



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1523194 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 03155112.2

US 5676782 A, 1997.10.14, 全文.

(22) 申请日 2003.08.22

US 5476124 A, 1995.12.19, 说明书第2栏第30行至9栏第22行,附图1-7.

## (30) 优先权数据

03003986.1 2003.02.22 EP

US 4369084 A, 1983.01.18, 说明书第1栏第28行至第32行, 第1栏第48行至第3栏第24行,附图1.

(73) 专利权人 泰克诺帕特股份公司

审查员 陈蓬

地址 瑞士加莱恩

(72) 发明人 彼得·利塞茨

(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 11038

代理人 张兆东

(51) Int. Cl.

E06B 3/66 (2006.01)

## (56) 对比文件

DE 4419052 A1, 1995.12.07, 全文.

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

EP 0674086 B1, 1998.05.20, 全文.

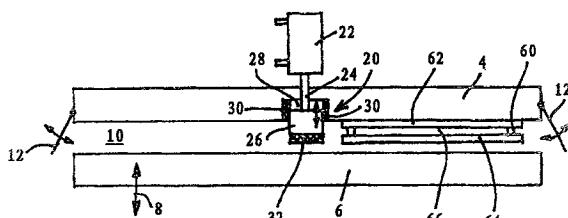
DE 4315986 A1, 1994.11.17, 全文.

## (54) 发明名称

用来组装其内腔装灌重气体的隔热玻璃板的  
装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种用来制造装灌重气体的隔热玻璃板(62、64、60)的装置,具有两块板(4、6),待装灌的隔热玻璃板(62、64、60)放置在这两块板之间。在板(4、6)的铅垂边缘上设有用来封闭板(4、6)之间的空腔(10)的封闭机构(12)。在板(4、6)的下边缘处设有一用于隔热玻璃的输送装置(40),该输送装置设置在所述板(4、6)的下边缘上,和一用来将重气体输入板(4、6)之间的空腔(10)和隔热玻璃板(62、64、60)的内腔(60)内的通道(44)。在板(4、6)之一内设有一仅仅垂直于板(4)平面从下向上并基本上铅垂地延伸的密封件(20),它例如设置在板(4)的(纵向)中心。



1. 用来制造装灌重气体的隔热玻璃板的装置,具有:
  - 两块基本上铅垂站立的板(4、6),
  - 一用于待装灌重气体的隔热玻璃板的输送装置(40),该输送装置设置在所述板(4、6)的下边缘上,和
    - 一个在板之间的空腔(10)内的密封件(20),此密封件基本上铅垂布置,其特征为:
      - 所述密封件(20)仅仅可垂直于所述板(4、6)平面调整,并且
      - 在所述板(4、6)的两条垂直边缘上设有一用来对外封闭所述板(4、6)之间的空腔(10)的封闭机构(12)。
2. 按权利要求1所述的装置,其特征为:密封件(20)可垂直于所述板(4、6)平面移动地安装于在其中一块板(4、6)上的基本上铅垂分布的、朝向所述板(4、6)之间的空腔(10)开口的槽(28)内。
3. 按权利要求2所述的装置,其特征为:密封件(20)相对于所述槽(28)是密封的。
4. 按权利要求2所述的装置,其特征为:密封件(20)设置在固定安装在机架(2)上的板(4)内。
5. 按权利要求4所述的装置,其特征为:密封件(20)通过推杆(24)与至少一个压力介质马达(22)连接,以便调整密封件(20)。
6. 按权利要求5所述的装置,其特征为:密封件(20)的基体(26)可垂直于固定安装在机架(2)上的板(4)平面弹性地与压力介质马达(22)的推杆(24)连接,以便在关闭装置时使密封件(20)产生一定程度的弹性退让。
7. 按权利要求1至4之任一项所述的装置,其特征为:密封件(20)可后退这么远,使其配设于所述板(4、6)之间的空腔(10)的正面(32)与密封件所在的所述板(4、6)的朝向空腔(10)的表面齐平。
8. 按权利要求1至4之任一项所述的装置,其特征为:密封件(20)在其配设于所述板(4、6)之间的空腔(10)的表面上加贴一由弹性材料组成的密封条(32)。
9. 按权利要求2所述的装置,其特征为:密封件(20)设置在可垂直于其平面调整的板(6)上。
10. 按权利要求9所述的装置,其特征为:密封件(20)安装在可调整的板(6)上的所述槽(28)内。
11. 按权利要求9或10所述的装置,其特征为:密封件(20)通过弹性机构受到作用力,使该密封件伸入其在所述板(4、6)之间的空间(10)的位置上。
12. 按权利要求9或10所述的装置,其特征为:设有用于使可垂直于可调整的板(6)调整的密封件(20)退回的驱动装置。
13. 按权利要求11所述的装置,其特征为:弹性机构是螺旋弹簧或气压弹簧。
14. 按权利要求1至4之任一项所述的装置,其特征为:所述输送装置(40)具有两条纵向移动的输送带(42)。
15. 按权利要求1至4之任一项所述的装置,其特征为:所述密封件(20)从上向下分布地设置在其中一块板的纵向中心。
16. 按权利要求1至4之任一项所述的装置,其特征为:在所述板(4、6)的下边缘上设

