

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05F 11/54 (2006.01)

E05F 11/34 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02813073.1

[45] 授权公告日 2006年4月26日

[11] 授权公告号 CN 1253643C

[22] 申请日 2002.7.1 [21] 申请号 02813073.1

[30] 优先权

[32] 2001.6.29 [33] US [31] 09/896,744

[86] 国际申请 PCT/US2002/020917 2002.7.1

[87] 国际公布 WO2003/010405 英 2003.2.6

[85] 进入国家阶段日期 2003.12.29

[71] 专利权人 埃里克·齐默曼

地址 美国纽约

[72] 发明人 埃里克·齐默曼

审查员 郭建强

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 王学强

权利要求书 4 页 说明书 6 页 附图 9 页

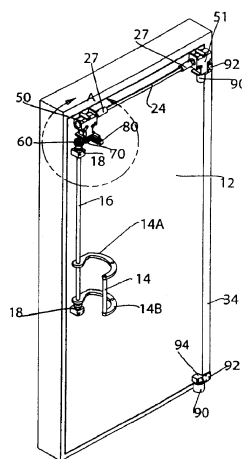
[54] 发明名称

具有基于传动机构的手柄的入口遮蔽物装置及门

[57] 摘要

一种如门(12)或窗的具有可随着所述门(12)或窗旋转而旋转的手柄(14)的入口遮蔽物。所述手柄(14)可旋转地安装在所述入口遮蔽物中。所述手柄(14)联结到通过联结器(18)被联结到所述入口遮蔽物上的轴(16)上。所述轴的一端上是一与一邻接的齿轮(22)相啮合的齿轮(20)。所述邻接的锥齿轮(22)被联结到第二轴(24)上,该第二轴(24)从所述第一轴(16)处在一不同的轴线上延伸。还有一个被设置在所述第二轴(24)上的对着所述第一锥齿轮(22)相对隔开的第二锥齿轮(28)。所述第二轴(24)上的第二锥齿轮(28)与固定在门框(34)或窗框上的固定锥齿轮(30)相联结。当所述遮蔽物(12)相对于所述框架(34)旋转时,所述手柄(14)随着所述遮蔽物的旋转而旋转,以使得使用者

在所述遮蔽物(12)的所有旋转角度中总是能接触到所述手柄(14)。



1. 一种用于在建筑物中遮蔽开口的装置，所述开口具有一框架，所述装置包括：

一联结到所述框架上的遮蔽物；

至少一个用于将上述门联结到上述框架上的联结器；

至少一个可旋转手柄，该可旋转手柄被可旋转地联结到上述遮蔽物上：

至少一个被联结到上述可旋转手柄上的可旋转轴；至少一个被联结到上述可旋转轴上的固定轴；

若干个齿轮，其中至少一个齿轮被联结到上述可旋转轴上，并且至少一个另外的齿轮被联结到上述固定轴上，其中，当使用者抓住上述手柄时，上述至少一个可旋转轴与上述至少一个齿轮一起旋转，该齿轮绕着上述至少一个固定轴上的上述至少一个另外的齿轮旋转，以使得上述至少一个遮蔽物在上述框架中旋转。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：该装置还包括至少一个另外的可旋转轴，上述至少一个可旋转轴与上述至少一个可旋转手柄同轴向延伸，并且上述至少一个另外的可旋转轴被联结到上述至少一个可旋转轴上，所以，当上述至少一个可旋转轴旋转时，它使得上述至少一个另外的可旋转轴旋转。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其特征在于：上述若干个齿轮是锥齿轮，其中至少一个锥齿轮被联结到上述至少一个另外的可旋转轴上。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：上述至少一个可旋转轴具有两个端部，并且一个从上述若干个锥齿轮中选出的锥齿轮被联结到上述可旋转轴的两个端部上。

5. 如权利要求 4 所述的装置，该装置还包括一个固定地联结到所述框架上的锥齿轮。

6. 如权利要求 5 所述的装置，该装置还包括若干个联结器，所述联

结器用于可旋转地将上述至少一个旋转轴和上述至少一个另外的可旋转轴联结到上述遮蔽物上。

7. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：上述遮蔽物是一门。

8. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：上述遮蔽物是一窗。

9. 如权利要求 4 所述的装置，其特征在于：上述至少一个旋转轴垂直于上述至少一个另外的旋转轴延伸。

10. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于：上述遮蔽物是一门，并且上述至少一个旋转轴被设置在上述门的顶部区域处。

11. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于：上述遮蔽物是一门，并且上述至少一个旋转轴被设置在上述门的底部区域处。

12. 如权利要求 5 所述的装置，其特征在于：上述至少一个旋转轴从上述固定锥齿轮处斜对地延伸到上述与至少一个另外的旋转轴联结的锥齿轮上。

13. 一种用于在建筑物中遮蔽具有一框架的开口的装置，该装置包括：

一联结到所述框架上的遮蔽物；

至少一个用于将上述遮蔽物联结到上述框架上的铰链；

至少一个可旋转手柄，该可旋转手柄被可旋转地联结到上述遮蔽物上；

至少一个被联结到上述可旋转手柄上的可旋转轴；和至少一个被联结到上述可旋转轴上的固定轴；一种用于将上述至少一个固定轴与上述至少一个可旋转轴联结在一起的传动装置，当上述遮蔽物旋转时，上述传动装置用于旋转上述手柄，其中，当上述遮蔽物在所述门框中旋转时，上述至少一个可旋转轴利用上述传动装置环绕上述至少一个固定轴旋转，并使得上述至少一个可旋转手柄随着上述遮蔽物的旋转而旋转。

14. 一种设置在门框中的门，所述门具有一传动装置，该传动装置包括：

至少一个可旋转手柄，该可旋转手柄被可旋转地联结到上述门上；

至少一个可旋转轴，该可旋转轴被固定地联结到上述手柄上，并且被可旋转地联结到上述门上；

至少一个另外的可旋转轴，该可旋转轴被可旋转地联结到上述门上；至少一个被联结到所述框架上的固定轴；和

若干个齿轮，其中至少一个齿轮被连在每一个上述可旋转轴，上述另外的可旋转轴和上述固定轴上，所以，当使用者拉上述手柄时，上述可旋转轴和上述另外的可旋转轴一起旋转，其中，一个从上述若干个的齿轮中选出的另外的可旋转轴齿轮与一个固定齿轮相啮合，该固定齿轮被联结在上述固定轴上，所以，当上述手柄旋转时，上述门也旋转。

15. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：当所述门旋转时，上述至少一个可旋转手柄与门大约以 2:1 的比率旋转。

16. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：当上述使用者旋转上述手柄时，所述门随着上述手柄的旋转而旋转。

17. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：上述若干个齿轮被设置在至少一个齿轮箱中。

18. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：上述至少一个齿轮箱被联结到上述门上。

19. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：该装置还包括至少两个正齿轮，其中，至少一个正齿轮被联结到上述至少一个可旋转轴上，并且至少一个另外的正齿轮被联结到一轴上，该轴从上述至少一个齿轮箱中伸出，上述至少一个正齿轮与上述至少一个另外的正齿轮相啮合，该另外的正齿轮在上述齿轮箱中转动上述齿轮，并转动上述至少一个另外的可旋转轴。

20. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：上述至少两个正齿轮对于上述至少一个可旋转轴从上述齿轮箱处产生一个偏移，从而产生一附加的机械利益，用于上述手柄旋转上述旋转轴。

21. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：上述手柄是一细长手柄，该细长手柄延伸跨占所述门的大部分高度。

22. 如权利要求 14 所述的门，其特征在于：该装置还包括若干个弯曲状手柄支撑和至少一个 U 形手柄，所述弯曲状手柄支撑被联结到上述可旋转轴上，而所述 U 形手柄被联结到上述弯曲状手柄支撑上。

23. 一种用于在建筑物中遮蔽开口的装置，所述开口具有一框架，所述装置包括：

一联结到所述框架上的遮蔽物；至少一个用于将上述门联结到上述框架上的联结器；

至少一个可移动手柄，该可移动手柄被可旋转联结到上述遮蔽物上；至少一个被联结到上述可移动手柄上的旋转轴；

至少一个被联结到上述可旋转轴上的固定轴；若干个齿轮，其中至少一个齿轮被联结到上述旋转轴上，并且至少一个另外的齿轮被联结到上述固定轴上，其中，当使用者拉动上述手柄时，上述至少一个旋转轴移动，其中上述至少一个齿轮沿着上述至少一个固定轴上的至少一个另外的齿轮旋转，以使得上述至少一个遮蔽物在上述框架中旋转。

具有基于传动机构的手柄的入口遮蔽物装置及门

相关申请的交叉引用

本申请是基于申请号为 09 / 896, 744 的美国专利申请, 该专利申请于 2001 年 6 月 29 日提交, 并且其中本申请根据 35 U. S. C § 120 要求优先权。

背景技术

在现有技术中, 用于门, 窗和其它入口遮蔽物上的把手是公知的。例如, 下面参考文献中所示的是与把手一起工作的门或窗, 所述把手被具体体现在美国第 6, 122, 863; 4, 945, 679; 4, 860, 493; 2, 576, 536; 1, 663, 175; 1, 539, 155; 1, 220, 144 号专利中, 所有这些专利在此作为参考文献。

目前对现有技术的描述存在下面所述的问题, 因为上面所引用的参考文献中没有一个揭示出手柄的用法, 当窗或门开启或关闭时, 所述手柄的用法是使其与窗或门一起旋转, 以使得使用者更易于抓住所述门或窗。

发明内容

本发明被设计用来通过提出一种入口遮蔽物而克服上面所引用的参考文献中的问题, 该入口遮蔽物, 例如门或窗, 具有一手柄, 当所述门或窗旋转时, 该手柄也旋转。本质上, 这种入口遮蔽物包括一手柄, 该手柄被可旋转地安装在所述入口遮蔽物上。所述手柄被联结到一轴上, 该轴通过联结器被联结到所述入口遮蔽物上, 所述联结器具有轴承。在所述轴的一端上是一锥齿轮, 该锥齿轮与邻接的一锥齿轮相啮合。所述邻接的齿轮被联结到一轴上, 该轴沿与所述第一轴不同的轴线延伸。还有一个被设置在该第二轴上的对着所述第一齿轮相对隔开的第二齿轮。所述位于第二轴上的第二齿轮与一固定齿轮相联结, 该固定齿轮被固定

在遮蔽物框架上，例如门框或者窗框上。当手柄在遮蔽物上绕着它的轴线旋转时，所述遮蔽物在框架上绕着它的轴线旋转。同样地，当所述遮蔽物在框架中旋转时，所述手柄和这个旋转遮蔽物一起旋转，使得使用者在遮蔽物的所有旋转角度总是能接触到手柄。

在这种情况下下的齿轮可是等径伞齿轮的形式，或者是其它锥齿轮的形式，或者是把两个轴连接到一起的直接传动形式。

附图说明

通过下面的详细描述和参考所附的示意图将使本发明的其它目的和特征变得更清楚，所附示意图至少揭示了本发明的一个实施例。但是，可以理解的是，所附示意图仅是用作图解的目的之用，而不是定义为用作对本发明的限制。

在附图中，类似的附图标记在全部的几个视图中指代类似的元件：

图 1 所示为包含旋转手柄的一面敞开的遮蔽物的第一实施例的正视图；

图 2 所示为包含旋转手柄的一面敞开的遮蔽物的第二实施例的正视图；

图 3 所示为包含旋转手柄的一面敞开的遮蔽物的第三实施例的正视图；和

图 4 所示为图示了齿轮箱的本发明的第四实施例的正视图；

图 5 所示为本发明的另一实施例的示意图，其中图示了一偏置手柄轴；

图 6 所示为在一偏置手柄轴和一 L 形齿轮箱之间的连接的特写图；

图 7 所示为具有 L 形齿轮箱的门的示意图，该齿轮箱与手柄轴相互校直，并且被设置在门的内部；

图 8 所示为具有一细长手柄的门的示意图；

图 9 所示为具有一双重旋转手柄的门的示意图；和

图 10 所示为具有一推杆的门的示意图，所述推杆对着手柄被设置在门上以用来推开门。

具体实施方式

图 1 所示为一面敞开的入口遮蔽物装置 10 的第一实施例的正视图，该入口遮蔽物装置 10 包括一入口遮蔽物，例如门或者窗 12，和一旋转手柄 14。

旋转手柄 14 大致上可是环形或者 U 形，以使使用者能抓住手柄 14。手柄 14 被联结到一旋转轴 16 上，旋转轴 16 通过一系列联结器 18 被可旋转地联结到遮蔽物 12 上。配置在旋转轴 16 的一端处的是齿轮 20，例如锥齿轮，该齿轮是截头圆锥体状，所以它可与邻接的截头圆锥体状齿轮 22 相啮合。

