



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00813439.1

[45] 授权公告日 2005 年 6 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1206099C

[22] 申请日 2000.8.3 [21] 申请号 00813439.1

[30] 优先权

[32] 1999. 8. 6 [33] DE [31] 29913778.3

[86] 国际申请 PCT/EP2000/007508 2000.8.3

[87] 国际公布 WO2001/010645 德 2001.2.15

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.27

[71] 专利权人 曼·罗兰·德鲁克马辛伦公司

地址 德国奥芬巴赫

[72] 发明人 J·舍尔茨格 G·雷施克

R·格哈德特 R·古巴

M·斯雷尔 B·卡佩尔

审查员 张 泳

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

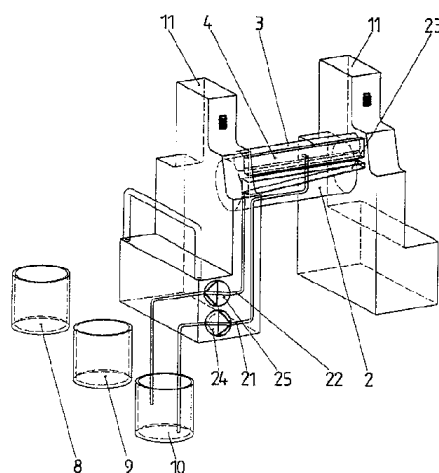
代理人 蔡民军 赵 辛

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称 印刷机的涂墨装置

[57] 摘要

本发明涉及印刷机的一种涂墨装置。本发明的目的在于,提出一种结构特别简单和装调时间明显减少的涂墨装置。根据本发明,这个目的是这样实现的:在处理不同介质时,对每种介质用的一根输入管(21)、一根回流管(22)、一个刮墨系统(4)和泵(24、25)的至少与一种介质保持接触的部分可进行更换。



1. 一种印刷机的涂墨装置，它包括一个对压滚筒、一个印版滚筒、一个配有可启动和可停止计量系统的着墨辊，其中该计量系统与一个用泵驱动的用来运送一种盛在一个容器内的液体介质的循环管道系统
5 连接，

其特征为：

在该涂墨装置中作为循环管道系统（21，22）只有一根带一个泵（24）的输入管（21）和一根带另一个泵（25）的回流管（22），且输入管（21）和回流管（22）布置在涂墨装置（15，16）以内而可快
10 速拆卸；

泵（24、25）为软管-泵系统，在这种系统中，管（21、22）可在泵头内进行更换；

在处理不同介质时，在涂墨装置（15、16）中可对一种介质用的一根自己的输入管（21）和一根自己的回流管（22）进行更换，在更
15 换前，必须把涂墨装置（15、16）中还存在的介质送回到相应的容器（8、9、10）。

2. 一种印刷机的涂墨装置，它包括一个对压滚筒、一个印版滚筒、一个配有可启动和可停止计量系统的着墨辊，其中该计量系统与一个用泵驱动的用来运送一种盛在一个容器内的液体介质的循环管道系统
20 连接，

其特征为：

在该涂墨装置中作为循环管道系统（21、22）只有一根带一个泵（24）的输入管（21）和一根带另一个泵（25）的回流管（22），且输入管（21）和回流管（22）布置在涂墨装置（15，16）以内而可快
25 速拆卸；

泵（24，25）是一个泵缸系统，在该系统时，与介质接触的泵缸部分可进行更换；

在处理不同介质时，在涂墨装置（15，16）中可对一种介质用的一根自己的输入管（21）和一根自己的回流管（22）以及泵（24，25）
30 至少与该介质接触的部分进行更换，在更换前，必须把涂墨装置（15，16）中还存在的介质送回到相应的容器（8、9、10）。

3. 一种印刷机的涂墨装置，它包括一个对压滚筒、一个印版滚筒、

一个配有可启动和可停止计量系统的着墨辊，其中该计量系统与一个用泵驱动的用来运送一种盛在一个容器内的液体介质的循环管道系统连接，

其特征为：

- 5 在该涂墨装置中作为循环管道系统（21、22）只有一根带一个泵（24）的输入管（21）和一根带另一个泵（25）的回流管（22），且输入管（21）和回流管（22）布置在涂墨装置（15，16）以内而可快速拆卸；

