

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05D 3/14 (2006.01)

E05F 1/14 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410038560.2

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100340733C

[22] 申请日 2004.5.10

[21] 申请号 200410038560.2

[30] 优先权

[32] 2003.5.14 [33] IT [31] 000086U/2003

[73] 专利权人 阿图罗萨利斯股份公司

地址 意大利科莫

[72] 发明人 (要求不公开姓名)

[56] 参考文献

CN 2542789Y 2003.4.2

US 4226001A 1980.1.7

CN 2160728Y 1994.4.6

审查员 卢学红

[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 张祖昌

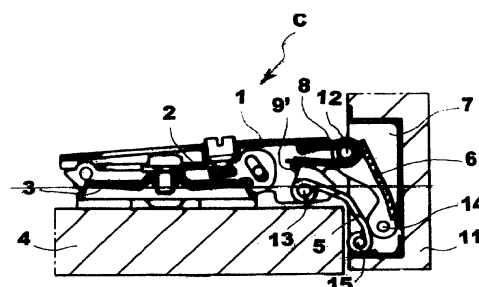
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

家具所用带弹簧的铰链

[57] 摘要

一种家具铰链包括紧固于一件家具(4)上的臂(1)，以及紧固于门(11)上的一个部分(7)，其中，上述物品由两个摇轴(5、6)连接而形成可容许转动的铰接四边形；且该铰链还包括 V 形弹簧(8)，该弹簧布置得靠近摇轴(6)，弹簧的一只臂(8')靠着臂(1)，而弹簧的第二只臂(8'')靠着摇轴(5)的突出部或凸轮，以形成杠杆臂来压迫弹簧(8)而顺着门的打开方向和关闭方向产生力矩，这要依据图 1 所示摇轴(5)的突出部(9'、9''、9''' )的形状而定。



1. 一种家具铰链, 包括:

固定于一件家具(4)上的固定臂(1);

固定于门(11)上的构件(7);

第一摇轴(6)和第二摇轴(5), 它们形成四连杆机构, 并使固定臂(1)与构件(7)相连接, 从而能够往复枢转;

具有第一臂和第二臂(8'、8'')的V形弹簧(8), 它围绕着销子(12)布置, 该销子靠近第一摇轴(6)的一个末端, 其中, V形弹簧(8)的第一臂(8')靠着固定臂(1), 而第二臂(8'')靠着第二摇轴(5)的突出部, 从而形成杠杆臂, 该杠杆臂适于压迫V形弹簧(8), 并产生力矩, 该力矩顺着门(11)的关闭方向产生推力, 其特征在于: 带有上述突出部的第二摇轴(5)被另一个摇轴(5)所替换, 而该另一摇轴带有适于压迫V形弹簧(8)的不同形状的突出部, 因而产生力矩, 所述力矩对于同一铰接位置来说, 在铰链上施加不同的推力。

