



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104334353 B

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201380027563.3

(22)申请日 2013.04.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104334353 A

(43)申请公布日 2015.02.04

(30)优先权数据

12163548.6 2012.04.10 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.11.26

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/052846 2013.04.10

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/153519 EN 2013.10.17

(73)专利权人 卡巴-诺塔赛斯有限公司

地址 瑞士洛桑市

(72)发明人 沃尔克·沙尔库斯

伏克马·罗夫·施维茨科

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 李慧慧 郑霞

(51)Int.Cl.

B41F 31/32(2006.01)

B41F 9/06(2006.01)

B41F 33/00(2006.01)

(56)对比文件

EP 1088657 A1,2001.04.04, (续)

审查员 王志霞

权利要求书2页 说明书8页 附图12页

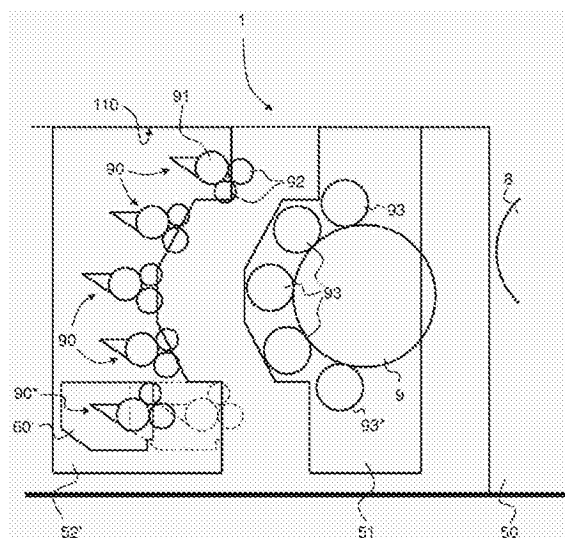
(54)发明名称

具有移动式上墨托架的印刷机

(57)摘要

在此描述了一种印刷机(1;1*;1**),该印刷机包括用于接收来自一个上墨系统(90-93,90*,93*,95-99,95*,99*,100-104,100*,104*)的墨的一个接墨滚筒(9;8),该上墨系统具有围绕该接墨滚筒(9;8)被安排成一个在另一个上方的多个施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*),这些施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*)是被对应的多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)上墨的,该印刷机(1;1*;1**)进一步包括支撑该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)的一个上墨托架(52;55;57),该上墨托架(52;55;57)可以相对于该接墨滚筒(9;8)在一个工作位置与一个缩回位置之间进行移动。该上墨系统(90-93,90*,93*;95-99,95*,99*;100-104,100*,104*)的该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)中的至少一个选定的上墨装置(90*;95*;100*)是经由一个可移动

57)上,该可移动框架(60;65;70)是由该上墨托架(52;55;57)支撑的,以便允许该选定的上墨装置(90*;95*;100*)相对于该上墨托架(52;55;57)并且相对于该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)的其余部分(90;95;100)进行移动。



[接上页]

(56)对比文件

CN 1564747 A, 2005.01.12,
CN 1197004 A, 1998.10.28,
CN 101890832 A, 2010.11.24,
US 4240347 A, 1980.12.23,

EP 1743768 A2, 2007.01.17,
CN 101716849 A, 2010.06.02,
GB 1245204 A, 1971.09.08,
GB 490540 A, 1938.08.17,

1. 一种印刷机(1;1*;1**),包括用于接收来自一个上墨系统(90-93,90*,93*;95-99,95*,99*;100-104,100*,104*)的墨的一个接墨滚筒(9;8),该上墨系统具有围绕该接墨滚筒(9;8)被安排成一个在另一个上方的多个施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*),这些施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*)是被对应的多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)来上墨的,

该印刷机(1;1*;1**)进一步包括支撑该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)的一个上墨托架(52;55;57),该上墨托架(52;55;57)能相对于该接墨滚筒(9;8)在一个工作位置与一个缩回位置之间移动,

其中该上墨系统(90-93,90*,93*;95-99,95*,99*;100-104,100*,104*)的该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)中的至少一个选定的上墨装置(90*;95*;100*)是经由一个可移动框架(60;65;70)被支撑到该上墨托架(52;55;57)上,该可移动框架(60;65;70)是由该上墨托架(52;55;57)支撑的,以便允许该选定的上墨装置(90*;95*;100*)相对于该上墨托架(52;55;57)并且相对于该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)的其余部分(90;95;100)进行移动。

2. 如权利要求1所述的印刷机(1;1*;1**),其中该可移动框架(60;65;70)是在一个操作位置与一个被拉回位置之间可移动的,在该操作位置中该选定的上墨装置(90*;95*;100*)能在该上墨托架(52;55;57)的工作位置中与这些施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*)中的对应一者(93*;99*;104*)相协作,并且在该被拉回位置中该选定的上墨装置(90*;95*;100*)从该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)的其余部分(90;95;100)被缩回。

3. 如权利要求2所述的印刷机(1;1*;1**),其中该可移动框架(60;65;70)在该操作位置与该被拉回位置之间的移位是通过平移进行的。

4. 如权利要求3所述的印刷机(1;1*;1**),其中该可移动框架(60;65;70)在该操作位置与该被拉回位置之间的移位是沿着一个水平面进行的。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的印刷机(1;1*;1**),其中该选定的上墨装置(90*;95*;100*)是该多个上墨装置(90,90*;95,95*;100,100*)中的、被定位在最下部位置处的一个上墨装置。

6. 如权利要求1至4中任一项所述的印刷机(1;1*;1**),其中这些施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*)是与该接墨滚筒(9;8)一起定位在该印刷机(1;1*;1**)的一个支撑框架(51;54;56)中,该上墨托架(52;55;57)在该缩回位置中被移动离开这些施墨滚筒或施墨辊(93,93*;99,99*;104,104*)以及该接墨滚筒(9;8)。

7. 如权利要求6所述的印刷机(1*;1**),其中该支撑框架(54;56)是该印刷机(1*;1**)的一个静止框架。

8. 如权利要求6所述的印刷机(1),其中该支撑框架(51)是被定位在印刷机(1)的该上墨托架(52)与一个静止框架(50)之间的一个中间托架。

9. 如权利要求1至4中任一项所述的印刷机(1;1*;1**),其中该上墨托架(52;55;57)被悬挂在支撑轨道下方。

10. 如权利要求1至4中任一项所述的印刷机(1;1*;1**),其中该印刷机(1;1*;1**)是凹版印刷机。

11. 如权利要求10所述的印刷机(1), 其中这些施墨滚筒或施墨辊(93, 93*)是直接将墨施加到该凹版印刷机的集墨滚筒的圆周上的多个模版滚筒。

12. 如权利要求10所述的印刷机(1*), 其中这些施墨滚筒或施墨辊(99, 99*)是直接将墨施加到该凹版印刷机的凹版滚筒的圆周上的多个模版滚筒。

13. 如权利要求10所述的印刷机(1**), 其中这些施墨滚筒或施墨辊(104, 104*)是模版滚筒, 该选定的上墨装置(100*)对这些模版滚筒中的选定的一个模版滚筒(104*)进行上墨, 该选定的一个模版滚筒将墨直接施加到该凹版印刷机的印版滚筒的圆周上, 而这些模版滚筒的其余部分(104)将墨直接施加到该凹版印刷机的集墨滚筒的圆周上。

14. 如权利要求1至4中任一项所述的印刷机, 其中该可移动框架(60; 65; 70)被允许在该上墨托架(52; 55; 57)的工作位置和缩回位置两者中移动。

15. 如权利要求1至4中任一项所述的印刷机, 其中在该多个上墨装置(90, 90*; 95, 95*; 100, 100*)的最上部的一个上墨装置上方的一个上部位置处提供了一个反射面板(110), 该反射面板(110)以一种方式被布置成允许操作者通过到该反射面板(110)上的反射而在视觉上检查最上部的上墨装置。

具有移动式上墨托架的印刷机

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及一种印刷机,该印刷机包括用于接收来自上墨系统的墨的一个接墨滚筒,该上墨系统具有围绕该接墨滚筒的圆周的一部分被安排成一个在另一个上方的多个施墨滚筒或施墨辊,这些施墨滚筒或施墨辊是由对应的多个上墨装置进行上墨,该印刷机进一步包括支撑该多个上墨装置的一个上墨托架,该上墨托架可以相对于该接墨滚筒在一个工作位置与一个缩回位置之间进行移动。更准确而言,本发明涉及特别用于纸币以及类似安全文件的生产的这样一种印刷机、尤其是一种凹版印刷机。

[0002] 发明领域

[0003] 上述类型的印刷机在本领域是已知的,例如从瑞士专利号CH 685 380 A5、欧洲专利公开号EP 0 406 157 A1、EP 0 415 881 A2、EP 0 563 007 A1、EP 0 873 866 A1以及国际公开号WO 03/047862 A1、WO 2008/146193 A1、WO 2011/077348 A1、WO 2011/077350 A1、WO 2011/077351 A1中,这些文件全都转让给本申请人。