截头圆锥体状齿轮 22 被联结到旋转轴 24 上。旋转轴 24 通过第二系列联结器 26 被可旋转地联结到遮蔽物 12 上。这些联结器 26 允许轴 24 在其内旋转。

配置在齿轮 22 相对的一端的是齿轮 28，该齿轮 28 可随着轴 24 的旋转而旋转。

齿轮 28 与固定齿轮 30 相啮合，所述齿轮 30 被联结在轴 32 上。轴 32 被固定在门框 34 上。

在使用者抓住手柄 14 开启门 12 的操作中，手柄 14 旋转，轴 16 随之旋转。轴 16 在联结器 18 中旋转，所以它转动齿轮 20。当齿轮 20 旋转时，它使得齿轮 22 旋转，轴 24 随之在联结器 26 中旋转。联结在旋转轴 24 上的齿轮 28 环绕固定齿轮 30 与轴 24 一起旋转。因此，当使用者抓住门手柄 14 时，它自动地使门或者遮蔽物 12 在它的铰链中开始转动，并且在门框 34 中旋转。

图 2 所示为包含旋转把手的一个敞开的门的第二实施例的正视图。在该实施例中，轴 24 被设置在遮蔽物 12 的底部，其中轴 16 还通过联结器 18 向下延伸，所以齿轮 20 与齿轮 22 相啮合。在这种设计中，上面所

列出的部件以一种与第一实施例中相似的方式一起工作。

图 3 所示为本发明第三实施例的正视图。在这种设计中，轴 24 从固定齿轮 30 到齿轮 20 是斜对地向下延伸，所以齿轮 28 与齿轮 30 相啮合，齿轮 22 与齿轮 20 相啮合。联结器 26 将轴 24 保持在适当的位置上，所以，当齿轮 22 与齿轮 20 一起旋转时，轴 24 可环绕一单个轴线旋转。

图 4 所示为一面敞开的遮蔽物的正视图，在该实施例中，有两个直接传动 42, 50，它们被分别用来代替齿轮 20 和 22，以及 28 和 30。实质上，直接传动是啮合齿轮的闭合室，该啮合齿轮可是任一对的锥齿轮，等径伞齿轮，蜗轮或者任一种其它类型的连接装置，该连接装置将可旋转的轴大致成直角地连接在一起。另外，在该实施例中，手柄 14 具有一可旋转的中部区域 14'，当整个手柄 14 在遮蔽物 12 中旋转时，该中部区域 14' 允许其绕着一垂直的轴线旋转。那样，当手柄 14 旋转时，使用者不必松开他或她抓住的手柄 14。

所有四个实施例提供了一个随门的旋转而旋转的门手柄的益处。这种手柄类型配置的设计不仅可使其随门或窗的旋转而旋转，而且还有益于门或窗的起始旋转。

当使用者拉手柄 14 时，它可使轴 16 开始旋转，因此又使齿轮 20 开始旋转。当齿轮 20 旋转时，它使齿轮 22 旋转，因此又使轴 24 和相对的齿轮 28 转动。

齿轮 28 相对固定齿轮 30 的起始旋转使得遮蔽物 12 在框架 34 中开始旋转。

图 5 所示为本发明另一实施例的示意图，其中图示了一偏置手柄轴 16。该偏置手柄轴 16 被联结到手柄 14 上，所述手柄 14 具有弯曲状的手柄支撑 14A 和 14B。联结器 18 将轴 16 保持在门 12 上，其中轴 16 可在联结器 18 中旋转。邻接上部联结器 18 的是一正齿轮 60，该正齿轮 60 可与轴 16 一起旋转。还有另外一个正齿轮 70，其与正齿轮 60 相啮合，并且也与齿条 80 相啮合。有一个 L 形齿轮箱，其通过一轴(未图示)被联结到

正齿轮 70 上。因此，从手柄 14 旋转使得正齿轮 60 旋转时，正齿轮 70 旋转以使得设置在齿轮箱 50 中的齿轮旋转，而后引起轴 24 旋转。

联结在轴 24 上的是联轴节 27，该联轴节 27 允许轴 24 旋转。还有另外一个齿轮箱 51，其包括一内置于其中的固定齿轮。所述固定齿轮用作一固定的旋转点，当轴 24 旋转时，该旋转点使得门旋转(如图 1 所示)。所述固定齿轮有一延伸入框架联结器 90 中的轴，所述框架联结器 90 通过一板 92 被连在框架 34 上。图 6 所示为在偏置手柄轴和 L 形齿轮箱 50 之间的连接的特写图。

图 7 所示为具有 L 形齿轮箱 50 和 51 的门 12 的示意图，所述齿轮箱 50 和 51 与手柄轴 16 相互校直，并且被设置在门 12 的内部区域。所述第二齿轮箱 51 被连在门 12 上，所以有一延伸入框架联结器 90 中的固定轴 91。框架联结器 90 通过板 92 被联结在框架 34 上。在这种设计中，框架联结器 90 和销挡块 94 二者被设置在门 12 上，所以它们可被轻易地连在框架 34 上。

图 8 所示为具有一细长手柄 15 的门 12 的示意图。这种细长手柄 15 的设计使得使用者更易于抓住手柄和旋转该手柄。

在这种设计中，手柄 15 从一下部联结器 18 处延伸到一上部联结器 18 处，并且在两端上通过手柄支撑 14A 和 14B 联结。

图 9 所示为具有一双重旋转手柄 17 的门的示意图。该双重旋转手柄 17 被可旋转地连在手柄支撑 14A 和 14B 上，并且在手柄支撑 14A 和 14B 中可自由地旋转，所以，当使用者通过轴 16 在门 12 周围旋转手柄 17 时，手柄 17 也可旋转以使使用者容易抓住手柄 17。

图 10 所示为具有一推杆 100 的门的示意图，所述推杆对着手柄被设置在门上以用来推开门 12。推杆 100 通过板 102 和销 104 被联结在门 12 上。推杆 100 具有一上端 100A，该上端 100A 在一端处被联结在齿条 80 上，所以，当使用者推动杆 100 的下端 100B 时，上端 100A 向前移动，从而通过它拉动齿条 80。当齿条 80 移动时，正齿轮 70 旋转，随之正齿