2. 如权利要求1所述的铰链, 其特征在于: 第二摇轴(5)的上述突出部, 适于在上述往复转动期间压迫V形弹簧(8), 产生力矩而顺着开门方向形成推力。

3. 如权利要求2所述的铰链, 其特征在于: 上述突出部仅在对应于最后关门阶段的上述往复转动的短的阶段压迫V形弹簧。

4. 如权利要求3所述的铰链, 其特征在于: 上述突出部为塑料凸轮, 它固定在成形金属片上并与其结合而形成第二摇轴(5)。

5. 如权利要求1所述的铰链, 其特征在于: 上述突出部为成形舌状件, 它是第二摇轴(5)结构的一个组成部分。

6. 如权利要求1所述的铰链, 其特征在于: 上述突出部借助于模铸第二摇轴(5)而制成。

## 家具所用带弹簧的铰链

### 技术领域

本发明涉及带弹簧的铰链，该铰链用于门，或更一般而言用于可被打开与关闭的家具构件。本发明尤其涉及装配了弹簧的铰链，在关闭或打开期间该弹簧施加推力。

### 背景技术

含有储藏空间的家具通常配有门或活门，该门由于用铰链机构围着水平的或竖直的轴线转动而被打开与关闭。一种很常用的系统，该系统广泛用于家具制造业中，配设了铰链，以便当家具门被关闭时把该门支承于隐藏的关闭位置处。例如，US-A-3362042号和US-A-4226001号专利详细说明了此种类型的铰链。这些文件中所说明的铰链具有许多优点，该优点决定了这种铰链得以流行并在市场上被广泛采用。所说明的可选型式（version）采用不同类型的弹簧于铰链上，以便在装有铰链的门被关闭时产生偏压力。从而，家具上的门就以便利且非常精确的方式关闭。不幸的是，在这些情况下，几乎总是必须施加额外的外力才可打开家具门，这样一来就必需使用某些类型的把手。有时，带有把手或者其他朝向上方的可见夹持装置的门，却不合乎要求。因此，就必须使用带有弹簧而在门上产生开启力矩的装置，以便把门打开。为了达到这个目的，弹簧就必须与铰链分离，或要求采用极为复杂的铰链。

### 发明内容

本发明的主要目的是提供一种铰链，它是通用的，且制造起来并不昂贵，它采用尽可能多的标准铰链部件。为了实现此目的，提供一种家具铰链，包括：固定于一件家具上的固定臂；固定于门上的构件；

第一摇轴和第二摇轴，它们形成四连杆机构，并使固定臂与构件相连接，从而能够往复枢转；具有第一臂和第二臂的V形弹簧，它围绕着销子布置，该销子靠近第一摇轴的一个末端，其中，V形弹簧的第一臂靠着固定臂，而第二臂靠着第二摇轴的突出部，从而形成杠杆臂，该杠杆臂适于压迫V形弹簧，并产生力矩，该力矩顺着门的关闭方向产生推力，其特征在于：带有上述突出部的第二摇轴被另一个摇轴所替换，而该另一摇轴带有适于压迫V形弹簧的不同形状的突出部，因而产生力矩，所述力矩对于同一铰接位置来说，在铰链上施加不同的推力。

由于其性能的缘故，本发明所述铰链是通用的，因为它能以适合于不同用途的不同型式来生产。构成为该铰链的几乎所有部件都采取同样的形状，并仅需替换一个部分即摇轴（rocker），这种在关门时带有推力的铰链可转换为开门时带有推力的铰链。

在本发明的一个推荐实施例中，第二摇轴的上述突出部适于在上述往复转动期间压迫V形弹簧，产生力矩而顺着开门方向形成推力。上述突出部仅在对应用于最后关门阶段的上述往复转动的短的阶段压迫V形弹簧。上述突出部可以为塑料凸轮，它固定在成形金属片上并与其结合而形成第二摇轴。

