

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93105480.X

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

B65D 85 / 57

[43]公开日 1994年2月16日

[22]申请日 93.3.31

[30]优先权

[32]92.3.31 [33]JP[31]103958 / 92

[32]92.3.31 [33]JP[31]103959 / 92

[32]92.3.31 [33]JP[31]103960 / 92

[32]92.3.31 [33]JP[31]103965 / 92

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京

[72]发明人 船渡孝次 深谷正荣

本间博幸 高桥贤二

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林长安

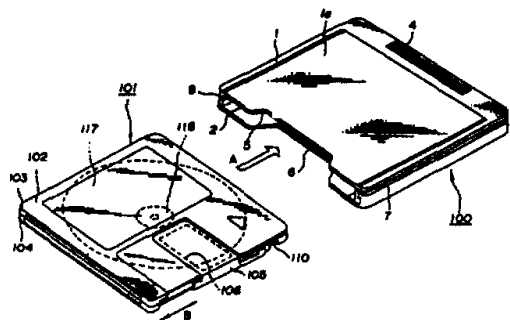
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 盛放盒式盘的外套盒以及外套盒的封装方法

[57]摘要

一种盒式盘的外套盒，包括第一和第二半及一对夹持装置。第一半包括一个平板部分，一对平行于平板部分的平行边形成的侧壁部分和侧壁部分之间开形的壁部。第二半包括一个平板部分，一对平行平板部分的平行边形成的侧壁部分和侧壁部分之间的壁部。每一个侧壁部分都带有一个突起和一个凹槽。通过让突起啮合在凹槽中使第一和第二半连接在一起。在第二半的内部设有一个夹持装置。



## 权利要求书

---

1. 一种盒式盘的外套盒，包括

一个具有正方形平板部分的第一半，它还具有一对沿所述平板部分的平行边形成的侧壁部分和一个由所述侧壁部分之间限定的后壁部分，

在所述侧壁部分上形成的第一啮合装置，

在所述后壁部分上形成的第二啮合装置，

一个具有正方形平板部分的第二半，它还具有一对沿所述平板部分的平行边形成的侧壁部分和一个由所述侧壁部分之间限定的后壁部分，

在所述第二半的所述侧壁部分上形成的用来与所述第一啮合装置啮合的啮合装置，

在所述第二半的所述后壁部分上形成的用来与所述第二啮合装置啮合的啮合装置，以及

用来保持所述盒式盘在所述外套盒内就位的夹持装置。

2. 如权利要求1所述外套盒，进一步包括，

当所述第二啮合装置与用来啮合它的所述装置啮合时，用来将所述第一半和所述第二半固定在一起的锁定装置。

3. 如权利要求1所述外套盒，其特征在于：所述第一啮合装置包括平行于所述第一半的所述正方形平板部分的边形成的突起和凹槽，以及用来与所述第一啮合装置啮合的所述装置包括啮合在所述第一啮合装置中的突起和啮合在所述第一啮合装置的突起中的凹槽，所述突起平行于所述第一啮合装置的凹槽。

4. 如权利要求3所述外套盒,其特征在于:所述第二啮合装置包括一个在所述第一半后壁的远端上形成的向所述第一半内侧突出的突起,和一个在所述第一半的所述正方形平板部分与所述突起之间形成的切口,而且所述用来啮合所述第二啮合装置的所述装置包括一个在所述第二半的所述后壁的远端处向所述第二半外侧突出的用来啮合在所述第一半的所述切口中的突起,和一个在所述第二半的所述突起与所述第二半的所述正方形平板部分之间形成的切口。

5. 如权利要求1所述外套盒,进一步包括:在其外侧壁上形成的一对凹槽。

6. 如权利要求1所述外套盒,其特征在于:所述一对凹槽包括所述第一啮合装置的用来与所述第一啮合装置啮合的所述装置。

7. 如权利要求1所述外套盒,其特征在于所述夹持装置包括至少一个设在所述第二半上的夹持装置。

8. 如权利要求7所述外套盒,其特征在于:所述第二半还包括一个所述夹持装置提供的切口部分,当所述第二啮合装置和用来啮合所述第二啮合装置的所述装置与包含于所述第二半的一对侧壁之一中的所述夹持装置啮合时,所述切口部分被封闭。

9. 如权利要求1所述外套盒,其特征在于:所述夹持装置包括一对在所述第二半的内侧上形成的一对夹持部分。

10. 如权利要求1所述外套盒,其特征在于:所述夹持装置包括一对在所述第二半的内侧上形成的一对夹持部分。

11. 如权利要求6所述外套盒,其特征在于:所述第二半还包括阻止错误装入的装置。

12. 如权利要求5所述外套盒,其特征在于:所述第二半还包

括用来加强所述后壁的加强装置。

13. 一种盒式盘的外套盒，包括：

一个第一半，它具有一个正方形平板部分，一对沿着平行于所述正方形平板部分的一对边形成的一对凸缘，平行于所述正方形平板部分的所述边形成的且比所述正方形平板部分的边缘更向内偏移的一对侧壁部分，用来与所述侧壁部分相连的比所述平板部分的边缘更向内偏移的一个壁部，以及在所述侧壁部分、所述壁部与所述正方形平板部分之间形成的多个凸缘，

在所述第一半的所述侧壁部分上形成的第一啮合装置，

在所述第一半的所述侧壁部分上形成的第二啮合装置，

一个第二半，它具有一个正方形平板部分，和从所述平板部分的平行边竖直向下的一对侧壁部分及用来与所述侧壁部分相连的从所述第二半的所述正方形平板部分竖直向下的一个壁部，

在所述侧壁部分上形成的用来与所述第一啮合装置啮合的装置，

在所述第二半的所述壁部上形成的用来与所述第二啮合装置啮合的装置，以及

用来使所述盒式盘在所述外套盒中固定就位的夹持装置。

14. 如权利要求13所述外套盒，其特征在于还包括一对在外套盒的外侧壁上形成的一对凹槽。

15. 如权利要求14所述外套盒，其特征在于：所述侧壁部分带有切口，并且所述槽包括所述第一半的所述凸缘和所述第二半的所述切口。

16. 如权利要求14所述外套盒，其特征在于每个所述凹槽都具有切口部分。

17. 如权利要求13所述外套盒，其特征在于所述第一啮合装置包括平行于所述第一半的所述正方形平板部分的侧边形成的突起和凹槽，且用来与所述第一啮合装置啮合的所述装置包括啮合在所述第一啮合装置的凹槽中的突起和啮合在所述第一啮合装置的突起中的凹槽，所述突起平行于所述第一啮合装置的凹槽。

18. 如权利要求17所述外套盒，其特征在于所述第二啮合装置包括一个在所述第一半后壁的远端上形成的向所述第一半内侧突出的突起，和一个在所述第一半的所述正方形平板部分与所述突起之间形成的切口，并且用来与所述第二啮合装置的所述装置包括一个在所述第二半的所述后壁的远端向所述第二半外侧突出的、用来啮合在所述第一半的所述切口中的突起，和一个在所述第二半的所述突起与所述第二半的所述正方形平板部分之间形成的切口。

19. 如权利要求13所述外套盒，其特征在于：所述夹持装置包括设在所述壁部与所述第二半的所述部分的所述平板部分之间形成的夹角处的至少一个夹持件。

20. 如权利要求14所述外套盒，其特征在于：进一步包括设在所述壁部与所述第二半的所述平板部分之间的夹角处的阻止错误装入的装置。

21. 如权利要求13所述外套盒，其特征在于还包括从与所述第一和第二半的每一个所述壁部成对的侧边向所述平板部分内形成的一对切口，所述切口之一的尺寸大于另一个。

22. 一种具有一个开口和一个从开口向外套盒内侧形成的切口的外套盒的封装方法，包括以下步骤：将一个片状件加盖在至少所述开口和所述切口上，施加一种圆筒形薄膜，使得在外套盒的侧边上形

成重叠部分，加热所述重叠部分使所述薄膜的端部熔合。

23. 如权利要求22所述封装方法，其特征在于还包括加热所述重叠部分以使所述薄膜的端部熔合以及加热整个部件的步骤。

24. 一种具有一个开口，一个从开口向外套盒内侧形成的切口和在外套盒的每一个侧壁上形成的一对凹槽的外套盒的封装方法，包括以下步骤：

将一个片状件加盖在至少所述开口和所述切口上，

施加可热缩薄膜，使得在偏离外套盒侧边上的凹槽的位置上形成重叠部分，以及

加热所述重叠部分以便让所述薄膜的端部熔合。

# 说明书

---

## 盛放盒式盘的外套盒以及外套盒的封装方法

本发明涉及一种包装盒式盘的盒式盘封装盒，其中盒式盘包括装在一个主盒体内的记录盘，如一种光盘或磁-光盘。更特别地，本发明涉及用于盒式盘的外套盒以及装盒式盘的外套盒的方法。

一种所谓的外套盒已被推荐作为包装盒式盘的封装盒，其中盒式盘包括记录盘和主盒体，而主盒体内装有盘或一个包括装有磁带的磁带轴和内装磁带轴的磁带盒的盒式磁带。

外套盒401是由一个合成材料[如聚丙烯(P P)或聚乙烯对苯二甲酸酯(P F T)]制成的片状弯成一个盒子而构成的，其中盒子的一侧在404处是敞开的，以便产生一种盒状结构，如图1所示。内装记录介质的上述磁带盒通过开口404被放入并保持在外套盒401中。总的来说，外套401的尺寸恰好大得足以通过磁带外表而与外套盒的内表面之间的摩擦力将内装录音介质的磁带盒包容在外套盒内并保持住。为便于将磁带盒从外套盒取出，在外套盒主表面的前端有切口402，403，并延续到开口404。

同时，由于外套盒是通过将纸或合成树脂构成的片状件弯折而成的，因此，为保持其可折叠性，在厚度上不超过某一限度，所以，使得提高足够的韧性很困难。

如果外套盒被用作盛装盒式盘的盒子，则会产生下列问题。即，如果装有盒式盘的盒子不具备足够的韧性，则盒式盘就不能得到可靠

的保护。即，如果外部压力施加在内含盒式盘的盒子上，则盒子很容易产生变形。结果是在外部压力下，包含在外套盒内的盒式盘可能产生损坏或变形。另一方面，如果包含在各自外套盒中的多个盒式盘彼此叠在一起，则在上面盒式盘的重力作用下，外套盒会产生变形，结果仍是盒式盘可能产生损坏或变形。

此外，用于盒式盘的传统的外套盒不配备将盒式盘保持在其中的装置。结果，在碰撞或振动情况下会使盒式盘从外套盒中脱出。如果包含于外套盒中的盒式盘在运输时从盒中脱出的话，就会有盒式盘掉落在地板或地上而被由此而产生的碰撞所损坏的危险。

此外，由于盒式盘是采用片状材料弯折而成的，所以将主盒体从外套盒中取出或装入所通过的开口就不能很容易地在外套盒上形成预定形状。除此之外，由于盒上的开口会变形，则在将盒式盘装入外套盒的过程中会产生困难。

作为这个问题的解决办法，可以设想形成由两个半盒（即一个顶板件和一个底板件）构成的盒子，类似于两半的主盒体，这两个板件彼此相邻并连接以形成一个完整的盒体。在这种情况下，这些板件可以采用注模法注成一体而不必先进行弯折或折叠。结果就是这些板件可能由不具有充分韧性的材料构成。

然而，如果盒体的两个板件由一组螺钉连接在一起，则这两个板件在结构上就变得复杂了。此外，由于必须配备螺母以便脱开盒式盘，则与盒式盘相比较，顶板和底板件在尺寸上将变得庞大。

如果采用所谓超声焊将顶板和底板件连接在一起的话，则板件的表面区域会由于超声波的传播而被破坏，从而有损于应该尽可能整洁的盒子的外观。另一方面，超声焊会刮坏沿顶板和底板件的连接线形

成的熔合的肋部从而产生许多碎片，而这些碎片则会留在外套盒中，而后进入盒式盘内并沉积在盒式盘内的盘上，使得不可能记录和/或重放出满意的信号。此外，通过超声焊连接起来的顶板件和底板件在高温和高湿度条件下则会由于缺乏耐久性而彼此分开。

如果采用一种粘接剂将顶板件和底板件连接在一起的话，则需要花一些时间处理粘接剂直到粘接剂固化为止，因此不可能获得即时连接。此外，有必要控制粘接剂的施放量，使得过量的粘接剂不会流出两个板件之间的空间，从而导致操作复杂。此外，需要麻烦的粘接剂控制操作以防止未使用的粘接剂固化或防止粘接剂能力下降。所以，采用粘接剂连接在一起的两个板件会由于缺乏耐久性而在高温、高湿度条件下彼此分开。

可能存在这样的情况，即待出售的内装盒式盘的外套盒 4 0 1（如图 1 至 3 所示）采用一种合成树脂的模件（如一种折叠膜）进行封装，这是采用所谓焦糖包装进行的封装，其中外套盒 4 0 1 被放入对侧连在一起的叠膜内，且叠膜的两个端面向内折叠以形成重叠部分，该部分被热焊在一起以构成一完整的包装。热焊是利用一个热熨部件（如一个热金属板）施加在叠膜的重叠部分上来进行的。随后叠膜热收缩以便于更紧密地固定在外套盒 4 0 1 的外表面上。

同时，由于叠膜最后热收缩并与外套盒 4 0 1 的外表面保持紧密接触，如果在叠膜表面上出现任何凹凸不平之处的话，那么，该叠膜会在这些不平处周围产生皱折。

这些皱折不仅会有损于外盒的外观，而且会卡住持握外套盒的人的手指而产生热焊部分的破裂或分开。

由于上述切口 4 0 2、4 0 3 形成于外套盒 4 0 1 上，因此，当

磁带（如盒式盘）装在外套盒内时外套盒的外侧表面存在一个阶梯，如图2和图3所示。即，外套盒401的主表面对应于盒的厚度存在阶梯，如图2中箭头d所表示的。此外，在盒的前侧，在切口402、403的两侧边上形成了与外套主表面的突出量相对应的肋，如图3中箭头s所示的。

因此，本发明的一个目的就是提供一种解决了上述问题的盒式盘的外套盒。

本发明的另一个目的是提供一种具有足够韧性的盒式盘的外套盒。

本发明还有一个目的就是提供一种盒式盘外套的包装方法，从而在包装材料中不会产生皱折。

按照本发明，提供了一个具有第一半和第二半并具有一对夹持件的外套盒。第一半包括一个平板部分，一对沿该平板部分的平行边形成的侧壁件，以及在侧壁件之间的壁件。每一个侧壁件都具有一个突起和一个凹槽，第一半和第二半通过其凹槽和突起的相互啮合连接在一起。在第二半的内部设有夹持件。

根据本发明，还提供了一种具有一个开口以及一个从开口至外套盒内侧形成的切口的外套盒的包装方法，其中包括以下步骤，将片状件覆盖住至少所述开口和切口，以圆筒的形式施加薄膜，使得在外套盒的侧边上形成重叠部分，加热所述重叠部分使薄膜端部熔合。

本发明外套盒的基本结构布局包括通过三个侧壁部分上形成的凹槽和突起的啮合连接第一半和第二半，并且当第一半和第二半连在一起时，打开其余的侧壁。结果是，作为盒式盘的外套盒，它可以由具有足够韧性的材料构成。

通过片状材料在覆盖住具有叠膜的外套盒之前覆盖在外套盒的开

口一侧及切口上，使得待封装的外套盒的总体呈现一个平整的外表面，从而防止了完成封装后在薄膜上产生皱折。

图 1 表示一种传统的外套盒形状的透视图。

图 2 是表示图 1 中传统外套盒的外侧表面上的凹凸不平的放大的部分透视图。

图 3 是表示图 1 所示传统外套的外侧表面上的凹凸不平的放大的部分示意图。

图 4 是表示一个根据本发明的盒式盘的外套盒以及一个将要装进去的盒式盘的透视图。

图 5 是一个从底部看去的、表示图 4 所示的盒式盘的一种结构的透视图。

图 6 是表示图 4 所示外套盒的结构的前视图。

图 7 是表示图 4 所示个套盒结构的后视图。

图 8 是表示所示外套盒结构的底视图。

图 9 是表示图 4 所示外套盒结构的前视图。

图 10 是表示图 4 所示外套盒结构的一个分解透视图。

图 11 是从底侧看去的、表示构成图 4 所示的盒式盘外套盒的顶板件结构的透视图。

图 12 是表示一个顶板件结构的侧视图。

图 13 是表示构成盒式盘外套盒的一个顶板件结构的侧视图。

图 14 是表示构成图 4 所示盒式盘外套盒的一个顶板形状的前视图。

图 15 是表示一个顶板件形状的底视图。

图 16 是表示构成图 4 所示盒式盘外套盒的一个底板形状的示意

图。

图 1 7 是表示该底板件形状的前视图。

图 1 8 是表示图 1 7 所示底板件的放大的部分透视图。

图 1 9 是表示该底板件的一种改进的放大的部分透视图。

图 2 0 是表示在盒式盘外套盒的侧边处的顶板件和底板件啮合状态的部分剖面图。

图 2 1 是表示在盒式盘外套盒的后面的顶板件和底板件啮合状态的部分剖面图。

图 2 2 是表示构成盒式盘外套盒的底板件的另一种改进的透视图。

图 2 3 是从前面看去的、表示构成盒式盘外套盒的锁定件形状的透视图。

图 2 4 是从后面看去的、表示该锁定件形状的透视图。

图 2 5 是表示图 2 4 所示锁定件形状的示意图。

图 2 6 是表示构成盒式盘外套盒的一个底板件形状的示意图。

图 2 7 是表示盒式盘以第一种错误方式插入外套盒的状态的透视图。

图 2 8 是表示盒式盘以第二种错误方式插入外套盒的状态的透视图。

图 2 9 是表示盒式盘以第三种错误方式插入外套盒的状态的透视图。

图 3 0 是表示盒式盘包含于并保持在其外套盒内的状态的横向剖面图。

图 3 1 是表示盒式盘包含并保持于其外套盒内的状态的纵向剖面图。

图 3 2 是表示盒式盘以一种错误方式插入外套盒内且这种错误插入是被禁止的状态的纵向剖面图。

图 3 3 是表示盒式盘以一种错误的方式插入外套盒的横向剖面图。

图 3 4 是表示盒式盘外套盒已用叠膜封装的状态的纵向剖面图。

图 3 5 是表示当盒式盘外套盒被用叠膜包装时，叠膜从图 3 4 的状态移到一侧的一个状态的纵向剖面图。

图 3 6 是表示当盒式盘外套盒用叠膜包装时，叠膜从图 3 4 的状态移到相对一侧的一个状态的纵向剖面图。

图 3 7 是表示外套盒用叠膜封装的另一种状态的横向剖面图。

图 3 8 是表示当盒式盘外套盒用叠膜封装时，叠膜从图 3 7 所示状态移到一侧的一个状态的纵向剖面图。

图 3 9 是表示当盒式盘外套盒用叠膜封装时，叠膜从图 3 7 所示状态移到相对一侧的一个状态的纵向剖面图。

图 4 0 是表示当用叠膜封装个套盒时，标签件就要放入外套盒上的一种状态的透视图。

图 4 1 是表示盒式外盘套盒用叠膜封装时的状态的透视图。

图 4 2 是表示标签件的一种改进的形状的透视图。

图 4 3 是表示根据本发明第一种改进的盒式盘外套盒锁定件被底板件夹持的状态的放大的部分透视图。

图 4 4 是表示锁定件的另一种改进以及锁定件被底板件所夹持的方式放大的部分透视图。

图 4 5 是表示锁定件被底板件所夹持状态的放大的部分示意图。

图 4 6 是表示锁定件的弯曲臂被弹性弯曲的状态的放大的部分示意图。

图 4 7 是表示构成根据本发明的盒式盘的外套盒的一种锁定件的另一种改进的放大的部分透视图。

图 4 8 是表示图 4 7 所示锁定件的一种结构的放大的部分示意图。

图 4 9 是表示按照第四种改进的盒式盘外套套盒底板件的主要部分的形状的放大的透视图。

图 5 0 是表示图 4 9 所示底板件形状的透视图。

图 5 1 是表示盒式盘正被插入到外盒内的状态的纵向剖面图。

图 5 2 是表示盒式盘已经插入到外套盒内状态的纵向剖面图。

图 5 3 是根据本发明的外套盒的一种改进中的顶板件的结构侧视图。

图 5 4 是表示根据本发明的外套盒的另一种改进中的底板件结构的侧视图。

图 5 5 是表示图 5 3 和图 5 4 中所示的顶板件和底板件之间的后侧的啮合状态的放大的部分剖面图。

图 5 6 是表示由图 5 3 中所示顶板件和底板件构成的盒式盘的一个分解透视图。

图 5 7 是表示图 5 4 中所示底板件的主要部分形状的放大的透视图。

图 5 8 是表示图 5 4 所示的底板件的主要部分形状的改进的放大的透视图。

图 5 9 是表示盒式盘正被插入到图 5 6 所示盒中的方式的纵向剖面图。

图 6 0 是表示盒式盘已被插入到图 5 6 所示盒中的方式的纵向剖面图。

图 6 1 是表示按照第四种改进的盒子的顶板件的主要部分的放大的部分透视图。

图 6 2 是表示底板件主要部分的放大的部分透视图。

图 6 3 是表示盒式盘外套盒的一个底孔结构的放大的部分纵向剖面图。

图 6 4 是表示按照第四种改进的外套盒顶板件的主要部分的放大的部分纵向剖面图。

图 6 5 是表示按照第四种改进的外套盒顶板件主要部分的放大的部分纵向剖面图。

图 6 6 是表示按照另一种改进的外套盒顶板件的主要部分的放大的部分纵向剖面图。

图 6 7 是表示用来浇铸顶板件和底板件的金属模具的主要部分的放大的剖面图。

参照附图，将对本发明的某些优选实施例进行详细说明。

图 4 表示根据本发明的盒式盘 1 0 1 的一种外套盒 1 0 0。该盒式盘 1 0 1 包括一个主箱体 1 0 2 和包含于其中的一个记录盘，如光盘或磁-光盘。

