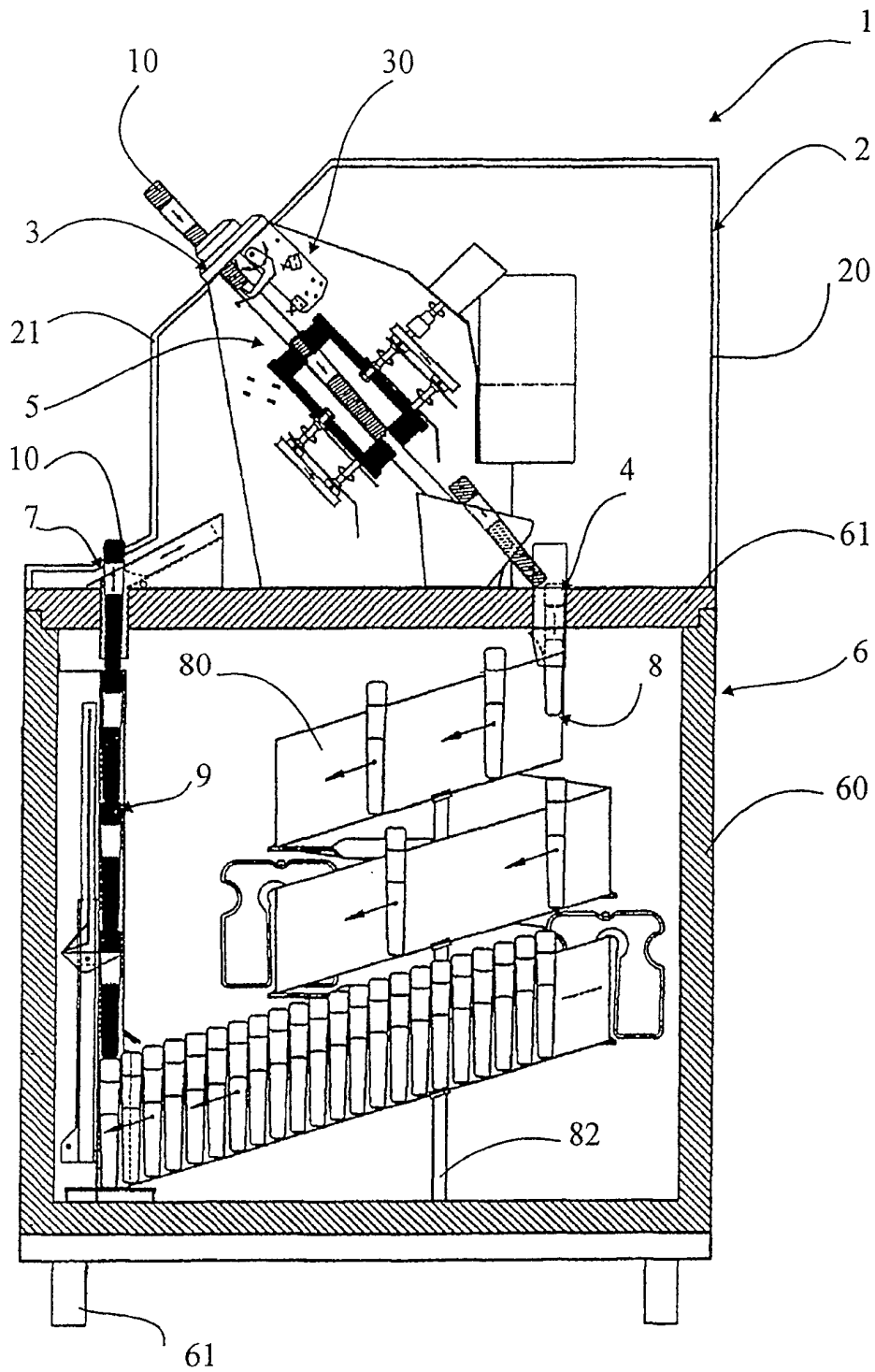


图 2