[0004] 在以上的印刷机中,关于上墨装置的一部分、尤其是最上部和最下部的上墨装置的可触及性可能存在问题。具体而言,操作者可能难以对最下部的上墨装置进行设置、检查以及维修操作,最下部的上墨装置典型地被位于其正上方的上墨装置所隐藏。

[0005] 欧洲专利公开号EP 1 088 657 A1中披露了解决这个问题的一种尝试。这个公开案更准确而言是披露了一种具有四个用作施墨滚筒的模版滚筒以及对应数目的上墨装置的凹版印刷机,其中最下部的上墨装置以及相关联的模版滚筒是由能够朝向并且背离一个主框架进行移动的一个第一子框架所支撑的,该主框架支撑该接墨滚筒(即,凹版印刷机的凹版滚筒或集墨滚筒)。三个其余的上墨装置(即,除了被该第一子框架所支撑的上墨装置之外的这些上墨装置)是由不同于该第一子框架并且相对于其独立的一个第二子框架所支撑的,该第二子框架也能够朝向并且背离该主框架进行移动。另外,这三个其余的模版滚筒(即,除了被该第一子框架所支撑的模版滚筒之外的这些模版滚筒)是被该主框架所支撑的,或者根据情况可以由该第二子框架支撑。

[0006] 在欧洲专利公开号EP 1 088 657 A1中披露的解决方法的问题在于:该第一子框架不仅支撑最下部的上墨装置、还支撑了相关联的最下部的模版滚筒。从该模版滚筒与该模版滚筒同其协作的接墨滚筒之间的对齐精度的观点来看这是不理想的,并且人们更偏向于将所有模版滚筒都支撑在与该接墨滚筒相同的框架内。另外这不必要地使得该模版滚筒与该接墨滚筒之间的驱动互连复杂化。

[0007] 在欧洲专利公开号EP 1 088 657 A1中披露的解决方法的另外一个问题在于:该第一子框架只能在该第二子框架已经移动至其缩回位置之后移动至其缩回位置。这意味着对最下部的上墨装置的设置和检查操作明确地需要通过将该第二子框架移动至其缩回位置(如EP 1 088 657 A1的图2(b)所示)来缩回其他的上墨装置,这不必要地使得设置、检查以及维修操作复杂化。

[0008] 因此需要一种改进的解决方案。

[0009] 发明概述

[0010] 因此本发明的一个总体目标是提供包括如序言中所讨论的上墨托架的这种类型的改善印刷机。

[0011] 本发明的另一个目标是提供有助于设置、检查以及维修操作的这样一种印刷机。

[0012] 本发明的又另一个目的是通过允许操作者以容易且改善的方式触及所有上墨装置、包括被定位在最下部位置中的上墨装置的这样一种印刷机。

[0013] 这些目标是通过本发明的印刷机来实现的。

[0014] 相应地提供了一种印刷机,该印刷机包括用于接收来自上墨系统的墨的一个接墨滚筒,该上墨系统具有围绕该墨接收筒的圆周的一部分被安排成一个在另一个上方的多个施墨筒或施墨辊,这些施墨筒或施墨辊被对应的多个上墨装置来上墨,该印刷机进一步包括支撑该多个上墨装置的一个上墨托架,其中该上墨托架可以相对于该墨接收筒在一个工作位置与一个缩回位置之间进行移动。根据本发明,该上墨系统的该多个上墨装置中的至少一个选定的上墨装置是经由一个可移动框架而被支撑到该上墨托架上,该可移动框架由该上墨托架所支撑以便允许所选定的上墨装置相对于该上墨托架并且相对于该多个上墨装置的其余部分进行移动。

[0015] 这样的印刷机大大地促进了设置、检查和维修操作,因为所选定的上墨装置通过操作该可移动框架而移动到缩回位置,该可移动框架将所选定的上墨装置支撑到该上墨托架上,而与该上墨托架的实际位置无关。

[0016] 根据本发明的一个优选的实施例,该可移动框架在一个操作位置与一个被拉回位置之间是可移动的,在该操作位置中所选定的上墨装置在该上墨托架的工作位置中可以与这些施墨滚筒或施墨辊中的对应一者相协作,并且在该被拉回位置中所选定的上墨装置背离该多个上墨装置的其余部分被缩回。在这个背景下,该可移动框架在操作位置与被拉回位置之间的位移有利地是通过平移、优选地沿着水平面而进行。

[0017] 优选地,所选定的上墨装置是该多个上墨装置中被定位在最下部位置中的一个上墨装置。

[0018] 在一个优选的实施例中,这些施墨滚筒或施墨辊与该接墨滚筒一起被定位在印刷机的支撑框架中,该上墨托架在该缩回位置中被移动离开这些施墨滚筒或施墨辊以及该接墨滚筒。在这个背景下,该支撑框架可以是该印刷机的一个静止框架或者是被定位在该印刷机的上墨托架与一个静止框架之间的一个中间托架。

[0019] 该上墨托架有利地悬挂在支撑轨道下方。

[0020] 根据本发明的一个优选变体,该印刷机是一个凹版印刷机。在这个方面,这些施墨滚筒或施墨辊可以是将墨直接施加到该凹版印刷机的集墨滚筒或凹版滚筒的圆周上的模版滚筒。替代地,这些施墨滚筒或施墨辊可以是模版滚筒,所选定的上墨装置对这些模版滚筒中的选定一者进行上墨,该选定的模版滚筒将墨直接施加到该凹版印刷机的印版滚筒的圆周上,同时这些模版滚筒的其余部分将墨直接施加到该凹版印刷机的集墨滚筒的圆周上。

[0021] 有利的是,可以允许该可移动框架在该上墨托架的工作位置和缩回位置两者中移动。

[0022] 在本发明的还又一个实施例中,在该多个上墨装置的最上部的一个上墨装置上方的一个上部位置处提供了一个反射面板,该反射面板以一种方式被布置成允许操作者通过

到该反射面板上的反射来在视觉上检查最上部的上墨装置。

[0023] 该印刷机的另外的有利实施例在下文进行论述。

[0024] 附图简要说明

[0025] 通过阅读对本发明的实施例的以下详细描述,本发明的其他特征和优点将更为清楚,这些实施例仅仅是借助非限制性实例进行展示的并且通过附图展示出,在附图中:

[0026] 图1是根据本发明第一实施例的一种凹版印刷机的侧视图;

[0027] 图2是图1的凹版印刷机的印刷单元的放大的示意性侧视图;

[0028] 图3a至3d是图1的凹版印刷机的多个示意性局部侧视图,展示了该凹版印刷机的上墨托架以及中间托架的多个可能位置;

[0029] 图4a至图4c是根据本发明的第二实施例的凹版印刷机的多个示意性局部侧视图;并且

[0030] 图5a至图5c是根据本发明第三实施例的凹版印刷机的多个示意性局部侧视图。

[0031] 本发明实施方式的详细描述

[0032] 将在用于生产纸币和类似安全文件的凹版印刷机的特定应用背景下来描述本发明。然而,应了解的是,本发明还可应用于除了凹版印刷机之外的印刷机,这些印刷机的特征可以类似地是多个施墨滚筒围绕一个接墨滚筒的圆周的一部分进行上下安排(与它们的相关联的上墨装置一起)。

[0033] 在本发明的范围内,表述“凹版滚筒”是指其表面设有被直接镌刻在该滚筒的圆周上的凹印图案的一种滚筒、或者在其圆周上携带了至少一个带有雕刻的凹印图案的凹版印版的一种印版滚筒(第二解决方案目前在本领域中是更为常见的)。在以下描述中,出于展示的原因,将假设该凹版滚筒是在其圆周上携带有若干个凹版印版的一种印版滚筒。类似地,表述“模版滚筒”(相当于也在本领域中使用的术语“颜色选择器滚筒”)将被理解是指一种具有隆起部分的滚筒,这些隆起部分的作用是将墨图案选择性地传递至位于下游的接墨滚筒的圆周上。另外,表述“集墨滚筒”在本发明的范围内是指作用是在将所得到的多色墨图案传递到该凹版滚筒之前收集来自多个模版滚筒(已经被相关联的上墨装置所上墨)的墨的一种滚筒。在凹版印刷领域,术语“Orlof滚筒”也典型地用作表述“集墨滚筒”的等效词。

[0034] 图1和2示意性地展示了根据本发明第一实施例的一种凹版印刷机,该印刷机总体上由参考号1表示。

[0035] 更准确而言,图1示出了一个单张给纸式凹版印刷机1,包括一个送纸器2以用于供送有待印刷的纸张、一个凹版印刷单元3以用于印刷这些纸张以及一个纸张交付单元4以用于收集刚刚印刷的纸张。凹版印刷单元3包括一个压印滚筒7、一个凹版滚筒8(在这个实例中,凹版滚筒8是携带有三个凹版印版的三区段印版滚筒)、包括集墨滚筒或Orlof滚筒9(在此是携带有对应数目的橡皮布的三区段橡皮布滚筒)的一个上墨系统以用于对凹版滚筒8携带的这些凹版印版的表面进行上墨、以及一个擦墨系统10以用于在印刷这些纸张之前擦拭该凹版滚筒8所携带的凹版印版的经上墨的表面。

