



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94106183.3

[51]Int.Cl⁵

E05C 19/18

[43]公开日 1995 年 4 月 5 日

[22]申请日 94.5.24

[30]优先权

[32]93.5.24 [33]US[31]064,876

[71]申请人 威纳国际公司

地址 美国宾夕法尼亚州

[72]发明人 查里斯·L·威格雷

[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 曾祥凌

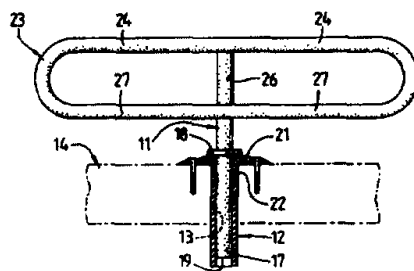
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 改进的门闩

[57]摘要

一种门闩包括一根垂直延伸具有圆柱形的下部的轴，在关闭位置时该下部可滑动地并可转动地处于形成于靠近在门底边缘处的孔中；在圆柱形下部之上与轴刚性连接并相对于轴水平延伸的横件，它具有与其整体连接的并从上大致上水平伸出的至少一个端件，通过有选择地相对门设置端件而区别控制门的运动，当端件向着门突出时便基本上阻止门的运动，当端件离开所述门伸出时，即可控制地允许所述门运动，此时门将与横件接触并使横件绕着垂直轴线枢轴转动从而阻止门。



权 利 要 求 书

1. 一种用于有选择地控制门的运动的门闩,包括一根垂直延伸的轴,该轴具有一个圆柱形的下部,在关闭位置时该下部可滑动地并可转动地处于一个形成于靠近在所述门的底边缘处的孔中;还包括一个在所述圆柱形下部之上与所述轴刚性连接并相对于所述轴水平延伸的横件,所述横件具有与其整体连接的并从上大致上水平伸出的至少一个端件,其中通过有选择地相对所述门设置所述端件而区别控制所述门的运动,当所述端件向着所述门突出时便基本上阻止所述门的运动,当所述端件离开所述门伸出时,即可控制地允许所述门运动,此时所述门将与所述横件接触并使横件绕着一根垂直轴线枢轴转动从而使所述门通过基本上与所述横件和所述轴平面接触而被阻止。

2. 如权利要求 1 所述的门闩,其特征在于,还包括一个距离所述轴的下端一个预定距离并与所述轴整体连接的轴法兰,该轴法兰从所述轴径向地延伸并落在所述地板上用以将所述轴支撑于所述孔中。

3. 如权利要求 1 所述的门闩,其特征在于,还包括一个适当地处于所述孔中的管形容座,所述轴的所述圆柱形下部可滑动地且可转动地处于所述管形容座中。

4. 如权利要求 3 所述的门闩, 其特征在于, 还包括一个与所述容座的上端部整体连接并从其上径向延伸以便落在所述地板之上并将所述容座支撑于所述孔中的容座法兰。

5. 如权利要求 4 所述的门闩, 其特征在于, 还包括一个距所述轴的下端部一预定距离并与所述轴整体连接的轴法兰, 该法兰从所述轴径向延伸并落在所述容座法兰上以便将所述的下部支撑于所述容座中。

6. 如权利要求 4 所述的门闩, 其特征在于, 还包括将所述容座法兰固定于所述地板上以便将所述容座固定于所述孔中的装置。

7. 如权利要求 2 所述的门闩, 其特征在于, 所述的横件包括第一和第二基本上平行的水平部分, 所述第二水平部分在所述圆柱形下端部之上并在所述第一水平部分之下一段预定距离处与所述轴整体连接, 利用相邻的弧形端件将所述第一水平部分整体地连接到第二水平部分上, 所述的端件基本上从所述第一和第二水平部分上水平地突出。

8. 如权利要求 7 所述的门闩, 其特征在于, 所述第二水平部分包括一个第一和第二水平段, 各水平段沿相反的方向水平地延伸, 所述的第一水平段与所述轴整体连接而所述第二水平段整体地与一个紧靠所述轴的附加垂直支撑轴连接并与所述法兰连接。

9. 如权利要求 1 所述的门闩, 其特征在于, 还包括一个在所

述门的下边缘并靠近所述轴处与所述门连接的刚性板，从而门的运动将使所述板抵靠在所述横件和所述轴上，施加在所述门上的力将分布在所述板上并分布于靠近该板的所述门的表面积上。

10. 如权利要求 1 所述的门闩，其特征在于，在靠近所述底部边缘和支承所述门的铰链的所述地板上形成有所述孔，从而使所述的横件在所述铰链和所述门的一条垂直中线之间紧靠着所述门。

11. 一种有选择地控制门运动的门闩，包括：

(1) 一根垂直延伸的轴，该轴可拆卸地靠近所述门的下边缘固定于地板上以便绕着一根垂直轴线转动；和

(2) 一个或多个与所述的轴连接的横件，所述轴具有基本上从其水平伸出的相邻端件，通过相对所述门布置所述端件而有选择地控制所述门的运动，当所述端件向着所述门伸出时，出时将基本上阻止所述门的运动，当所述端件离开所述门而伸出时，允许所述门有控制地运动，此时所述门将使所述横件绕着所述垂直轴线转动，并在基本上与所述门平面接触的平面内推动所述横件。