轮 60 和齿轮箱 50 中的齿轮旋转，然后，门 12 在框架 34 中旋转。从销 104 到下端 100B 之间的距离产生一附加的力矩，该力矩对使用者增加了杠杆作用。

因此，虽然本发明的至少一个实施例被图示和描述，可以理解，在不偏离如下述权利要求中所界定的本发明的创作精神和范围的情况下，可以在其上作许多改变和修改。

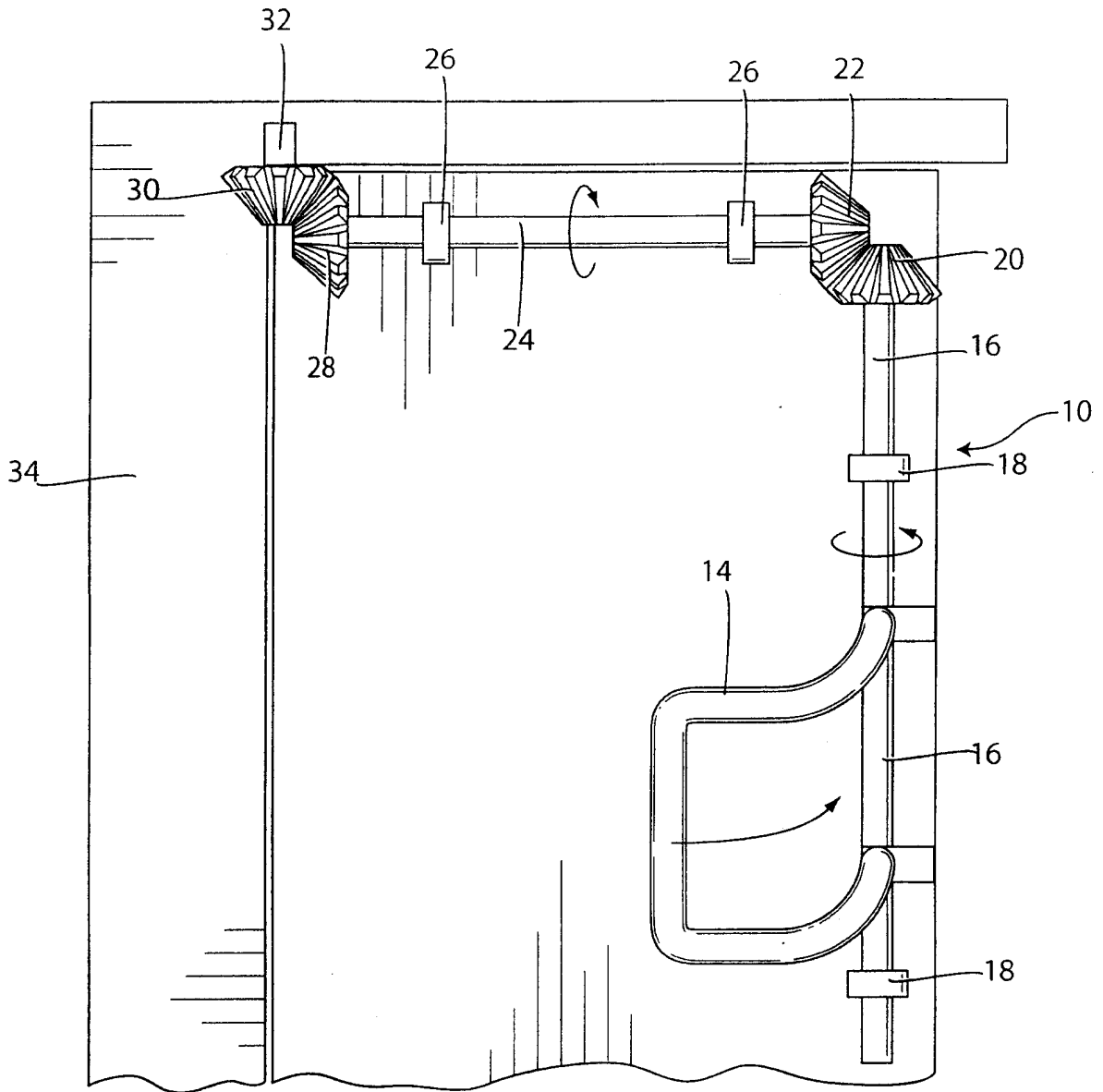


FIG. 1

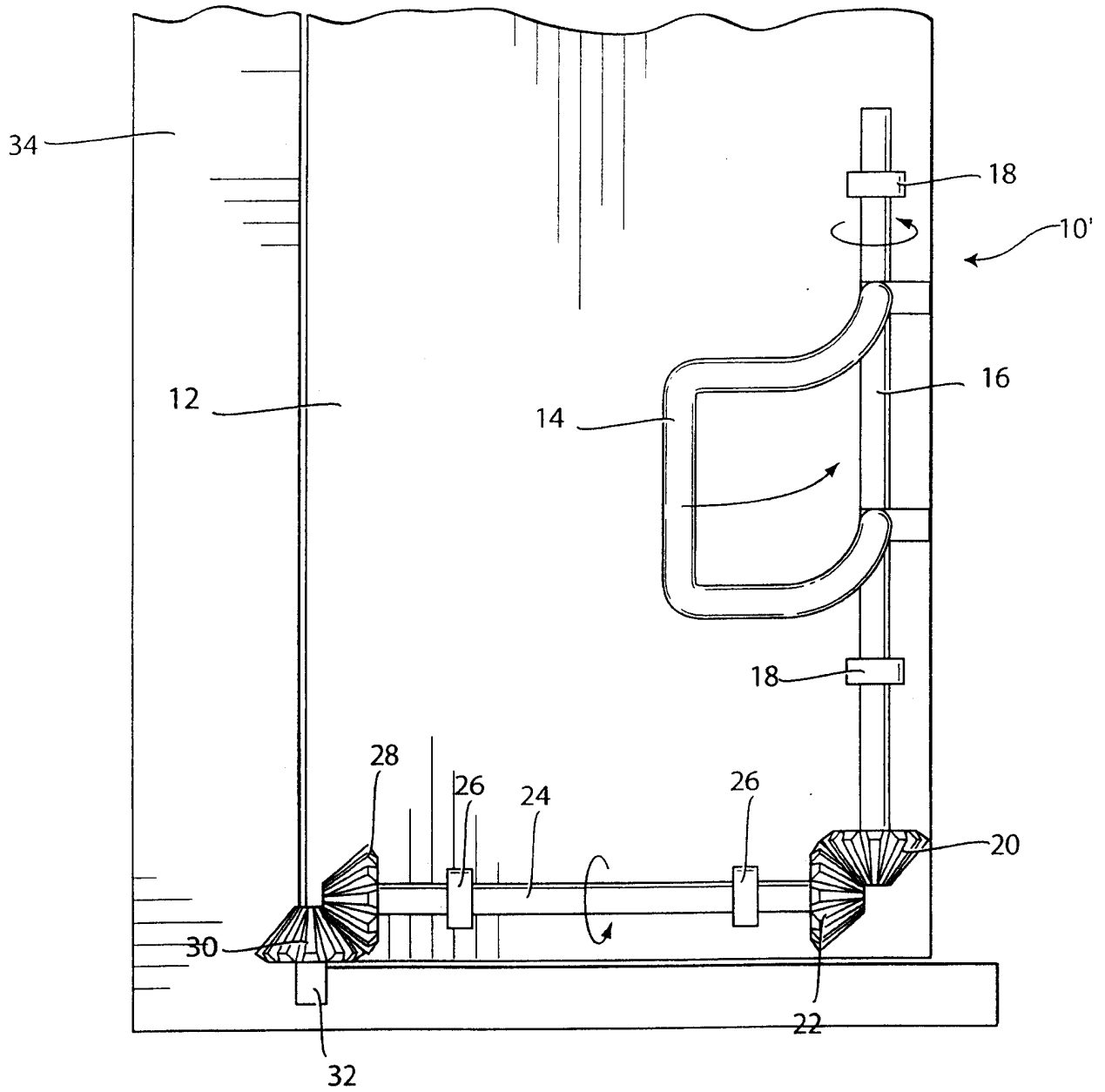


FIG. 2

