[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B62L 3/02
F16C 1/22

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97102446.4

[45]授权公告日 2002 年 1 月 16 日

[11]授权公告号 CN 1077856C

[22]申请日 1997.2.12 [24]颁证日 2002.1.16
[21]申请号 97102446.4
[30]优先权
[32]1996.2.12 [33]US [31]598578
[32]1996.11.25 [33]US [31]753238
[73]专利权人 株式会社岛野
地址 日本大阪府
[72]发明人 山下和久 狩山修
[56]参考文献

US5279179	1994. 1.18	F16C1/10
US5448927	1995. 9.12	F16C1/10
审查员 刘志会

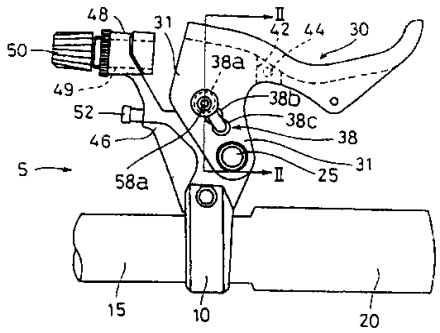
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林长安

权利要求书 5 页 说明书 14 页 附图页数 13 页

[54]发明名称 刹车杆机构

[57]摘要

一安装在固定脚踏车把手的基件上的刹车杆臂。杆臂可绕基件上的支点转动。杆臂包括调整机构以杆臂处在刹车脱离接合位置调整杆臂的位置。调整机构可 在杆臂的槽中滑动,使得调整机构可移动至与支点不同距离的位置上。调整机 构包括一当杆臂从刹车脱离接合位置朝接合位置移动时与连接至杆臂上的刹车 缆线接合的接触件。接触件相对于支点的位置决定杆臂在缆线上的有效移动。如此,调整机构调整杆臂从刹车脱离接合位置至接合位置的行程或移动的长度。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种刹车杆机构，其包括:

一具有缆线导件的基件，且该基件具有一界定于其上而与该缆线导件间隔开的支点;

一杆臂具有一握把部及一支撑部，该支撑部安装在该支点上，以便从一刹车脱离离位置绕枢转运动至刹车接合位置，该握把部形成有一缆线连接器；及

一调整机构被安装于该支撑部中，该调整机构具有一缆线接触点，其中该调整机构调整接触点与枢转点之间的相对位置。

2. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该调整机构还进一步包括:

一本体部，该缆线接触点界定于该本体的一部分上;

一拨动件支撑于该支撑部中;

一螺钉，其从该本体部的近端延伸出去，该螺钉延伸经过形成于该拨动件中的一中央螺孔。

3. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该调整机构还进一步包括:

一本体部，该缆线接触点界定于该本体的一部分上;

一弹簧偏置的退拔的销，其延伸经过该本体部及经过该支撑部的一部分；及其中

该本体部可响应对该弹簧偏置的退拔的销的撤压而可从离开该支点的第一距离处的第一位置移动到达离开该支点的第二距离处的第二位置。

4. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该调整机构还进一步包括:

一本体部，第一缆线接触部界定于该本体的一部分上，及第二缆线接触点界定于该本体的另一部分上;

一销件延伸经过该本体件的偏离中心部分，该销件牢固地固定于该本体部上，且该销件还进一步延伸经过形成于该支撑部上的孔。

5. 如权利要求 4 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部及该销件可选择性地从第一位置转动到第二位置，使得:

在该第一位置上，该缆线接触点离该支点的距离为第一距离；及

在该第二位置上，该第二缆线接触点离该枢转点的距离为第二距离；

在该第一位置上，该缆线接触构造成用以响应该杆臂的运动而与连接至该缆线连接器上的缆线相接合；及

在该第二位置上，该第二缆线接触点则构造成用以响应杆臂的运动而与该缆线相接合.

6. 如权利要求 2 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部至少部分地由塑胶材料制成，该缆线接触点则界定于该塑胶材料上。

7. 如权利要求 3 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部至少部分地由塑胶材料制成，该缆线接触点则界定于该塑胶材料上。

8. 如权利要求 4 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部至少部分地由塑胶材料制成，该缆线接触点则界定于该塑胶材料上。

9. 如权利要求 2 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部由金属材料所制成。

10. 如权利要求 3 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部由金属材料所制成。

11. 如权利要求 4 所述的刹车杆机构，其特征在于该本体部由金属材料所制成。

12. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于还进一步包括一微调机构，该微调机构延伸经过该基件的一部分，以便与该支撑部相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下微调该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

13. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于还进一步包括

一微调机构，该微调机构延伸经过该基件的一部分，以便与该调整机构相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下微调该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

14. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该支撑部带有一槽及该调整机构沿着该槽受限制地作选择性运动。

15. 如权利要求 14 所述的刹车杆机构，其特征在于该杆臂的支撑部带有一大致与该槽相平行的第二槽，该调整机构带有一延伸穿过该槽的销，而该调整机构则包括一延伸穿过该第二槽的螺钉。

16. 如权利要求 14 所述的刹车杆机构，其特征在于该槽从接近该支点的一点往离开该支点较远的一点在该支撑部的长度方向上延伸。

17. 如权利要求 14 所述的刹车杆机构，其特征在于该调整机构包括具有至少一个销件的第一部分，该第一销件延伸通过该支撑件中的该槽，而该调整机构则包括安装在该第一部分上的接触件，该缆线接触点形成于该接触件上。

18. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该缆线导件包括一延伸穿过该基件的一部分的孔，及一环绕在该基件形成的该孔有螺纹的一端上的缆线长度调整件。

19. 如权利要求 14 所述的刹车杆机构，其特征在于该杆臂的支撑部包括从大致平行的、该杆臂延伸而彼此间隔开的第一及第二支撑部，该槽具有分别形成于该第一及第二支撑部上的平行的第一及第二槽，该调整机构设置于第一及第二支撑部之间，且该调整机构有一延伸通过该第一及第二槽的销。

20. 如权利要求 19 所述的刹车杆机构，其特征在于该第一及第二支撑部带有大致分别与第一及第二槽平行的第三及第四槽，及该调整机构包括一延伸通过该第三及第四槽的螺钉。

21. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该支撑部带有多个孔，及该调整机构通过一个延伸经过该多个孔之一及该调整机构的螺钉而安装在该支撑部中。

22. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于该支撑带有多个孔对，及该调整机构通过一对螺钉而安装在该支撑部中，该螺钉对的每一个螺钉都延伸通过该多个孔对中的一对孔及该调整机构。

23. 如权利要求 1 所述的刹车杆机构，其特征在于，该缆线连接器与该调整机构是彼此之间隔开的，使得经过该缆线导件延伸至该缆线连接器的一缆线可选择性地与该缆线接触点相接合，而在缆线处于拉伸状态下仍与该杆臂的握把部保持相互隔开的关系。

24. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于该握把部大致呈半圆的形状。

25. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于该调整机构包括支撑于该杆臂的支撑部中的拨动件，该调整机构还包括一螺钉，该螺钉从该缆线接触点延伸出去，该螺钉延伸经过在该拨动件中形成的的中央螺孔。

26. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于当从该缆线导件延伸至该缆线连接器的该缆线处于拉伸的状态下时，该缆线与该杆臂的握把部相间隔开，以对与该握把部相接触的使用者的手提供一有限的保护。

27. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于还进一步包括一微调机构，该微调机构延伸经过该基件的一部分，用以与支撑部相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下，微调该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

28. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于还进一步包括一微调机构其延伸经该基件的一部分，用以与该调整机构相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离位置下，微调该杆臂与该缆线导件间的相对位置。

29. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于还进一步包括一连接到该缆线连接器及该缆线的缆线钩。

30. 如权利要求 23 所述的刹车杆机构，其特征在于该握把部包括

一单一手指抓握接合部。

31. 如权利要求30所述的刹车杆机构，其特征在于该单一手指抓握接合部大致呈半圆的形状。

说　明　书

刹车杆机构

本发明有关一种具有一调整机构的刹车杆臂，该调整机构调整该刹车杆臂的作用范围及该刹车杆臂移动的长度。

曾经，脚踏车的刹车致动机构只是耦合于一脚踏车的把手上的杠杆有一缆线连接至该杠杆，该缆线的相反端则连接至与脚踏车车轮之一相邻的刹车机构上。然而，在近几年以来，刹车机构与刹车致动机构已变得相当复杂。

刹车致动机构通常包括一安装于一基件上、用来绕枢轴转动的杆臂。该基件通常安装于一脚踏车的把手上。一条缆线从刹车机构延伸至该杆臂。该杆臂可在一刹车接合位置与一刹车脱离接合位置之间绕枢轴转动。在刹车接合位置上，该杆臂将该缆线牵拉使得接合刹车机构以停止轮胎的转动。在刹车脱离接合位置上，解除该缆线上的张力且将该刹车机构脱离接合。典型地，在此刹车脱离接合位置上，该杆臂与该把手被间隔开一预定的距离。在此刹车接合位置上，该杆臂比在刹车脱离接合位置上时更接近把手。

直到最近，在刹车致动机构中的杆臂以适用于各种情况的单一尺寸方式制造。曾预期一种单一的通用杆臂能为各种种类型的脚踏车骑士所使用。然而，每个脚踏车使用者的需求常常是因人而异的。例如，某些骑士有小的手而有些则有大的手。有小手及短指头的骑士有一短的作用范围及因此要在一脚踏车把手的握把上保持他们的手掌并达到该杆臂上会有困难。相反的，一具有大手的骑士可能会发现它的手指太容易绕在该杆臂上且可能与该杆臂间未取得一最佳的接合。

最近，推荐一种刹车致动机构，其包括一调整机构，当该刹车机构位于刹车脱离接合位置上时，该调整机构容许调整该杆臂的位置。此刹车脱离接合位置调整界定成一杆臂的作用范围。这种作用范围调