盒式盘 1 0 1 包括由彼此以一个薄盒的形式相邻并连接的上下两半 1 0 3，1 0 4 构成的主箱体 1 0 2，如图 4 和图 5 所示，在主箱体 1 0 2 内将记录盘 1 1 7 装入以便旋转。

记录盘 1 1 7 包括一个由合成树脂构成的盘基体和一个沉积在盘基体主要表面之一上的信号记录层。记录盘 1 1 7 具有一个中心卡口 1 1 4。在盘基体的主表面上的卡口 1 1 4 的边沿用作夹持基准面 1 1 6。夹持板 1 1 5 在基体相对的主表面上以封闭卡口 1 1 4。

主箱体 1 0 2 构成一个薄盒，它具有一个基本为长方形的主表面，其边长基本上对应于记录盘 1 1 7 的直径。在主箱体 1 0 2 的上下主表面上彼此对准盘 1 1 7 的直径。在主箱体 1 0 2 的上下主表面上彼此对准地形成一对基本上长方形的记录 / 重放孔 1 0 6，1 0 7。下一半 1 0 4 上的记录 / 重放孔 1 0 7 使得记录盘 1 1 7 的一外主表面通过盘 1 1 7 的内外边缘暴露在外，而上一半 1 0 3 上的记录 / 重放孔 1 0 6 使得记录盘 1 1 7 的另一个主表面通过盘 1 1 7 的内外边缘暴露在外。

采用滑动地安装在主箱体 1 0 2 上的一个开闭件 1 0 5 控制记录 / 重放孔 1 0 6，1 0 7 的开关。开闭件 1 0 5 是由一种薄金属片弯成基本上 U 形而形成的，并包括一对用来打开和关闭记录 / 重放孔 1 0 6，1 0 7 的开闭板。开闭板中心腹板部彼此连接并彼此平行地伸展。开闭件 1 0 5 的中心腹板部由主箱体 1 0 2 的一个侧面可滑动地支承，以便于开闭板向主箱体的表面平行地延伸。当开闭件 1 0 5 移动到开闭板与记录 / 重放孔 1 0 6，1 0 7 对准的位置时，开闭板将会关闭记录 / 重放孔 1 0 6，1 0 7。如图 4 和图 5 中箭头 B 所示，开闭件 1 0 5 相对于图 4 箭头 A 所示的将盒式盘 1 0 1 插入记录 / 重放装置的方向往后滑动。结果是开闭件 1 0 5 的开闭板在主箱体 1 0 2 的主表面上向后移动，从而打开记录 / 重放孔 1 0 6，1 0 7。

在主箱体 1 0 2 的下主表面的中心位置上形成一个环形卡口 1 0 8。该卡口 1 0 8 使得卡口 1 1 4、夹持基准面 1 1 6 和记录盘 1 1 7 的卡板 1 1 5 露在外面。

主箱体 1 0 2 的下主表面上有一对定位孔 1 1 2，1 1 3，当盒式盘装入记录 / 重放装置中的适当位置时，用来定位盒式盘。这些孔

112, 113是在主箱体102的下主表面的前后端附近形成的。

主箱体102的下主表面有一对切口110, 109和一个盘形识别切口111。切口110, 109适合与记录/重放装置的装盘元件配合, 由该装盘元件卡住盒式盘。这些切口110, 109是在主箱体102下主表面的前侧的两个侧边上形成的, 以便在主箱体102的侧边上被打开。盘形识别切口111是在主箱体102下主表面的前侧形成的以便在主箱体102的前侧被打开。根据装在主箱体内部的记录盘117的种类, 盘形识别切口111具有一定深度。

根据本发明的盒式盘的外套盒是由作为第一部件的顶板件1和作为第二部件的底板件2构成的, 如在图4和图6~10中所示。

顶板件1具有一个尺寸和形状基本上与主箱体102主表面的尺寸和形状对应的顶板部分1a, 而且是以平板的形式一体浇铸(例如用一种合成树脂)而成的。顶板件1是由一种导光材料(如丙烯酸类树脂, 例如聚丙烯酸酯, ABC树脂, 聚碳酸酯或聚苯乙烯)制成的。

顶板件1在其下面的两侧有一对内侧壁部件11, 12, 平行于顶板部分1a的侧边延伸, 如图11所示。顶板件1还有一个平行于顶板部分1a的后边的内后壁部件15, 如图11所示。内侧壁部件11, 12和内后壁部件15与顶板部分1a浇铸成一体以限定一个前侧断开的U形外周壁。这些侧壁部分11, 12和后壁部分15所具有的高度基本上等于主箱体102的厚度, 并且从顶板部分1a的侧边和后边向内偏移一定距离, 该距离对应于这些个壁部分11, 12和15的厚度。

在内侧壁部分11, 12的外侧边上有向外横向延伸的侧啮合肋13, 14, 如在图11, 12, 14和15中所示。这些啮合肋13,

1 4 由前侧附近向后延伸，并平行于顶板部分 1 a 的侧边。这些啮合肋 1 3，1 4 位于内侧壁部分 1 1，1 2 下端的稍靠上一点的位置，并朝向顶板部分 1 a。

在内侧壁部分 1 1，1 2 的外侧边上有向后延伸的固定突起 2 3，2 4。这些固定突起 2 3，2 4 是在啮合肋 1 3，1 4 上表面附近朝向内侧壁部分 1 1，1 2 的前侧设置的。这些固定突起 2 3，2 4 的突出量稍小于啮合肋 1 3，1 4 的突出量。这些固定突起 2 3，2 4 中的每一个都具有一个与侧壁部分 1 1，1 2 垂直的前端面和一个相对于侧壁部分 1 1，1 2 倾斜的后端面，其突出量朝向后侧逐渐减小。

在内侧壁部分 1 1，1 2 的外侧边上有一对垂直延伸的切口 3 9，4 0。这些切口 3 9，4 0 从内侧壁部分 1 1，1 2 的近端向下端延伸。

在顶板部分 1 a 的下表面上有一对侧肩台 4 8，4 9 和后肩台 50，它们分别位于两侧边和后边上。这些肩台 4 8~5 0 仅突出一点儿以防止插入外套盒 1 0 0 中的盒式盘与顶板部分 1 a 的中部只是滑动地接触。

在顶板部分 1 a 的前侧有一个切口 5，使得装入外套盒 1 0 0 中的盒式盘 1 0 1 的后部暴露在外面。

底板件 2 有一个形状与顶板部分 1 a 基本相同的底板部分 2 a，并用塑料或类似材料浇铸成一体。底板件 2 是由一种具有击极好的抗热性材料（如抗热 A B C 树脂或聚碳酸酯）构成的。

底板件 2 在其上表面的两侧边上有一对与底板部分 2 a 的侧边平行延伸的外侧壁部件 1 7，1 8，如图 1 0 所示。底板件 1 还有一个平行于底板部分 2 a 的后边的外后壁部件 1 9。外侧壁部件 1 7，1 8，

和外后壁部件 1 9 与底板部分 2 a 浇铸为一体，从而限定一个前边断开的 U 形外周壁。这些外侧壁部件 1 7，1 8 和后壁部分 2 5 所具有的高度基本上等于主箱体 1 0 2 的厚度，并且沿着底板部分 2 a 的侧边和后边延伸。

在外侧壁部件 1 7，1 8 的内侧边中有向内延伸的侧啮合槽 2 0，2 1，如图 1 3，1 6 和 1 7 所示。这些槽 2 0，2 1 是由外侧壁部件 1 7，1 8 的前边附近朝向后边的，且平行于底板部分 2 a 的上表面。这些槽 2 0，2 1 是在外侧壁部件 1 7，1 8 近侧稍靠上一点的位置上形成的，即在相对于底板部分 2 a 来说稍有间隔的位置上，让槽 2 0，2 1 的上端起到啮合爪的作用。在外后壁部件 1 9 的内侧上，即其前侧边上，有一个向前边突出的作为后啮合爪的凸缘 2 2。凸缘 2 2 沿着外后壁部件 1 9 的上边沿，且平行于底板部分 2 a 上表面，由外后壁部件 1 9 的一个侧边向另一侧边延伸。凸缘 2 2 的下侧边和底板部分 2 a 构成一个后啮合槽。

在外侧壁部件 1 7，1 8 的内侧边上分别有用来向内打开的固定切口 2 5，2 6。这些固定切口 2 5，2 6 与固定切口 2 3，2 4 在外侧壁部件 1 7，1 8 的前边对齐，并与侧啮合槽 2 0，2 1 的上边相通。这些固定切口 2 5，2 6 中的每一个的深度都比侧啮合槽 2 0，2 1 稍浅。

在外侧壁部件 1 7，1 8 外侧表面的上侧边沿上有切口 3 7，3 8，这些切口是沿侧壁部件 1 7，1 8 的上侧边沿，穿过外侧壁部件 1 7，1 8 的前边和后边像阶梯那样延伸的。切口 3 7，3 8 的上边是朝向外侧壁部件 1 7，1 8 的上侧边散开的。

外侧部件 1 7，1 8 的后部有一对与垂直切口 3 9，4 0 对齐的

切口 4 1, 4 2。这些切口 4 1, 4 2 从外侧壁部件 1 7, 1 8 的上端向近端延伸。

底板部分 2 a 的前边有一个切口 6, 以便使装入外套盒 1 0 0 内的盒式盘 1 0 1 的后部暴露在外面。

在底板 2 a 的侧边和后边上分别有一对侧台阶 3 0, 3 1 和后台阶 3 2。这些具有少量突起的台阶 3 0 ~ 3 2 用来防止当盒式盘 1 0 1 装入外套盒 1 0 0 内时, 盒式盘 1 0 1 与底板部分 2 a 的中部只是滑动地接触。

在后台阶 3 2 上有一个防止错误插入的突起 2 9。该突起位于底板部分 2 a 后边自底板部分 2 a 的中心朝其侧边稍微偏离的一个位置上。防止错误插入突起 2 9 的作用将在后面说明。

如在图 1 6 和 1 8 中所示, 在凸缘 2 2 的两端部有一对与凸缘 2 2 连续的肋状加强件 2 7, 2 8。这些加强件 2 7, 2 8 与后壁部件 1 9 的内表面浇铸成一体, 以便从凸缘 2 2 向上伸到底板部分 2 a。在侧啮合槽 2 0, 2 1 的下部有多个从槽 2 0, 2 1 的侧边向上延伸至底板部分 2 a 的加强肋 4 3。

同时, 如图 1 8 所示的加强件 2 7, 2 8 可以按如图 1 9 中所示构成。在图 1 9 中所示的加强件 2 8 a 位于外后壁部件 1 9 的凸缘 2 2 的整个表面上并位于后啮合槽的两侧。

如在图 2 2 中所示, 顶板件 1 和底板件 2 有两个与侧壁部件彼此隔开的阶梯形突起。这些突起 5 9, 6 0 是以肋的形式与底板件 2 的上表面一体形成的, 并与外侧壁部件 1 7, 1 8 平行。

如在图 2 0 中所示, 通过让侧啮合肋 1 3, 1 4 啮合在侧啮合槽 2 0, 2 1 中, 并让后啮合肋 1 6 啮合在凸缘 2 2 与底板部分 2 a 之

间（即，在后啮合槽中）将顶板件 1 和底板件 2 彼此连接起来。为了照此方式连接顶板件 1 和底板件 2，需将顶板件 1 置于底板件 2 前面，且将侧啮合肋 1 3，1 4 的后侧在侧啮合槽 2 0，2 1 的前端插入，然后向后移动顶板件 1，使侧啮合肋 1 3，1 4 在侧啮合槽 2 0，2 1 中滑动。当滑动顶板件 1 直到顶板部分 1 a 与底板部分 2 a 对齐时，后啮合肋 1 6 啮合在后啮合槽中，同时，固定突起 2 3，2 4 与固定切口 2 5，2 6 啮合。为使固定突起 2 3，2 4 与固定切口 2 5，2 6 啮合，首先将这些固定突起 2 3，2 4 从外侧壁部件 1 7，1 8 的前端放入侧壁部件 1 7，1 8 之间的空隙中，以便向外推压并且进而稍微偏离外侧壁部件 1 7，1 8。当固定突起 2 3，2 4 到达面向固定切口的位置时，外侧壁部件 1 7，1 8 恢复到其初始状态，以便与固定切口 2 5，2 6 中的固定突起 2 3，2 4 啮合。

顶板件 1 和底板件 2 在顶板部分 1 a 和底板部分 2 a 的侧边和后边彼此连接，同时顶板部分 1 a 和底板部分 2 a 彼此平行地延伸，以便在前边限定一个开口。该开口的长度基本上对应于主箱体 1 0 2 的一个边长，其宽度基本上对应于主箱体 1 0 2 的厚度。内侧壁部件 1 1，1 2 和内后壁部件 1 5 的下端紧靠在底板部分 2 a 的上表面上，而外侧壁部件 1 7，1 8 和后壁部件 1 9 紧靠在顶板部分 1 a 下表面的边沿上。

在外侧部件 1 7，1 8 的上边上形成的切口 3 7，3 8 和顶板部分 1 a 的两外侧边限定了侧槽 7，8。即，如图 2 0 所示，外侧壁件 1 7，1 8 的上端与顶板部分 1 a 的侧边在向内偏移一段等于切口 3 7，3 8 深度的距离处相互啮合。这些侧槽 7，8 是从前边朝向外套盒 1 0 0 侧表面的右边延伸出来的。侧槽 7，8 的后底端是由底孔形成

的，而这些底孔是由在外侧壁部件 1 7，1 8 上形成的侧槽 7，8 和在内侧壁部件 1 1，1 2 上形成的垂直切口 3 9，4 0 构成的。

同时，用来注模成型顶板件 1 的金属铸模的铸口是在如图 1 5 中  $G_1$  所示的稍偏向顶板部分 1 a 的上表面的后部位置上形成的一个所谓栓口。用来注模成型底板件 2 的金属铸模的铸口是在如图 1 6  $G_2$  所示的稍偏向底板部分 2 a 下表面后部的位置上形成的一个所谓栓口。即，顶板件 1 和底板件 2 形状相似且铸口的位置是彼此对齐的。所以，顶板件 1 和底板件 2 在注模过程中由于冷却步骤所引起的变形（如收缩）状态基本相似，所以侧壁部分的啮合肋彼此可以光滑地配合。铸口也可以是所谓的膜口或液面下口，以替代栓口。在这些情形中，顶板件 1 和底板件 2 上的铸口可以彼此对齐地设置以提供基本上相同的变形（如收缩）状态，从而保证顶板件 1 和底板件 2 的光滑配合。

在部件 1 和 2 之间的空间内的凹陷处，有一对锁定件 9，1 0，用来保持住装入这些部件 1 和 2 之间的盒式盘 1 0 1。这些由柔性和弹性材料（如聚缩醛）构成的锁定件 9，1 0 是由端柄 4 4，4 5 和一个横跨端柄 4 4，4 5 的弹性臂 4 6 组成的，如在图 2 3 ~ 2 6 中所示。端柄 4 4，4 5 是圆柱形的，且其轴线彼此平行。弹性臂 4 6 是弧形的，并与端柄 4 4，4 5 相连。弹性臂 4 6 是在与柄 4 4，4 5 的轴线垂直的方向上弯曲的。弧形曲臂 4 6 的顶点位于相对于柄 4 4，4 5 等距离的位置上。锁定件 9，1 0 的弧形弯曲部分起着保持住盒式盘 1 0 1 的部分固定表面 4 7 的作用。

锁定件 9，1 0 是用一对在底板件 2 上形成的锁定件部分 3 3，3 4 进行固定的。这些锁定件固定部分 3 3，3 4 是在凹进的外侧壁件 1 7，1 8 的内端处的外侧壁部件 1 7，1 8 的内侧表面上形成的，

如在图 1 6 中所示。这些固定件 3 3, 3 4 均备有前后夹持突起 5 4, 5 5。这些夹持突起 5 4, 5 5 是在外侧壁件 1 7, 1 8 的下部形成的, 以便向内突出, 一直延续到底壁部分 2 a。即, 这些夹持突起 5 4, 5 5 设在外侧壁部件 1 7, 1 8 和底板部分 2 a 之间的夹角处。这些夹持突起 5 4, 5 5 在基本上对应于锁定件 9, 1 0 长度的距离处面对面地被固定, 其面对的两侧分别构成了夹持槽 5 2, 5 3。这些夹持槽 5 2, 5 3 朝顶部打开, 且均具有使其长轴沿前—后方向的部分椭圆形或长圆形的截面轮廓。锁定件 9, 1 0 是通过让柄 4 4, 4 5 卡入夹持槽 5 2, 5 3 中, 由夹持突起 5 4, 5 5 夹持的。

这些锁定件 9, 1 0 的固定应使柄 4 4, 4 5 的轴与底板部分 2 a 垂直并让固定表面 4 7 朝向底板部分 2 a 的内侧。即, 锁定件 9, 1 0 的弧形弯曲臂 4 6 适合于向底板部分 2 a 的内侧突出。这些锁定件 9, 1 0 的弧形弯曲臂 4 6 在接近外侧壁件 1 7, 1 8 的方向上是可以弹性弯曲的。当臂 4 6 以此方式弹性偏移时, 柄 4 4, 4 5 沿前—后方向分别移入夹持槽 5 2, 5 3 内。

同时, 顶板件 1 的内侧臂壁部分 1 1, 1 2 在后部被切下, 使得后部距离顶部比中部和前部短一定距离, 而该距离长度对应于锁定件 9, 1 0 的宽度。这样就防止了内侧壁件 1 1, 1 2 靠在由锁定件夹持部分 3 3, 3 4 夹持的锁定件 9, 1 0 上, 同时, 也防止了锁定件 9, 1 0 向上脱离开锁定件夹持部分 3 3, 3 4。

注意到, 锁定件固定部分 3 3, 3 4 的背侧, 即外壁件 1 7, 1 8 的外侧边的后部在底板件 2 的一体注模成型过程中要经受所谓凹陷。这种凹陷的产生是由于带有锁定件固定部分 3 3, 3 4 的外侧壁部件 1 7, 1 8 的一些部分的厚度在注模过程中的冷却阶段比外侧壁件 1 7,

18的其它部分大、因此会向内收缩的缘故。为防止这种凹陷的产生与锁定件固定部分33, 34对齐的外侧壁部件17, 18的那部分由于有了缺口35, 36而成为中空的。

为了将盒式盘101装入根据本发明的上述盒式盘套盒100中并保持在其中, 将盒式盘101沿图4中箭头A所示方向从前侧的一个开口装入底板件1a和底板件2a之间的空间中。

当盒式盘101的前边到达外套盒100的后边时, 主箱体102前边的侧表面插入到锁定件9, 10的固定表面47, 48以使臂46沿着接近外侧臂件17, 18的方向偏移。当主箱体102的前边到达基本上靠在外套盒100内壁上的预定位置时, 锁定件9, 10与切口110, 109对准。此时, 锁定件9, 10的臂46, 46在其自身弹力作用下恢复到其初始状态, 使固定表面47, 47与切口110, 109配合。借助于锁定件9, 10的固定表面47, 47与切口110, 109的配合, 则盒式盘101被保持住, 并限制了向后脱离的移动, 即限制了在碰撞或振动下从开口中脱出外套盒100的移动。

如在图31中所示, 在此时, 将禁止错误插入的突起29装在盒式盘101的盘识别口111中。

现在已经置于外盒100中的盒式盘101被容纳在部件1和2之间并从部件1和2的外部得到了保护。

当多个外套盒100被装入适于盛放多个外套盒的支架中时, 它们是由侧槽7, 8保持就位的。通过支架上的配合装置与由切口41, 42构成的底孔的配合, 使外套盒100不会从支架中意外地移开。

当装入外套盒100内的盒式盘101要从外套盒100中取出

时，用手指拿住通过切口5，6露在外面的盒式盘101的后部，并相对于外套盒100向后拉。这样做使得锁定件9，10的固定表面47，47被主箱体102的前侧边推进，同时使得锁定件9，10的臂46，46在接近外侧壁部件17，18的方向上产生偏移，以便释放对盒式盘101的固定。这样，盒式盘101就可以从开口中被取出了。当盒式盘101向后进一步移动时，锁定件9，10回到其初始状态。可以将盒式盘101继续向后移动，以便从外套盒100中取出。

