

(19)



(11)

EP 2 802 502 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.2015 Patentblatt 2015/42

(51) Int Cl.:
B61L 1/20^(2006.01) B61L 9/04^(2006.01)
B61L 11/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12815659.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/075887

(22) Anmeldetag: **18.12.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/104496 (18.07.2013 Gazette 2013/29)

(54) **VERFAHREN SOWIE STEUEREINRICHTUNG ZUM ANSTEUERN EINES EINER WEICHE ZUGEORDNETEN WEICHELAGE- UND ORDNUNGSMELDERS**

METHOD AND ACTUATING DEVICE FOR ACTUATING A TRACK-SWITCH POSITION AND ORIENTATION SIGNALING SYSTEM ASSIGNED TO A SWITCH

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF POUR COMMANDER UN RÉPÉTITEUR D'ORDRE ET DE POSITION D'AIGUILLAGE ASSOCIÉ À UN AIGUILLAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **12.01.2012 DE 102012200394**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(73) Patentinhaber: **Siemens Aktiengesellschaft 80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **AUST, Kai Holger 38104 Braunschweig (DE)**
• **WINDOLF, Wolfgang 38179 Schwülper (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 19 817 636 DE-A1- 19 824 562
DE-A1- 19 921 587

EP 2 802 502 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ansteuern eines einer Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders.

[0002] Weichenlage- und Ordnungsmelder werden üblicherweise im Zusammenhang mit elektrisch ortsgestellten Weichen dazu verwendet, die Weichenlage und den Ordnungszustand der jeweiligen Weiche zu signalisieren. Hierzu besteht ein Weichenlage- und Ordnungsmelder für eine einfache Weiche typischerweise aus drei Signalgebern, von denen zwei als Lagemelder und einer als Ordnungsmelder dienen.

[0003] Ein Verfahren der eingangs genannten Art, bei dem im Falle einer Störung der Weiche der Weichenlage- und Ordnungsmelder derart angesteuert wird, dass eine Ordnungsmeldungs-Leuchteinrichtung, d.h. der Ordnungsmelder, blinkt, ist beispielsweise aus der veröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 199 21 587 A1 bekannt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Ansteuern eines einer Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders anzugeben, durch das die betrieblichen Abläufe im Zusammenhang mit der Verwendung von Weichenlage- und Ordnungsmeldern weiter verbessert werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird für ein Verfahren zum Ansteuern eines einer Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass mittels einer Bedieneinrichtung eine Bedienung erfasst wird und auf das Erfassen der Bedienung hin Leuchtelemente zumindest eines Signalgebers des Weichenlage- und Ordnungsmelders derart angesteuert werden, dass mittels der Leuchtelemente eine auf die Weiche bezogene Zustandsinformation in Form zumindest einer Zahl, zumindest eines Buchstabens und/oder zumindest eines sonstigen Symbols angezeigt wird.

[0006] Das erfindungsgemäße Verfahren geht von der Erkenntnis aus, dass sich in der betrieblichen Praxis erhebliche Vorteile ergeben würden, wenn für das Betriebspersonal insbesondere in Störungssituationen detaillierte Informationen zum jeweiligen Zustand der Weiche beziehungsweise der ihr zugeordneten Komponenten verfügbar gemacht werden könnten. So weist das aus dem Stand der Technik bekannte Verfahren diesbezüglich den Nachteil auf, dass anhand des Blinkens des Ordnungsmelders zwar eine Störung als solche erkannt werden kann, nicht jedoch ein Grund für diese Störung. Genauere Informationen zu der im jeweiligen Einzelfall vorliegenden Störung lassen sich daher üblicherweise erst nach Öffnen eines Schaltschranks einer Steuereinrichtung der jeweiligen elektrisch ortsgestellten Weiche, etwa anhand eines entsprechenden Displays oder entsprechender Signallämpchen, gewinnen. Dies ist mit einem nicht unerheblichen Aufwand und damit einer entsprechenden Störung des Betriebsablaufs verbunden. Des Weiteren kann hierbei die Situation auftreten, dass

ausschließlich spezielles Wartungspersonal und nicht etwa das normale Betriebspersonal, d.h. beispielsweise ein Lokrangierführer in einer rangiertechnischen Anlage, zum Öffnen der entsprechenden Schaltschränke berechtigt ist oder hierfür spezielle Werkzeuge oder Schlüssel erforderlich sind.