在本发明的另一个推荐实施例中，上述突出部可以为成形舌状件，它是第二摇轴结构的一个组成部分。

在本发明的另一个推荐实施例中，上述突出部可以借助于模铸第二摇轴而制成。

## 附图说明

现以列举非限定性例子的方式，并结合下面提及的附图，详细说明铰链的推荐实施例，这样，就可使本发明的这些及其他的优点及特性明确晓畅：

图1、2、3的剖视图表示家具门处于3个不同打开位置上的本发明所述铰链；

图 4、5、6 的剖视图表示符合本发明的铰链的另一实施例，所示者为家具门处于 3 个不同打开位置上；

图 7 的剖视图表示本发明所述铰链的一个构件；

图 8 的侧视图表示图 7 所示构件；

图 9 表示符合本发明的铰链的一个构件；

图 10 的侧视图表示图 9 所示构件；

图 11 的剖视图表示处于组装位置上的图 7 和图 9 所示构件；

图 12 表示符合本发明的铰链的一个构件；

图 13 的侧视图表示图 12 所示构件；

图 14 的剖视图表示处于组装位置上的图 7 和图 12 所示构件；

图 15 表示符合本发明的铰链的构件可选实施例；

图 16 的侧视图表示图 15 所示构件；

图 17、18、19 的剖视图表示符合本发明的铰链的另一实施例，图中家具门处于 3 个不同打开位置上。

### 具体实施方式

参照上文提及的图纸，下面详细说明铰链的推荐实施例，该铰链在全球均以“C”来表示。该铰链包括一个固定部分即臂 1，该臂能连接在底座即底板 3 上，它们一同被固定在支承壁 4 上，该支承壁可处于一件家具的侧边或任何适宜的部分上。铰链 C 包括臂紧固及调节部分，从而可使臂顺着三个互相垂直的方向而被调节。底板 2 用于顺着前部方向和侧部方向相对于家具而调节铰链的位置；而顺着其他互相垂直的方向调节铰链位置的装置在图中未详细显示，因为这些装置为专业人员所熟知。

配设了两根摇轴 5、6；它们具有对应的第一末端，该末端围着两个对应销子 12、13 枢转，而该销子放在臂 1 侧壁的孔中。臂 1 连接着盒构件 7，该盒构件被固定而在家具的门 11 或任何其他适宜的枢转部分的内壁上形成空腔。摇轴 5、6 的两个对应第二末端被装在另外两个对应销子 14、15 中，该销子的轴线平行于两个第一销子 12、13 的轴

线。4个销子形成四连杆机构12、13、14、15。V形弹簧8布置在与臂1结合的销子12的周围。该弹簧的一只臂8'靠着臂1的背部，第二只臂8''则靠着摇轴5的突出部9，该突出部处在与臂1结合的另一个销子中，从而，形成为杠杆臂。

突出部9'、9''、9'''的位置和形状经过选择，从而，当开门枢转或关门枢转时，就在摇轴5上产生力矩。对此种力矩的反应足以把枢转部分7推向打开位置—此种型式显示于图1至图3以及图17至图19中，或推向关闭位置—此种型式显示于图4至图6中，或者不产生任何推力。

在本发明的第一个优良实施例中，摇轴5由至少一个成形金属片部分10构成，在该部分上固定着由塑料或其他适宜材料制成的嵌入件(insert)9'或9''；该嵌入件适当构形，在靠于弹簧8的那一部分中，其形式为凸轮(cam)。以此方式，不同类型的凸轮或带有不同外形的凸轮就被固定在成形部分10上，可让铰链获得不同的功能：例如，用同样的弹簧在关门和开门时均产生推力。

图1至图3显示摇轴5的一个实施例，其中，当打开门11时，弹簧产生推力。在此情况下，该摇轴与凸轮9'连接，而当弹簧臂8''的一个适宜点受压时，该凸轮的形状可产生推力，例如足以使门相对于图纸所示位置顺时针转动约8°至10°的推力。门可以装配例如某种类型的止动器(retainer)。可用的止动器包括弹簧、磁性止动器，或者其类型为使门保持关闭的钩子。当松开止动器时，推力使门以凸轮9'的外形所预定的角度打开。由于凸轮9'是按特殊方式制成，无论开门转动的剩余部分情况如何，弹簧都不生效。