整机构至少具有允许某些使用者可调整的特性以让制造者制造一种可为不同类型的脚踏车骑士使用的元件。

此可调整的杆臂具有一严重的缺点，即该杆臂的行程并未相对应地受调整。该杆臂的行程界定成该杆臂从刹车脱离接合位置移动至刹车接合位置的总距离。该行程的长度根据诸如所使用的刹车机构、该刹车机构被调整的好坏程度、该缆线的长度等事物决定而可小可大，余不累赘。可调整的杆臂似乎无法提供该杆臂行程的长度。例如，在该行程相当地大且该可调整的杆臂调整成供接纳小的手的情形下，须将该杆臂调整成在刹车脱离接合位置时更接近把手。经如此调整之后，该杆臂会在该刹车接合之前即与把手相接触而造成出现无效刹车的可能。

本发明的一个目的是要提供一种具有调整机构的刹车杆臂，该调整机构容许对一脚踏车刹车杆臂的作用范围与行程两者同时进行调整。

在本发明的一个方面中，该刹车杆机构包括一具有缆线导件的基件，且该基件具有一界定于其上并与该缆线导件间隔开的支点。一杆臂具有一握把部及一支撑部，该支撑部安装成用以在该支点上从一刹车脱离接合位置绕枢轴转动至刹车接合位置，该握把部带有一缆线接合部。一调整机构安装在该支撑部中，该调整机构具有一缆线接触点，其中该调整机构调整该接触点与该支点之间的相对位置。该缆线接合部与该调整机构是彼此之间隔开的，使得一经该缆线导件延伸至该缆线接合部的缆线可选择性地与该缆线接触点相接合，而在缆线处于拉伸状态下仍与该杆臂的握把部保持相互隔开的关系。

该握把部最好呈大致半圆的形状。

该调整机构最好包括支撑在该杆臂的支撑部中的拨动件，且该调整机构亦包括一拧入的螺钉，其从缆线接触点延伸出去，该拧入的螺钉延伸经过形成于该拨动件的一中央螺孔中。

当该缆线从该缆线导件延伸至该缆线接合部而处在拉伸状态

下，该缆线最好与该杆臂的握把部分相间隔开，以对与该握把部相接触的使用者的手提供一有限的保护。

该刹车杆机构最好进一步包括一微调机构，其延伸经过该基件的一部分用以与支撑部相接合，其中该微调机构以该杆臂处在该刹车脱离接合位置下调整该杆臂与缆线导件之间的相对位置。

该刹车杆机构最好还进一步包括一微调机构，其延伸经过该基件的一部分用以与该调整机构相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下调整该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

该刹车杆机构最好还进一步包括一缆线钩，其与缆线接合部及该缆线相连。

该握把部最好包括一单一手指抓握接合部。

该单一手指抓握接合部最好呈大致半圆的形状。

依据本发明的另一方面，一刹车杆机构包括：一基件，该基件上带有一缆线导件，该基件具有一界定于其上而与该缆线导件间隔开的支点。一杆臂具有一握把部及一支撑部，该支撑部安装在该支点上，以便从一刹车脱离接合位置绕枢轴转动至刹车接合位置，该握把部带有一缆线连接器。一调整机构安装于该支撑部中，该调整机构具有一缆线接触点，其中该调整机构调整该接触点与该支点之间的相对位置。

该调整机构最好进一步包括一带有在其一部分上界定该缆线接触部的本体部，一支撑于该支撑部中的拨动件，及一螺钉，其从该本体件的近端延伸出去，该螺钉延伸经过形成于该拨动件的一中央螺孔中。

该调整机构最好进一步包括一带有在其一个部分上界定该缆线接触部的本体部，一弹簧偏置的退拔销，该销延伸经过该本体部及经过该支撑部的一部分。再者，该本体部可响应对该弹簧偏置的退拔销的撳压而从离开该支点的第一距离处的第一位置移动到离开该支点第二距离处的第二位置。

另一方种可选择的方案，该调整机构进一步包括一带有在其一部分上界定第一缆线接触部及在其另一部分上界定第二缆线接触点的本体部，且一销件偏离该本体部中心部分延伸而过，该销件牢固地固定于该本体部上，且该销件进一步延伸经过形成于该支撑部上的孔中。

该本体部及该销件最好可选择性地从第一位置转动到第二位置，使得:

在第一位置上，该第一缆线接触点与该支点相距第一距离；及

在第二位置上，该第二缆线接触点与该支点相距第二距离;

在第一位置上，该第一缆线接触点构造成用以响应该杆臂的运动而与连接至该缆线连接器上的缆线相接合；及

在第二位置上，该第二缆线接触点则构造成用以响应该杆臂的运动而与该缆线相接合。

该本体部最好至少部分地由一塑胶材料制成，且该缆线接触点界定在该塑胶材料上。

另一种可选择的方案，该本体件由金属制成。

该刹车杆机构最好包括一微调机构，其延伸经过该基件的一部分以便与该支撑部相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下调整该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

另一种可选择的方案，该刹车杆机构包括一微调机构，其延伸经过该基件的一部分以便与该调整机构相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下调整该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

在本发明的一个方面，一刹车杆机构包括一带有缆线导件的基件，且该基件具有一界定于其上且与该缆线导件间隔开的支点。该刹车杆亦包括一带有一握把部及一支撑部的杆臂，该支撑部安装在该支点上，以便从刹车脱离接合位置绕枢轴转动至刹车接合位置，该支撑部内带有一槽，而该握把部带有一缆线连接器。一调整机构安装于该槽中，该调整机构具有一缆线接触点，其中该调整机构调整该缆线接

触点与该支点之间的相对位置。

最好有一微调机构延伸经过该基件的一个部分，以便与该支撑部相接合。该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下调整该杆臂与该缆线导件间的相对位置。

另一种可选择的方案，该微调机构延伸经过该基件的一部分，以便与该调整机构相接合，其中该微调机构以该杆臂处在刹车脱离接合位置下调整该杆臂与该缆线导件之间的相对位置。

该杆臂的支撑部最好带有一与该槽大致平行的第二槽。该调整机构带有一延伸穿过该槽的销，及该调整机构包括一延伸穿过该第二槽的螺钉。

该槽最好从接近该支点的一点往离开该支点较远的一点在该支撑部的长度方向上延伸。

该调整机构最好包括具有至少一个销件延伸通过在该支撑件的该槽中的第一部分，及该调整机构包括一个附着于该第一部分上的接触件，该缆线接触点则形成于该接触件上。

该缆线导件最好包括延伸穿过该基件的一部分的一个孔，及一环绕在该基件形成的该孔有螺纹的一端上的缆线长度调整件。

该杆臂的支撑部最好包括大致平行的、从该杆臂延伸而彼此间隔开的第一及第二支撑部，该槽具有分别形成于该第一及第二支撑部上的平行的第一及第二槽，该调整机构放置于第一及第二支撑部之间，且该调整机构有一延伸通过该第一及第二槽的销。

该第一及第二支撑部最好带有大致分别与第一与第二槽平行的第三及第四槽，及该调整机构包括一延伸通过该第三槽的螺钉且该调整机构包括与延伸穿过第四槽的的螺钉相接合的有螺纹的部分。

从下面本发明的参照附图的详细说明便会明了本发明的这些及其它的目的，特征，方面及优点，其中附图中相同标号表示相同的元件。

图 1A 为依据本发明的第一实施例的安装于把手上的刹车杆臂的

侧视图;

图 1B 为与图 1A 相似但显示该刹车杆臂的另一侧的侧视图;

图 2 为沿着图 1A 的截线 II－II 所取由箭头所指的方向看且以稍大的尺寸显示的该刹车杆臂的截面，其显示出处在该刹车杆臂中的一调整机构的细节;

图 3A、3B 及 3C 分别为图 2 中所示的由该刹车杆臂上取下的调整机构的侧视图、后视图及仰视图;

图 4－6 为以剖线详细显示图 1A，1B 及 2 中所示的调整机构处在第一位置上的刹车杆臂的另一实施例的部分侧视图，其中图 4 显示刹车杆臂是处在刹车脱离接合位置上，图 5 显示该刹车杆臂处在中间位置上，图 6 则显示该刹车杆臂处在与把手握把相接合的位置上;

图 7－9 为与图 4－6 相似的部分侧视图，其显示刹车杆臂调整机构处在一第二位置上，其中图 7 显示刹车杆臂处在刹车脱离接合位置上，图 8 显示该刹车杆臂处在中间位置上，图 9 则显示该刹车杆臂处在与把手握把相接合的位置上;

图 10－12 为与图 4－6 相似的部分侧视图，其显示刹车臂调整机构处在第三位置上，其中图 10 显示刹车杆臂处在刹车脱离接合位置上，图 11 显示该刹车杆臂处在中间位置上，图 12 则显示该刹车杆臂处在与把手握把相接合的位置上;

图 13 为依据本发明的另一实施例的刹车杆臂的侧视图，其显示该刹车臂的第一侧;

图 14 为图 13 中示出的刹车杆臂的背侧视图，其显示与图 13 中示出的刹车杆臂相反的一侧;

图 15 为图 13 及 14 中示出的刹车杆臂的部分截面图，其沿着图 13 中的 XV－XV 线所取而从箭头的方向看且稍微放大尺寸的视图;

图 16 及 17 为图 13，14 及 15 中示出的刹车杆臂的另外的视图，其显示调整机构(以虚线表示)在图 16 中示出的第一位置及在图 17 中示出的第二位置;

图 18 为依据本发明的另一实施例的刹车杆臂的侧视图;

图 19 为图 18 中示出的刹车杆臂的部分截面图,其沿着图 18 中的 XIX - XIX 线所取而从箭头的的方向看且稍微放大尺寸的视图;

图 20 为依据本发明的又另一实施例的刹车杆臂的部分侧视图,其显示调整机构处在一位置上;

图 21 为在图 20 中示出的实施例的刹车杆臂的部分侧视图,其显示该调整机构处在另一位置上;及

图 22 为图 20 及 21 中示出的刹车杆臂的部分剖面的部分侧视图,其显示该调整机构的细节;

图 23 为依据本发明的另一实施例的刹车杆臂的部分侧视图;及

图 24 为依据另一可供选择的实施例的刹车臂的部分侧视图.