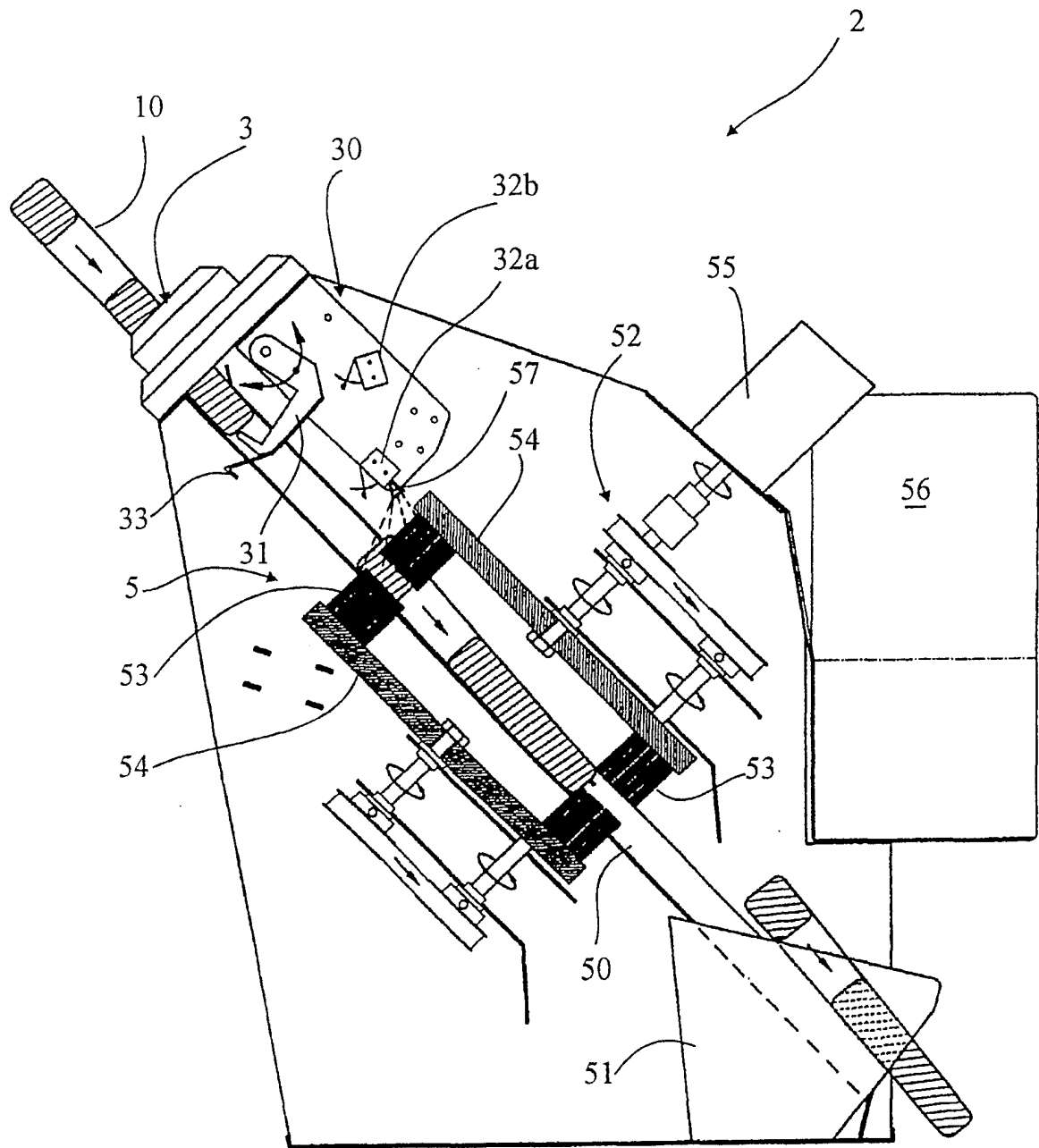


图 3

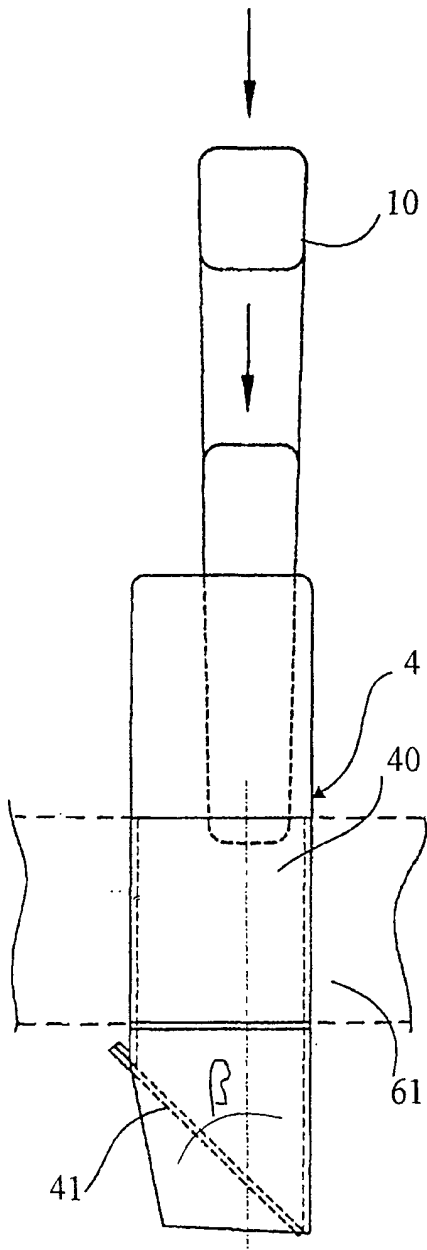


