

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102621871 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201210018599. 2

(22) 申请日 2012. 01. 20

(30) 优先权数据

00142/11 2011. 01. 28 CH

(71) 申请人 宝玑表有限公司

地址 瑞士拉巴耶

(72) 发明人 E. 戈伊勒

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 姜云霞 傅永霄

(51) Int. Cl.

G04B 21/06 (2006. 01)

G04B 21/10 (2006. 01)

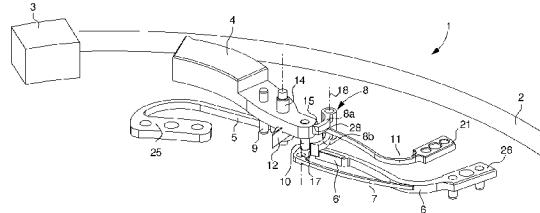
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于装有音锤锁定装置的手表的打点机构

(57) 摘要

用于装有音锤锁定装置的手表的打点机构。用于手表的打点机构包括被连接至音簧支撑件的音簧，用于在预定时刻敲击音簧的音锤，用于在空闲模式下保持音锤与音簧间隔一定距离的阻尼减振弹簧，以及音锤驱动弹簧，其包括固定端和可自由移动端。驱动弹簧能够被上弦以在打点模式下通过销驱动所述音锤击向音簧从而发出声音。打点机构包括装有至少一个旋转栓的锁定装置。该栓包括第一臂，设有钩用于钩接到音锤的凹口上，目的是在空闲模式下锁定所述音锤。第一栓臂的钩可以在打点模式下给驱动弹簧上弦时移动离开音锤，并且栓簧的端部推送栓的第二臂离开音锤的外周边。锁定装置被设置用于在打点模式下音锤单次敲击音簧之后锁定音锤。



1. 手表打点机构 (1), 所述机构包括 :

- 被连接至音簧支撑件 (3) 的音簧 (2),
- 用于在预定时刻敲击音簧 (2) 的音锤 (4),
- 用于在空闲模式下保持音锤与音簧 (2) 间隔一定距离的阻尼减振弹簧 (5), 以及
- 用于音锤的驱动弹簧 (6), 其包括固定端和可自由移动端, 所述驱动弹簧能够被上弦以在打点模式下驱动所述音锤 (4) 击向音簧 (2) 从而产生声音,

其特征在于, 打点机构包括装有至少一个栓 (8) 的锁定装置, 其用于在空闲模式下锁定音锤 (4) 以及在打点模式下给驱动弹簧 (6) 上弦时移动离开音锤, 锁定装置被设置为使得在首次敲击之后栓将音锤锁定在空闲位置之前, 驱动弹簧驱动音锤首次敲击音簧。

2. 如权利要求 1 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 音锤被围绕旋转轴线 (14) 可旋转地安装在手表主机板上, 并且还在于音锤包括能够在预定时刻敲击音簧 (2) 的撞击部分以及具有用于锁定装置的钩接装置 (15) 的端部。

3. 如权利要求 2 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 钩接装置包括在音锤端部外周边处的侧面上形成的凹口 (15)。

4. 如权利要求 3 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 凹口 (15) 被设置在旋转轴线 (14) 与音锤 (4) 的撞击部分相对的一侧。

5. 如权利要求 1 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 驱动弹簧 (6) 和阻尼减振弹簧 (5) 被设置为带簧的形式, 其一端被固定至手表的主机板或夹板, 而另一端自由移动。

6. 如权利要求 5 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 音锤 (4) 在音锤的撞击部分一侧上包括与阻尼减振弹簧 (5) 的自由端相接触的轴杆 (9), 以保持音锤在空闲模式下与音簧间隔一定距离或者推送音锤返回到空闲位置。

7. 如权利要求 5 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 音锤 (4) 包括销 (10), 销 (10) 设置在音锤撞击部分相对于音锤旋转轴线 (14) 的相对侧上音锤端部内, 并且还在于驱动弹簧 (6) 的自由端是用于在打点模式下给驱动弹簧预上弦时通过销 (10) 驱动音锤的撞击部分击向音簧 (2)。

8. 如权利要求 1 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 锁定装置的栓 (8) 被围绕旋转轴线 (18) 可旋转地安装在手表的主机板或夹板上, 并且还在于栓 (8) 包括第一臂 (8a), 在其自由端设有形式为钩 (28) 的钩接元件用于锁定音锤。

9. 如权利要求 8 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 栓的钩 (28) 是用于钩接到音锤端部上的凹口 (15) 上。

10. 如权利要求 8 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 栓包括第二臂 (8b), 固定至驱动弹簧 (6) 的辅助带簧 (6') 邻接在第二臂的自由端上, 辅助带簧 (6') 是用于朝音锤端部外周边的方向推送第二臂, 以使钩 (28) 在空闲模式下或者在打点模式下音锤首次击向音簧以后钩接到音锤的凹口 (15) 上。