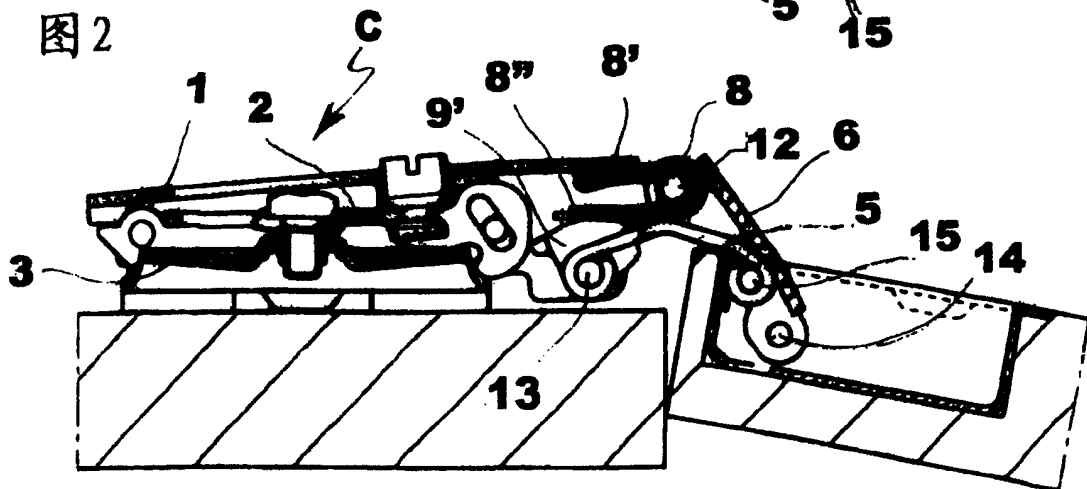
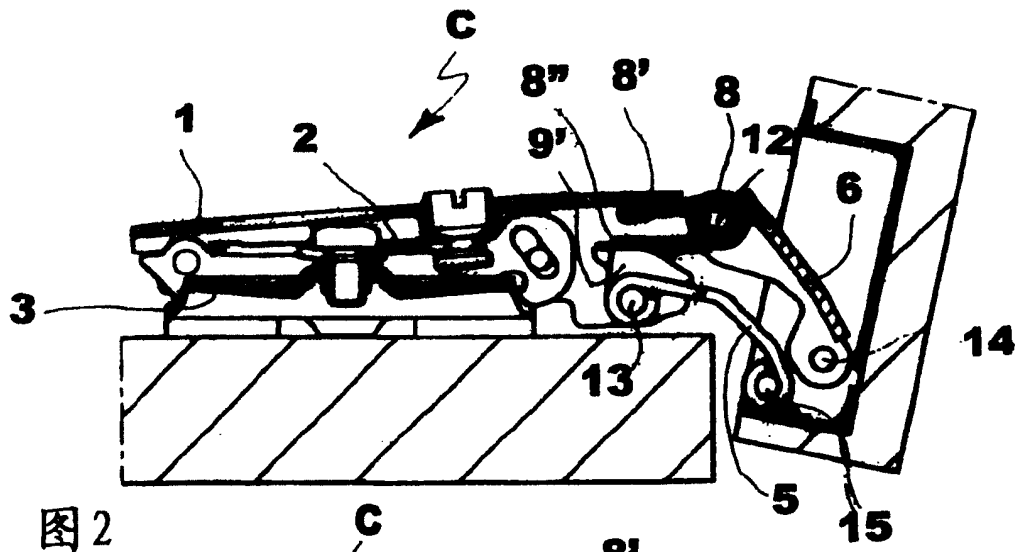
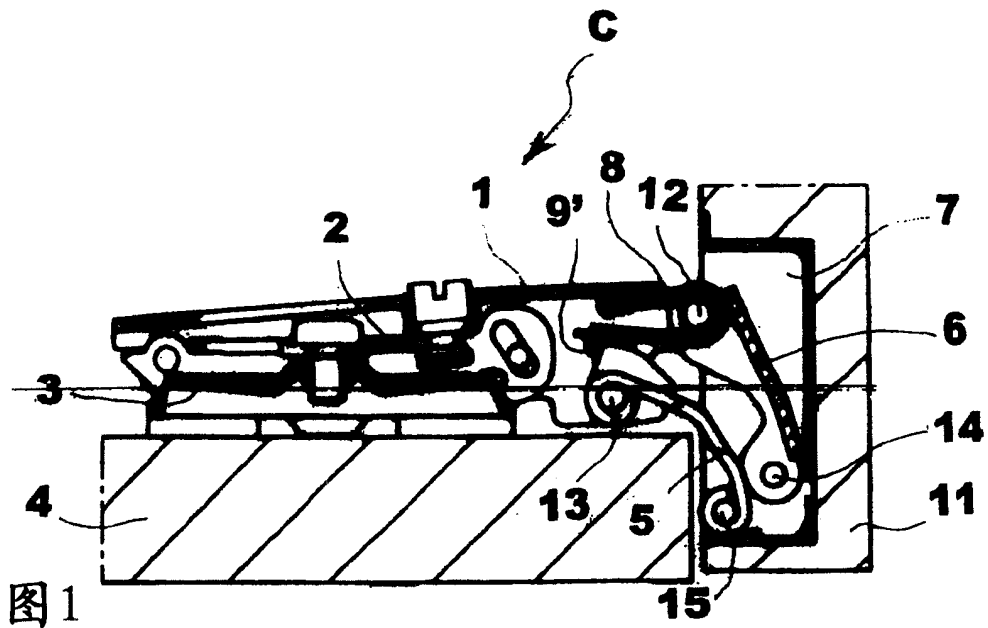
图4至图6显示配有凸轮9''所用外形(profile)的铰链实施例，该铰链布置在摇轴5上，使弹簧8在门11相对于图纸逆时针关闭时在门上产生推力，该推力起始于按15°至20°角度微微开门时。由于凸轮9''特殊外形的缘故，无论开门转动的剩余部分情况如何，弹簧都不生效。

