



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 89100649.4

[51] Int.Cl⁴

Cl4C 1/00

[43] 公开日 1989年10月25日

[22] 申请日 89.2.4

[30] 优先权

[32] 88.2.6 [33] GB [31] 8802745

[71] 申请人 杜纳瓦克有限公司

地址 联邦德国迪茨

[72] 发明人 罗蒙特·莱斯伯雷格·威尔逊
杜考彼尔

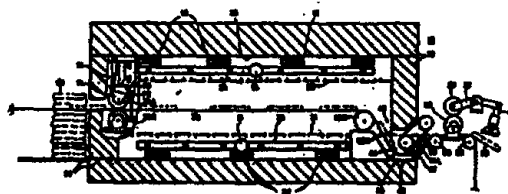
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部
代理人 刘志平

说明书页数: 8 附图页数: 2

发明名称 皮革处理

[57] 摘要

一种与制革有关的处理兽皮的方法和装置,用以将所需材料或添加剂引入兽皮组织内,能将一种至高温下具有高容积和在低温下具有低容积的流体引入兽皮组织内,并使处于高容积状态下的流体留在兽皮组织内,然后通过冷却使流体转入低容积的状态下,从而使所需材料或添加剂固定在兽皮组织内。



22

权 利 要 求 书

1. 一种与制革有关的兽皮处理方法，其特征是：将所需材料或添加剂引入兽皮组织的整个厚度中，使一种在高温下具有高容积和在低温下具有低容积的流体引入兽皮组织的整个厚度内，并使处于高容积状态下的流体留在兽皮组织的整个厚度内，然后通过冷却使流体转入低容积的状态，从而使所需材料或添加剂固定在兽皮组织的整个厚度内。

2. 一种与制革有关的兽皮处理方法，其特征是：将所需材料或添加剂引入兽皮组织的整个厚度内，使一种在高温下具有高容积和在低温下具有低容积的流体引入与兽皮表面连通的孔隙内或引入在兽皮中形成的孔隙内，并使处于高容积状态下的流体留在孔隙内，然后通过冷却使流体转入低容积的状态，从而使所需材料或添加剂通过孔隙固定在兽皮中。

3. 权利要求1或2所述方法，其特征是：流体构成一种介质，借助于这种介质使所需材料或添加剂在冷却阶段中留在兽皮组织内之前浸透或渗入兽皮组织内。

4. 权利要求1或2所述方法，其特征是：将所需材料或添加剂在冷却阶段吸入兽皮组织内。

5. 权利要求4所述方法，其特征是：使所需材料或添加剂留在第二流体内，在冷却阶段将此流体吸入兽皮组织内。

6. 权利要求5所述方法，其特征是：所述第二流体为一液体，该液体处于有利于产生冷却作用的温度下。

7. 以上任一权利要求所述方法，其特征是：使所需材料或添加

剂有效地固定在皮革纤维层中。

8. 权利要求1~6中任一项所述方法，其特征是，使所需材料或添加剂很深地透入兽皮组织或渗透整个兽皮组织。

9. 权利要求8所述方法，其特征是：所需材料或添加剂为某种染料。

10. 上述任一权利要求所述方法，其特征是：所述具有高容积和低容积状态的流体是某种具有合适的液化温度的气体。

11. 权利要求1~10中任一项所述方法，其特征是：所述具有高容积和低容积状态的流体是某种具有合适的冷凝温度的蒸汽。

12. 一种皮革着色的方法，其特征是：此方法具有两个阶段，第一个阶段是使皮革处于蒸汽气氛中，基本上排除此气氛中的空气和水分，从而使蒸汽浸透或渗入皮革，第二阶段是使皮革直接与一含有染料的介质接触，此介质所处温度可使蒸汽冷凝，从而将染料吸入皮革内。

13. 一种与制革有关的兽皮处理方法，其特征是：将所需材料或添加剂引入含有一定水分的兽皮中，至少使大部分水分蒸发以使蒸汽含量至少充满兽皮的部分孔隙，然后使含有蒸汽的兽皮进入含有所述材料或添加剂的流体冷却槽，因而至少使大部分蒸汽含量冷凝，从而将所述材料或添加剂吸入兽皮孔隙中。