11. 如权利要求 10 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 辅助带簧 (6') 与驱动弹簧 (6) 整体形成, 基本平行于驱动弹簧带设置并且指向驱动弹簧的自由端。

12. 如权利要求 11 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 辅助带簧 (6') 的自由端是用于邻接在第二臂 (8b) 自由端的斜面 (30) 上。

13. 如权利要求 10 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 在辅助带簧 (6') 在打点模式下

不再与第二臂 (8b) 的自由端相接触时, 栓 (8) 的第二臂 (8b) 由与第二臂 (8b) 自由端接触的栓簧 (7) 的端部的角部 (26) 推向与音锤外周边间隔一定距离的位置。

14. 如权利要求 13 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 栓簧 (7) 围绕旋转轴线 (17) 可旋转地安装并且是带簧的形式, 其中栓簧的第一自由端与驱动弹簧 (6) 的一部分相接触并且因此能够弯曲并给位于栓簧第二端的部分的角部 (26) 提供推斥力以推送第二臂 (8b) 离开音锤的外周边。

15. 如权利要求 13 所述的打点机构 (1), 其特征在于, 栓簧 (7) 的端部包括圆形凹槽 (27) 用于在打点模式下音锤首次敲击音簧之后接纳音锤的销 (10), 目的是为了移动端部的角部 (26) 并允许辅助带簧 (6') 朝音锤 (4) 外周边的方向推送第二臂 (8b), 从而在音锤首次敲击音簧之后锁定音锤。

## 用于装有音锤锁定装置的手表的打点机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于装有音锤锁定装置的手表的打点机构。该机构包括至少一个音锤，音锤被设置用于在确定的时刻敲击固定至音簧支撑件的至少一个音簧。所述音锤在空闲模式下通过阻尼减振弹簧保持与音簧间隔一定距离并且由锁定装置锁定。用于机构中音锤的驱动弹簧可以被设置为弹性带或弹性杆的形式。可以给该驱动弹簧上弦以在打点模式下驱动所述音锤击向音簧从而提供例如预设时间段的声音信号。

### 背景技术

[0002] 在手表制造领域中，打点机构可以与常规的手表机芯相结合以用作三问报时或指示预设的闹钟时间。这种类型的打点机构通常包括至少一个由蓝宝石或石英或金属材料例如钢、铜、贵金属、金属玻璃制成的音簧。音簧可以描述为例如圈口内围绕手表机芯的圆的至少一部分。音簧通过其至少一端被固定至音簧支撑件，音簧支撑件再被固定至手表主机板。打点音锤被可旋转地安装在主机板上例如靠近音簧支撑件以敲击音簧并使其振动。当用音锤敲击音簧时产生的声音处于从 1kHz 到 20kHz 的音频范围内。该声音向戴表的人指示精确的时间、预设的闹钟或三问报时。

[0003] 如专利申请 EP1574917A1 中所示，手表的打点机构可以包括两个或多个音簧，每一个音簧都通过其一端固定至同一个音簧支撑件，音簧支撑件再被固定至主机板。每一个音簧都可以由相应的音锤敲击。为了实现这一点，每一个音锤都由其自身的驱动弹簧驱动，驱动弹簧必须被预上弦以驱动音锤击向音簧从而指示三问报时或闹钟时间。两个阻尼减振弹簧均被设置用于在空闲模式下推回两个音锤并保持两个音锤远离音簧。在打点模式下，阻尼减振弹簧用于在每一个音锤击向相应的音簧之前以非常大的作用力减缓其下落。在打点之后，这些减振弹簧允许每一个音锤被推送返回其空闲位置。还可以设置偏心轮主要用于调节减振弹簧的操作以防止每一个音锤向各自的音簧反弹。

[0004] 这种类型的具有减振弹簧的打点机构结构的一个缺点是在音锤敲击相应的音簧时会有明显的动能损失，这会降低打点机构的音级。这种能量损失很大程度上是由于音锤敲击音簧时每一个减振弹簧在音锤路径上施加的减速造成的。而且，即使是增加驱动弹簧的预上弦，仍然也要涉及通过其偏心轮来适应减振弹簧以避免任何反弹，这是这种类型打点机构的另一个缺点。

[0005] 专利申请 EP1394637A1 也公开了一种打点机构，装有至少一个音簧和能够在确定时刻敲击音簧的音锤。该打点机构进一步包括控制装置，控制装置在一方面提供机构活动状态或非活动状态的可视指示，并且在另一方面能够通过按钮锁定或解锁音锤。当音锤在打点模式下处于解锁状态时，就没有任何手段在音锤首次击向音簧之后避免音锤反弹击向音簧，这是一个缺点。

