[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl[6]
G02C 1/02

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95191793.5

[43]公开日 1997 年 1 月 29 日

[11] 公开号 CN 1141677A

[22]申请日 95.1.4

[30]优先权

[32]94.7.11 [33]IT[31]FI94V000077

[32]94.11.17[33]IT[31]FI94U000122

[86]国际申请 PCT / IT95 / 00001 95.1.4

[87]国际公布 WO96 / 02014 英 96.1.25

[85]进入国家阶段日期 96.8.26

[71]申请人 佛罗伦萨艺术品经销有限公司

地址 意大利佛罗伦萨

[72]发明人 保罗·福尔蒂尼

[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

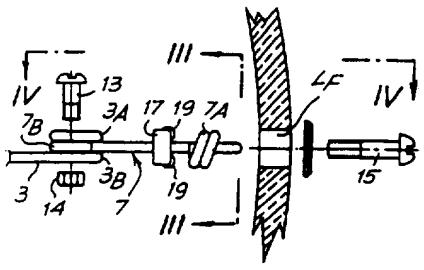
代理人 刘志平

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 无边框的眼镜框架

[57]摘要

眼镜框架包括:一对眼镜腿(3);将每条眼镜腿连接至相应镜片(L)上用的零件(7),每条眼镜腿(3)借助铰链被连接至相关的连接零件(7),所述眼镜腿和所述连接零件由金属丝制成,每件所述铰链包括:第一小孔(7B;7X;3A),由所述眼镜腿(3)或所述连接零件(7)构成;两个分开的,基本轴向对准的第二小孔(3A,3B;3X,3Y;7B,7B),其由所述连接零件(7)或所述眼镜腿(3)形成;一枢轴转动件(13,14;8;13),同轴地延伸至所述第一和所述第二小孔。



权 利 要 求 书

1.镜片（ L ）无边框的眼镜框架，包括:

- 一对眼镜腿（ 3 ）;

- 将每条眼镜腿连接至相应镜片（ L ）上用的零件（ 7 ）;

- 用于连接两片镜片（ L ）的中间梁架（ 5 ）;

- 一对用于支承在鼻梁上的托叶（ 31 ）;

- 将梁架和连接零件锁定在相应镜片上的装置;

其特征在于

所述连接零件（ 7 ）中的每一件显示有第一弯曲端，它形成一个用于插入至各自镜片（ L ）的相应孔（ LF ）中的螺旋弹簧（ 7A ），对每片镜片的锁定装置包括同轴地插入在所述弹簧中的螺丝（ 15 ）。

2.按权利要求 1 所述的框架，其中所述连接零件（ 7 ）中的每一件都显示有一个成形成环（ 7C ）的中间部份，它在组装情况下横向地啮合合在成形于沿相应镜片（ L ）边缘的凹槽（ LT ）中。

3.按权利要求 1 或 2 所述的框架，其中每一连接零件（ 7 ）的第二端部（ 7B ），该端部与所述弹簧（ 7A ）相对，形成一个与各自眼镜腿（ 3 ）相铰接的铰链（ 9 ）部分。

4.按前述权利要求之一或多条所述的框架，其中所述螺丝（ 15 ）与相应的攻丝套管（ 17 ）协同运行，每一套管显示有啮合在相应连接零件（ 7 ）上用的装置（ 19 ）。

5.按权利要求 4 所述的框架，其中所述啮合装置包括一对附件（ 19 ），它们在组装情况下，紧紧抱住各自连接零件（ 7 ）的一部份。

6.按前述权利要求之一或多条所述的框架，其中所述梁架（ 5 ）显示有两个弯曲的端部份，它们成形成各自的螺旋弹簧（ 5A ）插入至镜片（ L ）的相应孔（ LF' ）中，且其中还设置了两根螺丝（ 23 ）用于将梁架拧紧至镜片上，用于拧紧梁架的所述螺丝被同轴地插入至制造于所述

梁架（ 5 ）相应端部部份的两个弹簧（ 5A ）中。

7.按权利要求 6 所述的框架，其中用于拧紧梁架的所述螺丝（ 23 ）与相应的螺母（ 25 ）协同运行，所述螺母装备有各自的装置（ 27， 29 ）以便固定至梁架（ 5 ）。

8. 按权利要求 7 所述的框架，其中所述固定装置也成形成支承在鼻梁上用的所述托架（ 31 ）的支承装置（ 29 ）。

9.按前述权利要求之一或多条所述的框架，其中所述梁架（ 5 ）显示有中间部份（ 5B ），它们啮合在制造于镜片（ L ）边缘的相应周边凹槽（ LT' ）中。

10.按权利要求 1 至 6 之一或多条所述的框架，其中用于支承在鼻梁上用的所述托叶（ 31 ）被夹头（ 33 ）所携带，所述夹头装备有啮合在框架上用的装置。

11.按权利要求 6 和 10 所述的框架，其中所述啮合装置由小孔（ 33A ）构成，这些小孔与成形在梁架（ 5 ）端部的弹簧（ 5A ）同轴地放置，且其中用于拧紧梁架的螺丝（ 23 ）也将夹头（ 33 ）锁定在镜片上。

12.按权利要求 10 或 11 所述的框架，其中所述夹头（ 33 ）中的每一个显示有钩子部份（ 33B ），它与梁架协同作用以固定夹头防止转动。

13. 按权利要求 3 所述的框架，其中每条眼镜腿（ 3 ）显示有成形成铰接小孔（ 3A ）的终端端部，且其中所述小孔（ 3A ）借助一个连接枢轴销钉（ 13 ）可转动地啮合在由相应连接零件（ 7 ）所形成的各自的铰链部件（ 7B ）上。