14. 权利要求13所述方法，其特征是：湿润处于蒸发阶段的之前的兽皮，使其具有预定的最小量的水分。

15. 一种用以实施权利要求13或14所述方法的装置，其特征是：该装置具有使兽皮沿一作业路线移动的传送机构，此作业路线至少经过一个加热工位(107, 107a)和一个浸液工位，在此浸液工位上设有浸液槽，槽内盛有液体(111)，液体内含有一种需

引入兽皮的材料或添加剂，浸液槽位于加热工位之后。

／6. 权利要求1 5所述装置，其特征是：此装置至少具有一个微波加热工位。

／7. 权利要求1 5或1 6所述装置，其特征是：加热工位具有为经加热并含有蒸汽的兽皮所设的一个出口，出口位于与后面浸液槽的流体邻接的部位或位于此流体内。

《皮革处理》

本发明涉及皮革的处理，特别适用于皮革的着色。

皮革工业是一种很古老而为人们所熟知的工业，涉及很复杂的化学问题，一般都还依赖于手工技艺和长期因循下来的实用技术，还缺乏一套完整的科学分析。通常采用的皮革着色法是在加脂或乳液加脂处理之前、或在处理过程之中或在处理之后在液体染料中进行浸渍处理。这种加脂处理用以整理鞣过的皮革，使其在经过通常的刮皮、剥皮、洗皮和漂白等加工处理之后处于柔软的状态。这种浸渍着色，不论是否同时进行加脂或乳液加脂处理，一般都在装有搅拌桨叶或搅拌器的滚筒中进行。另外可供选用的着色方法是使皮革通过表面上敷有染料的一对辊子或通过加有助渗剂的特种染料溶液。在这种着色方法中，滚筒浸渍法最不方便，且在控制和可靠性方面存在问题，因为在这种方法中染料只是滚筒内使用的各种整理剂中的一个部分而已；采用使皮革通过敷有染料的辊子的方法，在使染料渗入皮革这方面效率最差；而使皮革通过加有助渗剂的染料的方法在应用上不很普遍，可能是由于其具有有害作用而不可信赖；因此，从本发明人在皮革工业中的长期经验看，这种工业是非常因循守旧的。

但，可以相信，在皮革工业中现在就可采用一种显然有效的连续式着色法，这种方法不需加入助渗剂，如上所述这种助渗剂的使用并不只是鞣制皮革的技艺和专门技术的问题。

本发明提供了与制革有关的兽皮处理方法。这一方法用以将所需

材料或添加剂加入兽皮的整个厚度内，这种方法是将较高温度下具有较高容积和在较低温度下具有较低容积的流体引入兽皮的整个厚度内，较典型的是引入与表皮连通的或在表皮中形成的孔隙中，使上述流体在其较高容积状态下渗入兽皮的整个厚度内，然后通过冷却使其转入较低容积的状态，从而使所需材料或添加剂固定在兽皮的整个厚度内。

在本发明的一种实施例中，所用流体构成一种介质，利用这一介质使所需材料或添加剂在因处于温度下降阶段而在介质中实际凝结之前直接浸入或渗入皮革中。为此，只需采用具有容积减缩性能的介质，使这种材料或添加剂在此介质中处于分散状态，也就是：材料或添加剂本身不必具有容积减缩的性能而只需处于固体细粒、液体微滴或其他应有的状态。

在本发明的另一实施例中，可以使流体本身浸透或渗入皮革中，而后将所需材料或添加剂一般地在温度下降阶段，但也可在这一阶段之前引入皮革中，在这一温度下降阶段中，借助于浸入或渗入皮革中的流体的收缩作用将这种材料或添加剂吸入皮革中。在这种引入所需材料或添加剂的方法中，可使浸透或渗有第一流体的皮革进入一个装有第二流体或介质的容器中，进入时在此容器中产生温度下降，从而使所需加入的材料或添加剂在此第二流体或介质中很快扩散而进入皮革中。经发现，液体可以有效地用作第二流体或介质，这特别适用于所需加入的材料或添加剂为皮革着色所用染料的情况。

本发明除用于一般的皮革着色外还可用于干坯革的渗透处理，例如：本发明可用以改进材料或添加剂的固定作用以取得所需的表面特性，还可用以通过加脂法和乳液加脂法（采用所需材料或添加剂）对皮革进行调理而使之质地柔软。此外，本发明经证明对用生皮加工成