### 发明内容

[0006] 因此，本发明的目标是通过提供一种手表打点机构来克服现有技术中的上述缺

点,其包括音锤锁定装置,用于在打点模式下首次打点之后避免音锤反彈击向音簧,而在音锤落下击向音簧时没有明显的能量损失。

[0007] 本发明因此涉及一种手表打点机构,其包括独立权利要求 1 中限定的特征。

[0008] 手表打点机构的特定实施例在从属权利要求 2 至 15 中限定。

[0009] 根据本发明的打点机构的一个优点在于以下事实:其包括装有至少一个滑动件或栓的锁定装置,锁定装置在空闲模式下或者在打点模式下音锤首次击向音簧之后锁定音锤。栓可以包括钩,专门用于钩接到成形在旋转音锤外周边的凹口上。当在打点模式下给驱动弹簧上弦时,栓的钩就移动离开音锤的外周边以使其不再直接锁定所述音锤。在已给弹簧上弦之后,在将栓以一定的延时施加至音锤的外周边以锁定音锤之前,音锤被朝着音簧的方向驱动以首次敲击所述音簧。这就意味着音锤不会反彈击向音簧,并且減振弹簧不再需要向音锤施加大的作用力以使其返回至空闲位置并在空闲模式下保持其与音簧间隔一定距离。

## 附图说明

[0010] 手表打点机构的目标、优点和特征将在以下具体参照附图进行的说明当中变得更加显而易见,在附图中:

图 1 示出了根据本发明装有音锤锁定装置的打点机构中的某些部件的简化三维视图,以及

图 2a 至 2c 示出了根据本发明装有音锤锁定装置的打点机构中的主要元件在从空闲模式到打点模式的不同位置的放大俯视图。

## 具体实施方式

[0011] 在以下的说明中,对本技术领域内公知的手表打点机构中的所有部件将只进行简要介绍。重点主要在于音锤锁定装置在空闲模式和打点模式中如何操作以避免音锤在首次打点后任何的反彈击向音簧。

[0012] 图 1 示出了用于手表的打点机构 1 的简化视图。打点机构 1 的各个部件通常都被安装在主机板或夹板上,未示出主机板或夹板以避免图 1 内容过多。主机板通常位于打点机构各种图示元件的上方,而夹板的一部分则位于图示元件的下方并且也被固定至主机板。

[0013] 打点机构 1 包括至少一个音簧 2,它在其一端被固定至音簧支撑件 3。该音簧支撑件理论上可以被固定至手表主机板(未示出),但是也可以被固定至表壳内部部件。音簧 2 的另一端(未示出)通常是自由移动的。音簧 2 可以被制成围绕手表机芯的圆或矩形的至少一部分的形式。音簧也可以是例如圆形或矩形横截面的金属丝,其通常由钢或贵金属或金属玻璃或另外的材料制成。

[0014] 打点机构 1 还包括在未示出的主机板和夹板之间可旋转地围绕心轴线 14 安装的至少一个音锤 4。该音锤优选地靠近音簧支撑件 3 安装。打点机构 1 进一步包括用于音锤的阻尼減振弹簧 5 和驱动弹簧 6。阻尼減振弹簧 5 在空闲模式下保持音锤 4 与音簧 2 间隔一定距离并且在打点模式下推送音锤返回至空闲位置。阻尼減振弹簧 5 和驱动弹簧 6 采取弹性带的形式。阻尼減振弹簧 5 的一端 25 和驱动弹簧 6 的一端 26 被固定至夹板或主机板

(未示出)。减振弹簧 5 的自由端通过轴杆 9 保持音锤 4 与音簧 2 间隔一定距离, 轴杆 9 穿过音锤的一部分固定在旋转轴线 14 和音锤的撞击部分之间。

[0015] 驱动弹簧 6 可以被上弦以在打点模式下向音簧 2 的方向驱动音锤, 目的是为了产生声音。驱动弹簧 6 通过杆 12 预上弦, 杆 12 被可旋转地安装在音锤 4 的旋转轴线 14 上。该杆 12 具有图 1 中可见的齿, 其通常由可旋转地安装在主机板或夹板上的齿轮(未示出)致动。当杆 12 被齿轮中的一个齿驱动旋转时, 杆 12 就驱动音锤 4 的轴杆 9 以使其沿图 1 中的逆时针方向围绕其旋转轴线 14 旋转。

[0016] 音锤 4 还包括销 10, 销 10 被固定在音锤相对于旋转轴线 14 与撞击部分相对的端部中的孔内。该销 10 优选地被设置为平行于旋转轴线 14 并且主要仅在音锤的底侧上延伸。当音锤 4 通过杆 12 的作用逆时针旋转时, 销 10 就在打点模式开始时将驱动弹簧 6 的自由端推向其预上弦位置。采用弹性带形式并且在一端 21 被固定至夹板或主机板的杠杆式弹簧 11 也被设置用于通过其自由端推送杆 12 以保持其与轴杆 9 相接触。