[0007] Um in dieser Situation die betrieblichen Abläufe im Zusammenhang mit der Verwendung von Weichenlage- und Ordnungsmeldern, d.h. insbesondere im Rahmen des Betriebs von Weichen in Form elektrisch ortsgestellter Weichen, zu verbessern, macht es sich die vorliegende Erfindung zu Nutze, dass moderne Weichenlage- und Ordnungsmelder üblicherweise Signalgeber aufweisen, die mehrere Leuchtelemente, in der Regel in Form von LEDs, aufweisen. Damit besteht die Möglichkeit, die einzelnen Leuchtelemente zumindest eines Signalgebers des Weichenlage- und Ordnungsmelders derart anzusteuern, dass mittels der Leuchtelemente eine auf die Weiche bezogene Zustandsinformation angezeigt wird. Um unerwünschte Störungen des normalen Betriebsablaufs und mögliche Irritationen ungeschulten Betriebspersonals zu vermeiden, erfolgt eine entsprechende Anzeige einer auf die Weiche bezogene Zustandsinformation jedoch ausschließlich für den Fall, dass zuvor mittels einer Bedieneinrichtung eine Bedienung erfasst worden ist. Dies bedeutet, dass beispielsweise seitens eines Lokrangierführers gezielt eine Bedienung vorgenommen und diese mittels der Bedieneinrichtung erfasst wird. Auf das Erfassen der Bedienung hin werden sodann die Leuchtelemente des zumindest einen Signalgebers des Weichenlage- und Ordnungsmelders derart angesteuert, dass mittels der Leuchtelemente eine auf die Weiche bezogene Zustandsinformation angezeigt wird.

[0008] Bei der auf die Weiche bezogenen Zustandsinformation kann es sich dabei um eine solche Information handeln, welche die Weiche unmittelbar selbst betrifft oder auch den der Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelder. Des Weiteren kann die auf die Weiche bezogene Zustandsinformation auch solche Komponenten betreffen, die funktional unmittelbar mit dem Betrieb der Weiche verbunden sind. Diese Komponenten umfassen beispielsweise einen Antrieb der Weiche, eine Steuerung dieses Antriebs, Bedienelemente der Weiche oder auch eine zur Überwachung der Weiche vorgesehene Gleisfreimeldeeinrichtung. Letztere kann beispielsweise mittels Achszählern in Form von Doppelschienenkontakten und einer Auswertelogik gemäß dem Achszählerprinzip realisiert sein; in diesem Fall kann die auf die Weiche bezogene Zustandsinformation zum Beispiel auf einen Achszählfehler bezogen sein, der dazu führt, dass die Weiche seitens der Gleisfreimeldeeinrichtung - fälschlicherweise oder auch berechtigterweise - als belegt angesehen wird.

[0009] Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens kann das Anzeigen der auf die Weiche bezogenen Zustandsinformation auf das Erfassen der Bedienung hin sowohl kurzzeitig, d.h. beispielsweise lediglich

für einige Sekunden, als auch dauerhaft erfolgen. Im letzteren Fall ist es beispielsweise denkbar, dass die Zustandsinformation so lange angezeigt wird, bis mittels der Bedieneinrichtung eine weitere Bedienhandlung erfasst wird. Darüber hinaus kann die Dauer des Anzeigens der Zustandsinformation auch von dem Zustand der Weiche abhängig sein. So kann etwa im Falle einer auf eine Störung der Weiche bezogenen Zustandsinformation eine Anzeige der Zustandsinformation bis zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem die betreffende Störung behoben ist.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren weist den Vorteil auf, dass auf die Weiche bezogene Zustandsinformationen mittels der in der Regel ohnehin vorhandenen Leuchtelemente des Weichenlage- und Ordnungsmelders visualisiert werden, ohne hierdurch den Normalbetrieb der Weiche beziehungsweise des Weichenlage- und Ordnungsmelders zu stören. So erfolgt das Anzeigen der auf die Weiche bezogene Zustandsinformation mittels der Leuchtelemente gerade erst auf das Erfassen der Bedienhandlung hin, d.h. erst auf aktive Anforderung der diesbezüglichen Anzeige. Hierdurch wird insbesondere solchen Personen, die nicht notwendigerweise für die Wartung der Weiche beziehungsweise des Weichenlage- und Ordnungsmelders zuständig sind, d.h. beispielsweise Lokrangierführern oder sonstigem Rangierpersonal, die Möglichkeit gegeben, auf einfache Art und Weise auf die Weiche bezogene Zustandsinformationen angezeigt zu bekommen. Vorteilhafterweise ist dies möglich, ohne dass hierfür ein dem Weichenlage- und Ordnungsmelder beziehungsweise der zugehörigen Weiche zugeordneter Schaltschrank geöffnet werden muss. Dies ist insbesondere im Hinblick darauf günstig, dass hierdurch, insbesondere bei Regen oder Schnee, ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Schaltschrank vermieden wird.

