



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101164852 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 31

(21) 申请号 200710162212. X

(22) 申请日 2007. 10. 08

(30) 优先权数据

0602141-4 2006. 10. 06 SE

(73) 专利权人 伊达瓦梅克国际公司

地址 瑞典埃克舍

(72) 发明人 G·斯文松

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 蔡洪贵

(51) Int. Cl.

B65H 5/30 (2006. 01)

B65H 39/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 3450400 A, 1969. 06. 17,

EP 0596581 A2, 1994. 05. 11,

CN 1278773 A, 2001. 01. 03,

US 2004061271 A1, 2004. 04. 01,

WO 9104934 A1, 1991. 04. 18,

审查员 马婷

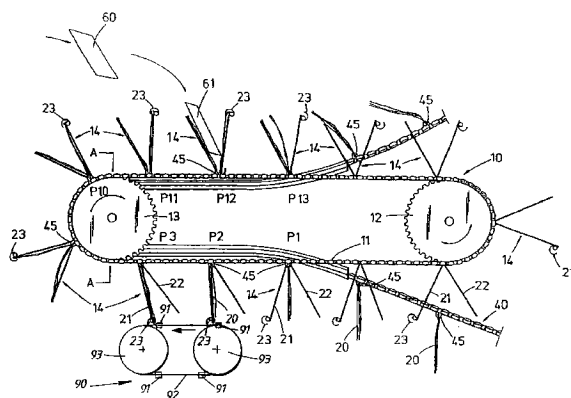
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于在传送过程中打开折叠物的装置

(57) 摘要

一种用于在传送过程中打开折叠物 (24) 的装置包括打开器 (91), 其设置成沿并临近折叠物末端的横向中心区域一起运行。打开器设有楔状部 (132), 该楔状部刺入折叠物末端。楔状部具有两个支撑边缘 (137), 它们沿与楔状部刺入折叠物的方向相反的方向偏离楔状部尖端 (38)、在折叠物的平面内彼此偏离开、且从折叠物的延展平面偏离开, 从而当楔状部 (132) 刺入时偏转的外折叠物部分 (24A) 将在沿着折叠物末端的分离位置处由楔状部支撑边缘 (137) 支撑, 因此, 毗邻的内折叠物部分 (24B) 被暴露出, 使得位于前壁 (21) 上的夹子 (23) 可以将毗邻的折叠物部分 (24B) 固定在壁 (21) 上。



1. 一种用于在传送过程中打开折叠物 (20) 的装置, 所述折叠物 (20) 具有背部和折叠物末端 (24), 所述装置包括: 折叠物传送装置 (10), 所述传送装置具有循环链条 (11), 所述循环链条具有一系列折叠物凹部 (14), 所述凹部背离链条 (11) 向外敞开, 且以间隔开的距离设置, 每个折叠物凹部 (14) 具有沿传送方向向前运行的前壁 (21)、以及在折叠物末端 (24) 所要位于的前壁的自由边缘处具有用于将折叠物的未偏转的末端部分 (24B) 夹持到前壁上的至少一个夹子 (23), 其特征在于, 所述装置还包括打开器 (91), 所述打开器设置成分别与凹部的前壁 (21) 的自由边缘的中心部分接近地沿其运动路径的至少一部分运行, 且打开器 (91) 之间的间距与凹部 (14) 之间的间距对应, 打开器 (91) 包括本体 (92), 所述本体 (92) 经由第一枢轴安装部件 (109) 承载第一臂 (110) 以及经由第二枢轴安装部件 (119) 承载第二臂 (120), 所述第一臂承载支撑部件 (111), 所述第二臂承载夹爪 (121), 所述夹爪 (121) 设置成当夹持器 (45, 45') 在凹部 (14) 的底部区域承载折叠物 (20) 的背部、凹部 (14) 向下面向、前壁 (21) 大致位于垂直平面上以及折叠物 (20) 靠触在凹部 (14) 的前壁 (21) 上时, 所述夹爪 (121) 能够将折叠物末端 (24) 夹持到支撑部件 (111) 上, 所述打开器 (91) 还包括楔状部 (132), 所述楔状部具有楔状部尖端 (138), 所述楔状部尖端可移动, 以用于将楔状部尖端 (138) 导入折叠物末端 (24) 中, 其中, 所述楔状部 (132) 具有两个引导边缘 (137), 所述引导边缘沿与楔状部插入折叠物的方向相反的方向偏离楔状部尖端 (138)、在折叠物 (20) 的平面上彼此偏离开、以及从支撑部件 (111) 偏离开, 其中, 所述楔状部能够沿与支撑部件 (111) 平行的方向在支撑部件 (111) 与夹爪 (121) 之间刺入折叠物末端 (24) 中, 从而在折叠物末端 (24) 促使在页之间打开折叠物 (20), 使得在楔状部刺入时偏转的折叠物部分由两个引导边缘 (137) 支撑, 从而允许未偏转的折叠物末端部分 (24B) 显露出来, 以便由至少一个夹子 (23) 固定到凹部 (14) 的前壁 (21) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的用于打开折叠物的装置, 其特征在于, 所述一系列折叠物凹部包括两个相同系列的轴向偏移的折叠物凹部部分 (14A, 14B), 其中, 所述两个系列的折叠物凹部部分在驱动循环链条 (11) 的两个链轮 (12, 13) 的轴向上移位。