的湿铬鞣革也可产生一定的渗透作用，因此可用于湿铬鞣革或介于湿铬鞣革和干坯革之间的皮革半制品。本发明同样也可考虑用于鞣制材料，例如可用以直接取得铬盐的浸渍和渗透，这可以先用溶液来处理，也可以用固体微粒来处理，从而可明显地节省时间和原料。

就着色来说，着色方法涉及增强皮革吸收染料能力的几个阶段，也就是将皮革放在除去空气的加热气氛或第一流体内，使该气氛渗入皮革，然后使皮革在较低温度下与染料接触，此时，皮革内气氛的容积明显减小，从而有效地将染料吸入皮革。作为适用的气氛或第一流体可采用在染料的温度下或高于染料的温度下可液化的气体或可冷凝的蒸汽，染料则可以在某种液体中，也可采用液体染料。

这种出于本身性质或温度的原因易于渗透而体积可减缩的气氛在与皮革表面接触时对净化或清洗皮革组织的表面，特别是对除油、清洗小孔或形成空隙都具有很有利的作用。

如上所述，用蒸汽形成的经加热的气氛可基本上排除兽皮组织中的空气，从而具有有效地渗入皮革的作用，采用干蒸汽，也就是采用温度实际上高于 100°C 而不会冷凝的水蒸汽可取得特别良好的效果。采用温度高达 120°C 的蒸汽和 $2\sim 5$ 秒或 10 秒的保持时间可取得良好的渗透或吹换作用而不致使皮革受到损害，尽管由于皮革的绝热性能，整个皮革的温度实际上升高得很有限，且皮革的纤维组织也很密实，但仍可使蒸汽充分地渗入皮革。在用以说明本发明的封闭装置中，是从皮革从蒸汽气氛内直接进入液体染料的，虽很难测到皮革表面的实际温度和渗透的程度，但可显示出渗透着色的效果，这种装置不是独一无二的，显然可以按皮革的不同类型和不同厚度选用所需类型的装置。

这种着色法对皮革处理具有意想不到的效果。这样，从化学上来

看，水蒸汽和水是相同的介质，而在用不宜于制革的有缺陷的兽皮制造动物胶时，是在温度约为 70°C 的石灰和水中进行短时间的预处理，然后再在温度为 $60\sim 100^{\circ}\text{C}$ 的水解槽中进行提取作业。即使是在生产动物胶时一般认为采用过高的预处理温度也是有害的，这最后一道提取作业所采用的温度也不宜超过 100°C 。而且，在生产动物胶时，兽皮实际上是完全消耗掉的。因此，即使是经鞣制的皮革在很短时间内通过蒸汽室，在制革工业中也总认为采用 100°C 以上的加热和渗透温度是弊多利少的。

过去曾有人认为对长形织物可以在着色或其他整理工作之前进行连续的蒸汽吹换处理。但，纺织物，针织物或其他纤维织物都具有疏松细丝的特性，构成织物的纱线通常也具有明显的缝隙，因此，较皮革疏松得多。此外，对纺织材料通常都按要求特意赋与耐热水处理的性能，因此，往往可经受蒸煮而不致损坏。本发明人在作本发明之前在制革工业中也尚未见到有人认真考虑过，特别是在使用蒸汽时，是否可采用 100°C 或 100°C 以上的温度。

本发明首先考虑的是对鞣制的皮革进行着色处理。但，如上所述，本发明除了可取得对染料的良好吸收效果外，也还希望其有助于其他整理用材料或添加剂的吸收，既适用于一般的材料或添加剂，也适用于新的特别的材料或添加剂，既适用于鞣制加工之前，也适用于鞣制加工之后。

实际上，由于蒸汽室的出口延伸至吸收槽内的液面以下，故不难将蒸汽室和吸收槽之间的空气排尽。在采用一条或多条径线式或网线式传送带进行运料而使其进入和通过蒸汽室时，可使蒸汽在整个蒸汽室内自由流动。采用柔性辊子和（或）刷子，再借助于蒸汽室内必不可少的高于外界气压的某种过压条件，可防止空气进入蒸汽室。