14. 按权利要求 13 所述的框架，其中所述枢轴销钉包括螺丝（ 13 ）和螺母（ 14 ）或磨光的垫圈，所述螺母或垫圈和所述螺丝与各自的眼镜腿（ 3 ）接触，而不与中间零件（ 7 ）接触，以避免所述螺丝从所述螺母或垫圈旋出。

15. 按权利要求 3 所述的框架，其中每条眼镜腿（ 3 ）显示有成形

成小孔（ 3A ）的一个终端端部，可转动地啮合在铰链零件（ 7B ）上，而不用铰接枢转销钉，铰链零件由连接零件（ 7 ）形成。

16. 按权利要求 1 至 12 中任一条或多条所述的框架，其中每条眼镜腿（ 3 ）借助具有球形零件（ 8 ）的铰链被连接至相应的连接零件（ 7 ）。

17. 按权利要求 16 所述的框架，其中所述眼镜腿（ 3 ）成形有两个小孔（ 3X， 3Y ），它们为基本同轴的，并沿公共轴而分置，所述中间零件（ 7 ）成形有一个直径大于所述眼镜腿形成的小孔（ 3X， 3Y ）的直径的小孔（ 7X ），并相对这两个小孔同轴地被放置在它们之间，球形零件（ 8 ）被卡着夹持在这三个小孔（ 3X， 3Y， 7X ）之中。

18.按权利要求 13 至 17 中一条或多条所述的框架，其中每条眼镜腿的终端端部形成一个支撑，它限止眼镜腿的打开振动。

19.按权利要求 1 至 5 中一条或多条所述的框架，其中所述梁架（ 5 ）显示有两个小孔（ 5C ），螺丝（ 23 ）插入于其中以便将梁架（ 5 ）锁定在各自的镜片（ L ）上，且其中所述梁架的端部形成夹头，用于支承为支承在鼻梁上用的托叶（ 31 ）。

20.按前述权利要求中一条或多条所述的框架，其中所述眼镜腿，所述梁架和所述连接零件均由金属丝制成。

21.眼镜包括一对镜片和无边框的框架，所述眼镜的特征在于所述框架是按照前述权利要求中一条或多条而制作的。

说　　明　　书

无边框的眼镜框架

技术领域

发明涉及镜片无边框类型的眼镜框架。

特别，发明涉及无边框框架的改进，这种类型的框架包括：一对眼镜腿；用于将每条眼镜腿与相应镜片相连接的零件；连接两片镜片的中间梁架；一对用于支承在鼻梁上的托叶；将梁架和连接另外锁定在相应镜片上的装置。

现有技术

这种类型的框架在，例如，US－A－718363 中有过说明。在这种框架中，每条眼镜腿都由金属丝形成，在其与镜片相邻的端部形成一个构成弹性联接的螺旋弹簧部份和一个用于固定至镜片的夹子。每条眼镜腿就只由夹子施加的弹性力被联结到各自的镜片上，而这不能保证眼镜腿和镜片之间可靠的连接。

为了保证更为安全的连接这一目的，发明了镜片和框架间，特别是镜片和中间梁架间连接的另一些系统。举例来说，US－A－4502765 包含了一种连接系统的说明，在这种连接系统中每片镜片显示有小孔洞，其中两根枢轴销钉插入至每一个孔中，它们相互分开，并与中间梁架或眼镜腿连成一体。锁紧螺丝插入在枢轴销钉之间。这种锁定系统显示出的缺点是镜片上的小孔洞制造困难和昂贵。此外，该孔显示有尖锐的角，这些角构成镜片弱化和破裂现象发生的位置。

在其它已知的眼镜中设置有圓孔，被弹性套管围绕的螺丝由其通过。这一方案的缺点显示的事实在于螺丝的拧紧会引起套管的膨胀，因此引起与孔有关的镜片的破裂。例如，在焦点，6/94 第 47 页中展示了这类型的眼镜，但是在一个镜片具有半边框的版本。

发明目的

本发明的目的在于提出一种镜片无边框的框架，它克服了普通框架的缺点。

特别是，本发明的首要目的是设计一种在文首提到的这类型框架，其中眼镜腿以及可能中间梁架能以安全和可靠的方式与镜片相联接，没有相对镜片的相对移动风险，没有所述镜片的破裂风险。

本发明的另一目的是一种成本低，容易组装的框架。

发明内容

精于本技术的人们在阅读下述内容时，对文首提到类型的框架能得到的前述目的和另一些目的和优点能更为清楚，其中每一件将眼镜腿连接至镜片的零件显示有第一弯曲端部，它形成一个用于插入至各自镜片的相应孔中的螺旋弹簧，对每一镜片的锁定装置包括同轴地插入在所述弹簧的螺丝。

根据这种布置，镜片的孔能是圆的，因此容易制造。此外，当连接另外的螺旋地绕制的终端端部插入至镜片的孔中，并拧紧螺丝以便将连接零件锁紧在镜片上时，特别是除了螺旋弹簧施加的一点力外，没有力作用在镜片孔壁上。被螺丝施加的拧紧力泄放到镜片的主表面上，具有较低的压力，从而没有集中应力。