[0017] 根据本发明, 打点机构进一步包括音锤锁定装置。该锁定装置正如以下具体参照图 2a 至图 2c 详细介绍的那样主要包括栓 8。该栓 8 被沿着旋转轴线 18 可旋转地安装在夹板和主机板之间, 旋转轴线 18 可以平行于音锤 4 的旋转轴线 14。栓 8 包括形状可以为弓形的第一臂 8a。第一臂 8a 的自由端被设有形式为钩 28 的钩接元件。该钩是为了钩接至或者邻接到钩接装置上, 钩接装置是在音锤 4 与撞击部分相对的端部的外周边处的侧面上成形的凹口 15。当钩 28 与音锤的外周边相接触时, 它就邻接至或者钩接到音锤的凹口 15 上从而将音锤锁定。这就避免了音锤的撞击部分在打点模式中首次打点之后朝音簧的方向顺时针旋转。凹口 15 可以是与音锤的侧面成直角或锐角设置的平坦部分以利用第一臂 8a 的钩 28 来锁定音锤。

[0018] 栓 8 进一步包括第二臂 8b, 第二臂 8b 可以被设置为平行于第一臂 8a 并且也可以是相同的弓形形状。该第二臂 8b 的自由端包括斜面形部分, 驱动弹簧 6 的辅助带簧 6' 邻接在斜面形部分上。该带簧 6' 与驱动弹簧 6 的主带整体形成, 由弹簧钢制成。优选地, 锁定装置的该辅助带簧 6' 平行于驱动弹簧 6 的主带, 其中辅助带簧的自由端设置得比驱动弹簧主带的自由端略微靠后。当带簧 6' 在邻接第二臂的斜面上时, 这就会推送栓 8 以使第一臂 8a 邻接在音锤的外周边上以将其锁定。但是, 当驱动弹簧 6 被预上弦时, 带簧 6' 就不再邻接在第二臂 8b 的斜面上。

[0019] 锁定装置进一步包括形式为杆的栓簧 7, 其可旋转地围绕旋转轴线 17 安装在夹板上, 并且旋转轴线 17 例如平行于音锤 4 的旋转轴线 14。栓簧 7 包括弹性带, 其第一自由端停靠在驱动弹簧 6 的一部分上, 目的是为了能够沿顺时针方向生成返回力。栓簧 7 进一步包括靠近旋转轴线 17 的一部分第二端。当辅助带簧 6' 不再与第二臂 8b 的斜面相接触时, 栓簧 7 该端部边缘的作用是推送第二臂 8b 离开音锤的外周边。该端部在其邻接在驱动弹簧 6 上时通过带弯曲生成的作用力推送第二臂 8b。这也会移动第一臂 8a 的钩 28 离开音锤 4 的外周边以使所述钩不再锁定所述音锤。

[0020] 栓簧 7 的端部进一步包括形状为圆的一段圆弧的凹槽用于在音锤首次敲击音簧时接纳音锤 4 的销 10。在音锤击向音簧 2 之前, 栓簧 7 的端部保持第二臂 8b 和第一臂 8a 与音锤 4 的外周边间隔一定距离。在打点模式下, 当驱动弹簧 6 朝音簧 2 的方向驱动音锤 4 时, 由于栓簧 7 的端部仍然保持第二臂 8a 间隔一定距离, 因此第一臂 8a 的钩 28 还不能钩

接到音锤的凹口 15 上。辅助带簧 6' 在音锤被驱动时与第二臂的斜面形成接触,但是没有充足的作用力以朝着音锤外周边的方向直接推送第二臂 8b 从而锁定所述音锤。该作用力还取决于能够进行调节的斜面倾斜度。

[0021] 一旦音锤首次敲击音簧 2,音锤销 10 就进入栓簧 7 端部的圆形凹槽内。通过销 10 在所述凹槽内的移动,迫使栓簧 7 的端部沿图 1 中的逆时针方向略微转动。与驱动弹簧 6 相接触的栓簧 7 的弹性带第一端随即弯曲。这就具有允许辅助带簧 6' 接触第二臂 8b 的斜面以朝音锤 4 外周边的方向推送第二臂 8b 和第一臂 8a 的效果。第一臂 8a 的钩 28 由此在首次敲击音簧之后邻接在音锤的凹口 15 上,此时通过减振弹簧 5 将音锤推送回空闲位置。一旦音锤 4 返回到空闲位置,由于辅助带簧 6' 的末端和斜面之间的接触,端部就不再具有充足的作用力以推送第二臂 8b 离开音锤。音锤因此在单次敲击音簧之后被直接锁定而没有任何后续反弹,这正是本发明的目标。