不同实施例的摇轴5，由成形部分10以及凸轮9'和9''构成，显

示于图 7 至图 14 中。

符合本发明另一实施例的铰链，包括图 15 和图 16 所示摇轴 5。摇轴 5 由单件成形金属片制成。这一型式无凸轮，而是包括舌状件 9'''，该舌状件从摇轴 5 背部突出。当铰链处于组装位置时，舌状件 9''' 推动弹簧 8 的臂，并执行如上文所述凸轮 9' 和 9'' 所执行的同样功能，这依据舌状件的形状而定。在图 17 至图 19 所示实施例中，摇轴的舌状件所成形状便于执行图 1 至图 3 所示凸轮 9' 所执行功能。这一型式的优点在于，由于其降低生产成本，并消除了一个组装步骤，因而节约时间和资金。

如上文所述而制成的摇轴，使铰链更为通用。其低廉的生产成本减少了铰链的成本，因而可批量生产。



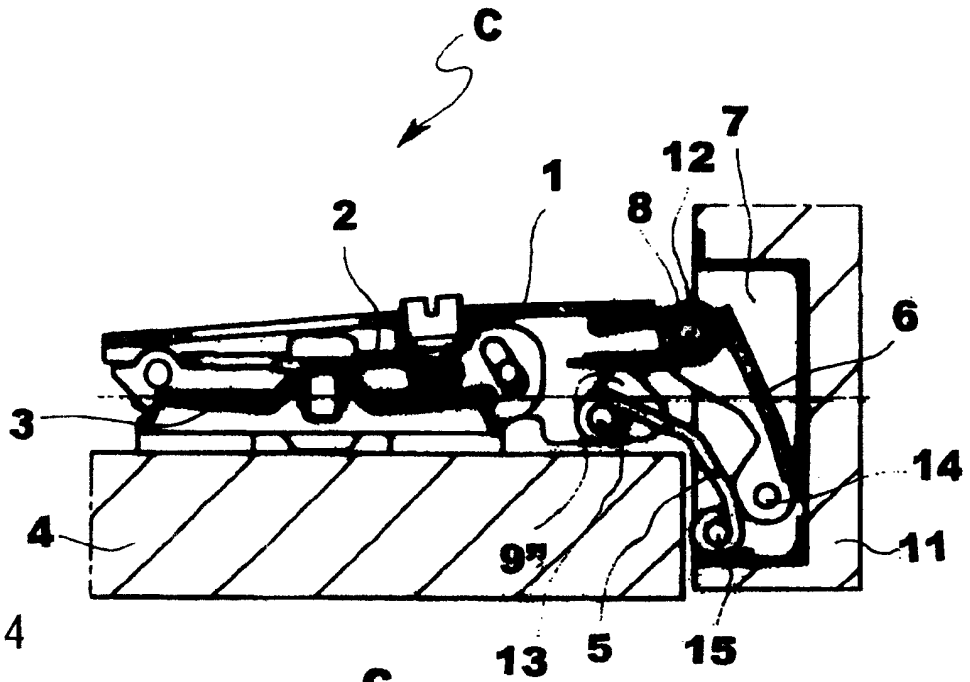


图4

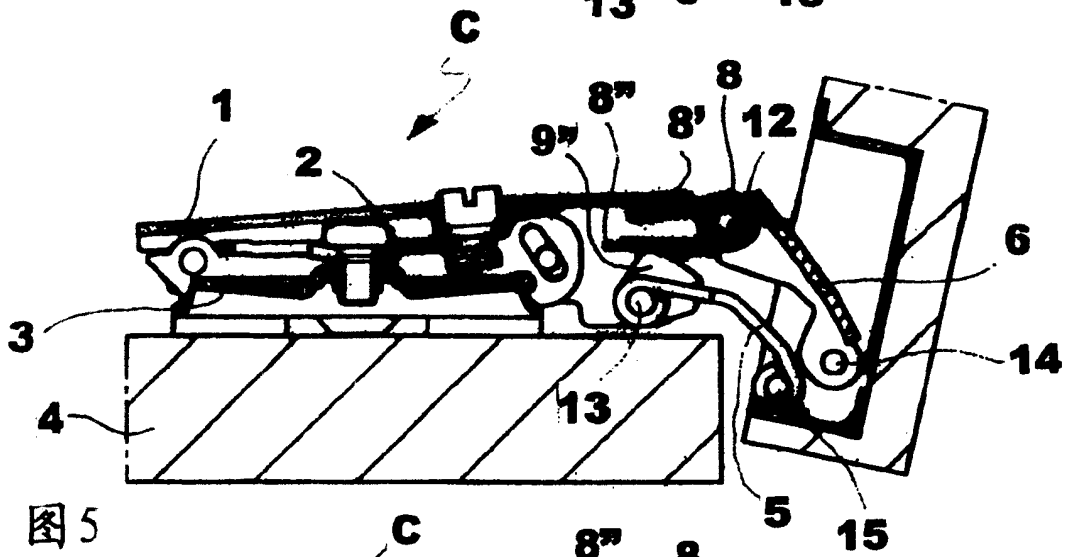


