



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102629416 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201210069124. 6

CN 1783154 A, 2006. 06. 07,

(22) 申请日 2012. 02. 02

DE 102008001428 A1, 2009. 10. 29,

CN 2800402 Y, 2006. 07. 26,

(30) 优先权数据

102011003484. 6 2011. 02. 02 DE

102011003492. 7 2011. 02. 02 DE

审查员 王二洋

(73) 专利权人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

(72) 发明人 D·亨齐 E·波音特纳

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

(51) Int. Cl.

G08B 29/16(2006. 01)

G08B 19/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1239265 A, 1999. 12. 22,

CN 1239265 A, 1999. 12. 22,

CN 201570102 U, 2010. 09. 01,

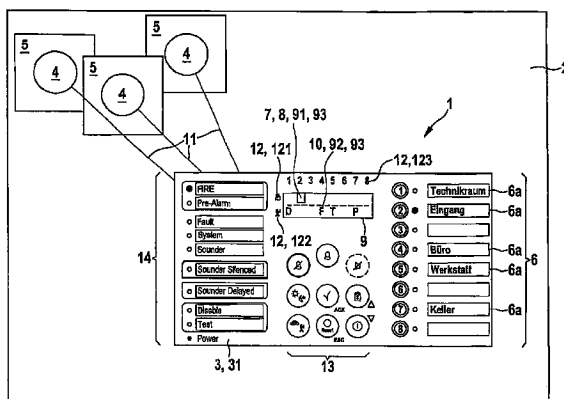
权利要求书1页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

监控设备

(57) 摘要

本发明涉及一种用于报警系统(2)的功能监控的监控设备(1),所述报警系统具有至少一个报警装置(4),其中,所述监控设备(1)具有第一显示装置(6),所述第一显示装置被构造用于显示所述至少一个报警装置(4)的正常状态和/或警报状态(7;8),其中,所述监控设备(1)具有第二显示装置(9),所述第二显示装置被构造用于与所述第一显示装置(6)无关地显示所述正常状态和/或警报状态(7;8)。



1. 用于报警系统 (2) 的功能监控的监控设备, 所述报警系统具有至少一个报警装置 (4),

其中, 所述监控设备 (1) 具有第一显示装置 (6), 所述第一显示装置被构造用于显示所述至少一个报警装置 (4) 的正常状态和 / 或警报状态 (7 ;8),

所述监控设备 (1) 具有第二显示装置 (9), 所述第二显示装置被构造用于与所述第一显示装置 (6) 无关地显示所述正常状态和 / 或警报状态 (7 ;8),

其特征在于,

所述第二显示装置 (9) 被构造用于显示所述正常状态和 / 或警报状态 (7 ;8) 并且附加地显示所述至少一个报警装置 (4) 的运行状态 (10); 所述第二显示装置 (9) 包括一图像显示器和 / 或由所述图像显示器形成; 所述图像显示器被构造为液晶显示器, 其包括第一行和第二行 (91,92), 每行具有多个可显示的和 / 或可照明的标记, 其中, 所述标记被构造为字母缩写和 / 或符号。

2. 根据权利要求 1 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述第一显示装置 (6) 由一系列指示灯形成。

3. 根据权利要求 1 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述图像显示器被构造用于通过所述字母缩写来显示所述至少一个报警装置 (4) 的运行状态 (10)。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述图像显示器被构造用于通过所述符号来显示一报警区域 (5) 中的所述正常状态和 / 或警报状态 (7 ;8)。

5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述监控设备具有多个提示灯 (12) 或提示标记 (17), 这些提示灯 (12) 或提示标记 (17) 被构造用于补充所述图像显示器和 / 或详细解释所述图像显示器上显示的标记的意义和 / 或表述。

6. 根据权利要求 5 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述提示灯 (12) 或所述提示标记 (17) 被构造用于建立在所述图像显示器上显示的正常状态、警报状态和 / 或运行状态 (7 ;8 ;10) 与所述至少一个报警装置 (4) 之间的对应关系。

7. 根据权利要求 1 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述监控设备具有第三显示装置 (14), 所述第三显示装置被构造用于显示用户的用户输入。

8. 根据权利要求 1 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 一个第三显示装置 (14) 或所述第三显示装置 (14) 被构造用于与所述第一显示装置和 / 或所述第二显示装置 (9) 在空间上无关地显示所述正常状态、所述警报状态和 / 或所述运行状态 (7 ;8 ;10)。

9. 根据权利要求 1 至 3、6 中任一项所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述第一显示装置 (6) 被构造用于显示所述正常状态和 / 或警报状态 (7 ;8) 并且选择性地补充显示所述运行状态 (10)。

10. 根据权利要求 5 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述第一显示装置被构造用于通过所述提示灯以有差别的颜色和 / 或频率发光来显示所述警报状态 (8) 和 / 或所述运行状态 (10) 的不同功能状态。

11. 根据权利要求 7 或 8 所述的监控设备 (1), 其特征在于, 所述第二显示装置 (9) 被构造用于补充所述第一显示装置和 / 或所述第三显示装置 (6 ;14) 地显示所述正常状态、所述警报状态和 / 或所述运行状态 (7 ;8 ;10)。

## 监控设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于报警系统的功能监控的监控设备,所述报警系统具有至少一个报警装置,其中,监控设备具有第一显示装置,所述第一显示装置被构造用于显示报警装置的正常状态和 / 或警报状态。

### 背景技术

[0002] 报警系统、尤其是火灾报警和 / 或警报系统通常包括多个报警装置,这些报警装置被构造用于监控住宅、建筑群和 / 或工业设施并且在危险时(尤其是在着火、侵入等时)发出警报。通常,监控设备用于监控和显示报警装置的报警状态和功能性。

[0003] 可能构成最接近的现有技术的出版物DE 10 2008 001 428 A1描述了一种用于报警系统的功能监控的监控设备、一种具有监控装置的监控设备和一种用于检查报警系统的功能性的方法。

[0004] 报警系统具有多个报警装置,这些报警装置通过供给线路彼此电连接并且与电压源电连接。监控设备包括检查信号装置,其被构造用于将参考电阻接入供给线路中。此外,监控设备还包括分析处理装置,其用于探测和分析处理报警系统对参考电阻接入的系统响应。

### 发明内容

[0005] 根据本发明提出一种用于报警系统的功能监控的监控设备。所述报警系统优选被构造为火灾报警系统、侵入报警系统、警报系统等等。尤其是,所述报警系统适于安装在住宅楼或办公楼、宽阔的建筑群或运行设施中并且对这些进行监控。

[0006] 监控设备优选被构造为安置在建筑物墙壁或房间墙壁上。尤其是,监控设备设置在管理员或安保人员的办公室中。也可考虑安装在紧急呼叫中心内、尤其是火灾报警中心内。