现在对于本发明的防止盒式盘错误地装入外套盒中的机制进行说明。

本发明的外套盒100被设计成即使盒式盘101被通过开口错误地插入时，也可防止盒式盘101被完全装入外套盒100中。

有三种可能的盒式盘101错误插入的情况，也就是说，由图27中箭头D所示方向，将盒式盘101下主表面朝上且前端一侧先装入的情况，由图28中箭头E所示方向，将盒式盘101下主表面朝上且后端一侧先装入的情况，以及由图29中箭头F所示方向，将盒式盘101上主表面朝上，而后端一侧先装入的情况。

在任何这些情况中，当盒式盘101被装入外套盒100中时，锁定件9，10未被槽110，109所包容，使得锁定件9，10保持推进状态，并且受到主箱体102的弹性偏移，如在图33中所示。如果锁定件9，10在长时间内处于弹性偏移状态的话，则锁定件9，10要经受塑性变形，使得在正常位置上装入的盒式盘101无法被锁定件9，10夹住。

就本外套盒100而论，如果盒式盘101以一种上述的错误方

式被插入的话，会使抑制错误插入的突起 2 9 紧靠在主箱体 1 0 2 上以阻止其插入到外套盒 1 0 0 内，如在图 3 2 中所示，即，从抑制错误插入突起 2 9 的上端面到顶板部分 1 a 的下表面的距离（如在图 3 2 中由箭头 L 所表示的）比主箱体 1 0 2 的厚度（如在图 2 中由箭头 T 表示的）要短。所以，盘型识别切口 1 1 1 遇不到抑制错误插入突起 2 9。如果突起 2 9 不与切口 1 1 1 啮合，则将使突起 2 9 紧靠住主箱体 1 0 2 以阻止盒式盘 1 0 1 插入外套盒 1 0 0。同时，突起 2 9 的高度低于盘型识别切口 1 1 1 的深度。

采用如在图 3 4 ~ 4 1 中所示的封装方法，用叠膜 2 0 1 将上述装有盒式盘 1 0 1 的外套盒 1 0 0 封装起来。叠膜 2 0 1 是一种热收缩膜，它被加热时可收缩，进一步加热时可熔化。

为了封装，可在外套盒 1 0 0 的前端施加一个纸标签件 2 0 4（可以是一个片状件），以便覆盖切口 5 和 6。标签件 2 0 4 被从其中部折成 U 形并加在外套盒 1 0 0 上以覆盖住其顶板部分 1 a 和底板部分 2 a。标签件 2 0 4 的两平行弯折部分基本上位于其中间位置，且彼此间隔一段对应于外套盒 1 0 0 的厚度的距离。将标签件 2 0 4 加在外套盒 1 0 0 上之后，外套盒 1 0 0 即呈现出一个平整的外侧表面。

同时，标签件 2 0 4 被用作所谓索引标签。用作索引标签的标签件 2 0 4 是由一种涂有粘接剂的标签和一个与标签粘在一起的可撕掉的纸构成的。

包装是所谓的焦糖包装。首先，将外套盒 1 0 0 放入通过将两半薄膜的两个对边相连而得到的叠膜 2 0 1 内部。呈圆筒状的叠膜 2 0 1 的两端部向内弯折以形成重叠部分 2 0 2，2 0 3，如在图 3 7 中所

示。采用一对构成包装装置的热熨部件 3 0 1, 3 0 2, 通过热焊对该重叠部分 2 0 2, 2 0 3 进行加热并熔合在一起。这些重叠部分 2 0 2, 2 0 3 是在外套盒 1 0 0 侧部件的外侧表面上形成的。

热熨部件 3 0 1, 3 0 2 是由金属构成的, 并面对面安装。这些热熨部件 3 0 1, 3 0 2 被加热到预定温度并彼此相对移动以改变其间距。这些热熨部件 3 0 1, 3 0 2 在其对侧边上分别带有切口 3 0 3, 3 0 4。这些切口 3 0 3, 3 0 4 的轮廓与外套盒 1 0 0 侧表面的外形轮廓相符, 以使外套盒 1 0 0 的两侧边深入到切口底部。由于外套盒 1 0 0 侧表面的边缘是圆滑的, 所以, 切口 3 0 3, 3 0 4 的两个角也是圆滑的以呈现圆柱形。

切口 3 0 3, 3 0 4 的外形轮廓允许外套盒 1 0 0 的边缘插入其中, 其结果是, 如果沿一个或另一个方向移动叠膜 2 0 1, 使其一端在外套盒 1 0 0 的整个侧表面上延伸直到对侧, 即顶板部分 1 a 或底板部分 2 a, 叠膜的延伸部分还可以用热熨部件 3 0 1, 3 0 2 加热从而被热焊, 如在图 3 5 和 3 6 中所示。

叠膜 2 0 1 被加热并收缩以便紧密地施加在外套盒 1 0 0 的表面上以完成包装, 如在图 4 1 中所示。由于外套盒 1 0 0 呈现出一个平整的外表面, 叠膜 2 0 1 可以紧密地贴在事先已在上面加入标签件 2 0 4 的外套盒 1 0 0 的外侧表面上。

同时, 叠膜 2 0 4 的重叠部分 2 0 2, 2 0 3 覆盖住侧槽 7, 8, 如在图 3 4 中所示。放在侧槽 7, 8 上的重叠部件 2 0 2, 2 0 3 的那部分并没有被热熨部件 3 0 1, 3 0 2 完全推入, 所以存在这些部分没有熔合在一起的可能性。

可能出现这样的情况, 即叠膜 2 0 1 被部分地朝向外套盒 1 0 0

的一边或另一边放置，如图 3 5 和 3 6 所示。在这些情形下，重叠部分 3 0 3，3 0 4 之中的一个重叠部分的宽度变得比侧槽 7，8 的宽度要窄，如在图 3 5，3 6 中箭头 R 所表示的。然而，由于侧槽 7，8 比侧部件的中间位置更偏向顶板部分 1 a，重叠部分 2 0 2，2 0 3 的位置不在侧槽 7，8 上，所以，重叠部分 2 0 2，2 0 3 被可靠地熔合在一起。

注意到，在按照本发明的封装方法中所采用的片状件也可以是适于只覆盖住外套盒 1 0 0 的前侧的标签件 2 0 5，如在图 2 中所示。而不是如前所述，覆盖住顶板部分 1 a 和底板部分 2 a。标签件 2 0 5 有两条平行线，并被折成 U 形。折叠部分自标签件 2 0 5 中心偏向一侧，且两个折片彼此相隔一段距离，该距离对应于外套盒 1 0 0 的厚度。当外套盒 1 0 0 用标签件 2 0 5 罩住时，呈现出一个平整的外表面。

此后将说明按照本发明的盒式盘外套盒的各种改进。与在图 4 中所示的外套盒 1 0 0 类似的零部件用相同的参考数字表示，且为简便起见，省略了相同的描述。

首先说明按照本发明的盒式盘外套盒的第一种改进。锁定件 9，1 0 固定在一对底板件 2 形成的锁定件夹持部件 3 3，3 4 上。这些锁定件夹持部件 3 3，3 4 是在外侧壁部件 1 7，1 8 相对的内侧边的后部上形成的，如在图 1 6 中所示。这些锁定件夹持部件 3 3，3 4 带有前、后夹持突起 5 4，5 5，如在图 4 3，4 4 中所示。这些夹持突起 5 4，5 5 是在外侧壁部件 1 7，1 8 的下部形成的，以便向内持续延伸到底壁部分 2 a。即，这些夹持突起 5 4，5 5 设在外侧壁部件 1 7，1 8 和底壁部分 2 a 之间的夹角处。以一个基本上对应

于锁定件 9，10 长度的距离间隔将这些夹持突起 54，55 彼此面对面地固定。夹持突起 54，55 面对的一侧分别具有夹持槽 52，53。这些夹持槽 52，53 均具有基本上呈圆形的内表面且向具有长轴沿前后方向的部分椭圆形或长圆形截面轮廓的顶部散开。夹持槽 52，53 作用区域的椭圆形截面轮廓的长短轴之差约为例如 0.3 毫米，如果柄 44，45 具有大约 1.2 毫米直径的话。

通过让端柄 44，45 与夹持槽 52，53 配合，使锁定件 9，10 被夹持突起 54，55 所夹持。这些锁定件 9，10 的定位是让柄 44，45 的轴垂直于底板部件 2a，而固定表面 47 则指向底板部分 2a。即这些锁定件 9，10 的弧形曲臂 46 适合于向底板部分 2a 的内侧延伸。

如在图 46 中所示，锁定件 9，10 被设计成在趋近外侧壁件 17，18 的方向上（如在图 46 中箭头所指）可以产生弹性偏移。当曲臂 46 以此方式弹性偏移时，端柄 44，45 沿前后方向移入夹持槽 52，53 内。在每一个锁定件 9，10 固定表面 47 的对侧带有一个凸台 58。当臂 46 沿着朝向外侧臂部件 17，18 的方向弹性偏移时，凸台 58 紧靠在设在每个锁定件的夹持部件 33，34 中部的支承肋 57 的顶点，以防止臂 46 过度的弹性偏移，如在图 46 中所示。肋 57 是在每一个外侧壁件 17，18 的内表面上并在夹持突起 54，55 之间垂直延伸的。

顶板件 1 折内侧壁件 11，12 的后端被切下以便使侧壁件 11，12 在切口部从顶板部分 1a 上悬下的距离短于在中部和前部悬下的距离，以便空出一个等于每个锁定件 9，10 宽度的空隙。即，内侧壁部件 11，12 脱离由锁定件夹持部件 33，34 夹持的锁定件 9，

10，同时防止了这些锁定件9，10从锁定件夹持部件33，34中向上脱开。

根据本发明的盒式盘外套盒100中的固定件还可以是如在图44中所示的锁定件9，10，其中曲臂46的中部在56处是平的，从而替代在前面实施例中所示的锁定件9，10。后面将说明根据本发明的盒式盒外套盒的第二种改进。

这些锁定件9，10的中部被设计成可用来与槽110，109啮合的固定装置。当盒式盘101被装入外套盒100中时，锁定件9，10被主箱体102的前侧表面推进，从而使曲臂46产生弹性偏移。当主箱体102插入到外套盒100内的预定位置时，曲臂46恢复到其初始状态以便使固定装置啮合在槽110，109中。其固定部件啮合在槽109，110中的锁定件9，10防止了在冲击或振动情况下盒式盘101从外套盒100中脱出。

由于锁定件9，10的固定部件具有平直的表面，所以，当盒式盘101被装入外套盒100时，该平面56在主箱体102上滑动以确保盒式盘平滑且容易地插入外套盒100。

外套盒100的固定件还可以设计成与底板件2一体形成的锁定件60，从而代替在前面实施例例中所示的在底板件2上分别形成的锁定件9，10。下面说明盒式盘外套盒的第三种改进。

这些锁定件60是成对的，且是在外侧壁件17，18的内后表面上面对面形成的。锁定件60是在外侧壁件17，18的下部形成的一个沿前后方向延伸的基本上呈平板型的部件。这些锁定件60，60的前侧与外侧壁件17，18形成一体，其后端为自由端。锁定件60可以在朝向外侧壁部件17，18的方向上以前端作为支点产

生弹性偏移，如在图 4 8 箭头 D 所示。外侧壁部件 1 7，1 8 的内表面上具有与锁定件 6 0 对齐的空隙以允许这些锁定件 6 0 产生弹性偏移。

这些锁定件 6 0 的中部以基本上梯形的方式向底板部分 2 a 的内部弯曲。锁定件 6 0 的中部是作为与切口 1 1 0，1 0 9 啮合的固定装置形成的。当盒式盘 1 0 1 被装进外套盒 1 0 0 中时，通过主箱体 1 0 2 两前侧边的推进作用使锁定件 6 0，6 0 产生弹性偏移。当主箱体 1 0 2 被装入到外套盒 1 0 0 中的预定位置上时，锁定件 6 0 恢复到其初始状态以允许固定装置与切口 1 1 0，1 0 9 啮合。使固定装置与切口 1 1 0，1 0 9 啮合的锁定件 6 0，6 0 防止了在碰撞或振动情况下盒式盘 1 0 1 从外套盒 1 0 0 中脱出。

锁定件 6 0 的固定装置具有一个朝向盒式盘 1 0 1 插入方向的前部倾斜的表面 6 2，如在图 4 8 中箭头 C 所示，该斜面的倾斜度比相对的后斜面更缓些，以便当将盒式盘 1 0 1 插入外盒 1 0 0 或从中取出时，使锁定件 6 0 更容易地产生弹性偏移。

下面将说明根据本发明的盒式盘外套盒的第四种改进。

在由板件 1 和 2 之间限定的外套盒 1 0 0 内部的锁定件 9 一侧，有一个锁定件凸台 7 0，它可以是一个固定凸台，如在图 4 9 和 5 0 中所示。锁定凸台 7 0 与底板件 2 一体形成，它被设在外侧壁件 1 8 的后部。锁定件凸台 7 0 基本上呈半圆柱形，且其平滑的端面基本上平行于底板部分 2 a 延伸，而其半弧形部分由外侧壁件 1 8 的侧表面向内延伸。顶板件 1 的内侧壁件 1 1，1 2 在后端被切下，以便使侧壁件 1 1，1 2 在切口部从顶板部分 1 a 悬下的距离短于在中部和前部悬下的距离，从而留出一个等于锁定件 9 宽度的空隙和一个等于锁

定件凸台 7 0 高度的空隙，如在图 5 3 中所示。即，内侧壁件 1 1，1 2 脱开通过锁定件夹持部件 3 3 夹持的锁定件 9 和锁定件凸台 7 0，同时防止了这些锁定件 9 从锁定件夹持部件 3 3 向上脱出。

为了将盒式盘 1 0 1 容纳并保持在按照上述第四个实施例的外套盒 1 0 0 中，将盒式盘 1 0 1 通过外套盒 1 0 0 上的开口从前侧装入（如在图 4 中箭头 A 所示）位于顶板部分 1 a 和底板部分 2 a 之间的空间内。

为盒式盘 1 0 1 的前部到达外套盒 1 0 0 的后端时，朝向锁定件 9 的主箱体 1 0 2 侧面的前端推进锁定件 9 的固定表面 4 7 以使臂 4 6 向外侧壁件 1 7 偏移。此时，主箱体 1 0 2 相对的侧表面的前端紧靠在锁定件凸台 7 0 的外周表面，以便于稍向锁定件 9 移动。当主箱体 1 0 2 的前面进入到基本上靠在外套盒 1 0 0 的内侧壁部分 1 5 上的预定位置时，锁定件 9 和锁定凸台 7 0 分别遇到切口 1 0 9，1 1 0。锁定件 9 的臂 4 6 此刻在其自身弹作用下，恢复到其初始状态，而固定表面 4 7 被挤进切口 1 0 9 内，如在图 5 2 中所示。锁定件 9 将主箱体 1 0 2 推向对侧，以使锁定件凸台 7 0 伸入到对侧切口 1 1 0 中。

由图 5 2 中箭头 L c 表示的固定表面 4 7 的顶点到锁定凸台 7 0 外表面顶点之间的距离应选择小于由图 5 2 中箭头 w 表示的主箱体 1 0 2 的宽度。所以，锁定件 9 的固定表面 4 7 和锁定凸台 7 0 进入切口 1 0 9，1 1 0 之后，通过夹住主箱体 1 0 2 的两个侧边而将其保持住，因而防止了在碰撞或振动情况下从外套盒 1 0 0 的开口处掉到外面。

此刻，阻止错误插入的突起 2 9 啮合在盒式盘 1 0 1 的盘型识别切口 1 1 1 中。

所以，在外套盒 100 内就位的盒式盘 101 被包含在板件 1 和 2 之间并被其保护。为了从外套盒 100 中取出盒式盘 101，通过切口 5，6 将露在外面的盒式盘后部相对于外套盒 100 向后拉。然后锁定件 9 的固定表面 47 被主箱体 102 侧表面的前部推进，以使臂 46 向外侧壁件 17 弯曲以释放对主箱体 102 的固定。此时，盒式盘 101 可以通过开口从外套盒 100 中取出。如果盒式盘 101 进一步向后移动，锁定件 9 恢复到其初始状态。向外拉盒式盘就可以将其从外套盒 100 中取出。

根据本发明的盒式盘的外套盒 100 可以在主盒件的两个内侧表面上带有一对作为固定凸台的锁定凸台 71，71，从而代替锁定凸台 70。这些凸台 71，71 是在外侧壁件 17，18 的后部面对面地形成的。它们是与外侧壁件和底板部分 2a 一体形成的。这些锁定凸台 71，71 基本上呈半圆柱形，且其平滑的端面平行于外侧壁件 17，18，同时，其半圆形外表面从底板部分 2a 向上延伸，如在图 57 中所示。

本发明的外套盒 100 不设有提供后啮合肋 16 和后啮合槽的凸缘 22，而是使内后壁部件 15 的外侧表面和外后壁部件 19 的内周表面为平滑的，如在图 53 和 54 中所示。即，通过让顶板件 1 和底板件 2 的侧壁部分彼此啮合，使后壁部件 15，19 彼此紧靠在一起，且彼此还可以相对垂直移动。

就本实施例的外套盒 100 而论，侧壁件 11，12，17，18 在如图 56 中所示的除后部  $L_2$  以外的一个区域  $L_1$  上啮合在一起。即，就本盒式盘外套盒 100 而论，顶板件和底板件的后部在相互分开的方向上产生弹性偏移。后壁部件 15，19 还可以在除了图 56

中所示的两个侧边区域L<sub>3</sub>以外的中心区域L<sub>4</sub>处彼此啮合，在这种情况下，顶板和底板件的两个侧边区域可以沿彼此分开的方向在后端部产生弹性偏移。

当盒式盘101装入外套盒100中，使盒式盘101的前端到达外套盒100的后端时，主箱体102底板部分的两个前侧边推动锁定凸台71，71的上表面以使底板部分2a向下偏移，即远离顶板部分1a。此时，侧槽7，8的后部比初始状态时增宽了，如在图59中由箭头C指出的。当主箱体102的前端进到基本上靠在外套盒100的内侧壁件15上的预定位置时，底板部分2a遇到切口109，110。如在图60中所示，此时底板部分2a在其自身弹力作用下恢复到其初始状态，而锁定凸台71，71则与切口109，110啮合。

由图59中箭头Lc所指的锁定凸台71，71端面之间的距离应选择小于由图52中箭头w所指的主箱体102的宽度。所以，通过让锁定凸台71，71进入切口109，110，通过夹持住主箱体102的两个侧边而将其保持住，且因此防止了在碰撞或振动情况下主箱体102通过外套盒100的开口从其中掉到外面。

在外套盒100中这样就位的盒式盘101被包含在板件1和2之间并受其保护。

为了从外套盒100中取出盒式盘101，通过切口5，6将露在外面的盒式盘的后部相对于外套盒100向后拉。则锁定件9的锁定凸台71，71被主箱体102侧表面的前部推进，使得底板部分2a的后部在远离顶板部分1a的方向上产生偏移从而释放由锁定凸台71，71对主箱体102的固定。此时，可通过开口从外套盒

100中取出盒式盘101。如果进一步向后移动盒式盘101的话，锁定件9将回到其初始状态。通过向外拉盒式盘101可将其从外套盒100中取出。

如果对于本外套盒100来说，在主盒件的两个侧边上形成一对锁定凸台的话，那么，这些锁定凸台基本上呈三角形，且其三角形端面平行于外侧壁件17，18延伸，其上边缘由从远离底板部分2a向上突出的斜面所限定。

下面将说明根据本发明的盒式盘外套盒的第五种改进。

在顶板件1内侧壁件11，12的后外侧表面中形成一对限定底孔的切口80，81。该切口80，81是作为从内侧壁件11，12的近侧到下端（即从顶板部分1a的下表面到内侧壁件11，12的下端附近）延伸的凹槽而形成的，如在图61中所示。

在底板件2的外侧壁件17，18的后部有一对切口82，83，用于确定与切口80，81对齐的一个底孔。该切口82，83是在从外侧壁件17，18的上端向近端的方向上形成的，如在图63中所示。

另一方面，在外侧壁件17，18外侧表面上端形成的切口37，38和顶板部分1a的侧边附近的区域限定了侧槽7，8。即，外侧壁件17，18的上边在向内偏移一段等于切口37，38深度的距离的位置上紧靠在顶板部分1a的侧边上，如在图20中所示。这些侧槽7，8从外套盒100侧面的前边向后端延伸。

在这些侧槽7，8内插入用来盛放和支承多个外套盒100的支架的支承件（未示出）。即，通过支承件，让支承件插入到侧槽7，8中使支架对上述外套盒100进行支承。

在这些侧槽 7, 8 底部的后侧具有由外侧壁件 17, 18 上的切口 82, 83 所限定的底孔, 该切口 82, 83 与内侧壁件 11, 12 上的切口 80, 81 重合。

通过让支架的啮合部件在底孔中啮合, 这些底孔起到了卡住外套盒 100 的作用。这些底孔所具有的深度足以允许啮合部件啮合在其中。由图 63 中箭头 G 所指的底孔的深度对应于切口 80, 81 的深度与外侧壁件 17, 18 厚度之和, 如在图 63 中所示。该深度比外侧壁 17, 18 的厚度或内侧壁件 11, 12 的厚度要深。