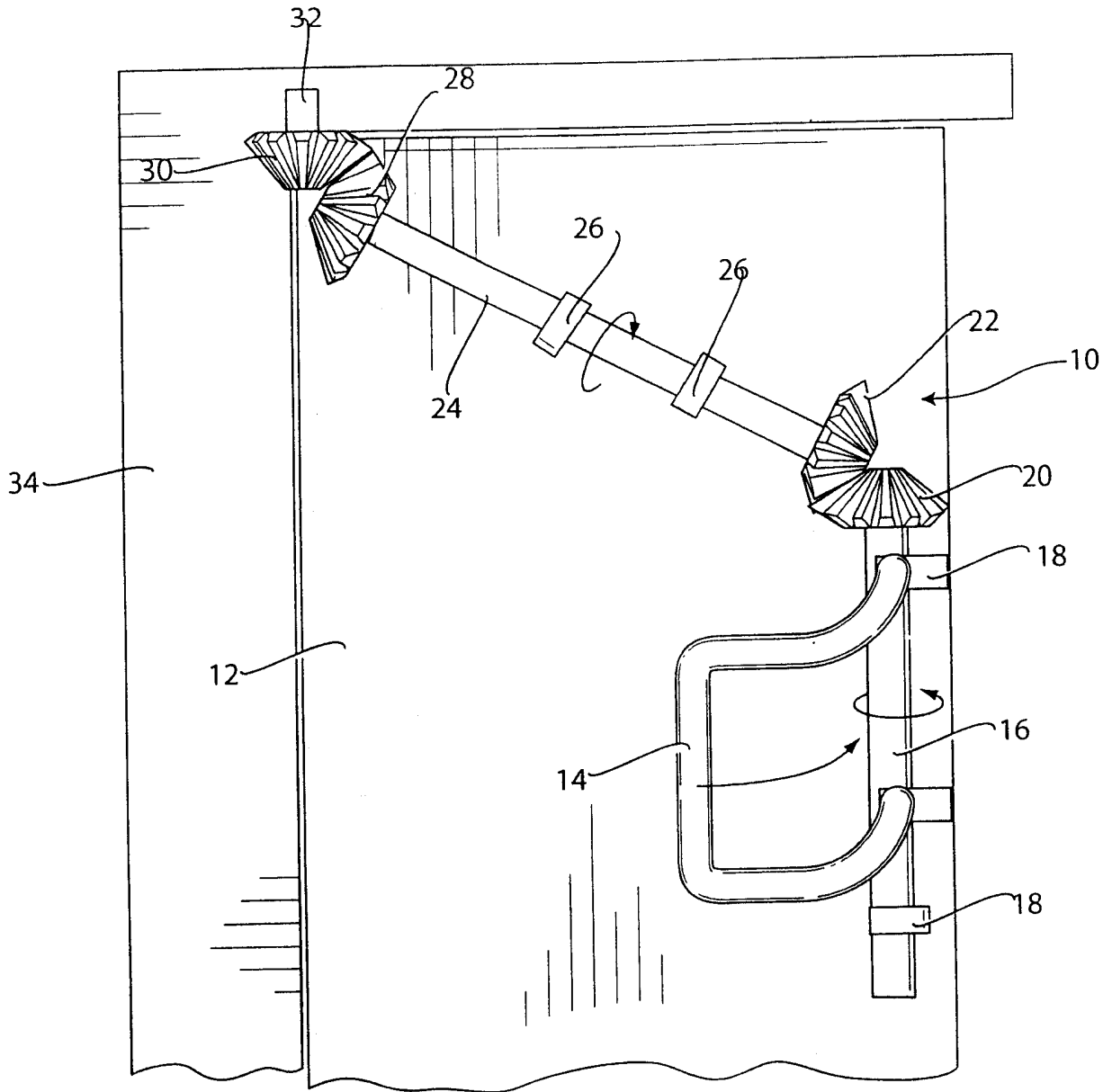


FIG. 3

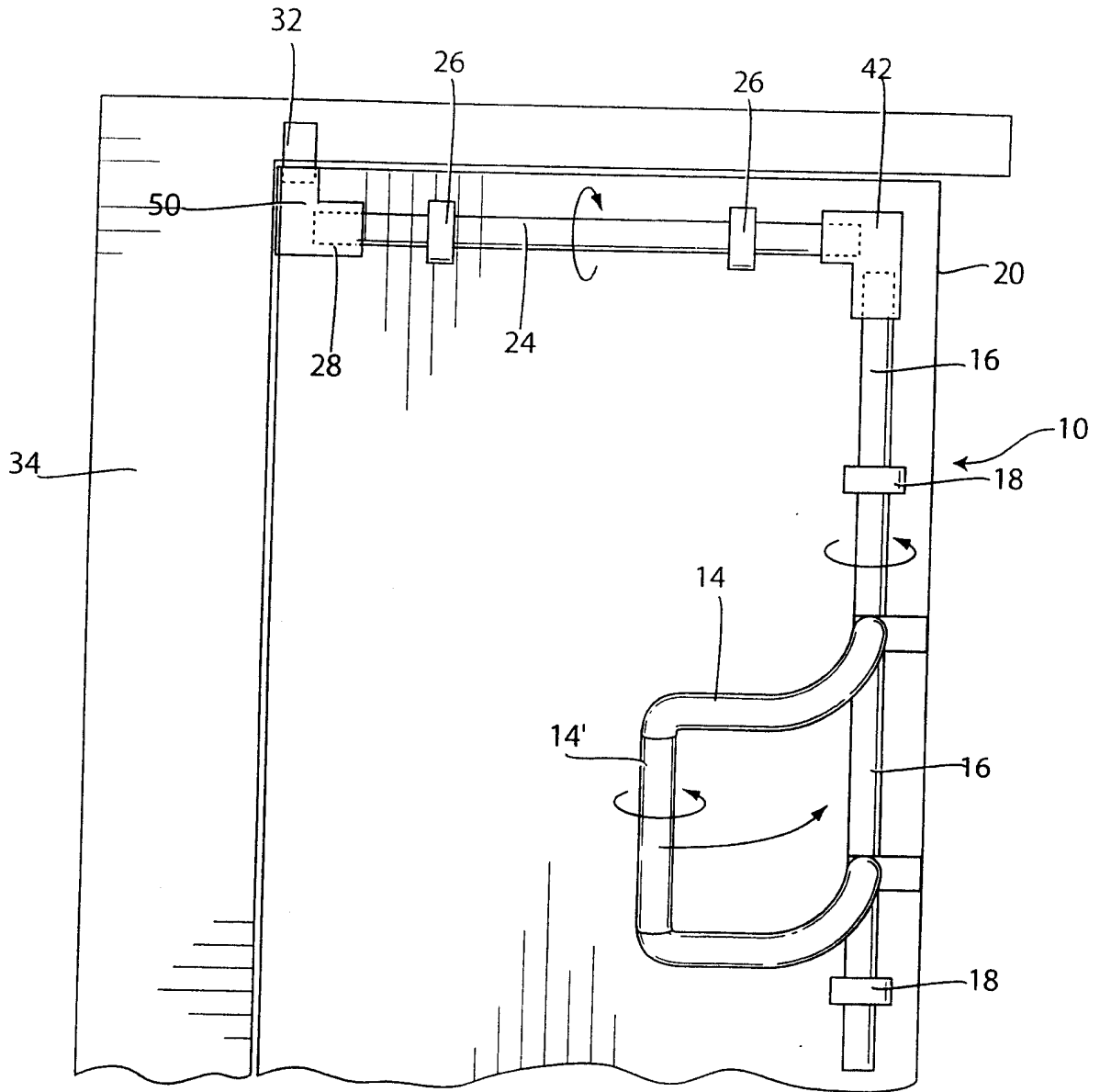
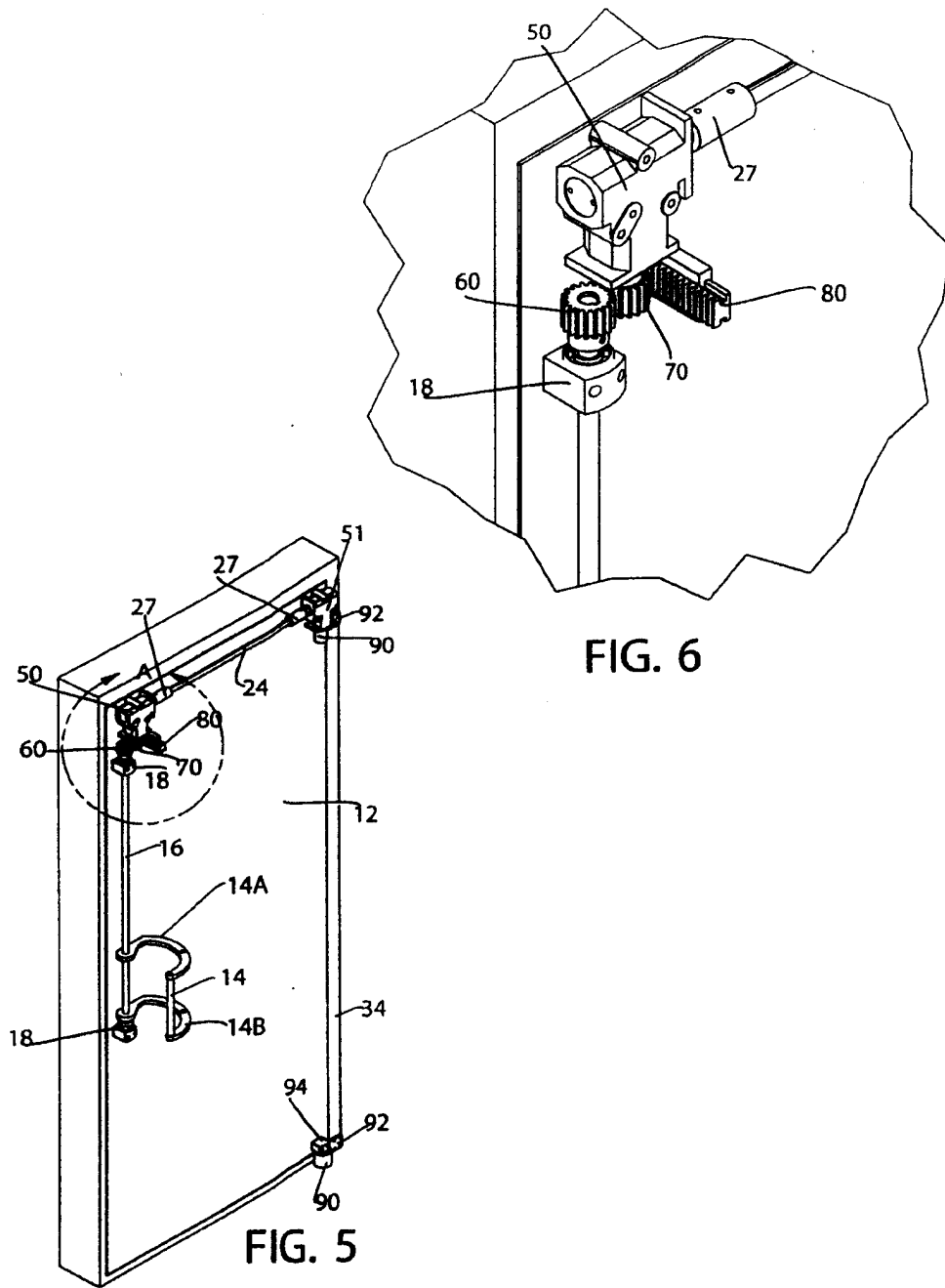