图 4A

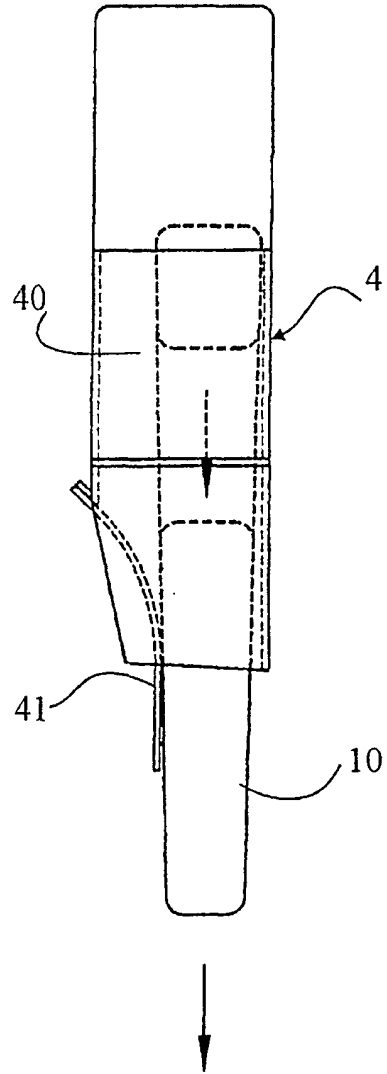


图 4B

