

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B43L 19/00

B41J 29/367

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94112844.X

[45]授权公告日 2000 年 4 月 12 日

[11]授权公告号 CN 1051284C

[22]申请日 1994.12.2 [24]颁证日 2000.1.22

[21]申请号 94112844.X

[30]优先权

[32]1993.12.3 [33]JP [31]339247/1993

[73]专利权人 粒状胶工业株业会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 小山格平 玉井繁 新谷全利

[56]参考文献

EP556406 1993. 8.25 B65H37/00

US4826562 1989. 5. 2 B65H37/00

审查员 25 53

[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

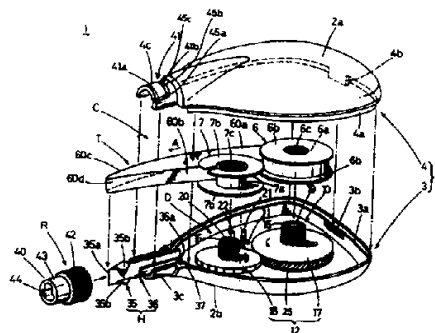
代理人 张祖昌

权利要求书 5 页 说明书 25 页 附图页数 24 页

[54]发明名称 涂膜转移工具

[57]摘要

一种涂膜转移工具,其结构使得使用者可按照其自己持握书写工具的方式,无论是在垂直拉动或横向拉动中都有持握书写工具一样的感觉。涂膜转移头绕其轴线角度可调,通过按照实际应用或使用者持握书写工具的方式调整涂膜转移头的角度,使用者可象持握书写工具那样持握其外壳,并通过涂膜转移头前端的压迫部分将涂膜转移带压紧在页面或类似物上。



ISSN 1000-8427

权 利 要 求 书

1. 一种涂膜转移工具,它包括:

操作装置,其形状和尺寸适于用一只手进行手持操作;

带的开绕装置,它设置在所述操作装置中,用于开绕涂膜转移带以便供送;

带的压迫装置,它从所述操作装置的前端突出,用于将所述带的开绕装置所供送的涂膜转移带压在转移区上;以及

带的收集装置,它设置在所述操作装置中,用于将通过带的压迫装置前端的压迫部分的用过的涂膜转移带收集起来,

其特征在于: 带的压迫装置的前端压迫部分绕其轴心是可调角度的。

2. 一种涂膜转移工具,它包括:

一外壳,其形状和尺寸适于用一只手进行手持操作;

一开绕轴,它可转动地设置在所述外壳中其上缠绕着涂膜转移带;

一涂膜转移头,它从所述外壳的前端突出,用于将涂膜转移带压在转移区上;以及

一卷绕轴,它可转动地设置在所述外壳中,用于收集用过的涂膜转移带,

其特征在于: 所述涂膜转移头可绕其轴心调整角度。

3. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具,其特征在于:所述涂膜转移夹可绕其轴心转动地安装在所述外壳前端的内周上,一个用于转动所述涂膜转移头的转动部分设置在所述外壳的前端。

4. 如权利要求 3 所述的涂膜转移工具,其特征在于:

所述转动部分包括一个装配在所述外壳的圆筒形前端以便绕其轴线转动的盖,以及设置在所述圆筒形前端的外周上的定位部分,用于多级地或无级地确定所述盖在转动方向上的位置并将其固定在位;

所述盖设有一容纳所述涂膜转移头的通孔;以及

所述通孔的形状和尺寸使得当所述涂膜转移头容纳在所述通孔中时,所述盖和所述涂膜转移头相互整体式接合。

5. 如权利要求 3 所述的涂膜转移工具,其特征在于:所述涂膜转移头的角度是多级可调的,所述角度调整至少可在使所述前端的压迫部分以绕在所述开绕轴和卷绕轴上相同的姿态引导所述涂膜转移带的角度和以几乎相对于所述外壳的两持握表面的方式引导所述涂膜转移带的角度之间进行。

6. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具,其特征在于:

所述涂膜转移头包括可绕轴心转动地设置在所述外壳前端的内周上的一接合部分,该接合部分在转动方向上接合于所述前端,以及

所述涂膜转移头的接合部分接合并固定在所述外壳的前端

中，而所述盖在外部地装配且固定在所述外壳的前端的外周上。

7. 如权利要求 6 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述涂膜转移头的角度是多级可调的，所述角度调整至少可在使所述前端的压迫以绕在所述开绕轴和卷绕上相同的姿态引导所述涂膜转移带的角度和以几乎相对于所述外壳的两持握表面的方式引导所述涂膜转移带的角度之间进行。

8. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述涂膜转移头可绕轴心转动地设置在所述外壳的前端的内周上，并可自由转动，所述转动至少可在使所述前端的压迫部分以绕在所述开绕轴和卷绕轴上的相同的姿态引导所述涂膜转移带的角度和以几乎相对于所述外壳的两持握表面的方式引导所述涂膜转移带的角度之间进行。

9. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述外壳呈平的箱形，其几何形状及宽度尺寸适于容纳所述开绕轴和卷绕轴，并其平的前、后表面形成了持握表面。

10. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述外壳呈细长箱形，具有适于容纳所述开绕轴和卷绕轴的轮廓形状，尺寸及宽度。

11. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具，其特征在于：

一个所述开绕轴可卸式地安装于其上的转动开绕部分和一个所述卷绕轴可卸式地安装于其上的转动卷绕部分可转动地分别设

置在所述外壳中；以及

上述两个转动部分通过一个互锁部分相互连接，所述转动卷绕部分是自动缠绕式的，其独立于所述转动开绕部分地被驱动。

12. 如权利要求 11 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述互锁部分也用作滑动装置以便使所述开绕轴和卷绕轴中的涂膜转移带的开绕速度和卷绕速度同步化。

13. 如权利要求 12 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述互锁部分设有一个在所述转动开绕部分和转动卷绕部分之一的外周上使用的摩擦件，所述摩擦件与另一个转动部分的外周摩擦接合。

14. 如权利要求 11 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述互锁部分设有可转动地放置在所述外壳中的一摩擦轮，所述摩擦轮的外周分别与转动开绕部分和转动卷绕部分摩擦接合。

15. 如权利要求 12 所述的涂膜转移工具，其特征在于：所述互锁部分设有一环形皮带，所述环形皮带分别拉过所述转动开绕部分和转动卷绕部分的外周，以便摩擦接触。

16. 如权利要求 11 所述的涂膜转移工具，其特征在于还包括：

一个用于防止所述开绕轴和卷绕轴反转的止动机构，

所述止动机构包括在所述主体的内表面的圆形上采用掣爪以及设在转动开绕部分或转动卷绕部分上的止动爪，所述止动爪可

卸式地与所述掣爪接合。

17. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具,其特征在于:所述涂膜转移带包括由塑料,纸或类似材料制成的基膜,在所述基膜一面上形成的分离剂层,在分离剂层上形成的白色涂改漆层,以及还有一压粘合剂层在所述白色涂改漆层上形成。

18. 如权利要求 2 所述的涂膜转移工具,其特征在于:所述涂膜转移带包括一塑料,纸或类似材料制成的基膜,在所述基膜的一面上形成的分离剂层,以及在所述分离剂层上形成的粘合剂层。

说 明 书

涂膜转移工具

本发明涉及一种用于将涂膜转移带上的涂膜如涂改漆层和粘合剂转移到纸面或类似物上的涂膜转移工具,更具体来说,涉及一种涂膜转移工具,它能使各个使用者在进行转移涂膜的操作中根据自己持握铅笔或其它书写工具的方式采取自由的使用位置。

作为上述类型的涂膜转移工具,我们在日本公开的专利第 5—58097 号和日本公开的实用新型第 5—13800 号中提出了涂膜转移工具。

这是涂膜转移工具主要用作涂改错误等的擦除工具,如图 23 和图 24 所示,它包括绕有涂膜转移带(b)的开绕轴(c)和用于收集用过的涂膜转移带(b)的卷绕轴,它们可转动地设置在用手持握和操纵的外壳(a)中。外壳(a)具有用于将涂膜转移带(b)压在转移区(纸上的涂改区)(e)的,从其前端突出的涂膜转移头(f)。从开绕轴(c)输出的涂膜转移带(b)通过头(f)的前端的压迫部分(g)缠绕在卷绕轴(d)上。

上述外壳(a)呈平的箱形,其轮廓形状和尺寸,以及宽度尺寸足以在其中容纳开绕轴(c)和卷绕轴(d),外壳(a)的平的前、后表

面,即图 23 和图 24 中相对于图纸面而言的前、后面是在工作时用手持握的持握表面。

在上述实例中,如图 23 所示,头(f)的压迫部分(g)能够以绕在开绕轴(c)和卷绕轴(d)上相同的姿态引导涂膜转移带(b),这是适于涂改垂向书写的句子部分如日文的所谓垂向拉动应用结构。也就是说,如图所示,当使用时,使用者用手指持握外壳(a)的持握表面(前、后表面),通过头(f)的压迫部分(g)将涂膜转移带(b)压紧在转移区(e),并在垂向,即,在相对纸面的向下方向(图 23 中的箭头方向)上移动外壳(a)。因此,在头(f)的压迫部分(g)中的涂膜转移带(b)的涂改漆层作用在转移区(e);从而覆盖并消除掉字或类似物,而使用后的涂膜转移带则收集在卷绕轴(d)上。

另一方面,在图 24 所示实施例,其结构使头(f)的压迫部分(g)能够以几乎相反于外壳(a)的持握表面的姿态来引导涂膜转移带(b),这是适于涂改横向书写句子的部分如拼音字母文字的所谓横向拉动应用结构。也就是说,当使用时,使用者用手持握外壳(a)的持握表面,通过头(f)的压迫部分(g)压紧在转移区(e),并以侧向,即,以相对于纸面等的横向(相对于图 24 的纸面的垂直方向)移动外壳(a),从而以上述相同的方式除去字迹等。

但是,在上述两种结构中,虽然在垂向拉动应用或者横向拉动应用中可有一种持握书写工具样的感觉,而在另一种应用中则处于不合理的位置。

另外,每个使用者有其自己的持握书写工具的方式,因而一种采用上述理想的和同一的书写工具位置的结构并不使所有使用者都有一种持握书写工具样的感觉。

因而本发明的主要目的是提一种消除现有技术中存在问题的新颖的涂膜转移工具。

本发明的另一个目的是提供一种涂膜转移工具,它能使所有使用者可按照自己的持握铅笔或其它书写工具的方式自由使用,无论在垂向拉动或横向拉动中都有一种持握书写工具样的感觉。

本发明的另一个目的是提供一种涂膜转移工具,其中,涂膜转移头可随力的作用方向绕其轴线自由转动,从而其在转动方向上的角度可适当调整,使涂膜转移带通过涂膜转移头的压迫部分总是保持与转移区的紧密接触。

本发明的另一个目的是提供一种能够以直线形或曲线形或以两种线形的连续方式进行涂膜转移的涂膜转移工具。

在本发明的涂膜转移工具的结构中,一个绕有涂膜转移带的开卷轴和一个用于收集用过的涂膜转移带的卷绕轴可转动地设置在可用手持握和操纵的外壳中,用于将涂膜转移带压在转移区上的涂膜转移头从外壳的前端突出,从开绕轴输出的涂膜转移带通过涂膜转移头前端的压迫部分后绕在卷绕轴上,涂膜转移头可绕其轴线作角度调整。涂膜转移头的压迫部分最好可在以绕在开绕轴和卷绕轴上相同的姿态引导涂膜转移带的角度和以几乎相对于外

壳的持握表面的方式引导涂膜转移带的角度之间作多级调整，或者涂膜转移头最好可自由转动。

当使用本发明的涂膜转移工具作为涂改错字等的擦除工具时，使涂膜转移头的压迫部分放在待涂改的转移区的起始端，以这种状态沿转移区移动外壳，并在转移区的终止端停止。因此，在涂膜转移头的压迫部分中的涂膜转移带的涂改漆层从基膜上剥离并转移至转移区上，从而使错误被覆盖和消除，用后留有分离剂层的带则自动或手动地收集在卷绕轴上。

在这种情况下，由于涂膜转移头绕其轴线的角度是可以按照具体应用和持握书写工具的方式而调整的，并且可通过涂膜转移头的压迫部分将涂膜转移带压紧在页面或类似物上，持握外壳时有一种持握书写工具样的感觉，因此非常容易使用。

另外，当涂膜转移头的结构使其可绕其轴线自由转动时，涂膜转移头可随力作用的方向自由转动，使其角度适当调整，因此，涂膜转移带总是通过涂膜转移头的压迫部分压紧在转移区上，无论以直线形式或以曲线形式，或以两者连续的形式都可进行转移。

在本说明书中，涂膜转移带“几乎相对于外壳的持握表面的方式”的意思是涂膜转移带的前后表面几乎面对外壳的持握表面，或者，换言之，涂膜转移带的前后表面在与外壳的持握表面几乎相同的方向上被引导。上述表达方式在整个说明书中都是这个意思。

通过阅读对照以下附图的详细描述，可以更好地理解本发明

的上述的和其它的目的和特征。

图 1 是按照本发明实施例 1 的擦除工具的分解立体图；

图 2 是擦除工具的立体图，表示处于垂向拉动操作基本位置的涂膜转移头；

图 3 是表示擦除工具内部的前视局部剖视图，也是表示处于垂向拉动操作基本位置的涂膜转移头；

图 4 是擦除工具的立体图，表示处于横向拉动操作基本位置的涂膜转移头；

图 5 是表示擦除工具内部的前视局部剖视图，也是表示处于横向拉动操作基本位置的涂膜转移头；

图 6 是表示擦除工具的带传动组件结构的立体图；

图 7 表示带传动组件的防止反转机构，图 7(a)是防止反转机构的分解立体图，图 7(b)是说明防止反转机构工作的放大立体图；

图 8 是擦除工具的涂膜转移头和转动部分的部分切去的前视图，表示处于横向拉动操作基本位置的涂膜转移头；

图 9 是表示转动部分构造的立体图，图 9(a)表示涂膜转移头和转动部分之间的关系，图 9(b)表示转动部分的定位部分；

图 10 是解释转动部分的操作过程的立体图，图 10(a)表示将盖安装于外壳圆筒形前端或从其拆卸盖的情况，图 10(b)表示转动盖时的情况；

图 11 是解释擦除工具使用方法的立体图，图 11(a)表示垂向

拉动情况,图 11(b)表示横向拉动情况;

图 12 也是解释擦除工具使用方法的立体图,图 12(a)表示垂直推动情况,图 12(b)表示横向推动情况;