[0007] 通常,监控设备具有方形壳体,所述壳体具有朝向使用者的观察侧。在观察侧上可为使用者显示报警系统的系统和 / 或状态信息。优选地,监控设备包括分析处理装置和控制装置,其被构造用于分析处理、识别、控制和 / 或在观察面上显示系统和 / 或状态信息。尤其是,在观察侧上设置有至少一个操作键,使用者借助所述至少一个操作键可以操作监控设备和 / 或进行使用者输入。例如,使用者可以根据使用者水平(优选使用者水平 1 至 3)对系统与状态信息做出反应并且影响或改变系统与状态信息。在此,例如使用者水平 1 能够实现“仅仅看到”和显示等或提示灯的测试(LED 测试),使用者水平 2 能够实现警报复位,而使用者水平 3 能够实现监控设备的配置。

[0008] 报警系统包括一个或多个报警装置,其优选被构造为手动的或自动的报警器。报警装置通常可设置和 / 或设置在不同的空间或建筑物区段中。安装了报警装置的空间或建筑物区段优选形成由报警装置监控的报警区域。尤其是,报警装置被构造为火警报警器,尤其是被构造为火 / 热或烟报警器、紧急呼叫报警器和 / 或运动报警器等。特别地,火警报

警器被构造为光学的报警器、热学的报警器或化学的报警器或者具有这些的组合。

[0009] 报警装置尤其被构造用于探测正常情况或危险情况并且作为状态信息、尤其是作为正常状态或警报状态报告给监控设备。

[0010] 优选地,在正常状态中在报警区域中没有危险即将发生,在警报状态中存在例如可能由火灾或侵入引起的危险。例如,报警装置与监控设备通过电线路或无线电联网。尤其是,关于一个或多个报警装置的正常状态和 / 或警报状态的信息可传输给监控设备。

[0011] 可选地补充,报警系统包括多个信号发送器,这些信号发送器被构造用于光学地或声学地报告危险情况并且警告停留在危险区域中的人。例如,信号发送器被构造为警报灯、扬声器和 / 或报警器。

[0012] 监控设备具有第一显示装置,其被构造用于显示至少一个报警装置的正常状态和 / 或警报状态。优选地,第一显示装置被构造用于发出关于存在危险情况的地点的信息。尤其是,第一显示装置被构造用于根据通过控制装置的控制显示:是否或哪里(尤其是在哪个报警区域中)存在警报状态或正常状态。

[0013] 根据本发明,监控设备具有第二显示装置,其被构造用于与第一显示装置无关地显示正常状态和 / 或警报状态。尤其是,第二显示装置同样由控制装置控制。可考虑:第二显示装置显示正常状态和 / 或警报状态和相应的报警区域。

[0014] 优选地,第二显示装置被构造用于与前述第一显示装置在空间上无关地、尤其是在空间上彼此间隔开地和 / 或分离地显示正常状态和 / 或警报状态。尤其是,第二显示装置被构造用于补充前述第一显示装置地显示正常状态和 / 或警报状态。在此要提及的是,两个显示装置优选在功能上是相关的,其中,两个显示装置由控制装置控制和 / 或对相同的信号做出反应。尤其是,两个显示装置对控制装置的相同信号做出反应并且同时或几乎同时地显示正常状态或警报状态。

[0015] 有利地,监控设备具有两个彼此无关的、优选不同的、用于显示正常状态和 / 或警报状态的显示装置。这样,监控设备具有双重保护,借助所述双重保护可以以更高的程度保证安全性。在第一显示装置的故障或者缺陷时,仍然能够运行的第二显示装置可以一起承担第一显示装置的任务并且有利地显示报警装置的当前状态。

[0016] 如果第一显示装置是有缺陷的并且在报警区域中存在正常情况,则仍然能够运行的第二显示装置显示解除警报。相反,当出现危险情况并且报警区域中的报警装置具有警报状态时,使用者、尤其是安全人员的全面信息由第二显示装置来保证。

[0017] 此外有利的是,第一显示装置和第二显示装置以不同的方式、尤其是通过另一显示方式来显示关于正常状态和 / 或警报状态的信息。因此,可以保证更好的清楚性和使用者的快速反应,这在警报状态中可以保证报警区域中有危险的人的更快速的帮助。

[0018] 在一种根据本发明的构型中,第一显示装置由一系列指示灯形成。优选地,所述一系列指示灯(以下称作指示灯)由多个发光二极管(LED)或由其他合适的发光装置形成。指示灯设置在监控设备的观察侧上,尤其是与多个地点说明相关联和 / 或与所述地点说明相邻。优选地,指示灯划分地点说明和 / 或将地点说明叠置地或依次地排列。特别地,指示灯被构造用于标记地点说明,其方式是,一个、多个或所有指示灯发光和 / 或指示地点说明。特别地,地点说明包括文字形式的报警区域说明,尤其是报警装置中的至少一个设置在所述报警区域中并且监控所述报警区域。特别优选地,通过空间的明确命名——例如地下

室、入口等等和 / 或通过序号来表示地点说明、尤其是报警区域。

[0019] 例如, 监控设备在观察侧上具有文字形式的地点说明。优选地, 地点说明叠置地设置并且编号。地点说明尤其被构造为由指示灯标记、照明和 / 或背光照明。可选地, 指示灯设置在地点说明后面、旁边、上方或者下方。多个经编号的地点说明的示例是:

[0020] 1 “Eingang(入口)”

[0021] 2 “Büro(办公室)”

[0022] 3 “Werkstatt(车间)”

[0023] 4 “Keller(地下室)”, 等等

[0024] 如果至少一个报警装置例如在地下室中探测到火灾, 则控制装置优选激活与相应的字样“Keller”相对应的指示灯。通过标记、背光照明和 / 或照明就火灾和火灾地点(在此, 地下室)通知使用者。

[0025] 本发明的另一可能的构型提出, 第二显示装置被构造用于显示正常状态和 / 或警报状态以及附加地显示至少一个报警装置的运行状态。所述运行状态优选地包括一个、多个或所有报警装置的至少一个功能状态。运行状态例如包含关于如下内容的信息: 报警区域是否被监控, 报警装置是否有缺陷、被期待, 和 / 或对于一个报警装置而言预警报是否有效, 即在报警区域中是否存在当前威胁。可选地补充, 第二显示装置可以显示监控设备的运行状态。

[0026] 有利地, 通过除正常状态和 / 或警报状态显示以外在第二显示装置上进行的运行状态的显示使使用者一目了然全面且快速地获取信息。由此, 使用者可以更快速并且更有效地做出反应。在危险情况中, 例如在火灾情形中, 可以有利地减少请求救援的反应时间。由于赢得时间, 可以更快速地使在报警区域中停留的有危险的人安全并且由此营救生命。