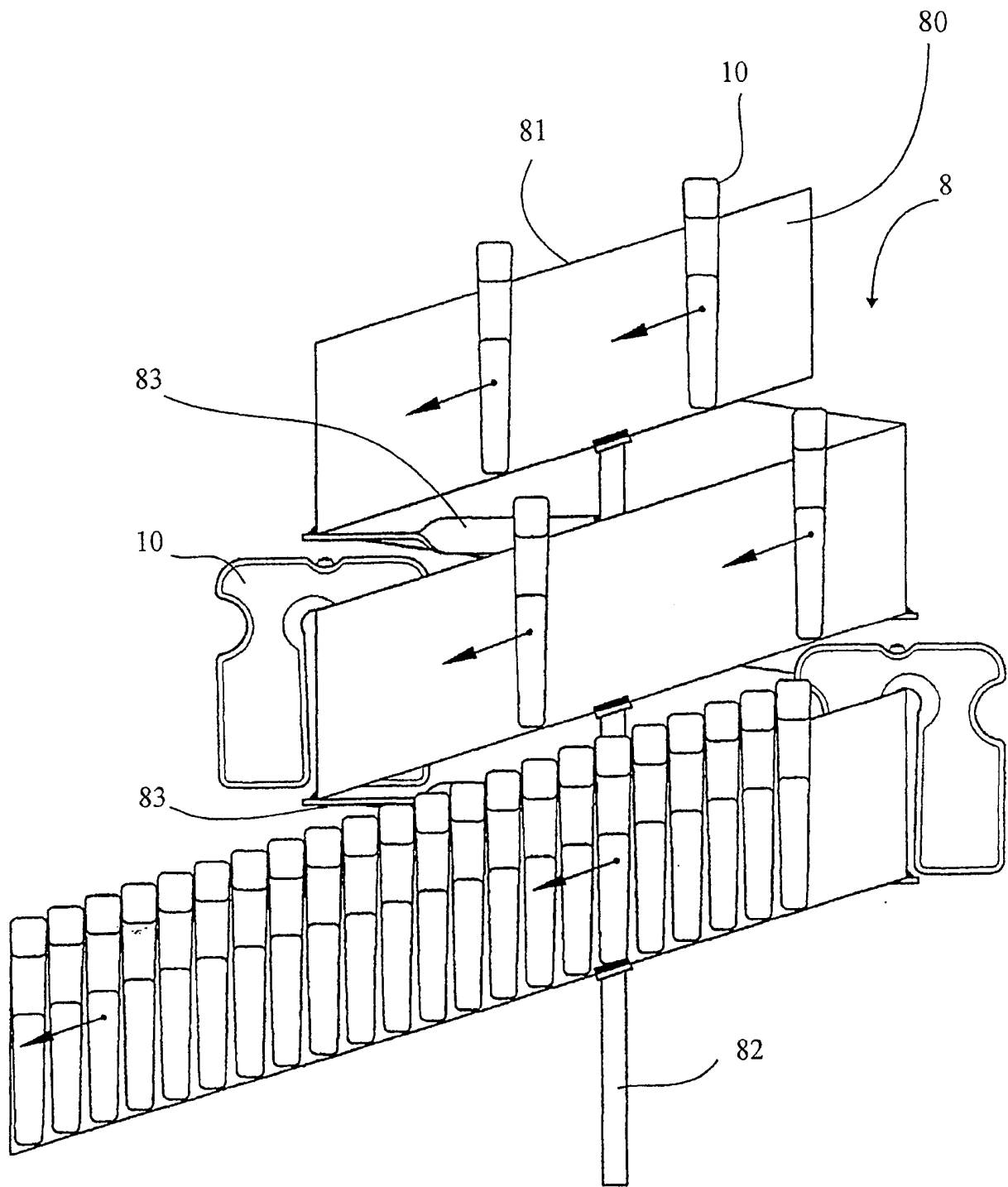


图 5

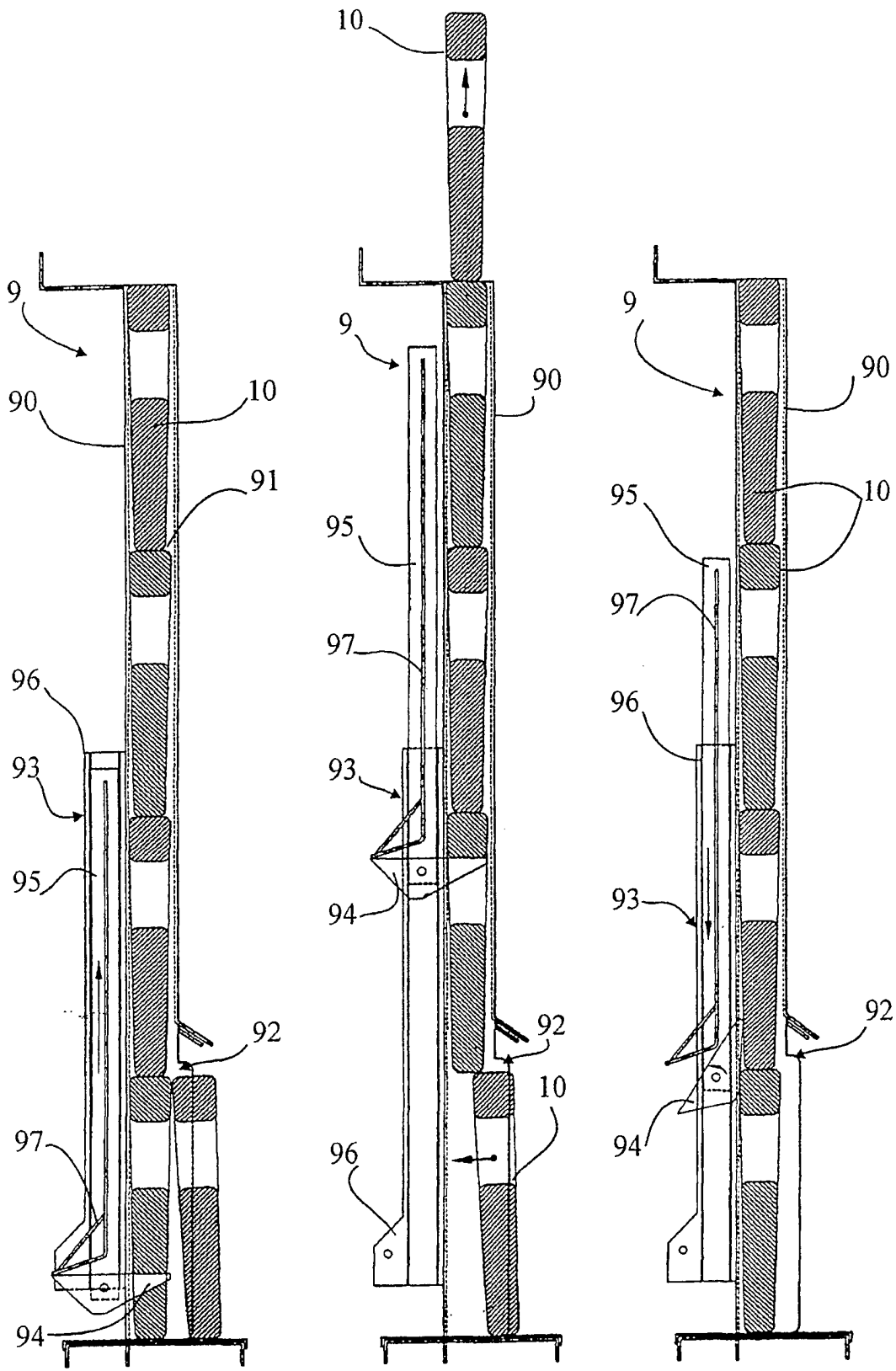