图 13 是本发明实施例 2 的擦除工具的分解立体图;

图 14 是表示擦除工具的转动部分结构的立体图,图 14(a)表示盖装好时的涂膜转移头和外壳的圆筒形前端,图 14(b)表示圆筒形前端部分;

图 15 是表示转动部分的放大侧视图,局部剖开;

图 16 是按照本发明实施例 3 的擦除工具的转动部分结构的分解立体图,处于盖装好时的状态;

图 17 是表示转动部分结构的放大侧视图,局部剖开;

图 18 是表示按照本发明实施例 5 的擦除工具的转动部分结构的分解立体图,处于盖装好的状态;

图 19 是表示转动部分结构的放大侧视图,局部剖开;

图 20 是按照本发明实施例 6 的擦除工具的前视图;

图 21 是表示擦除工具使用情况的立体图,图 21(a)和 21(b)表示在不同位置握持外壳的方式;

图 22 是相当于图 6 的立体图,表示带驱动组件的改进实例,图 22(a)表示第一改进实例,图 22(b)表示第二改进实例。

图 23 是表示普通的擦除工具内部结构的前视图,部分已被除去;

图 24 也是表示普通擦除工具内部结构的前视图,部分已被除去。

现在参阅附图详述本发明的实施例。

图 1 至 22 表示按照本发明的涂膜转移工具,图中相同的标号表示相同的元件。

实施例 1

按照本发明的一种涂膜转移工具示于图 1 至 5,这种涂膜转移工具 1 是专用作改正错误的字母等的擦除工具,作为一种消耗件的涂膜转移带 T 是以可互换的盒式或再装式供给的。

如图 1 所示,在涂膜转移工具 1 中,在于握外壳 2 中设有带盒 C,带传动组件 D,涂膜转移头 H 和转动部分 R。在这种擦除工具 1 中,头 H 绕其轴心可在垂向拉动操作基本位置(也是涂膜转移带更换位置)X(图 2)和一横向拉动操作基本位置 Y 之间调整角度。下面描述各构成零件。

I 外壳 2

如图所示,外壳 2 是一平的箱体,所具有的轮廓形状,尺寸和宽度适于容纳带盒 C 和带传动组件 D。下文将讲述,外壳 2 的平的前、后表面 2a,2b 手工持握和操纵的握持表面。

外壳 2 是用注塑成形等方法制成的塑料件,具有主体 3 和盖体 4 构成的分体结构。为此,在主体 3 的开口处几乎沿整个内周形成一装配凹口 3a,在主体后端有一接合部分 3b。盖体 4 的装配肋 4a

装配在装配凹口 3a 内,盖体 4 的上动爪 4b 与接合部分 3b 相接合。在主体 3 和盖体 4 的前端分别设有半圆筒形部分 3c, 4c, 半圆筒形部分 3c, 4c 由盖 40 结合为整体,这一点下文将详述。

在装配外壳 2 时,首先使盖体 4 的止动爪 4b 与主体 3 的接合部分 3b 相接合,然后,使半圆筒形部分 3c, 4c 相互结合,同时使装配肋 4a 装配在凹口 3a 中。最后,将盖 40 装配入结合部分(圆筒形前端)5。

II 带盒 C

带盒 C 包括一绕有涂膜转移带 T 的开卷轴 6, 以及一个收集用过的涂膜转移带 T' 的卷绕轴 7。带盒 C 可卸式地连接于主体 3 的带传动装置 D。在连接前,带盒 C 由用于固定轴 6, 7 的固定件来保持带盒 C。

例如,涂膜转移带 T 可有如下的结构。虽然并未画出具体结构,涂膜转移带 T 具有一脱离剂层,例如在(大约 25—38 μm)塑料膜基的一面上形成的氯乙烯—乙烯基醋酸酯共聚物树脂(*vinyl chloride—vinyl acetate copolymer resin*)和低分子聚乙烯层,上述塑料膜基可以是聚酯膜,乙酸酯膜或纸。白色涂改漆层在上述脱离层上形成,在涂改漆层上还形成有粘合剂(压敏粘合剂)层,如压敏聚氨基甲酸乙酯。作为涂改漆层,使用一种在转移后在涂改区可立即书写的所谓干式漆。

开卷轴 6 和卷绕轴 7 分别具有在其上卷绕涂膜转移带 T 的鼓

形件 6a, 7a。在鼓形件 6a, 7a 的两侧设有导带凸缘 6b, 7b 在鼓形件 6a, 7a 的直径中心设有安装孔 6c, 7c, 安装孔带有齿形接合部分如细齿和花键。

III 带传动组件 D

在主体 3 中设有带传动组件 D。带传动组件 D 主要包括用于转动和驱动开绕轴 6 的转动开卷部分 10, 用于转动和驱动卷绕轴 7 的转动卷绕部分 11, 以及用于使上述两部分 10, 11 互锁的互锁部分 12。

转动开绕部分 10 和转动卷绕部分 11 分别包括中空的转轴部分 15, 16, 以及整体形成的平转盘 17, 18。转轴部分 15, 16 可转动地支承在直立地设在主体 3 内的中空支承轴 19, 20 的外周上。在中空支承轴 19, 20 的上端设有止动部分 70, 如图 7(a) 所示。

相应于开绕轴 6 和卷绕轴 7 的安装孔 6c, 7c, 齿形接合部分 71 如细齿和花键分别设置在转轴部分 15, 16 的外周上, 如图 7(a) 所示。齿形接合部分 70, 71 可卸式地接合于开绕轴 6 和卷绕轴 7 的安装孔 6c, 7c, 因而开绕轴 6 和卷绕轴 7 可卸式地连接于转轴部分 15, 16 以便整体转动。

在这种情况下, 转盘 17, 18 用作开绕轴 6 和卷绕轴 7 的支承表面, 与其相配合, 一对导销 21, 22 在轴 6, 7 的安装位置附近直立地设置在主体 3 内。导销 21, 22 为涂膜转移带 T 导向。

互锁部分 12 用于转动卷绕部分 11 与转动开绕部分 10 的互

锁,它包括转盘 17,18 和滑动装置 25,如图 6 所示。

滑动装置 25 实际包括一摩擦件如硅橡胶的 O 形环,用于在在转动部分 10,11 之间传递转动,还有一个作用是使开绕轴 6 和卷绕轴 7 中的涂膜转移带 T 的开绕和卷绕速度保持同步。

摩擦件 25 连接于一转盘 17 的外周,其结构使其能够与另一转盘 18 的外周摩擦接合。为此,如图 7a 所示,在转盘 18 的外周形成防滑肋 18a,18a,...以增加摩擦件 25 的摩擦阻力。防滑肋 18a 的摩擦件 25 在结构关系上可布置成与图示情况相反。也就是说,摩擦件 25 可连接于在被驱动侧的转盘 17 的外周,而防滑肋形成于处于主动侧的转盘 17 的外周(未画出这种情况)。

考虑到在开绕轴 6 和卷绕轴 7 中的涂膜转移带 T 的卷绕直径,在主动和被动侧的转盘 17,18 之间的转速比或外径比要适当设定,使得涂膜转移带 T 可顺利地开绕和卷绕。在图示实施例中,在被动侧的转盘 18 的直径设定为主动侧的转盘 17 的大约一半。

因此,通过涂膜转移头 H 的压缩动作(下文将详述),当作用于涂膜转移带 T 上的(箭头 A 方向的)张力作为转动扭矩作用于开绕轴 6 上时,开绕轴 6 以及与其在该转向上为整体的转动开绕部分 10 的转盘 17 被转动。借助摩擦件 25 的摩擦力,转矩使被动侧的转动卷绕部分 11 的转盘 18 转动,因此;在该转向上与转盘 18 为整体的卷绕轴 7 一起转动,用过的涂膜转移带 T' 绕着卷绕轴 7 自动缠绕。

在这种情况下,在主动和被动侧的转盘 17 和 18 之间的转速比(相应于外径比)在任意时刻都是不变的,而在绕着开绕轴 6 的涂膜转移带 T 和绕着卷绕轴 7 的涂膜转移带 T' 之间的外径比是随时间变化的,是不恒定的。换言之,随着带的使用,绕着开绕轴 6 的涂膜转移带 T 的外径逐渐减小,而绕着卷绕轴 7 的涂膜转移带 T' 的外径都逐渐增大。

因此,与开绕轴 6 的开绕速度相比,卷绕轴 7 的卷绕速度随时间而增大,作用于开绕轴 6 上的转矩逐渐增大,这是因为速度变得相互不同步的缘故。然后,由于转矩克服了摩擦件 25 的摩擦力,在主体侧的转盘 17 相对于被动侧的转盘 18 滑动,开绕速度和卷绕速度被同步化,从而保证了涂膜转移带 T 的顺利传动。

顺便提一句,如果速度保持上述的非同步状态,那么,因为涂膜转移带 T 承受过大的张力,会使带 T 拉长,甚至在中间断开。

另外,如图 7 所示,转动卷绕部分 11 设有棘爪机构 30,用于防止开绕轴 6 和卷绕轴 7 的反向转动。棘爪机构 30 包括放置在转盘 18 中的止动爪 30a 和设在主体 3 的内表面的,与中空支承轴 20 同心的环的形式的复式棘爪 30b, 30b…。止动爪 30 呈薄板形式,方向朝下,在向着转盘 18 的垂向,可弹性变形。棘爪 30b 的截面呈楔形,在卷绕轴 7 的法线方向(箭头所示)向上倾斜,从其尖锋基本垂向下落。

因此,当开绕轴 6 的卷绕轴 7 以箭头方向转动时,止动爪 30a

弹性变形,并在棘爪 30b,30b...上跨越以便正常转动。与此相反,当开绕轴 6 和卷绕轴 7 以同箭头相反的方向转动时,止动爪 30a 接合棘爪 30b,30b...之一,从而防止了反向转动。在转动开绕部分 10 中可以采用这种棘爪机构 30。

IV 涂膜转移头 H

涂膜转移头 H 用于将涂膜转移带 T 压向一表面上有错误的修正区,涂膜转移头 H 连接于外壳 2 的圆筒形前端 5 的内周面以便绕轴线转动。

涂膜转移头 H 是用有些弹性的塑料制成的,它包括一个用于引导和压迫涂膜转移带 T 的自体 35 和固定在圆筒形前端 5 内的支承部分 36。

自体 35 是一稍宽于涂膜转移带 T 的薄板,截面是锥形的,向其前端厚度逐渐减小,其前端 35a 形成一压迫部分,用于向涂膜转移带 T 施加压力。另外,在自体 35 的两个边缘设有导向凸缘 35b,35b,用于引导涂膜转移带 T。自体 35 的形状和结构取决于用途等因素可以变化,上要压迫部分 35a 具有引导和压迫涂膜转移带 T 的功能即可。

支承部分 36 在其上部具有一弓形部分形成半圆柱形,如图 8 所示,其外径相应于外壳 2 的半圆筒形部分 3c,4c 的内径。另外,支承部分 36 的底端形成一弓形凸缘 36a,用于头 H 的轴向定位,在半圆筒形部分 3c,4c 的内基圆周内分别相应地形成一弓形接合槽

37。

以上述方式, 支承部分 36 轴向地, 可转动地支承在半圆筒形部分 3c, 4c 的内周中, 弓形凸缘 36a 可转动地与弓形接合槽 37, 37 相接合, 因此, 头 *H* 轴向定位于外壳 2 的圆筒形前端 5 中, 并可其轴线转动地安装。

V 转动部分 *R*

转动部分 *R* 设在外壳 2 的圆筒形前端 5 中, 用于转动头 *H*, 它包括一个可卸式地连接于圆筒形前端 5 的盖 40 和一个放置在圆筒形前端 5 的外周上的定位部分 41。

盖 40 是一个整体塑料模制件, 它包括装配在圆筒形前端 5 上的底部 42 和一个以转动方向整体接合于头 *H* 的接合部分 43。

底部 42 用作外壳 2 的装配固定件, 也用作一个转动件。底部 42 所具有的内径使其可转动地装配在圆筒形前端 5 的外周上, 在底部 42 的外周上形成复式齿形防滑肋。

接合部分 43 设有用于接纳头 *H* 的通孔 44。通孔 44 的尺寸结构使得当头 *H* 插入时, 盖 40 和头 *H* 在转动方向相互接合成整体。换言之, 如图 8 的前视图所示, 通孔 44 包括一个尺寸制得与头 *H* 的本体 35 的外周一致的上部 44a 少一个尺寸制得与头 *H* 的支承 36 的外周一致的下部 44b。

定位部分 41 用于盖 40 的弹性定位及在转动方向上使盖 40 的位置固定。定位部分设置在圆筒形前端 5 的外周上, 更具体来

说,设置在盖体 4 中的半圆筒形部分 4c 的外周上。

如图 8 和图 9 所示,定位部分 41 包括在圆筒形前端 5 的轴向上直线延伸的装入导槽 41a,以及在圆筒形前端 5 的周向上延伸的限位导槽 41b。在这个图示实施例中,限位导槽 41b 是在圆筒形前端 5 的中心角的 90°范围内形成的,如图 8 所示。在这个限位导槽 41b 中等间隔地设有多个接合部分 45(在图示实施例中为 5 个接合部分 45a 至 45e)。

接合部分 45a 至 45e 制成深于导槽 41a 的半球形凹口。接合部分 45a 至 45e 可脱开地与设置在盖 40 内周上的接合突起(接合部分) 46 相接合。也就是说,接合突起 46 的几何尺寸使得当其在某种程度上弹性变形时可沿导槽 41a,41b 受到导向,而弹性恢复形状后可配合在接合部分 45a 至 45e 中。

接合突起 46 和接合部分 45a 至 45e 的接合结构是以下述方式确定的。

当盖 40 的接合突起 46 与第一接合部分 45a 接合时,如图 2 和 3 所示,头 H 处于垂向拉动操作基本位置(也是涂膜转移带更换位置)X。在这种状况下,头 H 前端的压迫部分 35a 当涂膜转移带 T 缠绕开绕轴 6 和卷绕轴 7 时以相同的姿态使带 T 受到导向,即,涂膜转移带 T 的前、后表面自动定向而垂直于持握表面 2a,2b。

然后,如图 3 所示,从开绕轴 6 输出的涂膜转移带 T 借助导销 21 拉过头 H 的压迫部分,并借助导销 22 绕在卷绕轴 7 上,在此过

程中保持上述姿态。

另一方面,当接合突起 46 与第五接合部分 45e 接合时(见图 8),如图 4 和图 5 所示,头 H 处于横向拉动操作位置 Y。在这种状态下,头 H 的压迫部分 35a 引导涂膜转移带 T,使带的位置大致正面对外壳 2 的持握表面 2a,2b,也就是说,带 T 的前、后表面大致面对(平行于)持握表面 2a,2b。