在图 1A 及 1B 中显示了一家脚踏车刹车机构 5,其包括一连接于脚踏车把手 15 上的基座 10. 该把手 15 包括放置脚踏车骑士的手(未示出)的握把 20. 一支销 25 延伸穿过该基座 10 及一杆臂 30. 该臂杆 30 自由地绕着支销 25 转动.

如图 2 中所示,该杆臂 30 有一 U 形的截面. 因此,该杆臂 30 有大致中空的内部及大致相互平行的相对侧边 31 及 32. 如图 1B 所示,该侧边 32 包括第一槽 35 及第三槽 36. 而该侧边 31 则包括形状不规则的第二槽 38,在下文中将更详细地说明. 配置在侧边 31 及 32 之间有一调整机构 40,在下文中亦将更详细地说明.

该杆臂 30 亦带有一缆线容置器 42,其容纳及保持一缆线的球端 44(未示于图 1A 及 1B 中). 为了更清楚起见,在图 1A 及 1B 中示出该缆线的球端 44,则未示出该缆线. 于图 4 - 12 中示出该缆线 C,且在下文中将更详细地说明.

参照图 1A 及 1B,该基座 10 亦包括一延伸部 46,其具有一远端 48. 该远端 48 带有一螺孔 49,一缆线调整机构延伸穿过该螺孔 49. 一调整螺钉 52 延伸经过该延伸部 46,下文中将更详细地说明.

图 2 示出该调整机构 40 的截面,且示出其已从示于图 3A、3B 及

3C 中的杆臂 30 移取。该调整机构 40 包括一主体 54，如图 3C 中所示，其截面大致呈 U 形。该主体 54 包括一延伸经过在该主体 54 的两侧上形成的穿孔的销 56 及一亦延伸经过该主体 54 的螺钉 58。该螺钉 58 与在该主体 54 上形成的螺纹相接合。螺钉 58 亦延伸经过一接触体 60。该销 56 紧密地安装在该主体 54 中，例如借助将该销 56 压入配合在形成于主体 54 的孔中。

如图 3B 所示，该接触体 60 大致呈 T 形，该接触体 60 的底部 60a 延伸进入该主体 54 的内部。如图 2 中所示，该接触体 60 由一树脂或塑胶材料制成。该接触体 60 的上部分带有一凹陷部 62，该凹陷部 62 在该接触体 60 的上部的整个长度上延伸。

以该调整机构 40 放置于杆臂 30 中，该销 56 延伸进入在该杆臂 30 的侧边 31 上形成的第一槽 35 中。再者，螺钉 58 延伸进入在该杆臂 30 的侧边 32 上形成的第三槽 36 中，且螺钉 58 的头部 58a 延伸经过在该侧边 31 上形成的第二槽 38。当拧松该螺钉 58 时，该调整机构 40 能够自由地在槽 35 、36 及 38 的长度范围内滑动。

该调整机构 40 设计成可在杆臂 30 中移动至三个位置。因此，第二槽 38 带有三个用以容纳在螺钉 58 的端部上形成的螺钉头 58a 的圆形的区域 38a、38b 及 38c。为了要改变该调整机构 40 的位置，必需拧松该螺钉 58，使得螺钉 58 的螺钉头 58a 延伸在该杆臂 30 的侧边 31 的表面的上方。以该螺钉 58 处于拧松状态，该调整机构 40 便能够滑动于第一槽 35 与第二槽 38 所限定的范围内。可拧紧该螺钉 58 以使该头部 58a 延伸进入三个圆形的区域 38a、38b 及 38c 中的一个区域，每一圆形的区域相对应于三个位置，这些位置将于下文中详细地说明。应当理解到，该第二槽 38 可只有两个圆形的区域，或可有四个或多个圆形的区域，以便对该调整机构 40 提供相应数目的调整位置。还应当理解到，该螺钉 58 可用一弹簧致动的销来取代，该销可受弹簧偏置而进入该圆形区域 38a、38b 或 38c 中，及通过推动该弹簧加载销，该调整机构 40 便可移动进入所需要的一个位置。

图 4 至 12 说明了本发明的另一实施例，其中一第四槽 35a 亦形成于该侧边 31 中，且一销 56a 延伸进入在该侧边 31 上形成的第四槽 35a 中。再者，该缆线 C 则以另一种方式连接至该杆臂 30 上。

在图 4－12 中示出该调整机构 40 的三个位置。以图 4－6 中所示的该调整机构 40 为例，图中显示该调整机构位于第一位置上而该螺钉头 58a 放置于圆形区域 38a 中。在图 7－9 中显示该调整机构 40 位于第二位置上而该螺钉头 58a 放置于圆形区域 38b 中。在图 10－12 中显示该调整机构 40 位于第三位置上而该螺钉头 58a 放置于圆形区域 38c 中。

参照图 4，该图示出不同的尺寸。图 4 示出该杆臂 30 位于第一刹车脱离接合位置上，其中该杆臂 30 离该把手握把 20 的距离为 D_1。从该支销 25 的中心至该缆线端 44 的中心的距离界定成刹车杆臂距离 L。应当理解到，刹车杆臂距离 L 在说明于图 4 至 12 的所有不同的位置上都是恒定的。

还应当理解到，对于示于图 4－12 中的所有尺寸，如下文所述，该调整螺钉 58 是保持在一个用以界定不同的刹车脱离接合位置的固定的位置上。

图 5 示出该刹车杆臂 30 处在刹车接合位置与刹车脱离接合位置之间的中间位置。从该支销 25 的中心至该缆线 C 与接触体 60 相接触的凹陷部 62 的距离界定成第一可调整的杆距离 A_1。应当理解到，在图 4、5 及 6 中示出该处调整机构 40 是以螺钉头 58a 放置于第二槽 38 的第一圆形区域 38a 中而定位的，而该第一可调整的杆距离 A_1 是固定的。

图 7 示出该刹车杆臂处在第二刹车脱离接合位置上，由于该螺钉 58 的螺钉头 58a 处在该槽 38 的第二圆形区域 38b 中，该杆臂 30 离把手握把 20 的距离则变为 D_2。

图 8 示出该刹车杆臂处在中间位置上。从该支销 25 的中心至该缆线 C 与接触体 60 相接触的凹陷部 62 的距离界定成第二可调整的杆距离 A_2。应当理解到，在图 7、8 及 9 中，在该处调整机构 40 是以螺钉

头 58a 放置于第二槽 38 的第二圆形区域 38b 中而定位的，而第二可调整的杆距离 A_2 是固定的。

图 10 示出以该螺钉 58 的螺钉头 58a 放置于该第二槽 38 的第三圆形区域 38c 中该调整机构 40 处在第三位置下而该刹车杆臂处在第三刹车脱离接合位置上的情况。在图 10 中，该杆臂 30 与把手握把 20 的距离为 D_3。

图 11 示出该刹车杆臂处在中间位置。从该支销 25 的中心至该缆线 C 与接触体 60 相接触的凹陷部 62 的距离界定成第三可调整的杆距离 A_3。应当理解到，在图 10、11 及 12 中所示，以螺钉头 58a 放置于第二槽 38 的第一圆形区域 38c 中而定位该调机构 40 的情况下，该第三可调整的杆距离 A_3 是固定的。

该杆臂距离 D_1、D_2 及 D_3 的不同位置代表了该杆臂 30 的作用范围。如在各图中所示，下列的关系成立:

$A1>A2>A3$;

$D1<D2<D3$; 及

L = 定值.

有几条几何关系对于脚踏车刹车机构 5 的操作而言是基本的。首先，作用范围的距离 D_1、D_2 或 D_3 可通过将该调整机构 40 移入三个圆形的区域 38a，38b 及 38c 中的任一个区域中而轻易地调整。由于可调整杆的距离 A_1、A_2 或 A_3 的设定，使得作用范围的距离 D_1、D_2 或 D_3 的调整亦改变了杆臂 30 的行程长度或总移动量。该可调整的杆距离通过将该缆线与离开支销 25 不同距离的点接触而改变该杆臂 30 的行程长度。该缆线 C 的移动与可调整的杆距 A_1、A_2 或 A_3 的大小成正比。因此，对于作用范围的距离 D_1 而言，该可调整的杆距离 A_1 有一相当大的值，因而，当该杆臂 30 移动时，该缆线 C 会绕着支销 25 运动一个相应的短行程长度直到接合该刹车机构(未示出)为止。对于作用范围的距离 D_2 而

言，该可调整的杆距离 A_2 有一个中等程度值，因而，当该杆臂 30 移动时，该缆线 C 会绕着支销 25 运动一个中等程度行程长度直到接合该刹车机构(未示出)为止。对于作用范围的距离 D_3 而言，该可调整的杆距 A3 有一相当小的值，因而，当该杆臂 30 移动时，该缆线 C 会绕着支销 25 运动相应的长行程长度直到接合刹车机构(未示出)为止。

比较该调整机构 40 的三个位置，本发明显示，由于从该支销 25 的距离 (A_2、A_2 或 A_3) 增加，当作用范围(D_1、D_2 或 D_3)变小时，相应的行程长度亦降低。相反地，由于该支销 25 的距离(A1, A2 或 A3)减小，当作用范围(D_1、D_2 或 D_3)变大时，相应的行程长度亦增加，。

而且，以该杆臂 30 相当靠近把手握把 20，该刹车脱离接合位置距离 D_1 给脚踏车骑士提供一个短的作用范围。相似地，以该杆臂 30 离开该把手握把 20 比较大的距离，该刹车脱离接合位置距离 D_3 给脚踏车骑士提供一个长的作用范围。

所示的该调整螺钉 52 与该调整机构 40 相接触。然而，在另一个可供选择的方案中，该调整螺钉 52 可设计成与侧边 31 及 32 之一或与两者相接触。在本发明中，安装以该调整螺钉 52 以便部分地对该杆臂 30 的作用范围提供微调。

图 13、14、15、16 及 17 中，示出本发明的另一实施例。如图 15 所示，在此实施例中，示出一调整机构，其包括一接触体 80，其带有第一接触部分 81 及第二接触部分 82。该接触体 80 带有一个孔 83，有一销 84 延伸穿过该孔 83。该销 84 紧紧地嵌置于该孔 83 中，使得该销 83 能与接触体 80 一齐转动，在下文中将详细地说明。该销 84 带有一拨动部 85。该接触体 80 亦带有一凹陷 86，其容纳一螺旋弹簧 87。该接触体 80 亦包括一圆形部 88 及一肩部 89。如图 16 及 17 所示，该肩部 89 有呈一圆的形状但包括了两个大致平坦的表面。在图 16 及 17 中，已移除该拨动部 85 及该销 84，以便示出该肩部 89 及孔 92 的形状。该孔 92 形成于该杆臂的侧边 31 中。该孔 92 与该肩部 89 的形状大致相同。

在此实施例中的延伸部 46 带有一凸缘 90. 该凸缘 90 有一孔，该微调螺钉 52 延伸穿过该孔. 该微调螺钉 52 与该杆臂的侧边 32 的一边缘相接触.