10 泵（24，25）为一种容积式泵系统，在这种系统时，与介质接触的泵头可进行更换；

在处理不同介质时，在涂墨装置（15，16）中可对一种介质用的一根自己的输入管（21）和一根自己的回流管（22）以及泵（24，25）至少与该介质接触的部分进行更换，在更换前，必须把涂墨装置（15，16）中还存在的介质送回到相应的容器（8、9、10）。

- 15 4. 按权利要求3的涂墨装置，

其特征为：

泵（24，25）为一个叶轮泵系统，在这个系统时，叶轮可进行更换。

5. 按权利要求1~3任一项的涂墨装置，

20 其特征为：

该计量系统包括一个具有输入管（21）和回流管（22）的刮墨系统（4），且刮墨系统（4）布置在涂墨装置（15，16）中而可快速更换；在处理不同介质时，在涂墨装置（15，16）中可对每种介质自己的一个刮墨系统（4）进行更换。

- 25 6. 按权利要求1~3任一项的涂墨装置，

其特征为，

30 该计量系统包括一个由一计量辊和着墨辊（3）构成的双辊机构，该机构具有一根从上方输入一个共同辊缝的输入管（21）和一根布置在该辊缝两侧的带回流管（22）的排出管，且两侧的排出管布置在涂墨装置（15，16）内而可快速拆卸；在处理不同介质时，在涂墨装置（15，16）中可对每种介质自己的排出管进行更换。

7. 按权利要求1~3任一项的涂墨装置，

其特征为：

该计量系统包括一个浸入一储料容器中的汲取辊，该汲取辊在该储料容器上具有输入管（21）和从该容器引出的回流管（22），且该储料容器布置在涂墨装置（15，16）内而可快速拆卸；在处理不同的
5 介质时，在涂墨装置（15，16）中可对每种介质用的一个自己的储料容器进行更换。

8. 按权利要求 1～3 任一项的涂墨装置，

其特征为：

在进行更换过程之前，可清洗循环管道系统（21，22）、泵（24，
10 25）的相关部分以及该计量系统。

9. 按权利要求 1～3 任一项的涂墨装置，

其特征为：

循环管道系统（21、22）、计量系统以及泵（24、25）的至少相关的部分可在涂墨装置（15、16）外面进行清洗。

印刷机的涂墨装置

技术领域

本发明涉及一种印刷机的涂墨装置。

5 背景技术

DE 197 57 094 A1 公开了这类涂墨装置。该文所述的印刷机具有至少一个涂墨单元。该涂墨单元由一个对压滚筒，一个印版滚筒和至少一个配有一可启动和可停止的计量系统例如一个刮墨系统的着墨辊以及一个用泵驱动的循环管道系统组成，该管道系统用来输送一种存
10 储在一储料罐中的涂布介质。在计量系统和输送泵之间布置了一个输送管，从该输送管引出一根旁路管。该旁路管与吸入泵连接，其中该旁路管终止在涂布介质的储料罐中。涂布介质从储料罐输送到计量系统，而多余的涂布介质则可通过一根回流管用吸入泵吸回到该储料罐中。在一个改进方案中，用转换阀把输入管和回流管附加地在管道一
15 侧与一个清洁介质容器连接起来，这样，例如在更换该涂布介质时就可事先对管道进行清洁。在一种方案中，印刷机具有两个涂布单元、这两个单元分别配有一个室式刮墨系统、一个网纹着墨辊、一个计量辊和一个着墨辊（双辊机构）。

这种涂墨装置的缺点是，设备费用相当高以及不同的涂布介质在
20 涂墨装置内可能有相互混合的危险。

发明内容

本发明的目的是，提出一种避免上述诸弊的涂墨装置，这种涂墨装置具有特别简单的结构并明显缩短了装调时间。

为此，本发明提供一种印刷机的涂墨装置，它包括一个对压滚筒、
25 一个印版滚筒、一个配有可启动和可停止计量系统的着墨辊，其中该计量系统与一个用泵驱动的用来运送一种盛在一个容器内的液体介质的循环管道系统连接，其特征为：