因此,从开绕轴 6 输出的涂膜转移带 T' 由导销 21 扭转 90°角,如图 5 所示,然后,被拉过头 H 前端中的压迫部分 35a,由导销 22 以未扭的原来状态绕在卷绕轴 7 上。

接合突起 46 也可以接合于第二至第四接合部分 45b—45d 中的任一个,使头 H 可具有介于垂向拉动操作基本位置 X 和横向拉动操作基本位置 Y 之间的适当的角位。

也就是说,通过转动盖 40,头 H 可以在垂向拉动操作基本位置 X 和横向拉动操作基本位置 Y 之间分 5 级调整角度。

转动部分 R 的具体结构并不只限于图示实例。例如,定位部分 41 也可以设置在主体 3 的半圆筒形部分 3c 中,在这种情况下,在盖 40 中,相应于定位部分 41,还可增设新的接合突起。

下面描述上述结构的擦除工具 1 的操作。

A 操作:

通过转动盖 40(见图 10(b)),头 H 可以选择性地定位在垂向拉动操作位置 X(此时接合突起 46 与第一接合部分 45a 相接合)和

横向拉动操作位置 Y(此时接合突起 46 与第二接合部分 45b 相接合)之间的五个角位中的任何一个角位上,从而可以下述方式进行使用。

为进行所谓的垂向拉动使用,头 H 可角度调整在垂向拉动操作基本位置 X(见图 2)上。另一方面,为进行所谓横向拉动使用,头 H 可角度调整在横向拉动操作基本位置 Y(见图 4)上。此外,取决于使用者持握书写工具的方式(个人特殊的习惯),头 H 可角度调整在基本位置 X 和 Y 之间的适当位置上。

i)垂向拉动使用:

这适合于局部修正垂直书写的句子如日文。如图 11(a)所示,使用者用手指象持握书写工具那样持握外壳 2 的持握表面 2a, 2b, 在这种情况下,将头 H 前端中的压迫部分 35a 放在修改区 50 的起始端,修改区 50 是页上出现错误的区域。在这种情况下,使外壳 2 垂向即向下(箭头方向)移动,当前端中的压迫部分到达修改区 50 的终端(下端)时停止。

在这种操作中,在头 H 的压迫部分 35a 中的涂膜转移带 T 上的涂改漆层(白色)与底膜分离,转移并盖住修改区 50,从而擦除了错误,在涂改漆层上很容易书写改正的字。与此同时,由于头 H 因其自身弹力在一定程度上追随力的作用方向,因而涂膜转移带 T 由头 H 的压迫部分 35a 紧压于修改区 50 上。

ii)模向拉动使用:

这适于局部修正横向书写的句子,如英文。如图 11(b)所示,使用者象持握书写工具那样持握外壳 2 的持握表面 2a,2b,以这种状态将头 H 的压迫部分 35a 放在修改区 50 的起始端(左端),然后,在页面上横向即向右(箭头方向)移动外壳 2 直至其到达修改区的终端(右端),擦除书写错误,然后可再写上正确的字母。

iii) 擦除窄的区域

当擦除一个窄的区域 如一个句子中的一个字或一个字母时,修改区的终端被头 H 挡住,很难看到,因而很难可靠地擦除一个需要擦除的字。

在这种情况下,使用者可颠倒使用 i) 或 ii) 中的用法持握外壳 2,然后如图 12(a)或图 12(b)所示,以逆向(箭头方向)推动外壳 2,这样就可准确无误地只擦除需要擦除的字。

B. 带盒 C 的更换:

当涂膜转移带 T 的整个长度都已使用,并由卷绕轴 7 从开卷轴 6 收集过来时,应按照下述步骤用新的带盒更换带盒 C。

i) 使头 H 进入涂膜转移带更换位置即垂向拉动操作基本位置 X,从而使头 H 上的涂膜转移带 T 平行于开绕轴 6 和卷绕轴 7 的缠绕姿态,如图 3 所示,因此可容易地将涂膜转移带 T 从头 H 上部下。

ii) 将外壳 2 拆开。在这个操作中,首先将盖 40 从外壳 2 的圆筒形前端拉下,如图 10(a)所示,然后,使盖体 4 面向上,抬起半圆筒

形部分 4c 以便将盖体 4 从主体 3 上拆下。

iii) 首先卸下用完的带盒 C (空的开绕轴 6 和绕有用过的涂膜转移带 T' 的卷绕轴 7), 然后将未用过的带盒 C (带有新的涂膜转移带 T 的开绕轴 6 和卷绕轴 7) 放在带传动组件 D 上, 并使涂膜转移带 T 通过到头 H 前端的压迫部分 35a。

在这个操作中, 如图 1 所示, 保持涂膜转移带 T 绕在开绕轴 6 和卷绕轴 7 上时的姿态, 将带的开绕部分 60a, 60b 拉过导销 21, 22, 将带的前端部分 60c, 60d 从上侧插在头 H 的本体 35 的两侧上。

通过上述操作, 如图 3 所示, 使涂膜转移带 T 借助导销 21 在其从开绕轴 6 拉出后通过头 H 的压迫部分 35a 反向, 并通过导销 22 调整姿态以便绕在卷绕轴 7 上。

偶然头 H 也可能从圆筒形前端 5 脱出, 可进行连续步骤再将其装好。

iv) 然后, 盖合外壳 2, 重新装配好。此处, 外壳 2 可按下述方式装配好, 首先使盖体 4 的接合爪 4b 进入与主体 3 的接合部分 3b 的接合位置, 然后, 使半圆筒形部分 4c 与主体 3 的半圆筒形部分 3c 相配合 (因而使配合凹口 3a 与配合肋 4a 接合), 将盖 40 插配在整体的圆筒形前端 5 上, 如图 10(a) 的所示。

实施例 2

本实施例示于图 13 至图 15, 其头 H 相对于外壳 2 的角位可多

级调整。

本实施例的转动部分 R' 包括设置在头 H 和外壳 2 的圆筒形前端 5 上的一对接合部分 100, 101, 以及用于固定接合部分 100, 101 接合位置的盖 140。

头 H 的接合部分 100 设在一个可在圆筒形前端 5 中转动的支承部分 36 中。也就是说, 在支承部分 36 的前端整体地设有一向外的凸缘 102, 在向外的凸缘 102 的后侧面, 即, 在面对圆筒形前端 5 的前端面的侧面上形成接合部分 100。另一方面, 圆筒形前端 5 的接合部分 101 设置在其前端面上。

这些接合部分 100, 101 制成三角形凸凹表面, 在两表面的周向上制有交错倾斜的斜面, 如图 14(a) 和 14(b) 所示。接合部分 100, 101 的凸凹表面在周向上, 即在转动方向上相互啮合, 从而确定了头 H 相对于圆筒形前端 5 的, 在周向上的角位。

也就是说, 通过转动头 H 可以适当地调整接合部分 100 相对于圆筒形前端 5 的接合部分 101 的接合位置。因此, 头 H 相对于外壳 2 的角位不仅可以调整在图 2 所示的垂向拉动操作基本位置(也是涂膜转移带更换位置) X 或图 5 示的横向拉动操作基本位置 Y , 而且也可以在上述两位置之间作多级调整。角位调整的级数取决于接合部分 100, 101 的凸凹表面的数目。

另外, 如图 13 和 15 所示, 有关于支承部分 36 的底端的弓形凸缘 36a, 在圆筒形前端 5, 即, 在两个半圆筒形部分 3c, 4c 的底部

内周上分别制有止动台阶 137。当弓形凸缘 36 配合入这些止动台阶 137,137 时,可防止头 H 滑出。

盖 140 是整体塑料件,它可卸式地装在圆筒形前端 5 的外周上。盖 140 具有作为外壳 2 的装配固定件的作用,也具有用于固定接合部分 100,101 的接合状态的接合固定件的作用。

设定盖 140 的内径时应使其可放置在圆筒形前端 5 的外周上并可在其上转动,在盖 140 的外周上带有多齿防滑肋。在盖 140 的前端有一个向内的凸缘 105,凸缘 105 与涂膜转移头 H 的向外的凸缘 102 相接合。从向内凸缘 105 的内缘制有插孔 144,共用于穿过头 H ,其形状和尺寸为相应于头 H 的本体 35 那部分的形状的圆形。

在圆筒形前端 5 的外周上,更精确地说,在盖体 4 的半圆筒形部分 4c 的外周上设有用于接合及固定盖 140 的固定部分 141。与图 13 和图 14 所示的第一实施例的定位部分 41 一样,固定部分 141 包括在圆筒形前端 5 的轴向上直线延伸的插入导槽 141a,以及从插入导槽 141a 之一端在圆筒形前端 5 的周向上延伸的限位导槽 141b。

如图 15 所示,设定限定导槽 141a 的成形位置时,应使盖 140 的向内凸缘 105 将头 H 的向外凸缘 102 压向轴向的内侧,直至接合部分 100 紧紧接合于圆筒形前端 5 的接合部分 101,处于盖 140 (图 14(a))的接合突起 145 与限位导槽 141b 相接合的状态。

在限位导槽 141b 的终端设有接合部分 145(图 14(b))。接合部分 145 是深于导槽 141a, 141b 的半球形凹口, 设置在盖 140 的内周上的半球形接合突起 146 可弹性地可卸式地接合在接合部分 145 中。接合部分 145 和接合突起 146 的形状和尺寸在设定时应与第一实施例中的接合部分 45 和接合突起 46 的状况相同。

当使用上述结构的擦除工具 1 时, 首先要适当转动头 H 以调整接合部分 100, 101 的接合位置, 将头 H 定位在需要的角位上。然后, 将盖 140 在外部固定在圆筒形前端 5 上(使盖 140 的接合突起 145 弹性地接合于限定导槽 141b 的接合部分 145)。因此, 头 H 的接合部分就接合并固定在外壳 2 的圆筒形前端 5 中, 而且将头 H 定位并固定在所需要的角位上。

在本实施例中, 由于两接合部分 100, 101 都是环绕整个圆周形成的, 涂膜转移头 H 的角位调整范围远大于第一实施例中的 90° (虽然实际上受限于涂膜转移带的可扭转角度, 但理论上的范围是 360°)。因此, 不仅在图 11(a), (b) 所示的垂向拉动使用或横向拉动使用中, 而且也在图 12(a), (b) 所示的垂向拉动使用或横向拉动使用中, 使用者能够象在实施例 1 中那样倒置持握擦除工具 1 而无需转动外壳 2。其它结构和动作与实施例 1 相同。

实施例 3

实施例 3 示于图 16 和图 17。在这种擦除工具 1 中, 对实施例 2 中的转动部分 R' 的结构稍作变化, 盖 140 和圆筒形前端 5 的接合

和固定结构是螺旋旋入式结构。

如图 16 所示,圆筒形前端 5 是整体形成的,在其外周上设有阳螺纹 241。而在盖 140 的内周上设有阴螺纹 246,用于与阳螺纹 241 啮合。

因此,通过调整接合部分 100,101 的接合位置而将头 H 调至需要的角位后,将盖 140 旋在并固定在圆筒形前端 5 上,使两接合部分 100,101 相互接合并固定,这样头 H 就被定位并固定在需要的角位上。其它结构和动作均与实施例 2 相同。

实施例 4

本实施例未在图中示出,在这种擦除工具 1 中,在相互面对的平面上形成实施例 2 或实施例 3 中的接合部分 100,101,头 H 相对于外壳 2 的角位是无级可调的。其它结构和动作与实施例 2 或 3 相同。

实施例 5

实施例 5 示于图 18 和图 19。在这种擦除工具 1 中,头 H 是自由转动的,取决于动作的力度,其角位相对于外壳 2 可自由改变,具体来说,是对实施例 1 中的转动部分 R 作了稍许改变。

可卸式地安装在外壳 2 的圆筒形前端 5 上的盖 40 只具有作为外壳 2 的装配固定件的作用。象实施例 2 或 3 的插入孔 144 一样,在盖 40 的装配部分 43 上设有插入孔 344,头 H 可插入其中,头部 H 是可转动的圆形的。设在圆筒形前端 5 的外周上的定位部

分 41 接合且固定于盖 40, 因而略去了实施例 1 中的限位导槽 41b 的接合部分 45a 至 45e。

当使用这样结构的擦除工具 1 时, 使用者就象持握书写工具那样持握外壳 2 的持握表面 2a, 2b, 使头 H 的压迫部分 35a 接近于纸页上的修改区 50 的起始端以便修改错误字母等, 如图 11 或图 12 所示, 并移动外壳 2 使压迫部分 35a 移向修改区 50 的终止端。

此时, 头 H 跟随力的作用方向并自由地绕其轴心转动, 使其角位得到适当调整。因此, 借助头 H 的压迫部分 35a, 涂膜转移带 T 总是压紧在修改区 50 上, 可靠地擦除掉错误的字母等。在这种能使头 H 跟随力的作用方向自由转动的结构中, 不仅能够涂改直线部分如字列, 而且也可以涂改弯曲部分如曲线图。

实施例 6

实施例 6 示于图 20 和图 21。在这种擦除工具 1 中, 与实施例 5 一样, 头 H 可自由转动, 取决于作用力, 其角位可相对于外壳 2 自由变化。

在这种擦除工具 1 中, 外壳 2 的形状和尺寸的设定提高了实施例 5 的特有功能, 也就是说, 除涂改直线部分如字列外还可涂改弯曲部分如曲线图的功能。

与前述各实施例相比, 外壳 2 具有较细的外形, 如图 20 所示。因此, 使用者可以象持握铅笔或其它较好的书写工具那样持握和运用这种擦除工具 1, 具有一种优于前述实施例的书写工具式的感

觉。与此相关,装在外壳 2 中的带盒 C 和带传动组件 D 也缩小了尺寸。

在这种结构的擦除工具 1 中,取决于每个使用者持握书写工具的方式,可以采用图 21(a)或图 21(b)所示的持握方法。另外,按照这种擦除工具 1,例如,如图所示,可以沿曲线可靠地涂改弯曲部分如曲线图。其它结构和动作与 实施例 5 相同。