在图 13－17 示出的实施例中，该调整机构的操作如下所述. 为了要改变位于该缆线 C 与该接触体 80 之间的接触点的位置，该接触体 80 可通过揿压该拨动件 85 并将其转动而将之旋转 180°. 揿压拨动件 85 造成接触体 80 压挤该螺旋弹簧 87 抵靠该侧边 32 的内部表面(见图 15). 当以此方式揿压该接触体 80 时，便可从该孔 92 推出该肩部 89，因而容许将该 拨动件 85 及该接触体 80 转动. 不论该接触体 80 处在图 16 或图 17 中所示的位置，该螺旋弹簧 87 都将该肩部 89 挤入该孔 92 中，于是将该肩部 89 锁定定位. 图 16 及图 17 示意地示出可设定该接触本体 80 的位置. 又，图 16 示出与该缆线 C 相接触的第一接触部 81. 图 17 显示与该缆线 C 相接触的第二接触部 82. 因此，在此实施例中，接触体 80 的转动改变了介于该杆臂的支点与接触体 80 的接触点之间的距离.

在图 13－17 示出的实施例中，该接触体 80 由金属制造. 然而，应当理解到，该接触本体 80 可以由塑胶或树脂材料或塑胶与金属材料的组合体制成. 又，应当理解到，可很容易地于接触体 80 上形成两个以上的接触部.

图 18 及 19 示出了本发明的另一实施例，其中，一调整机构 100 包括一接触体 101，该接触体 101 上形成一孔 102 与一凹陷部 103. 一销 104 延伸通过该孔 102 与凹陷部 103，且亦穿过形成于该杆臂的侧边 31 及 32 上形状大致相同的开口 105. 如图 18 所示，该开口 105 包括两个大的部分. 由于该销 104 的形状的关系，图 18 中以虚线表示该开口 105 部分.

该销 104 的一端压配合地嵌置在一圆柱形的盖 106 中，如图 19 所示该盖具有大致为退拔的外表面. 该盖 106 与该凹陷部 103 于其间限制一螺旋弹簧 107.

该调整机构 100 的操作如下所述。当揿压该盖 106 时，便将该凹陷 103 中的该螺旋弹簧 107 压缩。由于该盖 106 退拔的外表面形状的关系，一旦将该盖 106 揿压下，其可在该开口 105 的两个部分之间前、后地移动。相似地，该销 104 的相反端亦可在其内被移动。以此方式，该调整机构可在相应于该开口 105 的形状的至少两个位置之间移动。在图 18 中示出该调整机构 100 处在一外部位置，大致相当于在图 1A、4、5 和 6 所示的第一实施例中该调整机构 40 的位置。在图 18 中可以看到，该开口 105 只使该调整机构 100 有两个可能位置。然而，应当理解到，该开口 105 可轻易地制成与图 1A 中所示的槽该 38 相似的形状，使得其可将该调整机构 100 放置在两个位置以上。

图 20、21 及 22 示出本发明的又另一实施例。在图 20、21 及 22 示出的实施例中，一调整机构 120 包括一具有带螺纹的中央孔的拨动件 121，一带有螺纹的销 122 延伸穿过该中央孔。该带有螺纹的销 122 延伸进入形成于该杆臂 130 的孔 123 中。该带有螺纹的销 122 可在该孔 123 中自由地运动，但其运动因与形成于拨动件 122 上的螺纹相接合而受限制。该拨动件 121 放置在该杆臂 130 中形成的槽中。

该带有螺纹的销 122 借助诸如销而连接到一接触体 124 上。该接触体 124 则放置在一固定在该杆臂 130 上的延伸件 128 中。该延伸件 128 带有两条大致平行的槽 126。一用以导引在该延伸件 128 中的该接触体 124 的移动的销 125 延伸穿过该接触体 124 及该槽 126。

该调整机构 120 的操作大致如下所述。为了要调整该接触体 124 的位置，可将该拨动件 121 转动。该拨动件 121 的转动造成该带有螺纹销 122 在该孔 123 中的移动。该带有螺纹的销 122 的移动进而又造成该接触体 124 的移动。

如在图 20－22 中所示，该杆臂 130 具有一呈半圆形的握把部 136，其具有一位在该握把部 136 与该缆线 C 之间的中心点 137。由于该握把部 136 的形状的关系，该缆线 C 提供一种有限度地保护抓握该握把部 136 的手或手指受碎屑沾污的可能性。该握把部 136 的尺寸最

好制成容纳一只手指的大小，虽然较大的尺寸仍在本发明寻求专利保护的范围之内。

应当理解到，该接触体 124 可由诸如金属、塑胶或其组合物等的任何材料制成。

本发明有许多的优点。例如，本发明对杆臂的作用范围提供一种简单且容易的调整方法。本发明亦对杆臂的行程长度提供一种简单且容易的调整方法。本发明提供一种用以对杆臂的作用范围及杆臂的行程长度同时进行调整的简易调整装置。

本发明亦提供一种用以切合具有不同大小的手的不同脚踏车骑士而对进入一刹车脱离接合位置的杆臂进行微调的微调装置。

在图 23 中示出另一个可供选择的实施例，其中一调整机构 40a 借助一螺钉 58 安装于一杆臂 30a 中。在此实施例中，在该调整机构 40a 可能移动至不同的位置之前，先将该螺钉完全移除。一旦定好位置，必需重新装上该螺钉 58.

在图 24 中示出又另一个实施例中，使用两个螺钉 58 将一调整机构 40b 固定在一杆臂 30b 的位置上。

在不违背其精神及范围下都可对本发明的许多细节作出改变。此外，上述对本发明的实施例的说明只是为例举说明的目的而提出的，其不作为限制由随附的及其等效物所限定的本发明的范围的目的而提出的。