在一个特别优异的实施例中，所述连接零件中的每一件都显示有一个成形成环的中间部份，它在组装情况下横向地啮合在形成于沿相应镜片边缘的凹槽中。一旦镜片被组装，这阻止连接零件和镜片之间的任何相对运动，形成一个刚性的组合件。

优越性还在于，与所述弹簧相对的，每一连接另零件的第二端部形成一个与相应的眼镜腿相连接的铰链部份。

为了锁紧螺丝，以便拧紧每个连接零件防止任何可能的转动，在发明的一个改进型实施例中，螺丝与相应的攻丝套管协同运行，每一套管显示有用于啮合在相应的连接零件上的装置。

也可采用连接中间零件用的相同原则将中间梁架连接到镜片上。特别在一个实施例中，梁架显示有两个弯曲的端部份，它们形成相应的螺旋弹簧插入至镜片的相应的孔中。此外，还设置了将梁架拧紧在镜片上用的两根螺丝，所述螺丝与制造在所述梁架相应端部分的两个弹簧同轴

地放置。

对于梁架，还可为攻丝套管或螺母设置抗拧松装置，这些套管或螺母与各自的螺丝协同运行。

在一个特别优异的实施例中，抗拧松装置也形成为支承在鼻梁上所用的托叶或小片用的支承装置。用这种方法，形成每一框架的零件数就有限，因此其生产和组装也就简单。发明提出的框架的其它优点将在下文结合若干实施例，以及在所附权利要求中加以说明。

附图概述

按照说明和附图可更好地了解发明，其中展示了所述发明的非限定性实际示例。在图中:

图 1 是一付眼镜的正视图，它装备有本发明提出的框架;

图 2 是构成眼镜腿和镜片间连结的零件分解图;

图 3 是按图 2 中 III - III 线的图;

图 4 是按图 2 中 IV - IV 线的图;

图 4A 和 4B 是眼镜腿和连结零件之间的联接铰链的不同实施例;

图 5 是支承在鼻梁上用的托叶的详细正视图;

图 6 是将托叶和中间梁架与镜片相连接的零件分解图;

图 7 是按图 6 中 VII - VII 线的视图;

图 8 是单独表示携带着支承在鼻梁上用的托叶的零件正视图;

图 9 单独表示一块镜片;

图 10 与图 4 相似，是一个稍有修正的实施例;

图 11 是一个稍有修正的实施例的，与图 2 相似的零件分解图;

图 12 是按图 11 中 XII - XII 线的视图;

图 13 是又一实施例的，与图 2 相似的零件分解图;

图 14 是按图 13 中 XIV - XIV 线的视图;

图 15 是一个修正实施例的，与图 5 相似的正视图;

图 16 是图 15 中实施例的连接支承在鼻梁上用的托叶的系统的部件分解图;

图 17 是按图 16 中 XVII - XVII 线的视图;

图 18 是一个修正实施例的，与图 15 相似的视图;

图 19 是图 18 中实施例的，与图 16 相似的部件分解图；而

图 20 是按图 19 中 XX － XX 线的视图。

最佳实施例的详细说明

图 1 至 9 展示了发明提出的眼镜框架的第一实施例中的全部零件。图 1 中标号 1 指示一付眼镜的总体，这付眼镜具有两片自支承或无边框的镜片 L，眼镜腿 3 和中间梁架 5 与镜片相连接。每条眼镜腿 3 都藉助连接零件 7 和介于眼镜腿和连接零件之间的铰链 9 与相应的镜片相连接，该铰链使所述眼镜腿得以活动连接。

眼镜腿 3，中间梁架 5 和连接零件 7 由诸如不锈钢，金子或其合金，钛或类似的，有弹性的，非过敏性金属丝制成。

每条眼镜腿 3 的与相应连接零件 7 相连接的端部弯曲成小孔 3A 和环 3B。每一中间零件 7 在第一端部形成一螺旋弹簧 7A，其外径尺寸做成要略为用力才能插入相应镜片的孔 LF 中。每一中间零件 7 的第二端部形成一个小孔 7B，在组装的情况下，该小孔与小孔 3A 同轴地放置，加上由螺丝 13 和螺母 14 或适当磨平的垫圈组成的枢轴销钉形成连接铰连。由于环 3B 紧靠在连接零件 7 上，每条眼镜腿打开时的振动受到限制。在振动时，螺丝 13 从垫圈或从螺母 14 中旋出的风险得以避免，这是因为螺丝头和螺母都和形成眼镜腿 3 的金属丝表面接触，因此，螺丝和眼镜腿之间或螺母与眼镜腿之间的任何相对滑移运动都得以避免。

在两个端部 7A 和 7B 之间，连接零件 7 形成一 U 形环，用 7C 加以表示，其一部份被卡在沿镜片 L 的周边边缘的凹槽 LT 中。

每个连接零件 7，也就是相应的眼镜腿 3 在有关镜片 L 上的锁定是通过螺丝 15 实现的，该螺丝被插入在弹簧 7A 中，并啮合在攻丝套管 17 中，两件附件 19 与套管连成一体，在组合状态时，这两件附件紧抱住相应连接零件 7 的一个部份，也即螺旋地绕成弹簧 7A 和 U 形环 7C 的端部之间的那一部份。用这一方法，攻丝套管 17 被固定住而不会旋转和意外的拧松。塑料或相似材料的塑片被放置在螺丝 15 的头和镜片 L 的前表面之间。