在前述实施例 1—6 中,例如,采用在底膜材料的一侧上的分离剂层上形成粘合剂层的结构来作为涂膜转移带 T,也可用作一种粘合工具,只将粘合剂层转移至页面上。

作为互锁部分 12,可以采用图 22(a)或图 22(b)所示的结构以替代图 6 中所示的结构。

如图 22(a)所示的互锁部分 12 包括分别构成转动卷绕部分 11 和转动开绕部分 10 的一部分的转盘 17, 18, 以及一摩擦轮 75。具体来说,在摩擦轮 75 中,至少其外周由摩擦材料如硅橡胶构成。摩擦轮 75 在两转盘 17, 18 之间设在外壳主体 3 的内侧,其外周分别与转盘 17, 18 的外周接合。

另一方面,图 22(b)所示的互锁部分 12 包括转盘 17, 同心地设置在转盘 18 的下侧的转动传递部分 80, 以及环形皮带 85。具体来说,环形皮带是由软塑料如硅橡胶制成的,绕在转盘 17 和转动传递部分 80 上并与其外周摩擦接触。

另外,在所有图示实例中的互锁部分 12 的结构中都具有转动

传递作用和滑动作用,但是这两种作用可单独地和独立地提供,详见日本公开的实用新型第 5—13800 号和日本公开的专利第 5—58097 号。

至此说明的所有实施例涉及的都是自动自动卷绕型,其中,卷绕轴 7 与开绕轴 6 配合动作,但是本发明除图示实施例中的盒式或再装式之外也适用于没有更换涂膜转移带 T 的结构可弃置型。

按照本发明,如上所述,由于将涂膜转移带压在转移区上的涂膜转移头绕其轴线的角位是可调的,因而使用者可以按照实际应用或自己持握书写工具的方式来调整涂膜转移头的角位。因此,无论使用者是否具有持握书写工具的独特个人习惯,无论是垂向拉动使用还是横向拉动使用,所有使用者都能够以一种书写工具式的感觉来持握涂膜转移工具的外壳,并通过涂膜转移头的压迫部分将涂膜转移带压紧在页面上,因而有极好的操作方便性。

另外,由于涂膜转移头可自由绕其轴线转动,它可自由地跟随力的作用方向而自由转动,使其角位得以适当调整。因此,涂膜转移带总是通过头的压迫部分压紧在转移区。而且当头的结构可跟随力的作用方向而自由转动时,不仅可以可靠地涂改直线部分如字列,也可以可靠涂改弯曲的部分如曲线图。

本发明可体现在其它具体形式中而并不超出本发明的实质和本质特征。因此本发明书中所述实施例只是说明性质的,而不是限定性的,可对其作各种修改和变化而并不超出本发明的范围。