以下参照附图1对本发明的一个具体实施例进行说明，图中所示为对鞣制过的皮革进行蒸汽吹换所用连续式着色装置的侧视图。

图中的蒸汽室12具有蒸汽口14和16，蒸汽口14和16通向外套20，并与分配器24和26连通。在两套蒸汽口和与之连通的分配系统14、24和16、26中，一套可用作蒸汽输入系统，而另一套可用作蒸汽输出系统。当蒸汽室内的蒸汽漏损很小，且在外套20内装有一组加热器18、22（也可设于可导热的外套20的外面），用以保持适当的温度时，这两个蒸汽口均可用来输入蒸汽。在外套周围采用较厚的保温层30，可在很大程度上减少通过外套20损失的热量。

进入外套20的蒸汽通过间断的内壁32和34，充满整个蒸汽室，在壁32和34以内设有传送带36，传送带36从蒸汽室入口通向蒸汽室出口40上方的辊子40R，在蒸汽室入口处传送带36通过辊子38A和38B间的辊隙，蒸汽室的出口40通过壁40W通入染料槽42，壁40W伸入槽42内而低于液体染料44的正常标高44L。

采用网线式或多股经线式传送带36可使蒸汽在蒸汽室12内自由流动并充满整个蒸汽室。采用多股经线式传送带的理由下面将予以说明。

传送带36通向槽42，沿一下坡进入染料液中，并通过两组导向件46和48，导向件可以是成排的圆环，也可以是封口的梳状件。染料槽的前后两侧沿股线式传送带的上坡段和下坡段呈收敛状，所以，染料槽是向上倾斜而高出染料液面的，在染料槽出口处还设有辊50。

此外，还设有一挤压辊52，用以挤出多余的染料液并使回流染

料液沿下坡流入槽42。经线式传送带36在已着色的皮革的卸料工位58上跨越辊子56，然后绕回蒸汽室12入口前的装料工位60。

当然，也可以将传送带36分成数段，其中一段通过染料槽42和挤压工位（或只通过染料槽，而使另一段传送带通过挤压工位），另一段通过蒸汽室12，并构成该室的入口段，也可将整个这段传送带设于蒸汽室12内，使之承接另一传送带和辊子38。还可使传送带36在蒸汽室内断开，为保证传送带的径线可全部与蒸汽接触，彼此衔接的各段传送带具有彼此错开排列的径线。

如图所示，从染料槽底部引出的第二条传送带60可轻轻地夹住皮革，将其送出染料槽。传送带60位于传送带36向下倾斜部分的上方，以防止槽内皮革浮起，但最好彼此相隔一个大于皮革厚度的距离，以免在皮革表面上留下压痕或防止皮革与染料彼此隔离。如需可靠地向下夹送皮革，也可采用与上行传送带60的径线错开排列的另一径线式传送带。

为使蒸汽室在入口处与外界空气隔离，至少应使辊子38A和38B中的一个辊子与输入的皮革作柔性接触，并（或）在辊子38A和38B的后面设置密封刷。这样，辊子38A和38B就可彼此分开，为此，在72处设有用弹簧压下的升降支架70、三支点辊子支承板74和压头或压簧76。此外，还设有一个用于挤压辊52的上移下压系统，见图所示压辊80、中间绕枢轴转动的支臂82和压头或压簧84。

所述装置和有关变型部分仅用作示例。例如，还可采用不同于经线式传送带的其他合适的传送方式，蒸汽室内的蒸汽入口、出口和分配系统也可作上下垂直的布置，也可将兽皮垂直地引入或使其下落并通过立式蒸汽室。

图2所示为本发明的另一个实施例。

如图所示，传送带102上的皮革件100沿箭头101方向移动。待处理的皮革在水平方向的路线上首先通过湿润器103的作用区，湿润器103为沿传送带102宽度在其上面设置的一个喷水器。在通过这一湿润工位后，皮革就具有预定的内部湿度。在进入的皮革具有为后工序所需的足够的湿度时，可免去或不用这一湿润工位。