[0036] 这些纸张是从送纸器2供送到一个续纸台上并且接着供送到压印滚筒7上。这纸张接着被压印滚筒7携带至压印滚筒7与凹版印刷的凹版滚筒8之间的印刷夹挤区,在这里进行凹版印刷。一经印刷,这些纸张就从压印滚筒7被传递走以便由一个纸张传输系统11传送

从而被交付至交付单元4。纸张传输系统11通常包括一个纸张传送系统,该纸张传送系统具有用于驱动多个间隔开的夹紧杆的一对循环链,这些夹紧杆用于夹住这些纸张(这些纸张的刚刚印刷的一侧在到达交付单元4的途中是向下定向的)的前导边缘,这些纸张被依次传递至这些夹紧杆的对应一者。

[0037] 在传输至纸张交付单元4的过程中,刚刚印刷的纸张优选地通过一个光学检查系统5来检查。在所展示的实例中,光学检查系统5有利地是一个如国际公开号W0 2011/161656 A1中(该公开案通过引用以其全部内容结合在此)所披露的一个检查系统,该检查系统5包括一个传递机构以及被定位在该传递区段处、在压印滚筒7与纸张传输系统11的链条轮之间的一个检查转鼓。光学检查系统5可以替代地是沿着纸张传输系统11的路径放置的一个检查系统,如在国际公开号W0 97/36813 A1、W0 97/37329 A1以及W0 03/070465 A1中所描述的。这种检查系统特别由本申请人以产品名NotaSave®销售。

[0038] 在交付之前,这些经印刷的纸张优选地在一个干燥或固化单元6前方被传输,该干燥或固化单元是沿着纸张传输系统11的传输路径被布置成在检查系统5之后。干燥或固化有可能在这些纸张的光学检查之前进行。

[0039] 图2是图1的凹版印刷机1的凹版印刷单元3的一个示意性视图。如已经提及的,凹版印刷单元3基本上包括压印滚筒7、具有其凹版印版的凹版滚筒8、具有其集墨滚筒9的上墨系统、以及擦墨系统10。

[0040] 该上墨系统在这个实例中包括五个上墨装置,这五个上墨装置全部与接触该凹版滚筒8的集墨滚筒9相协作。为了便于区分,最下部的上墨装置用参考号90*表示,而其余的(四个)上墨装置用参考号90表示。将理解的是,所展示的上墨系统被适配成用于对凹版滚筒8进行间接上墨,即,经由集墨滚筒9对这些凹版印版进行上墨。这些上墨装置90、90*各自包括在这个实例中与一对施墨辊92相协作的一个墨管91。每一对施墨辊92进而对与集墨滚筒9相接触的一个对应的模版滚筒93、93*上墨。参考号93*表示最下部的模版滚筒,而参考号93表示其余的(四个)位于上部的模版滚筒。如本领域中常见的,模版滚筒93、93*的表面被结构化成以便展现出对应于这些凹版印版的多个区域的隆起部分,这些区域旨在接收相应的上墨装置90、90*所供应的对应颜色的墨。

[0041] 如图1和2所示,压印滚筒7和凹版滚筒8都是由印刷机1的静止(主)框架50所支撑的。上墨装置90、90*(包括墨管91和施墨辊92)被支撑在一个移动式上墨托架52中,而集墨滚筒9和模版滚筒93、93*被支撑在位于上墨托架52与静止框架50之间的一个中间托架51中。上墨托架52和中间托架51两者有利地悬挂在支撑轨道下方。

[0042] 另一方面该擦墨系统10典型地包括:一个擦拭储箱;支撑在该擦拭储箱上且部分地位于该擦拭储箱中并且与凹版滚筒8相接触的一个擦拭辊组件;用于使用一种擦拭溶液从该擦拭辊组件的表面上去除擦拭墨残余物的清洁装置,该擦拭溶液被喷洒或以其他方式施加到该擦拭辊组件的表面上;以及一个干燥刀片,用于接触该擦拭辊组件的表面以便从该擦拭辊组件的表面上去除擦拭溶液残余物。国际公开号W0 2007/116353 A1中披露了用于擦墨系统10的特别合适的解决方案,该公开案通过引用以其全部内容结合在此。

[0043] 如图1和2进一步所示,上墨装置90、90*中的选定的一个,即最下部的上墨装置90*,是支撑到一个框架60上,该框架60被上墨托架52所支撑,即被支撑在上墨托架52的一对侧框架之间。如图3a和3b进一步所示,框架60被上墨托架52支撑而是可移动的并且允许

上墨装置90*相对于上墨托架52且相对于其他的上墨装置90移动。更准确而言,在这个实施例中,可移动框架60是在一个操作位置(如图1至图3a以及图3c)与一个被拉回位置(如图3b和3d所示)之间通过平移可移动的,在该操作位置中,所选定的上墨装置90*可以在上墨托架52的工作位置中与模版滚筒93、93*中的对应一者——即最下部的模版滚筒93*相协作,并且在该被拉回位置中最下部的上墨装置90*从其余的上墨装置90被缩回。在图3b和图3d中,缩回至其被拉回位置的可移动框架60用参考号60'表示,而图3b和3d中的虚线标示了可移动框架60的操作位置。图3c和3d还示出了,框架60可以在上墨托架的缩回位置中(在附图中由参考号52'标示)移动。图3d额外地示出了中间托架51从静止框架50被缩回。

[0044] 可移动框架60的移位可以通过任何适当的致动机构来进行,例如通过适当的伺服马达来致动一个线性引导机构、或通过适当的气动或液压系统。

[0045] 图4a至图4c是根据本发明第二实施例的凹版印刷机的多个示意性局部侧视图,其中凹版印刷机由参考号1*表示。

[0046] 与该第一实施例相比,图4a至图4c的凹版印刷机1*包括一个直接上墨系统(即,没有任何集墨滚筒),由参考号99、99*表示的这些模版滚筒直接与凹版滚筒8相协作,参考号99*还表示最下部模版滚筒。

[0047] 在这个实例中,由参考号95、95*表示的这些上墨装置各自包括一个墨管96、一个传墨辊97、以及被适配成用于与相关联的模版滚筒99、99*相协作的一对施墨辊98。上墨装置95、95*被支撑在一个上墨托架55上,该上墨托架被适配成用于在工作位置(如图4a和4b所示)与缩回位置(如图4c所示)之间进行移动,该上墨托架在该缩回位置中由参考号55'表示。压印滚筒7、凹版滚筒8以及模版滚筒99、99*都被支撑在凹版印刷机1*的静止框架54中。

[0048] 如在第一实施例中,最下部的上墨装置95*被支撑到一个可移动框架65上,该可移动框架是被上墨托架55所支撑的(在上墨托架55的一对侧框架之间),以便允许上墨装置95*相对于上墨托架55并且相对于其他上墨装置95进行移动。可移动框架65同样是在一个操作位置(如图4a所示)与一个被拉回位置(如图4b和4c所示)之间通过平移可移动的,在该操作位置中,最下部的上墨装置95*可以在上墨托架55的工作位置中与最下部的模版滚筒99*相协作,并且在该被拉回位置中最下部的上墨装置95*从其余的上墨装置95被缩回。在图4b和图4c中,缩回至其被拉回位置的可移动框架65用参考号65'表示,而图4b和4c中的虚线标示了可移动框架65的操作位置。图4c还示出了,框架65可以在上墨托架的缩回位置中移动。

[0049] 图5a至图5c是根据本发明第三实施例的凹版印刷机的多个示意性局部侧视图,其中凹版印刷机由参考号1**表示。

[0050] 与第一和第二实施例相比,图5a至图5c的凹版印刷机1**包括组合式直接与间接上墨系统以及四个模版滚筒104、104*。上部的三个模版滚筒104与一个两区段集墨滚筒9*相协作,而最下部的模版滚筒104*直接与凹版滚筒8相协作。

[0051] 在这个实例中,由参考号100、100*表示的这些上墨装置包括(最多涉及上部的三个上墨装置100)一个墨管101以及被适配成用于与相关联的模版滚筒104相协作的一对施墨辊103。关于第四个、最下部的上墨装置100*,除了墨管101和一对施墨辊103之外,它还包括位于墨管101与这一对施墨辊103之间的一个传墨辊102。上墨装置100、100*同样被支撑在一个上墨托架57上,该上墨托架被适配成用于在工作位置(如图5a和5b所示)与缩回位置

(如图5c所示)之间进行移动,该上墨托架在该缩回位置中由参考号57'表示。压印滚筒7、凹版滚筒8、集墨滚筒9*、以及模版滚筒104、104*都被支撑在凹版印刷机1**的静止框架56中。

[0052] 如在第一和第二实施例中那样,最下部的上墨装置104*被支撑到一个可移动框架70上,该可移动框架是被上墨托架57所支撑的(在上墨托架57的一对侧框架之间),以便允许上墨装置100*相对于上墨托架57并且相对于其他上墨装置100进行移动。可移动框架70同样是在一个操作位置(如图5a所示)与一个被拉回位置(如图5b和5c所示)之间通过平移可移动的,在该操作位置中,最下部的上墨装置100*可以在上墨托架57的工作位置中与最下部模版滚筒104*相协作,并且在被拉回位置中最下部的上墨装置100*从其余的上墨装置100被缩回。在图5b和图5c中,缩回至其被拉回位置的可移动框架70用参考号70'表示,而图5b和5c中的虚线标示了可移动框架70的操作位置。图5c还示出了,框架70可以在上墨托架的缩回位置中移动。