图 4A 和 4B 表示铰链 9 的一个修正实施例。特别是，图 4A 展

示了铰链的部件分解轴测图，而图 4B 展示了沿通过铰链轴的平面的截面图。在该实施例中，眼镜腿 3 在其本身与连接零件 7 相固定的端部形成两个小孔 3X， 3Y，这两个小孔沿铰链轴相互分开。在这两个小孔 3X， 3Y 之间插入着连接零件 7 相应端部形成的小孔 7X。相互锁定借助在压力下嵌入球 8 而得以实现，该球的直径对应于小孔 7X 的内径。具有较小直径的小孔 3X 和 3Y 将球夹持在其定位位置，并制造成用简单的加压以及根据球是从一侧或另一侧嵌入而使小孔 3X 或 3Y 之一径向变形，就能将球嵌入至其工作位置。这种形状的铰链制造和组装都特别简单，并能避免采用螺丝装置的普通铰链中可能出现的任何拧松问题。

图 5 至图 8 展示了将梁架 5 锁定至镜片 L 的系统。为此目的，将形成梁架 5 的金属丝终端螺旋地绕成相应的螺旋弹簧 5A，它和连接零件 7 的金属丝形成的弹簧 7A 相似。弹簧 5A 被插入至相应镜片 L 的孔 LF'中，这些孔与孔 LF 等同。

螺丝 23 同轴地插入至每个弹簧 5A 中，并啮合在相应的攻丝套管或螺母 25 之中，攻丝套管或螺母与攻丝套管 17 相似，并显示有附件 27 和 29，它们紧紧抱住形成梁架 5 的金属丝的一部份（图 5）。附件 29 延伸形成夹头，将框架支承在鼻梁上用的相应托叶 31 一体地固定在夹头上。

形成梁架 5 的金属丝显示有两个中间部份 5B，它们啮合在沿镜片周边边缘制造的相应凹槽 LT'中。用这一方法，一旦螺丝 23 被拧紧，镜片 L 和梁架 5 之间的任何相对位移都被制止。

图 10 至 20 展示在图 1 至 9 中已详细说明的框架的若干结构方案。相同的数字用于指示相同的或相应的零件。

图 10 表示将连接零件 7 锁定在镜片 L 上用的系统的修正实施例。在这一形状中，螺丝啮合在由不具有抗拧松附件的简单螺母 17A 构成的攻丝套管中。在螺母 17A 和镜片的背面之间放置有第二垫片 21。

图 11 和 12 展示了图 10 中实施例的结构修正方案。该方案涉及连接零件 7 和相应眼镜腿 3 之间的连接铰链 9 的结构形式。在这

一情况，所述铰链是相应地由眼镜腿3和连接零件7的两个端部3A和7B组成的，它们不再符合简单的小孔，而是成为螺旋弹簧的形式，弹簧7B的直径大一些，弹簧3A被同轴地插入在弹簧7B中。

图13和14展示了眼镜腿3和连接零件7之间的连接铰链结构的又一个修正方案。在这一情况，铰接是借助将中心枢轴销钉13插入至两个小孔3A和7B中而得到的，而这两个小孔则相应地由眼镜腿3和连接零件7形成。在这里，连接零件7形成一个双孔，而由眼镜腿3端部形成的小孔3A则插入至该双孔的两圈之间。

图15至17展示了用于支承在鼻梁上的长叶31结构的不同系统。这里，每个托叶31由各自的夹头33携带，夹头形成一个小孔33A和一个终端钩部份33B，而钩部份如图15具体所示，啮合在梁架5之上。一旦螺丝22被拧紧，钩子33B就阻止托叶31转动。

最后，图18至20展示一个修正方案，其中携带托叶31的夹头由形成梁架5的金属丝的终端5D构成。所述金属丝也形成小孔5C，拧紧螺丝23插入至小孔中。

所展示的各种方案可按照不同排列，相互进行组合。

应理解到，所示的图中是通过发明的实际展示给出的举例，只要不偏离所述发明的概念的范围，对发明在形式和布置进行改变都是可以的。在所附权利要求中可能出现的标号，目的是参考说明和附图加速对权利要求的理解，而不是限制由权利要求提出的保护范围。