[0027] 在本发明的一种可能的实施方式中, 第二显示装置由一图像显示器形成。优选地, 图像显示器形成为显示器 (Display)、尤其是形成为液晶显示器 (LCD) 或形成为有源矩阵显示器 (AMLCD)。可考虑: 图像显示器包括至少一行, 每行具有多个可显示和 / 或可照明的标记。尤其是, 正常状态、警报状态和 / 或运行状态的显示分布到图像显示器的行上。特别优选地, 图像显示器具有第一行和第二行, 具有多个、例如各八个可显示的标记。特别地, 图像显示器被构造用于在第一行中显示正常状态和 / 或警报状态而在第二行中显示运行状态。标记优选通过字母缩写和 / 或符号形成。

[0028] 在一种优选的改进方案中, 图像显示器被构造用于通过字母缩写显示所述至少一个报警装置的运行状态。尤其是, 如下字母缩写具有如下意义:

[0029] “D” “禁用或者未监控”

[0030] “P” “预警报”

[0031] “F” “故障”

[0032] “T” “测试或者维护”

[0033] 替代地或可选地补充地, 尤其是德语的字母缩写如下:

[0034] “S” “干扰”(这例如可能意味着短路、中断、渐进短路或渐进中断)

[0035] “A” “断开”

[0036] “V” “预警报”

[0037] 可设想, 图像显示器被构建用于通过符号来显示报警区域中的正常状态和 / 或警

报状态。符号优选通过图像显示器上的至少一个未照明的方形或者矩形来实现。替代地，符号例如可以通过被照明的和 / 或被背光照明的点、方形或者通过其他合适的标记形成。优选地，符号具有醒目的颜色，尤其是信号颜色。这样，符号在正常状态的显示时例如具有颜色“绿”和 / 或在警报状态的显示时具有颜色“红”。正常状态也可以通过图像显示器上的显示“Normal (正常)”来显示。

[0038] 本发明的一种特别优选的构型提出，监控设备具有多个提示灯或提示标记，这些提示灯或提示标记被构造用于补充图像显示器和 / 或详细阐述在图像显示器上显示的标记的意义。提示灯或提示标记尤其可以设置在图像显示器旁边、上方或下方。优选地，提示灯由多个发光二极管 (LED) 形成。尤其是，其通过照明和 / 或背光照明至少一个图像和 / 或标识来补充图像显示器。相反，提示标记可选地由不可照明的印刷字样 (Aufdruck) 或不可照明的字样 (Aufschrift) 形成。

[0039] 例如，提示灯照明火图像和 / 或机械工图像和 / 或工具图像。也可能的是，未照明的提示标记是机械工图像和 / 或工具图像。优选地，火图像设置在图像显示器的第一行旁边和 / 或设置在第一行的高度和 / 或机械工图像和 / 或工具图像设置在图像显示器的第二行的高度上。特别地，图像适于向使用者说明和 / 或解释图像显示器上的标记。这样，火图像可以指明例如第一行被构造用于显示警报状态。而机械工图像和 / 或工具图像适于向使用者指示例如可显示在第二行中的运行状态。

[0040] 在一个根据本发明的构型中，提示灯或提示标记被构造用于建立在图像显示器上显示的正常状态、警报状态和 / 或运行状态与报警装置、尤其是由报警装置定义的报警区域之间的对应关系。在所述功能方面，提示灯优选被构造用于照明和 / 或背光照明数字序列和 / 或字母序列。优选地，提示标记包括或形成施加在火灾报警系统的观察侧上的未照明的数字序列和 / 或字母序列。

[0041] 可选照明的或可选未照明的数字序列和 / 或字母序列优选设置在图像显示器上方或下方。可设想，数字序列和 / 或字母序列 (如同优选图像显示器的行那样) 具有八个数字和 / 或字母。优选地，数字序列和 / 或字母序列适于和 / 或被构造用于指示至少一个报警装置和 / 或报警区域。尤其是，数字序列和 / 或字母序列中的各一个数字和 / 或字母恰好指示报警装置中的一个和 / 或报警区域中的一个。特别地，数字序列和 / 或字母序列的数字和 / 或字母的数量与报警装置和 / 或报警区域的数量相同。

[0042] 优选地，在数字序列中也使用如下数字：所述数字也用于第一显示装置中或第一显示装置处和 / 或已经标识各报警装置或报警区域。例如，数字序列的由提示灯背光照明或由提示标记表示的数字 1 指示地点说明或者报警区域“1Eingang (入口)”。数字序列的由提示灯背光照明或由提示标记表示的数字 2 尤其指示地点说明或者报警区域“2Büro (办公室)”，等等。因此使用者有利地面对连续的、清楚的并且容易理解的信息系统，借助所述信息系统可以保证使用者对相应显示的状态的快速且区别的反应。

[0043] 可设想，监控设备具有第三显示装置，其被构造用于显示使用者的使用者输入，所述使用者输入尤其通过使用操作键实现。可选地，第三显示装置由另外的信号灯和 / 或提示灯和 / 或由一个或多个另外的图像显示器形成。

[0044] 在本发明的一种优选构型中，第三显示装置包括一个显示区域或者由所述显示区域形成。优选地，使用者可以从所述显示区域获知：存在正常状态还是警报状态，和 / 或在

一个或多个报警装置中存在哪种运行状态。尤其是,第三显示装置被构造用于与第一显示装置和/或第二显示装置无关地、尤其是在空间上无关地和/或间隔开地显示警报状态和/或运行状态。尤其是,在第三显示装置和第一显示装置上同时显示警报状态,其中,可选地补充第一显示装置也显示所述警报状态。

[0045] 当使用者通过第一显示装置获知警报状态时,他可以通过第一显示装置得知在哪个/哪些报警区域中存在所述警报状态。尤其是,使用者可以将由第一显示装置显示的作为报警区域的地点说明与警报状态相对应。可选地,第二显示装置也能够通过与数字序列或字母序列的配合来实现作为报警区域的地点说明的对应。

[0046] 优选地,第三显示装置被构造用于与使用者输入无关地显示正常状态、警报状态和/或运行状态。因此,第三显示装置尤其可以被构造为纯粹的显示装置。特别地,不通过第三显示装置显示使用者输入。

[0047] 通过第三显示装置的功能和构型有利地提高了火灾报警中心的警报可靠性。通过第三显示装置,即使在第二显示装置和/或甚至第一显示装置故障或缺陷时也能够可靠地关于警报状态通知使用者。