[0053] 作为以上所描述的进一步改进,在该多个上墨装置的最上部的一个上墨装置上方的一个上部位置处可以有利地提供一个反射面板,该反射面板是以一种式被布置成允许操作者通过到该反射面板上的反射而在视觉上检查最上部的上墨装置。在以上所描述的实施例中,常规地可以将该反射面板定位在用于支撑这些上墨装置的上墨托架上部部分处,如在附图中由参考号110示意性地表示的。这允许操作者从正常的操作者位置在视觉上检查最上部的上墨装置而该操作者无需攀爬到更高的位置。

[0054] 在不背离如由所附权利要求书限定的本发明范围的情况下可以对以上所描述的实施例进行各种修改和/或改进。例如,虽然所披露的实施例涉及的是凹版印刷机,但是本发明可以应用于其他类型的印刷机,例如所谓的用于生产纸币以及类似安全文件的Simultan-胶版印刷机(例如参见欧洲专利公开EP 0 949 069 A1或国际公开号WO 2007/042919 A2、WO 2007/105059 A1、WO 2007/105061 A1)。

[0055] 另外,本发明可以用于使多于一个选定上墨装置相对于其余上墨装置进行移动,无论是通过多个单独的可移动框架或通过用于支撑多于一个上墨装置的一个可移动框架。例如,可以提供一个可移动框架来将最上部的上墨装置支撑到该上墨托架上。在本发明的范围内,应了解的是,该上墨系统的多个上墨装置中的至少一个选定的上墨装置经由一个可移动框架而被支撑到该上墨托架上,其中该可移动框架是被该上墨托架所支撑的以便允许所选定的上墨装置相对于该上墨托架并且相对于该多个上墨装置的其余部分进行移动。换言之,并且与欧洲专利公开号EP 1 088 657 A1所披露的已知解决方案对比,所选定的上墨装置可以与用于支撑其他上墨装置的上墨托架一起移动,同时还允许所选定的上墨装置相对于该上墨托架以及其他上墨装置独立地移动,而与该上墨托架的位置无关。

[0056] 另外,虽然以上所描述的实施例示出了该可移动框架可以沿着一个水平面在该操作位置与该被拉回位置之间平移,但是该可移动框架的移位可以沿着任何适当的轨迹、例如沿着非水平的(即,倾斜的)平面或沿着弯曲的轨迹来进行。这尤其可以在所选定的上墨装置必须移动以避免干扰该印刷机的附近零件或部件的情况下进行考虑。

[0057] 在此所用的参考号的清单

[0058] 1(单张给纸式)凹版印刷机(第一实施例)

[0059] 1*(单张给纸式)凹版印刷机(第二实施例)

[0060] 1** (单张给纸式)凹版印刷机(第三实施例)

- [0061] 2 送纸器
- [0062] 3 凹版印刷单元(第一实施例)
- [0063] 3* 凹版印刷单元(第二实施例)
- [0064] 3** 凹版印单元(第三实施例)
- [0065] 4 纸张交付(具有三个交付堆纸单元)
- [0066] 5 光学检查系统(例如NotaSave®)
- [0067] 6 干燥或固化单元
- [0068] 7 压印滚筒(三区段滚筒)
- [0069] 8 凹版滚筒(携带有三个凹版印版的三区段印版滚筒)
- [0070] 9 集墨滚筒/Orlof滚筒(三区段橡胶布滚筒——第一和第二实施例)
- [0071] 9* 集墨滚筒/Orlof滚筒(两区段橡胶布滚筒——第三实施例)
- [0072] 10 擦墨系统
- [0073] 11 纸张传输系统(具有用于驱动多个间隔开的夹紧杆的一对循环链的纸张传送系统,这些夹紧杆用于夹住纸张的前导边缘)
- [0074] 50 支撑压印滚筒7和凹版滚筒8的静止机架(第一实施例)
- [0075] 51 支撑集墨滚筒9和模版滚筒93、93*的中间托架(第一实施例)
- [0076] 52 支撑上墨装置90的上墨托架以及支撑最下部的上墨装置90*的可移动框架60(第一实施例)
- [0077] 52'处于缩回位置中的上墨托架52(第一实施例)
- [0078] 54 支撑压印滚筒7、凹版滚筒8以及模版滚筒99、99*的静止机架(第二实施例)
- [0079] 55 支撑上墨装置95的上墨托架以及支撑最下部的上墨装置95*的可移动框架65(第二实施例)
- [0080] 55'处于缩回位置的上墨托架55(第二实施例)
- [0081] 56 支撑压印滚筒7、凹版滚筒8以及模版滚筒104、104*的静止机架(第三实施例)
- [0082] 57 支撑上墨装置100的上墨托架以及支撑最下部的上墨装置100*的可移动框架70(第三实施例)
- [0083] 57'处于缩回位置的上墨托架57'(第三实施例)
- [0084] 60 支撑最下部的上墨装置90*的可移动框架(处于操作位置中)(第一实施例)
- [0085] 60'处于被拉回位置中的可移动框架60(第一实施例)
- [0086] 65 支撑最下部的上墨装置95*的可移动框架(处于操作位置中)(第二实施例)
- [0087] 65'处于被拉回位置中的可移动框架65(第二实施例)
- [0088] 70 支撑最下部的上墨装置100*的可移动框架(处于操作位置中)(第三实施例)
- [0089] 70'处于被拉回位置中的可移动框架70(第三实施例)
- [0090] 90 (上部四个)上墨装置(第一实施例)
- [0091] 90* 最下部的上墨装置(第一实施例)
- [0092] 91 墨管(第一实施例)
- [0093] 92 施墨辊(第一实施例)
- [0094] 93 (上部四个)模版滚筒/选择性的上墨滚筒(第一实施例)
- [0095] 93* 最下部的模版滚筒/选择性的上墨滚筒(第一实施例)

- [0096] 95 (上部四个)上墨装置(第二实施例)
- [0097] 95* 最下部的上墨滚筒(第二实施例)
- [0098] 96 墨管(第二实施例)
- [0099] 97 传墨辊(第二实施例)
- [0100] 98 施墨辊(第二实施例)
- [0101] 99 (上部四个)模版滚筒/选择性的上墨滚筒(第二实施例)
- [0102] 99*最下部的模版滚筒/选择性的上墨滚筒(第二实施例)
- [0103] 100 (上部三个)上墨装置(第三实施例)
- [0104] 100* 最下部的上墨装置(第三实施例)
- [0105] 101 墨管(第三实施例)
- [0106] 102 传墨辊(仅在最下部位置——第三实施例)
- [0107] 103 施墨辊(第三实施例)
- [0108] 104 (上部三个)模版滚筒/选择性的上墨滚筒(第三实施例)
- [0109] 104* 最下部的模版滚筒/选择性的上墨滚筒(第三实施例)
- [0110] 110 反射面板