图.1

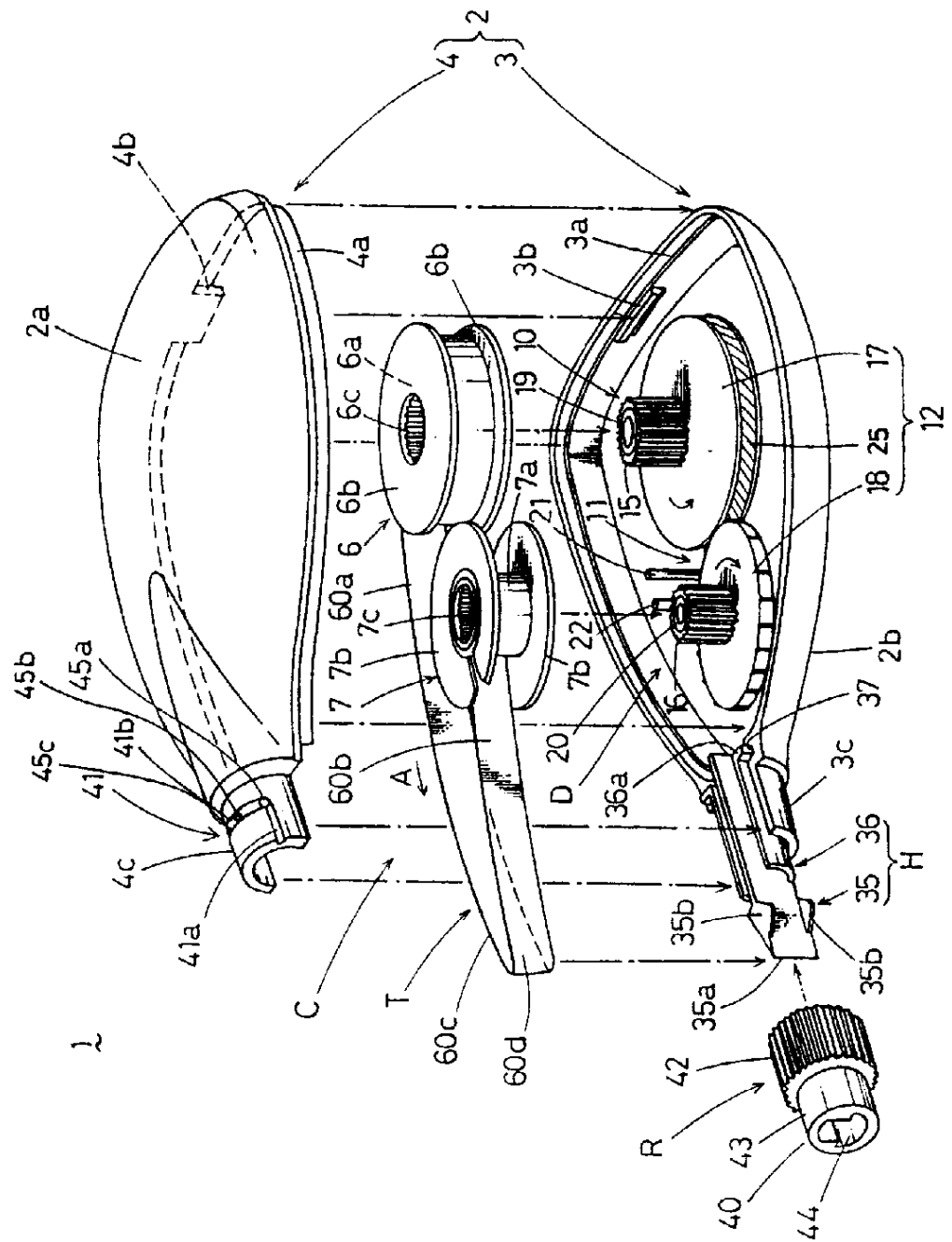


图.2

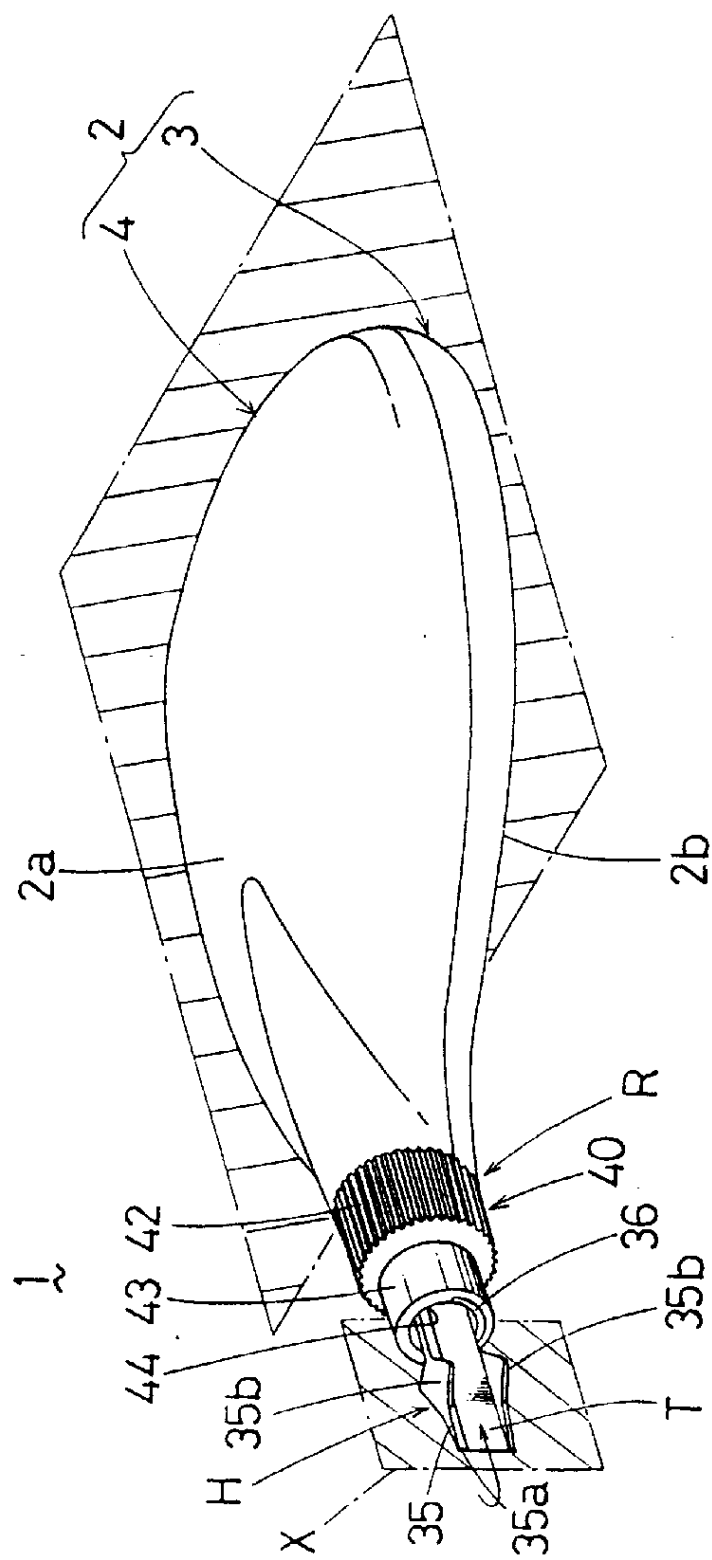


图.3

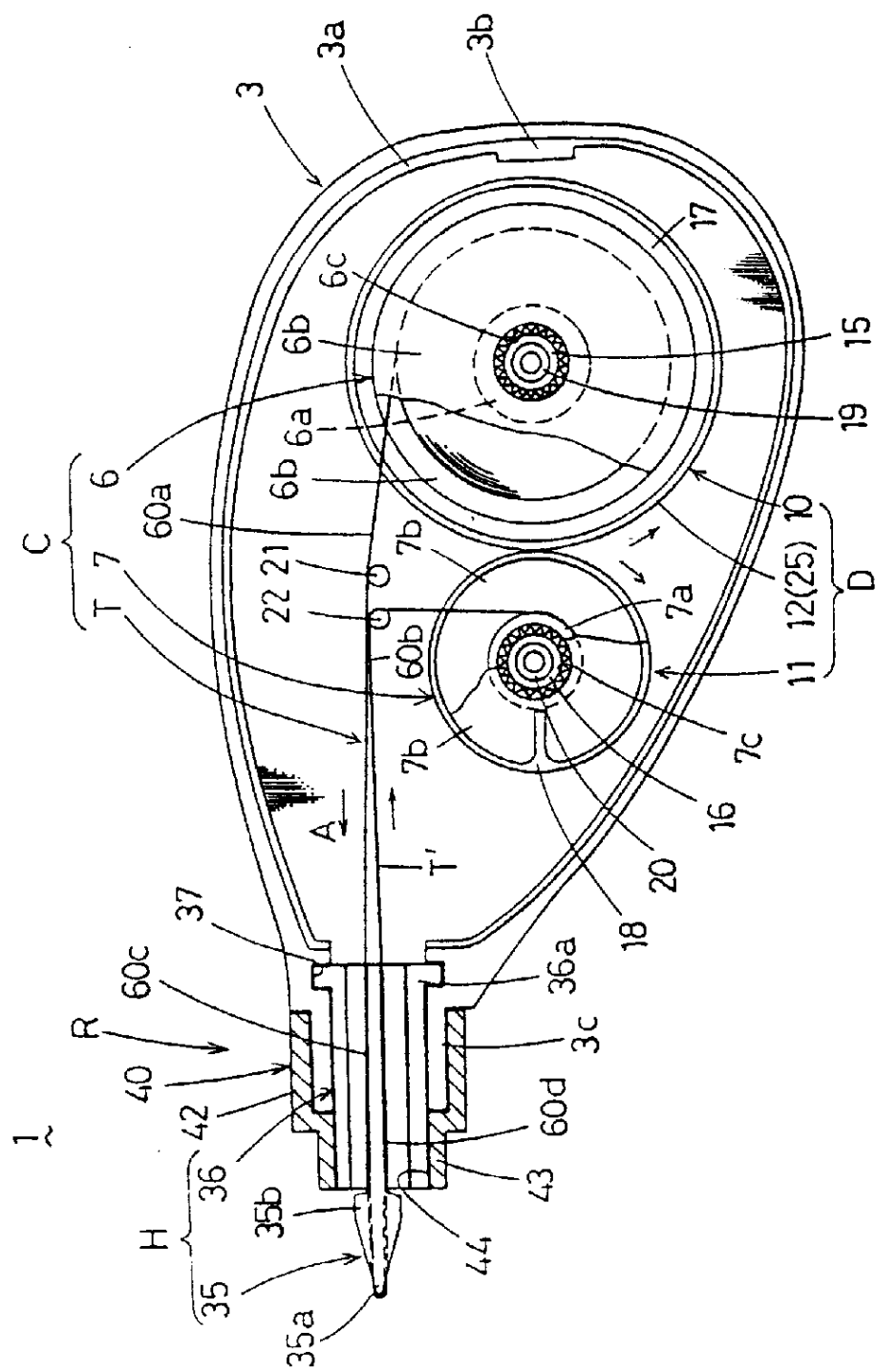


图.4

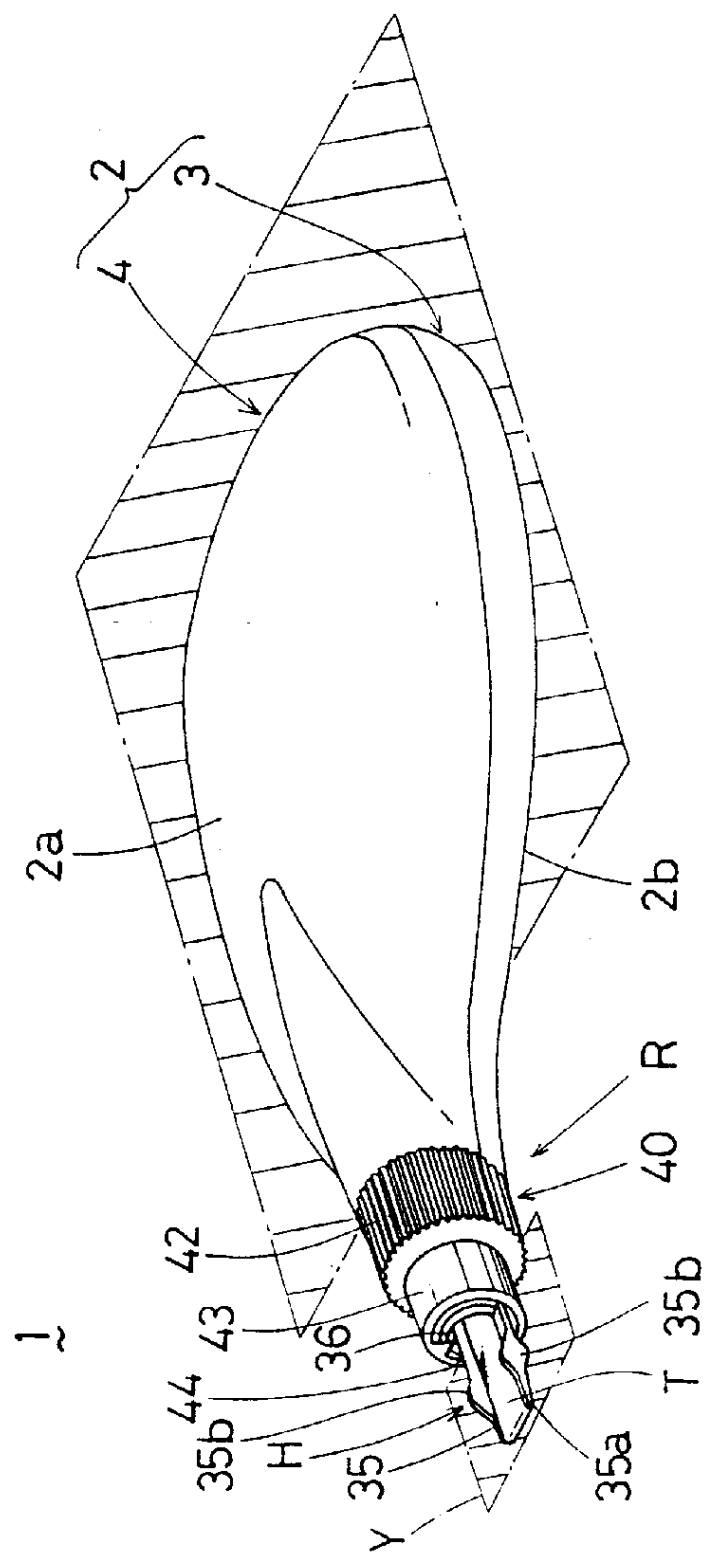


图 5

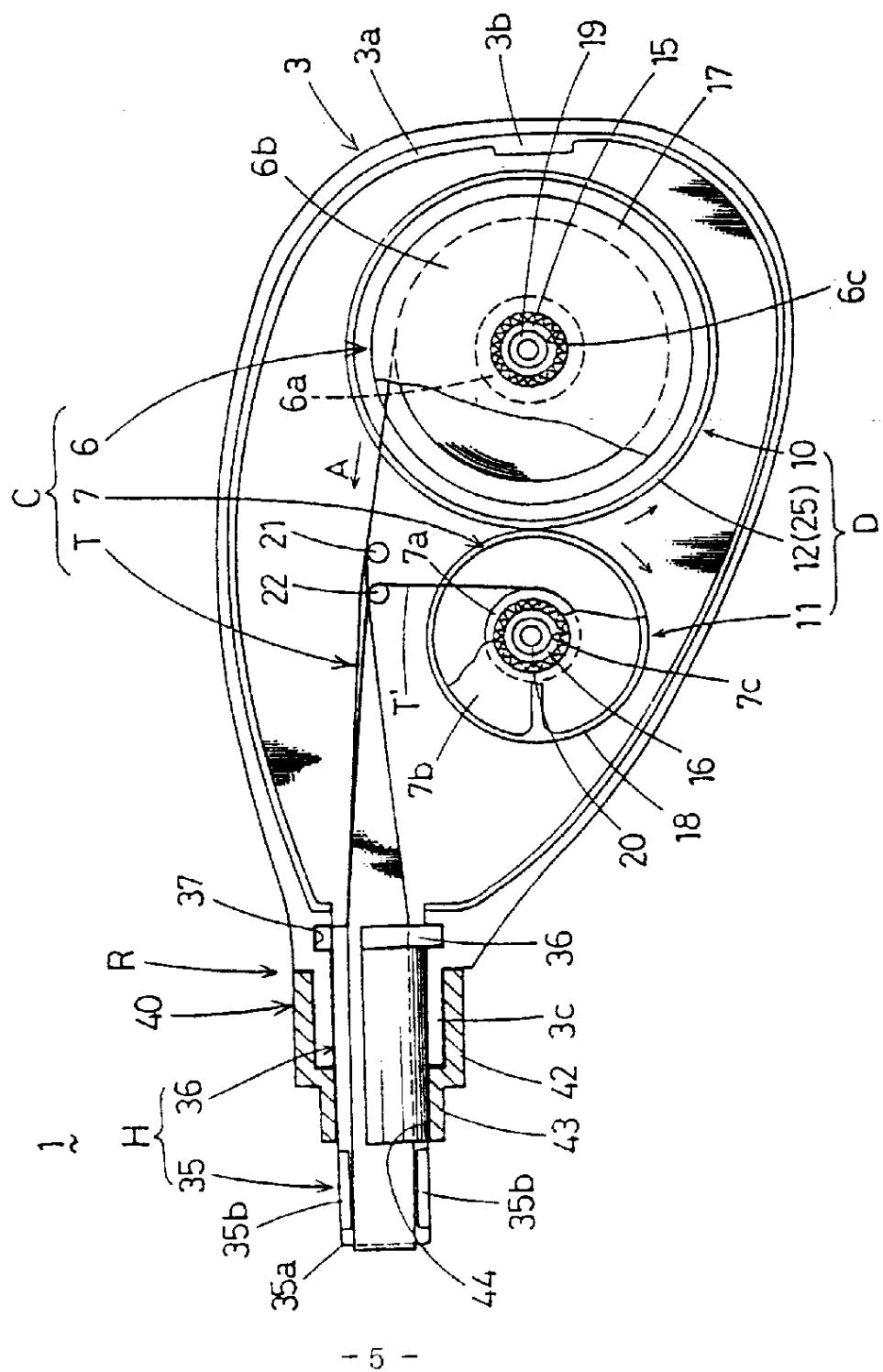


图.6

D

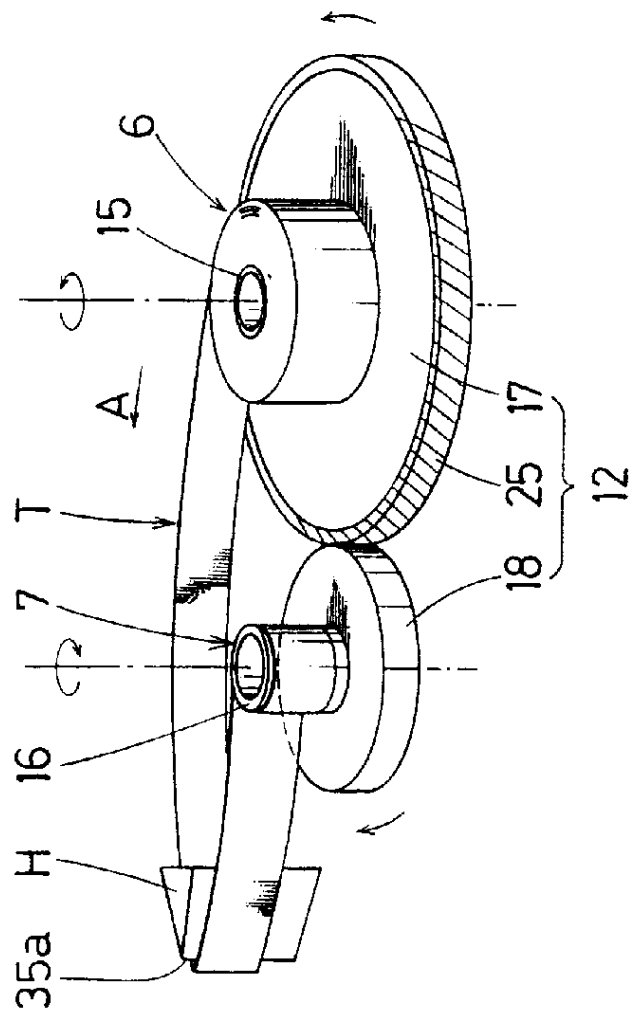
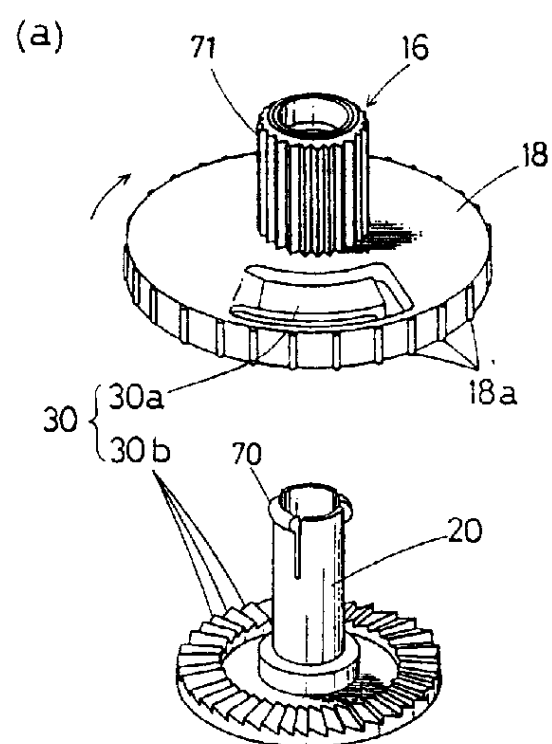


图 7



(b)