在该涂墨装置中作为循环管道系统只有一根带一个泵的输入管和一根带另一个泵的回流管，且输入管和回流管布置在涂墨装置以内而
30 可快速拆卸；

泵为软管-泵系统，在这种系统中，管可在泵头内进行更换；

在处理不同介质时，在涂墨装置中可对一种介质用的一根自己的

输入管和一根自己的回流管进行更换，在更换前，必须把涂墨装置中还存在的介质送回到相应的容器。

另外，还提供一种印刷机的涂墨装置，它包括一个对压滚筒、一个印版滚筒、一个配有可启动和可停止计量系统的着墨辊，其中该计
5 量系统与一个用泵驱动的用来运送一种盛在一个容器内的液体介质的循环管道系统连接，其特征为：在该涂墨装置中作为循环管道系统只有一根带一个泵的输入管和一根带另一个泵的回流管，且输入管和回流管布置在涂墨装置以内而可快速拆卸；泵是一个泵缸系统，在该系统时，与介质接触的泵缸部分可进行更换；在处理不同介质时，在涂
10 墨装置中可对一种介质用的一根自己的输入管和一根自己的回流管以及泵至少与该介质接触的部分进行更换，在更换前，必须把涂墨装置中还存在的介质送回到相应的容器。

本发明还进一步提供一种印刷机的涂墨装置，它包括一个对压滚筒、一个印版滚筒、一个配有可启动和可停止计量系统的着墨辊，其
15 中该计量系统与一个用泵驱动的用来运送一种盛在一个容器内的液体介质的循环管道系统连接，其特征为：

在该涂墨装置中作为循环管道系统只有一根带一个泵的输入管和一根带另一个泵的回流管，且输入管和回流管布置在涂墨装置以内而可快速拆卸；

20 泵为一种容积式泵系统，在这种系统时，与介质接触的泵头可进行更换；

在处理不同介质时，在涂墨装置中可对一种介质用的一根自己的输入管和一根自己的回流管以及泵至少与该介质接触的部分进行更换，在更换前，必须把涂墨装置中还存在的介质送回到相应的容器。

25 其中的第一个优点在于：循环管道系统的管道基本上可在涂墨装置内进行快速拆卸并在涂墨装置外面进行清洁。

同样，最好避免带转换阀等的昂贵的循环管道系统，这样只需用具有计量系统的相应的泵即可把一根输入管和回流管连接起来。其中，涂墨装置内的所有输入管和回流管最好可与计量系统整个进行更
30 换。对泵来说，至少与涂布介质接触的部分可以更换。

另一个优点是，在用不同涂布介质的情况下，可相应地使用多个循环管道系统。这样，各个循环管道系统都可用同一种涂布介质。在

一个优选的方案中，这些循环管道系统（包括泵和视需要配置的计量系统）表明了该涂布介质的特征。

还有一个优点是，这些循环管道系统与前述的先有技术比较在其长度上有所缩短，这样就可获得一个反应较快的计量系统。

- 5 再一个优点是，该循环管道系统布置得便于操作并在维修或在管道堵塞时可进行快速更换，管道堵塞例如可由外来粒子（干硬的残余油墨）或循环管道系统内部形成堵塞所致。这类管道堵塞例如可能由于相邻系统（例如干燥器）的热影响引起。

- 10 最后一个优点是，该循环管路系统可与要处理的介质匹配，所以例如在水状弥散石墨时，可用一个透明的循环管道系统，而在紫外线硬化性石墨时，则可用一种光保护的循环管道系统。

下面举一个实施例来详细说明本发明。

附图说明

图 1 具有两个涂墨装置的胶版印刷机；

- 15 图 2 具有一个刮墨系统的涂墨装置。

具体实施方式

- 20 图 1 表示一台串联式的单张纸轮转印刷机。其中多色印刷用的多个胶版印刷装置与压印滚筒排列成行并与传送滚筒或转向系统相互连接。这样一台印刷机的图 1 所示部分用于在线的最后操作。图中只示出了一个具有一个印版滚筒 13、一个橡皮滚筒 12 和一个压印滚筒（作导纸滚筒用）的最后一个印刷装置。印版滚筒 13 配置了一个着墨装置和一个润湿装置，这里不拟赘述。