12. 如权利要求 11 所述的门闩，其特征在于，还包括一个设置于靠近所述门的所述地板处形成的孔中的管形容座，所述轴处于所述容座中以便在其中转动。

13. 如权利要求 11 所述的门闩，其特征在于，还包括一个与所述门平面接触相连并靠近所述横件的刚性板，从而使所述门在其

向着所述横件打开时,将使所述刚性板与所述横件平面接触,施加于所述门上的力分布在所述刚性板和与其相接触的门的表面积上。

14. 一种有选择地控制门的开启运动的门,包括一个垂直延伸的支撑件,该支撑件具有一个下部,该下部在门处于关闭位置时可滑动地容装于在靠近所述门的底边缘的地板上制出的孔中,和一个与所述下部连接并相对于所述支撑件水平延伸的横件,所述横件具有至少一个基本上从其上水平延伸的端件,通过有选择地相对所述的门布置所述的至少一个端件来控制所述门的运动,在所述至少一个端件向着所述门伸出时基本上防止所述门的运动,而在所述的至少一个端件离开所述门而伸出时,由于与所述横件和所述支撑件接触而阻止所述门的运动。

15. 如权利要求 14 所述的门,其特征在于,还包括一个置于所述孔中的容座,所述支撑件的所述下部可滑动地处于所述容座中。

16. 如权利要求 15 所述的门,其特征在于,还包括一个与所述容座的上端整体连接并径向延伸的容座法兰以落在所述地板上,并将所述的容座支撑于所述孔中。

17. 如权利要求 16 所述的门,其特征在于,还包括一个在距所述支撑的下端一个预定距离的位置上与所述支撑相连接的法兰,在所述支承处于所述容座中时所述法兰处于所述容座法兰之

上。

18. 如权利要求 14 所述的门闩, 其特征在于, 所述横件包括第一和第二相间设置基本上平行的水平部分, 所述第二水平部分在所述下部之上与所述支承连接, 所述第一水平部分通过圆弧形端部整体地与所述第二水平部分连接, 所述端部从所述第一和第二水平部分基本上水平地突出。

19. 如权利要求 18 所述的门闩, 其特征在于, 所述第二水平部分包括一个第一和第二水平段, 各水平段沿相反的方向水平地延伸, 所述的第一水平段与所述支承整体连接, 一个在所述第二水平部分之下位于所述支承之上的法兰, 所述第二水平段整体地与一个与所述法兰连接的附加垂直支撑连接。

20. 如权利要求 14 所述的门闩, 其特征在于, 还包括一个在所述门的下边缘并靠近所述支承与所述门连接的刚性板, 从而所述门的运动使所述板抵抗所述横件和所述支承。

21. 一个门闩, 其特征在于,

(1) 门接触装置, 该装置与门接触从而有选择地限制门从其关闭位置至部分打开位置的运动;

(2) 用于在门处于关闭位置时可拆卸地将门接触装置固定于靠近所述门的位置的地板上的装置。

22. 如权利要求 21 所述的门闩, 其特征在于, 门接触装置包括一个第一部分, 该部分在门关闭时固定于地板之上从而使门接

触位置位于紧靠门的位置；一个第二部分，该部分从地板向上延伸并在关闭或部分打开的时候与门接触从而限制门的运动。

23. 如权利要求 22 所述的门，其特征在于，门接触装置的第一部分包括一根轴。

24. 如权利要求 23 所述的门，其特征在于，用于可拆卸地将门接触装置固定于地板上的装置包括一个地板中的用于容纳所述轴的孔。

25. 如权利要求 23 所述的门，其特征在于，用于可拆卸地将门接触装置固定于地板上的装置包括许多在地板中沿门的运动方向相间设置的孔，该孔用于有选择地插入所述的轴以便限制允许的门的运动。

26. 如权利要求 24 所述的门，其特征在于，所述孔包括一个用于容纳所述轴的圆筒形容座。

27. 如权利要求 26 所述的门，其特征在于，轴可滑动地置于所述容座中。

28. 如权利要求 22 所述的门，其特征在于，门接触装置的第二部分包括一个连接于所述轴上端的横件。

29. 如权利要求 28 所述的门，其特征在于，第二部分包括一对间隔设置但相互连接的平行横件，从而形成共平面的门接触面。

30. 如权利要求 29 所述的门，其特征在于，用圆弧形端件

将平行的横件相互连接。

31. 如权利要求 30 所述的门闩, 其特征在于, 根据容座中的门接触装置的轴的位置, 使圆弧形端件朝向或背离门。

32. 如 权利要求 28 所述的门闩, 其特征在于, 横件包括一个水平横杆。

33. 如权利要求 28 所述的门闩, 其特征在于, 横件包括两个共平面件, 这些件与所述轴连接并以"V"字形从轴上向上并横向地延伸。

34. 如权利要求 28 所述的门闩, 其特征在于, 横件是一个平的板状件。

说明书

改进的门闩

本发明涉及一种门闩，尤其涉及一种可以有选择地控制门的运动的门闩。本发明特别涉及一种完全阻止门的运动或者是虽然允许门有一些运动但是可以将门的运动阻止在一个离其关闭位置预定距离从而防止坏人进入的位置上。本发明更特别地涉及一种不与门相连的门闩。

用于将门锁定在一个关闭位置上的装置有许多种并且在结构和复杂性方面是变化的。许多锁定装置的缺点是其只能在门处于关闭位置的时候将门固定住。如果在将门打开以便观察门的另一侧或让一个较小的物体通过时，绝大多数的锁定装置都不能防止门被入侵者完全地打开。

连接在门框上的并有选择地连在门上的门锁链是一种限制门从其关闭位置运动的装置。但是大多数门锁链都被其所能承受的作用于门上的力所限制。门锁链必须与门本身相连，而门本身用于固定锁链的基础部分又很小并且由入侵者作用于门上的力又进一步集中在锁链与门相连的部分上。绝大多数锁链都与由螺钉或其它工业上常用的紧固件固定在门上的支座相连接。这样，入侵者所施

