



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103998345 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201280046733.8

(22)申请日 2012.07.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103998345 A

(43)申请公布日 2014.08.20

(30)优先权数据
2011903092 2011.08.04 AU

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.03.26

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/AU2012/000860 2012.07.18

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/016757 EN 2013.02.07

(73)专利权人 曼雷克斯股份有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士

(72)发明人 G·史蒂文斯

(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 11038

代理人 刘志强

(51)Int.Cl.
B41J 11/46(2006.01)

(56)对比文件
CN 1305415 A,2001.07.25, (续)

审查员 聂兰兰

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

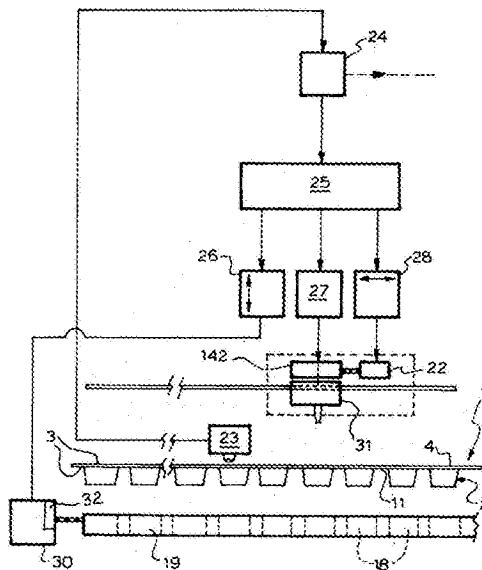
(54)发明名称

泡罩包装件及在其上印刷信息的设备和其制造方法

(57)摘要

一种组装的泡罩包装件(1)具有有用薄箔底片(4)密封的泡罩(2)形成的泡罩片(11)。泡罩包装件(1)夹在用来加强它的折叠卡片(未示出)的相对侧面之间。这些侧面中的每一个具有直线窗口阵列,泡罩通过一个窗口阵列伸出并且另一个窗口阵列限定了其上要施加描述下面泡罩内容物的印刷物的分散区域。其上要印刷条形码的标题页粘贴在底片上,并且读取器(23)设置用来读取条形码并且从中提取信息例如每个泡罩内容物的说明及其在包装中的相应位置。与特定泡罩内容物的标识以及患者标识相关的信息提供给喷墨印刷机(31),并且采用两个步进电机(22, 30)来控制印刷机相对于底片的位置。由于印刷机没有与底片物理接触,所以它能够与之间隔足够的距离,从而使之能够没有阻碍的在卡片上方通过,而不管卡片相对于底片的表面凸出。因此印刷能够迅速地进行,而不会受到卡片部分阻碍,并且不必改变在印刷机和它在其上通过的不规则表面之间的距离。这样的优点在于,在泡罩

包装件的组装期间不必使得底片与泡罩片精确对准,并且避免了将底片固定在泡罩片上所带来的一些问题。由于印刷信息从在粘贴在泡罩包装件上的标题页上的条形码读取,所以在底片的分散区域上的泡罩内容物的梳棉说明和从标题卡片读取的患者标识信息之间存在直接关联,因为两者都由相同的条形码确定。



CN 103998345 B

[接上页]

(56)对比文件

CN 1305415 A,2001.07.25,
CN 1666219 A,2005.09.07,
WO 87/06531 A1,1987.11.05,
AU 200030182 A1,2000.11.09,

JP 特开平11-78148 A,1999.03.23,
JP 昭58-194547 A,1983.11.12,
CN 1291546 A,2001.04.18,
CN 1576172 A,2005.02.09,

1. 一种制造泡罩包装件的方法,该泡罩包装件具有密封泡罩片的空腔的底片并且提供分散区域,所述分散区域由覆盖所述底片的覆盖层的窗口形成边框并且具有在其上要进行印刷的不规则表面轮廓,所述方法包括:将所要的物体装入所述泡罩包装件的空腔中;通过在所述空腔上施加粘接底片来密封所述空腔;将带窗口的层附接到所述底片的暴露表面上,使得每个窗口布置在相应的空腔之上;并且控制非接触式印刷头以使其在不接触所述带窗口的层的情况下在窗口之间运动,从而所述非接触式印刷头以非接触方式在所述不规则表面轮廓上方通过,同时在所述分散区域中书写将要记录在其上的信息。

2. 如权利要求1所述的方法,其中所述非接触式印刷头的运动通过响应于施加到所述泡罩包装件的部件上的条形码输出的处理器控制。

3. 如权利要求2所述的方法,其中从施加在所述泡罩片上的附连片读取所述条形码。

4. 如前面权利要求中任一项所述的方法,其中所述窗口以相交的排和列布置,并且与一机构相连的步进电机确定在所述非接触式印刷头和支撑着所述泡罩片的工作台之间的空间间隔并且操作以将每个分散区域依次带到所述非接触式印刷头下面,在所述步进电机不工作期间依次对每个区域进行印刷,在对一排分散区域的印刷结束时,使得所述工作台返回到其起始位置,并且使所述非接触式印刷头运动到下一排窗口。

5. 一种在底片的分散区域阵列上印刷信息的设备,每个泡罩由泡罩片的共面泡间表面包围,每个分散区域覆盖着泡罩的空腔,所述信息描述了下方泡罩的内容物,并且所述底片由具有不规则表面轮廓的附接凸出层覆盖并且形成有独立地限定了所述分散区域的窗口,所述设备带有:用于从印刷在要由所述设备组装的泡罩包装件的部件上的条形码中提取信息的读取器;驱动系统,用于在所述底片和非接触式印刷头之间产生相对步进运动,以使所述非接触式印刷头依次与每个分散区域对准;调节机构,用于改变在所述非接触式印刷头和所述层的不规则表面轮廓之间的空间间隔;以及电路,该电路用于给所述非接触式印刷头提供由所述条形码的读取器提供的信息,该信息表示与特定分散区域相关的所述泡罩的内容物,所述特定分散区域是指其上要进行印刷的那些分散区域。