[0022] 由于音锤锁定装置,减振弹簧 5 不再需要大的反作用力以在音簧已被敲击之后将音锤送回到空闲位置。作为比较,根据装有上述锁定装置的本发明,减振弹簧 5 只需 0.1N 数量级的作用力即可将音锤返回到空闲位置。对于常规的打点机构,减振弹簧在理论上必须要用 3N 数量级的作用力推送音锤返回以避免任何反弹。预上弦的驱动弹簧通常生成 1N 数量级的作用力用于将音锤推向音簧。

[0023] 为了更好地理解根据本发明的打点机构中的锁定装置,参照图 2a 至图 2c 进行说明。这些附图 2a 至 2c 示出了机构中锁定装置的放大视图,其元件是相对于图 1 从下方示出。图 2a 示出了处于空闲位置的打点机构,以及锁定装置的栓 8,其锁定音锤 4。图 2b 示出了打点模式的初始位置以及预上弦的驱动弹簧。最后,图 2c 示出了音锤 4 首次敲击音簧时的瞬间,其中第一臂 8a 和第二臂 8b 被驱动返回与音锤的外周边形成接触,但这是在音锤被锁定之前。

[0024] 在图 2a 中,打点机构处于空闲模式。锁定装置的栓 8 保持音锤 4 被锁定。为了实现这一点,围绕优选垂直于主机板的旋转轴线 18 可旋转安装的栓包括第一臂 8a 和形状大体相似并且平行于第一臂设置的第二臂 8b。第一臂 8a 在一端包括钩 28,钩 28 在图 2a 中邻接在或者钩接到音锤 4 的凹口 15 上。第二臂 8b 通过辅助带簧 6' 接触第二臂的斜面 30 而被朝着音锤外周边的方向推送。辅助带簧 6' 推送第二臂克服由栓簧 7 端部的角部 26 生成的在作用在第二臂 8b 末端的边缘 29 上的推斥力。在此情况下,栓簧 7 通过角部 26 不能产生相对于辅助带簧 6' 的作用力来说充足的作用力以通过斜面 30 推送第二臂 8b 和第一臂 8a 离开音锤 4 的外周边。在空闲模式下,辅助带簧 6' 在斜面 30 上的摩擦力以及斜面的倾斜度也在保持音锤处于该锁定位置方面起到了一定的作用。

[0025] 在打点机构的空闲模式下,减振弹簧 5 的末端在理论上与音锤轴杆 9 相接触。围绕音锤 4 的旋转轴线 14 可旋转安装的杆 12 由未示出的杠杆式弹簧推靠在轴杆 9 上。驱动弹簧 6 的自由端不与销 10 接触,销 10 也不与栓簧 7 端部的圆形凹槽 27 接触。

[0026] 机构中的元件在打点机构从空闲模式向打点模式改变期间的移动由虚线表示的箭头示出。杆 12 由齿轮(未示出)顺时针驱动旋转。该杆 12 的旋转具有相对于音锤 4 的旋转轴线 14 顺时针移动轴杆 9 和销 10 的效果。一旦销 10 与驱动弹簧 6 的自由端相接触,该销 10 就将驱动弹簧 6 推送到如以下图 2b 中所示的预上弦位置。驱动弹簧的移动意味着辅助带簧 6' 不再与斜面 30 接触。这就允许端部的角部 26 推送栓 8 的第二臂 8b 的边缘 29

离开音锤 4 的外周边。

[0027] 图 2b 示出了初始的打点模式位置和预上弦的驱动弹簧 6。在该位置,由于杆 12 已经由齿轮旋转至最大位置,因此减振弹簧 5 的自由端不再与轴杆 9 相接触。销 10 将驱动弹簧 6 保持在预上弦状态。辅助带簧 6' 不再与斜面 30 相接触,并且角部 26 已将第二臂 8b 的边缘 29 推向音锤 4 外周边的外部。在此情况下,由栓簧 7 的弹性带在其邻接在驱动弹簧 6 上时的弯曲而产生的作用力变为最小。

[0028] 图 2c 示出了音锤 4 首次敲击音簧时的瞬间,其中第一臂 8a 和第二臂 8b 被驱动返回与音锤的外周边形成接触,但这是在音锤被锁定之前。由驱动弹簧 6 从其预上弦位置向音簧驱动,音锤 4 首次敲击音簧。当音锤的撞击部分与音簧相接触时,音锤 4 的销 10 与栓簧 7 端部的圆形凹槽 27 形成接触。销 10 在凹槽 27 内接触的效果是如虚线表示的箭头所示顺时针旋转栓簧 7。由于音锤足够重,因此它在凹槽 27 内施加大的作用力以转动栓簧 7 的端部克服其邻接在驱动弹簧 6 上的弹性带的弯曲作用力。