加的力便集中于通常只具有很小的横截面和/或与门的很小的接触面的固定件上。螺钉、螺栓、钉子和其它固定装置在有一个很大的力(如处于运动中的人体)作用于门上时都会从门上脱落。即使是紧固装置没有脱落,作用于这样小的面积上的集中力也会将与锁链相连的门的部分损坏,这样还是将门打开了。

其它限制门从其关闭位置运动的方法是使用顶门杠,即其下端枢轴地固定在地上,其另一端相对门倾斜地向上延伸并靠在门上。顶门杠的一端处于门上的一个垂直槽中,这样在门从其关闭位置运动时便将顶门杠的顶端推入槽的上部使其与一个止挡相接触并阻止门的进一步运动。利用顶门杠的麻烦更多,一方面由入侵者施加的力仍然集中在门的一个很小的面积上,所以对于木质的门(大多数门都是木质的)来说顶门杠会将门穿透;而另一方面,顶门杠装置在室内与门有一段距离这样看上去使人不快并且对于那些漫不经心的人也是一种危险,他们将被顶门杠绊倒。

本发明的主要目的在于提供一种门闩,这种门闩可以阻止门的运动将其固定在一个离其锁定位位置一预定距离的位置上。

本发明的另一个目的在于提供一种门闩,这种门闩将阻力分配在门的最大的面积上。

本发明的另一个目的在于提供一种门闩,这种门闩具有上述特征,视觉上舒服并占用最小空间。

本发明的另一个目的在于提供一种门闩,这种门闩将基本上

牢固地阻止门离开其关闭位置。

本发明的这些和其它目的以及优点将由下述技术方案实现，即使用一个具有圆柱形下部的轴，该轴可在一个位于靠近门的地板中的孔中的管形容座中滑动并转动。管形容座的上端具有一个用于将容座支撑在孔中的法兰。该轴上还有一个将容座中的轴的下部支撑于其上的法兰。在不用门的时候将轴从容座中取出，并将横件和轴挂在一个与门相连接的钩上而存放起来。

轴从容座垂直延伸以阻止门的连续运动。横件整体地与轴连接并在一个垂直平面中相对于轴横向延伸。在向着轴打开门时，门将与横件相接触并在横件与门基本上平面接触的情况下转动横件，由此形成一个横越门的最大表面积的载荷支撑面。

在另一个实施例中，端部整体地连接于横件之上并通常是水平伸出。当端部是对着或向着门突出时，将完全阻止门开离其关闭位置的运动。当端部被离门伸出时，该实施例如上所述原始实施例的作用一样。

另外可以在门上安装一块刚性板来保护门并进一步地将载荷分布在门的更大的宽度上。

上面已经做了描述，但下面的进一步描述有助于理解本发明的更重要的特征及对于本技术领域的贡献。当然，本发明的附加特征将在后面予以进一步的描述，这些特征将形成附加权利要求的主题。在对本发明进行详细描述之前应注意，本发明并不由其所申

请在说明书和附图中给出的具体结构以及零件的布置所限定。本发明可以有其他的实施例并有各种方法予以实现。

下面将参照构成本公开的一部分的附图描述体现本发明特征的装置,附图中:

图1是门1的侧视图,其中示出了容座剖面并以点划线表示地板;

图2表示靠近典型的门安装的本发明的剖视图;

图3表示处于关闭位置的门和门闩已经从其容座中取出的透视图;

图4表示部分打开的并被门闩阻止的门的透视图;

图5表示沿图3中5—5线取的剖视图;

图6表示沿图4中6—6线取的剖视图;

图7表示本发明的第二实施例的透视图;

图8表示本发明的第三实施例的透视图;

图9表示本发明的第四实施例的透视图;

图10表示本发明的适用于滑动门的第五实施例的透视图;

图11表示本发明的第六实施例的透视图;

图12表示门处于关闭位置的本发明第六实施例的俯视图;

图13表示门处于打开位置的本发明第六实施例的俯视图;

图14表示本发明第六实施例俯视图;

图15表示本发明第六实施例的侧视图;

图 16 表示本发明第六实施例的侧剖视图。

为了更清楚地理解本发明请参见附图,如图 1 所示的本发明采用了可滑动并可转动地设置于管形容座 12 中的轴 11。容座 12 设置于孔 13 中,孔 13 形成于靠近门 16 的下边缘 15 的地板 14 中。轴 11 包括一个可转动地并可滑动地安装在管形容座 12 中的圆柱形的下部 17 和一个距轴 11 的下端 19 一定距离地安装于其上的法兰 18。法兰 18 从轴 11 向外延伸并落在法兰 21 上,法兰 21 整体地与容座 12 的上端部连接并沿径向延伸。法兰 21 落在地板 14 之上并由此将容座 12 支撑在孔 13 之中。法兰 18 将轴 11 的下部 17 支撑在容座 12 之中。轴 11 在容座 12 之上垂直地延伸,轴 11 上有一个与其整体相连并从轴 11 沿相反的横向延伸的横件 23。在如图 1 至 6 所示的第一实施例中,横件为水平方向加长的椭圆形,该椭圆形包括在轴 11 的上端 26 与轴 11 整体相连的第一水平部分 24。该部分 24 向下弯曲并在上端 26 之下一个预定的距离处返回轴 11 由此形成第二水平部分 27,该部分与轴 11 整体地连接并从轴平行于第一水平部分 24 平行地延伸。第二水平部分 27 向上弯曲并弯向轴 11 再整体地于第一水平部分连接。

在图 7 至 9 中表示了具有各种横件形状的本发明的变化的实施例。图 7 表示第二实施例,其中横件 23 包括一个横向延伸的水平杆 29,该杆不向轴 11 弯曲返回。图 8 表示第三实施例,其中包括一个短轴 11 和两个杆件 32 和 33,这些杆件以"V"和"Y"的形状从