图5

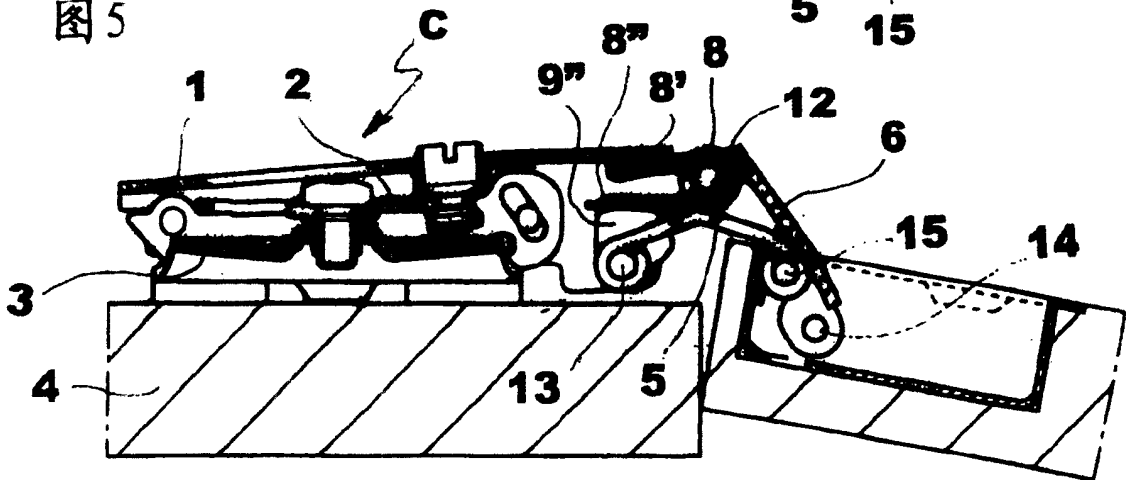
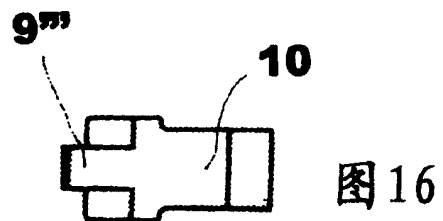
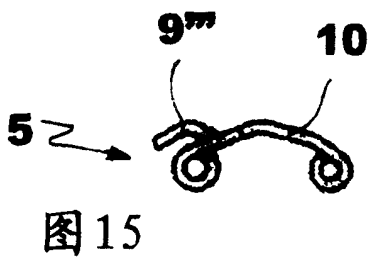
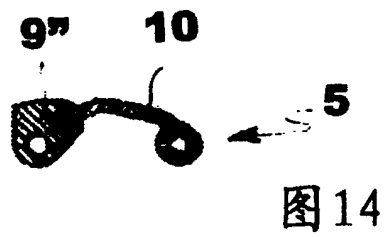
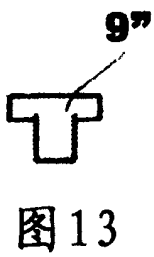
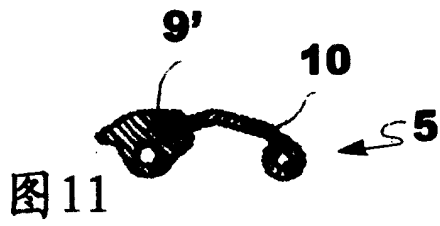
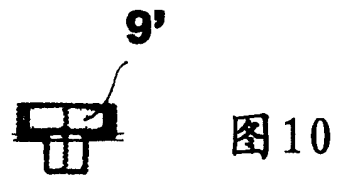
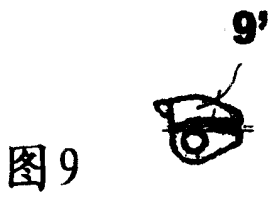
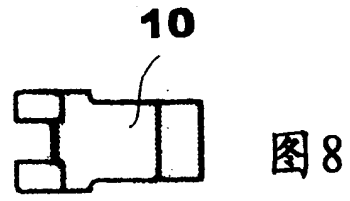
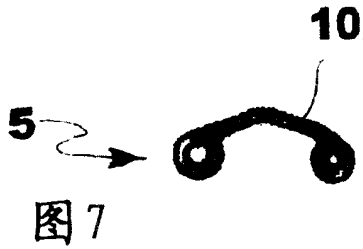