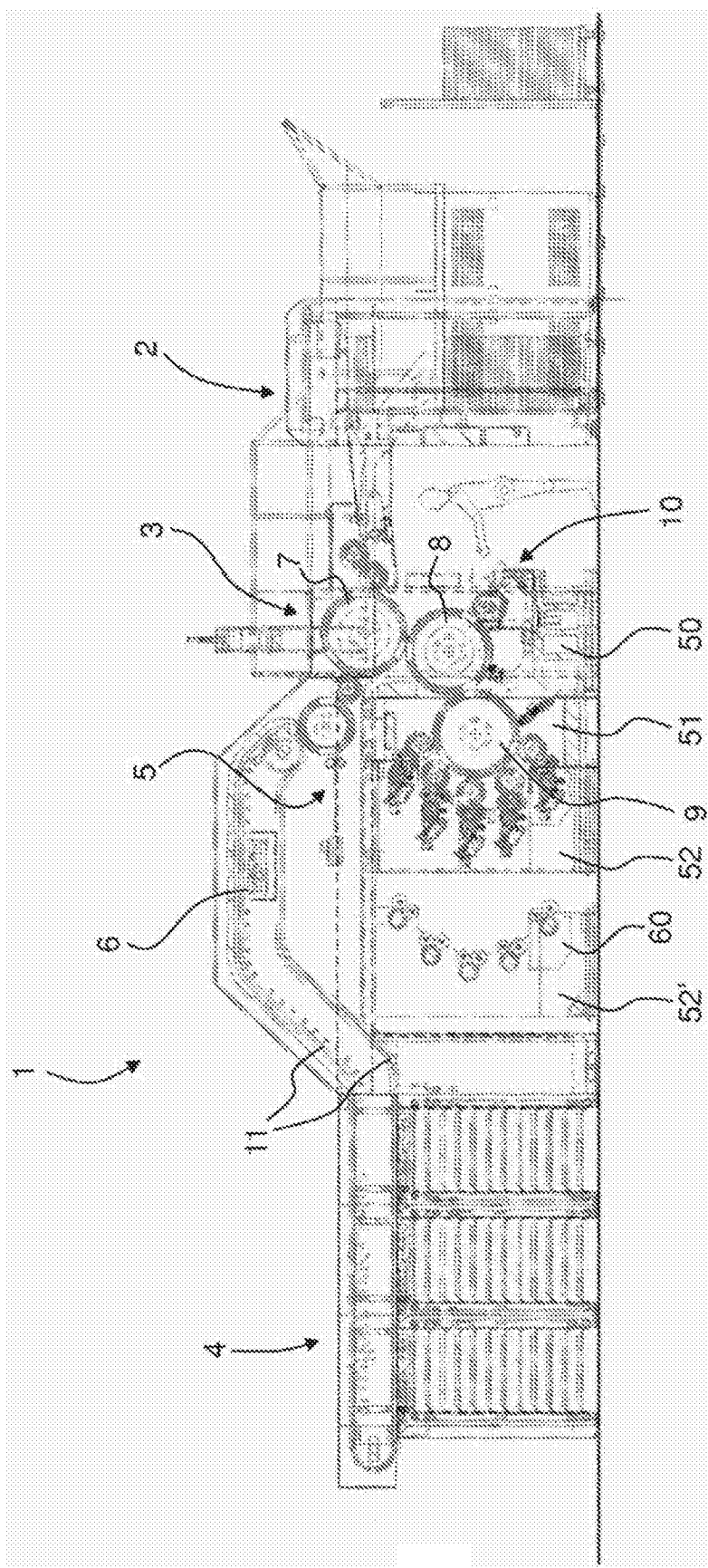


图1

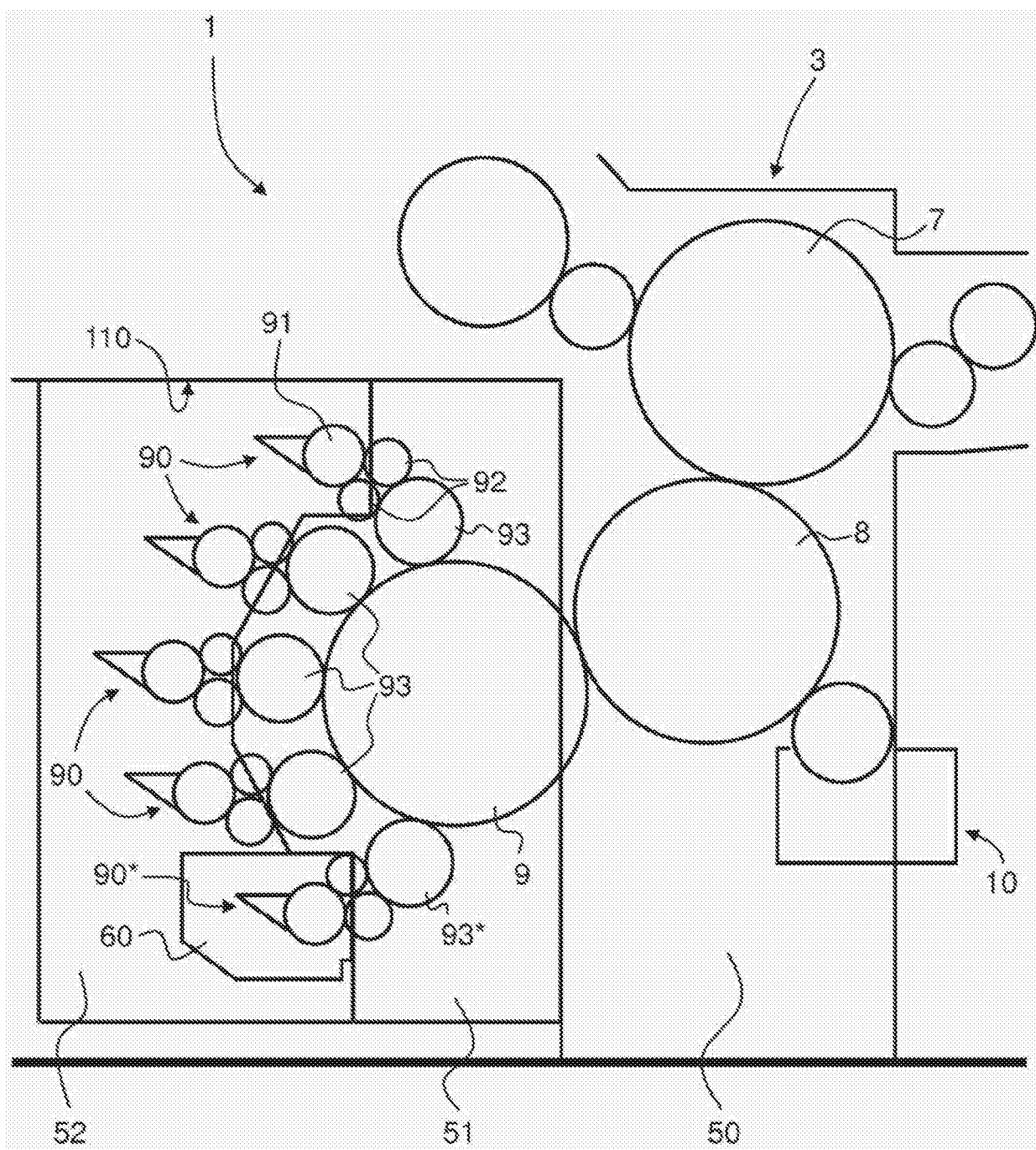


图2

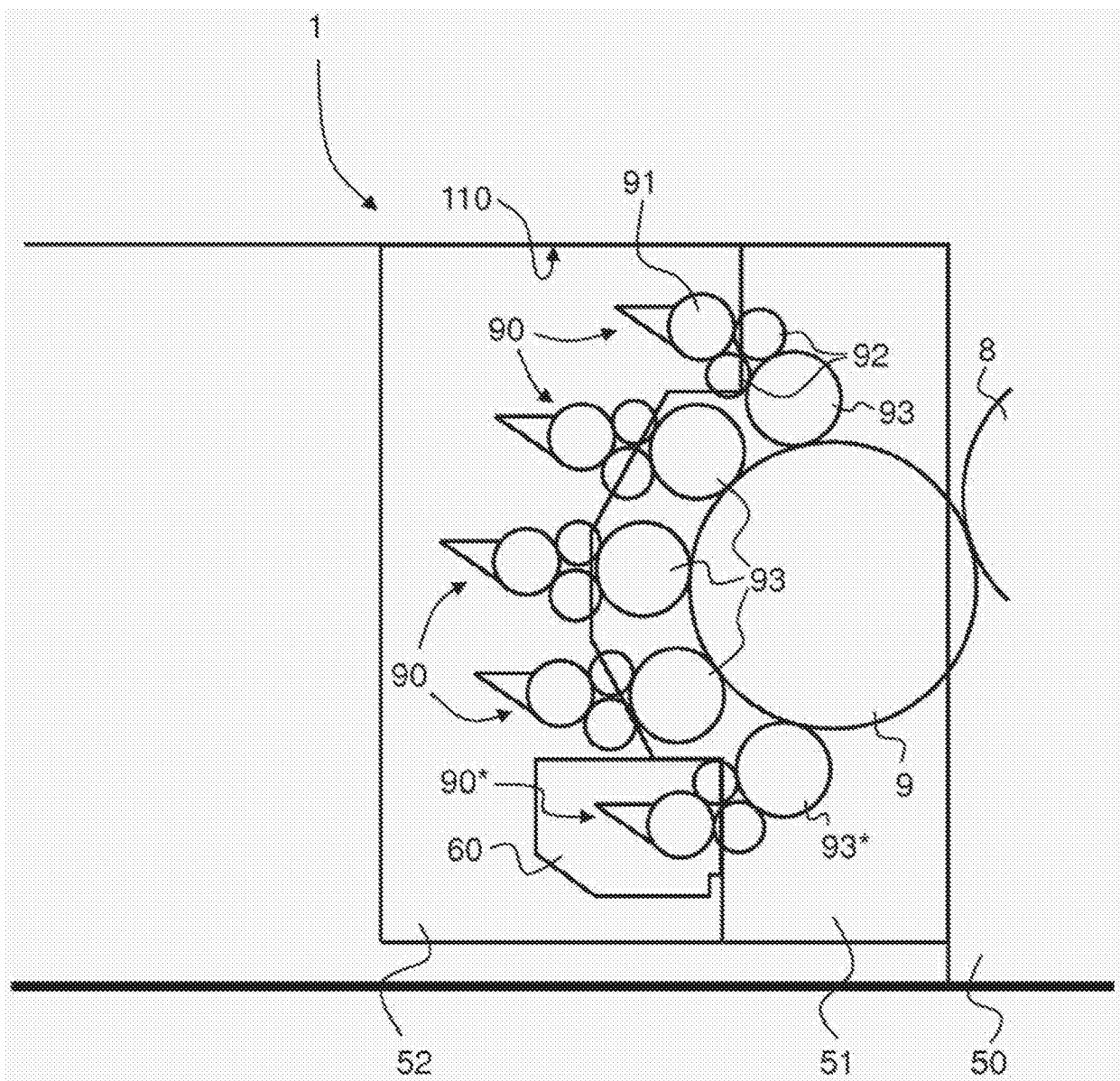