30

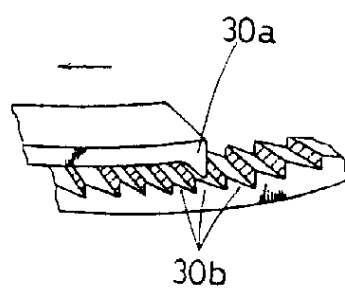


图.8

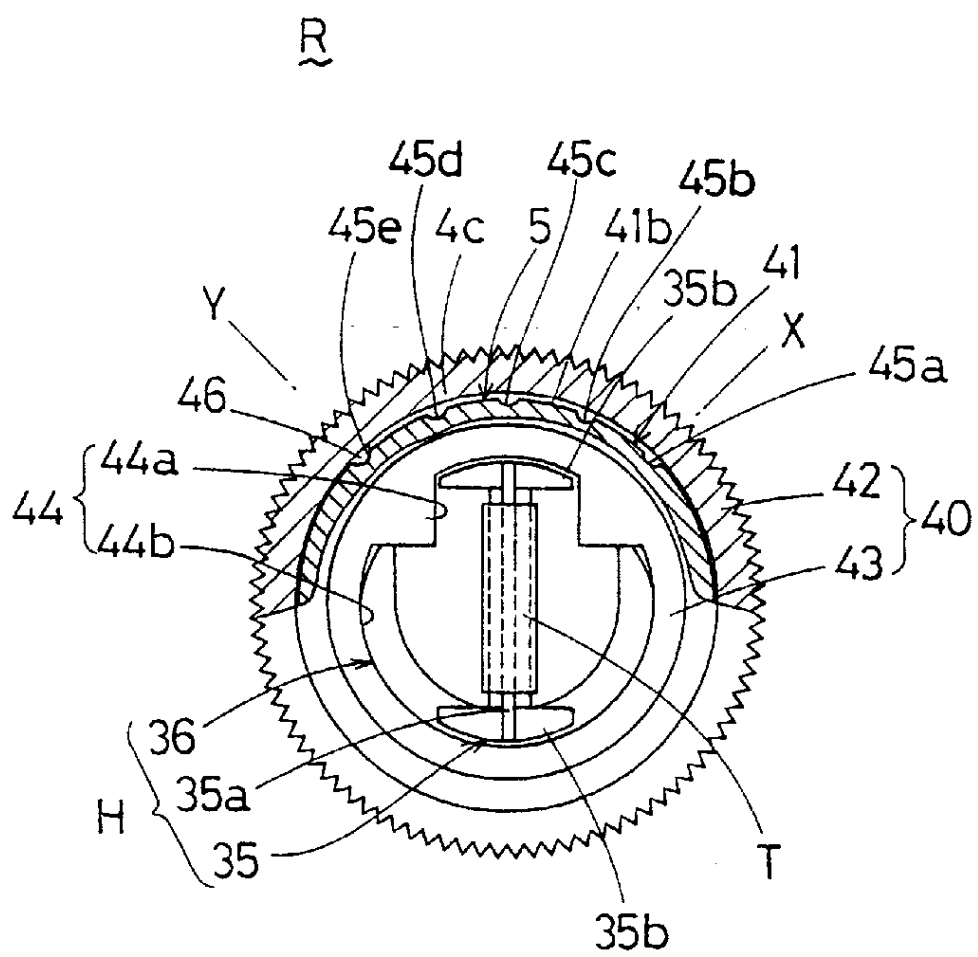


图.9

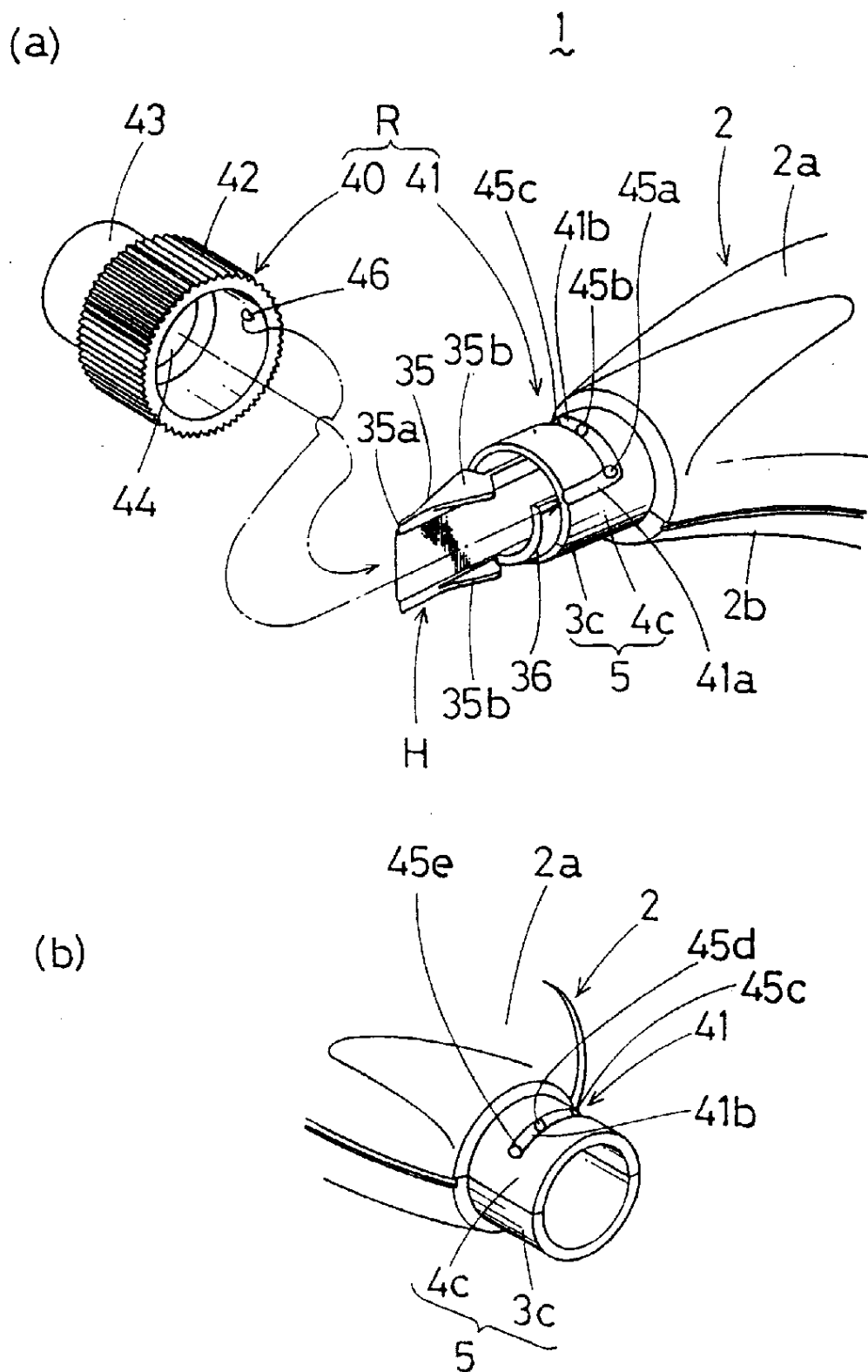


图.10

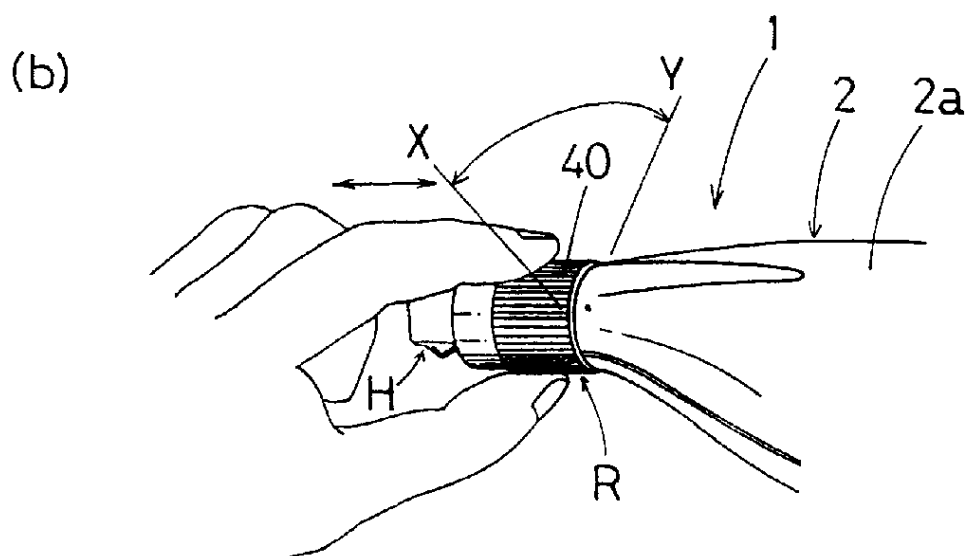
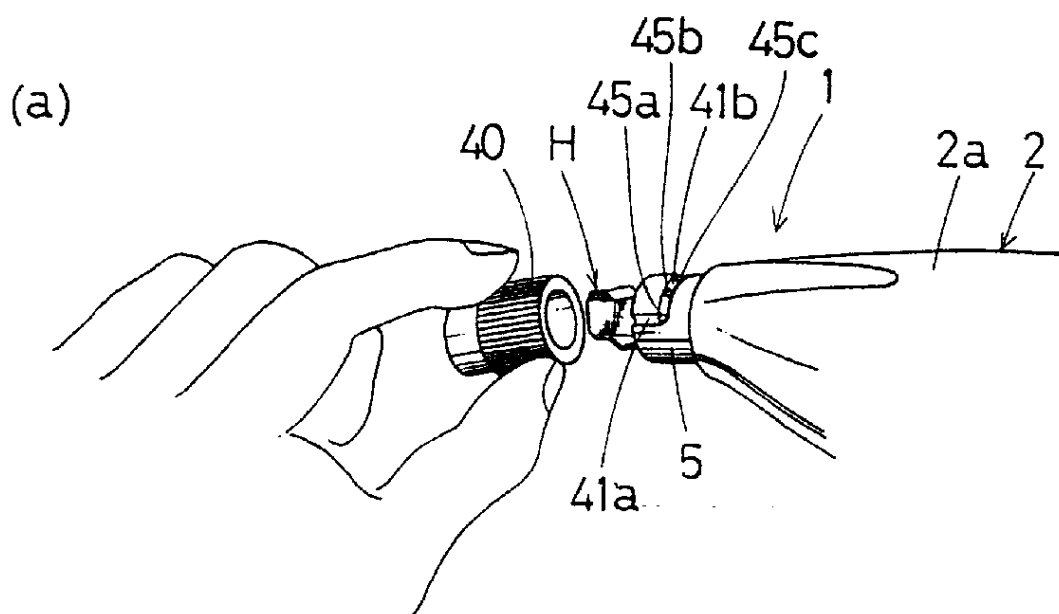