图 6A

图 6B

图 6C

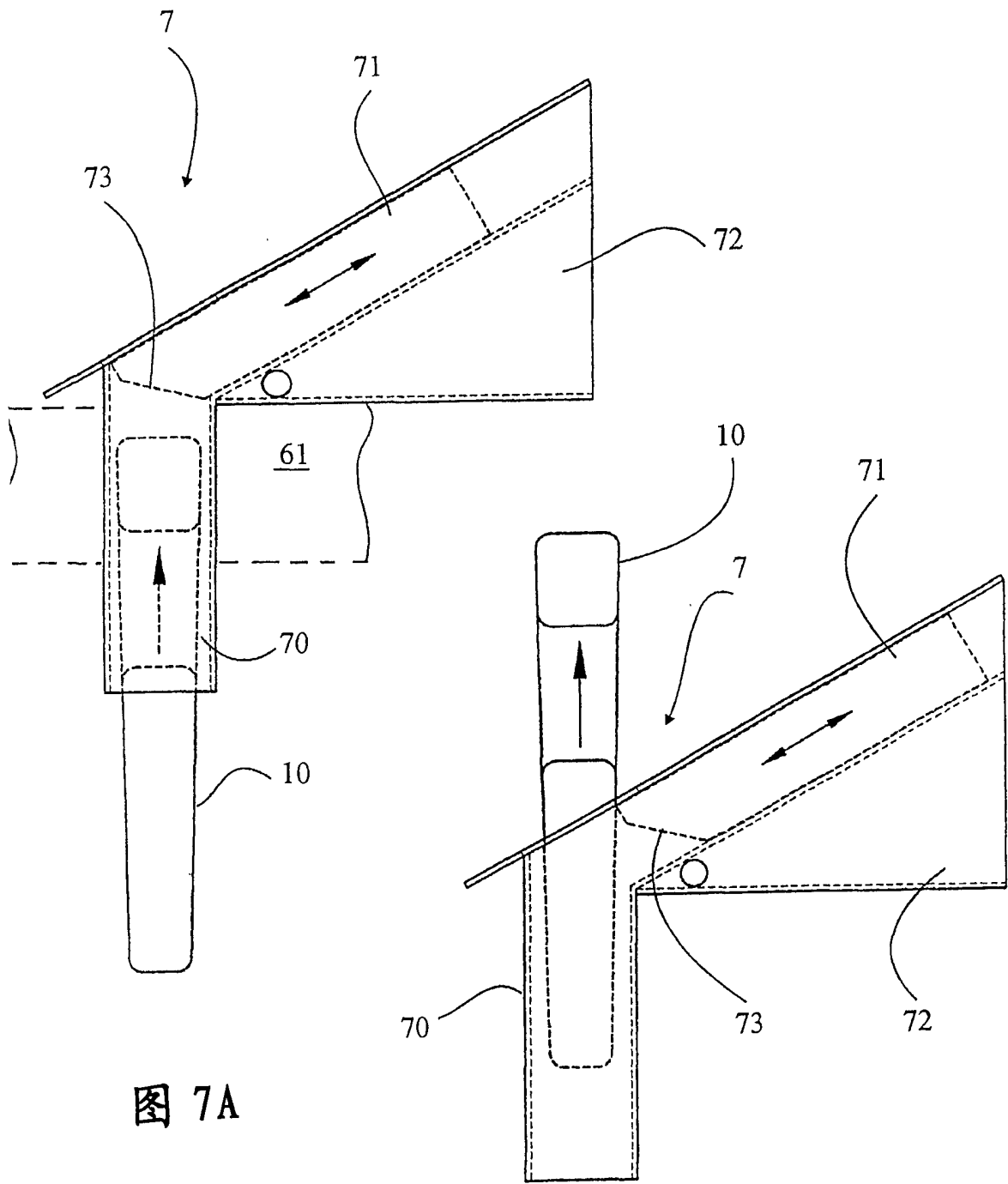