- 25 在输送方向 5 内，印刷装置 14 后面配置了第一墨斗装置 15，它由一个印版滚筒 2、一个网纹着墨辊 3 以及一个计量系统尤其是一个刮墨系统 4（例如一个刮墨刀）组成。其中网纹着墨辊 3 和刮墨系统 4 构成计量系统，且印版滚筒 2 配置了一个压印滚筒 1。第一墨斗装置 15 后面设置了一个干燥装置 20（例如红外线干燥器），该干燥装置对应一个相邻的压印滚筒 1 或一个相邻的传送滚筒 17。在输送方向 5 内，干燥装置 20 后面是第二个具有印版滚筒 2、最好一个网纹着墨辊 3 和刮墨系统 4 的墨斗装置。印刷装置 14、墨斗装置 15、16 以及干燥装置 20 的压印滚筒 1 借助于输纸传送滚筒 17 相互连接。在输送方向 5 内，第二墨斗装置 16 后面是一个悬臂 18，该悬臂把纸张状的印刷物
- 30

借助于一个回转输送系统 19 按人所熟知的方式输入一个悬臂堆垛机并存放在该处。印刷装置 14 的橡皮滚筒 12 带有例如一块橡皮布，墨斗装置 15、16 的印版滚筒 2 带有例如一块柔性的高压板。导纸滚筒（压印滚筒 1 和传纸滚筒 17）、配有着墨辊 3 的印版滚筒 2 和刮墨系统 4 5 支承在侧架 11 上。导纸滚筒 1，17 比印版滚筒 13 或印版滚筒 2 大两倍。在印刷装置 14 或墨斗装置 15、16 内，相应的压印/着墨间隙对应一个前置导纸装置 6 和一个后置导纸装置 7。

刮墨系统 4 最好是一种在着墨辊 3 旋转方向内具有正负调节刮墨刀片的盒式刮墨刀。刮墨系统 4 与供应液体介质的至少一根输入管 21 10 和至少一根回流管 22 形成的封闭循环管道系统连接。作为液体介质最好为油墨，例如水状的弥散油墨、印刷油墨例如苯胺印刷油墨和/或一种清洁液体而可在这个循环管道系统中进行处理。所以，这个循环管道系统由输入管道 21 以及回流管道 22 与油墨、印刷油墨或清洁液体输入或回流用的泵 24、25 的泵系统连接而成。回流管 22 可直接连接 15 在刮墨系统 4 上或间接地与一个同刮墨系统 4 保持功能连接的集墨槽连接。输入管 21 和回流管 22 不受各一根管限制。例如也可在一个循环管道系统中对应于相应的计量系统 3、4 配置多根输入管 21 或回流管 22。

该循环管道系统（输入管 21、回流管 22）终止在一个对应的容器 20 8~10 中。每个容器 8~10 盛有一种最好不同种类的液体介质。例如容器 8 盛有一种水状的弥散油墨、容器 9 盛有一种紫外线硬化性油墨和容器 10 盛有一种清洁液体。容器 8~10 的数目不受本例限制。输入管 21、回流管 22、计量系统尤其是刮墨系统 4 以及与相应液体介质保持接触的泵 24、25 的至少一个部分布置在该涂墨装置内而可迅速拆卸。 25

在处理该涂墨装置的不同液体介质时，例如在换油墨时，整个循环管道系统（输入管 21、回流管 22）、刮墨系统 4 和与该介质保持接触的泵 24、25 的至少一部分都可相互更换。

亦即这些元件可从涂布装置 15、16 中迅速取下并更换成另一个循环管道系统（输入管 21、回流管 22）、另一个计量系统尤其是刮墨系 30 统 4 和泵 24、25 的至少相关部分。并把输入管 21 和回流管 22 与相应的容器 8 或 9 或 10 进行功能连接。如果在涂墨单元 15、16 中还在一

种液体介质，则在更换上述元件之前可让它回流到相应的容器 8 或 9 或 10 中。

为了便于更换，最好根据不同液体介质的常用数目配备相应数目的循环管道系统 21、22、计量系统例如刮墨系统 4 以及泵 24、25 的至少一部分例如软管泵内的输送软管。

增压泵 24 以及回流泵 25 最好设计成具有容易接近泵头的软管泵，以便更换输送软管或根据泵 24、25 的种类全部或至少部分地进行更换。这样每种要处理的液体介质都有一个自己的泵系统，从而避免了不同油墨的混合、介质内的絮凝或污染，并保证了稳定的涂布质量。