轴 11 的上端部 26 向上并横向地延伸。图 9 所示为第四实施例,其中利用了一个板状件 34,该件与轴 11 整体地连接并向相反的两侧延伸。由此可以看出,本发明使用了各种形状的横件,这些横件在轴 11 的两侧横向延伸并于其两侧形成了一个垂直的接触面 37。

如图 2 至 4 所示,在门 16 上可安装一个类似于踢脚板的刚性板 38,因而在门 16 从其关闭位置运动时将使该刚性板与横件 23 和轴 11 接触,由此保护门在与横件 23 和轴 11 相接触的时候不被损坏,并将一个潜在的入侵者所施加的力分布在板 38 的加大的表面上和与之接触的门 16 的面积上。

在使用中,门 16 处于关闭位置时将轴 11 插在容座 12 中。然后,可以部分地将门打开,这时门 16 将与横件 23 的端部相接触并使其在基本上与打开的门 16 平面接触的状态下转动。在分布在门 16 的相对较大的面积上的抵抗力的作用下使门与横件 23 平面接触,从而使门 16 的运动停止。值得注意的是容座 12 由任意的刚性材料制成,如可以是铁、钢或黄铜。尤其在地板是由柔性材料(如木材)制成的时候,容座 12 对于将轴 11 支撑在一个垂直的位置上是特别有效的。推荐如图 2 所示的那样为了增加稳固性将容座插入在地板的横梁中。如果地板 14 是由水泥、钢或其他更加坚硬的材料制成时,可以不用容座而将轴 11 直接插入孔 13 中并使其法兰 18 落在地板 14 上。即使地板 14 是由诸如水泥这样的刚性材料制成的,使用容座 12 将防止轴 11 使孔 13 的内壁磨损并将防止轴从其正常

垂直延伸位置的不必要的移动。注意容座应该离开门框,这样门就不会完全打开从而防止有人挤入,同时又应该离门的合叶足够近以防止入侵者绕过门将本门门打开。

在不用的时候,可以将横件 23 和轴 11 挂在方便地固定在门 16 上的钩子 39 或其它固定装置上。

如图 10 所示,本发明的第五实施例并不局限于枢轴转动的门 16 上也可以用于限制滑动门 41 离开其关闭位置。

图 11 至 16 公开了第六实施例,其中第二水平部分 27 被分成两个部分,即第一水平段 43 和第二水平段 44,这两个水平段沿相反的方向横向延伸。轴 11 整体地与第一水平段 43 连接,而第二水平段 44 则与一个附加的垂直支撑轴 46 整体地连接,所述轴靠近轴 11 并与法兰 18 连接。

第一水平部分 24 由弧形端部 47 与第一水平段 43 相连。同样,第一水平部分 24 通过弧形端部 48 整体地与第二水平段 44 相连接。

弧形端部 47 和 48 基本上水平地分别从第一水平部分 24 和第一水平段 43 以及第一水平部分 24 和第二水平段 44 上伸出。

在使用中,当弧形端部 47 和 48 向着或对着门 16 突出时,即如图 12 所示的那样,即可完全阻止门 16 从其关闭位置的运动。如果是如图 13 所示的那样圆弧端部 47 和 48 向着离开门 16 的方向,则门可以部分地打开但是会如第一实施例中所述的那样被阻止住。