有一用来将重气体输入所述板(4、6)之间的空腔(10)和隔热玻璃板(62、64、60)的内腔(60)的通道(44)。

17. 按权利要求16所述的装置,其特征为:所述通道(44)在铅垂的密封件(20)的区域内分成两段,这两段通道(44)中的每一段具有一用于重气体的可相互独立地通入重气体的输入管。

## 用来组装其内腔装灌重气体的隔热玻璃板的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用来组装其内腔装灌重气体的隔热玻璃板的装置。

### 背景技术

[0002] 由 EP0674086B 已知一种这一类型的装置。

[0003] 已知装置具有两块板，在板之间设有至少一块在其下边缘处开口的隔热玻璃板（由（至少）两块玻璃板和（至少）一个在它们之间的衬垫框组成的组件），并从下面装灌重气体。为了围成在装灌隔热玻璃板时用重气体装灌的空腔已知装置具有一基本上铅垂的并在板平面方向可调的密封件，它这样布置，使得密封件在固有的装灌过程中设置在紧靠待装灌的隔热玻璃板的一铅垂边缘的近旁 (EP0674086B1 的图 3)。

[0004] 在 EP0674086B1 中也介绍了一种用重气体装灌隔热玻璃板的装置的实施形式，在这种装置中设有两块板，其中重气体从一管道中从下方流入板之间的空腔。在压紧板的一端上设一可回转的密封件，在另一端上设一可沿板平面方向调整的密封件。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是，从按 EP0674086B1 的用来组装其内腔装灌重气体的隔热玻璃板的装置出发推荐一种简化的装置，用该装置缩短对于用重气体装灌隔热玻璃板和组装装灌重气体的隔热玻璃板所需消耗的时间。

[0006] 按本发明这个目的用以下特征的装置来实现。

[0007] 按本发明的用来制造装灌重气体的隔热玻璃板的装置，具有：两块基本上铅垂站立的板，一用于待装灌重气体的隔热玻璃板的输送装置，该输送装置设置在所述板的下边缘上，和一个在板之间的空腔内的密封件，此密封件基本上铅垂布置，其特征为：所述密封件仅仅可垂直于所述板平面调整，并且在所述板的两条垂直边缘上设有用来对外封闭所述板之间的空腔的封闭机构。

[0008] 因为在本发明的装置中在两块板中的一块上，尤其是在固定安装在机架内的板上设一仅能垂直于板平面调整的、基本上铅垂布置的密封件，这样布置密封件使费用下降，即密封件配设于隔热玻璃的设置在压紧板内部的边缘。

[0009] 本发明装置的另一个优点是，设置在一块板内的、例如大致在板的纵向中心从上向下地分布的密封件不必从板之间的空腔内移走，如果装灌和组装完毕的隔热玻璃板（两块玻璃四周贴合在衬垫上）从装置中输出的话，因为只要简单地将密封件拉回板内就行了，或者在一种密封件设置在一可运动的板上的实施形式中将携带密封件的板退回这么远，使得不妨碍从装置中输出隔热玻璃板。