图.1

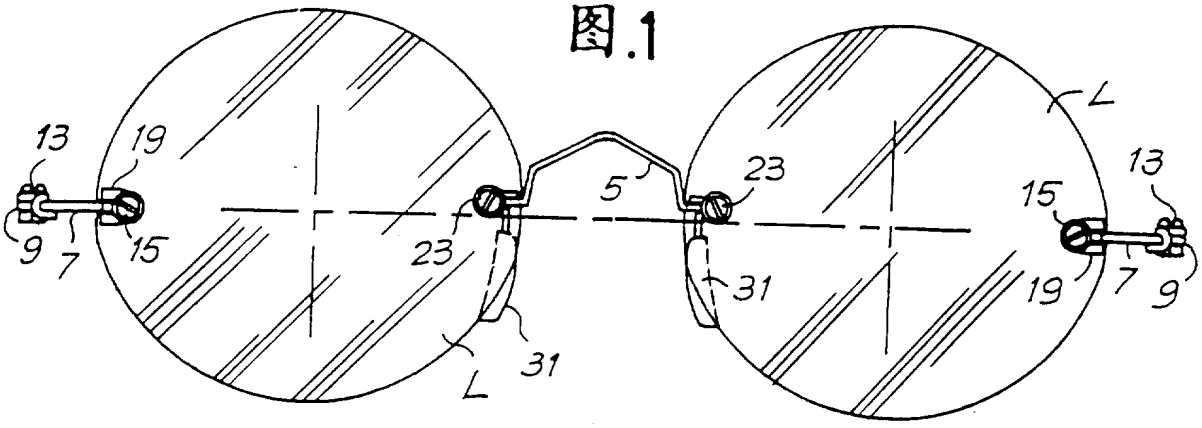


图.2

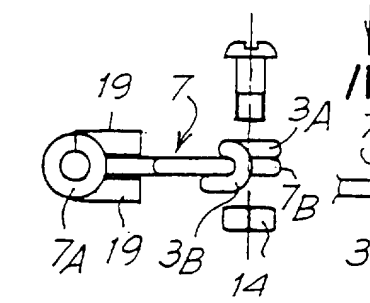
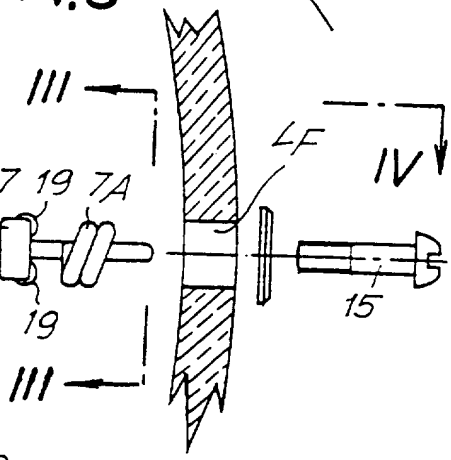


图.3



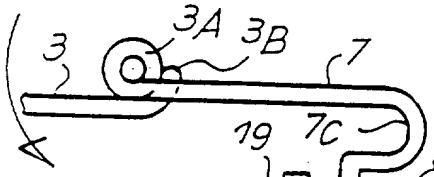


图. 4

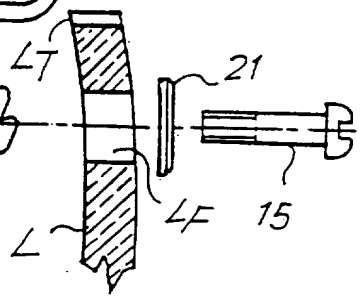


图. 4A

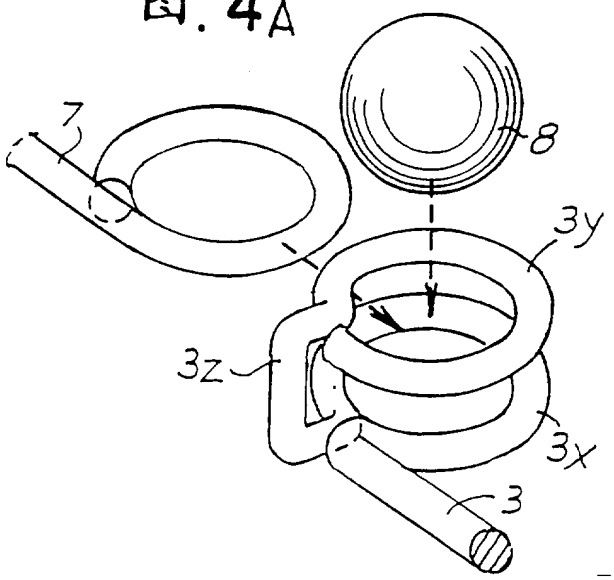


图. 4B

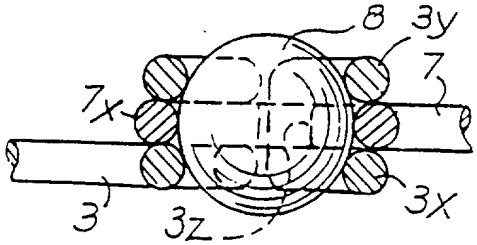
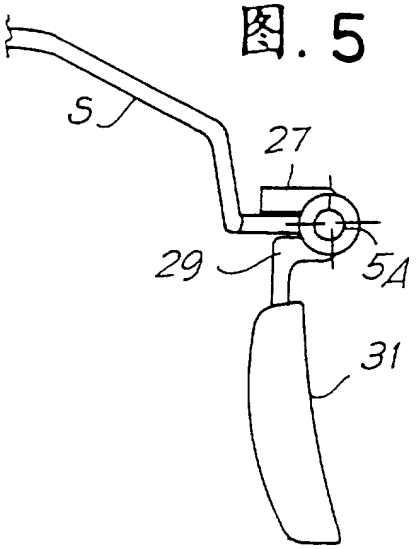