图6



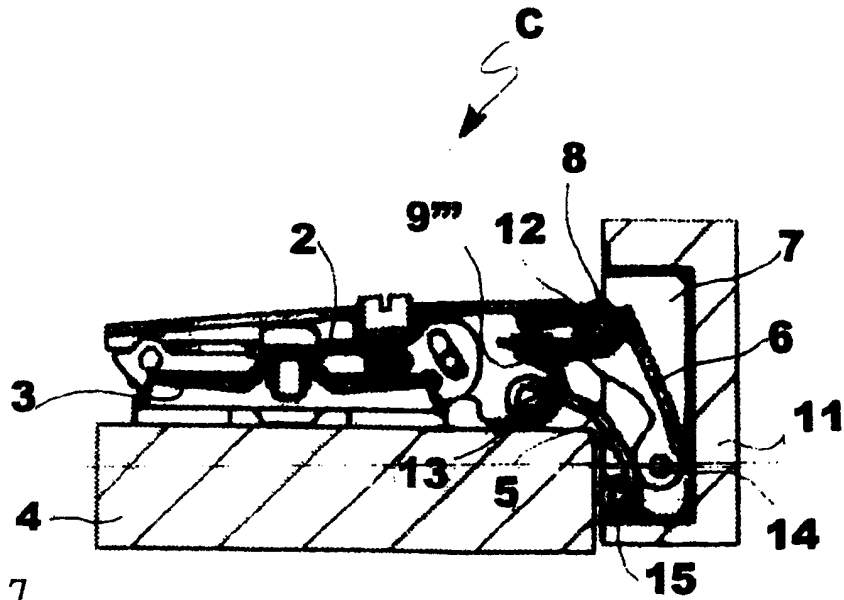


图17

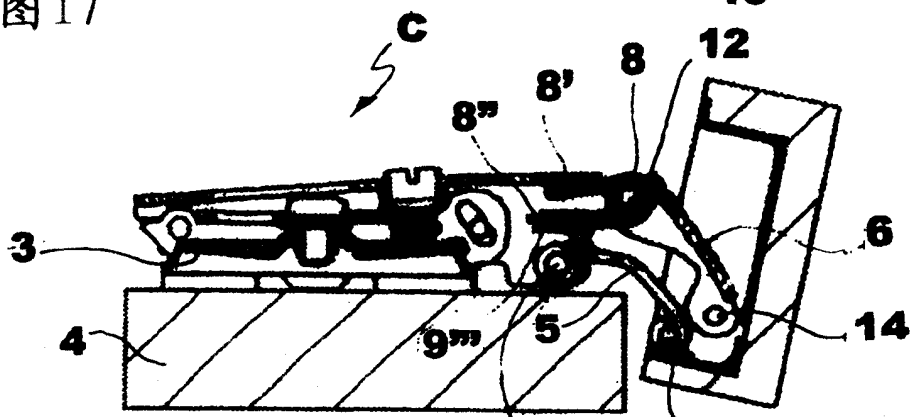


图18

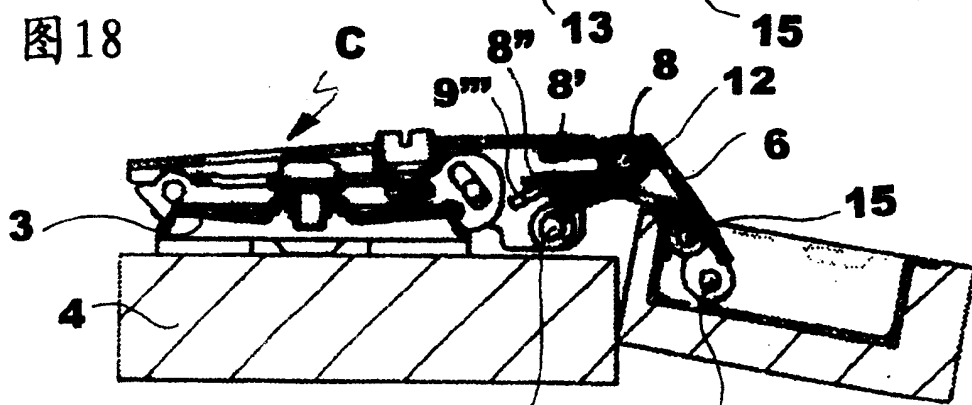


图19