在第六实施例的第二种情形中,第六实施例的工作和第一实施例的一样。

由上所述可以看出本发明对于现有技术的实质性的改进。

虽然上面已经公开了几种本发明的形式,但是本领域的技术人员都清楚在不脱离本发明精神的前提下可以对本发明进行各种改型。

图 1

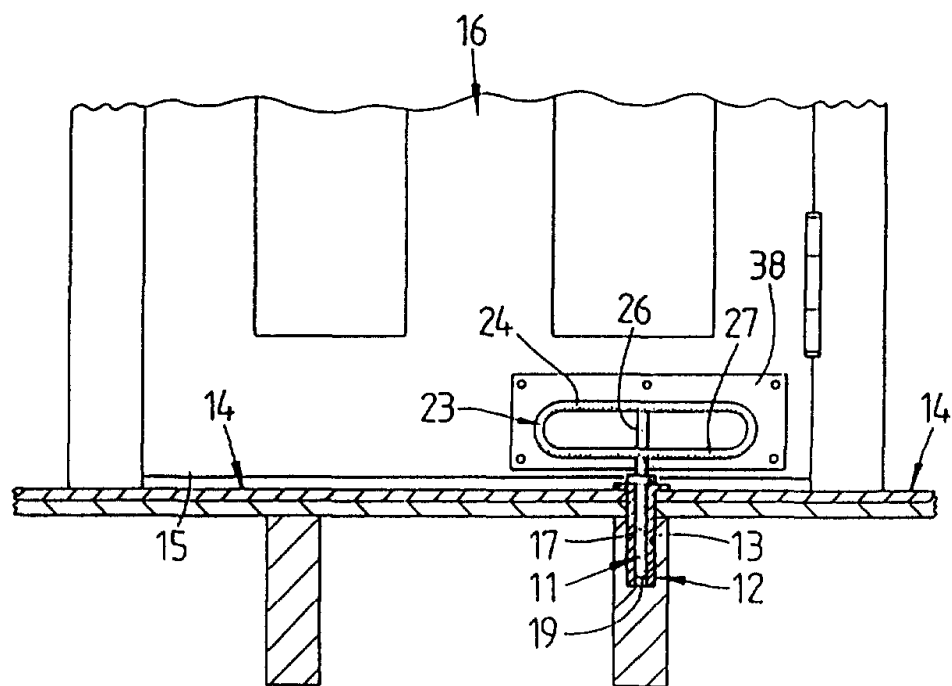
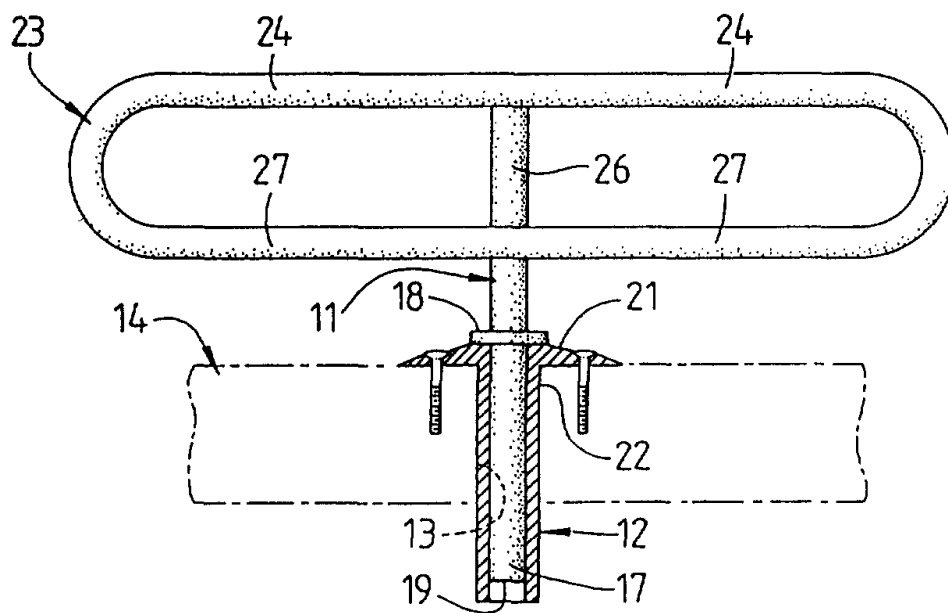