[0029] 辅助带簧 6' 邻接在斜面 30 上以朝音锤外周边的方向移动栓 8。但是,由于音锤已刚刚首次敲击了音簧,因此第一臂 8a 的钩 28 还没有时间钩接到音锤的凹口 15 上。只有在音锤 4 首次敲击音簧之后,在减振弹簧 5 推送音锤返回其空闲位置时,该钩 28 才会钩接到音锤的凹口 15 上以保持其锁定,这正是本发明的目标。

[0030] 由于本发明打点机构中的锁定装置,因此可以避免音锤有任何击向音簧的反弹。所以打点机构没有必要再设置用大的作用力推送音锤返回其空闲位置的减振弹簧。减振弹簧的作用力可以被最小化,这样就提供了音锤敲击音簧时音锤的动能损失最小以产生足够音级的声音的优点。

[0031] 根据以上刚刚给出的说明,本领域技术人员能够设计出装有锁定装置的手表打点机构的若干种变形而并不背离由权利要求界定的本发明的保护范围。辅助带簧一旦加工完成即可被螺接或者焊接至驱动弹簧的主带。栓簧可以被围绕栓的旋转轴线设置。栓可以只有一条臂,其中在其末端有至少一个钩,以及用于辅助带簧并且可以用于栓簧的支撑元件。栓可以通过直线移动被设置在音锤的锁定或解锁位置。音锤可以被设置用于以直线方式移动来敲击音簧。音锤的轴杆和 / 或销可以直接用音锤的材料制成为单件。