下面说明根据本发明的盒式盘外套盒的第六种改进。在本改进中, 侧槽 7, 8 不局限于像在前面实施例中的由顶板部分 1a 和切口 37, 38 所限定的那些侧槽 7, 8, 而是可以由外侧壁部件 17, 18 的上端面, 内侧壁件 11, 12 的外侧面以及顶板部分 1a 的端部附近区域所限定, 在这种情形下, 内侧壁部件 11, 12 的下端紧靠在底板部分 2a 上, 并在其外侧设有阶梯形支座 85, 如在图 64 中所示。外侧壁部件 17, 18 没有切口 37, 38, 但具有平的上端面。外侧壁部件 17, 18 的上端部分靠在支座 85 的下表面上, 同时其内侧表面靠在内侧壁部件 11, 12 的外侧表面上。

如果由外侧壁部件 17, 18 的上端面, 内侧壁部件 11, 12 的外侧面和顶板部分 1a 的端部附近区域限定侧槽 7, 8 的话, 则内侧壁部件 11, 12 可以不含支座 85, 如在图 65 中所示。在这种情况下, 外侧壁部件 17, 18 会靠紧并支承内侧壁部件 11, 12 的外侧表面的下端部。

侧槽 7, 8 还可以由在外侧壁部件 17, 18 的上端, 内侧壁部件 11, 12 的外侧表面和顶板部分 1a 的端部附近区域上形成的切

口 3 7, 3 8 来限定, 如在图 6 6 中所示。在这种情况下, 内侧壁部件 1 1, 1 2 的端部紧靠在底板部分 2 a 上, 且在其外侧设有阶梯形支座 8 6。外侧壁部件 1 7, 1 8 带有切口 3 7, 3 8。这些外侧壁部件 1 7, 1 8 的上端(即比切口 3 7, 3 8 更向内偏移的部分)靠在支座 8 6 的下表面上。此外, 外侧壁部件的内侧表面靠紧并支承在内侧壁部分 1 1, 1 2 的外侧表面上。

此外, 由于构成侧槽 7, 8 的切口没有向上突起部分(如凸缘 2 2), 所以可以用一种具有简单结构的金属模进行模塑, 即该金属模仅由一个上模 5 0 1 和一个下模 5 0 2 构成, 且不设滑动芯部, 如在图 6 7 中所示。

采用这种改进, 由于内侧壁部件 1 1, 1 2 的下端靠在底板部分 2 a 上, 外侧部件 1 7, 1 8 的上端会靠在顶板部分 1 a 上, 并且外侧壁部件 1 7, 1 8 靠在并支承在内侧壁部件 1 1, 1 2 的外侧表面上, 则可以获得较高的盒式盘外套盒的机械强度。

# 说明书附图

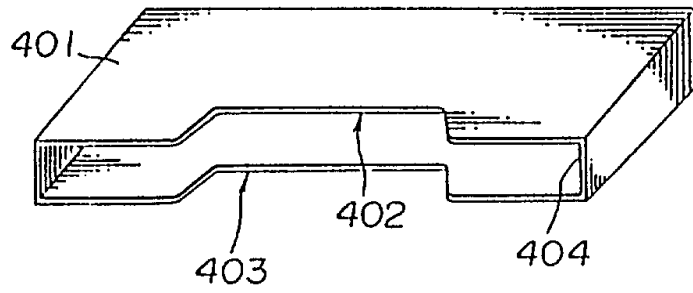


图 1

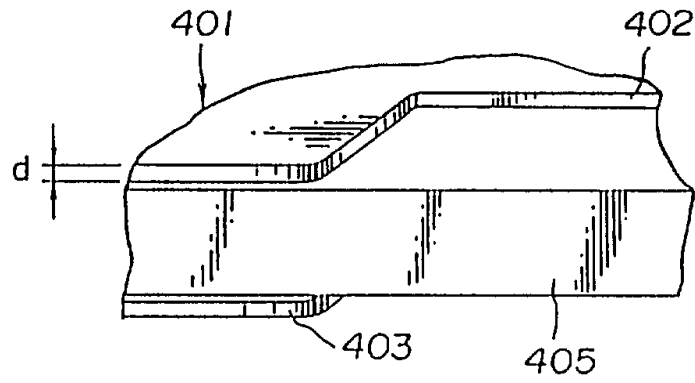


图 2

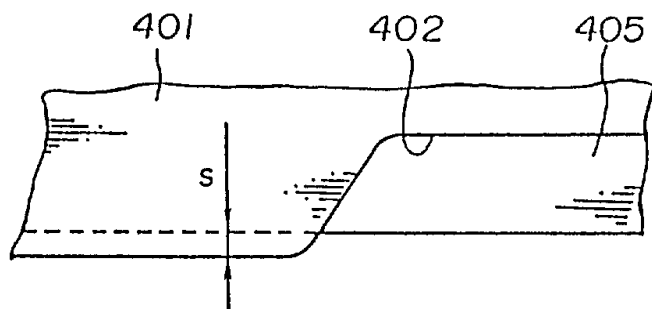


图 3

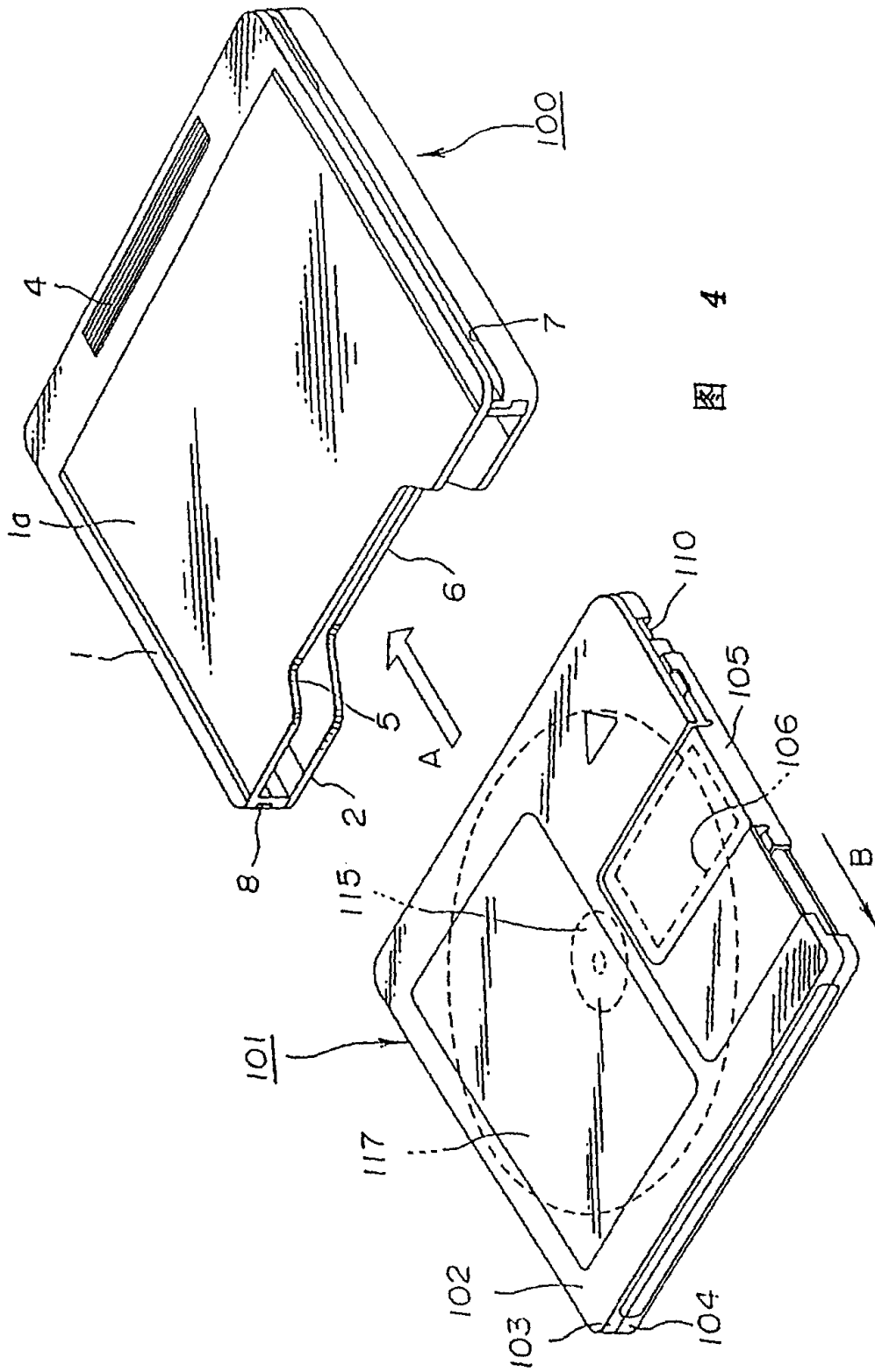
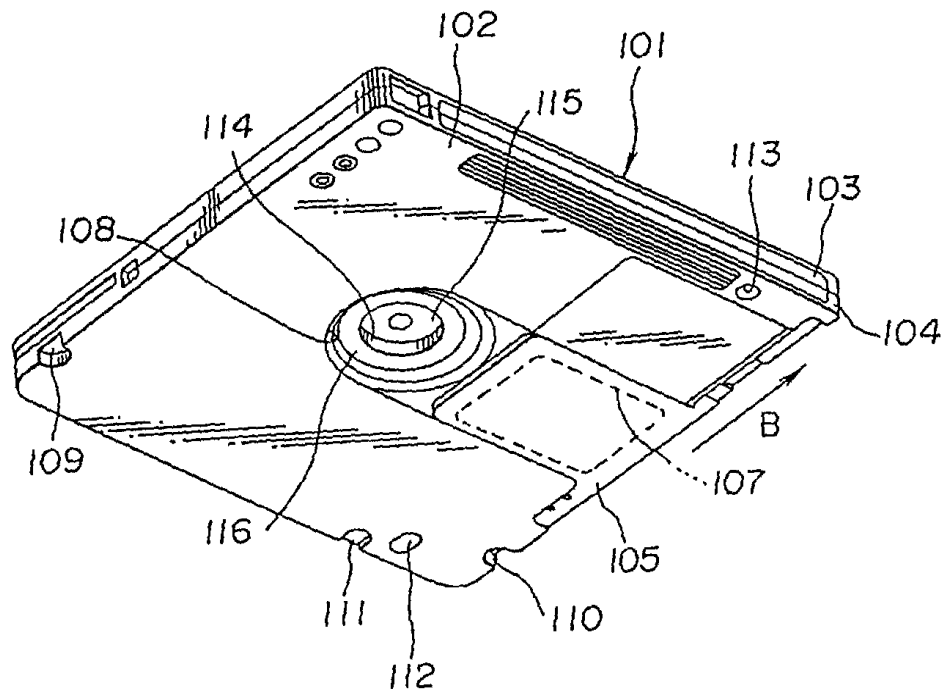


图 4

图 5



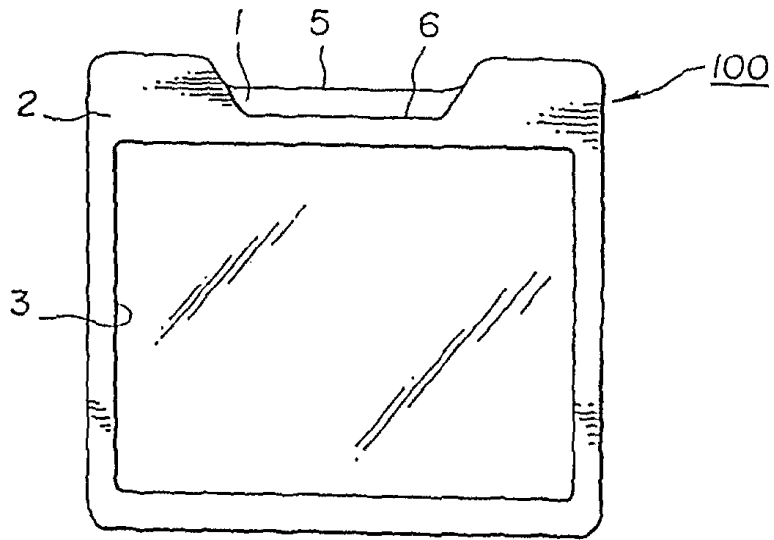


图 6

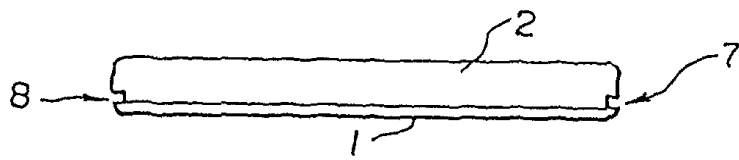


图 7

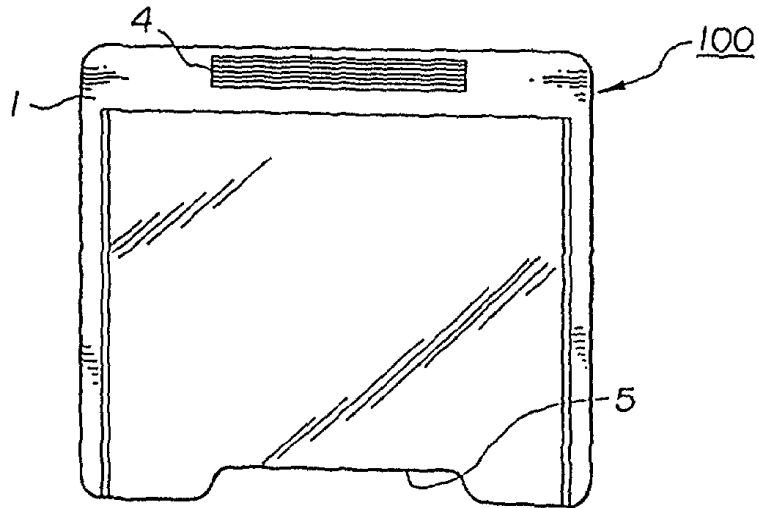


图 8

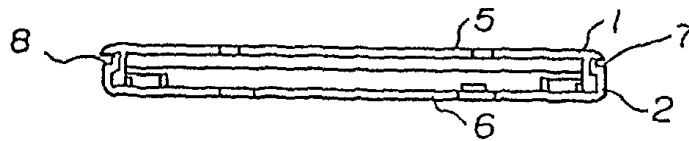


图 9

图 10

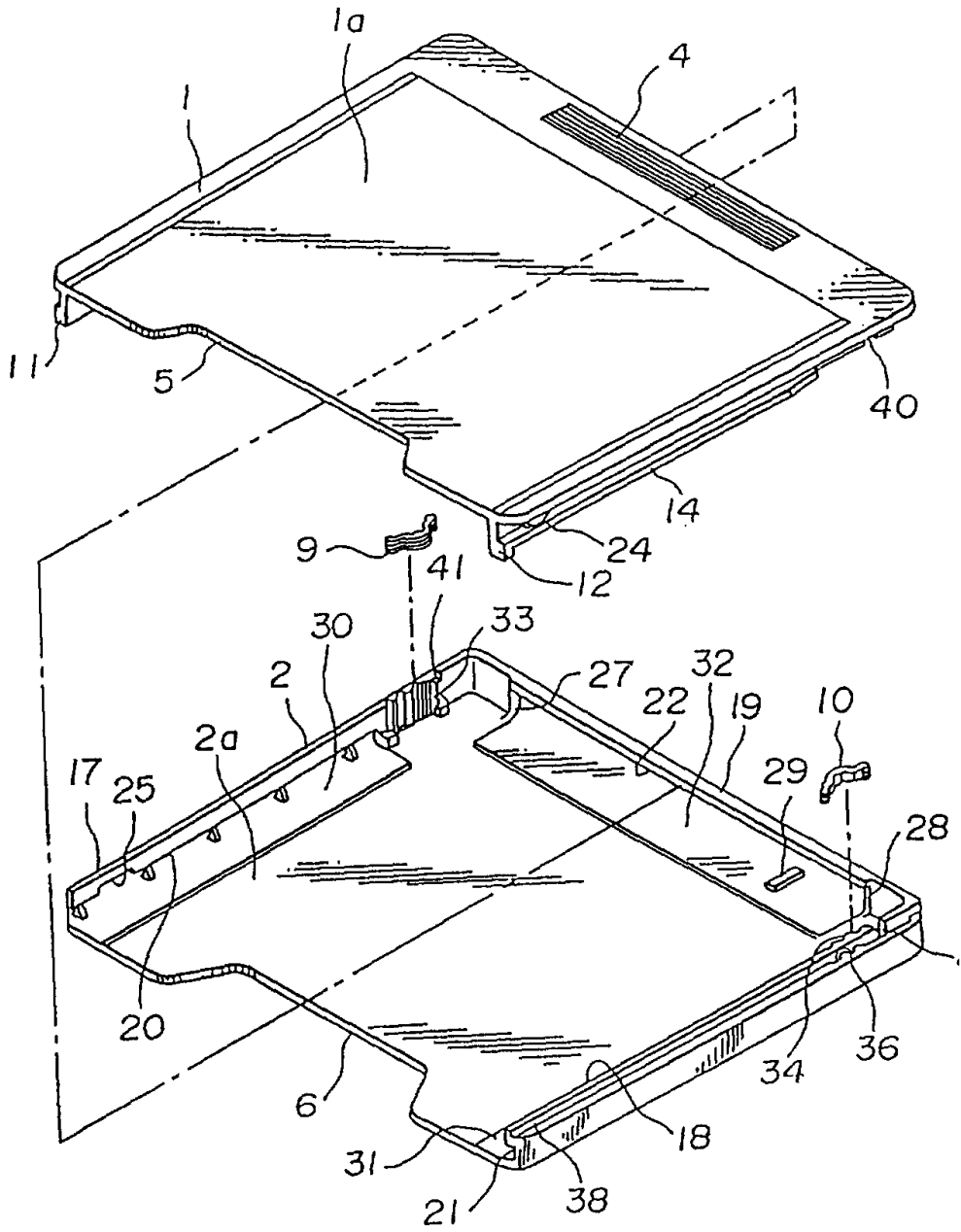
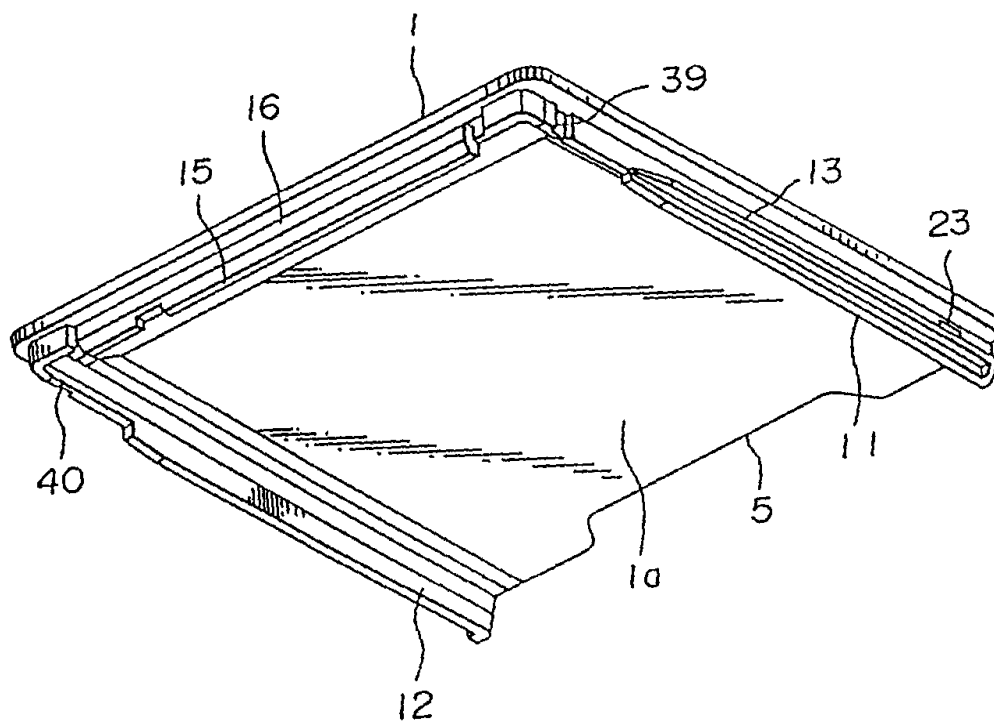