3. 根据权利要求 1-2 中任一所述的用于打开折叠物的装置, 其特征在于, 打开器 (91) 的夹爪 (121) 朝向所述支撑部件 (111) 被弹簧加载, 从而在楔状部尖端 (138) 刺入的中心部分处将折叠物末端 (24) 保持在一起, 且在所述中心部分处, 楔状部在折叠物的厚度方向具有小的厚度。

4. 根据权利要求 1-2 中任一所述的用于打开折叠物的装置, 其特征在于, 凹部 (14) 的前壁 (21) 承载两个夹子 (23), 所述夹子沿前壁 (21) 的自由边缘分离。

5. 根据权利要求 1-2 中任一所述的用于打开折叠物的装置, 其特征在于, 支撑部件 (111) 可转动地设置在本体 (92) 上, 使得到达和退出其支撑位置。

6. 根据权利要求 1 所述的用于打开折叠物的装置, 其特征在于, 夹爪 (121) 被枢转地安装 (122) 并被弹簧支撑在第二臂 (120) 上, 所述第二臂枢转地安装 (119) 在本体 (92) 上, 使得到达和退出端部位置, 在所述端部位置, 夹爪 (121) 可以相对于第二臂 (120) 处于不同的弹簧加载转动位置。

7. 根据权利要求 6 所述的用于打开折叠物的装置, 其特征在于, 承载支撑部件 (111) 的第一臂 (110)、楔状部 (132)、以及承载夹爪 (121) 的第二臂 (120) 分别具有跟踪器 (112, 139, 122), 所述跟踪器与引导路径相配合, 用于沿本体 (92) 的运动路径引导它们相对于本

体 (92) 运动。

8. 根据权利要求 7 所述的用于打开折叠物的装置,其特征在于,至少一个打开器 (91) 由循环传送装置 (90) 承载,所述传送装置使所述打开器与运行凹部 (14) 一起运行,从而在折叠物的传送过程中打开折叠物。

用于在传送过程中打开折叠物的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于打开折叠物的装置。

背景技术

[0002] SE-C-464757 示出了一种装置,通过该装置折叠物可在受控的逐份传送过程中打开,以将一个或多个添加物送入打开的折叠物中。在这点上,利用了携带大致 V 形凹部的循环传送装置,每个凹部接收折叠物,折叠物的背部放置在凹部的底部。在凹部的外自由边沿部分处,凹部的至少一个壁具有一个或多个可控夹子,用于夹持打开的折叠物的一个末端部分。

[0003] 根据实践中公知的技术,所述折叠物形成为使得当从背部计算时折叠物的一半比另一半稍长。夹子仅能夹持折叠物的较长一半的最外端,采用这种方式,折叠物的较短一半可以例如由于以下原因从折叠物的较长一半翻转开:转动凹部在重力作用下会使得折叠物的较短一半停靠在凹部的相邻壁上。可能地,折叠物的较短一半也可以通过位于另一相邻凹部壁上的附属可控夹持器被夹持。一个或多个添加物现可以送入到相应的打开折叠物中。

[0004] 可能地,在凹部的底部处可设有夹持器夹子,以将折叠物保持在凹部中,否则在凹部具有这样的方位(例如,朝向下)时,折叠物存在从凹部中掉落的风险。

[0005] 具有这种夹子或可控夹持器的折叠物传送装置可以与凹部传送装置同步运行。

[0006] 每个折叠物的打开是关键过程部分。实际中,所述折叠物可包括报纸,该报纸来自于具有每秒 10-15 份报纸传送量的报版轮转机,然后可希望执行每秒 10-15 份的折叠物打开操作,以便能够为来自报版轮转机的所述传送量下的每份报纸提供一个或多个添加物。即使插入过程在报纸离线传输下进行,但仍希望能够以相应的高速执行折叠物的打开。

[0007] 因此,本发明的目的是提供这样一种技术方案,当所述折叠物通过传送装置高传送量地逐份传送时,以及当折叠物页片在折叠物末端处完全重叠时,可高速地在折叠物末端边缘处打开折叠物。

[0008] DE-A-1436585 公开了一种插入技术,其中,折叠物在相应的凹部内单独传送过程中通过被夹持在凹部壁上、以及通过在离支撑凹部壁的预选距离处将楔状部刺入到折叠物的侧边缘中而被打开,以便实施插入。采用这种方式,折叠物可被在良好确定的位置处打开,即使折叠物的页片相等或完全彼此重叠。缺点在于,楔状部仅能具有小的宽度,且在楔状部刺入的区域处,位于折叠物页片之间的裂口仅沿折叠物的自由边缘缓慢扩展,这是因为楔状部必须具有较小的楔角,因此楔状部必须深导入到折叠物,以使裂口扩展。当裂口最终也在折叠物的末端张开时,螺纹杆被导入到打开的折叠物部分之间,以在随后将折叠物传送到添加物嵌入到打开折叠物的位置的传送过程中进一步分离打开折叠物部分且使它们保持分离。根据 DE-A-1436585 的技术本身慢,因此不能用于根据本发明的目的。