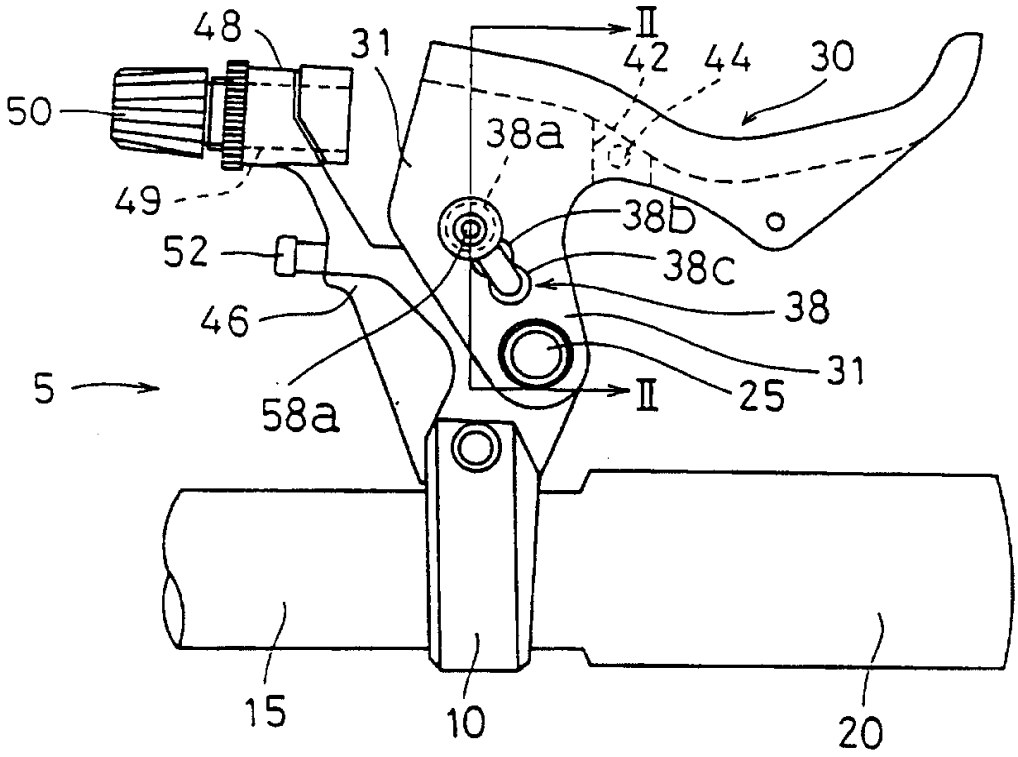

48
31
II
42
44
30
50
38a
49
38b
52
38c
46
38
5
58a
II
25
31
15
10
20

图 1A

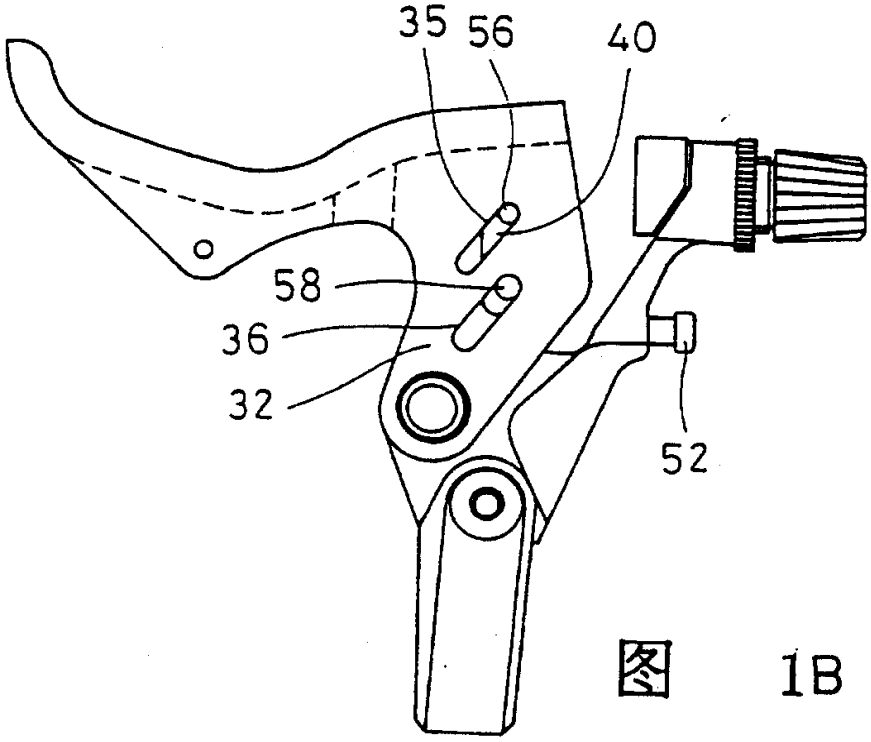

35
56
40
58
36
32
52

图 1B

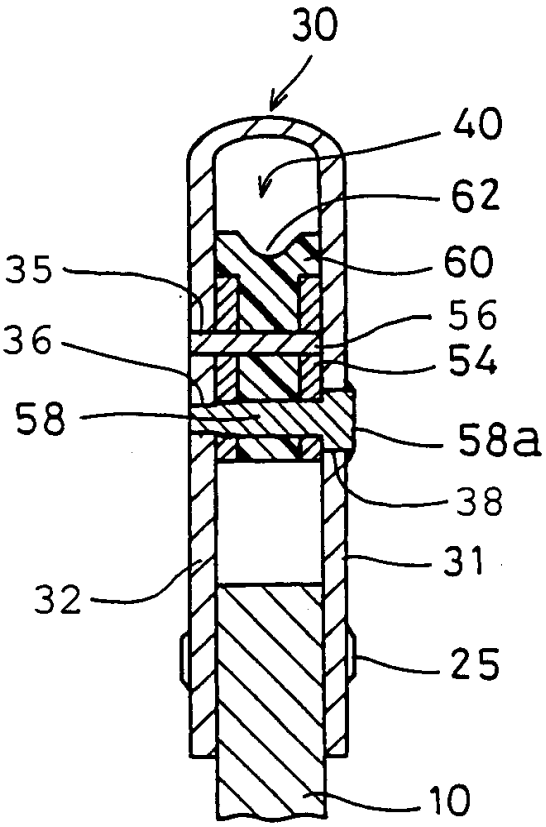


图 2

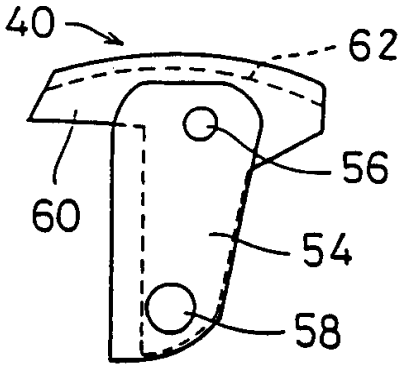


图 3A

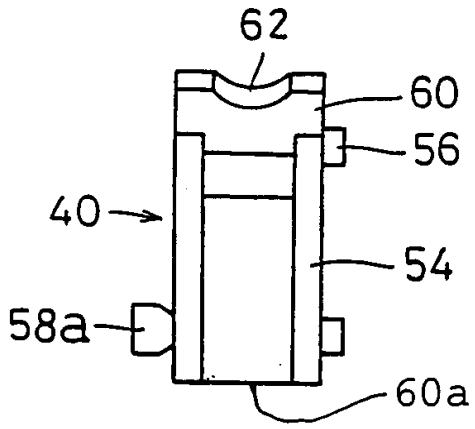


图 3B

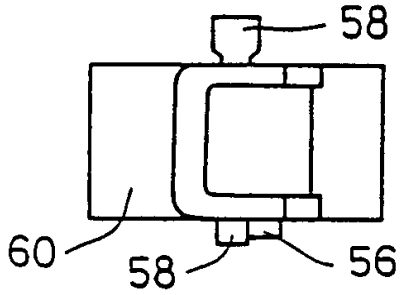