图. 5



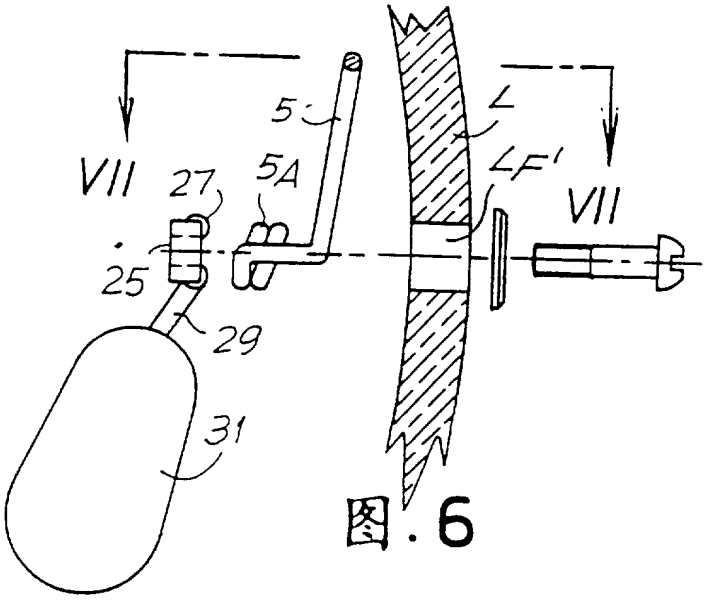


图. 6

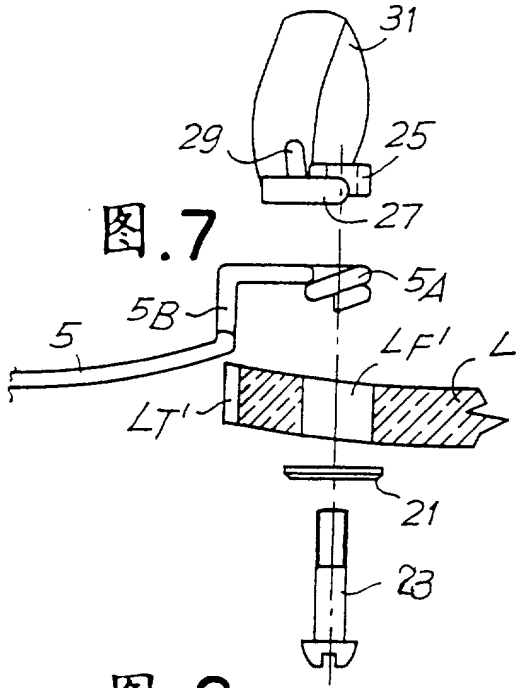


图. 7

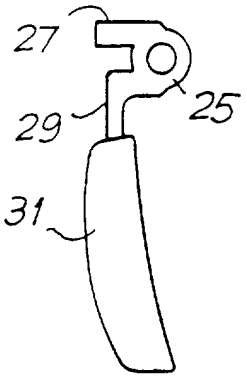


图. 8

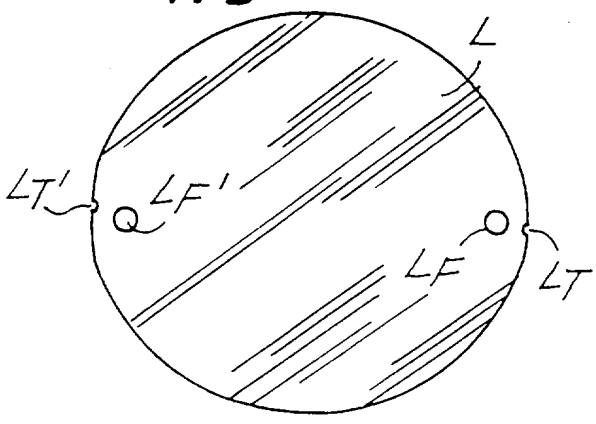


图. 9