发明内容

[0009] 上述目的通过本发明实现。

[0010] 因此,在一个实施例中,本发明涉及一种用于在传送过程中打开折叠物的装置,其包括:折叠物传送装置,其包括循环链条,所述循环链条具有折叠物凹部,所述凹部以相同的间隔开的距离设置,且具有均沿传送方向向前运行的壁,在自由边缘处,所述链条具有用于将邻近的折叠物部分的末端部分夹持在所述前壁上的至少一个夹持器;打开器,其设置成与前折叠物壁一起沿着前折叠物壁的运动路径的至少一部分运行,且所述打开器包括夹爪,所述夹爪设置成将折叠物夹持在支撑部件上;以及楔状部,其具有尖端,且可移动,用于将尖端导入距离支撑部件选定距离处的折叠物边缘中。在这点上,所述装置特征在于,打开器设置成沿折叠物末端的横向中心区域运行,所述楔状部具有两个支撑边缘,所述两个支撑边缘沿与楔状部的刺入方向相反的方向偏离、在折叠物的平面内彼此偏离开、且从前凹部壁的自由边缘的附近由打开器承载的支撑部件偏离开,从而当楔状部刺入时偏转的外折叠物部分由分离的两个楔状部支撑边缘沿折叠物末端支撑着,因此,位于前凹部壁上的夹持器可以将未偏转的折叠物部分固定到所述凹部壁上。打开器的夹爪优选设置成相对支撑部件偏压,以将横向中心区域处的折叠物末端保持在一起,在所述横向中心区域处,楔状部尖端被刺入。楔状部被刺入,从而使得它的两个支撑边缘在沿着折叠物末端的分离位置处、以及距离折叠物边缘某一距离处支撑偏转的折叠物部分(在折叠物的延展区域内),同时所述夹爪在折叠物末端边缘处使折叠物保持压缩。采用这种方式,偏转的折叠物部分沿着折叠物末端形成两个三角形部分,所述三角形部分的顶端位于折叠物末端的横向中心边缘处以及夹爪处。为了进一步支持偏转的折叠物部分的三角形边缘部分的受控卷起,打开器还可以包括另外的夹爪,该夹爪在三角形折叠物部分的偏转线上方的位置处挤压折叠物(且将折叠物夹持在前凹部壁上),在这点上,所述位置以楔状部的最大导入状态确定。因此,所述另外的夹爪位于折叠物的横向中心的两侧而与折叠物的横向中心分离。在弯起的上部三角形折叠物部分的下方区域,前凹部壁的夹持器可以可靠地挤压着最靠近凹部壁的折叠物部分。折叠物的连续打开例如可被实现,例如根据 SE-C-464757 的装置所公开的实现方式。将添加物插入折叠物以及使包括输入添加物的折叠物传送离开也可以根据现有技术实现,例如, SE-C-464757 所公开的。

[0011] 现将参看附图通过示例描述本发明的实施例。

附图说明

[0012] 图 1 示意性地示出了插入装置的侧视图。

[0013] 图 2 示意性地示出了沿图 1 中的线 A-A 的截面。

[0014] 图 3 示出了夹持器传送装置的夹持器,通过该夹持器折叠物可以传送通过根据本发明的插入装置。

[0015] 图 4 示意性地示出了包括在插入装置中的凹部。

[0016] 图 5 示出了插入装置的变型,其具有包括添加物的折叠物的另一传送装置。

[0017] 图 6 示出了折叠物打开器的示意性侧视图,该折叠物打开器与折叠物末端相接触。

[0018] 图 7 示出了沿图 6 中的线 VII-VII 的示意性剖面图。

[0019] 图 8 示出了当打开器的楔状部已刺入折叠物末端时与图 7 对应的视图。

- [0020] 图 9 示出了沿图 7 中的线 IX-IX 的示意性截面。
- [0021] 图 10 示出了沿图 8 中的线 X-X 的示意性视图。
- [0022] 图 11 示出了打开器的楔状部和臂的平面视图。
- [0023] 图 12 示出了沿图 11 中的线 XII-XII 的视图。
- [0024] 图 13 示出了沿图 11 中的 XIII-XIIIX 的侧视图。

具体实施方式

[0025] 根据图 1-4 的装置与 SE-C-464757 中根据图 1-4 的一种装置大致对应,但在图 1 和 2 中增添了另外的传送装置 90,该传送装置 90 承载着在插入装置中传送的折叠物所用的根据本发明的打开器。还示出了与图 5 中所示的装置相关的传送装置 90。

[0026] 图 1 示意性地示出了循环传送装置 10,其包括链条 11,该链条 11 在两个链轮 12、13 上运动,其中至少一个链轮沿所示方向被驱动以产生旋转。传送装置 10 包括被沿链轮 12、13 的轴向移位的两个相同部分,其中每一部分是一系列的凹部 14,该凹部背离链条 11 向外开口、且横过链条 11 的纵向延伸。每个凹部 14 包括前壁 21、后壁 22 和位于前壁 21 的外端处的夹子 23。循环传送装置 40 具有间隔开的距离 (mutual distance) 对应于链条 10 的相邻凹部 14 之间的距离的可控夹持器 45。传送链条 40 通过所示的引导件引导,从而,夹持器 45 沿着链条 11 的运行路径的一部分例如所示部分运行,并与该部分运行路径相接近。每个夹持器 45 承载着折叠物 20 的背部,且朝向链条 11 会聚,从而,每个折叠物均被升高进入到附属凹部。相应地,传送装置 40 和夹持器 45 由于传送装置链条 40 从传送装置 10 分离而可离开凹部。当凹部大致翻转到水平面上方时,夹持器 45 可以被打开。添加物 61 可从存储装置 60 供送出,且被导入到凹部中打开的折叠物中,该凹部朝向上方,从而所述夹持器 45 可以是打开的,因此,添加物 61 可以被导入到折叠物的背部,从而在进一步的传送过程中,添加物 61 通过夹持器 45 被可靠地保持在折叠物中。传送装置 40 可以是一种从印刷机或相应的生产区域拾取折叠物(报纸)的传送装置。