6. 如权利要求5所述的设备,其中所述驱动系统包括两个步进电机,其中一个步进电机在所述非接触式印刷头和一排分散区域之间产生相对运动,另一个步进电机在所述非接触式印刷头和一系列分散区域之间产生相对运动。

7. 如权利要求5或6所述的设备,其中所述非接触式印刷头为喷液印刷机。

8. 如权利要求5或6所述的设备,其中所述泡罩片在对所述分散区域进行印刷期间由水平工作台支撑,并且所述驱动系统具有用来产生所述非接触式印刷头沿着一个方向的水平运动的第一步进电机和用于产生所述工作台沿着垂直水平方向的水平运动的第二步进电机。

9. 如权利要求7所述的设备,其中所述泡罩片在对所述分散区域进行印刷期间由水平工作台支撑,并且所述驱动系统具有用来产生所述非接触式印刷头沿着一个方向的水平运动的第一步进电机和用于产生所述工作台沿着垂直水平方向的水平运动的第二步进电机。

10. 一种通过如在权利要求1至4中任一项所述的方法制造的泡罩包装件,其中所述层包括折叠卡片的一个侧面,所述折叠卡片的两个侧面之间夹着并且密封着所述泡罩包装件;所述折叠卡片的两个侧面连接到相应的泡罩包装件的相应侧面,并且两个侧面都具有彼此相互对准的窗口的线性阵列,所述泡罩包装件的泡罩穿过一个窗口阵列伸出,并且所

述分散区域各自地在所述折叠卡片的另一侧面上的窗口阵列中露出。

泡罩包装件及在其上印刷信息的设备和其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及采用单个印刷头印刷不规则表面的分散区域。

背景技术

[0002] 采用带有文字并且密封泡罩片的泡罩的底片在许多工业领域中是常规技术。一种这种工业为制药业。制药商往往需要组装设有包含有由医师规定的药剂的泡罩的密封泡罩片。通过位于用来密封各个泡罩空腔的底片的暴露表面的分散区域上的印刷物来识别泡罩内容物。随后将密封的泡罩片结合到泡罩包装件中,并且这可以夹在在每一侧面上具有窗口阵列的硬质塑料保护夹中。这两个窗口阵列在闭合夹时相互对准。在泡罩包装件的一个侧面上的窗口使得柔性透明泡罩能够通过它们伸出,并且在泡罩包装件的另一侧面上的窗口阵列分别形成底片分散区域的框架,这些分散区域在其上印刷有用来标识下面泡罩的内容物的信息。该标识信息在紧急情况下是有用的,因为医师能够从泡罩包装件中看到患者是否服用了错误的药物,并且因此对患者进行治疗。同样,护士能够从泡罩的透明部分看到在需要药物的特定时刻是否还没有给患者服用规定的药剂,然后能够决定是否应该采取行动。

[0003] 目前用来组装泡罩包装件的技术如下。将未密封的泡罩片安放在带孔的水平工作台上,并且各个泡罩面向下并且位于工作台的相应孔中。然后制药商将由医师规定的药剂装载到各个泡罩空腔中。然后使得具有粘附在一侧面上的薄纤维纸层的金属薄箔底片通过接触式印刷机。接触式印刷机为与所要印刷的表面直接物理接触的印刷机。接触式印刷机在在用来覆盖各个泡罩的位于分散位置处的纸层上提供印刷物,该印刷物标识出装载到它们中的剂量。然后用手小心地将底片设置在已装载的泡罩片上,以便使得在暴露的纸层上的印刷物与下面的相应泡罩空腔的位置精确对准。然后通过向底片的暴露表面施加热量和压力来将泡罩片和底片的组合密封在一起。这使得位于底片的底面和下面的泡罩片的共面顶部之间的热敏粘性层熔融,从而将这两者密封在一起。

[0004] 在能够将底片和泡罩片精确密封在一起之前手动地使得底片相对于下面的泡罩片定位花费了制备密封泡罩片所需的时间的绝大部分。还有,在随后将在其底片上具有印刷的密封泡罩片设置在带窗口的夹内时,总是存在这样的风险,在底片上的部分印刷物隐藏在构成其中要显示印刷物的窗口的框架的一部分夹下面。最后,在随着施加热量和/或压力而进行密封步骤时,总是存在这样的风险,即泡罩的内容物会受到热量损坏,或者压力会因此使得底片的分散区域变形,从而印刷物变得难以读出。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于使得能够在已经通过具有不规则表面轮廓的加强层覆盖底片表面之后对泡罩包装件的底片的分散区域进行印刷。

[0006] 根据本发明的一个方面,提供了制造泡罩包装件的方法,该包装件具有密封着泡罩片的空腔的后片并且提供了由覆盖着所述底片的叠层的窗口形成边框的并且具有其上

要施加印刷的不规则表面轮廓的分散区域,所述方法包括:将所需的物体装载到所述泡罩空腔中;通过在它们上施加粘接底片密封所述空腔;将带窗口的层附接在所述底片的暴露表面上,从而每个窗口设置在相应的空腔上;并且控制非接触式印刷头(如下面所限定的)来使之在不接触所述层的情况下在窗口之间运动,从而它按照非接触的方式在不规则表面轮廓上通过,同时在分散的区域中书写要记录在那里的信息。

[0007] 优选的是,所述非接触式印刷头的运动由与施加到所述包装的部件上的条形码的输出对应的处理器控制。

[0008] 根据本发明的第二方面,提供了用于在底片的分散区域阵列上印刷信息的设备,每个分散区域覆盖着泡罩的空腔,这种信息描述了在下面的泡罩的内容物,并且所述底片由具有不规则表面轮廓的附接凸出层覆盖并且形成有分别限定了所述分散区域的窗口,这种设备设有:用于从印刷在要由该设备组装的泡罩包装件的部件上的条形码中提取信息的读取器;驱动系统,用于在所述底片和非接触式印刷头(如下面所限定的)之间产生相对步进运动以使之依次与每个分散区域对准;调节机构,用于改变在所述印刷头和所述层的不规则表面轮廓之间的空间间隔;以及电路,用于给所述印刷头提供由所述条形码的读取器提供的并且表示与其上要进行印刷的特定分散区域相关的所述泡罩的内容物的信息。