[0048] 在本发明的一种优选构型中,在第三显示装置的显示区域中以文本表示来施加、尤其是印上警报状态和运行状态的多个功能状态。例如,在显示区域上优选以列状或行状的列表尤其叠置地具有如下说明:

[0049] “Alarm(警报)”

[0050] “Pre-Alarm(预警报)”

[0051] “Fault(故障)”

[0052] “System Fault(系统故障)”

[0053] “Earth Fault(接地故障)”

[0054] “Power Fault(电源故障)”

[0055] “Sounder Fault(发声器故障)”

[0056] “Sounder Silenced(发声器静音)”

[0057] “Sounder Delay/Day(发声器延迟/天)”

[0058] “Disable(禁用)”

[0059] “Test(测试)”

[0060] “Power(电源)”

[0061] 为了引起使用者的更大注意并且为了突出重要性,说明“Alarm”优选以粗体字母和/或大字母施加在显示区域上。可选地补充地或替代地,所施加的功能状态的多个或所有起始字母粗体显示。通过起始字母的粗体显示,使用者优选可以建立关于以上描述的字母缩写的参考。

[0062] 为了显示是否存在警报状态和/或通知一个、多个或所有功能状态,相应的说明可通过标识 LED 特别地标识和/或突出。优选地,每个说明为此与一个标识 LED 相对应。例如,标识 LED 设置在每个说明旁边或者与每个说明相邻地设置。可选地,标识 LED 可以被构造为单色的(例如红)、双色的(例如红/黄)或者多色的,例如被构造为红/绿/蓝 LED(RGB-LED)。尤其是,说明是可通过标识 LED 彩色地、尤其是各种颜色地标识的。

[0063] 当存在正常状态时,仅仅说明“Power”旁边的标识 LED(电源 LED)以绿色发光。所

有其他标识 LED 在正常状态中不发光。

[0064] 当存在警报状态时,除“Power”LED 以外,说明“Alarm”旁的标识 LED 发光。反应功能状态的说明同样如此。例如如果存在测试,则除“Power”LED 以外,相应说明旁的标识 LED 发光,如果不存在测试,则其不发光。

[0065] 优选地,在显示区域上绘制多个框或下划线。尤其是,显示区域上的一个或多个说明分别分配了一个框或一个下划线。例如,框或下划线以不同的颜色(例如红、蓝、橙、黄、绿)显示在显示板上。特别优选地,特别重要的说明“Alarm”以信号颜色红色加框或下划线。

[0066] 优选地,框或下划线的颜色相应于在操作键周围施加的一种、几种或所有颜色。尤其是,操作键具有框或下划线所示颜色中的一种、几种或所有。通过框颜色或下划线颜色与操作键上或周围的颜色比较,使用者可以快速且简单地识别到他必须操作操作键中的哪一个,以便获得关于警报状态或所显示的运行状态、尤其是关于各功能状态的其他信息。所述其他信息(例如配置说明或历史说明)优选显示在第二显示装置上。

[0067] 本发明的一种特别优选的实施方式提出,第二显示装置被构造用于补充第三显示装置地显示正常状态、警报状态和/或运行状态。如以上已经描述的那样,通过第二显示装置的补充显示可以提高监控设备上的警报显示的可靠性。

[0068] 一种可能的实施方式提出,第一显示装置的设置在地点说明旁的指示灯具有不同的颜色——例如黄色和红色和/或以所述颜色发光。对此,形成指示灯的 LED 尤其被构造为双色的 LED 或红/黄/绿 LED (RGB-LED)。优选地,用于显示警报状态的指示灯以信号颜色红色来发光。为了显示运行状态、尤其是功能状态之一,指示灯例如以黄色发光。

[0069] 在一种可能的根据本发明的构型中,指示灯被构造用于连续地发光或者以不同的频率——例如 0.5Hz 或 2Hz 闪烁。优选地,通过区分连续光或闪烁光、闪烁光的频率和/或光颜色可以提供关于警报状态和/或运行状态、尤其是关于相应报警区域中的各种功能状态的不同信息。尤其是,指示灯闪烁的每个可能的类型与一个确定的功能状态或警报状态相对应。

[0070] 尤其是,红光例如意味着:

[0071] - 在连续光的情况下:报警区域处于警报状态中。

[0072] - 在闪烁光的情况下,0.5Hz:报警区域已经触发预警报。尤其是,黄光例如意味着:

[0073] - 在连续光的情况下,报警区域是关断的。

[0074] - 在闪烁光的情况下,0.5Hz:报警区域具有干扰。

[0075] - 在闪烁光的情况下,0.5Hz:报警区域处于测试中。

## 附图说明

[0076] 本发明的其他特征、优点和效果由以下本发明的优选实施例的描述中得出。在此示出:

[0077] 图 1:监控设备的俯视图;

[0078] 图 2:替代的监控设备的俯视图;

[0079] 图 3a-e:图 2 中的监控设备的第二显示装置的各种俯视图。



## 具体实施方式

[0080] 图 1 示出作为本发明的一个实施例的监控设备 1 的俯视图。所述监控设备 1 被构造为用于监控报警系统 2、尤其是火灾报警系统 2 的火灾报警中心 1。火灾报警中心 1 具有用于安置在建筑物墙壁和 / 或房间墙壁上的方形壳体 3。

[0081] 火灾报警系统 2 包括多个报警装置 4, 这些报警装置例如通过无线电或有线连接的网络、尤其是 LSN 或 GLT 网络与火灾报警中心 1 连接。报警装置被构造为自动的火灾报警器 4 并且可安装或安装在建筑物的不同房间或区域中。这些房间或区域形成由报警装置 4 监控的报警区域 5。

[0082] 火灾报警器 4 被构造用于向火灾报警中心 1 报告正常状态和 / 或警报状态 7 ; 8 和 / 或运行状态 10。为此, 火灾报警器通过无线电连接或者通过网络向火灾报警中心 1 发送相应的信号 11。

[0083] 当在火灾报警器 4 的报警区域 5 中未探测到火、烟和 / 或燃气 (Brandgas) 时, 火灾报警器 4 报告正常状态 7。当在火灾报警器 4 的报警区域 5 中可探测到火、烟和 / 或燃气时, 火灾报警器 4 报告警报状态 8。在报告运行状态 10 时, 火灾报警器 4 报告多个可能的功能状态中火灾报警器 4 在报告时刻具有的那个功能状态。这些功能状态表明: 火灾报警器 4 在维护中 (T)、具有缺陷 (F)、报告预警报 (P) 还是存在火警报警器 (4) 的禁用 (D)。

[0084] 火灾报警系统 2 包括一个或多个信号发送器, 其与火灾报警器 4 连接或可连接。信号发送器被构造用于触发视觉的和 / 或听觉的警报并且使警报状态 8 受关注。在图 1 中没有示出信号发送器。