图 3C

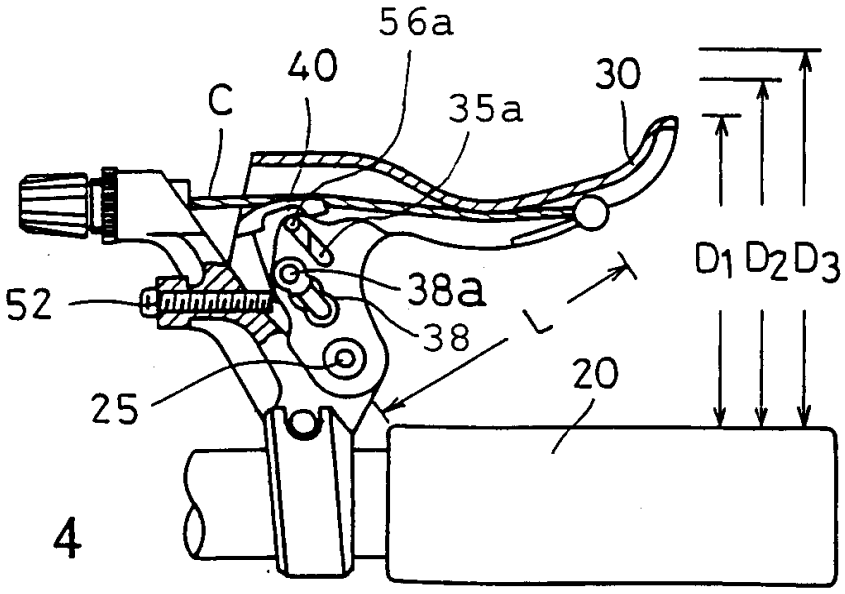


图 4

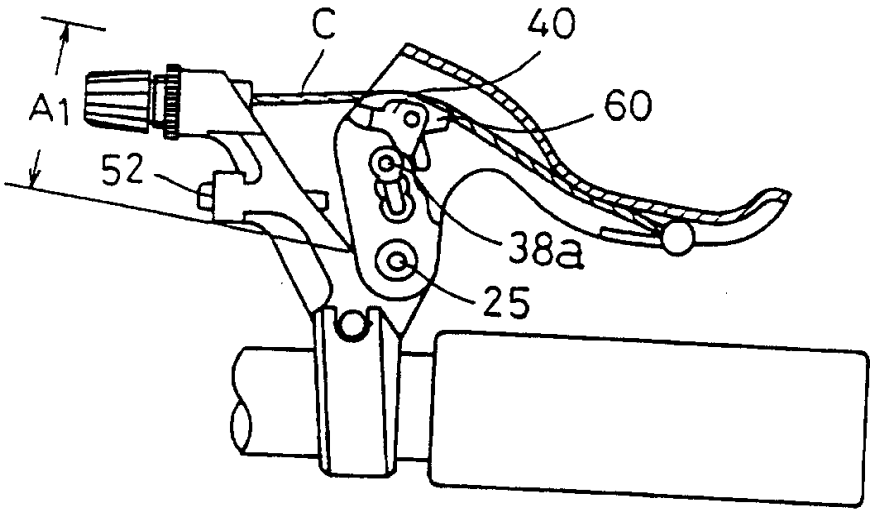


图 5

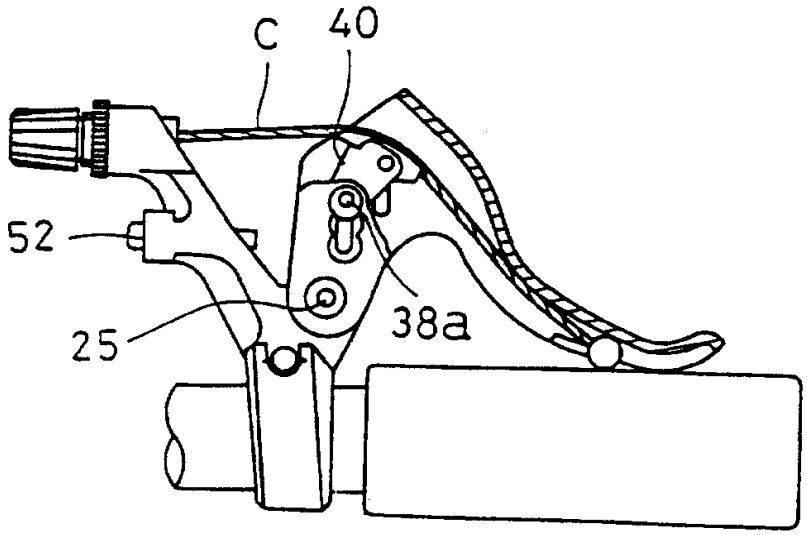


图 6

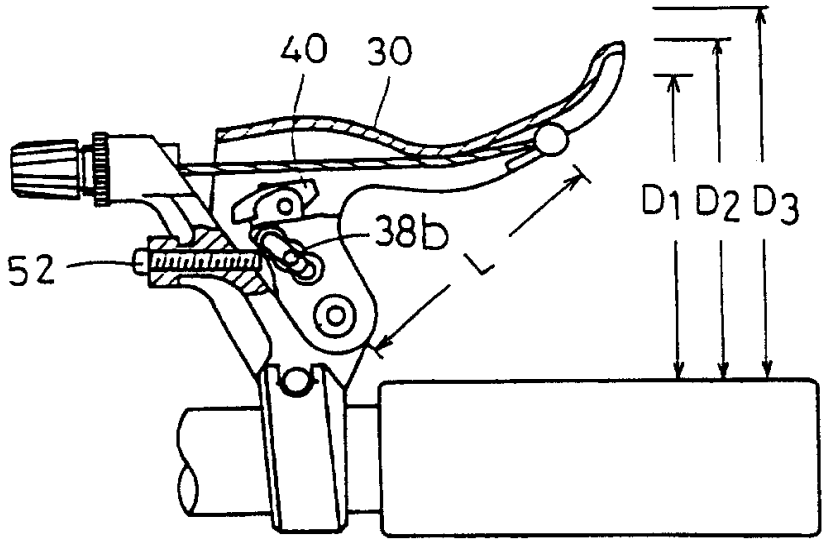


图 7

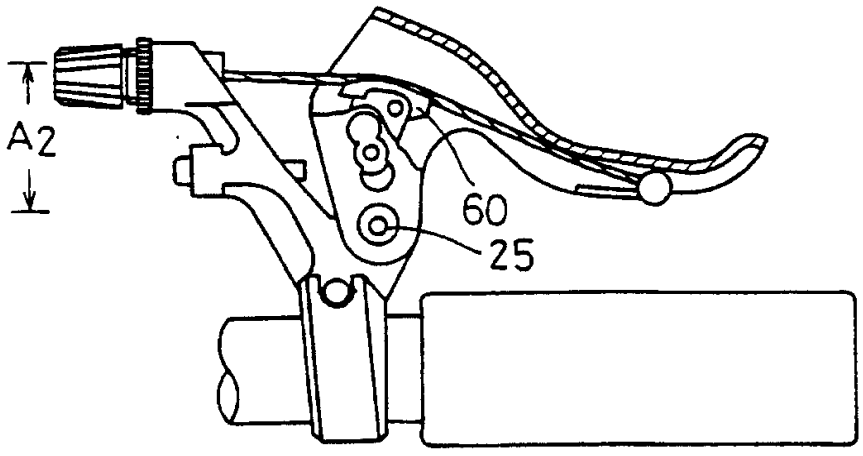


图 8

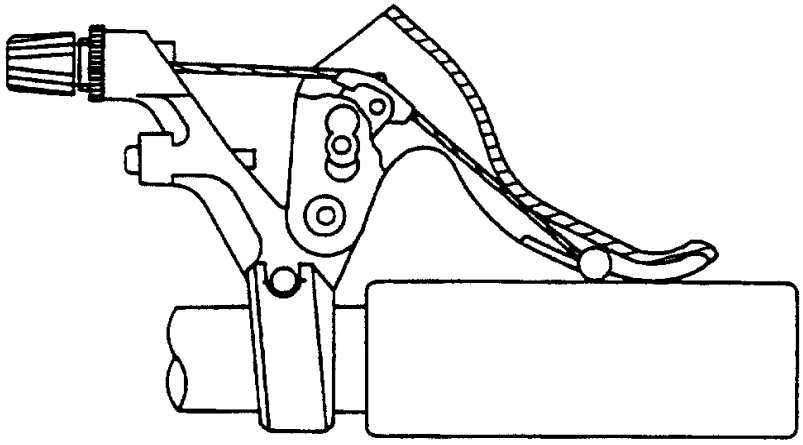


图 9

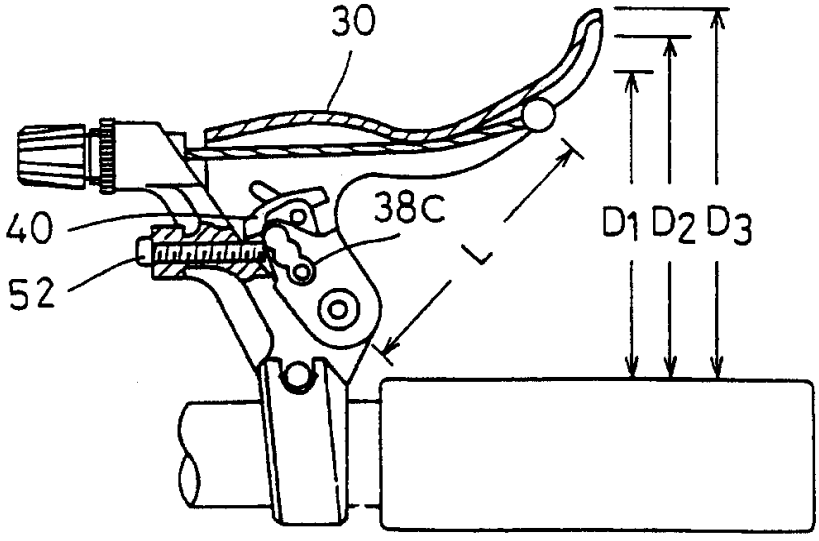


图 10

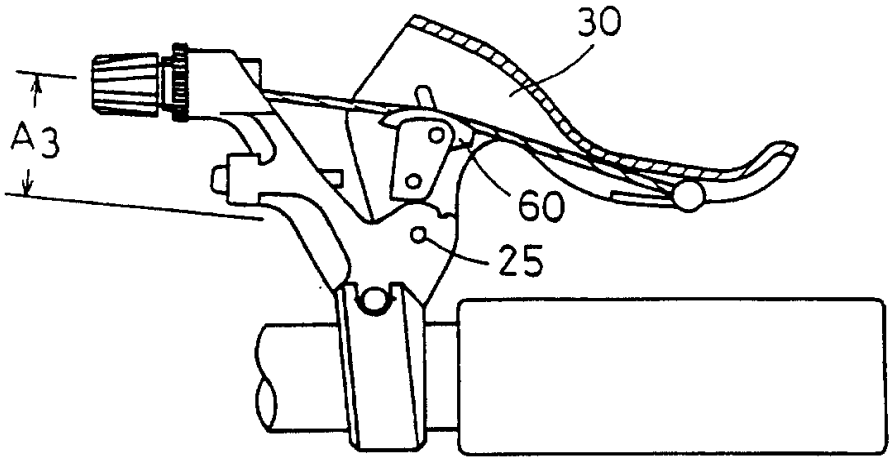