[0009] 本发明还包括通过上述本发明方法得到的泡罩包装件,其中所述层包括折叠卡片的一个侧面,所述折叠卡片的侧面之间夹着并且密封着所述泡罩包装件;所述卡片的两面每个都具有窗口阵列,这些窗口在所述卡片处于折叠状态中时相互对准,并且所述泡罩包装件其泡罩穿过一个窗口阵列伸出,并且所述分散区域分别在所述卡片的另一面的窗口中暴露出。

[0010] 术语“非接触式印刷头”在该说明书中限定为能够在不会实际接触其上要施加印刷的情况下进行印刷。喷墨印刷机是非接触式印刷头的一个示例。还有其它具有类似特性的印刷头形式。

[0011] 采用本发明所得到的优点

[0012] 通过采用本发明所能够获得的优点在于,它避免了在能够将它们密封在一起之前手动小心地将所述预印刷的底片设置在所述泡罩片上的以前必要的步骤。

[0013] 通过采用本发明所能够获得的第二个优点在于,在实际上在底片的分散区域上进行印刷之前,能够通过粘接具有不规则表面轮廓的层叠层来加强底片。这使得能够采用由可廉价得到的卡片的一层或两层提供的加强件迅速廉价地构造出一次性泡罩包装件。

[0014] 优选的是,可以采用喷墨印刷机作为非接触式印刷头,因为它不会接触或加热其上要施加打印的表面。因此可以避免通过向它施加压力而导致的该表面的变形,并且不会出现印刷所导致的变形。这是特别有利的,因为它便于泡罩包装件使用廉价的薄的一次性泡罩包装件,它提供了形成其上要施加印刷物的分散区域的窗口阵列。该泡罩包装件优选由纸板制成,并且在印刷开始之前可以通过粘接剂或以一些其它方式附接在泡罩片上。在印刷期间喷墨印刷机与底片之间的空间间隔足以使得印刷机没有阻碍的在由附接在底片上并且覆盖在其上的纸板的各个部分所形成的表面不规则部分上方通过,从而印刷机可以依次位于每个分散区域上,同时进行印刷。也不会存在印刷物隐藏在纸板的围绕着分散区域的空白边缘下面的危险,因为印刷现在将在已经将纸板附接在底片上之后进行。

附图说明

[0015] 现在将参照所附的部分概略示意性的附图以实施例的方式对本发明进行更详细说明,其中:

[0016] 图1为包含有夹在其内的组装好的泡罩包装件的卡片夹的正视图;

[0017] 图2为在将每个泡罩的内容印刷在覆盖着泡罩空腔的未印刷底片的相应分散区域上之前看到的图1的组装好的包装件的后视图;

[0018] 图3为在包装组装期间固定在未印刷底片的一个端部上并且提供要服用该药剂的患者相关的信息、泡罩片的各个泡罩空腔的内容物和用于用来在泡罩包装件上印刷文字的设备操作的指令相关的信息的条形码的附连片的一个表面的平面图;

[0019] 图4为与图2对应的视图,显示出在印刷过程结束之后的包装;

[0020] 图5为概略并且部分示意性的流程图,用来说明用来进行底片印刷的设备的一个实施例的运行;以及

[0021] 图6按照平面并且部分断开的方式显示出卡片夹以暴露出内部细节。

具体实施方式

[0022] 图1显示出以薄纸板夹3形式的泡罩包装件的正面,封装着夹在 折叠件的相对侧面之间并且附接在其上的密封的泡罩片11。泡罩片由薄且透明的柔性塑料材料制成,并且提供了相交的列和排布置的可手动按压的泡罩2的线性阵列,每个泡罩由泡罩片的共面泡间表面包围。如图2所示,每个泡罩空腔的后部由用易碎的金属箔制成的底片的分散区域覆盖,金属箔密封在围绕着泡罩2的泡罩片的泡间平面上。底片4的暴露表面为薄的粘贴纸层6,提供了用于接收印刷的干净白表面。底片4用来密封泡罩空腔以防止大气进入。从图1中可以看出,由医师规定的药剂5容纳在泡罩的空腔中

[0023] 如图3所示,底片4的一个矩形端部延伸越过泡罩片11的一端,并且连接至矩形附连片111上。附连片111形成有折叠线15,用来将其分成两个矩形部分,即第一部分8和第二部分12。这些部分中的每一个预先印刷有与患者和所要服用的规定药品剂量相关的标识信息,这种信息存储在设置在第一部分8的中央的二进制条形码14中。如图1所示,第一部分8的一部分显示在与密封泡罩片的泡罩2相同的侧面上,并且出现在朝着夹3的上端部形成的矩形开口9中。附连片的第二部分12在底片4的端部上翻折,从而印刷在其上的信息在夹3的底侧中的第二矩形开口7中出现,如图2所示。第二部分12包含有患者的书面标识、开出该药物的医师的标识细节,并且最终表示出包含在该包装的泡罩2中的药品剂量5。附连片111还设有可拆卸第三部分(未示出),它可以由药商保留并且用于将来参考。

[0024] 如前面所提到的一样,现有技术基于在其空腔已经装有规定药品剂量之后用手小心设置在泡罩片的泡间表面上的预印刷底片。通过采用申请人的发明避免了出现这种情况,如图5所示在泡罩片和底片组装之后通过使用非接触式印刷头来实现对后片的分散区域的印刷。因为从应用于控制支撑泡罩片的带孔工作台19的位置等等的空白区域设定中精确知道每个泡罩空腔的精确位置,所以这是可能的。这些空白设定值通过连接在读取器23和处理单元25之间的解码器24从条形码14提取的信息中获得,并且用于在进行药品剂量装裁之前进行校准目的。在图5中所示的第一步进电机30操作以在处理单元26的控制 下控制