[0085] 壳体 3 具有观察侧 31, 在所述观察侧上设置有第一显示装置 6。第一显示装置 6 由一系列指示灯 6a、尤其是八个发光二极管 (LED) 形成。在替代的实施例中, 第一显示装置 6 可以具有少于或多于八个指示灯 6a。在此, 指示灯 6a 的数量尤其取决于所安装的区域和 / 或报警区域 5 的数量。

[0086] 与指示灯 6a 相邻或在指示灯 6a 旁, 在观察侧 31 上以文字形式施加了五个地点说明。总共在观察侧 31 上设置有八个指示灯 6a, 在这八个指示灯旁可显示八个地点说明。地点说明表明由火灾报警器 4 监控的报警区域 5。它们表示“1Technikraum(技术室)”、“2Eingang(入口)”、“4Büro(办公室)”、“5Werkstatt(车间)”和“7Keller(地下室)”, 彼此排列并且编号。

[0087] 指示灯 6a 被构造用于划分地点说明或者报警区域 5。在指示灯 6a 中的至少一个发光时, 其指示设置在其旁边的地点说明或者报警区域 5。在图 1 中位于地点说明“1Eingang”旁边的指示灯 6a 发光, 以便指示一个确定的报警区域 5, 即入口。

[0088] 火灾报警中心 1 在观察侧 31 上具有第二显示装置 9。第二显示装置 9 被构造为图像显示器 9、尤其是被构造为液晶显示器 9。液晶显示器 9 具有第一行 91 和第二行 92, 在其上可分别显示八个标记 93。标记 93 被构造为符号 93, 其在第一行 91 中显示为红色方形区。在第二行 92 中, 标记 93 显示为字母缩写 (P ; T ; F ; D)。

[0089] 在液晶显示器 9 上方和旁边设置有多提示灯 12, 这些提示灯由发光二极管形成。提示灯 12 被构造用于补充和 / 或说明在液晶显示器 9 上显示的标记 93, 尤其是符号 93 和字母缩写 (P ; T ; F ; D)。提示灯 12 中的两个背光照明火符号 121 和机械师符号 122。火

符号 121 设置在液晶显示器 9 的第一行 91 旁边。机械师符号 122 设置在液晶显示器 9 的第二行 92 旁边。

[0090] 其他提示灯 12 照明具有数字 1 至 8 的数字行 123,其设置在液晶显示器 9 的上方并且指示经编号的地点说明或者报警区域 5。通过指示报警区域 5,使用者也可以分配在报警区域 5 中安装的火灾报警器 4。

[0091] 此外,在火灾报警中心 1 的观察侧 31 上设置有九个操作键 13,使用者通过这些操作键可以操作火灾报警系统 2、尤其是火灾报警设备 1 并且进行使用者输入。使用者输入可显示在第三显示装置 14 上,其同样设置在火灾报警中心 1 的观察侧 31 上。

[0092] 火灾报警设备 1 包括分析处理与控制装置,其被构造用于分析处理由火灾报警器 4 向火灾报警中心 1 传输的信号 11 并且关于所报告的状态 7;8 和 / 或 10 来控制第一和 / 或第二显示装置 6 ;9。此外,分析处理与控制装置被构用于分析处理由使用者进行的使用者输入并且相应地控制第三显示装置 14。

[0093] 第一显示装置 6 被构造用于显示由火灾报警器 4 监控的报警区域 5 的正常状态 7 和 / 或警报状态 8。在观察侧 31 上从上向下第二个指示灯 6a 是发光的并且由此显示报警区域 5 “Eingang”中的警报状态 8。其他指示灯 6a 是不发光的并且显示与它们相对应的报警区域 5 中的正常状态 7。因此使用者认识到:(仅仅)在由火灾报警中心 1 监控的建筑物的入口区域中着火。

[0094] 液晶显示器 9 被构造用于显示正常状态和 / 或警报状态 7 ;8 以及附加地显示火灾报警中心 1 的运行状态 10。状态 7 ;8 ;10 在液晶显示器 9 上的显示独立地和 / 或与第一显示装置 6 分离地进行。正常状态和 / 或警报状态 8 通过第一行 91 中的红色方形区 93 显示。运行状态 10 通过第二行 92 中的字母缩写 (P ;T ;F ;D) 显示。

[0095] 提示灯 12 被构造用于说明和 / 或解释液晶显示器 9 上的标记 93。火符号 121 向使用者将第一行 91 中的标记 93、尤其是符号 93 解释为通过火灾报警器 4 之一的火、烟或燃气报警。机械师符号 122 向使用者提示:第二行 92 中的标记 93、尤其是字母缩写 (D ;F ;T ;P) 涉及运行状态 10 和功能状态的说明。通过同时显示正常状态、警报状态和运行状态,使用者可一目了然地看到:是否着火或者在哪个报警区域 5 中着火,以及哪个火警报警器 4 具有哪种运行状态 10。

[0096] 图 2 示出作为用于监控火灾报警系统 2 的监控设备 1 的替代火灾报警中心 1 的俯视图。火灾报警中心 1 如在图 1 中那样具有方形壳体 3,借助所述壳体可以安装在建筑物墙壁和 / 或房间墙壁上。如已经在图 1 中描述的那样,火灾报警中心 1 与一个或多个未示出的信号发送器连接或可连接,用于输出视觉的或听觉的警报。

[0097] 火灾报警中心 1 与安装在报警区域 5 中的火灾报警器 4 通过无线电、LSN 网络或 GLT 网络连接。火警报警器 4 由此传输信号 11,火警报警设备 11 借助所述信号识别正常状态、警报状态和 / 或运行状态 7 ;8 ;10。

[0098] 如已经针对图 1 描述的那样,当在火灾报警器 4 的报警区域 5 中没有探测到火、烟或燃气时,火灾报警器 4 报告正常状态 7。相反,当火灾报警器 4 在其报警区域 5 中探测到这些火灾征兆之一时,火灾报警器 4 报告警报状态 8。在报告运行状态 10 时,火灾报警器 4 报告可能的功能状态中火灾报警器 4 在报警时刻具有的运行状态。

[0099] 与图 1 的描述相反(在图 1 中,功能状态通过由英语构成的字母缩写 (P ;T ;F ;D)

来缩写),图2中的火灾报警中心1的功能状态通过德语的字母缩写(S ;A ;T ;V)来显示(参见图3a-e)。字母缩写“S”代表干扰,“A”代表关断,T代表测试而“V”代表相应的火灾报警器4处的预警报。