图 11

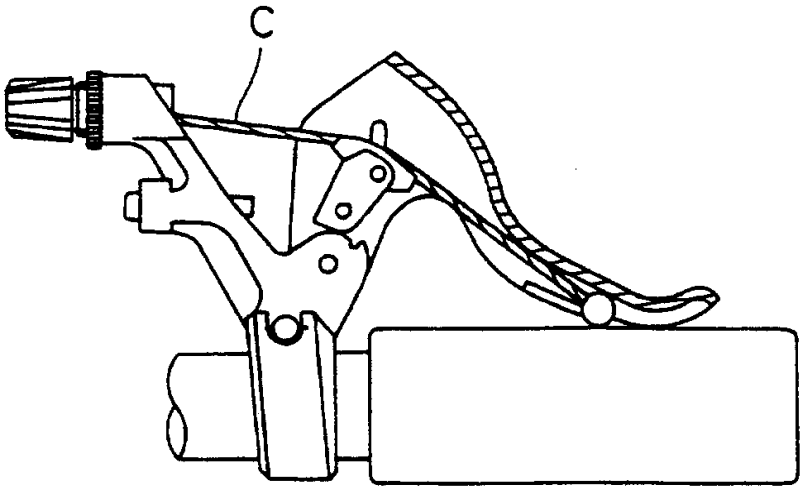


图 12

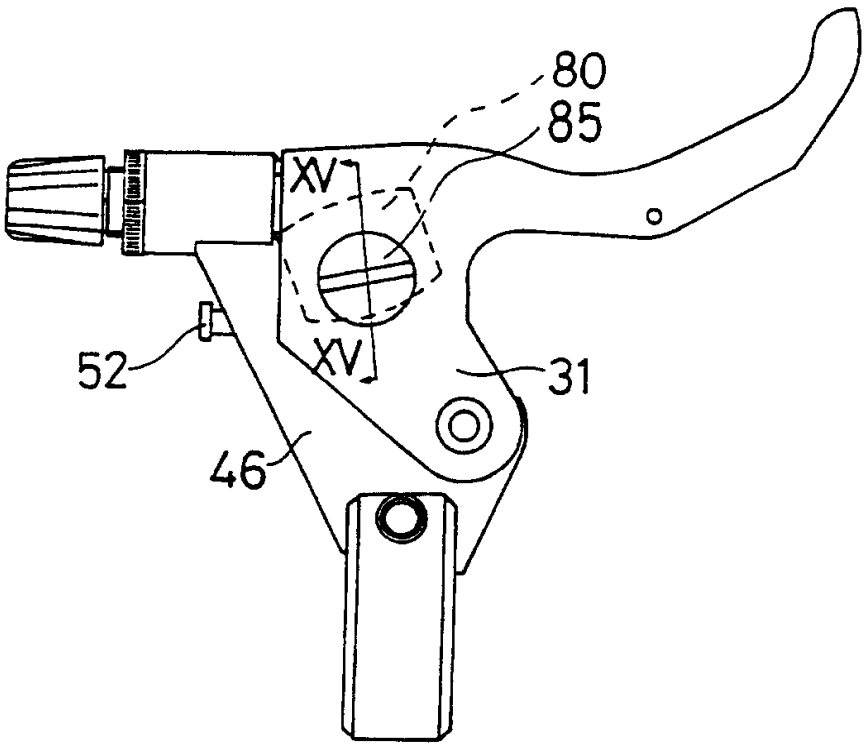


图 13

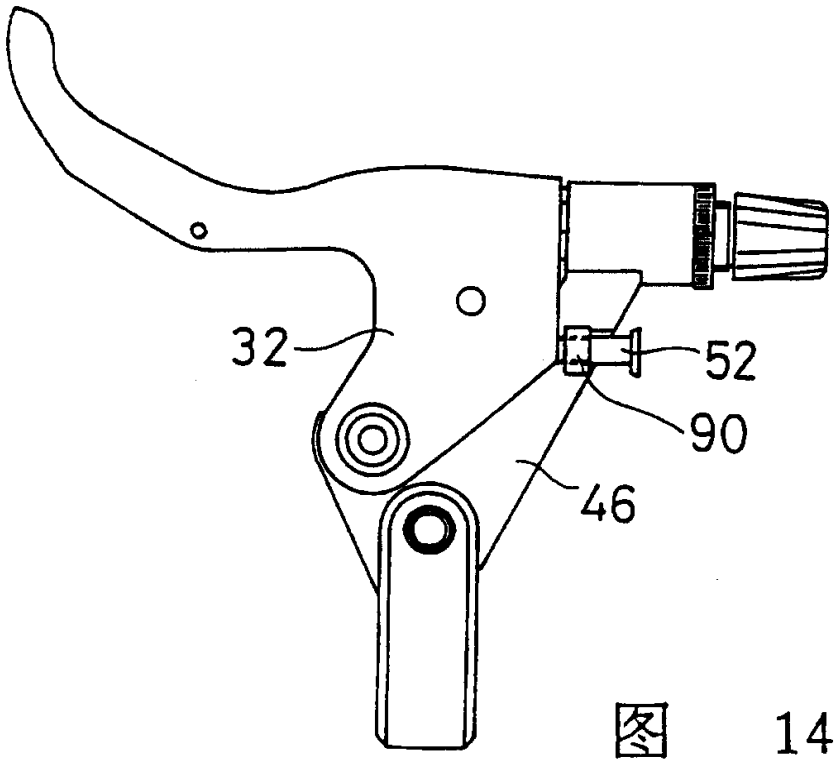


图 14

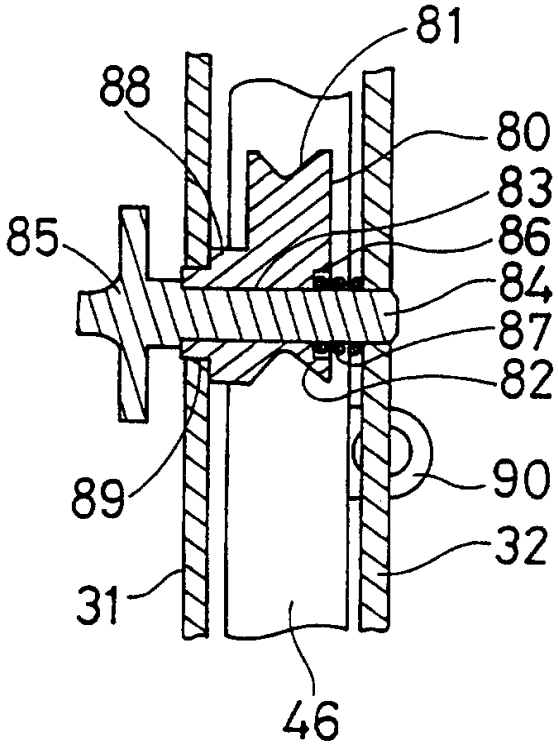


图　15

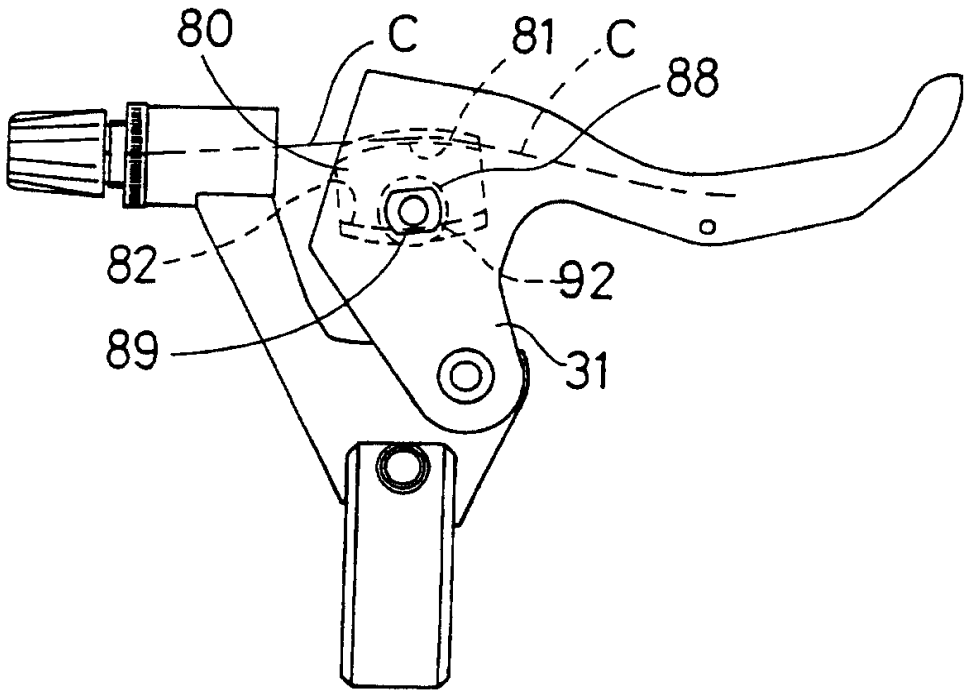


图 16

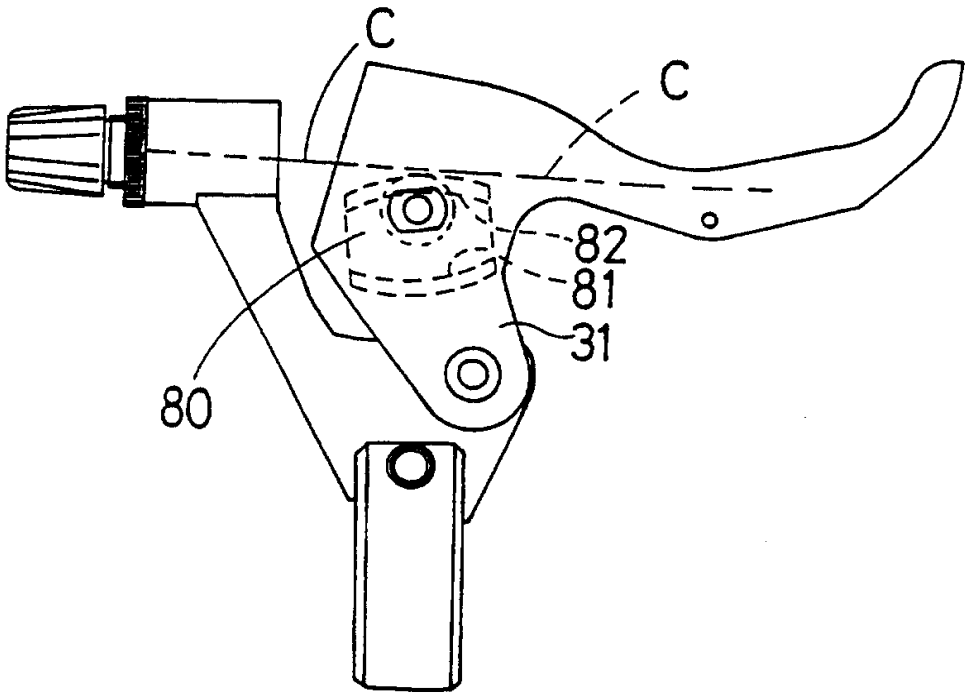


图 17

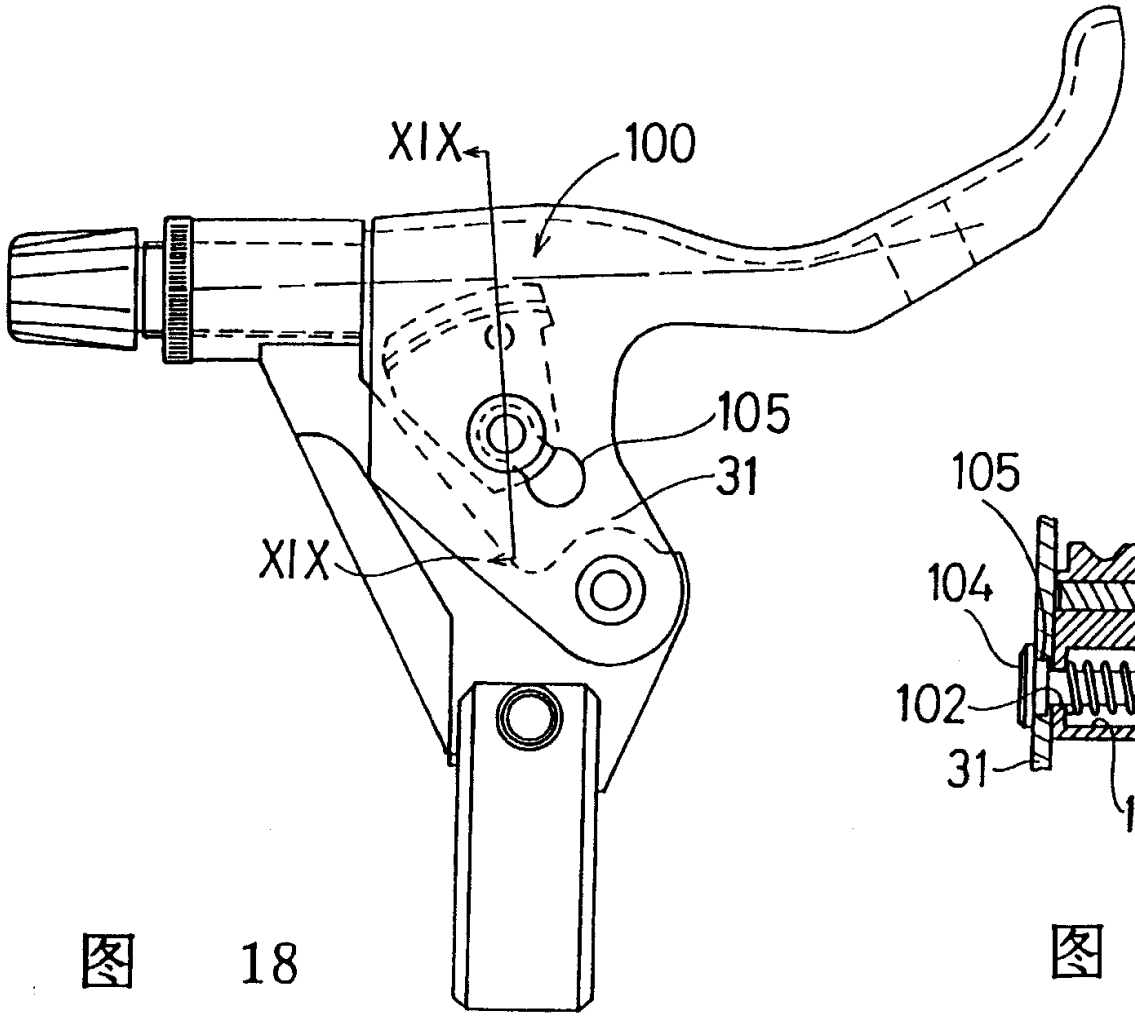


图 18