[0010] 本发明装置优选和优良的结构是以下的内容。

[0011] 在本发明的装置中可以装灌隔热玻璃板，其中衬垫框四周贴合在一块玻璃板上，而第二块玻璃板只以其水平上边缘贴合在衬垫框上，使得在隔热玻璃板下边缘张开一条缝。这种工作原理相当于借助于 EP0674086B1 的附图 1 和 2 所说明的原理。通过衬垫框和

第二块玻璃板之间的缝隙重气体可以从下方进入隔热玻璃板的内腔。

[0012] 但是也可以这样地利用本发明的装置，即一块玻璃板放在板之间的空腔内，而铺放着衬垫框的第二块玻璃板布置在装置内第一块玻璃板的对面，第一块玻璃板在任何部位都不与衬垫框接触。这大多这样实现，即通过负压将第二块玻璃板固定在本装置相配的板上，并从输送轨道侧面移出。这在原则上相当于借助于 EP0674086B1 中图 3 至 6 所说明的工作原理。

[0013] 重气体输入隔热玻璃板下边缘最好借助于一类似于在 EP0674086B1 中所介绍的通道进行，但是其中在本发明中在通道内没有设置装置（活塞），以便将通道的有效长度限制在隔热玻璃板在水平方向测定的长度内。而是在本发明的装置中通道在至少一个密封件的区域内分开，并且通道的每一段做得带一用来输入重气体的管道。

[0014] 如上所述，本发明的装置中也可以设置两个或多个仅仅可垂直于一块板的平面调整的密封件。

[0015] 在板的两个铅垂边缘设有密封装置，例如简单的闸板，以便对外封闭板之间的空腔，如果隔热玻璃板装灌重气体或装有重气体的隔热玻璃板进行组装的话。

[0016] 在按本发明的带有两块板的（其中一块固定安装在机架内，而另一块在机架内可垂直于其表面方向调整）装置中存在这样的可能性，即可调整的密封件设置在固定安装的板内。在另一种可供选择的实施形式中可调整的密封件设置在装置的可调整的板上。

[0017] 本发明的装置也可以这样布置，使得在该装置内也压紧装灌完毕的隔热玻璃板，从而可从装置中取出完工的隔热玻璃板，以进行胶封。

[0018] 按照本发明优选的实施方式，密封件可垂直于所述板平面移动地安装于在其中一块板上的基本上铅垂分布的、朝向所述板之间的空腔开口的槽内。密封件相对于所述槽是密封的。密封件设置在固定安装在机架上的板内。

[0019] 按照优选的实施方式，密封件可后退这么远，使其配设于所述板之间的空腔的正面与密封件所在的所述板的朝向空腔的表面齐平。

[0020] 按照优选的实施方式，密封件在其配设于所述板之间的空腔的表面上加贴一由弹性材料组成的密封条。

[0021] 按照优选的实施方式，密封件设置在可垂直于其平面调整的板上。

[0022] 按照优选的实施方式，密封件安装在可调整的板上的所述槽内。

[0023] 按照优选的实施方式，密封件通过弹性机构受到作用力，使该密封件伸入其在所述板之间的空间的位置上。弹性机构是螺旋弹簧或气压弹簧。

## 附图说明

[0024] 本发明装置的其他细节、特征和优点由以下借助于附图对优选实施例的说明中得到。

[0025] 附图中：

[0026] 图 1 以俯视图示意表示一本发明的装置的开启位置；

[0027] 图 2 以侧视图表示一按本发明的装置在装灌过程中；以及

[0028] 图 3 以类似于图 1 的视图表示一带有设置在可运动的板内的密封件的实施形式。

## 具体实施方式

[0029] 在机架 2 内设有两块像通常那样相对于铅垂线倾斜放置的板 4 和 6, 其中一块板 4 与机架 2 固定连接, 而另一块板 6 可相对于第一块板 4 调整 (箭头 8), 以便能改变板 4、6 之间空腔 10 的宽度。

[0030] 在板 4 和 6 的两条基本上铅垂的边缘上设有密封装置或封闭装置 12, 在所示实施例中是简单的回转闸板, 用它们可对外封闭板 4、6 之间的空腔 10。