图3a

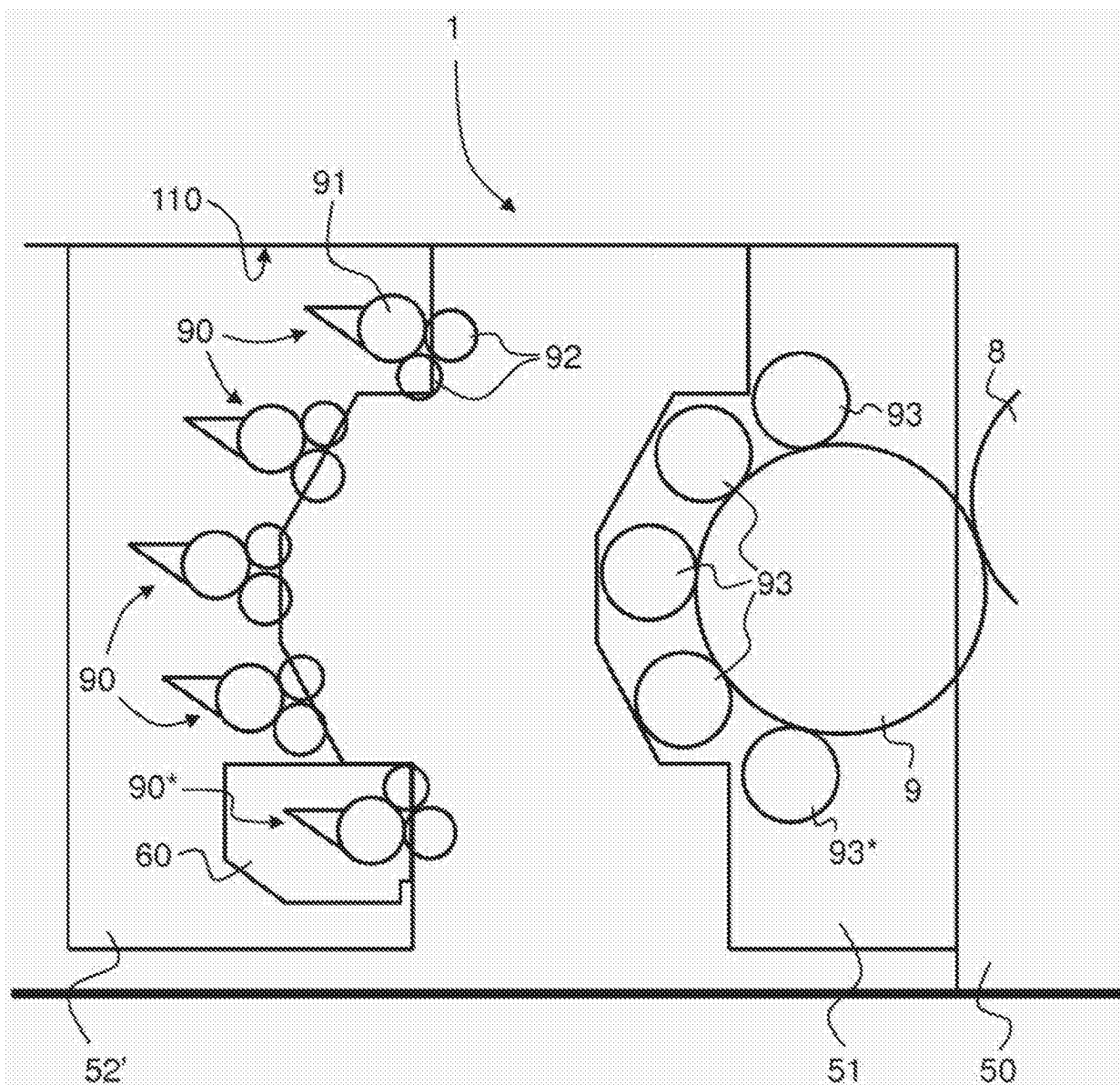


图3c

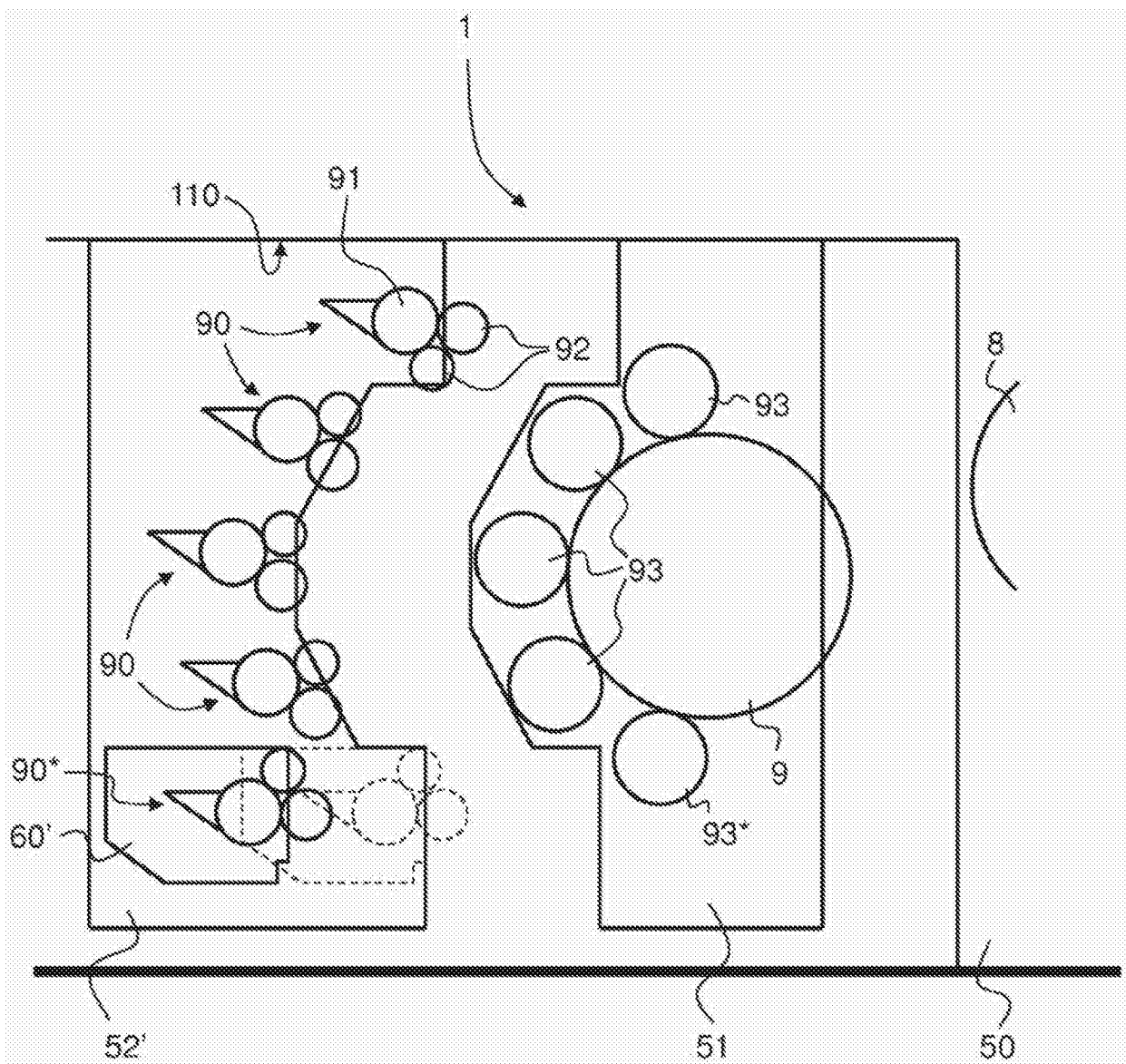


图3d