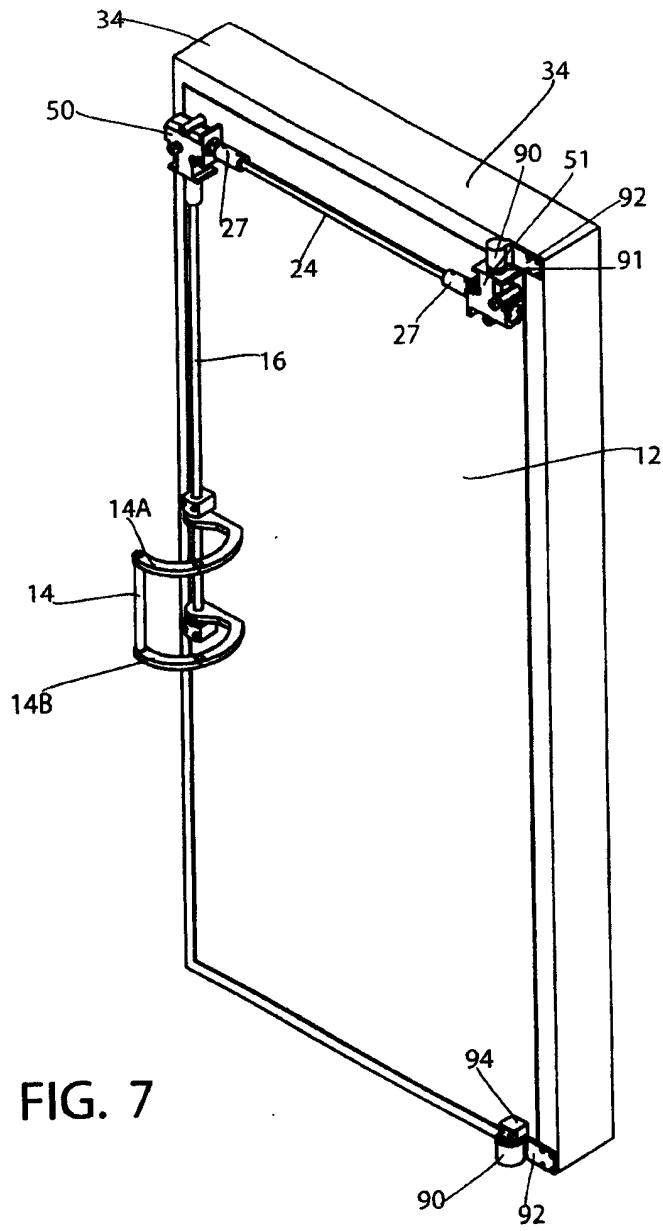
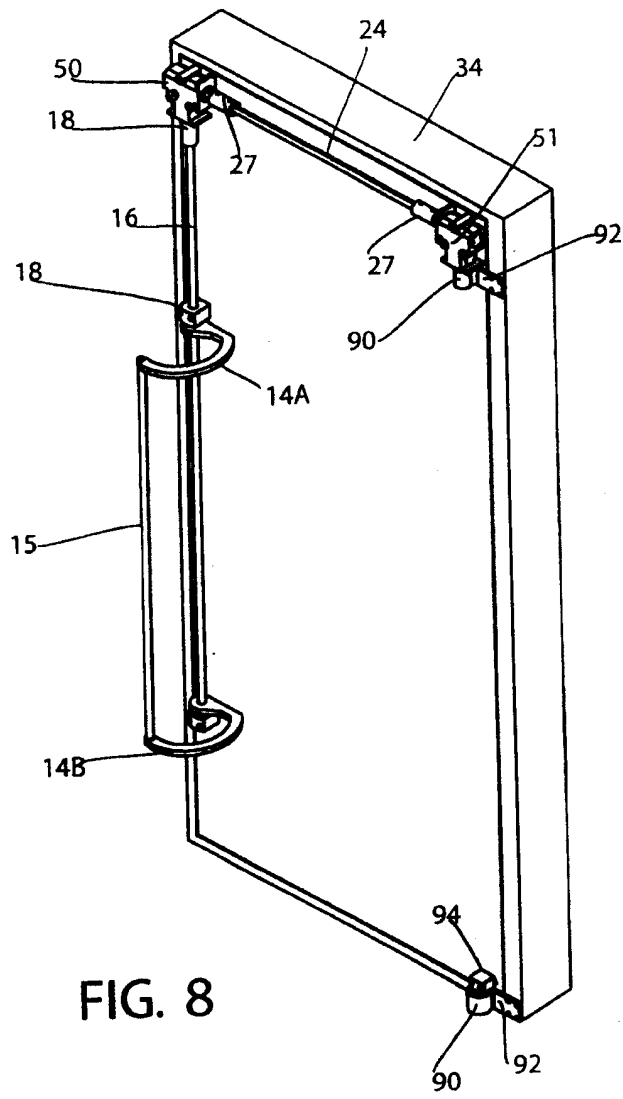
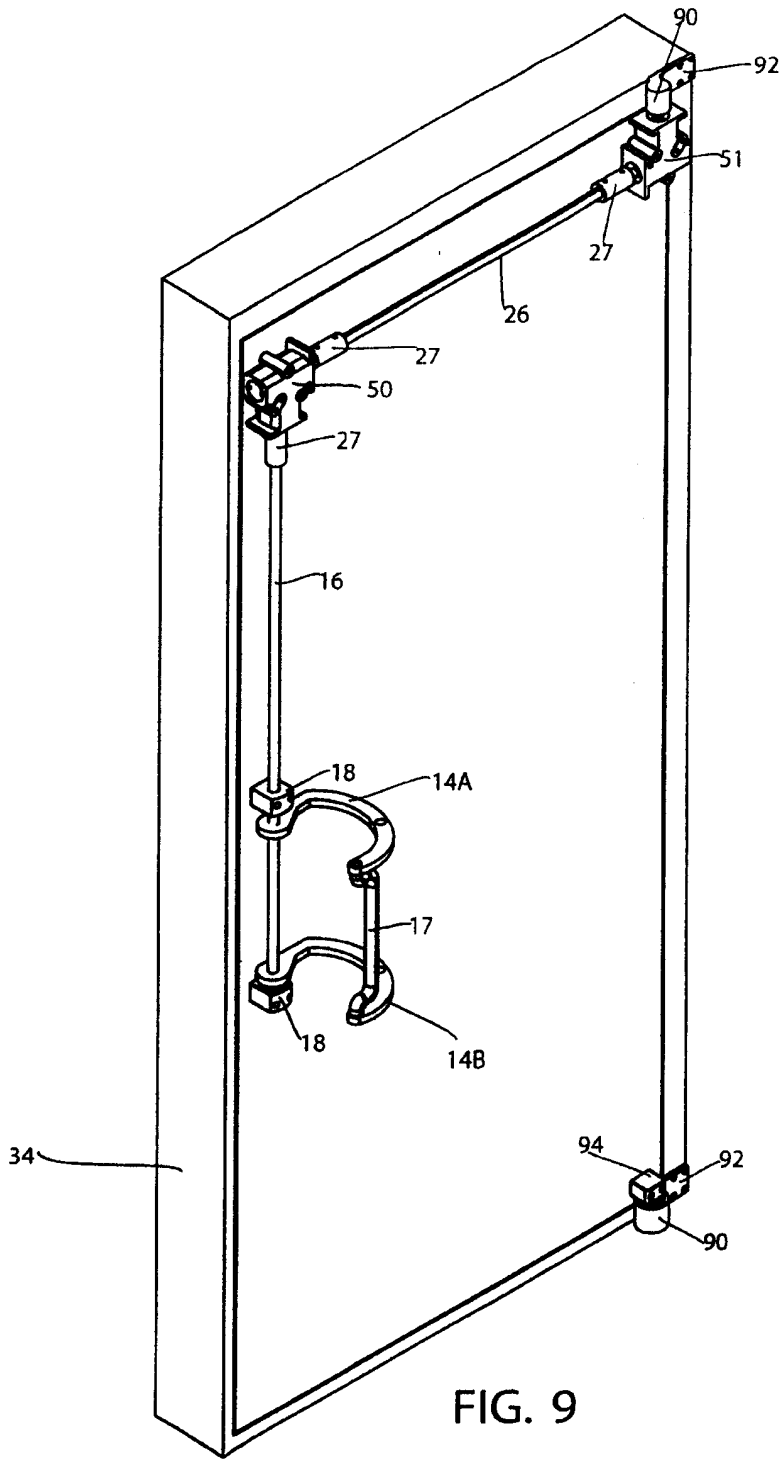