图.11

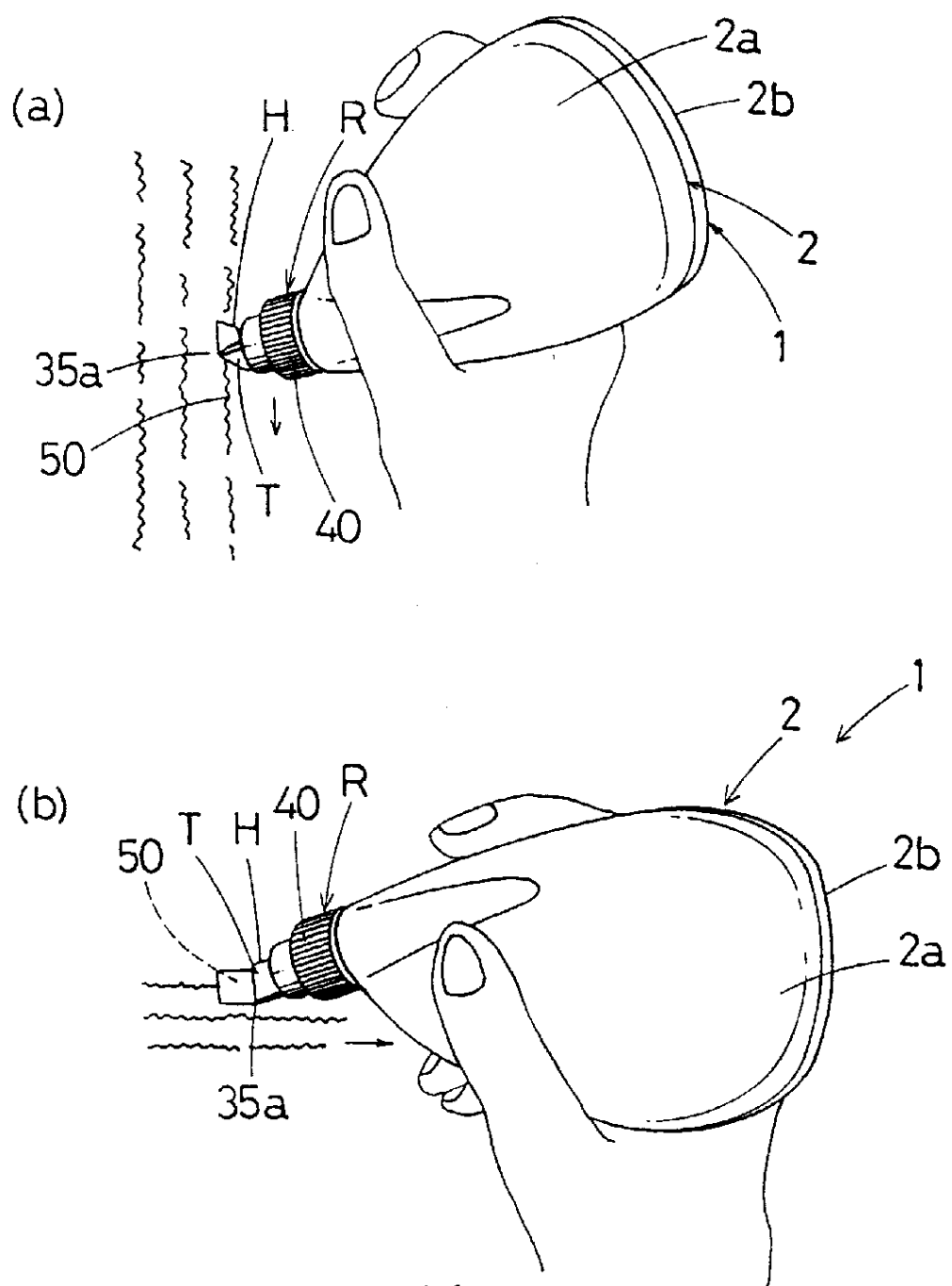


图.12

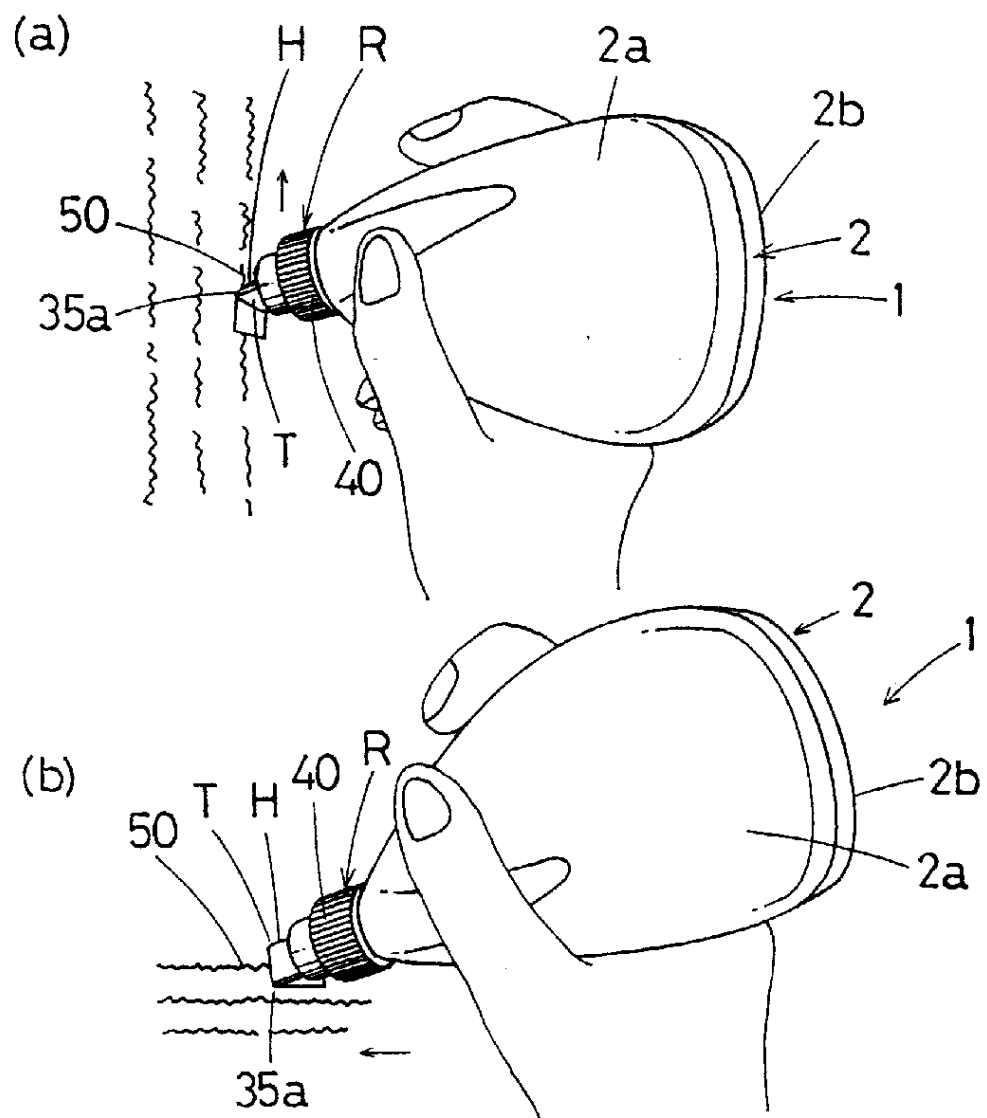


图14

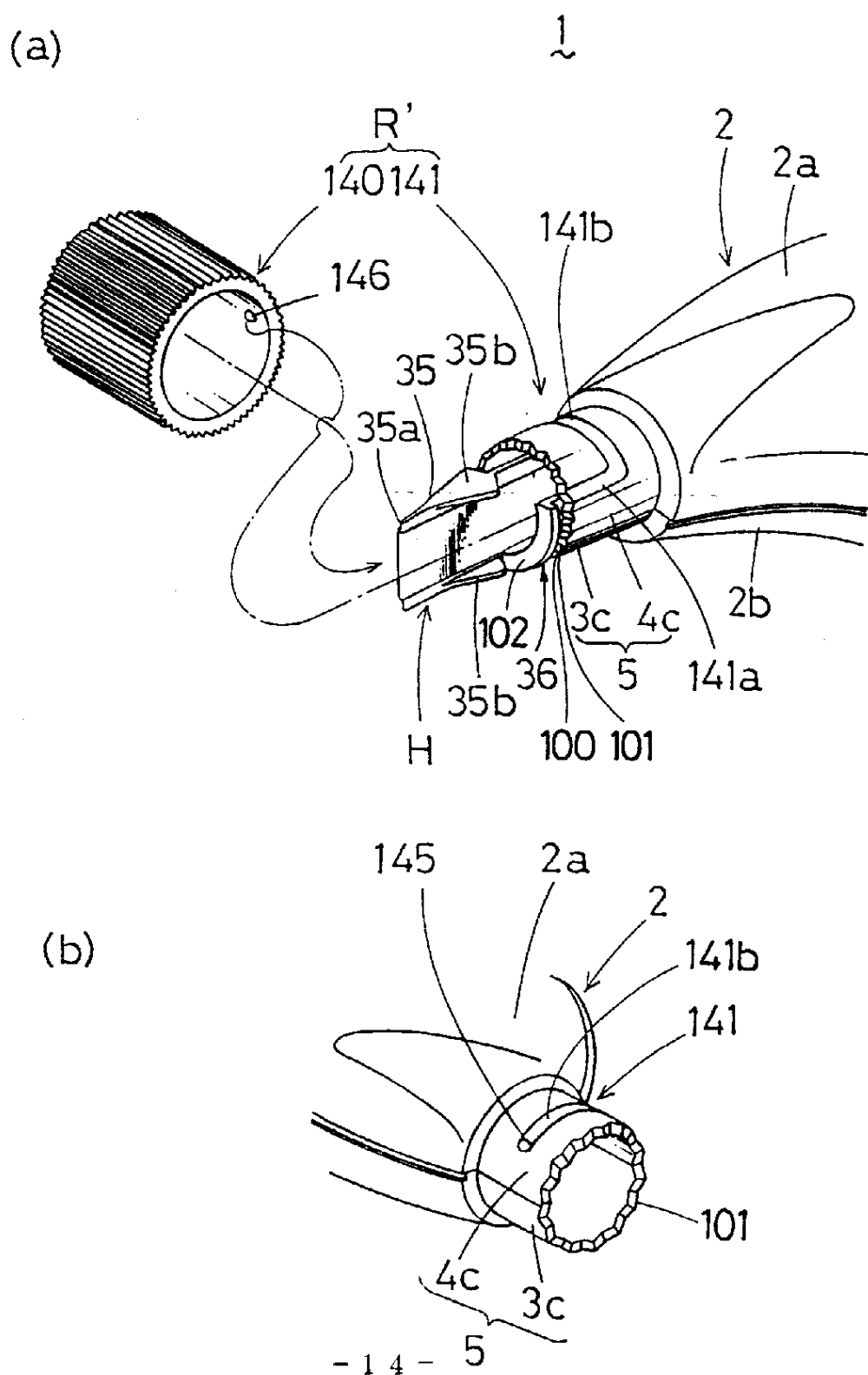


图 15

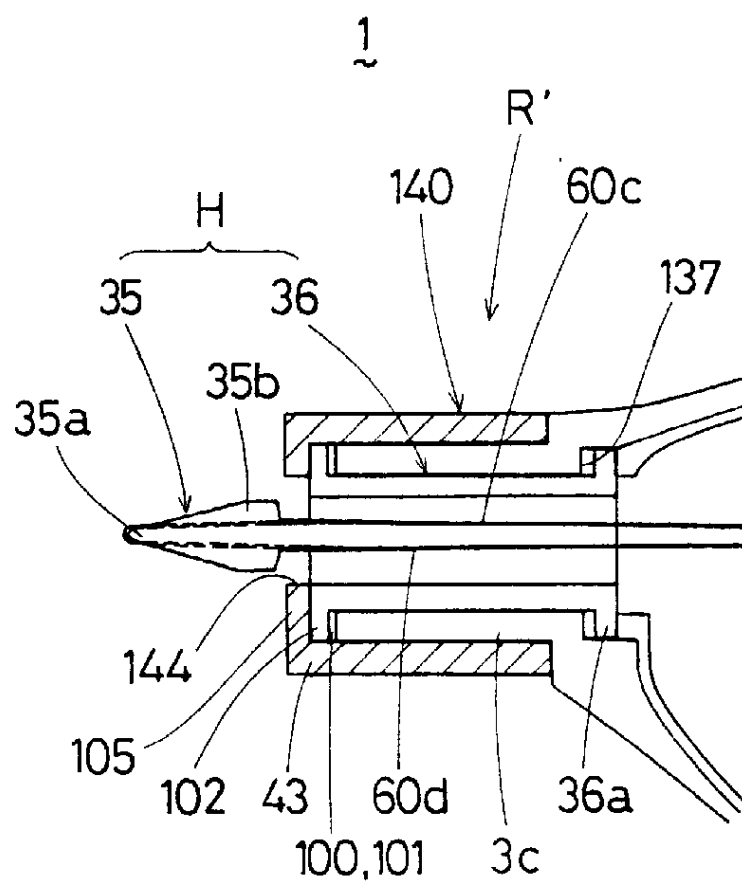


图16

1

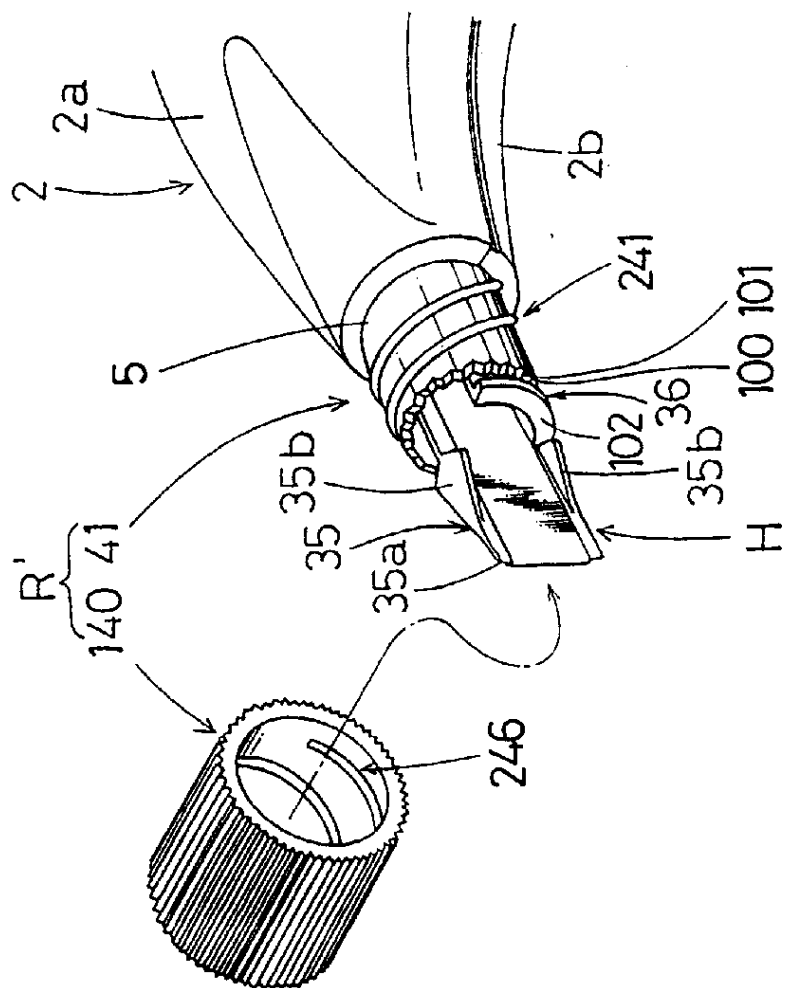


图.17

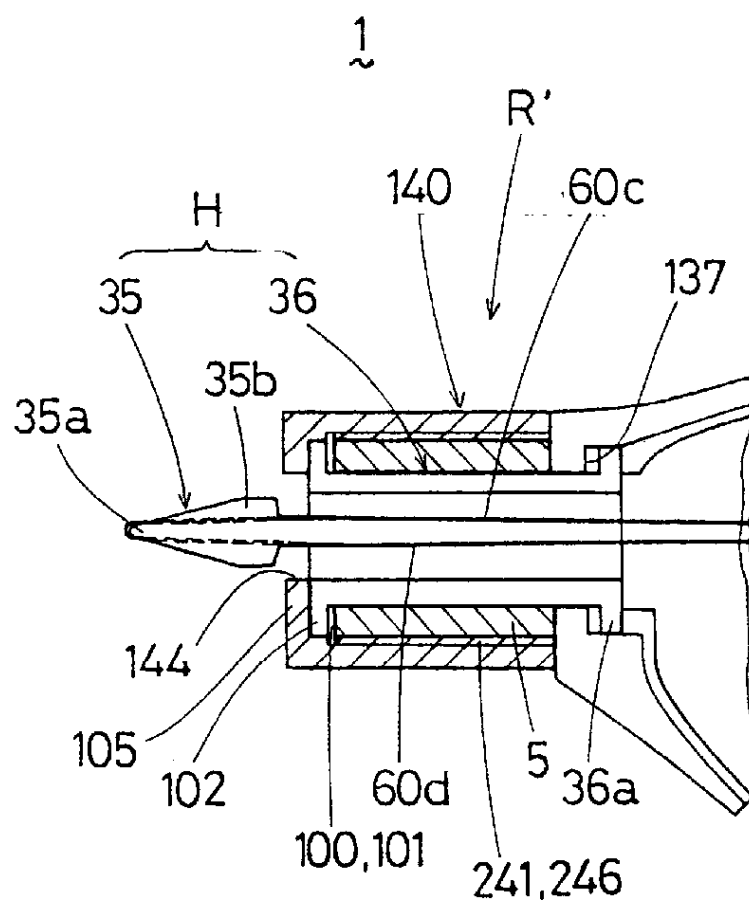


图18

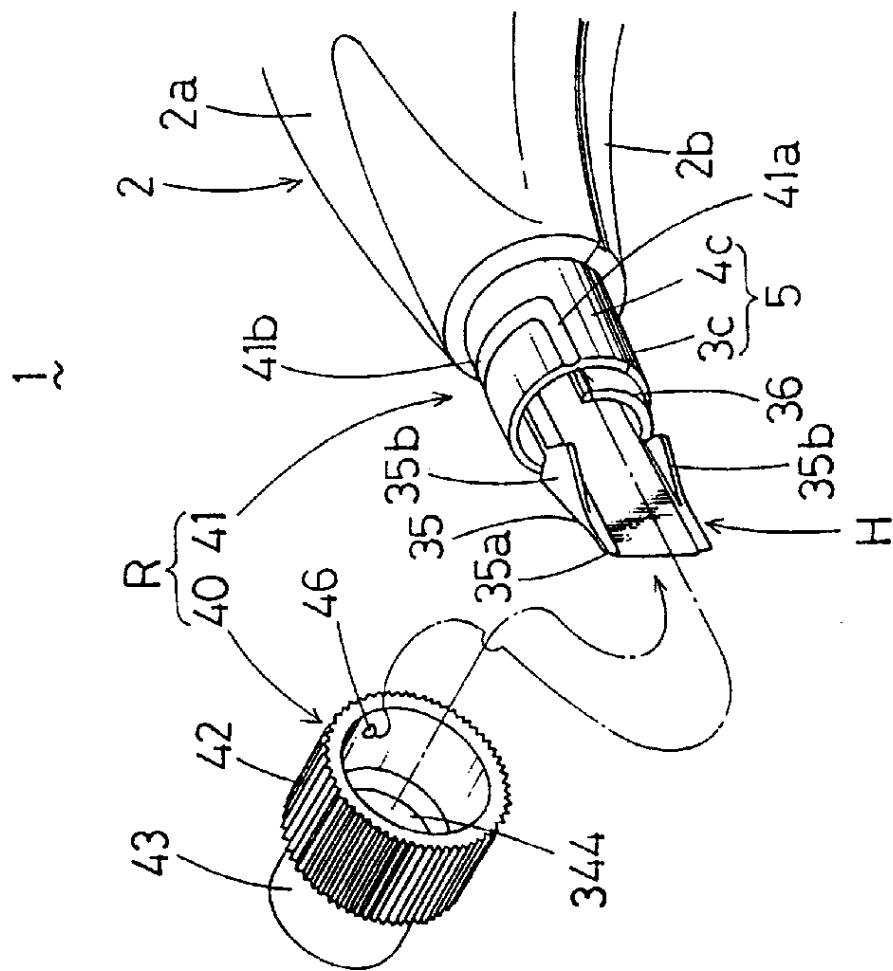