[0011] Erfindungsgemäß wird die Zustandsinformation in Form zumindest einer Zahl, zumindest eines Buchstabens und/oder zumindest eines sonstigen Symbols angezeigt. Dies ist vorteilhaft, da mittels entsprechender Symbole oder einer Kombination derselben eine Anzeige der auf die Weiche bezogenen Zustandsinformation auf besonders einfache und kompakte Art und Weise möglich ist. Hierbei ist zu beachten, dass sich die jeweilige Bedienperson, welche die Bedienhandlung vornimmt, in der Regel im Bereich des Weichenlage- und Ordnungsmelders aufhalten wird, so dass die einzelnen Leuchtelemente des zumindest einen Signalgebers des Weichenlage- und Ordnungsmelders für diese Person ohne Weiteres gut erkennbar sind. Dies hat zur Folge, dass Symbole auch mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Leuchtelementen mit einer ausreichenden Auflösung beziehungsweise Deutlichkeit dargestellt werden können.

[0012] Grundsätzlich kann es sich bei der auf die Weiche bezogene Zustandsinformation um eine Zustandsinformation beliebiger Art handeln. Dies schließt beispielsweise Wartungsinformationen, wie etwa Informati-

onen zur Helligkeit oder erwarteten verbleibenden Lebensdauer der einzelnen Signalgeber, ein. Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird mittels der Leuchtelemente eine einen Störungsgrund kennzeichnende Zustandsinformation angezeigt. Dies ist vorteilhaft, da hierdurch insbesondere auch für Nicht-Wartungspersonal eine einfache Möglichkeit geschaffen wird, Informationen über den in der jeweiligen Situation vorliegenden Störungsgrund zu bekommen. Dies kann es beispielsweise einem Lokrangierführer möglich machen, Fehlbedienungen oder einfach zu behebbende Fehler zu erkennen und den normalen Betriebszustand des jeweiligen Weichenlage- und Ordnungsmelders beziehungsweise der jeweiligen Weiche selbst wiederherzustellen. Anderenfalls wird der Lokrangierführer hierdurch zumindest in die Lage versetzt, bereits beim Informieren von Wartungspersonal diesem detaillierte Informationen zu der jeweiligen Störung zur Verfügung zu stellen und damit eine möglichst reibungslose und schnelle Behebung des Problems zu ermöglichen.

[0013] Vorzugsweise kann das erfindungsgemäße Verfahren weiterhin auch derart ausgestaltet sein, dass die auf die Weiche bezogene Zustandsinformation mittels Leuchtelementen in Form von LEDs angezeigt wird. Dies ist vorteilhaft, da LEDs (Leuchtdioden, light-emitting diodes) im Zusammenhang mit Weichenlage- und Ordnungsmeldern insbesondere aufgrund ihrer vorteilhaften Eigenschaften in Bezug auf Energieverbrauch und Lebensdauer häufig verwendete Leuchtelemente sind. Daher bietet es sich insbesondere bei entsprechenden Weichenlage- und Ordnungsmeldern in LED-Technik an, die auf die Weiche bezogene Zustandsinformation mittels den aus funktionaler Sicht ohnehin vorhandenen LEDs anzuzeigen.

[0014] Das Erfassen der Bedienhandlung kann im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer beliebigen Art von Bedieneinrichtung erfolgen.