[0031] 在所示实施例中在固定的板 4 内设有一可垂直于板 4 平面调整的密封件 20, 它做成为从板 4 的下边缘至板 4 的上边缘贯通的。

[0032] 为了调整密封件 20 它通过推杆 24 与至少一个压力介质马达 22 连接。密封件 20, 特别是其基体 26 可垂直于板 4 平面弹性地与压力介质马达 22 的推杆 24 连接, 以便在关闭装置时使密封件 20 产生一定程度的弹性退让。

[0033] 密封件 20 以其基体 26 在一从上到下贯通的板 4 的朝空腔 10 张开的槽形凹坑 28 中密封地移动。在所示实施例中通过可调的密封件 20 的基体 26 贴合在设置在槽 28 的侧壁上的密封条 30 产生密封作用。可以考虑任何其他形式的密封件, 例如借助于波纹管等等。在正面上密封件 20 加贴一由柔弹性密封材料、例如弹性泡沫材料组成的条 32。

[0034] 在板 4 和 6 的下边缘上设有一带两条纵向移动的输送带 42 的输送装置 40, 从一通道 44 出发的用于用来装灌隔热玻璃板的重气体的出口 46 通入两条输送带之间。这里出口 46 这样布置, 使它设置在贴在一块玻璃板 62 上的衬垫框 60 的对面。通道 44 在铅垂的密封件 20 的区域内分成两段。两段通道 44 中的每一段具有一用于重气体的可相互独立地通入重气体的输入管。

[0035] 如果隔热玻璃板需要装灌, 那么将它例如这样地组装在一设置在前面的装置内, 使一块玻璃板 64 仅仅以其水平上边缘贴合在衬垫框 60 上, 亦即其水平上臂上, 但是下面离衬垫框 60 有一定距离, 使隔热玻璃板 (更确切地说是玻璃板组件) 下面张开, 因此重气体可以进入隔热玻璃板的内腔 66 内。下面还开口的隔热玻璃板在输送带 42 上直立地在板 4 和 6 之间的空腔 10 内运动, 为此可以在固定安装在机架 2 的板 4 上设置滚轮和 / 或用于形成气垫的出口。现在可调整的板 6 这样地接近固定的板 4, 使它们差不多设置在倾斜站立的玻璃板 64 下边缘的旁边, 玻璃板 64 仅仅以水平上边缘贴合在衬垫框上。此外密封件 20 前移到板 6 上, 直至它贴合在可移动的板 6 上。接着给通道 44 的上面有一待装灌的隔热玻璃板的段通入重气体, 直至隔热玻璃板灌满重气体为止。然后可移动的板 6 继续向固定的板 4 移动, 使原先倾斜站立的玻璃板 64 完全、亦即以其整个周边贴合在衬垫框 60 上。如果装置布置得可以用来使这样封闭的隔热玻璃在装置内压紧, 这样隔热玻璃板便充满了重气体, 并且以便在一设置在后面的装置 (自动胶封机) 内胶封边缝。

[0036] 如果采用按本发明的用来组装装灌着重气体的隔热玻璃板的装置, 那么首先将玻璃板输入装置内, 例如通过抽气固定在可调整的板 6 上, 并从输送线路上抬起。然后将贴合在固定的板 4 上的铺放衬垫框 60 的玻璃板 62 向前输送, 直至它位于固定在板 6 上的玻璃板 64 的对面。然后封闭在板 4、6 边缘上的闸板 12, 密封件 20 前移到板 6 上, 并可通过从通道 44 中引入重气体开始装灌过程。在装灌过程结束后, 板 6 向前移动, 直至固定在板 6 上的玻璃板 64 完全贴合在衬垫框 60 上为止。在某些情况下也可以将这样形成的隔热玻璃板压紧。

[0037] 在这两种情况下为了输出由玻璃板 62、64 和衬垫框 60（在多层隔热玻璃板，例如三层玻璃板时带有两个衬垫框）组成的隔热玻璃板，在密封件 20 完全退回槽 28 内之后从装置中输出。