[0027] 图 5 示出了夹持器 45' 固定地加装在传送装置 10 上凹部的底部区域的实施例。在这种情况下,折叠物 20 通过供给装置 200 向下供送到正经过的凹部中。而且,示出了作为增添部件的两个供给装置 60、61,另外,示出了装置 70,其在夹子 23 打开之后使包括添加物的折叠物闭合,且例如将折叠物放在预定位置,使其抵靠着凹部的后壁。采用这种方式,具有夹持器 83 的卸载传送装置 80 能够与传送装置 11 同步工作,且夹持包括添加物的闭合折叠物的末端,以便传送离开。

[0028] 在图 1 和 5 中,可以设想,作为示例,凹部当朝向下方时例如具有大约位于垂直平面的前壁 21,使得未打开的折叠物倾向于紧邻该壁 21。可以看出,循环传送装置 90 承载着打开器 91,该打开器的间隔开的距离对应于凹部 14 之间的间距,传送装置 90 与传送装置 11 同步,使得打开器 91 与每个凹部 14 的前壁 21 的外端相接近放置,且同步地跟随所述外端行进选定距离。图 2-4 示出了传送装置 11 可以包括两个相同的传送装置部分 14a 和 14b,其中,夹持器 45 可以在所述部分 14a 与 14b 之间运行。在图 3 中,可以看出,夹持器包括支撑斜槽 46、47,斜槽的底线 49 对应于凹部 14 的底线。夹持器 45 还包括可移动的夹爪 48,其与被作为支撑凹部中的壁示出的静止夹爪 47 相配合。可能地,凹部的壁可以绕着凹部底部的转轴 49 安装,而且,凹部的壁可设有驱动装置 25、26,它们与控制元件相配合,控

制元件在传送过程中当需要时控制壁 20、21 的翻转动作。

[0029] 打开器传送装置可以假定位于传送装置部分 10a、10b 之间, 如所示。图 6 示意性地示出了传送装置 90 的打开器 91。在图 6 中, 可以看到折叠物 20 的末端 24。折叠物 20 抵靠着前凹部壁 21, 该前凹部壁位于所示的平面 26 上。打开器 91 包括本体 92, 其装配在传送链条 90 中。经由枢轴安装部件 109, 本体 92 承载臂 110, 该臂在一端处设有支撑板 111, 且该臂具有跟踪器 112, 例如通过引导路径引导的跟踪辊子, 从而, 可以放下支撑板 111, 以允许折叠物末端 24 进入和退出所示位置, 而不受板 111 阻碍。而且, 板 111 应处于准确的端部位置, 该端部位置在图 6 中示出, 且优选位于平面 26 附近。另外, 本体 92 经由枢轴安装部件 119 承载臂 120, 该臂可转动到和转动离开所示位置。臂 120 被示出承载夹爪 121, 该夹爪经由枢轴安装部件 122 连接到臂 120。倚靠着臂 120 的弹簧 123 将夹爪 121 推压到外端部位置。当臂 110、120 已处于所示的其端部位置时, 枢轴安装部件 122 和弹簧 123 可使得夹爪 121 处于离支撑板 111 的距离不同的端部位置。

[0030] 臂 120 可以绕着安装部件 119 转动到折叠起来的位置, 以使得折叠物末端 24 可更容易地相对于本体 92 被引导到所示位置。

[0031] 臂 120 被示出具有例如呈辊子的形式的跟踪器 124, 该跟踪器通过未更详细示出的附属引导路径引导, 该引导路径被形成用于在传送过程中使臂 120 处于不同的转动位置。

[0032] 打开器的臂 120 和也有可能的臂 110 可以被转动开, 以使得打开器在不相互干扰的情况下偏离凹部的运动路径。自由折叠物部分 20b 抵靠着后折叠物壁 22, 且朝向水平面卷起, 即, 例如处于根据图 5 的传送装置的左端。如果需要在插入操作过程中将折叠物部分 20a、20b 两者的端部边缘均保持在凹部壁上, 则位于后凹部壁 22 的外边缘的夹子能够以本身公知的方式夹持折叠物部分 20b 的末端。

[0033] 例如在图 5 中, 可以看出, 传送装置 90 包括循环链条 92, 其环绕两个链轮 93 运行, 其中至少一个被驱动。链条的一条运行路线沿着朝下转动的凹部的自由边缘的运动路径延伸, 且打开器 91 之间的间距对应于凹部 14 之间的间距。

[0034] 而且, 本体 92 被示出具有用于杆 131 的引导部件 130, 因此, 该杆 131 可沿平行于支撑板 111 的支撑表面的方向从而沿平行于折叠物的主表面的方向移动。杆 131 在其一端设有楔状部 132, 该楔状部具有前导唇缘 134。该唇缘 134 优选平行于支撑板 111 的支撑表面, 且大致垂直于杆 131 的运动的直线方向。面对支撑板 111 的楔状部前表面优选平行于支撑板的支撑表面。杆 131 被示出具有呈辊子的形式的跟踪器 139, 该跟踪器通过沿着打开器和凹部的运动路径的引导路径 (未示出) 被引导, 从而, 杆 131 被施加了选择的往复运动, 通过该往复运动, 楔状部 132 刺入折叠物末端 24 中。以这种方式, 楔状部 132 使得折叠物末端打开。通过调节支撑板 111 与楔状部 132 之间沿传送装置 90 的链条的距离, 可以准确地选择楔状部刺入折叠物末端的位置, 即折叠物要在哪页之间裂开。楔状部 132 在支撑板 111 与弹簧加载的夹持板 121 之间刺入折叠物末端。在图 9 中可以看出, 当具有连接到其上的杆的楔状部 132 刺入折叠物末端时, 夹爪 121 仍将折叠物末端保持在一起。