皮革随即通过一转向器104，转向器104由下部偏转辊105和组件106构成，组件106则由上辊和夹持皮带构成，组件106用以使皮革可靠地沿传送带102上表面所形成的路线移动，传送带102是由偏转辊105支承的。此后皮革沿传送带102的下行段106移动而通过微波波导管107的长方形截面107a，波导管107横跨传送带102，也即横跨皮革件的宽度设置，也就是，微波波导管与图1的图面正交，皮革件通过波导管截面的狭缝108和109进出，狭缝沿长方形波导管截面短边的对分线设置而横跨传送带102的宽度。波导管107通过双曲面管段107b与普通型微波发生器110连接。

在波导管上按上述方法设置的狭缝在待处理的平面形皮革件进出微波场时不会造成微波能的明显外逸，但必须采用合适的波型和较细的狭缝。

传送带102连同皮革件通过波导管截面107a后即浸入着色槽111中，波导管的下部狭缝109位于紧接着色槽111内液面的部位，甚至位于略低于液面的部位。凡本领域内的专业人员都了解，应采用基本上不吸收所用频率微波能的材料制作传送带。此外，应按皮革内部的湿度调定微波能量，使其足以将皮革中的大部分水分蒸发

出去，并用蒸汽置换皮革中的空气（留在皮革中的空气量随不同程度的湿度而异）。在浸入着色槽时，皮革孔隙中的蒸汽很快冷凝，从而使着色液吸入孔隙中。本实施例的一个主要优点是蒸汽室的容积较小，费用较低。