工作台19的位置。第一步进电机30与调节机构32密切相关,并且也由第一处理单元26控制。调节机构32确定在印刷头31和夹3的不规则表面轮廓之间的间隔。该轮廓由使得卡片夹的窗口相互分开的泡罩包装件所存在的条带决定。由第三处理单元28控制的第二步进电机22控制着印刷头31的位置。在印刷头与所要印刷的特定分散区域对准期间,印刷头31的印刷操作由第二处理单元27控制。三个处理单元26、27和28和调节机构32的操作由条形码14提供的信息来决定。

[0025] 印刷头31优选为喷墨印刷机,因为这种印刷机能够进行印刷并且同时在与所要在其上施加印刷的表面空间分开。这种空间分开由调节机构32确定并且选择为足以使得印刷头23能够没有阻碍地在图6所示的薄夹40的组合的不规则表面轮廓之上通过,该薄夹用作组装好的泡罩包装件和所附的底片的加强件。

[0026] 优选实施方案的操作

[0027] 如图5所示,将未装载的泡罩片11设置在工作台19上,并且其泡罩空腔开口向上并且其泡罩2位于工作台19的相应孔18中。在书写工序开始之前,在图1中所示的条形码14直接位于条形码读取器23前面。这读取条形码14,并且将其信息数据传送给解码器24,该解码器将它以解码的形式传送给处理单元25。这控制着三个处理单元26、27和28的操作,这些处理单元分别控制着工作台19的位置以及第一步进电机30和调节机构(未示出)、印刷头31的印刷机构和第二步进电机22的操作。

[0028] 工作台19在调节机构32的控制下的竖直定位首先进行以便确保印刷头31的运动不会受到在其上方通过的不规则表面轮廓的阻碍。在印刷开始时,印刷头31运动到所要印刷的第一排分散区域的起始端处,并且与该排中的第一区域对准。然后,第二处理单元27通过印刷控制器142促动印刷头31,以在所对准的分散区域上印刷所需的信息。在印刷完成时,步进电机22被操作以使得印刷头运动到在该排中的下一个分散区域。

[0029] 在该排中的所有分散区域已经具有施加在其上的印刷时,将印刷头31带回到其初始位置,并且促动第一步进电机30以使得下一排分散区域与印刷头对准。如在图4中示意性所示一样,上面的过程持续进行直到所有泡罩排已经在与之相关的底片4的分散区域上的书写部分中识别出的内容。第一步进电机30然后操作以使得已装载的泡罩包装件返回到其初始位置,在那里它能够从工作台19中拆除并且用新的未印刷泡罩包装件更换。

[0030] 在图6中以切开的形式显示出与上述设备结合生产廉价一次性且强化的泡罩包装件的薄折叠件的一个实施例。该图显示出具有将它划分成两个矩形侧面42和43的中央折线41的敞开的薄夹40。每个侧面形成有呈列45和排46布置的线性阵列44。存在与星期天数对应的七排以及与要服用规定药品的日期时间对应的四列。这些列和排标记在侧面42的远处表面(未示出)上。

[0031] 窗口阵列44在薄夹的两个侧面42和43上是相同的,并且这两个阵列因此如此布置,从而在薄夹围绕着折线41翻折时,两个阵列的窗口44相互精确对准。

[0032] 在薄夹40围绕着折线41折叠时,朝着彼此运动的薄夹40的两个侧面42、43的表面覆盖着压敏粘接剂的相应层47、49覆盖,压敏粘接剂只是对压力响应以进行密封并且不需要热量。在薄夹的侧面42的表面上的那部分粘接剂层47将易碎的薄金属箔48保持不动,该金属箔能够由指压刺穿并且至少在该实施例中由适用于接收印刷的纤维纸张覆盖在一个侧面上。金属箔48远离薄夹的侧面42的表面也由一层压敏粘接剂50覆盖,其具有与在金属

箔下面的窗口阵列44的图案精确对应的图案。

[0033] 蜡纸盖片51覆盖着粘接剂图案50,否则该图案会暴露出,并且还覆盖着薄夹的侧面43的粘接剂层49。在要使用该薄夹时,能够很容易从粘接剂层将纸盖片剥离。

[0034] 为了使用薄夹,首先去除盖片51,并且将在图6中所示的敞开的薄夹安放在图5的工作台18上,该工作台具有分别与在工作台18中的孔19分别对准的在薄夹的侧面43上的窗口阵列44。将所要装载的泡罩片安放在工作台18上,从而其相应的泡罩向下延伸穿过薄夹的侧面43的窗口44进入到相应的孔19中。这使得泡罩包装件和薄夹保持不动。

[0035] 然后由药剂师规定的药品剂量装载到泡罩的空腔中。在完成装载时,薄夹40的侧面42围绕着折线41翻折以将薄夹的两个侧面带到一起。在金属箔上的粘接剂图案50接触薄夹的侧面42。但是,没有粘接剂层50暴露于空腔的内容物,因为其预先布置的图案将它限制于卡片的在窗口44周围的那些部分上。

[0036] 接着通过压辊驱动工作台18,该压辊使得粘接剂稍微具有粘性,从而将薄夹40、金属箔衬带48和泡罩片的组合牢固地粘接在一起,并且通过金属箔使得泡罩的各个空腔相互密封并且与外界空气隔绝。

[0037] 在各个步骤中最终使得工作台回到其初始位置,并且如参照图5所述一样,在每个步骤处用非接触式印刷头将每一列泡罩的内容物写在金属箔上的纸张的分散区域上,从而印刷物只是出现在由形成在薄夹的侧面42中的窗口分别框住的底片的分散区域上。