[0038] 在图 3 中所示的实施形式时密封件 20 仅仅可在装置的可移动的板 6 内垂直于板 6 平面调整地设置在设在板 6 上的槽 28 内。

[0039] 在其他方面带有其基体 32 的密封件的结构相当于其由弹性材料 32 组成的密封条和在借助于图 1 说明的实施形式的槽 28 侧壁对面的密封件。

[0040] 在图 3 中所示的实施形式不需要在图 1 中的实施形式中所设的用来垂直于板 6 平面调整密封件 20 的压力介质马达 22。如果通过弹性机构，例如弹簧 27 或弹性气缸对密封件 20 加力，使它处于其在图 3 中所示的前移位置，便足够了。尽管如此在这种优选的实施形式中也可以设置用于使可垂直于板 6 调整的密封件 20 退回的驱动装置。例如至少一个压力介质马达。在板 6 沿双箭头 8 方向向固定的板 4 运动到在图 2 中的对于图 1 的实施形式所示的位置时，密封件 20 以其弹性条 32 贴合在板 4 的内表面上，从而达到由两块玻璃板 62、64 和衬垫框 60 组成的玻璃板组件所在空腔的密封。如果隔热玻璃板装灌气体并封闭（在某些情况下还压紧），那么板 6 连同密封件 20 退后这么远，使得玻璃板 62、64、60 可以无阻碍地输出。

[0041] 如果在图 3 中所示的实施形式中需要装灌突出于密封件 20 的、亦即比在图 3 中示意示出的隔热玻璃板长的隔热玻璃板，那么密封件 20 简单地通过一还是张开的隔热玻璃板或玻璃板组件的一块玻璃板向后压，并不妨碍装灌过程。

[0042] 总而言之本发明一优选实施例叙述如下：

[0043] 用来制造装灌重气体的隔热玻璃板 62、64、60 的装置具有两块板 4、6，待装灌的隔热玻璃板 62、64、60 放置在它们之间。在板 4、6 的铅垂边缘上设有用于封闭板 4、6 之间的空腔 10 的封闭机构 12。在板 4、6 的下边缘上设有用于隔热玻璃的输送装置 40 和一用来将重气体输入板 4、6 之间的空腔 10 和隔热玻璃板 62、64、60 的内腔 60 的通道 44。在板 4、6 之一上设一仅仅垂直于板 4 平面从下向上并基本上铅垂延伸的密封件 20，它例如设置在板 4 的（纵向）中点。