图19

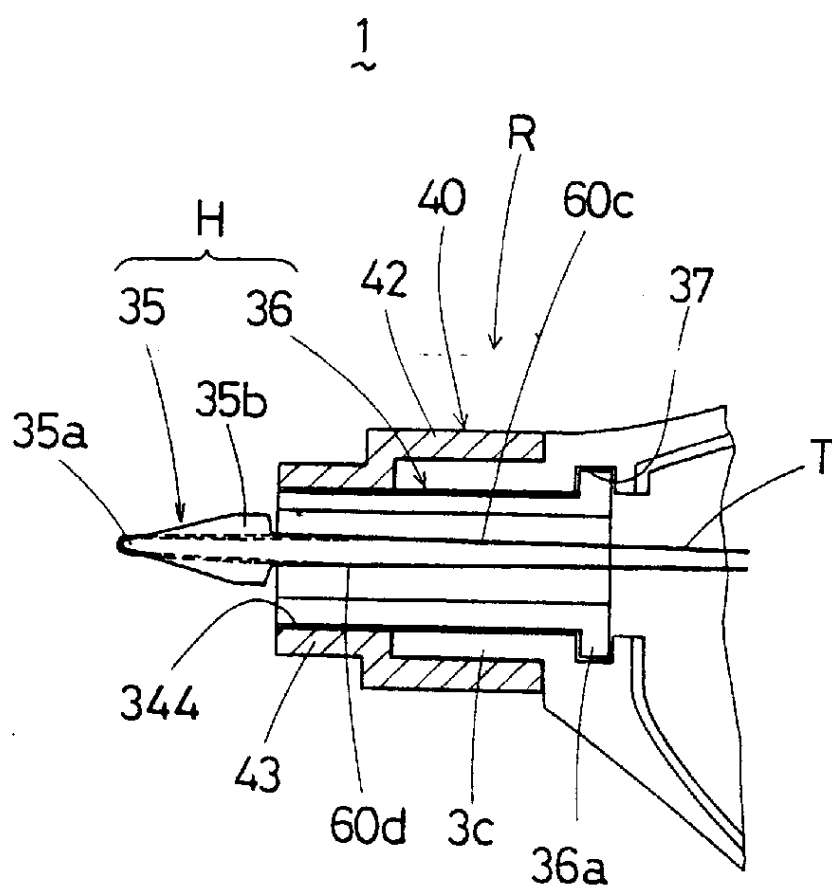


图20

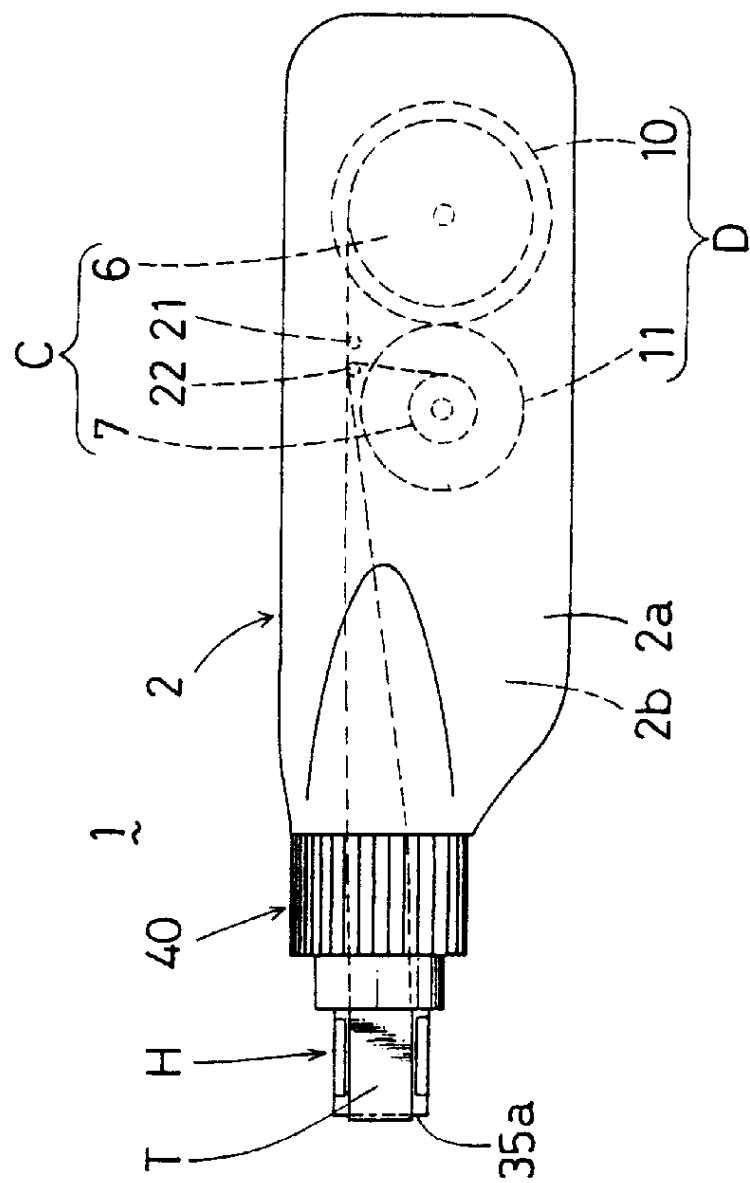


图 21

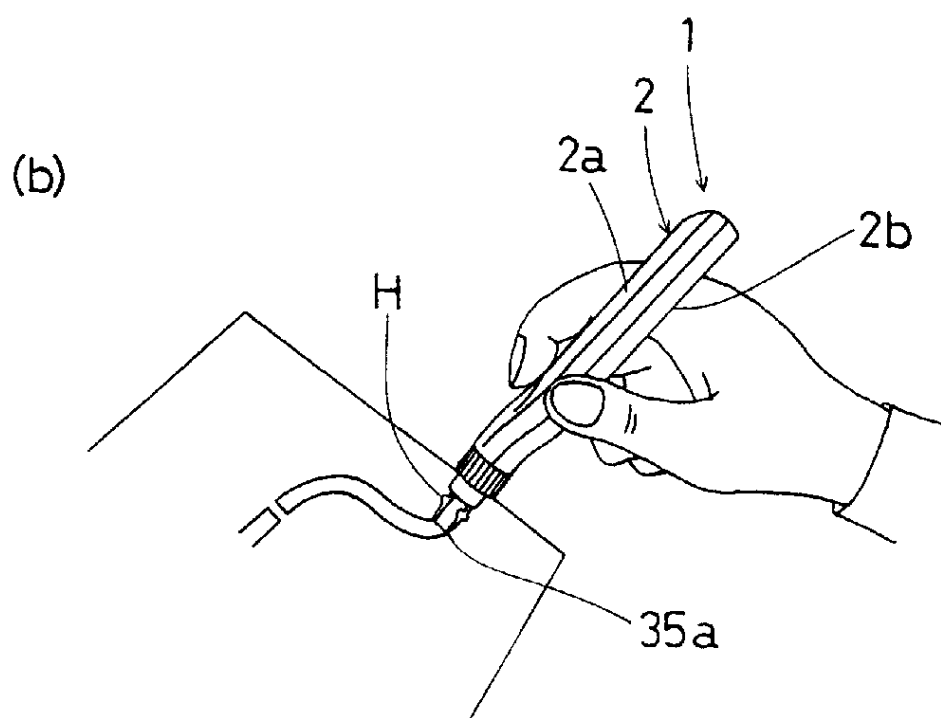
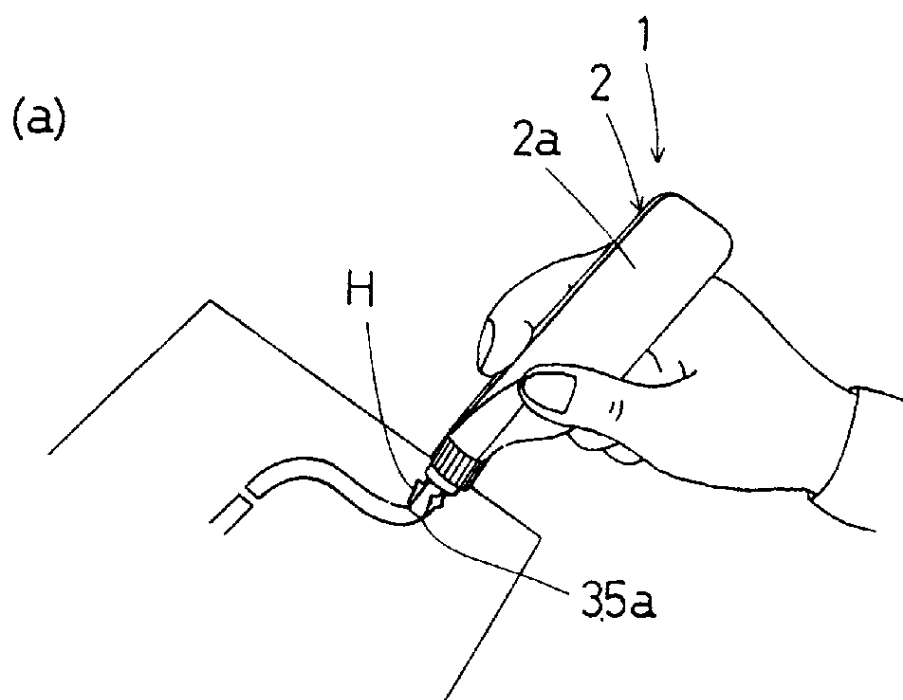


图22

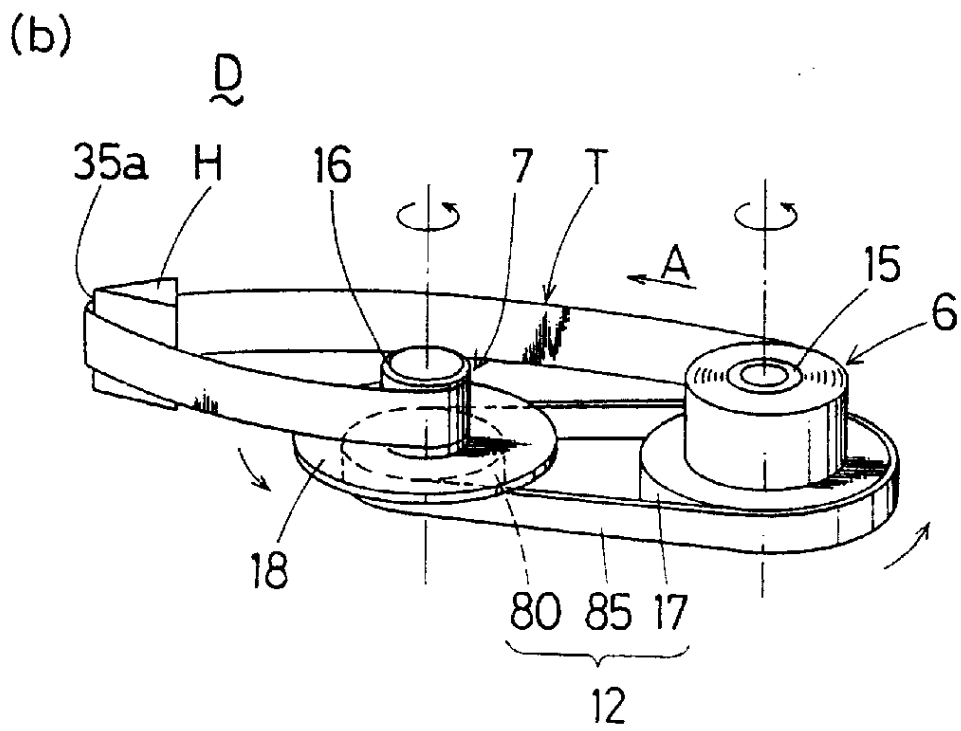
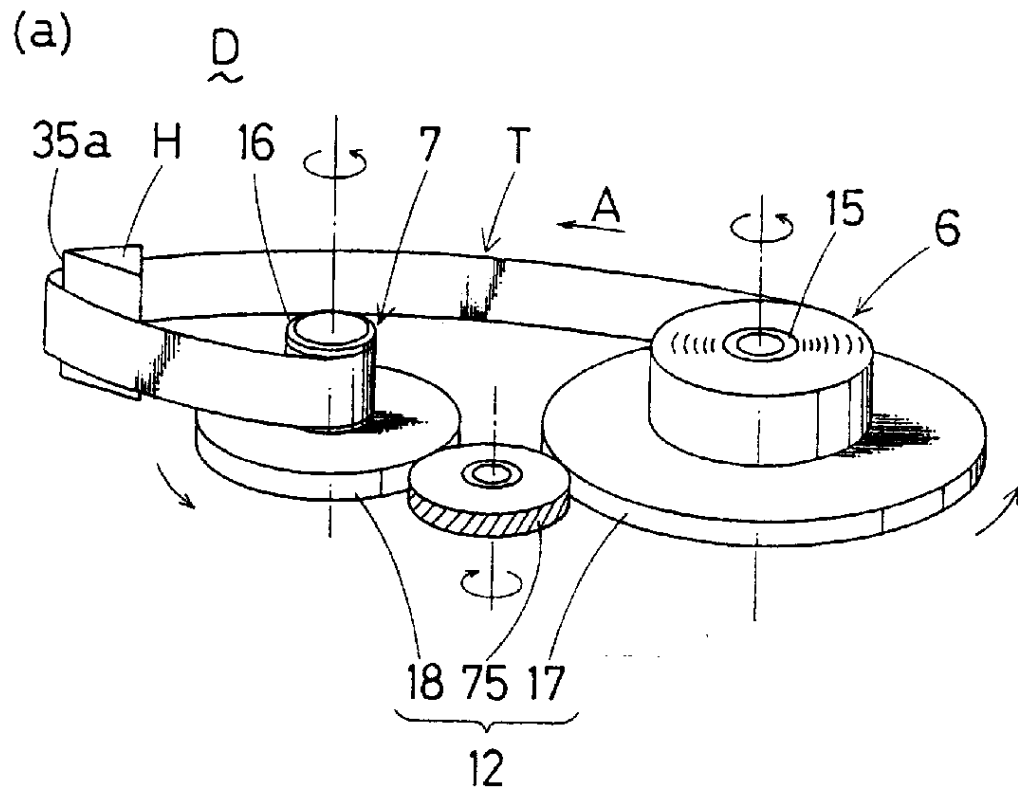


图 23

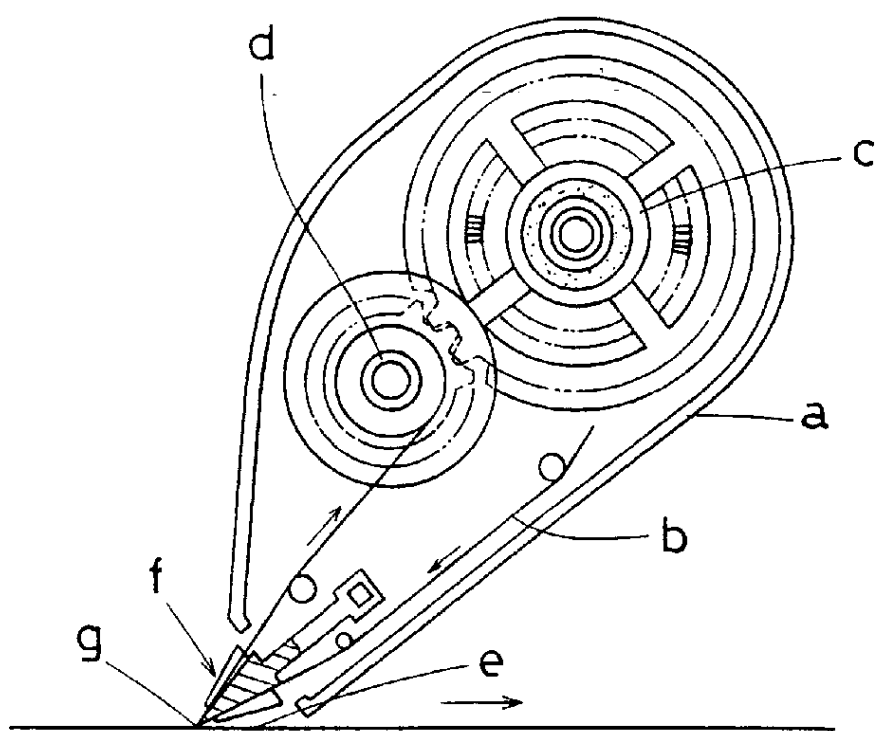


图 24