图 2

图 3

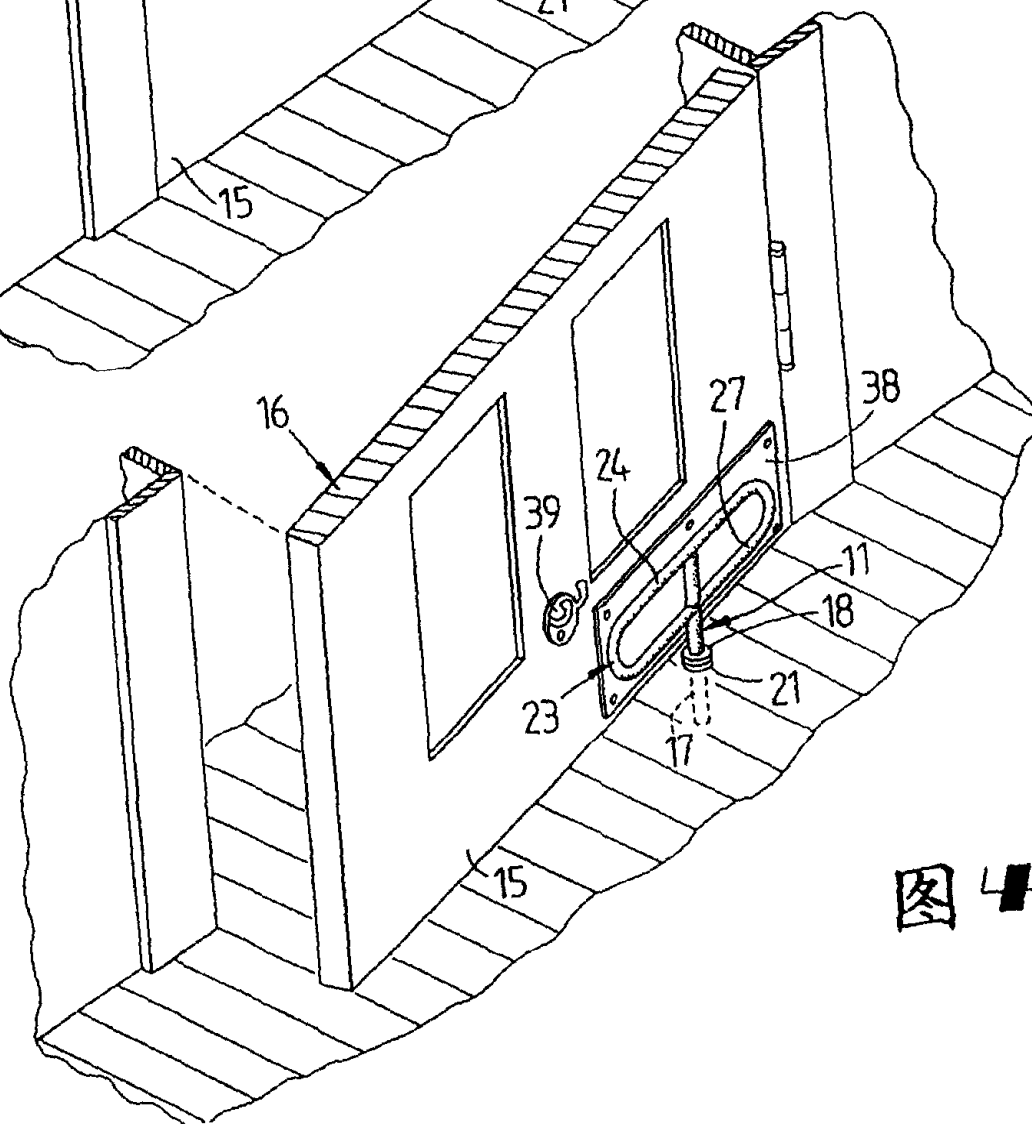
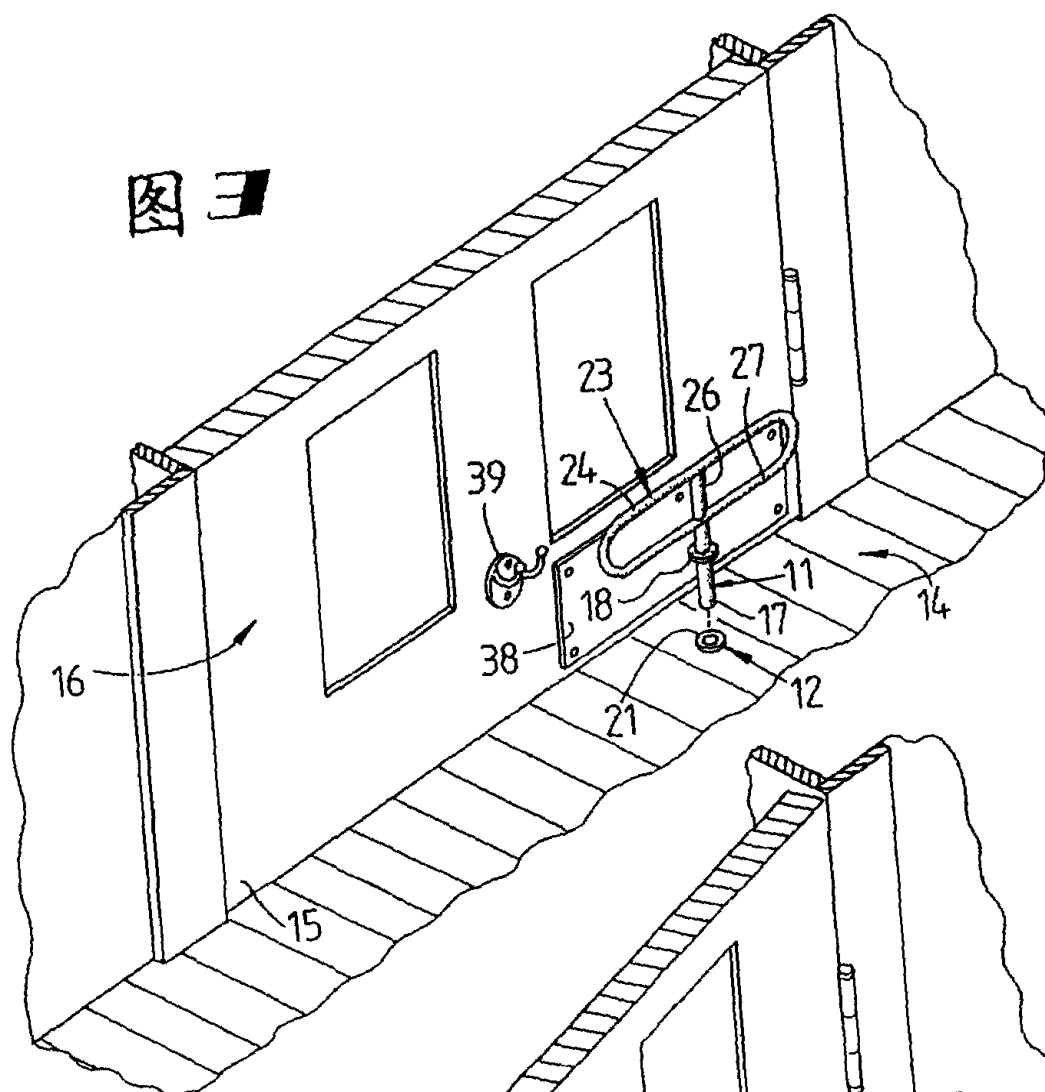