[0035] 在图 11、12、13 中, 可以理解, 楔状部 132 具有尖端 138, 该尖端薄, 且具有唇缘, 该唇缘平行于折叠物的延展平面。楔状部还具有两个臂 136, 它们从尖端部分向着相反方向且远离由壁 21 限定的平面延伸。臂 136 在其面对折叠物末端的上侧分别具有引导边缘 137。

所述引导边缘从尖端 138 延伸,且大致对称地偏离壁 21 的平面,而且远离尖端以及楔状部驱动杆 131,该驱动杆被示出为沿楔状部的位移方向延伸。楔状部 132 被示出为由杆 131 承载着,该杆位于楔状部的对称平面,因此引导边缘 137 相对于所述平面镜面对称。由于臂 136 在最靠近杆 131 的部分处大致在折叠物的平面内延伸、且直到在距离杆 131 相对较大的距离处才具有横过折叠物的平面延伸的部分,因此上部折叠物末端部分 24A 将在距离尖端 138 有着相对较大的距离处被承载。当引导边缘如图 7 所示地到达位于折叠物末端之上的水平面时,引导边缘 137 尽力卷起外折叠物末端部分,且因为引导边缘 137 的有效部分彼此间有着相对较大距离,所以可使得外折叠物部分 24B 稳定弯起,该稳定弯起使得夹子 23 与毗邻的折叠物末端部分 24B 形成接合。