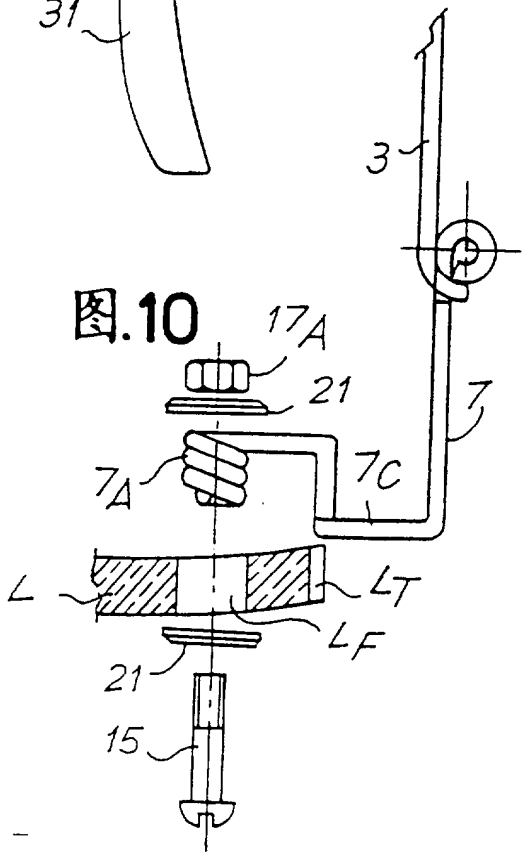


图. 10

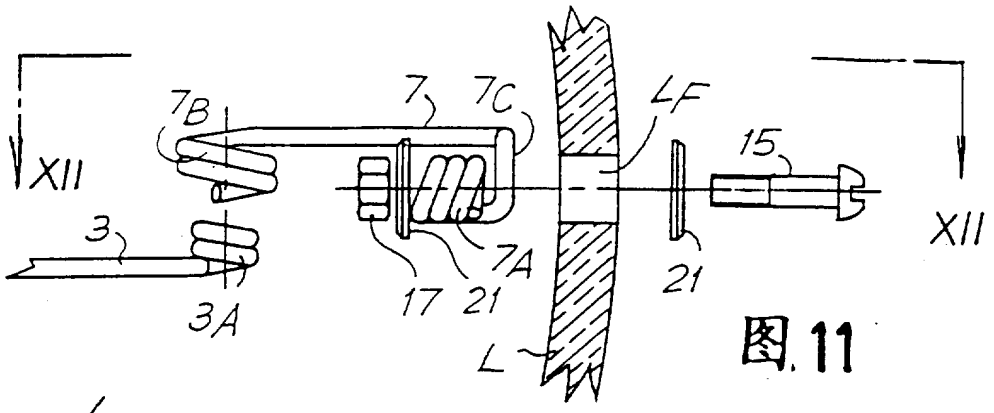


图.11

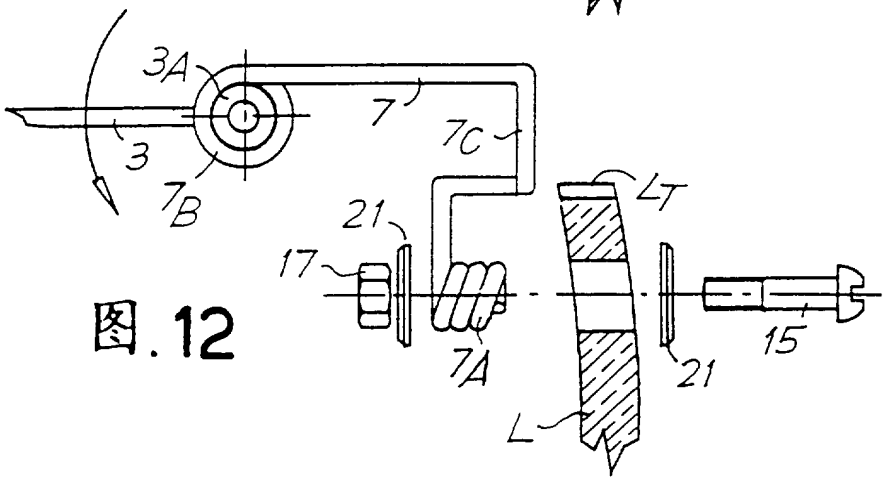


图.12

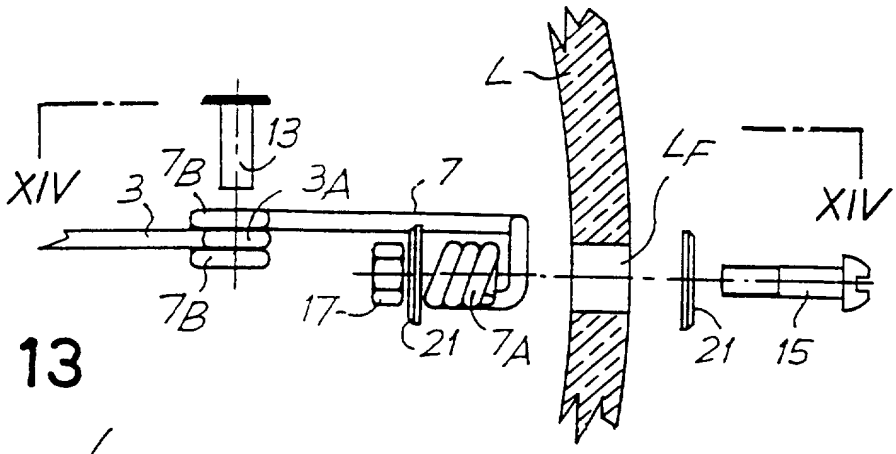


图.13

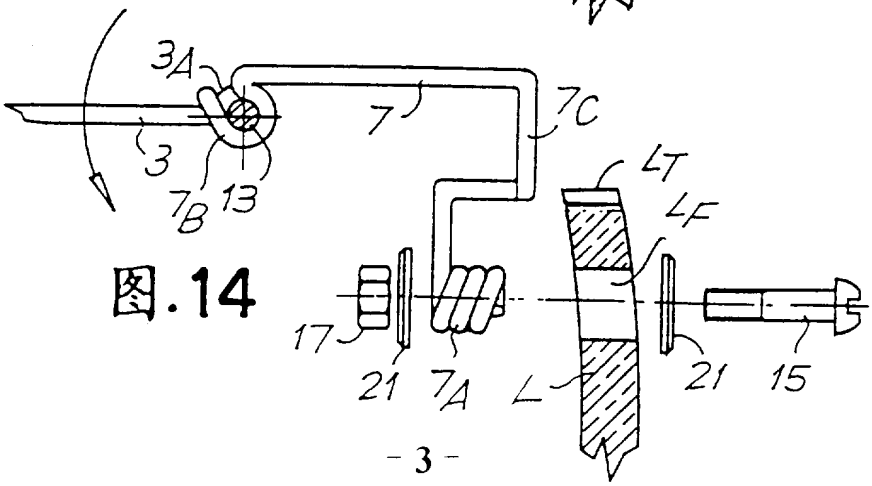