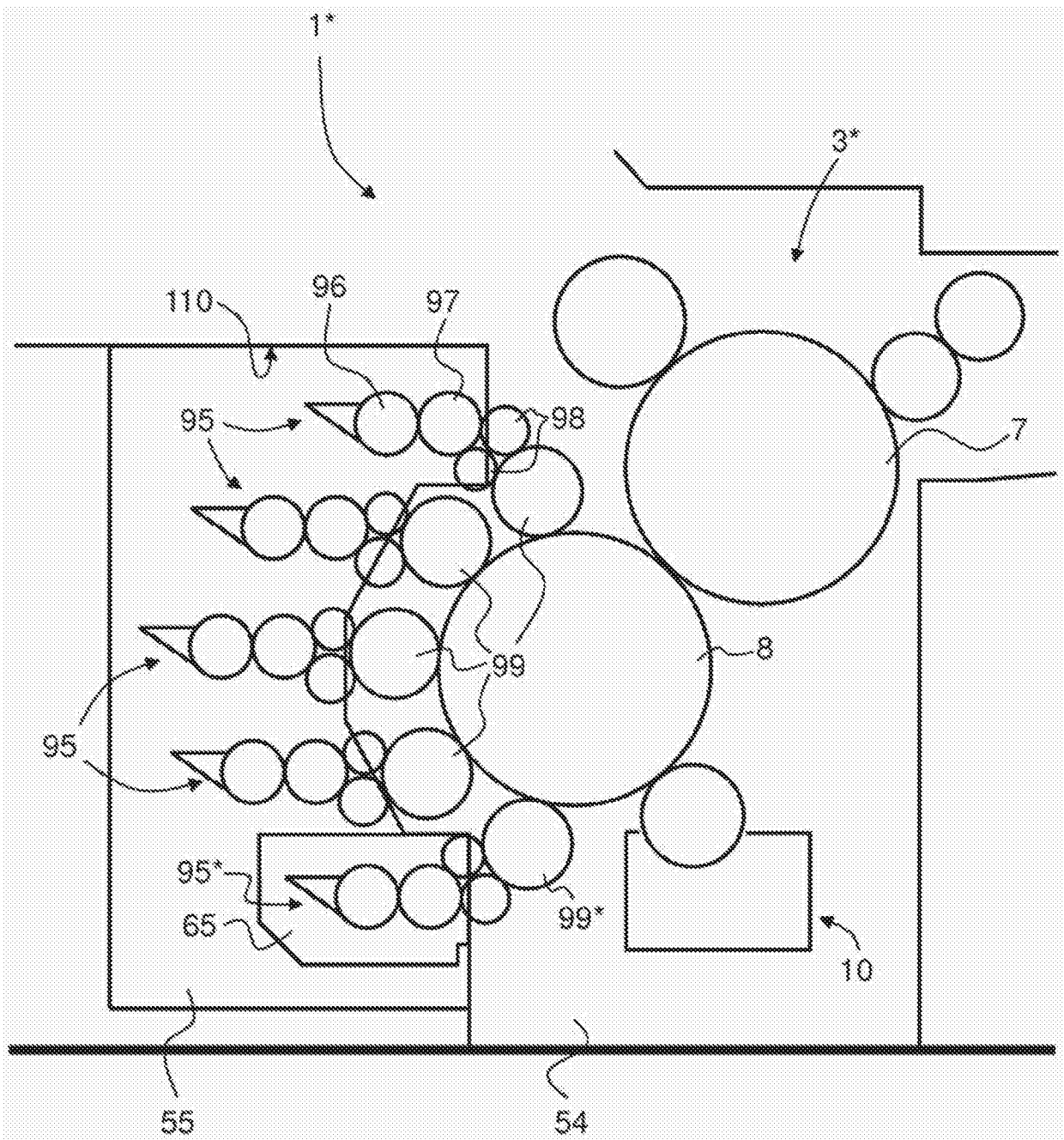


图4a

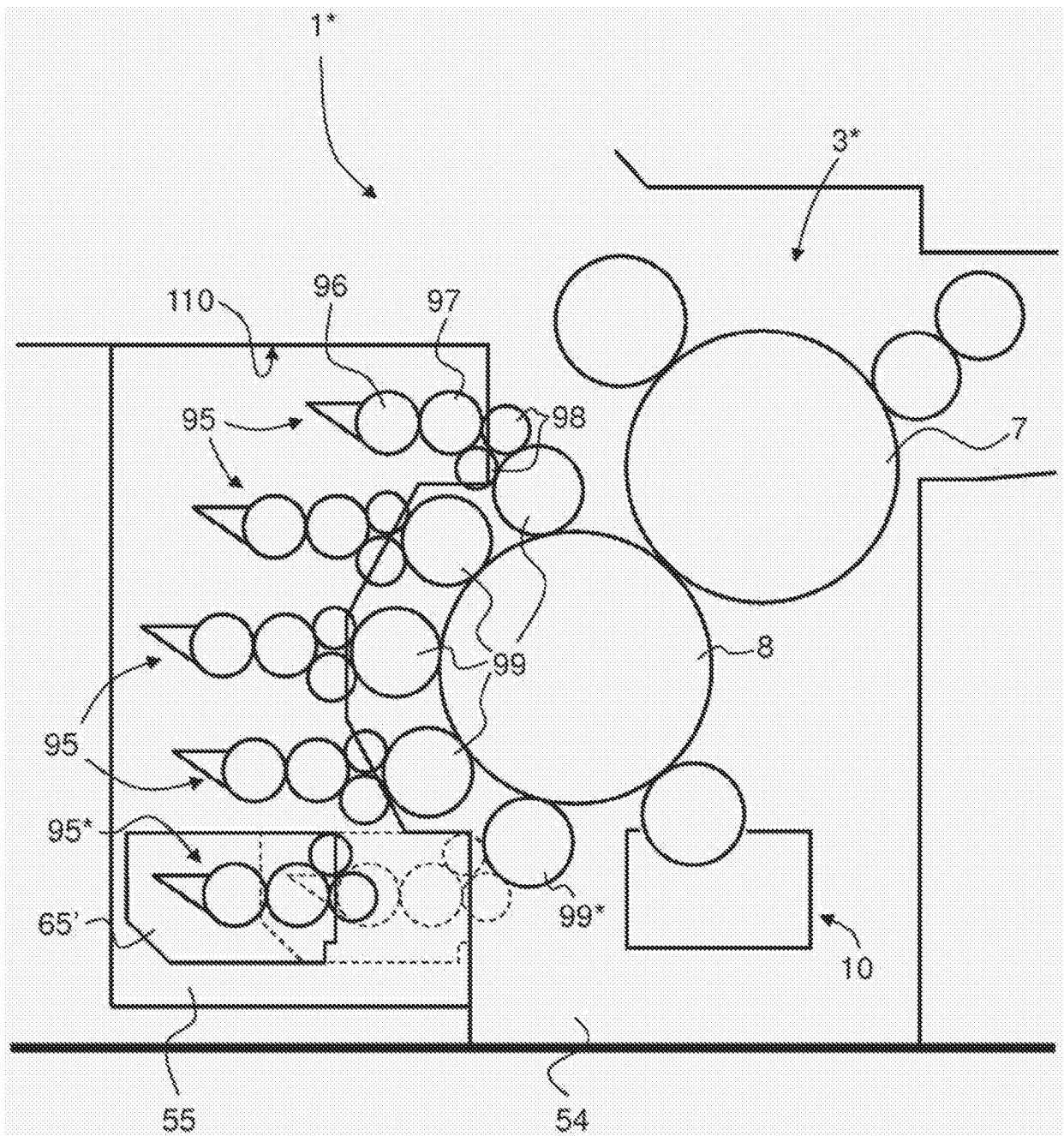


图4b

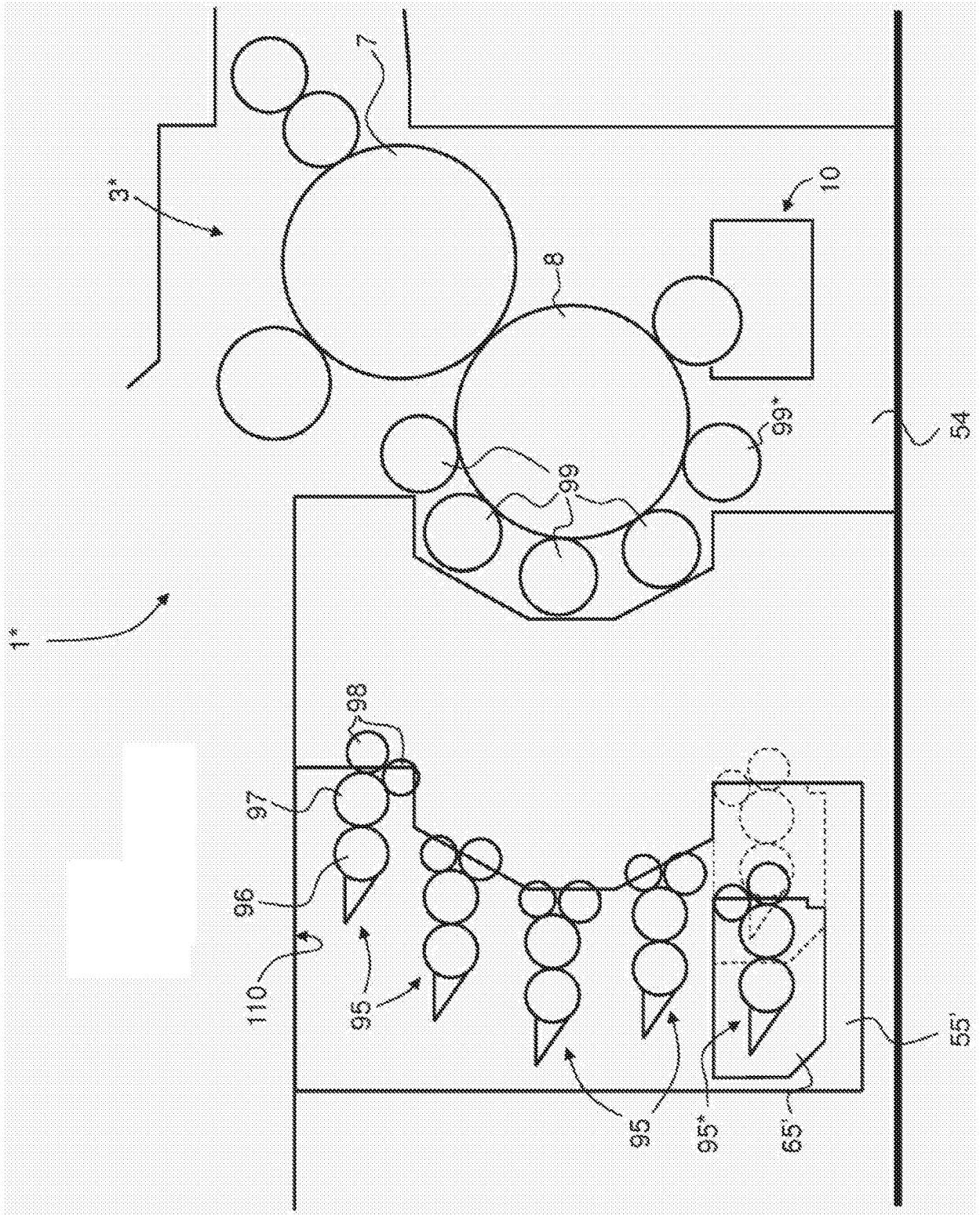