图 11



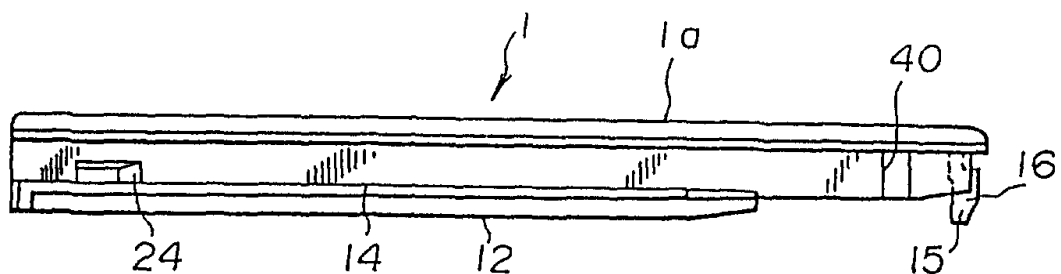


图 12

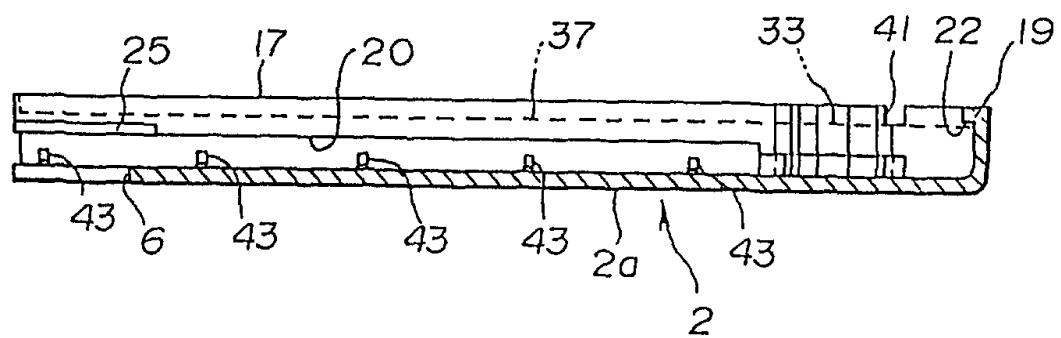


图 13

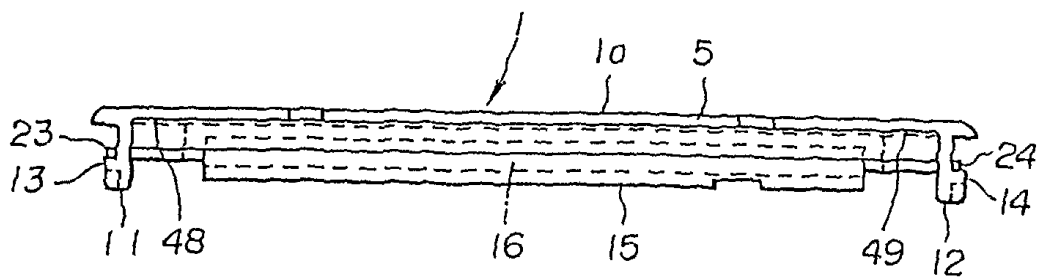


图 14

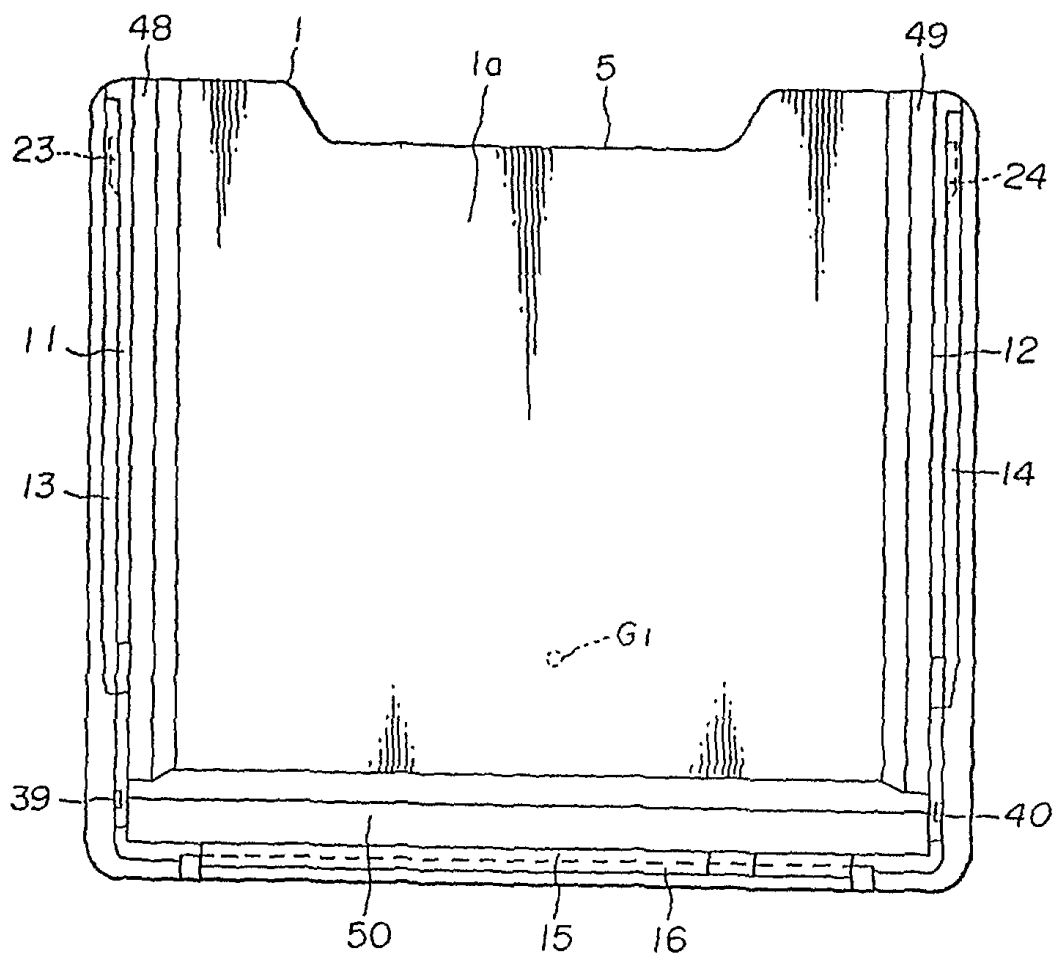


图 15

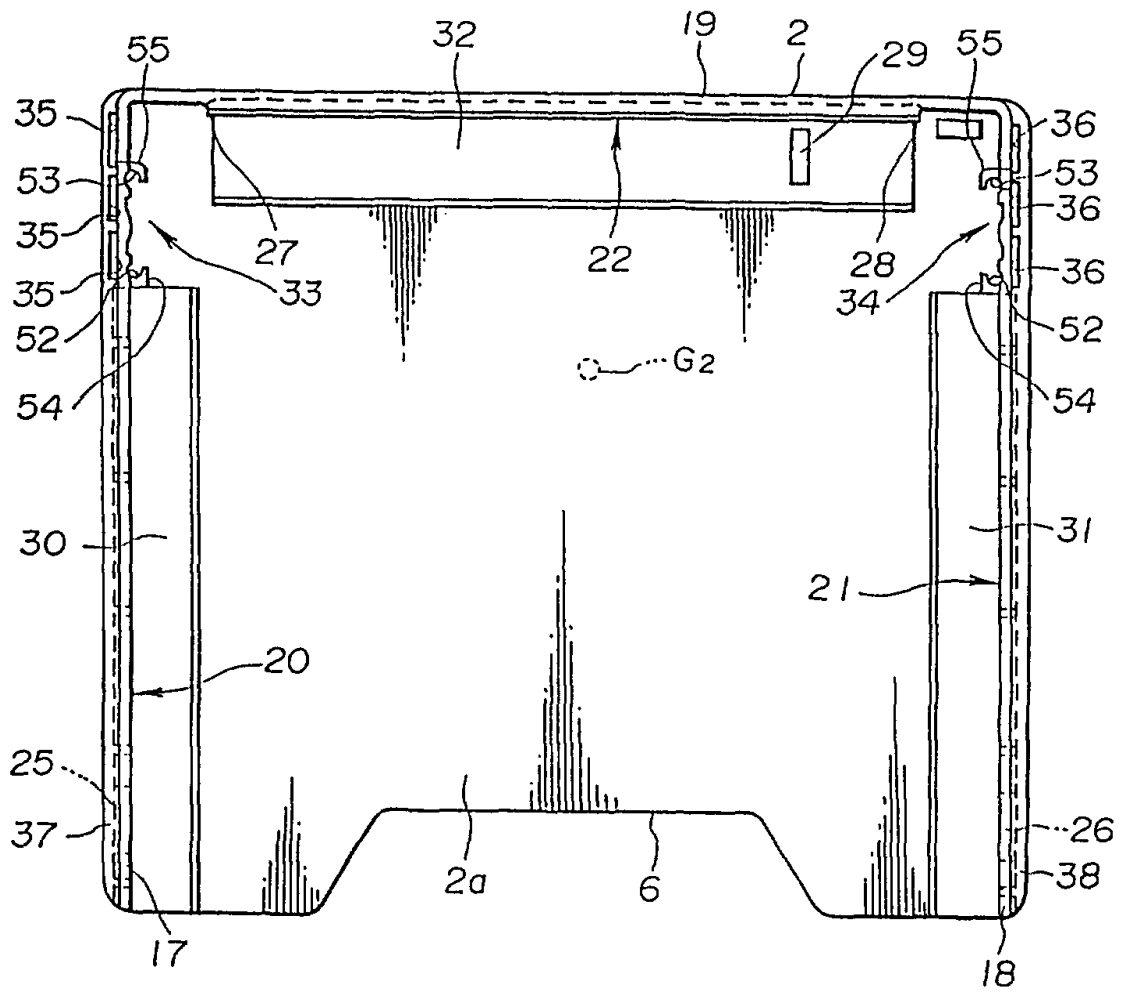


图 16

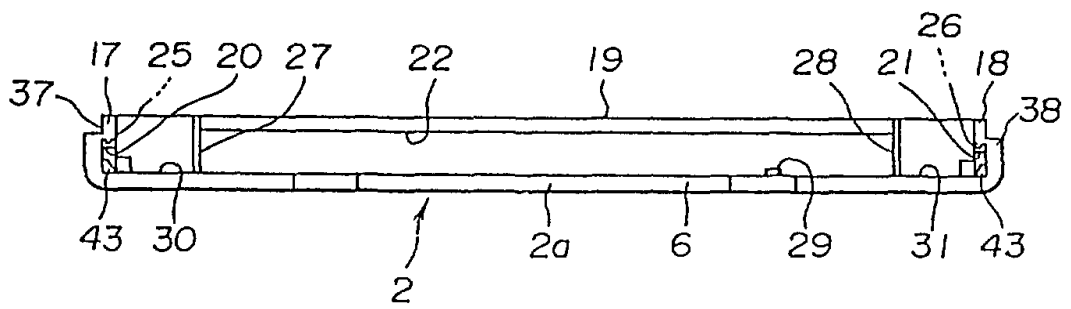


图 17

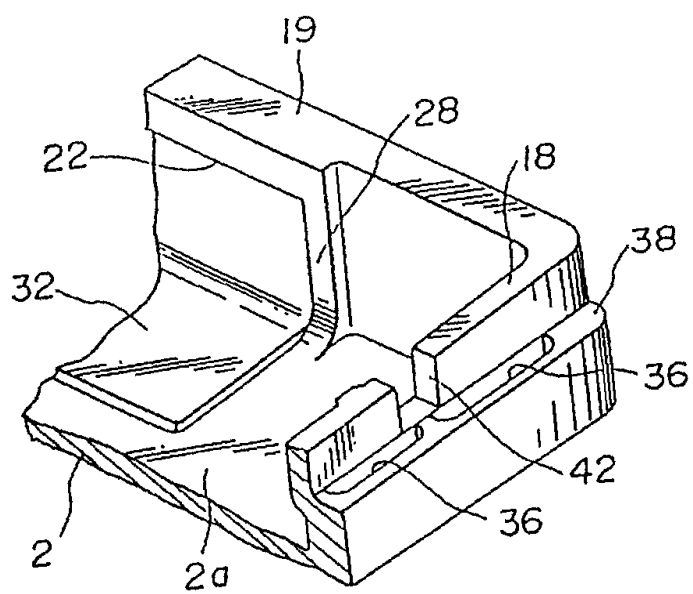


图 18

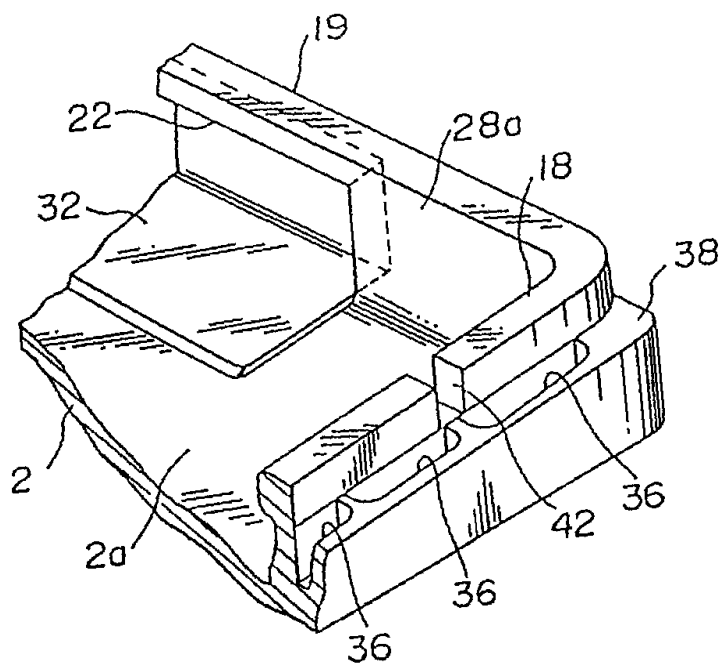


图 19

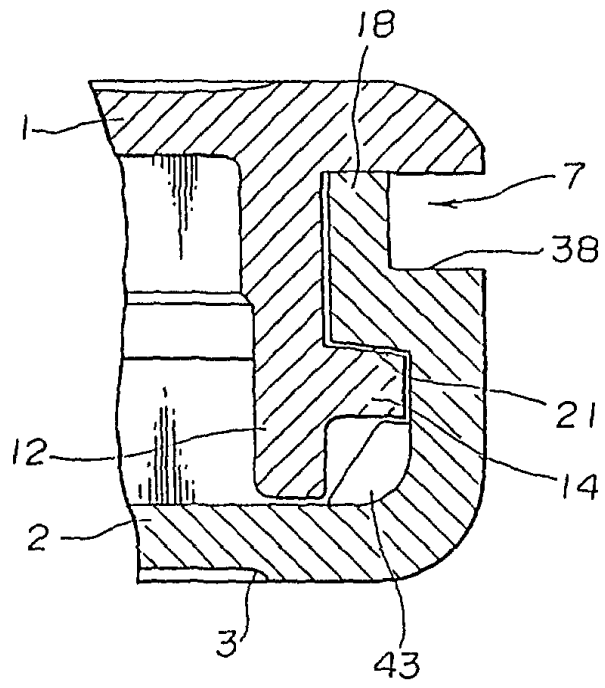


图 20

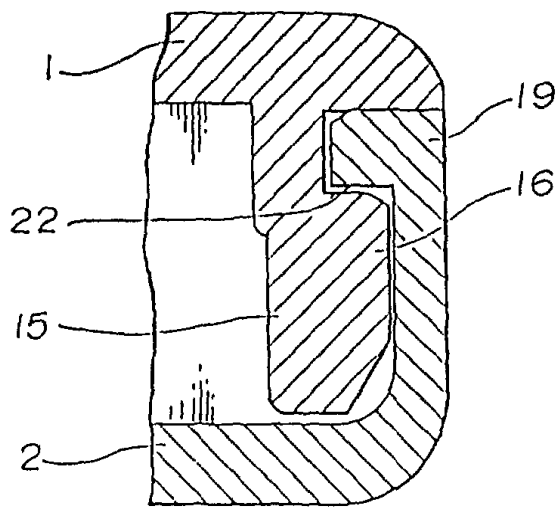
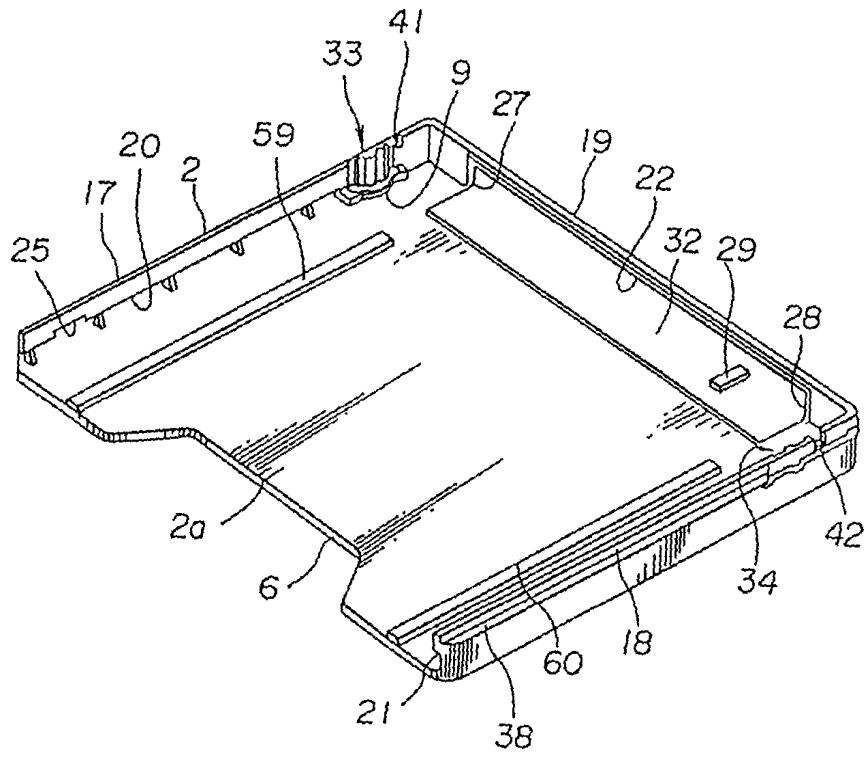