[0038] 优选实施方案的各个变型

[0039] 如图6所示,本发明可以用来组装泡罩包装件,该泡罩包装件将与提供带有窗口层的可重复使用的塑料夹结合使用,或者用于与提供该层的一次性卡片夹形成为整体组件的泡罩包装件。

[0040] 虽然优选的是通过由条形码提供的信息来控制卡片夹的不规则表面轮廓与印刷头的空间分开,但是不是必须控制空间分开。例如,可以从提供给设备的用户的信息来手动控制,或者从除了在附接板上的条形码之外的一些来源提供的信息来控制。

[0041] 最后,如果采用另一种技术来给易碎金属箔的分散区域施加印刷,则可以不用采用纤维纸张来覆盖金属箔的一个侧面。

[0042] 虽然已经针对包含有规定药剂的密封泡罩包装件对本发明的各个方面进行详细说明,但是应该理解的是,还存在其它工业用途,其中需要在不规则表面轮廓的离散区域上进行印刷,或者需要识别包含有除了规定药剂之外的其它物体的泡罩片的空腔的内容物。

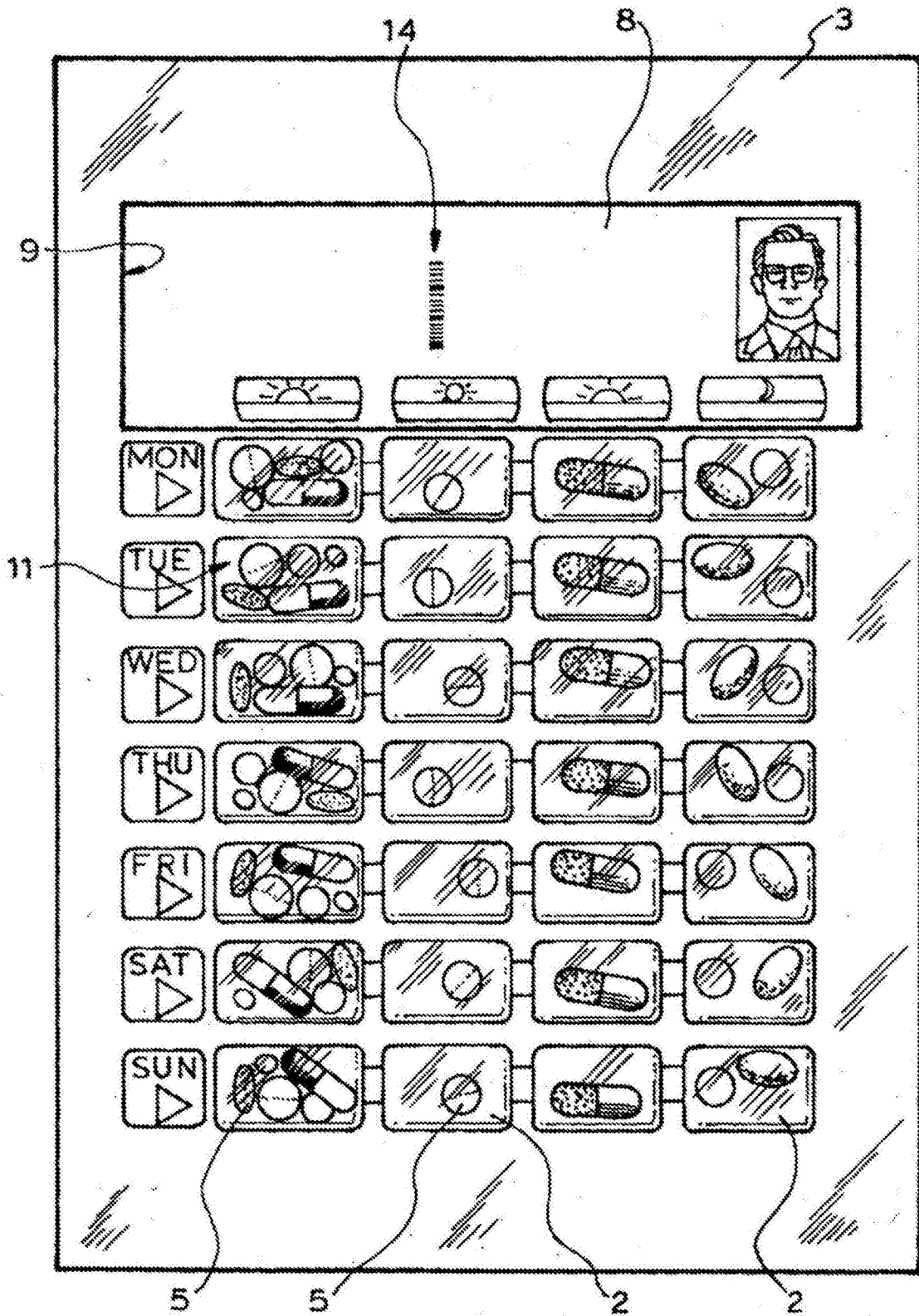


图1

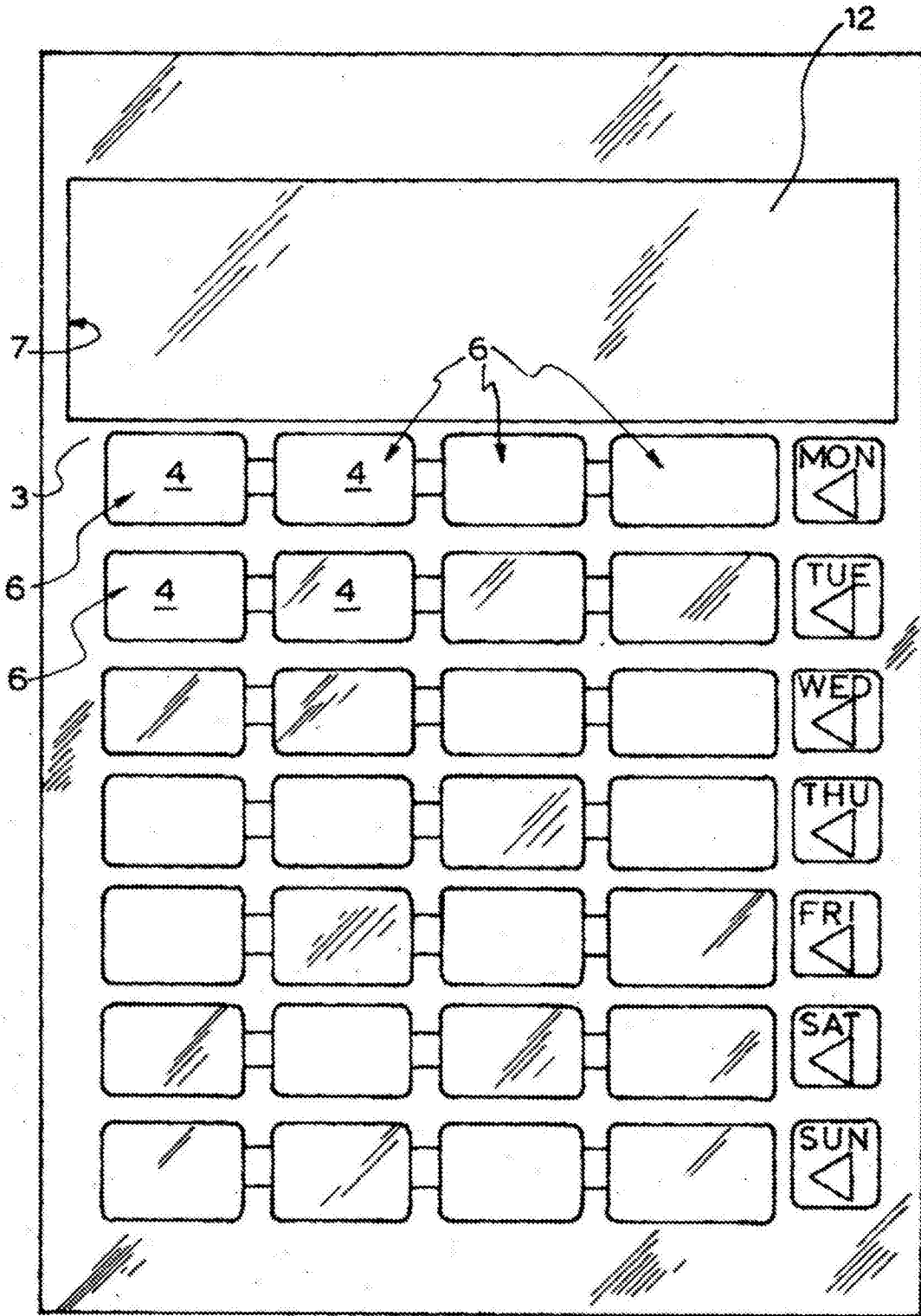


图2