图4c

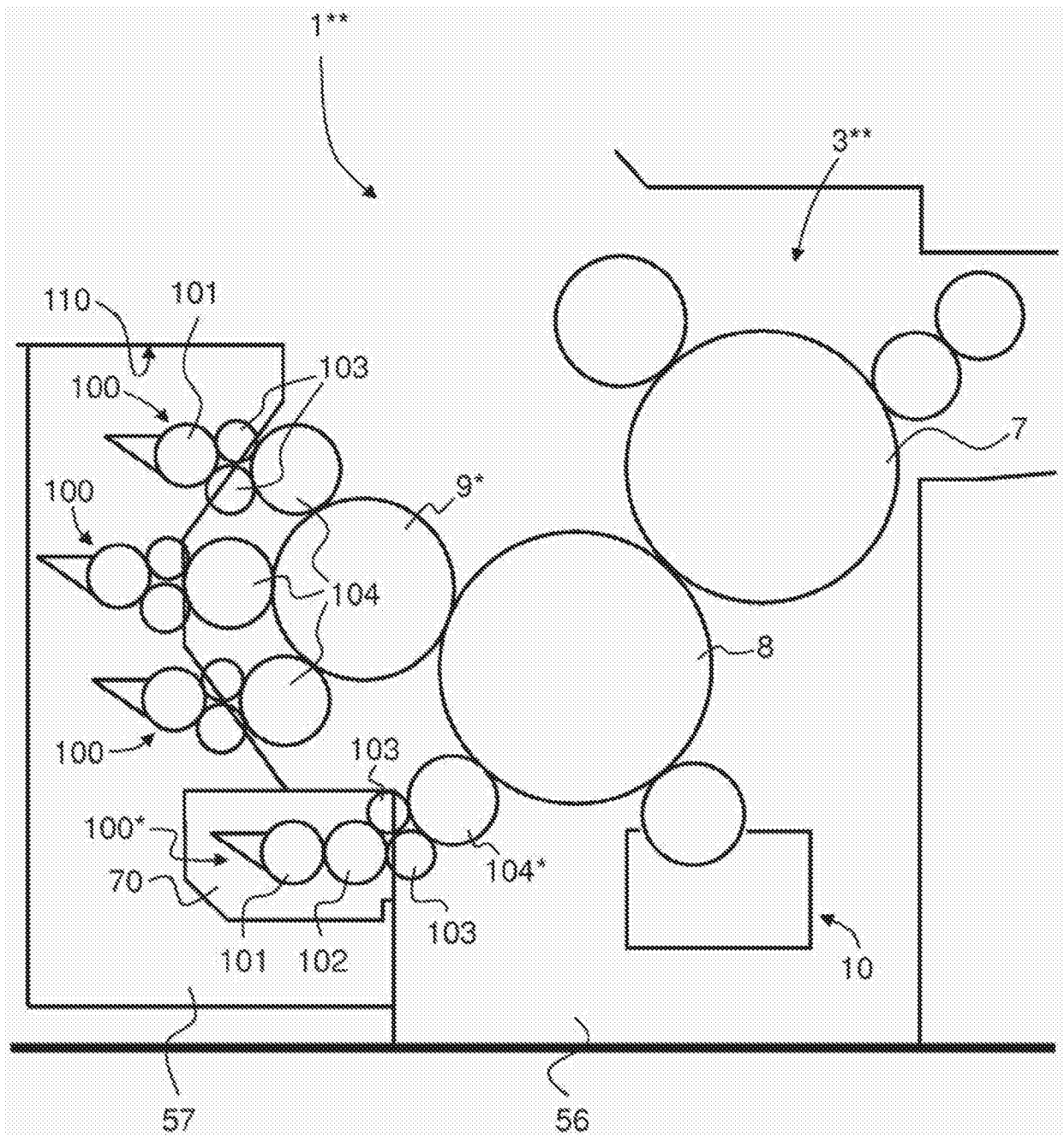


图5a

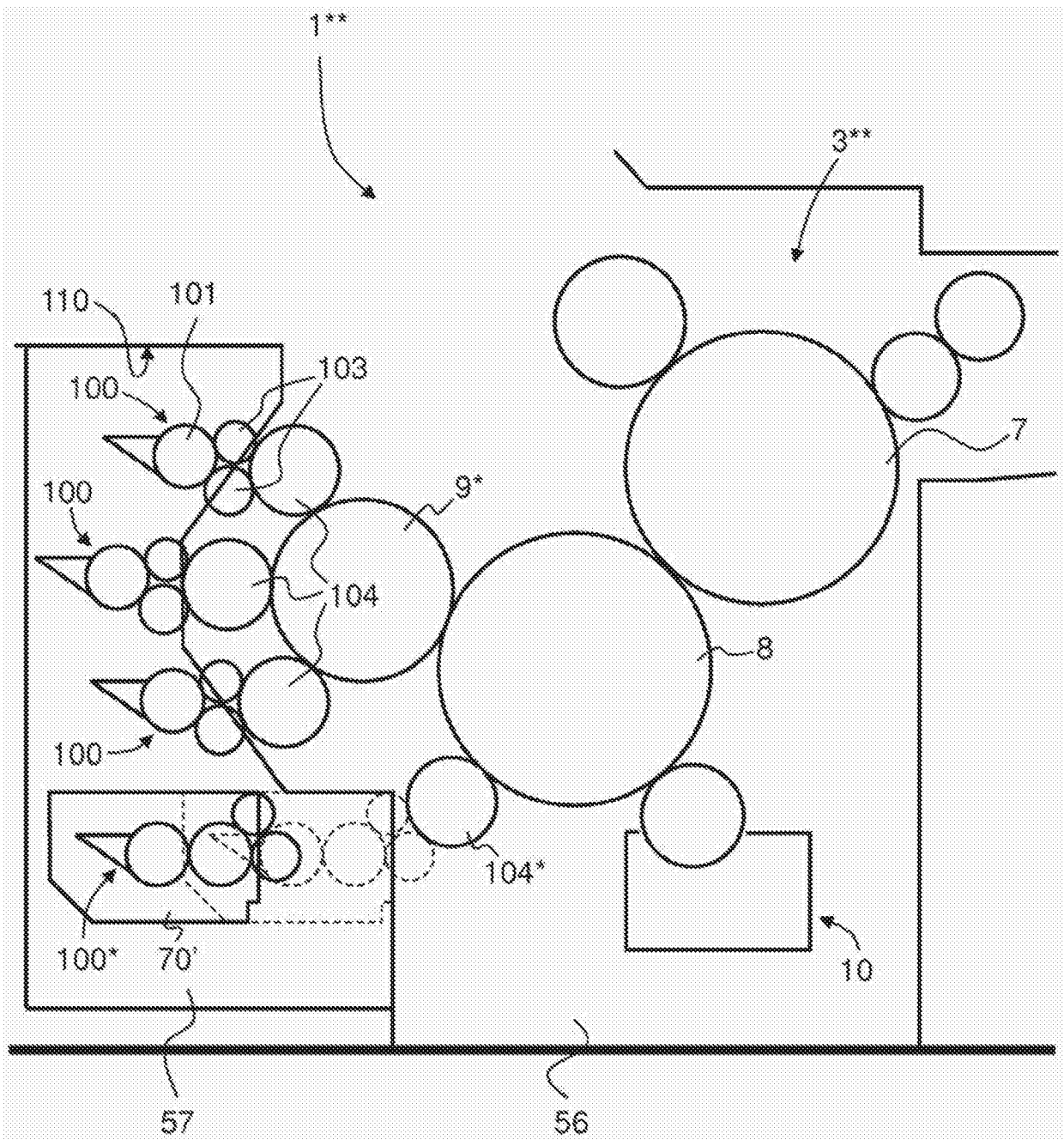


图5b