图 21

图 22



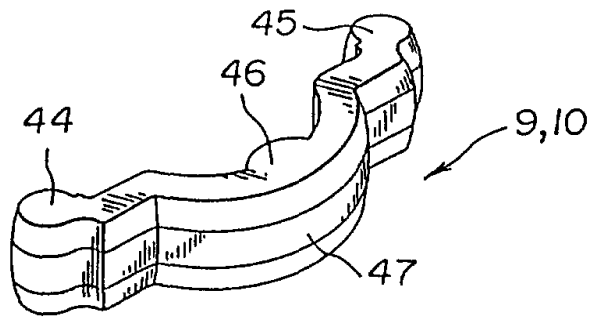


图 23

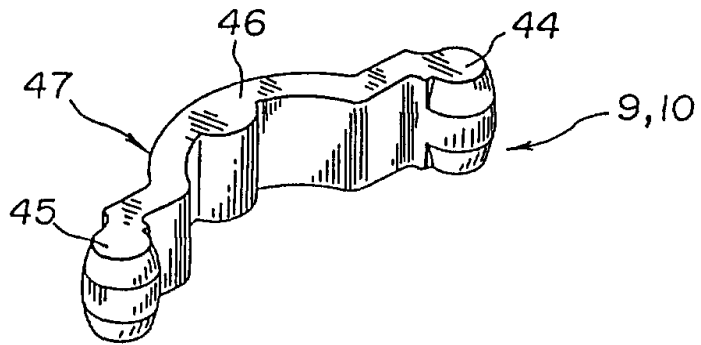


图 24

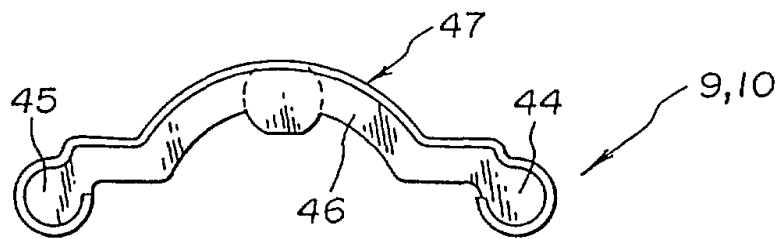


图 25

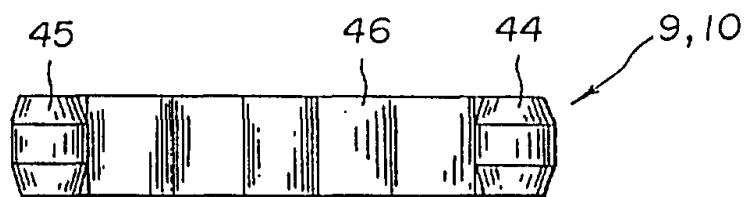


图 26

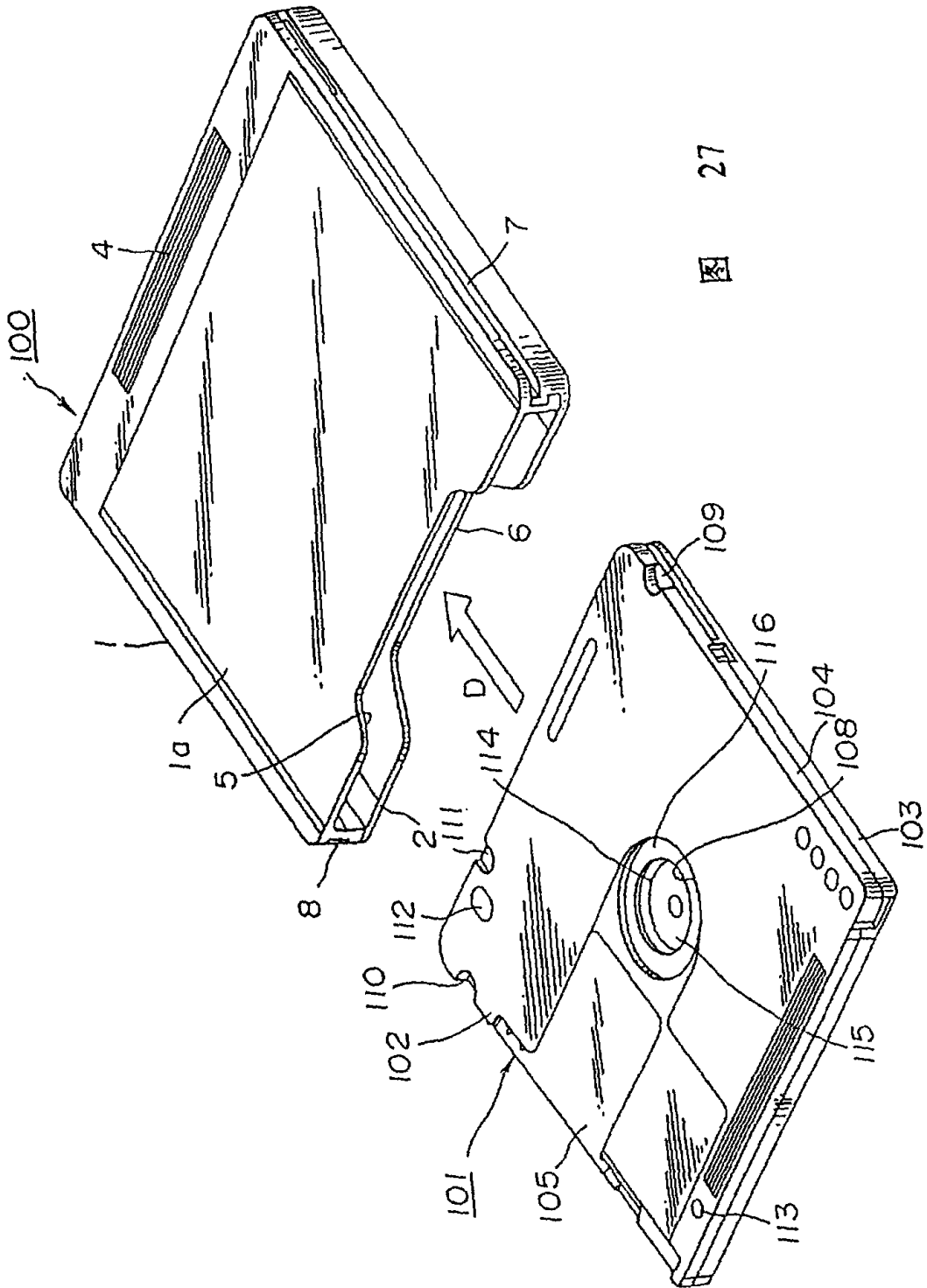


图 27

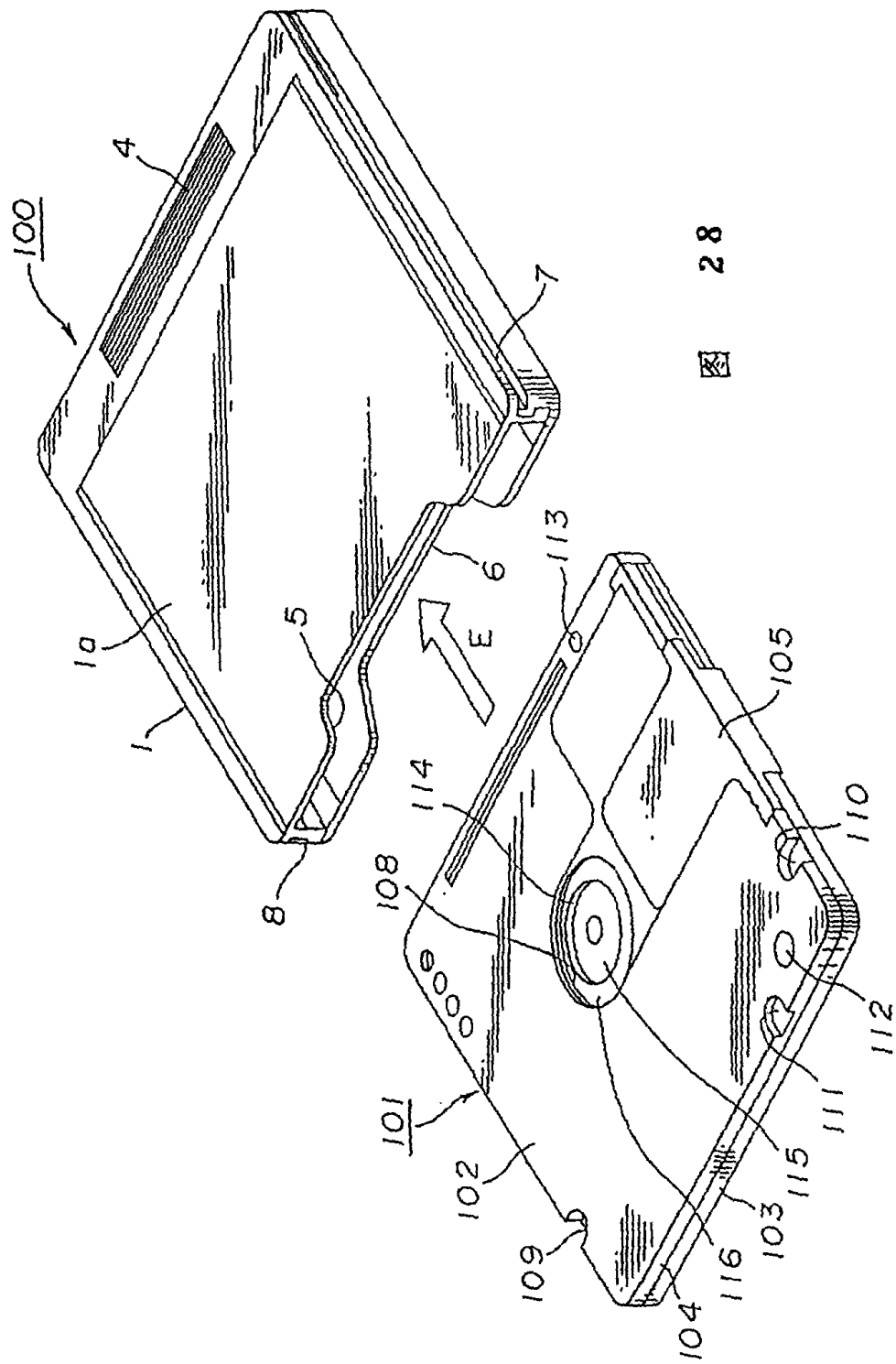


图 28

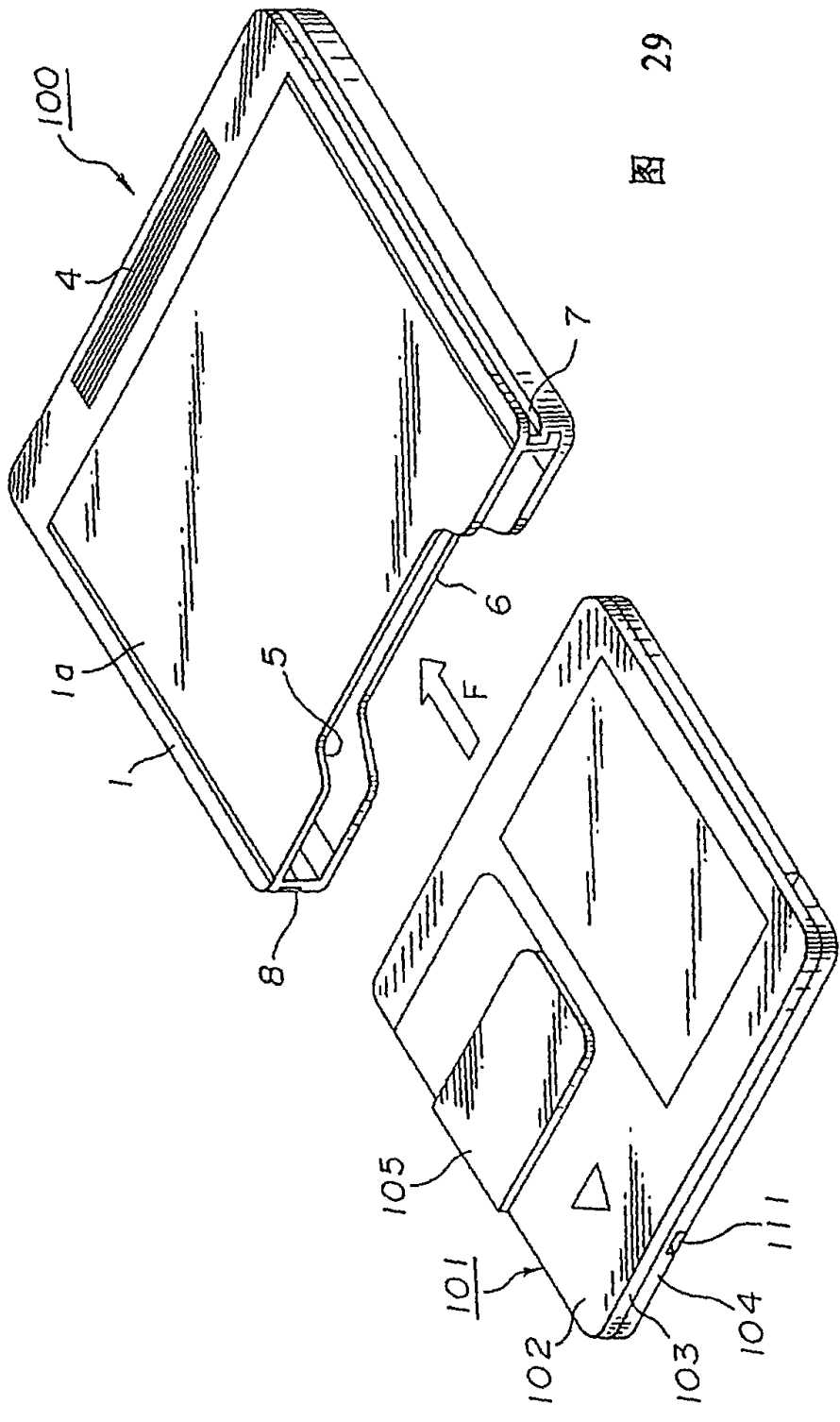


图 29

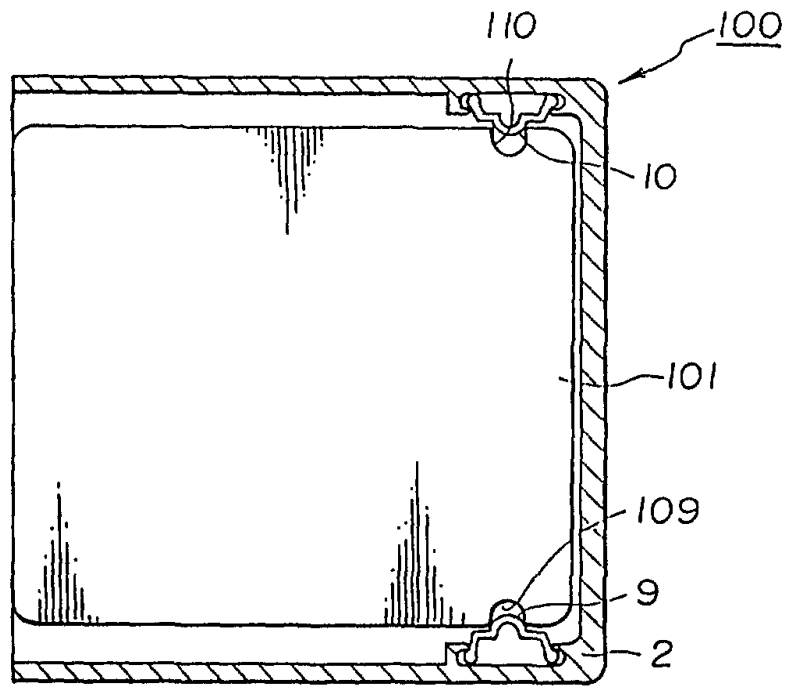


图 30

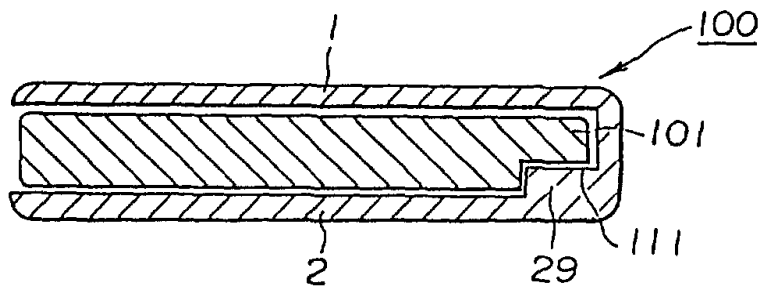


图 31

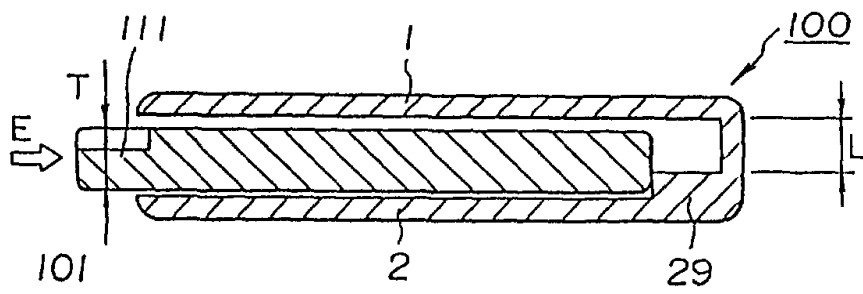
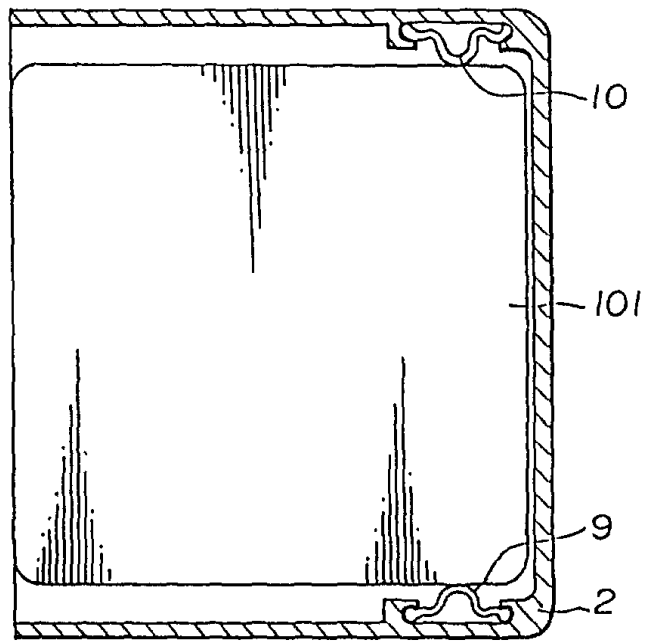