可用各种泵 24、25 来输送液体介质。例如可用下列方案：

— 一种软管—泵系统，在这种系统时，只有泵头内的管（软管）可以更换；

— 一种容积式泵系统，在这种系统时，与相应介质接触的泵头可以更换；

— 一种叶轮泵系统，在这种系统时，叶轮可以更换；

— 一种泵缸系统，在这种系统时，只有与介质接触的缸部分可以更换，而控制部分则留在涂墨装置中。

循环管道系统 21、22、计量系统尤其是刮墨系统 4 以及泵 24、25 的至少相关部分布置在涂墨装置内而可轻易安装和拆卸，因而可迅速更换。泵 24、25 最好集装在机器中，这样在至少部分更换例如更换输送软管时，只需打开盖或打开泵 24、25 上容易操作的保护罩即可。循环管道系统不用通常费事的固定安装，例如装在一个侧架 11 上。通过使用任意多的循环管道系统 21、22 还可在管道侧进行模块式的扩展。在更换循环管道系统 21、22、刮墨系统 4 以及泵 24、25 的相关部分之前，需要时只需用一种清洁进行粗清洗即可。

最终清洗本身则在涂墨装置外面例如通过循环清洗来进行。为此，例如可用一个移动式清洗单元，把循环管道系统 21、22 以及需要时把计量系统的至少一部分例如刮量系统 4 以及泵 24、25 的相关部分放入该清洗单元中进行清洗。

泵 24、25 以及循环管道系统 21、22 必须与要处理的液体介质的特性相适应。此外，循环管道系统 21、22 和泵 24、25 以及计量系统例如刮墨系统 4 必须编码，这样特定的循环管道系统 21、22 和泵 24、

25 以及计量系统例如刮墨系统 4 就可重复用于相同的介质。

本发明不受上例的限制。确切地说,除了具有网纹着墨辊 3 和刮墨系统 4 的上述计量系统外,也可在涂墨装置(墨斗装置 15、16)内使用其他的计量系统。如上所述,具有输入管 21 和回流管 22 的循环管道系统以及泵 24、25 的至少与液体介质接触的部分(相关部分)布置在一个涂墨系统(15、16)内而可快速拆卸。在一种方案中,计量系统由一个着墨辊 3 与一个相邻布置的计量辊(挤压系统或双辊装置)构成。这种计量系统例如可从 DE 342 7898 C1 中得知。其中,着墨辊 3 和计量辊构成一个共同的辊缝,输入管 21 从上方把液体介质输入该辊缝中。在着墨辊 3 和计量辊两端侧上布置有最好带密封的侧面刮墨刀的排出管,其中排出管或侧向刮墨刀与各一根回流管 22 进行功能连接。另一种方案是,回流管 22 与一个布置在着墨辊 3 和计量辊的共同辊缝下方的作为排出管器(至少通过一根排出管)用的集墨槽进行功能连接。排出管以及输入和回流管 21、22 布置有涂墨装置 15、16 中而可快速拆卸。其中在处理不同介质时,除了可更换的输入/回流管 21、22 外,最好每种介质自己的排出管(带或不带侧向刮墨刀)都可相互更换。

在另一种结构中,计量系统由一个着墨辊 3 和一个浸入储料容器中的汲取辊构成。其中在需要时可用别的辊,例如辊组或夹合式辊。这种计量系统例如可从 DE 41 33 914 A1 中得知。在储料容器上的一根输入管 21 把液体介质输入该容器中,这样汲取辊被润湿,并把介质供入着墨辊 3。该储料容器与至少一根从它引出的回流管 22 进行功能连接。其中在处理不同介质时,除了可更换的输入/回流管 21、22 外,最好每种介质都有自己的相互可更换的储料容器。循环管道系统 21、22、计量系统(盒式刮墨系统、具有共同辊缝的双辊装置和从上方供料的输入管 21、汲取辊)以及泵 24、25 的相关部分同样可在涂墨装置 15、16 外面单独或一起进行清洗。