图 7A

图 7B

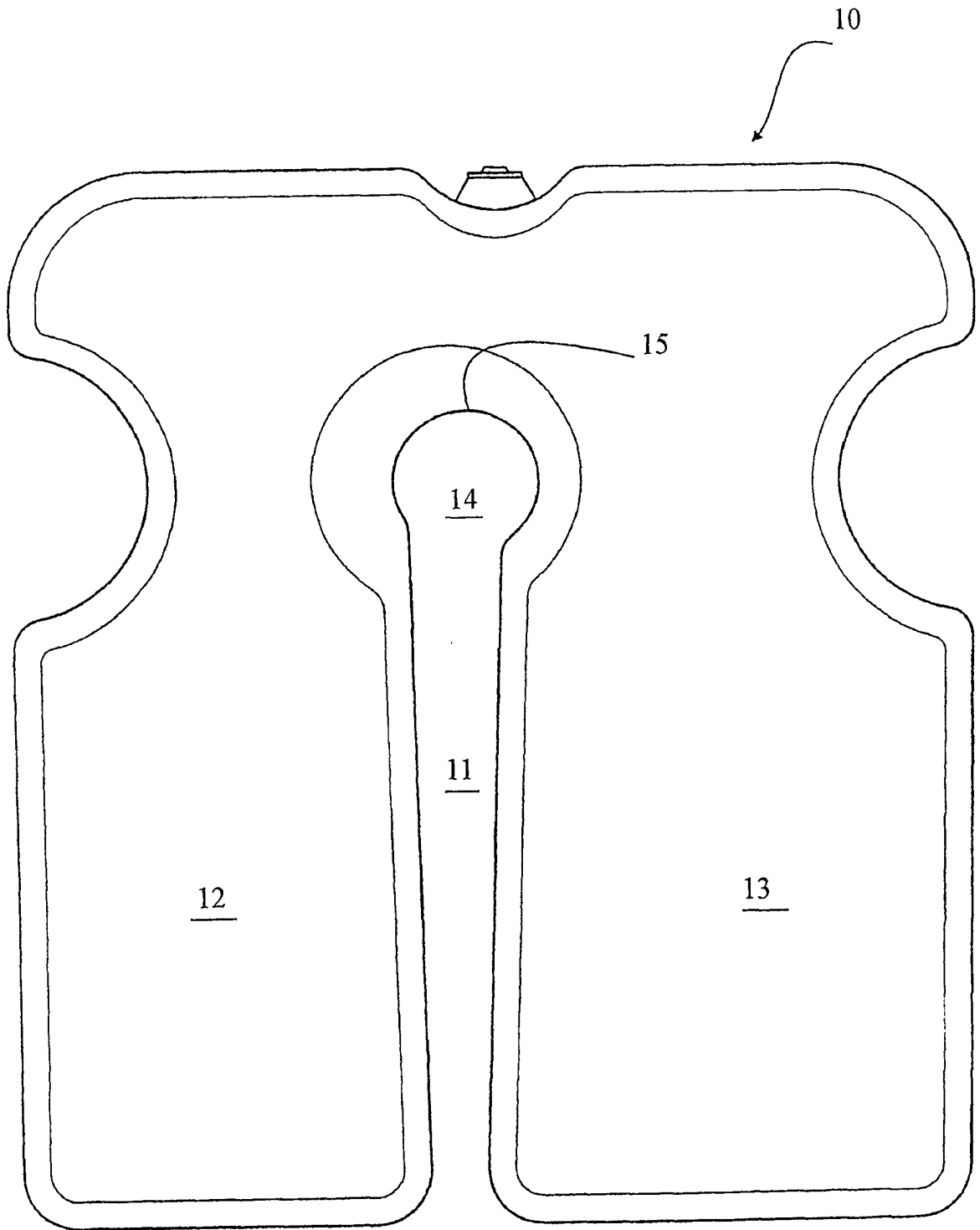


图 8