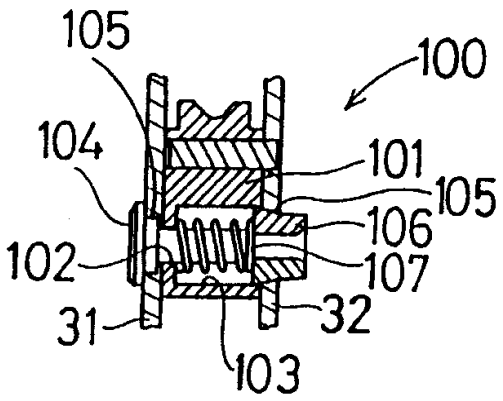


图 19

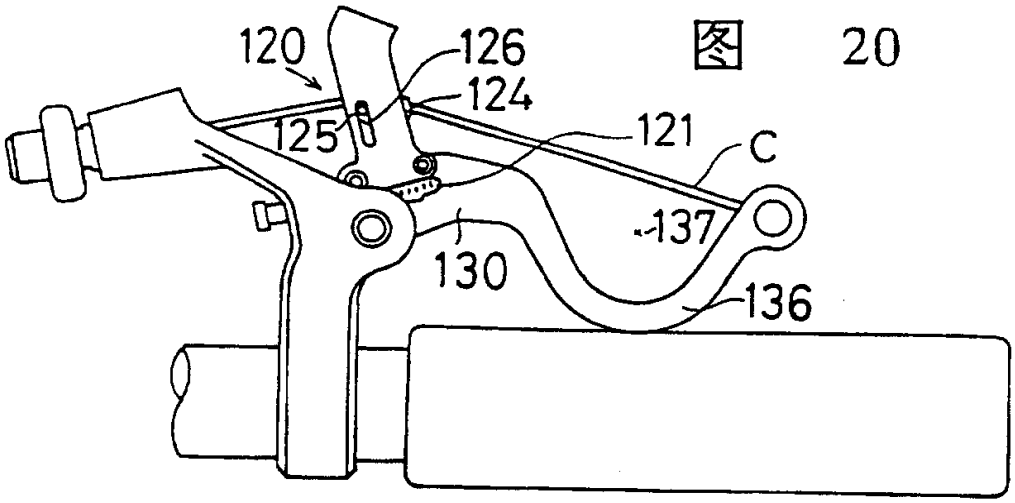

120
126
124
125
121
C
137
130
136

图 20

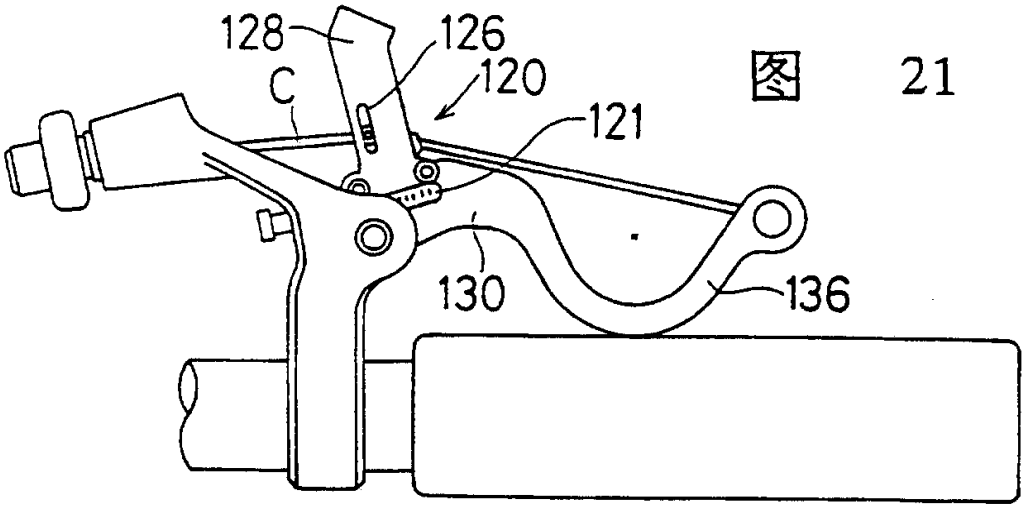

128
126
C
120
121
130
136

图 21

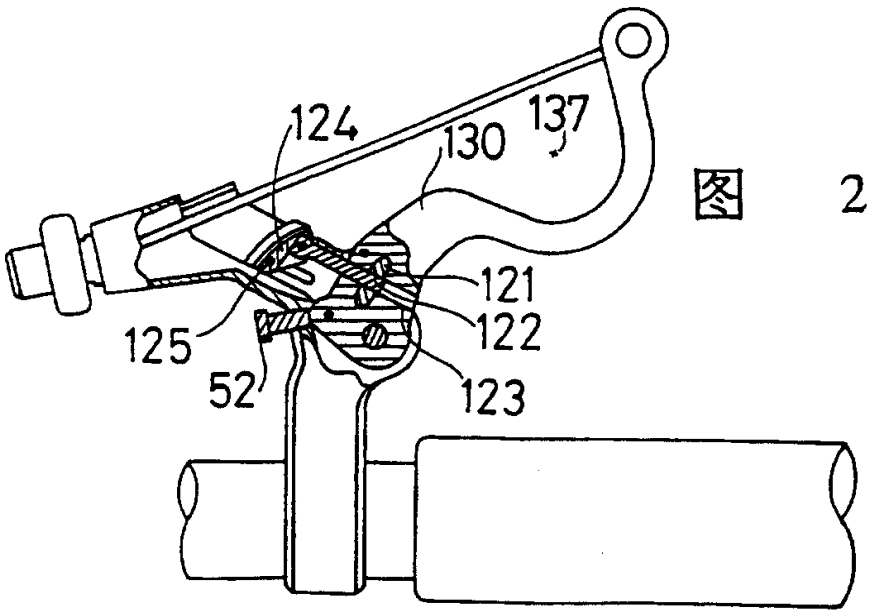

124
130
137
121
122
125
52
123

图 22

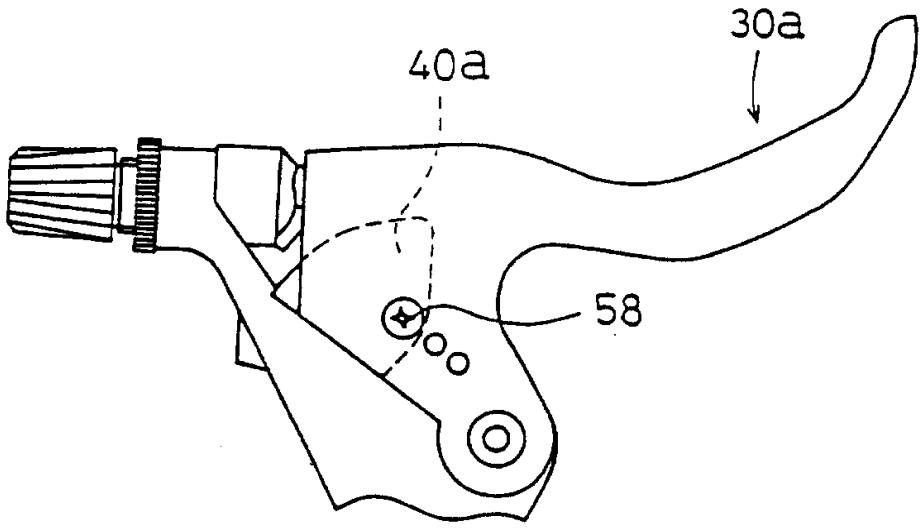


图 23

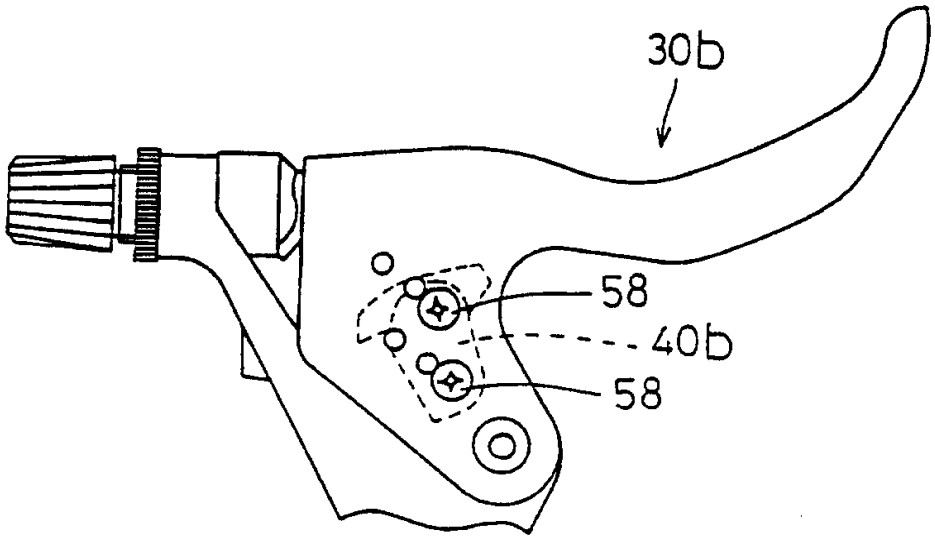


图 24