在更换过程之前,同样可清洗循环管道系统 21、22,计量系统以及泵 24、25 的相关部分。

参考号一览表

- | | |
|---|------|
| 1 | 压印滚筒 |
| 2 | 印版滚筒 |

	3	着墨辊
	4	刮墨系统
	5	输送方向
	6	前导纸辊
5	7	后导纸辊
	8	容器
	9	容器
	10	容器
	11	侧架
10	12	橡皮滚筒
	13	印版滚筒
	14	印刷装置
	15	第一墨斗装置
	16	第二墨斗装置
15	17	传送滚筒
	18	悬臂
	19	输纸系统
	20	干燥装置
	21	输入管
20	22	回流管
	23	集墨槽
	24	泵
	25	泵

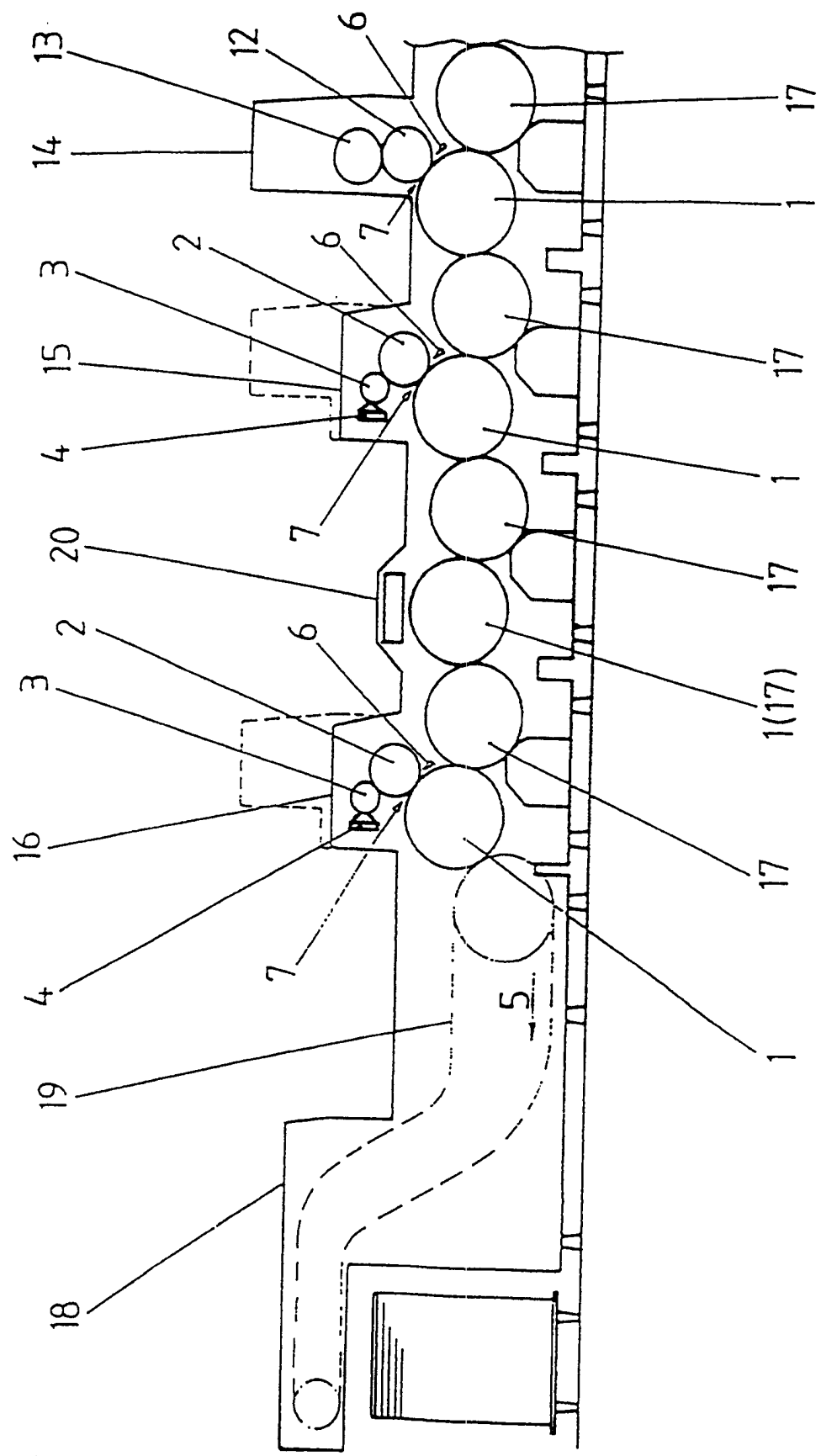


图 1

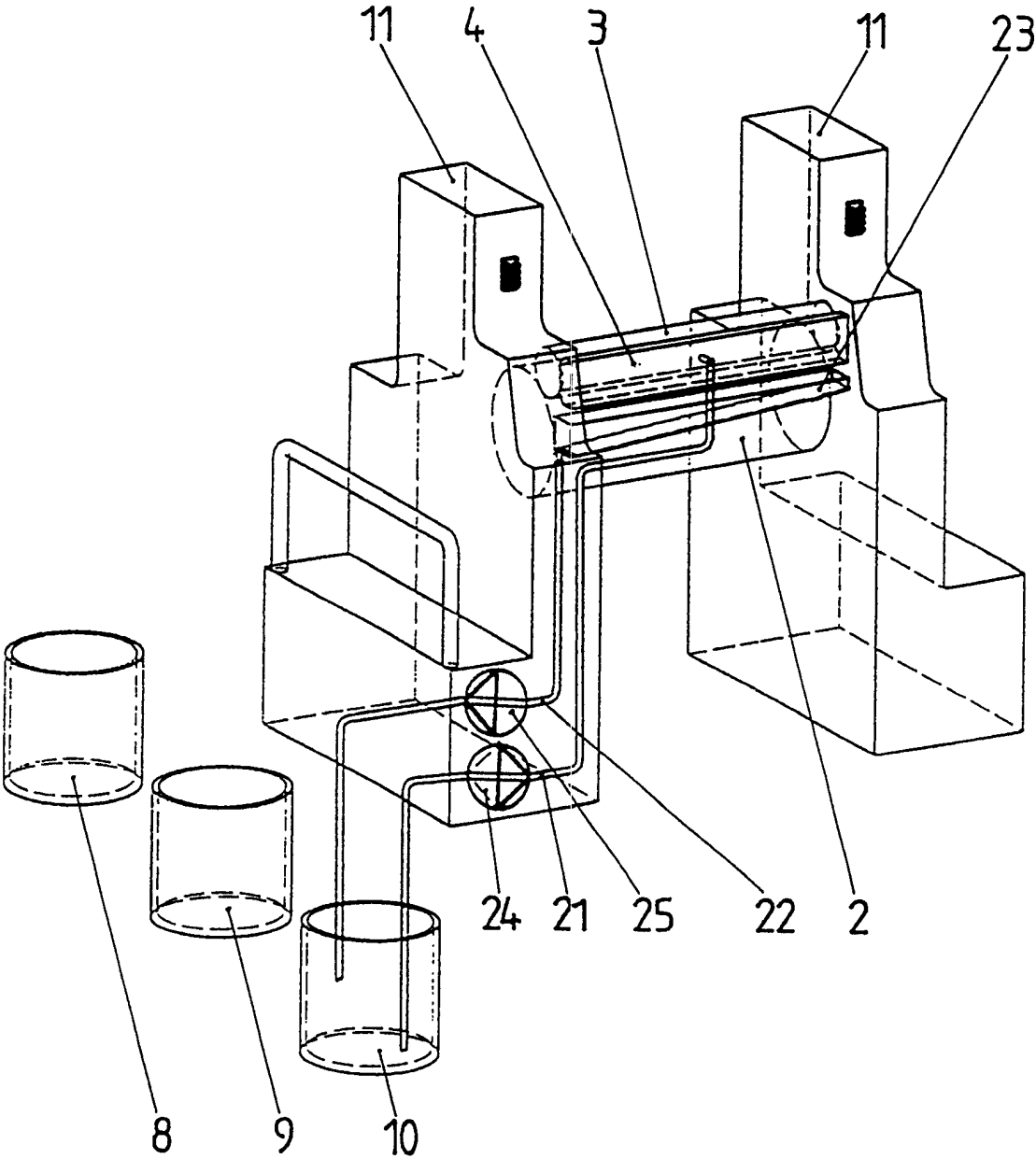


图 2