[0100] 在火灾报警中心1的观察侧31上设置有第一显示装置6,其通过一系列指示灯6a形成。显示装置6分配有八个可加注解的区域15,在这些区域上使用者可以记录作为报警区域5的地点说明,在所述报警区域中安装有与火灾报警中心1连接的火灾报警器4并且所述报警区域由火灾报警器4监控。此外,第一显示装置6和(因此)可在区域15中记录的作为报警区域5的地点说明与具有编号1至8的数字标记16相对应。

[0101] 指示灯6a被构造为双色的LED,由此指示灯6a可以以两种不同的颜色、尤其是以红色和黄色发光。它们同样被构造用于以不同的频率、例如以0.5Hz和2Hz输出连续光或闪光。通过有区别地发出光颜色和闪烁频率或者光颜色和连续光输出,使用者可以认识到是否存在警报状态8或者出现了运行状态10的功能状态中的哪一个。通过可施加在区域15上的作为报警区域5的地点说明可以一目了然地看到:在哪个报警区域5中具有警报状态或者相应报警区域5中的哪个火灾报警器4具有所显示的功能状态。

[0102] 如果一个或多个指示灯6a连续地以红色发光,则在相对应的报警区域5中具有警报状态8。如果一个或多个指示灯以红色发光并且以例如0.5Hz的频率闪烁,则在相对应的报警区域5中触发预警报(V)。

[0103] 当一个或多个指示灯6a发出黄色的连续光时,则相对应的报警区域5中的火灾报警器4是关断的(A)。在具有频率0.5Hz的闪烁的黄色光的情况下,在相对应的报警区域5中的火灾报警器4中存在干扰(S)。如果一个或多个指示灯6a显示频率0.2Hz的黄色闪烁光,则测试报警区域5中的火灾报警器4(T)。

[0104] 火灾报警中心1具有被构造为液晶显示器9的第二显示装置9。在液晶显示器9的第一行91和第二行92上可显示多个标记93。标记93可以根据火灾报警器4的状态被构造为文字数字标记、连续文本,被构造为字母缩写S ;A ;T ;V或者被构造为矩形区域(参见图3a-e)。例如,为了在液晶显示器9上显示正常状态,显现字样“Normal(正常)”,如其在图3a和3b中示出的那样。

[0105] 在液晶显示器9上方,在观察侧31上印制有提示标记17,借助所述提示标记显示具有数字1至8的数字行123。它们能够实现在液晶显示器9上显示的状态与第一显示装置6旁边作为报警区域5的地点说明之间的对应关系。

[0106] 与在图1中示出的火灾报警中心1相比,在图2中示出的火灾报警中心1在液晶显示器9旁边不具有机械师符号122和火符号121。

[0107] 火灾报警中心1具有由显示区域18形成的第三显示装置14。说明(19)以列叠置地印制在显示区域18上:

[0108] “Alarm(警报)”

[0109] “Pre-Alarm(预警报)”

[0110] “Fault(故障)”

[0111] “System Fault(系统故障)”

[0112] “Earth Fault(接地故障)”

[0113] “Power Fault(电源故障)”

[0114] “Sounder Fault(发声器故障)”

[0115] “Sounder Silenced(发声器静音)”

[0116] “Sounder Delay/Day(发声器延迟/天)”

[0117] “Disable(禁用)”

[0118] “Test(测试)”

[0119] “Power(电源)”。

[0120] 说明 19 “Alarm” 以大写粗体字母施加。说明 “Pre-Alarm”、“Fault”、“Disable” 和 “Test” 具有粗体印刷的首字母,其反映表示不同功能状态的字母缩写 (P ;F ;D ;T)。

[0121] 替代地,如果说明 19 以德语书写在显示区域 18 上并且例如替代 “Pre-Alarm(P)” 印制说明 “Voralarm(V)”,首字母可以反映字母缩写 (S ;A ;T ;V)。

[0122] 第三显示装置 14 包括多个特征 LED 20,其中,在说明 19 中的一个旁边总是设置有一个特征 LED 20。当一个或多个火灾报警器 4 报告正常状态、警报状态和 / 或运行状态 7 ; 8 ;10 时,通过特征 LED 20 使使用者注意所述正常状态、警报状态和 / 或运行状态 7 ;8 ;10。在此,警报状态 8 的报告相对于运行状态 10 的报告具有优先的优先级。

[0123] 通过如下方式显示正常状态 7 :特征 LED 20 中的仅仅一个、尤其是电源 LED 以绿色发光。所有其余的特征 LED 20 是不发光的。

[0124] 例如,当一个或多个火灾报警器 4 报告警报状态 8 时,设置在说明 19 “Alarm” 旁边的特征 LED 20 发光。当一个或多个火灾报警器 4 报告预警报 (Voralarm) 时,设置在说明 19 “Pre-Alarm” 旁边的特征 LED 20 发光。

[0125] 在第三显示装置 14 的显示区域 18 上,说明 19 “Alarm” 以红颜色加框,说明 19 “Sounder Silenced” 具有灰色框。相反,说明 19 “Sounder Delay/Day” 以蓝色加框而说明 19 “Disable” 和 “Test” 一起以黄色加框。

[0126] 说明 19 的框颜色相应于火灾报警中心 1 的操作键 13 周边的颜色。因此,使用者可以认识到 :他必须操作哪些操作键 13,以便在液晶显示器 9 上获得关于相应说明的其他信息或者就此进行调节。

[0127] 在图 3a-3e 中示出一些例子,在液晶显示器 9 上如何显示不同状态 :

[0128] 图 3a 示出在正常状态 7 中、尤其是在正常夜间运行中液晶显示器 9 的显示。尤其是,在第一行 91 中显示 “Normal (正常)” 而在第二行 92 中显示当前日期 “07/Jan/11(2011 年 1 月 7 日)” 和时间 “01:00”。

[0129] 图 3b 示出在正常状态 7 中、尤其是在正常日间运行中液晶显示器 9 的显示。在此,在第一行 91 中显示 “Normal Tag(正常日间)” 而在第二行 92 中同样显示日期 01/Jan/11(2011 年 1 月 1 日)” 和时间 “01:00”。

[0130] 在图 3c 中,液晶显示器 9 显示运行状态 10,尤其是报警区域 5 中的火灾报警器 4 具有的不同功能状态。在此,在第一行 91 中,报警区域 5 以字母缩写 S ;A ;T 表示 (对于报警区域显示状态 10)。

[0131] 在具体情况中,在与提示标记 2 相对应的报警区域 5 中存在功能状态 :干扰 (S) (例如,短路、中断、渐进短路、渐进中断)。安装在与提示标记 173 相对应的报警区域 5 中的火灾报警器 4 是关断的 (A)。安装在与提示标记 176 相对应的报警区域 5 中的火灾报警器 4 被测试 (T)。