图 32

图 33



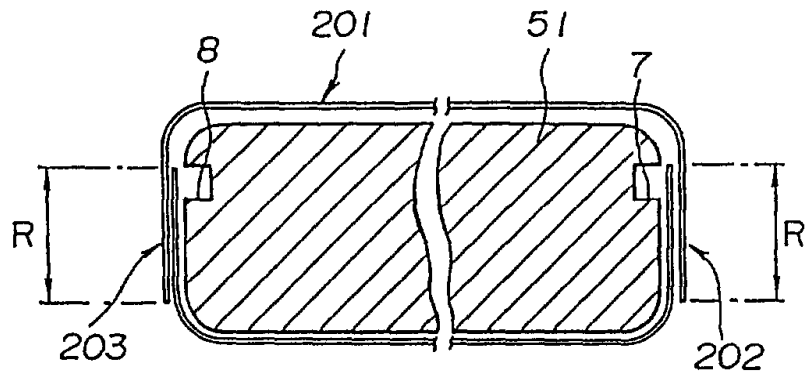


图 34

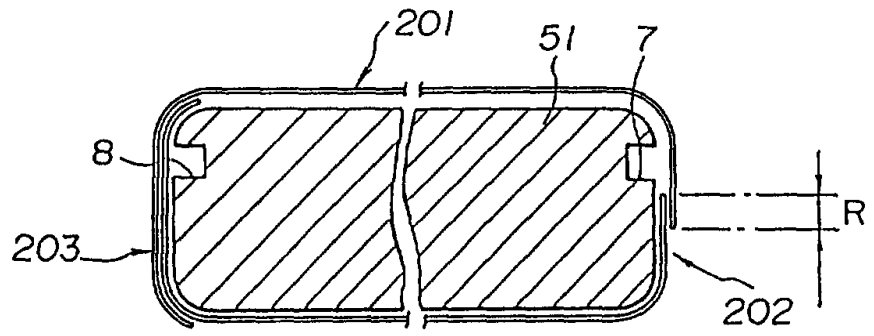


图 35

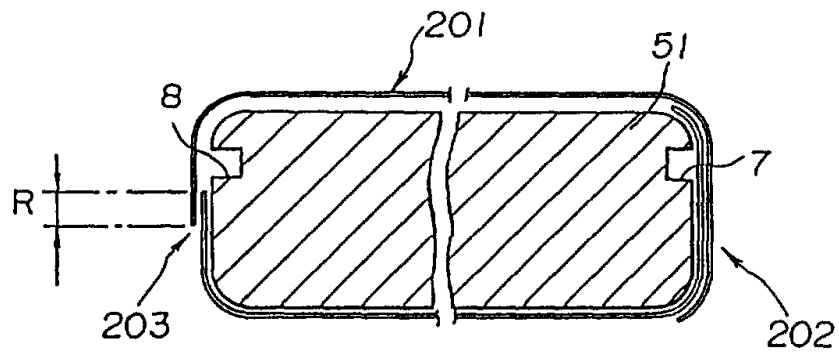


图 36

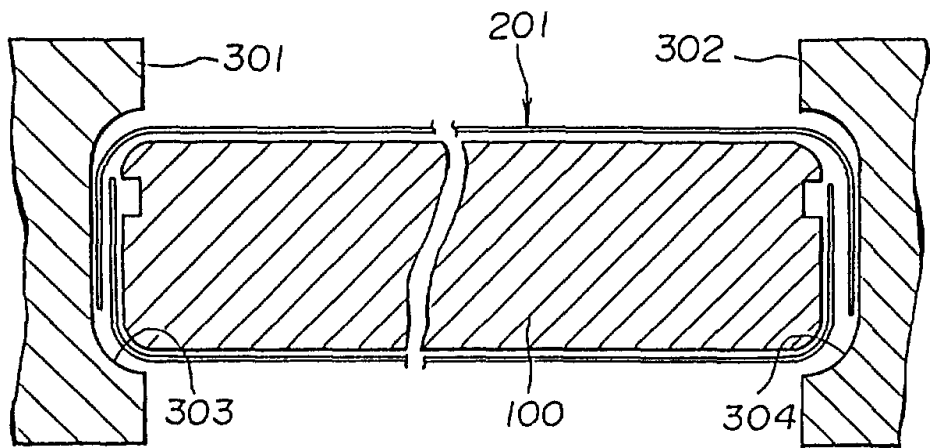


图 37

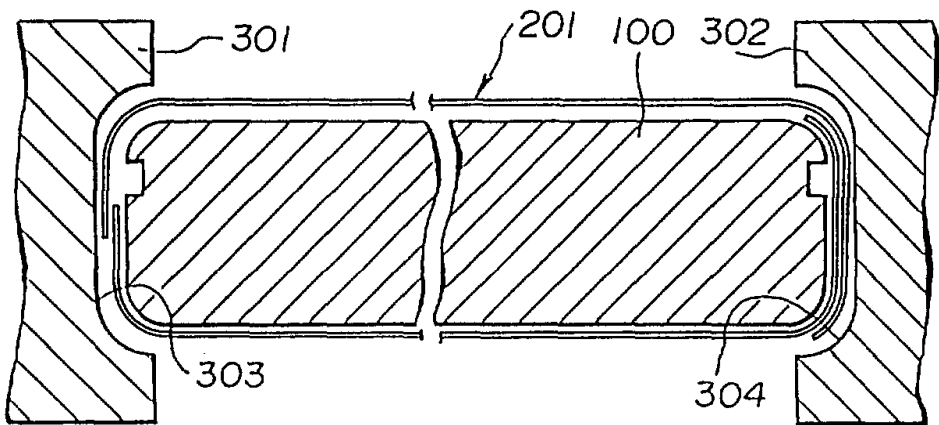


图 38

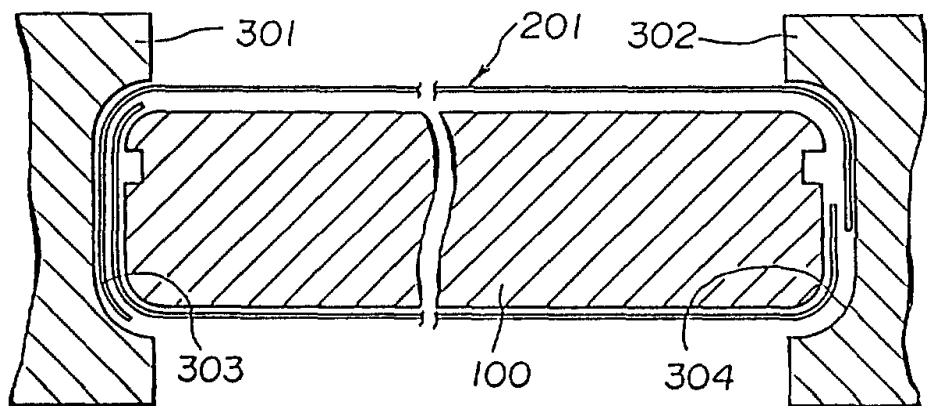


图 39

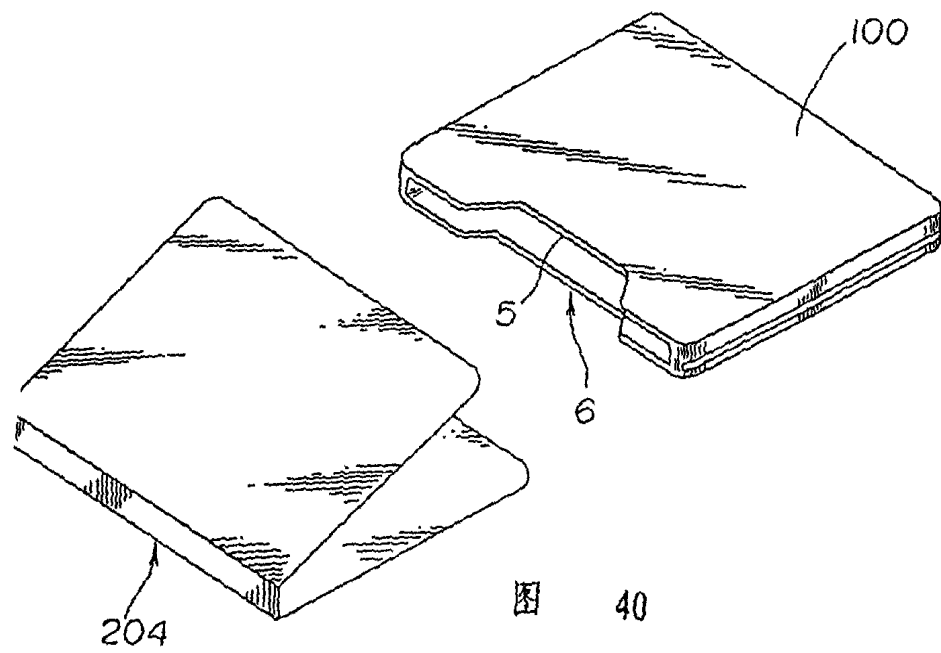


图 40

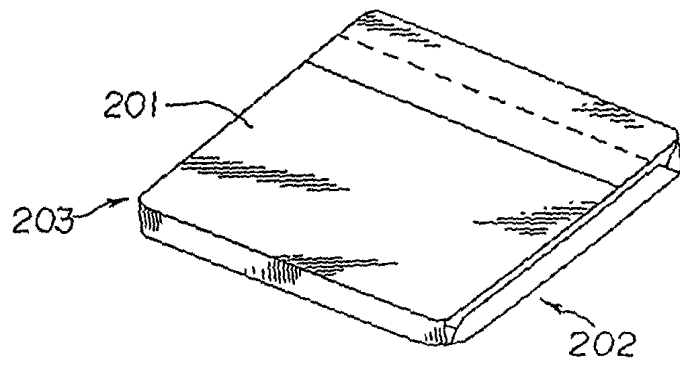


图 41

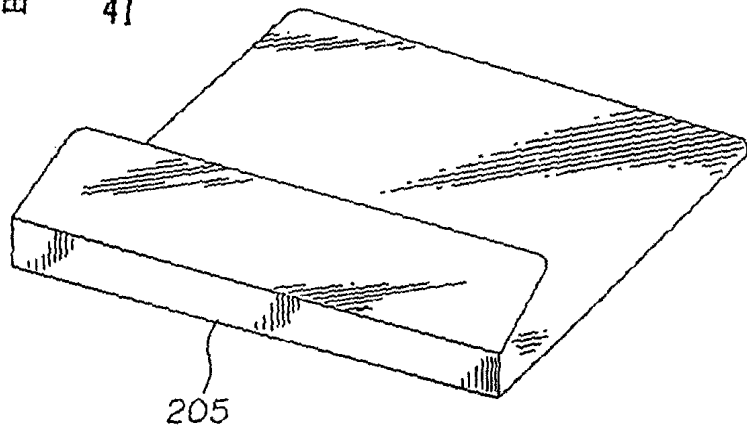


图 42

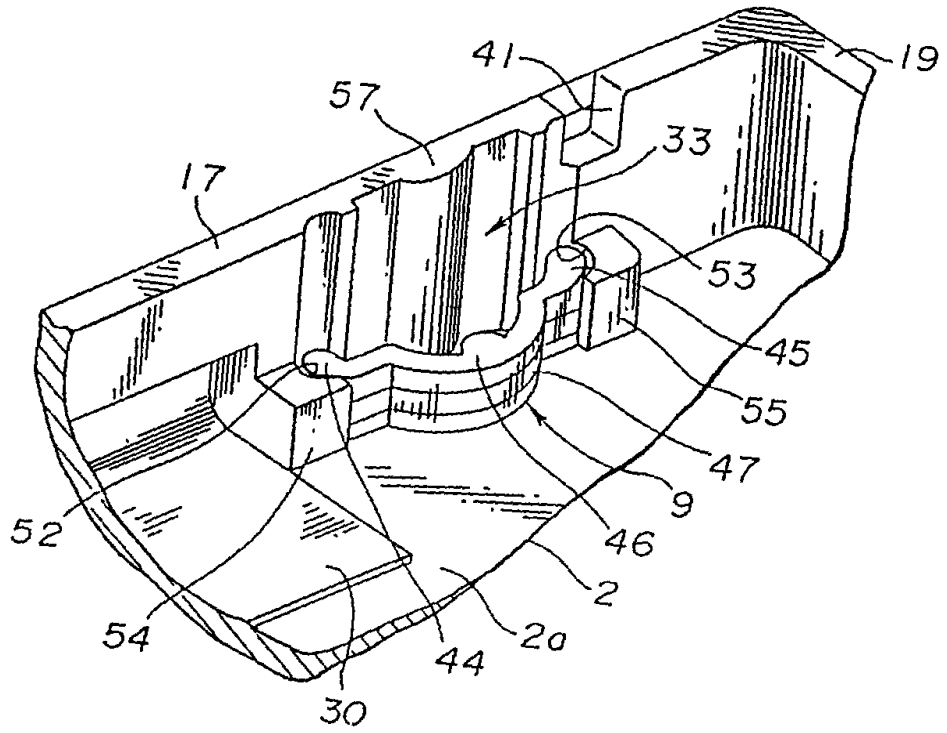


图 43

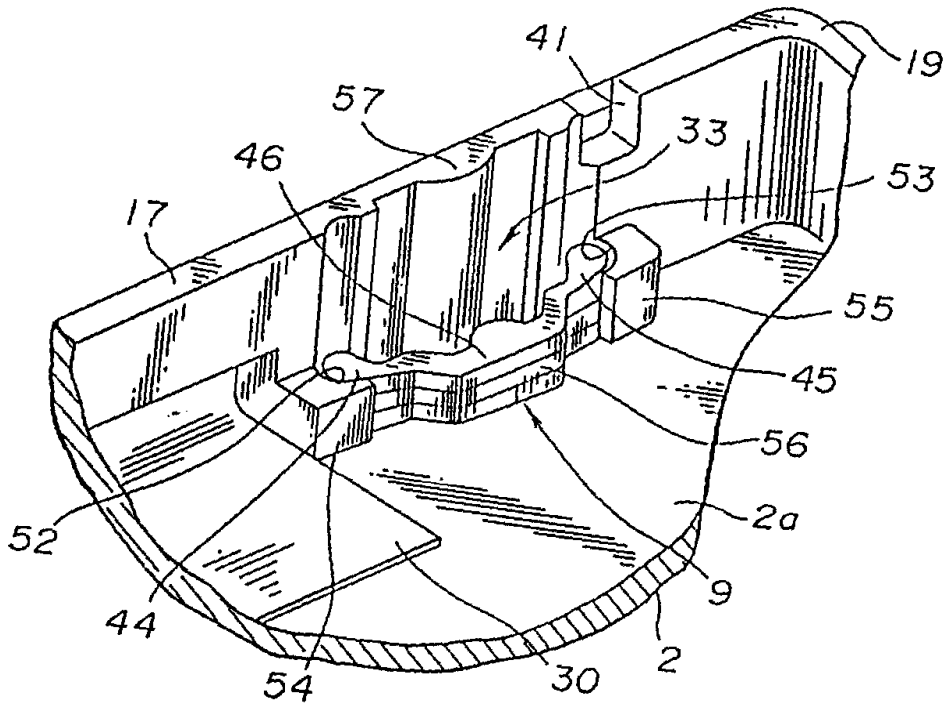


图 44

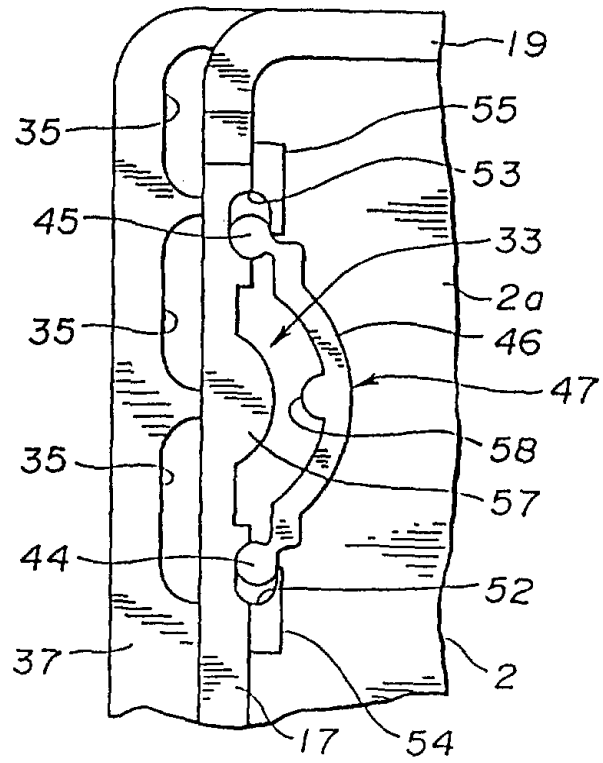


图 45

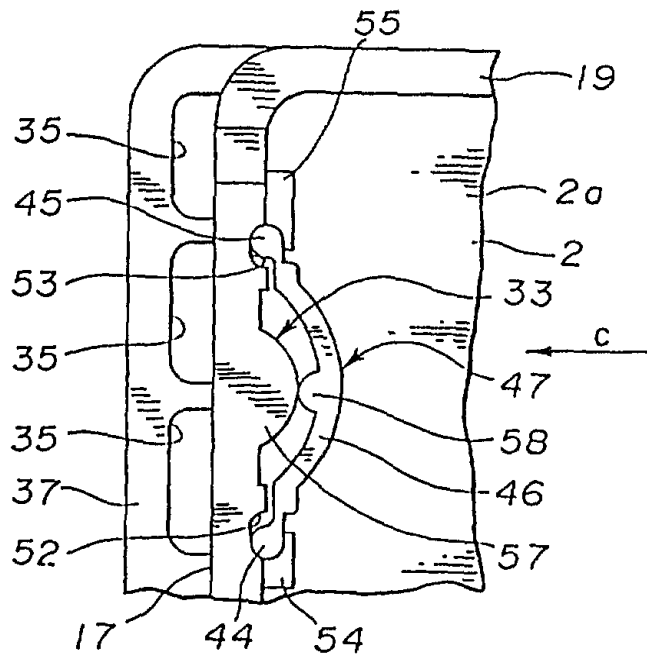


图 46

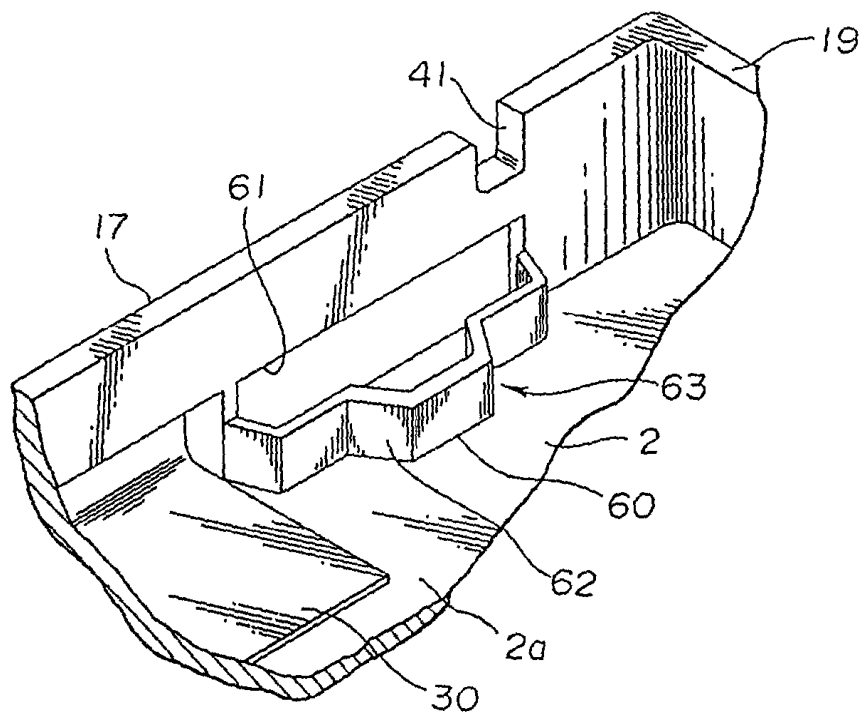


图 47

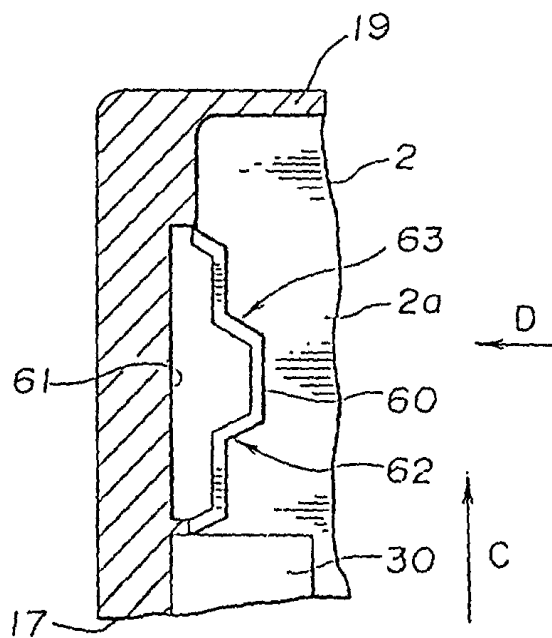


图 48

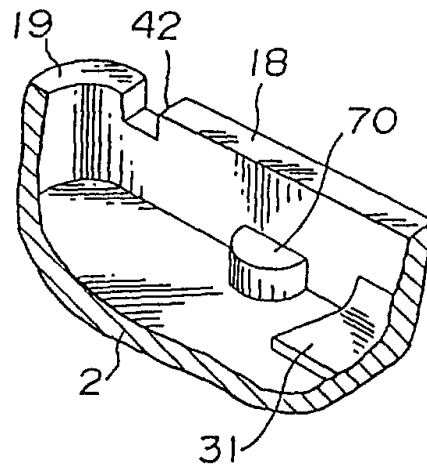


图 49

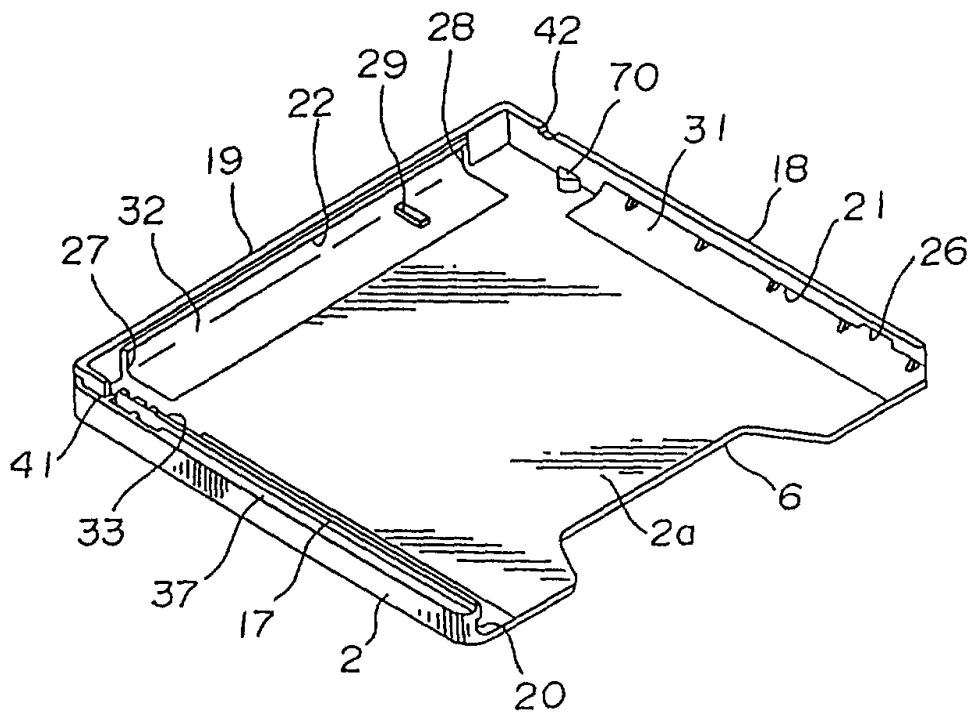