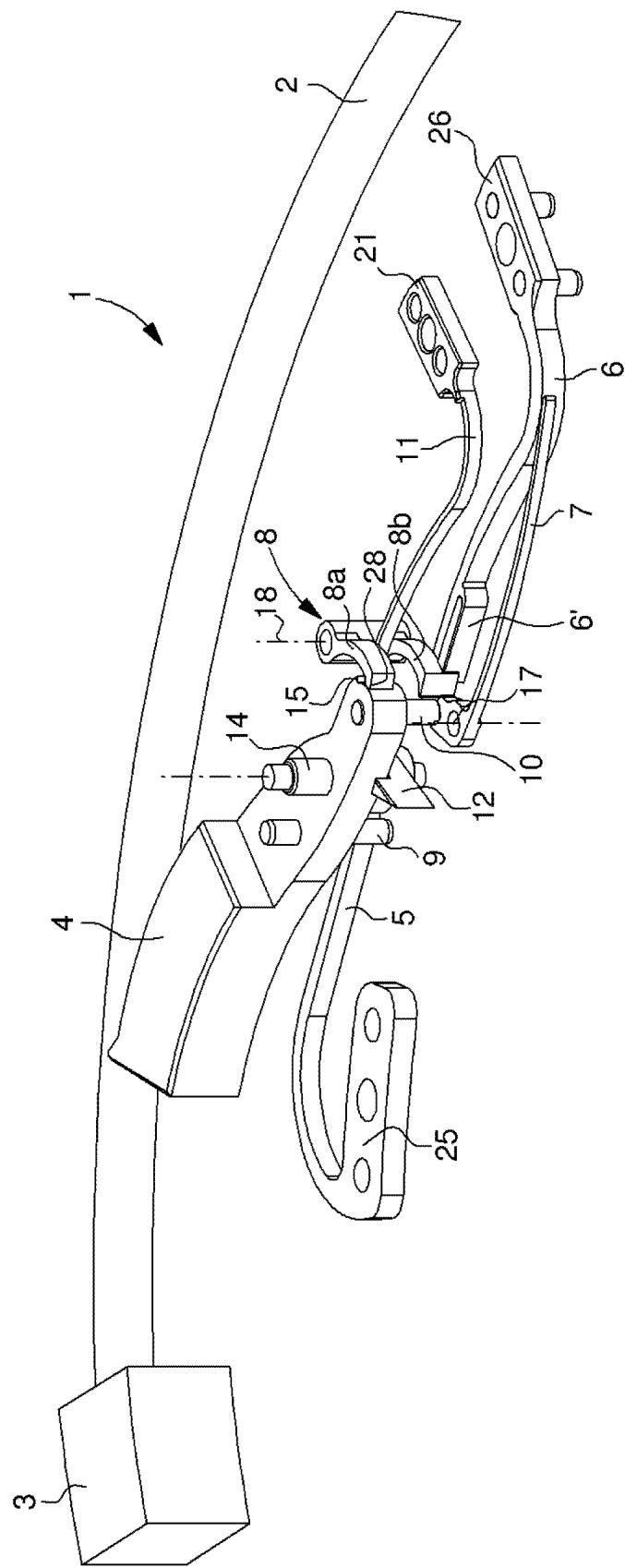


图 1

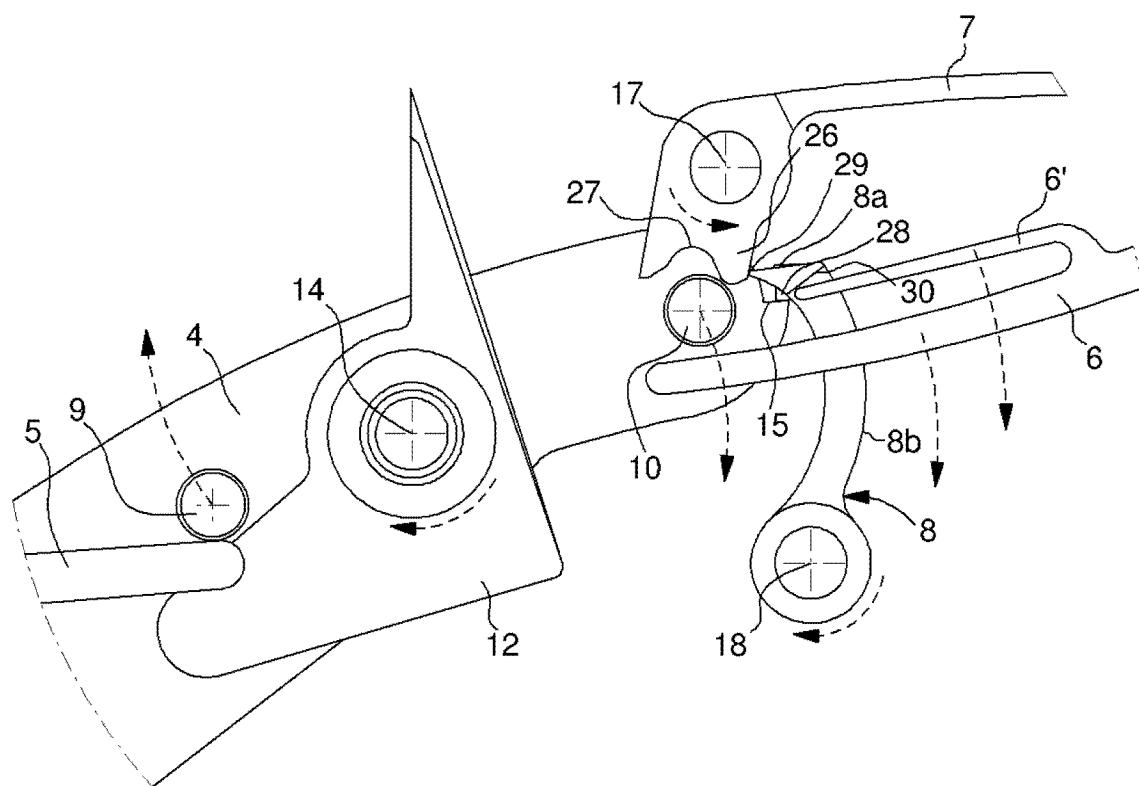


图 2a