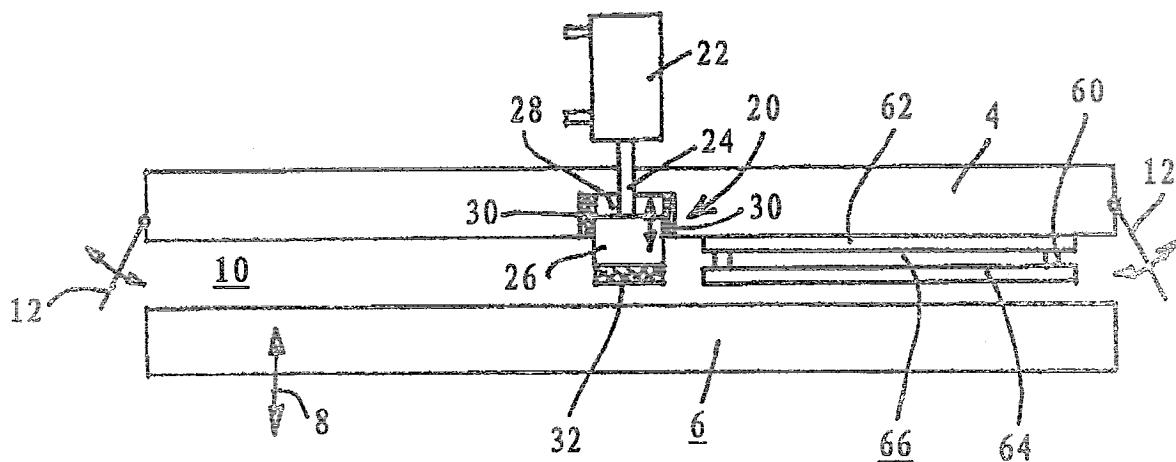


图 1

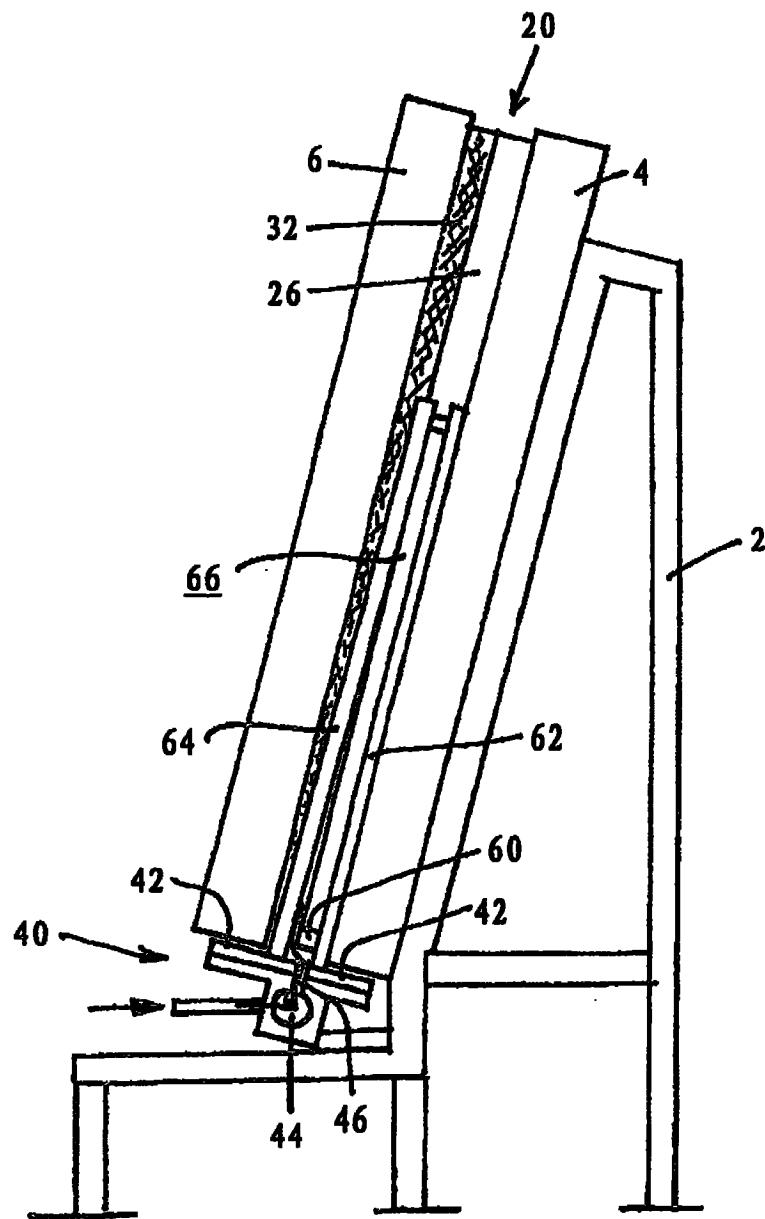


图 2

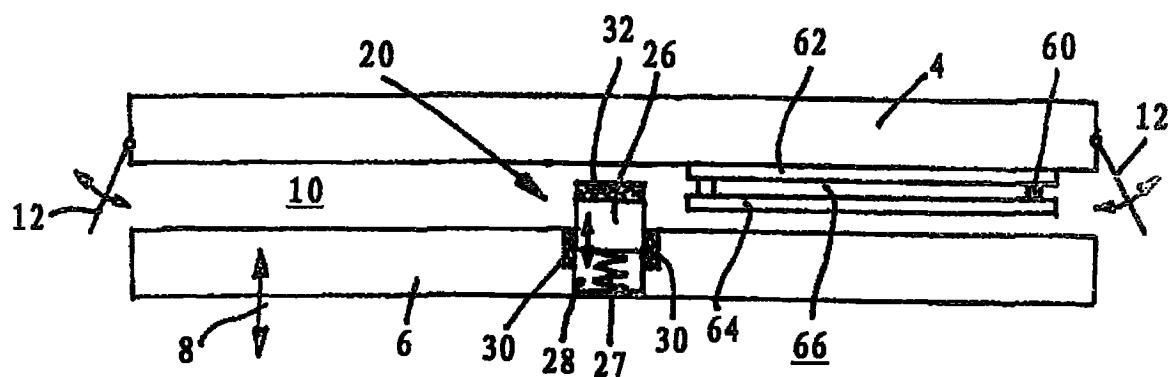


图 3