[0132] 在液晶显示器 9 的第二行 92 中,以明文或者连续文本(在此“Signgeb.Untbr”)显示运行状态 10。如果如在图 3c 所示的情形中那样存在多个功能状态,则第二行 92 中的显示周期性地变换,例如每隔 1.5 秒,其中,依次显示不同的功能状态。

[0133] 在图 3d 中示出了液晶显示器 9,其中,显示与提示标记 2、3 和 6 相对应的报警区域 5 中的三个功能状态“预警报”(V)。在第一行 91 中显示:在可与提示标记 172、3 和 6 相对应的报警区域 5 中触发了预警报 (V)。

[0134] 在第二行 92 中以明文或连续文本显示预警报 (V) 的数量。尤其是在第二行 92 中显示“Voralarme 3”。根据图 3d 中的显示,依次(以输入报告的顺序)渐显具有预警报 (V) 的报警区域 5。

[0135] 图 3e 示出当具有警报状态 8 时液晶显示器 9 上的显示。尤其是,安装在与提示标记 2 相对应的报警区域 5 中的火灾报警器 4 触发警报状态 8。警报状态 8 在第一行 91 中通过提示标记 17 中的 2 下方的矩形符号 93 来表示。

[0136] 在第二行 92 中以明文或者连续文本显示警报的数量 (Brandalarme:1)。根据所述数量显示报告警报的报警区域 5。当多个警报同时有效时,则依次(以输入报告的顺序)渐显其报警区域 5。