由于夹爪 121 和支撑板 111 一直将折叠物末端一起保持在其下边缘处,因此,当楔状部 132 的中心部分被导入到中间折叠物末端部分中时,弯起的外折叠物末端部分 24A 将呈现三角形舌状,例如图 8 中所示。采用这种方式,向上翻转的外折叠物末端部分 24A 进一步得到稳定化。可能地,例如在图 8 中以附图标记 144 示意性表示的一个部件可以暂时地将支撑肩部挤压在位于弯起的折叠物末端部分 24A 上方区域的折叠物的自由主表面上,从而,在夹子 23 应被挤压时的时间段内,折叠物末端部分 24A 又会经受另外的稳定化作用。夹子 23 一旦夹持住了折叠物末端部分 24B,楔状部 132 就可退回,且打开器完成其工作。在图 13 中,可以看出,楔状部尖端 138 具有小的宽度,且具有平行于折叠物的延展平面延伸的尖锐唇缘 134,楔状部尖端面向壁 21 的一侧平行于折叠物的延展平面,而楔状部尖端的相应表面 135 相对于表面 133 向唇缘 134 会聚。

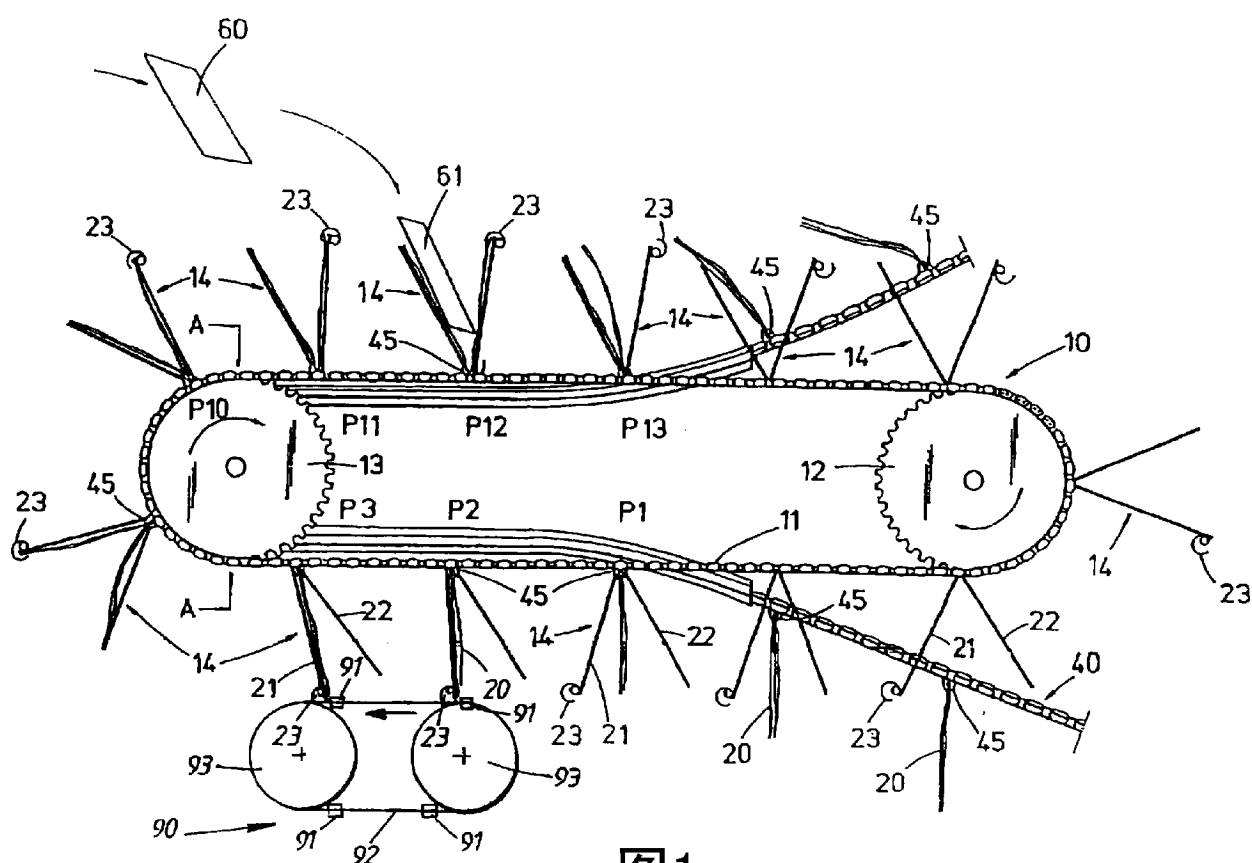
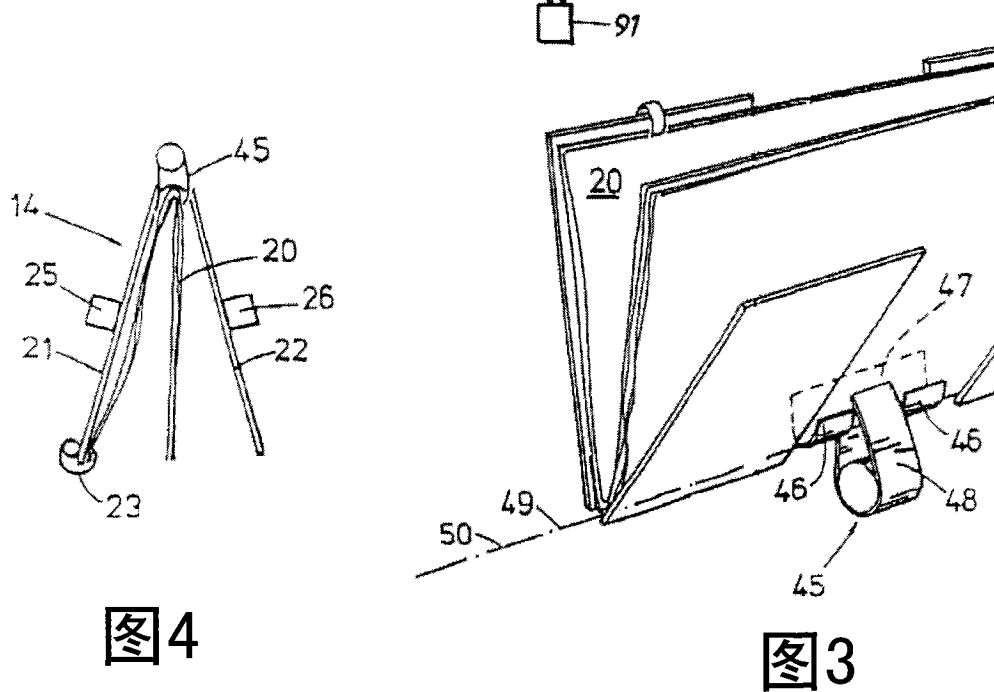