图 50

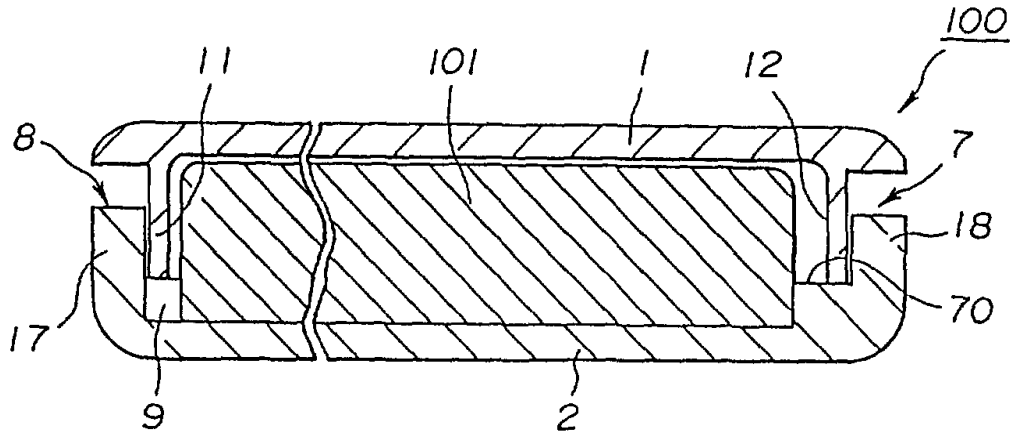


图 51

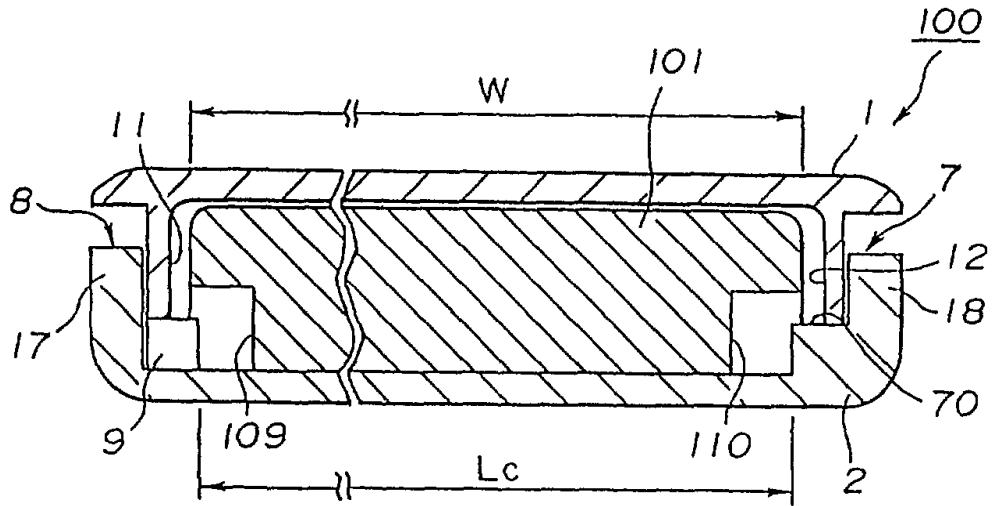


图 52

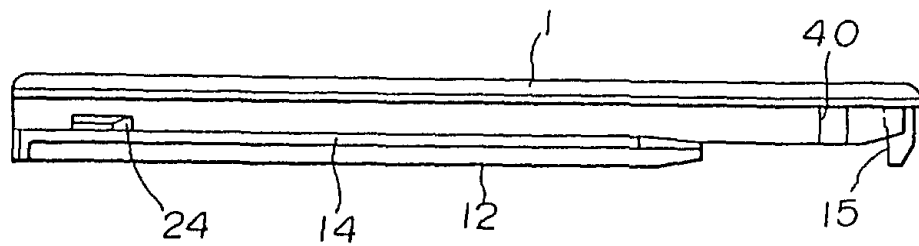


图 53

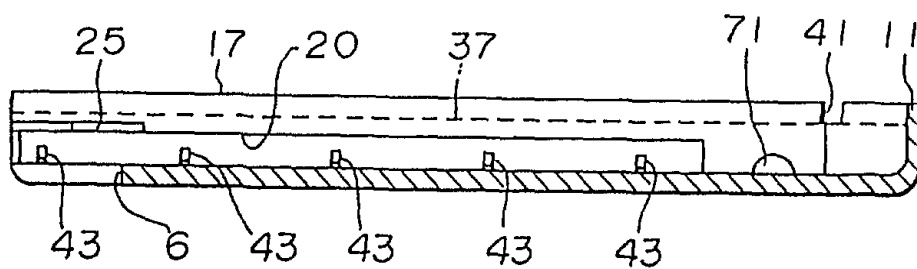


图 54

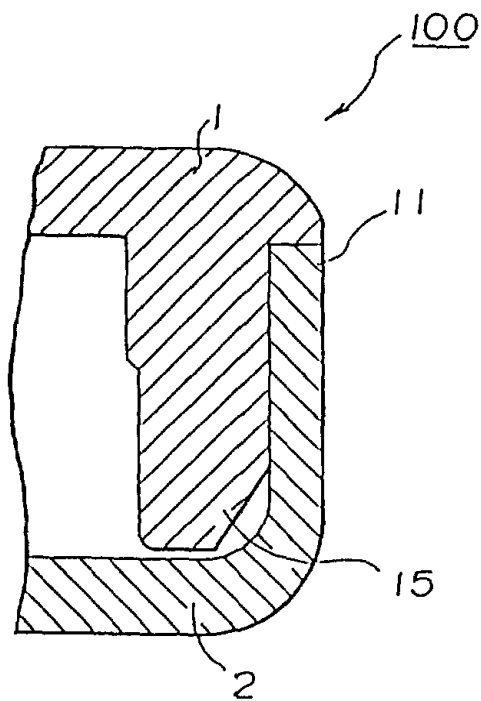
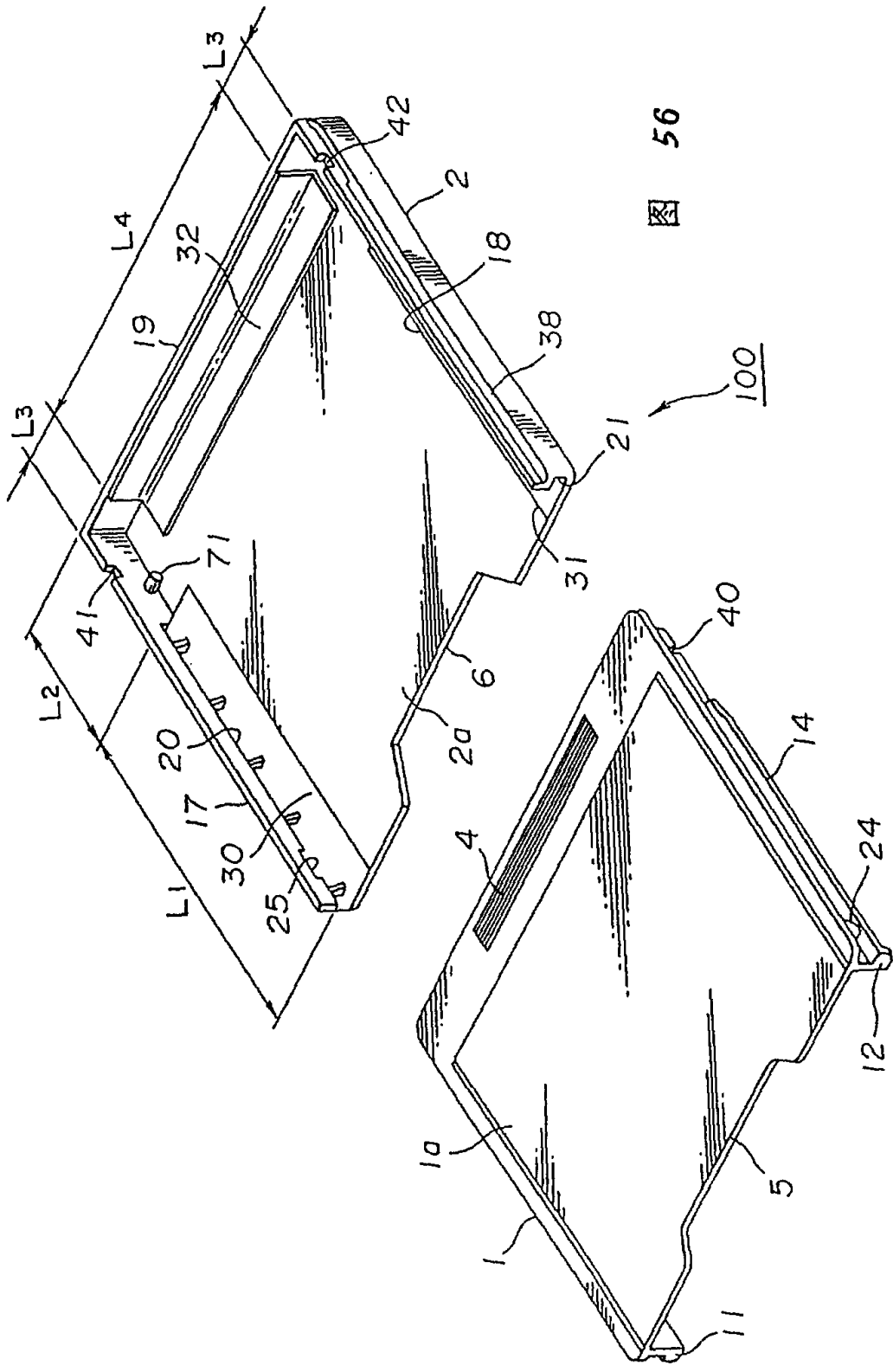


图 55



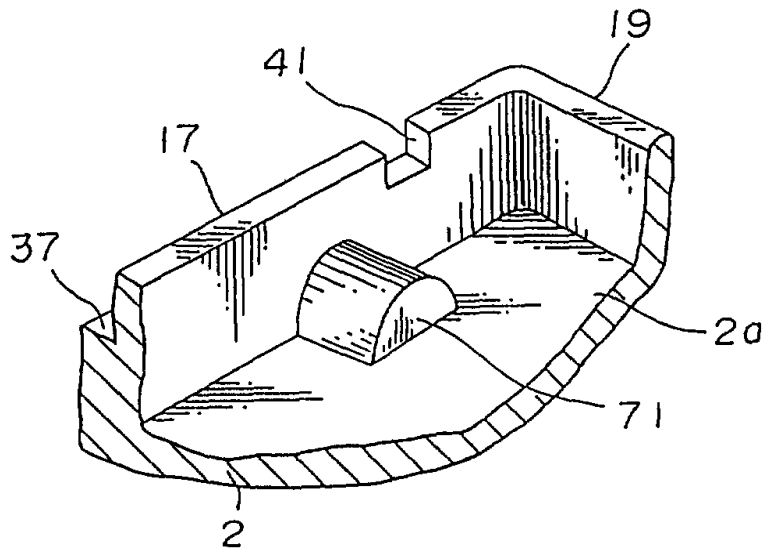


图 57

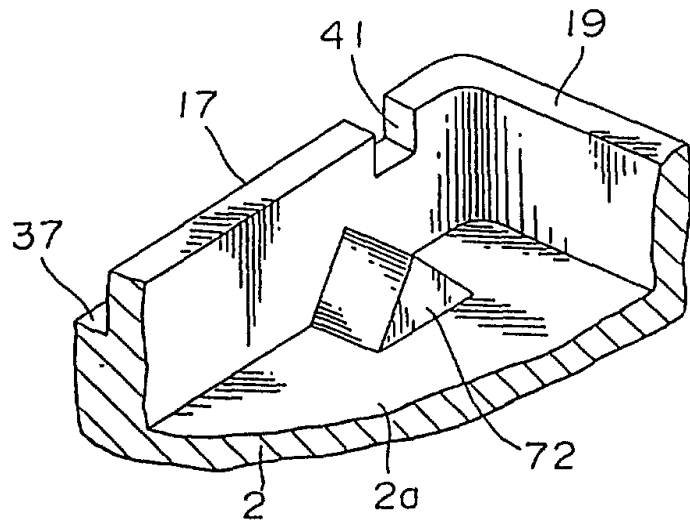


图 58

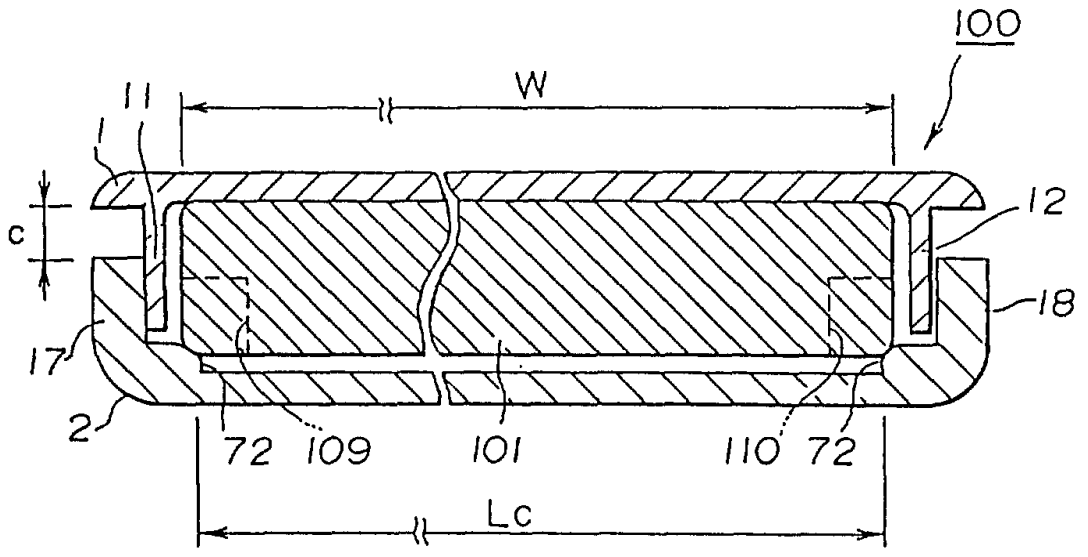


图 59

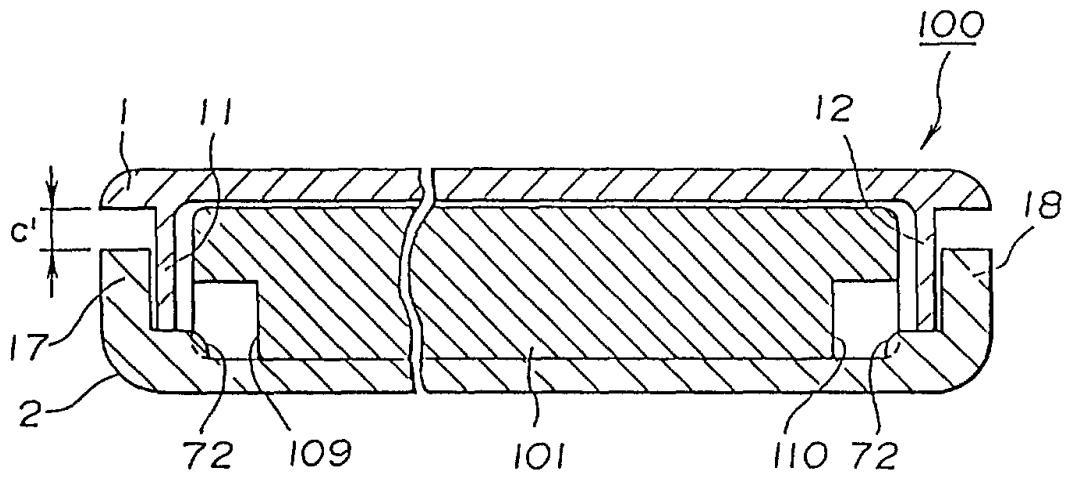


图 60

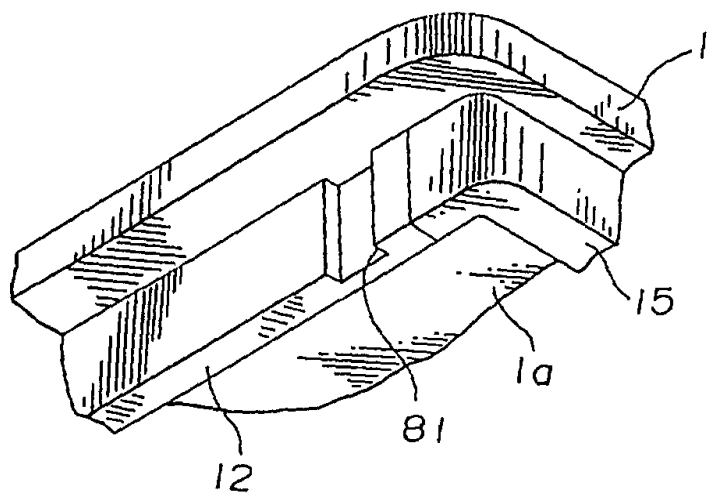


图 61

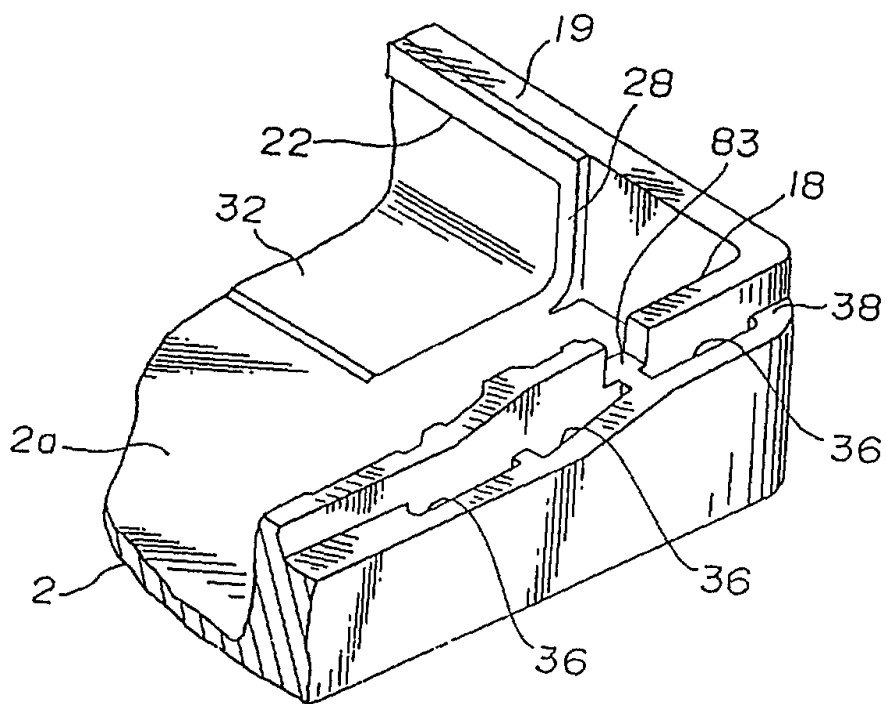


图 62

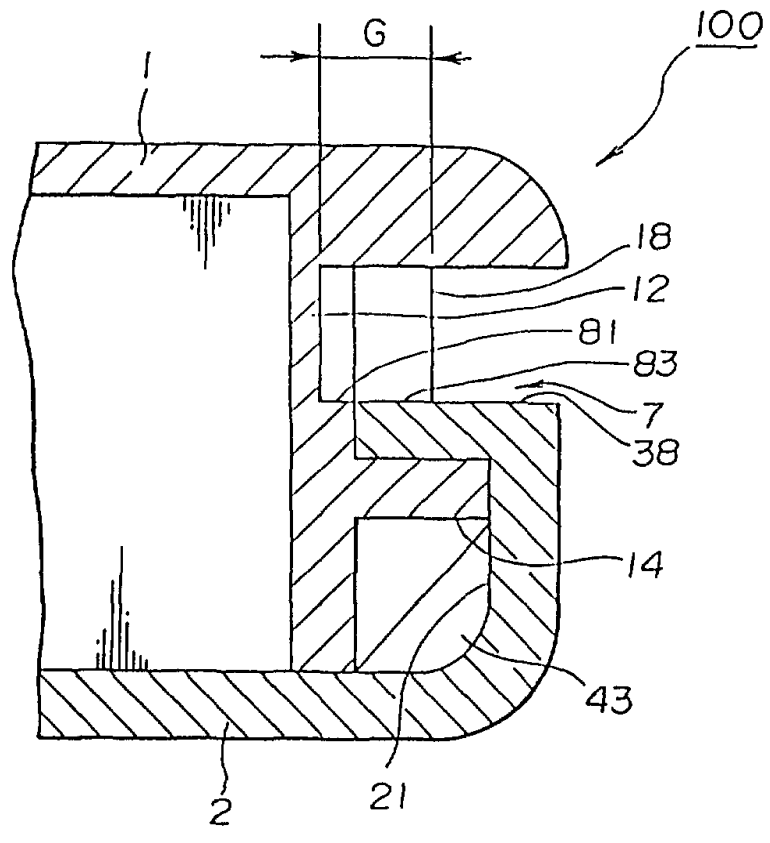


图 63

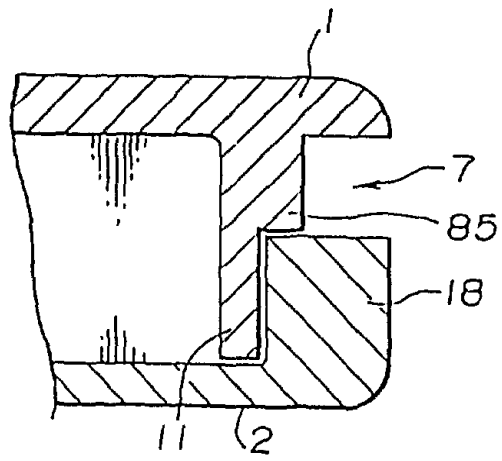


图 64

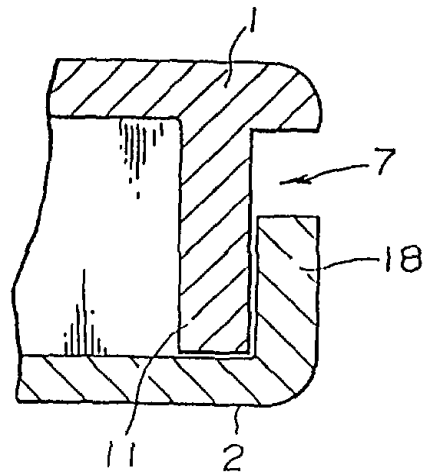


图 65

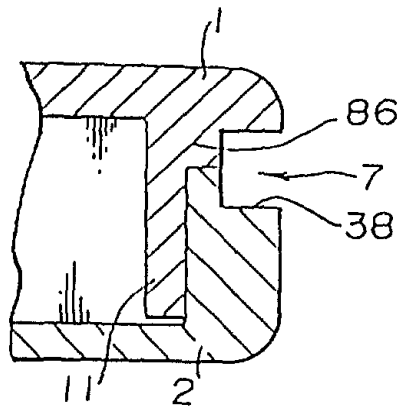


图 66

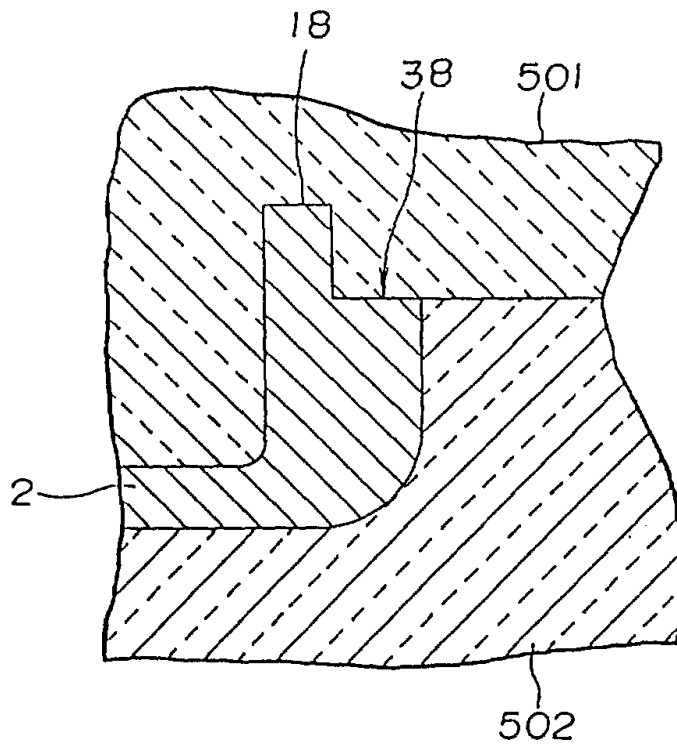


图 67