FIG. 4









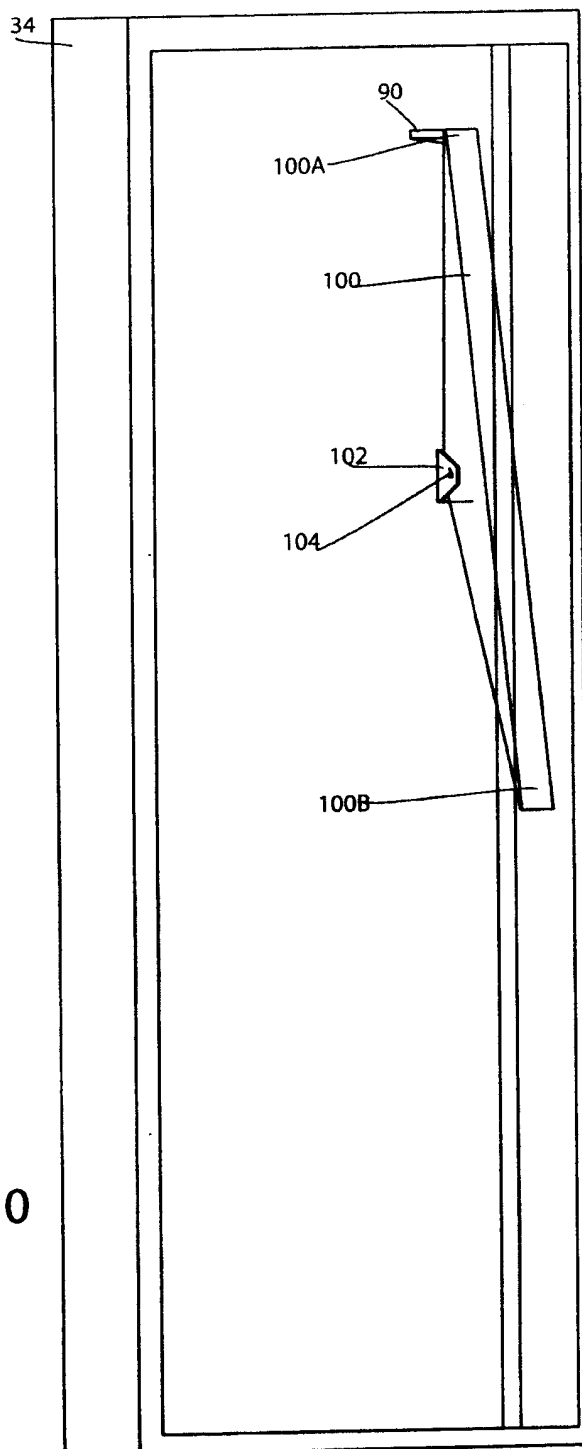


FIG. 10