图1



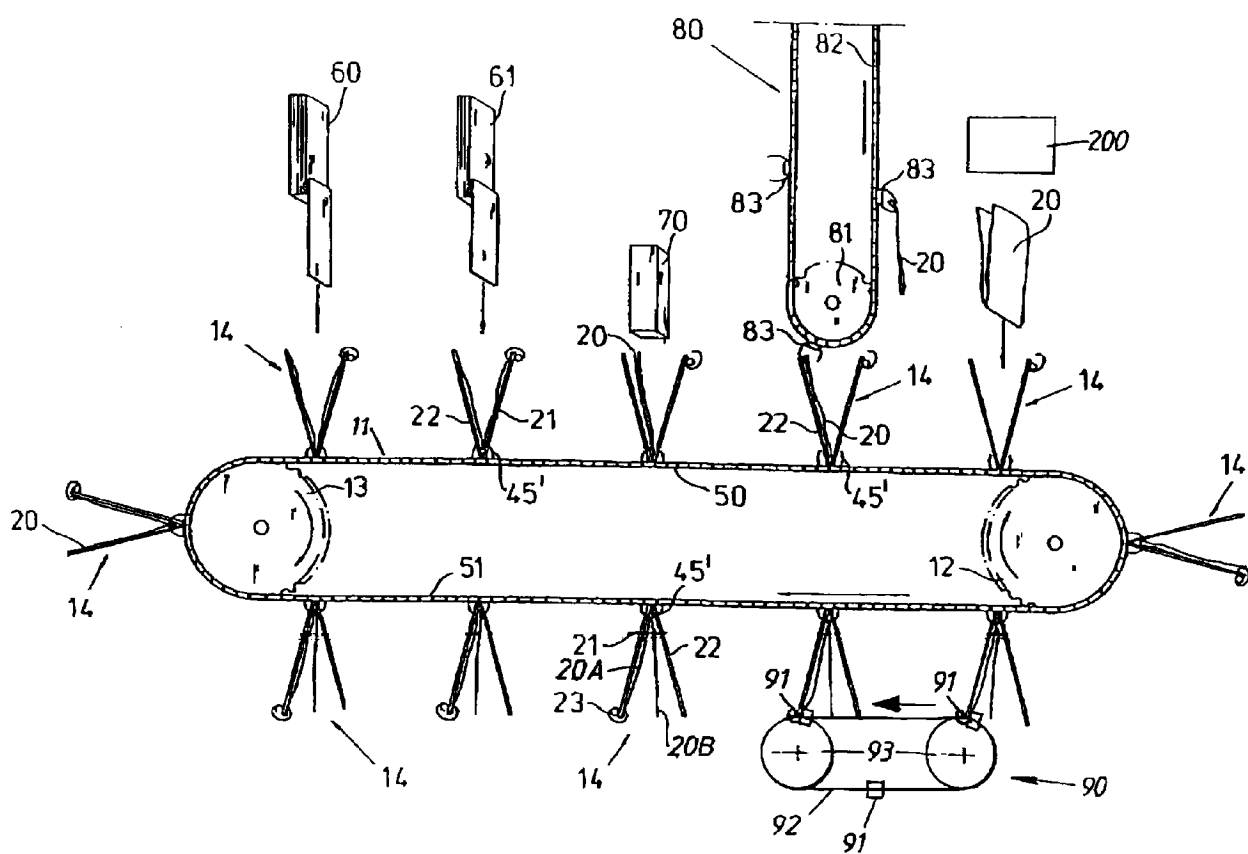


图5

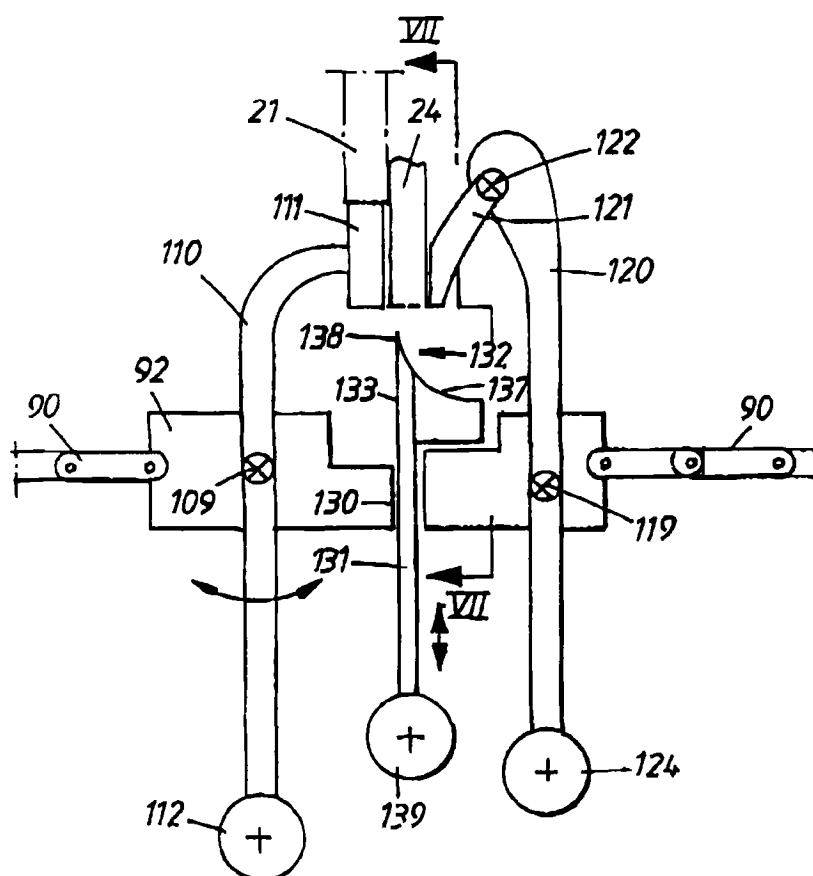


图 6

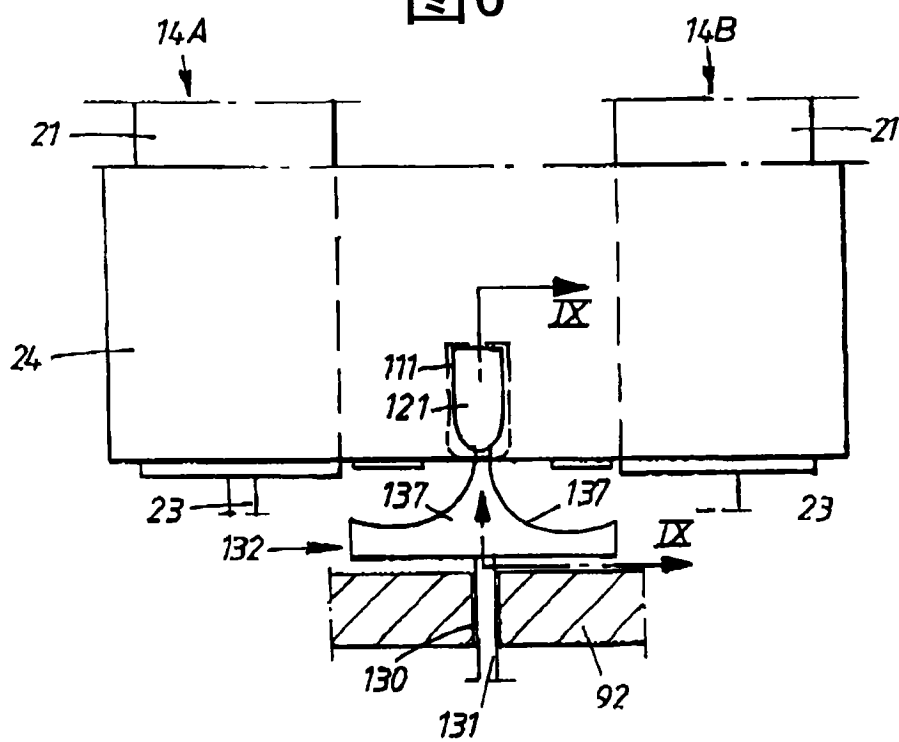


图7

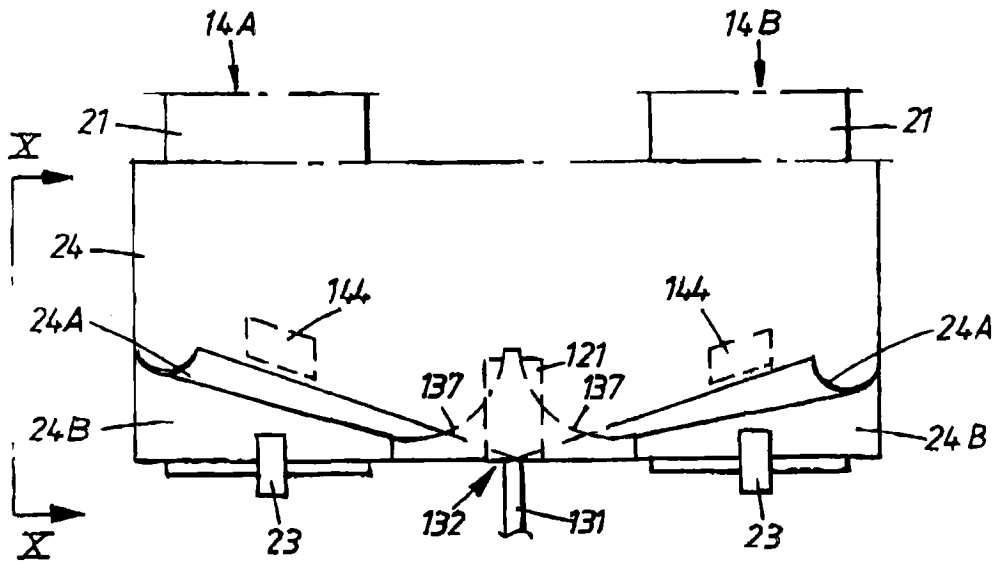


图8