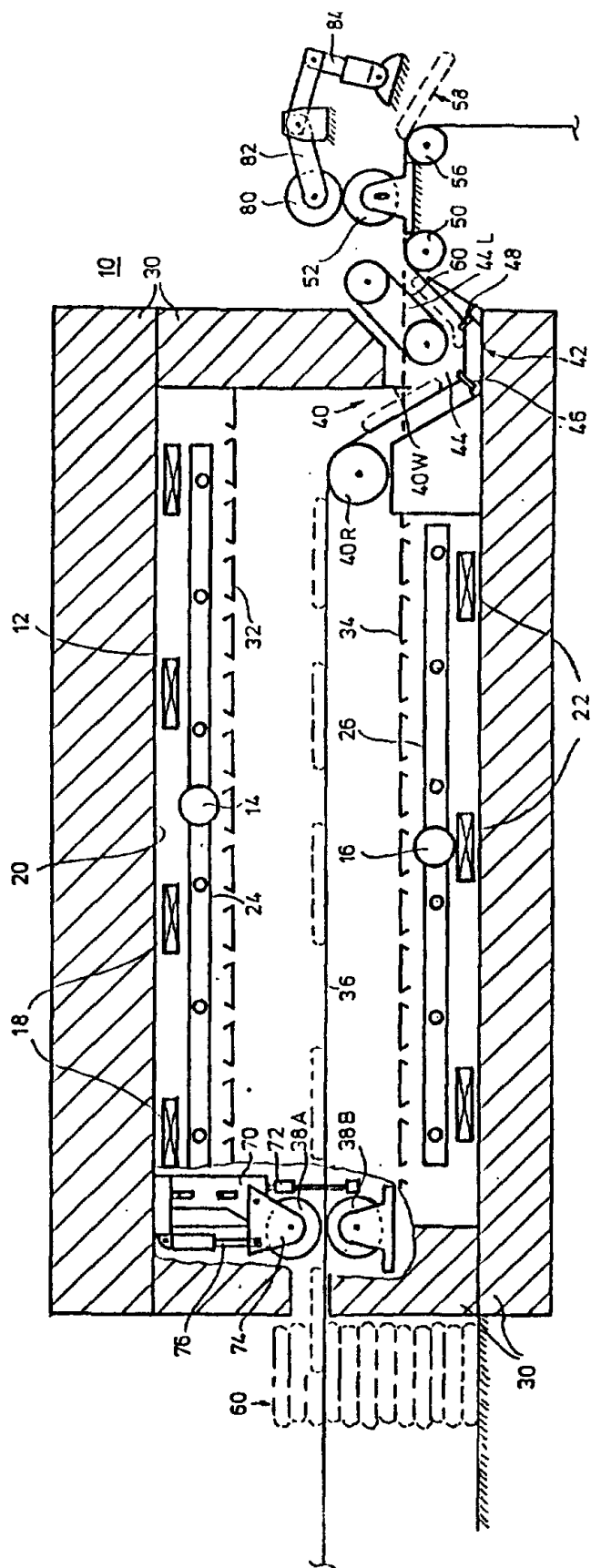


图 1

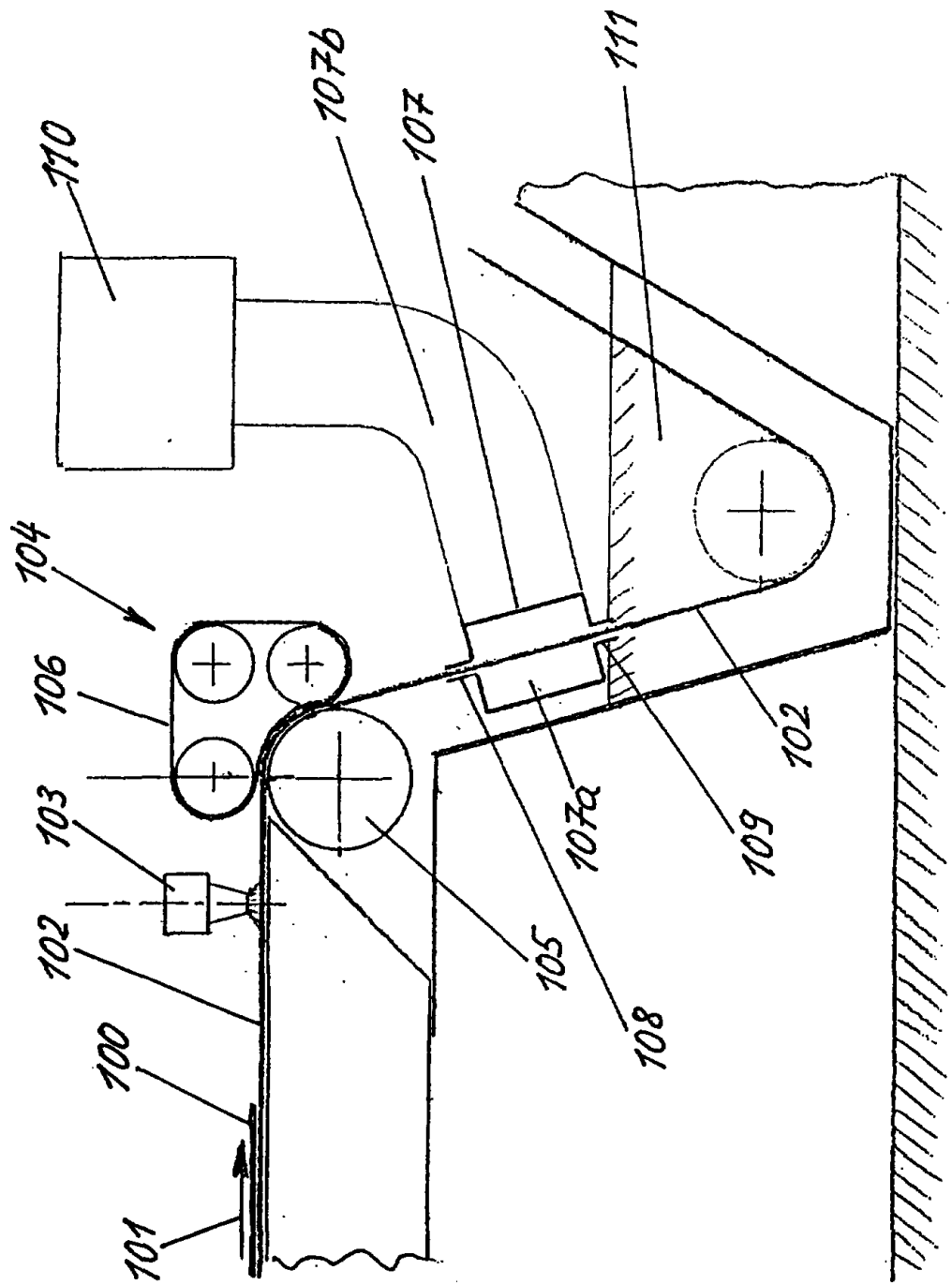


图2