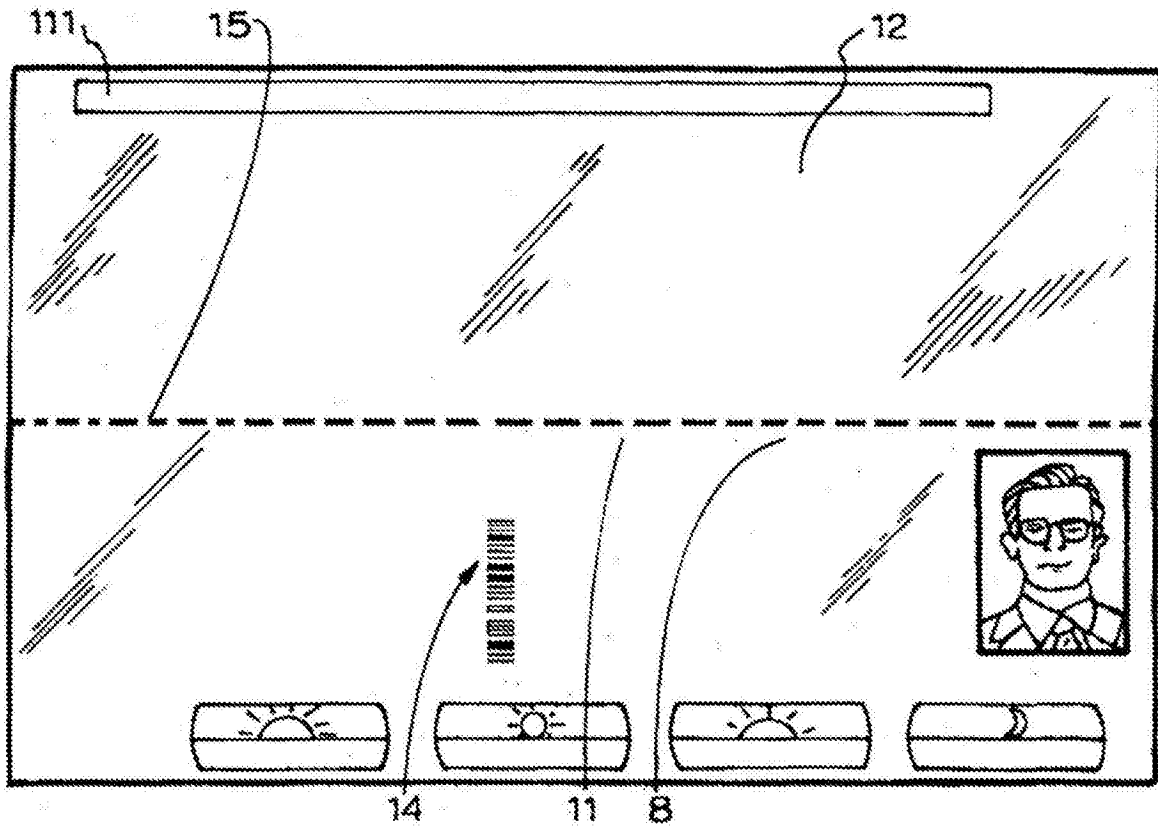


图3

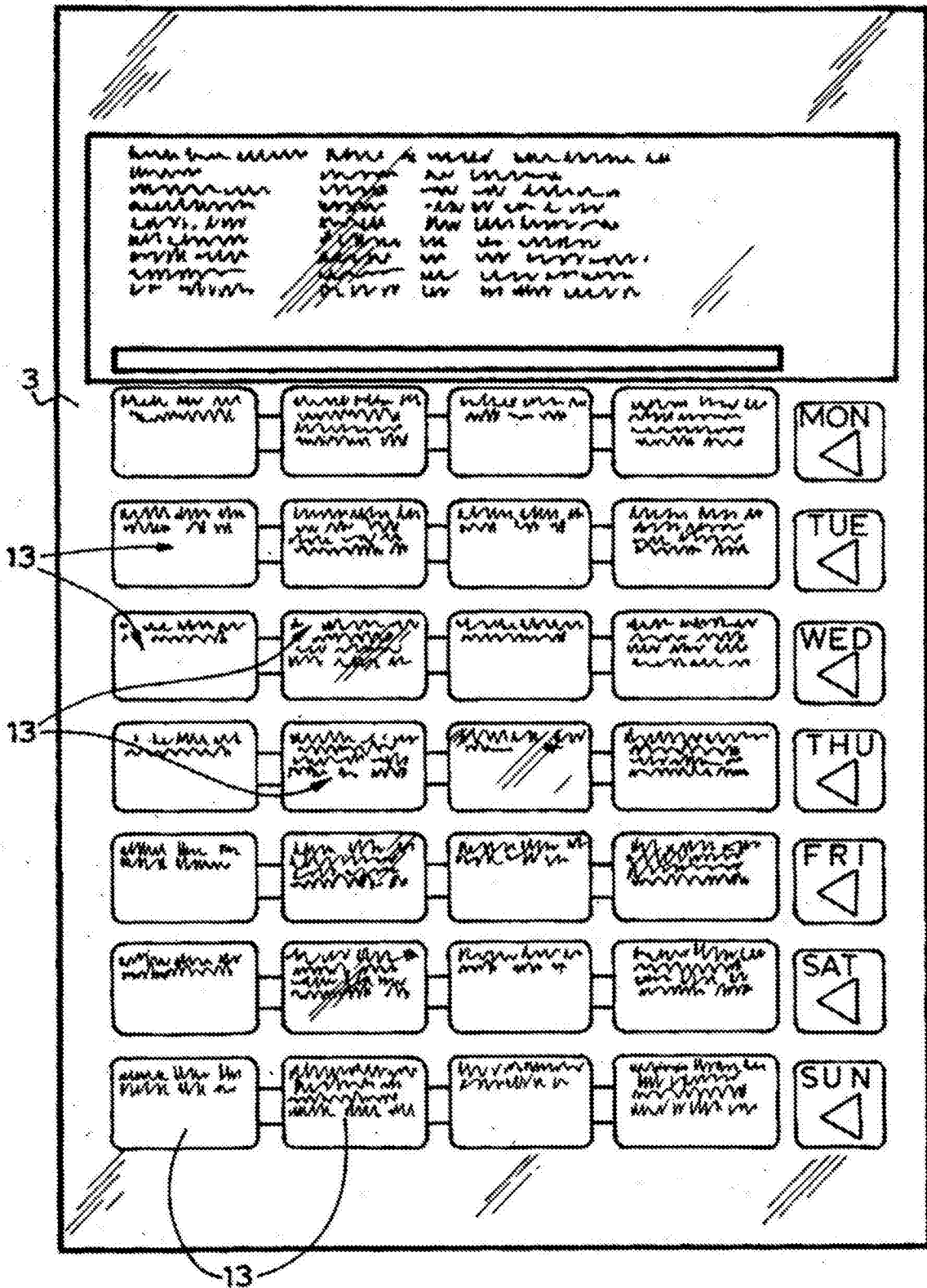


图4

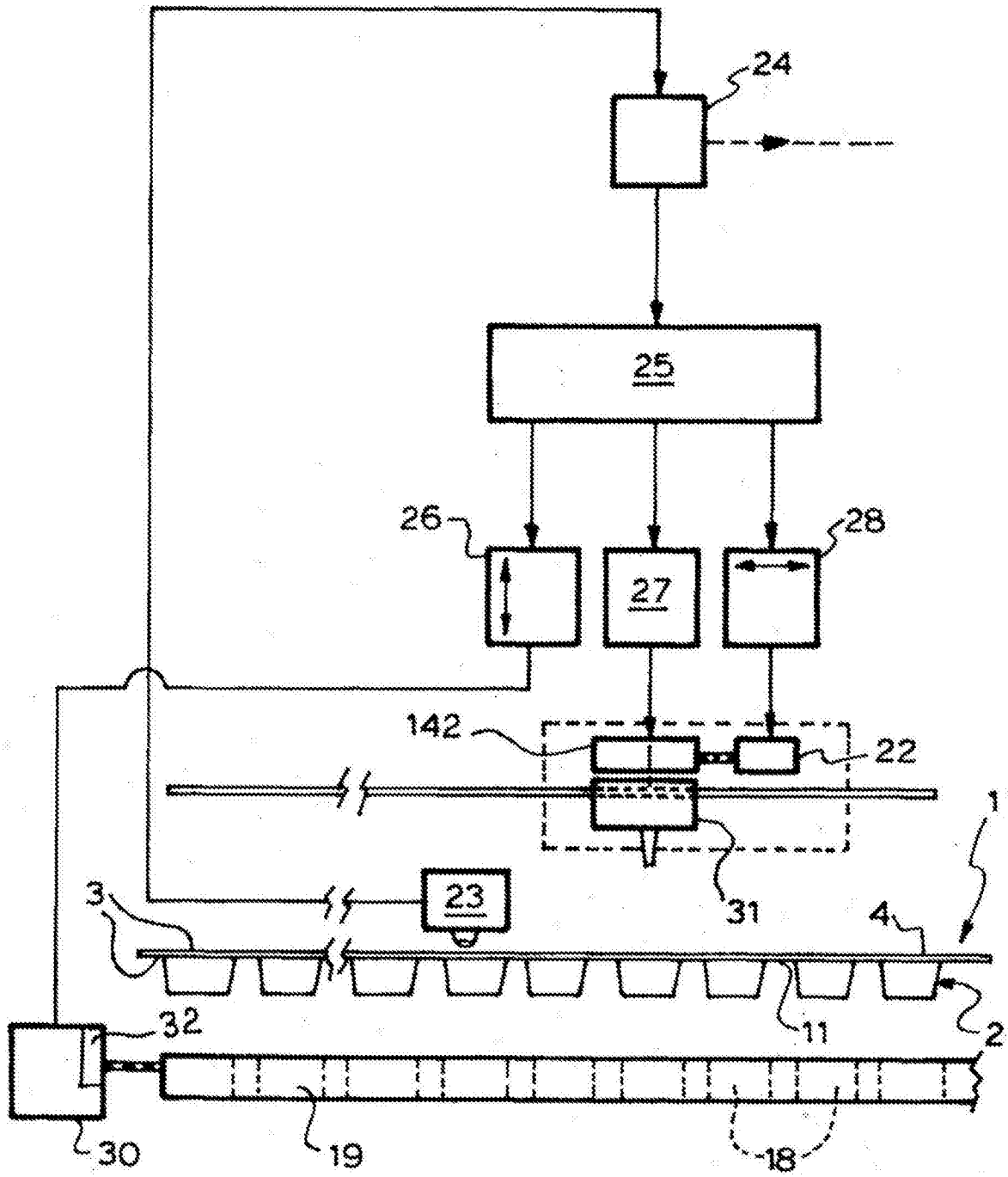


图5

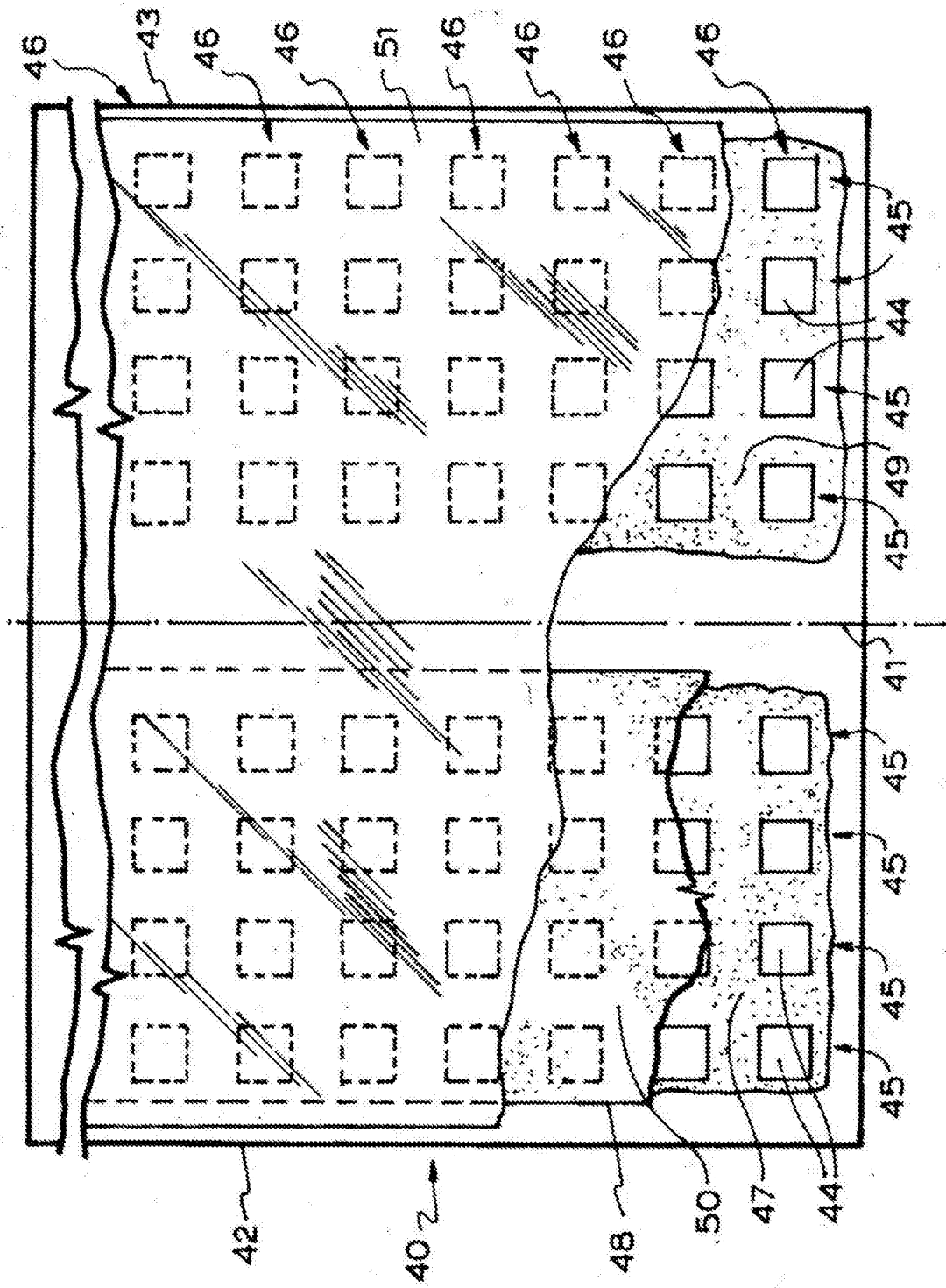


图6