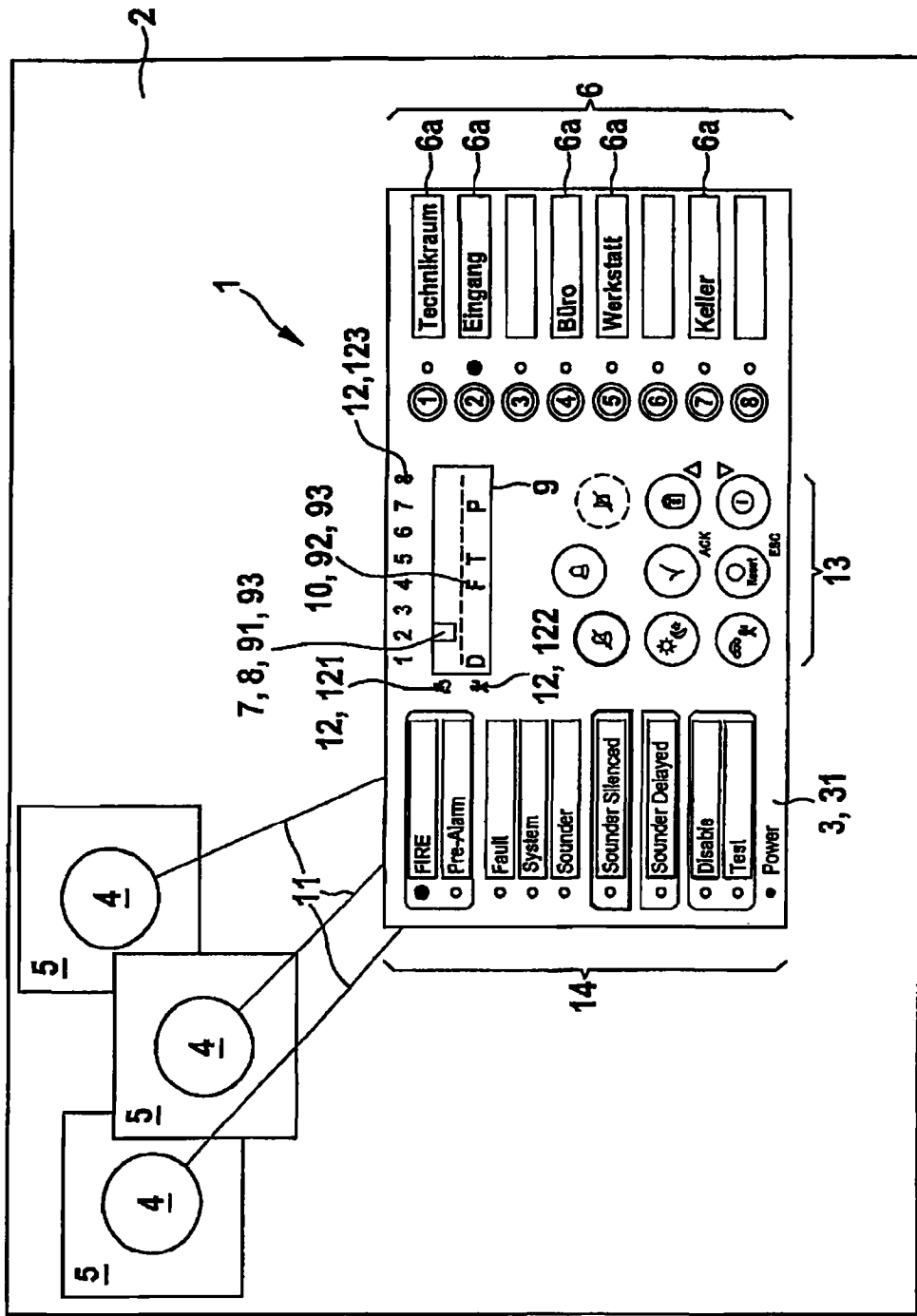


图 1

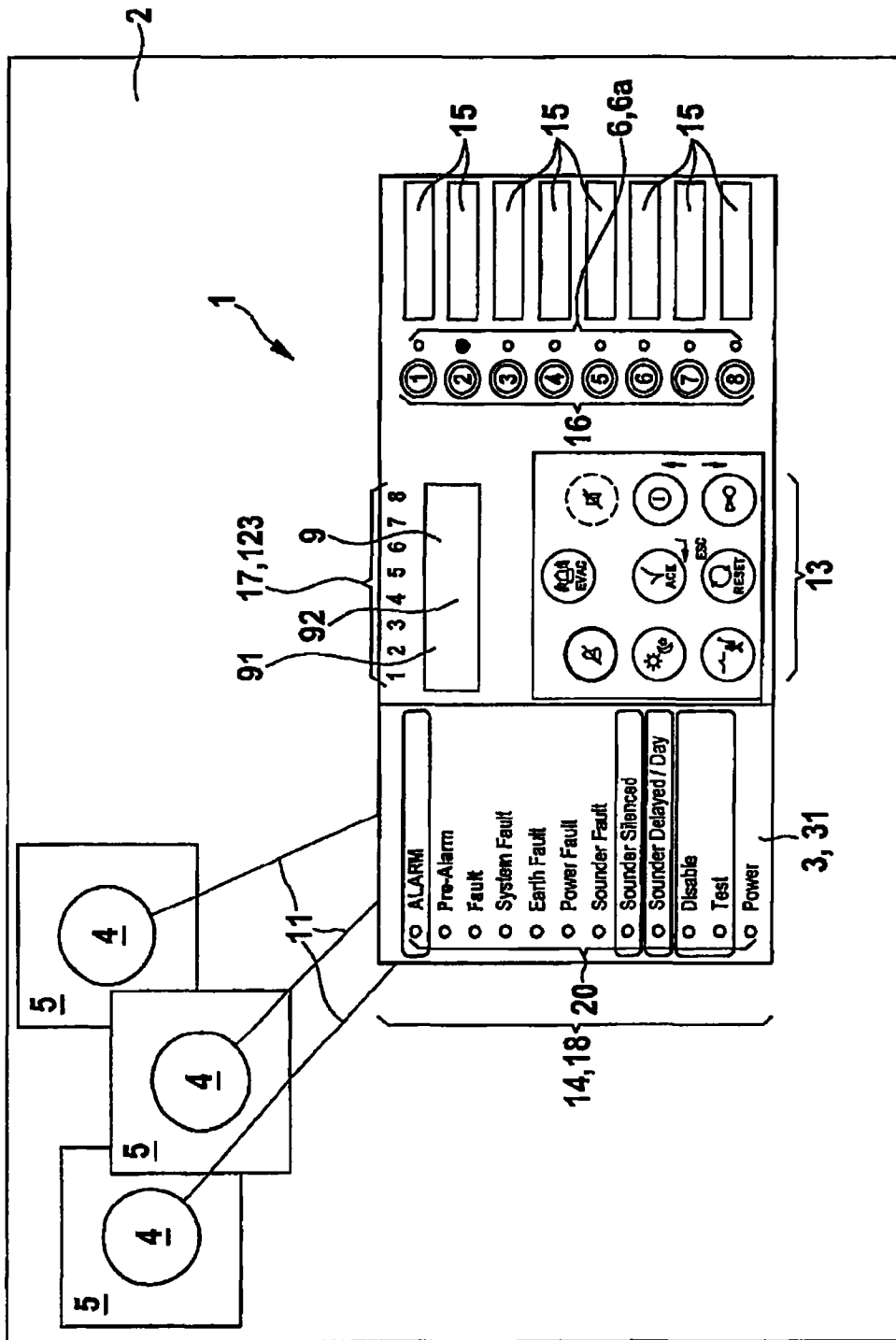


图 2

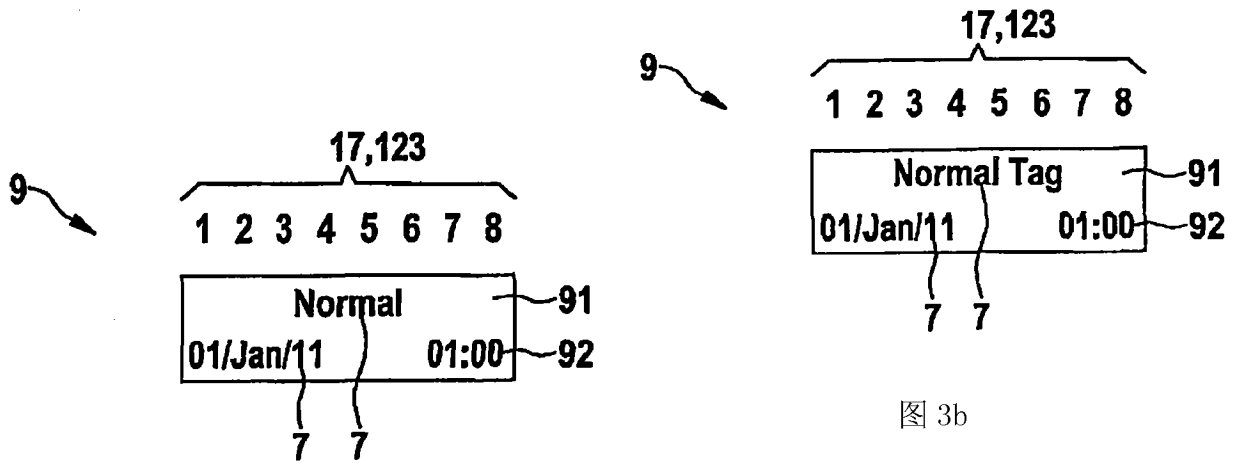


图 3a

图 3b

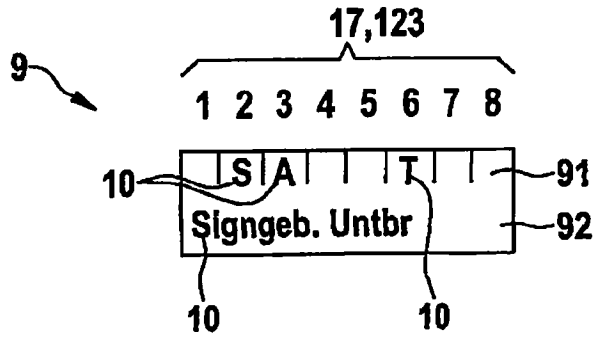


图 3c

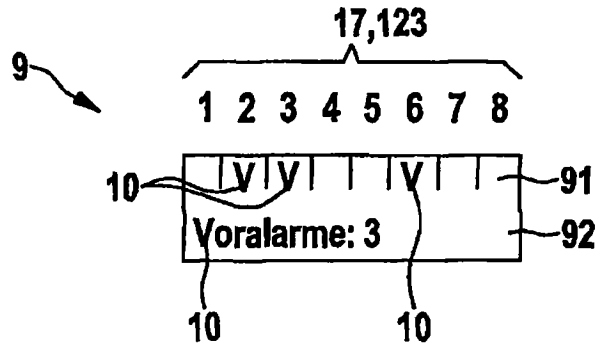


图 3d

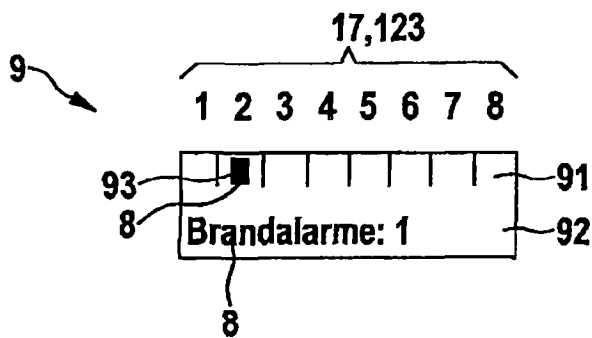


图 3e