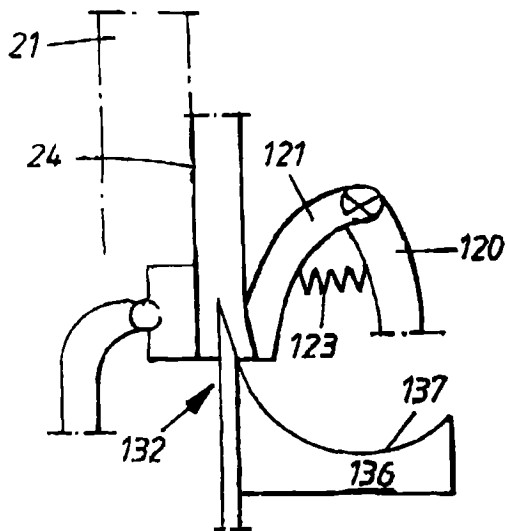


图9

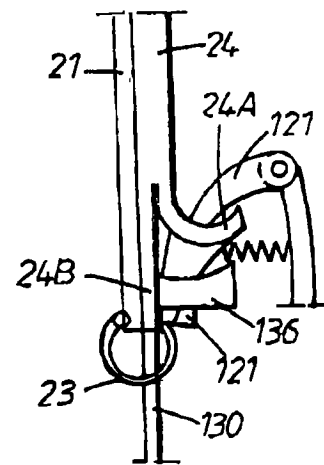


图10

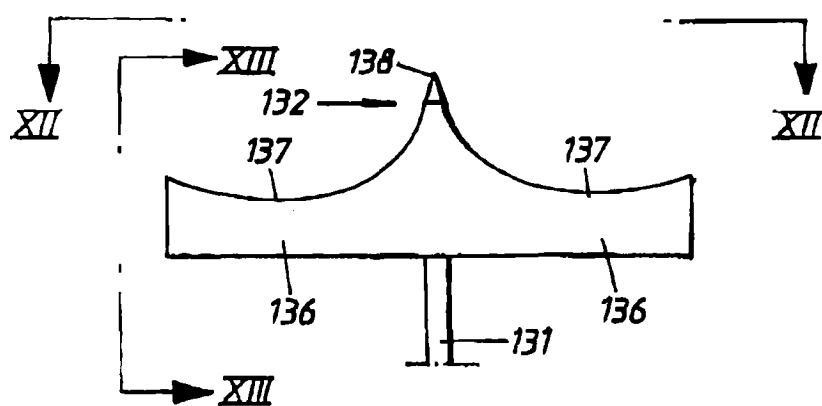


图11

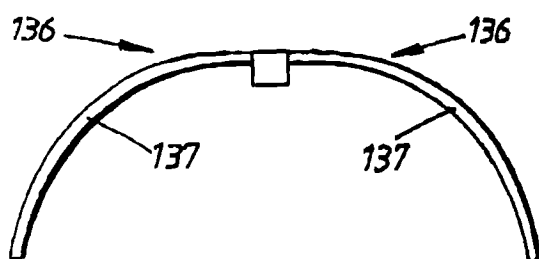


图12

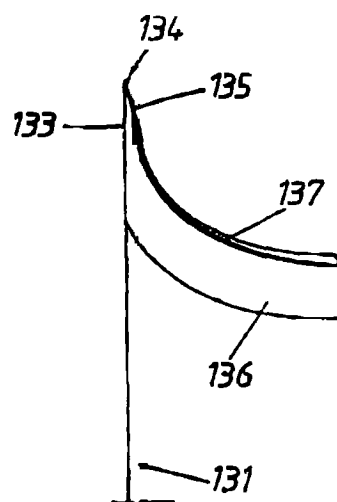


图13