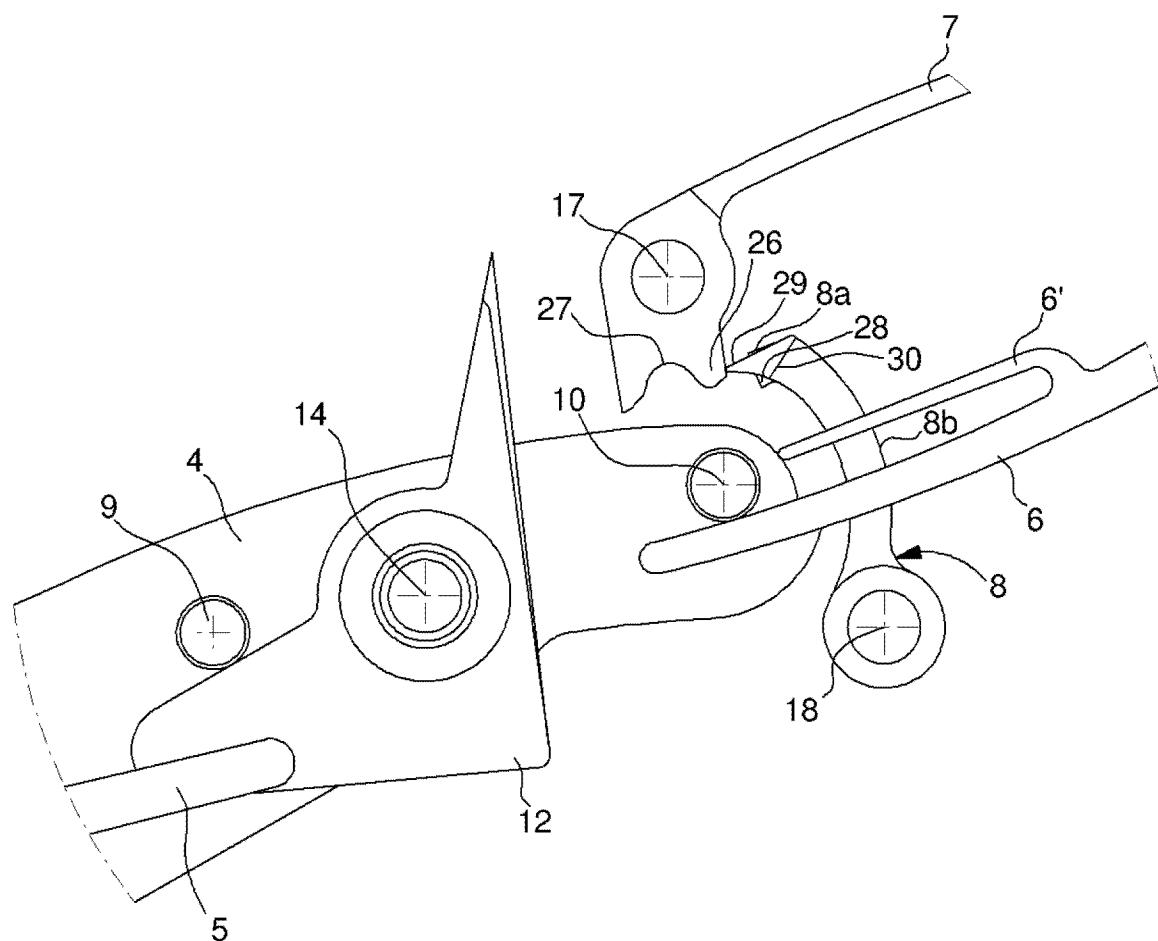


图 2b

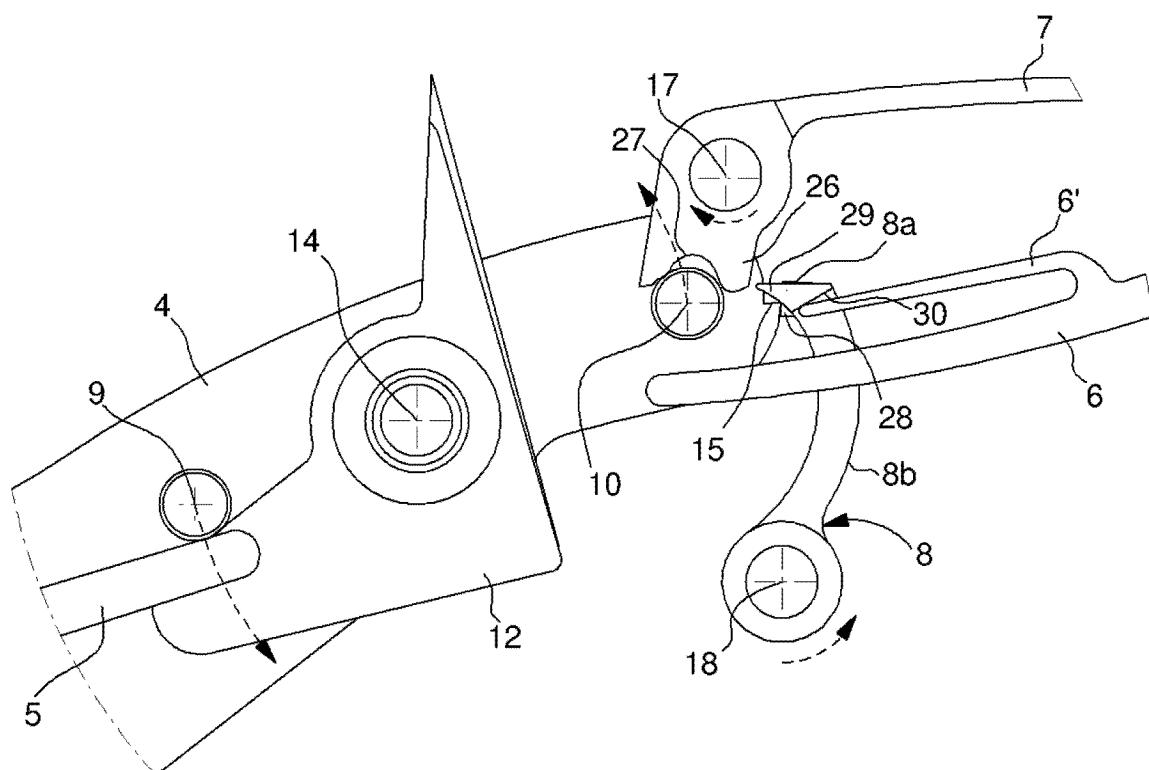


图 2c