图 4

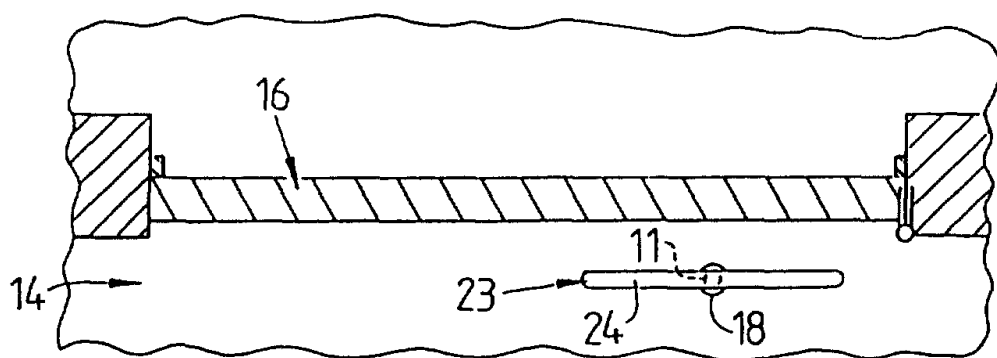


图 1

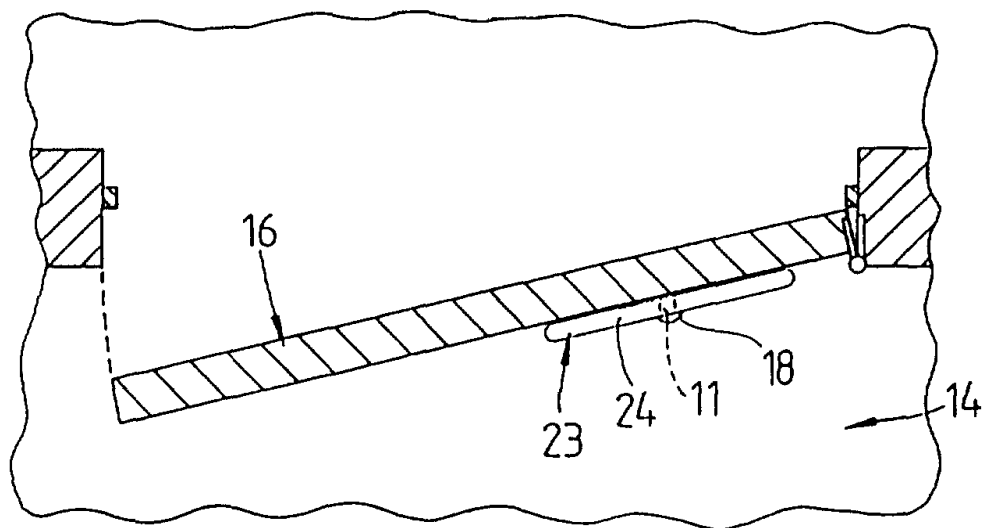


图 2

图 7

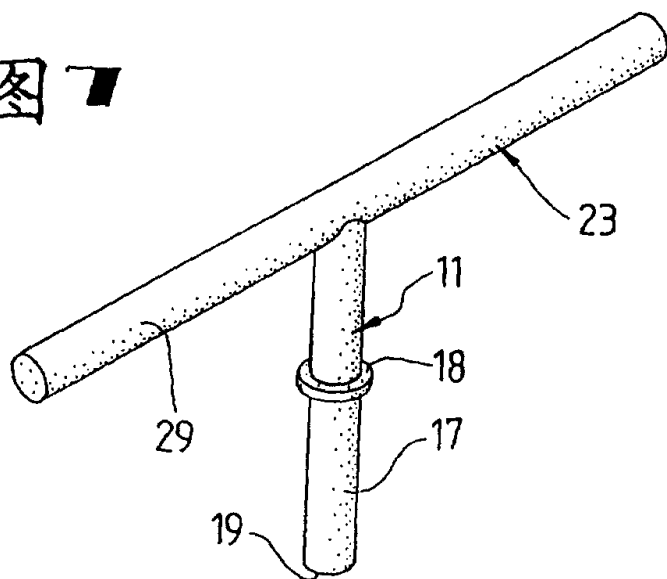


图 8

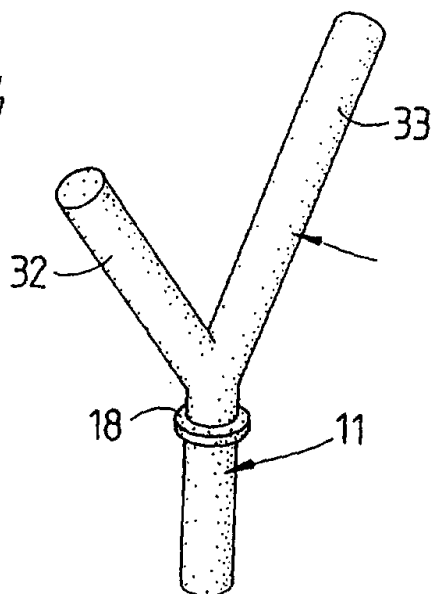
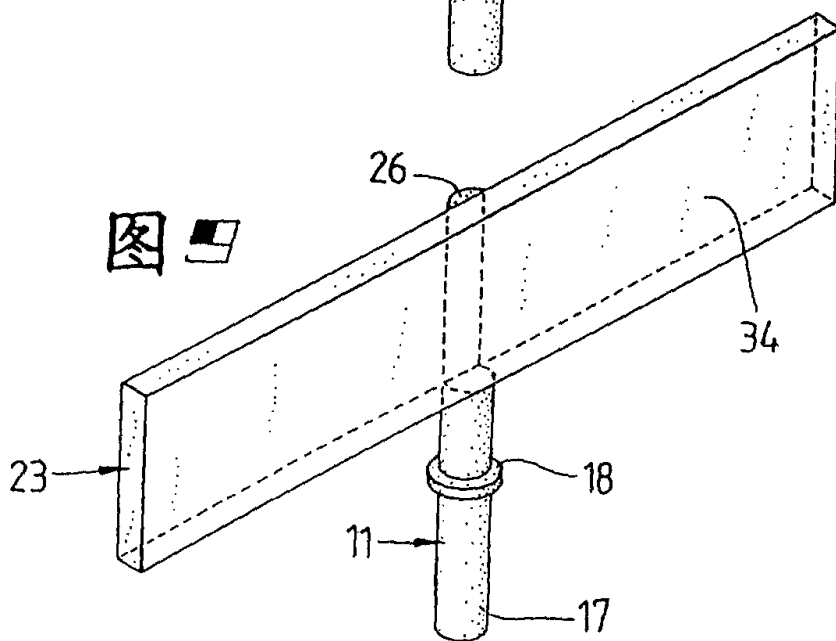