图.14

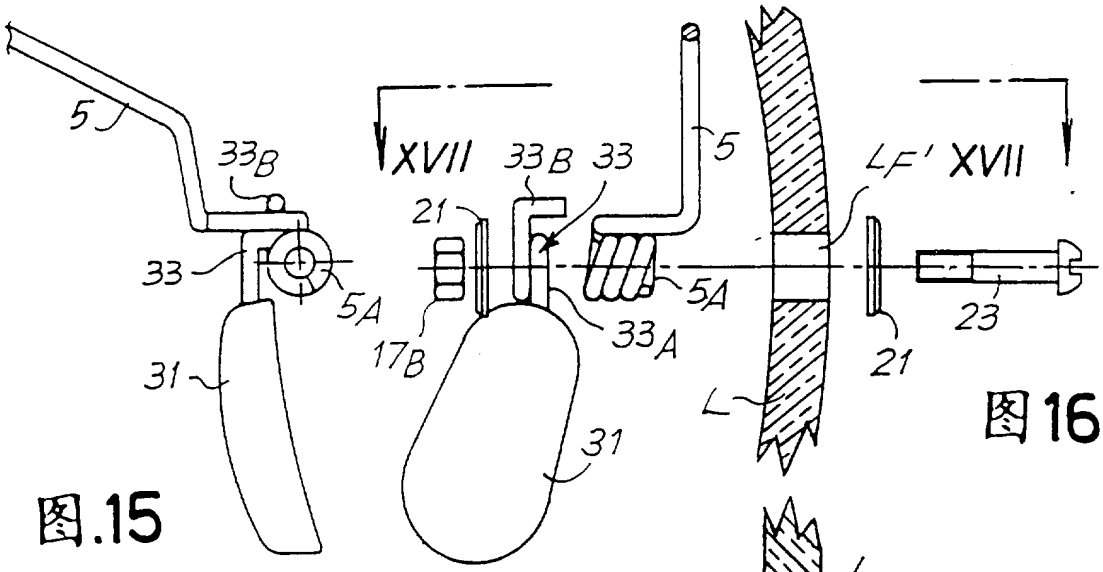


图.15

图16

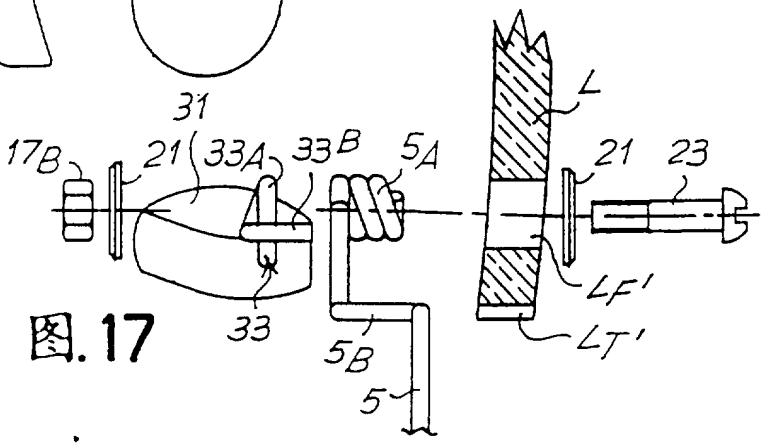


图.17

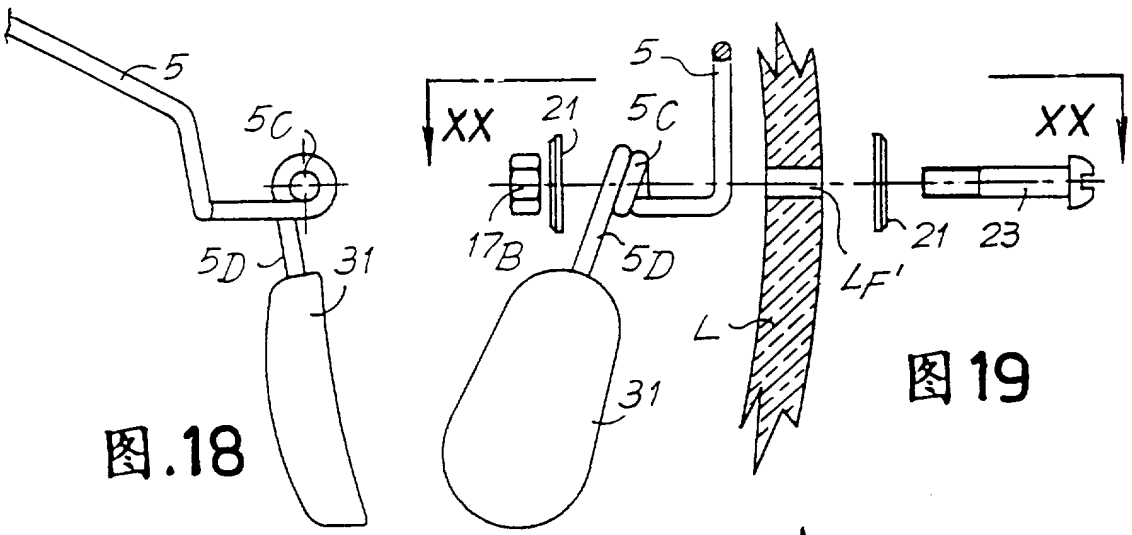


图.18

图19

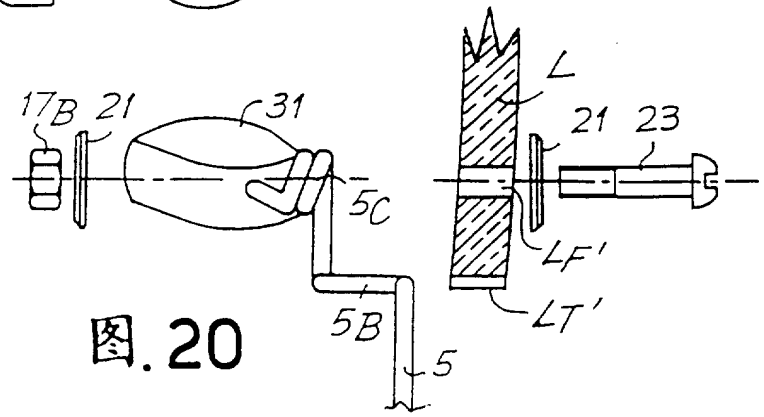


图.20