图 9



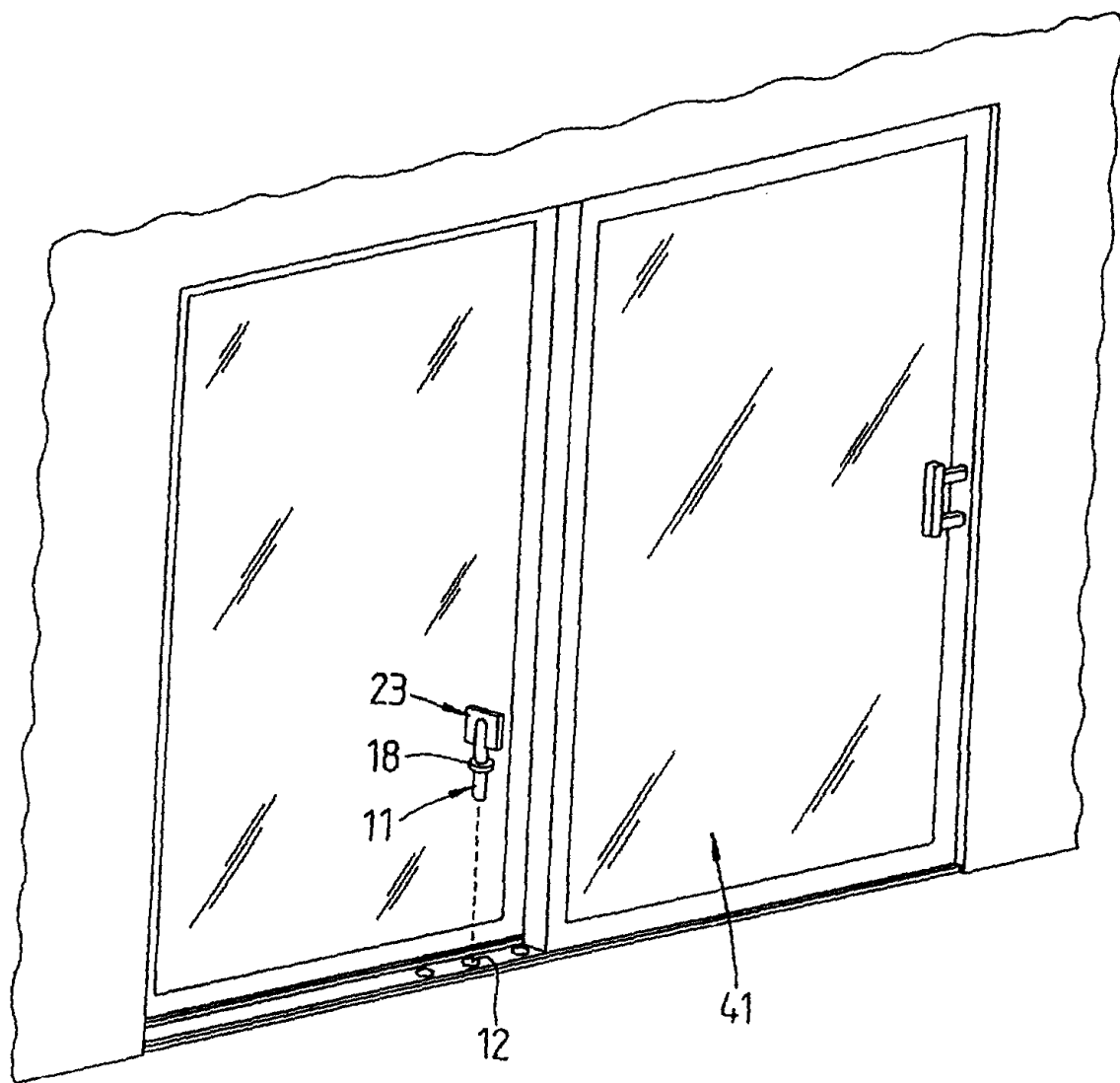


图 1

图 14

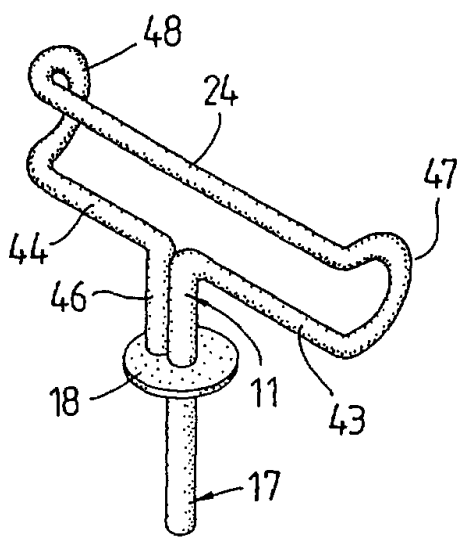
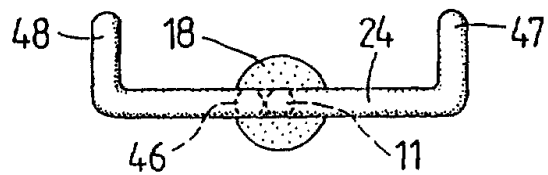


图 11

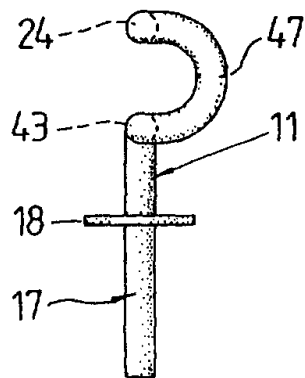


图 15

图 12

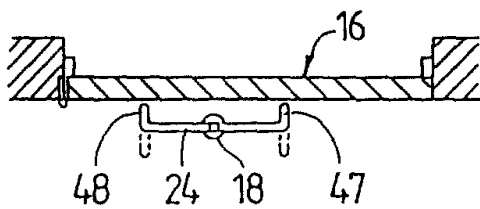


图 13

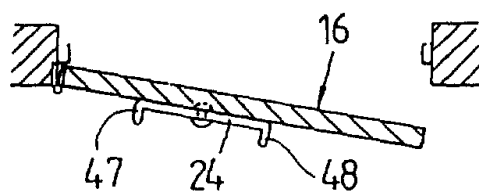


图 16