[0015] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Bedienhandlung mittels einer Bedieneinrichtung in Form eines Schlagtasters, eines Schlüsseltasters, eines Schlüsselschalters und/oder eines Lesegerätes für Transponder erfasst. Dies ist vorteilhaft, da es sich bei entsprechenden Bedieneinrichtungen einerseits um solche handelt, welche in der Regel im Bereich der Weiche beziehungsweise des Weichenlage- und Ordnungsmelders vorhanden sind. Dies betrifft insbesondere zum Stellen einer Weiche in Form einer elektrisch ortsgestellten Weiche verwendete Schlagtaster sowie beispielsweise für Hilfsbedienungen der Weiche verwendete Schlüsseltaster oder Schlüsselschalter. Andererseits ist die Verwendung einer Bedieneinrichtung in Form eines Lesegerätes für Transponder dahingehend vorteilhaft, dass sich hierdurch die Möglichkeit ergibt, mittels Transponder, die beispielsweise als RFID-Tags ausgebildet sein können, eine Bedienhandlung auszulösen. Dabei kann ein entsprechender Transponder beispielsweise in einen

Mitarbeiterausweis oder auch in ein bei der Arbeit verwendetes Arbeitsutensil, etwa in Form eines Handschuhs, integriert sein. Dies bietet den Vorteil, dass eine zuverlässige Authentifizierung der jeweiligen Bedienperson möglich ist und damit ein unerlaubtes Auslösen einer Bedienhandlung mit Sicherheit vermieden werden kann.

[0016] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Steuereinrichtung zum Ansteuern eines einer Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders.

[0017] Eine solches Steuereinrichtung ist ebenfalls aus der bereits genannten deutschen Offenlegungsschrift DE 199 21 587 A1 bekannt.

[0018] Hinsichtlich der Steuereinrichtung liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Steuereinrichtung zum Ansteuern eines einer Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders anzugeben, welche eine weitere Verbesserung der betrieblichen Abläufe im Zusammenhang mit der Verwendung von Weichenlage- und Ordnungsmeldern ermöglicht.

[0019] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Steuereinrichtung zum Ansteuern eines einer Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders, wobei die Steuereinrichtung derart ausgebildet ist, dass auf das Erfassen einer Bedienhandlung durch eine Bedieneinrichtung hin Leuchtelemente zumindest eines Signalgebers des Weichenlage- und Ordnungsmelders derart angesteuert werden, dass mittels der Leuchtelemente eine auf die Weiche bezogene Zustandsinformation in Form zumindest einer Zahl, zumindest eines Buchstabens und/oder zumindest eines sonstigen Symbols angezeigt wird.

[0020] Die Vorteile der erfindungsgemäßen Steuereinrichtung entsprechen denjenigen des erfindungsgemäßen Verfahrens, so dass diesbezüglich auf die entsprechenden vorstehenden Ausführungen verwiesen wird. Gleiches gilt hinsichtlich der im Folgenden genannten bevorzugten Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Steuereinrichtung in Bezug auf die entsprechenden bevorzugten Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens, so dass auch diesbezüglich auf die entsprechenden vorangehenden Erläuterungen verwiesen wird.

[0021] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Steuereinrichtung ausgebildet, die Leuchtelemente des zumindest einen Signalgebers des Weichenlage- und Ordnungsmelders derart anzusteuern, dass mittels der Leuchtelemente eine einen Störungsgrund kennzeichnende Zustandsinformation angezeigt wird.

[0022] Die Erfindung umfasst weiterhin eine Anordnung mit einer erfindungsgemäßen Steuereinrichtung oder einer Steuereinrichtung gemäß einer der zuvor genannten bevorzugten Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Steuereinrichtung sowie mit dem der Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelder.

[0023] Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße Anordnung derart weitergebildet, dass die durch die Steuereinrichtung angesteuerten Leuchtelemente als LEDs ausgebildet sind.

[0024] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anordnung ist zum Erfassen der Bedienhandlung eine Bedieneinrichtung in Form eines Schlagtasters, eines Schlüsseltasters, eines Schlüsseltasters und/oder eines Leseegerätes für Transponder vorgesehen.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Hierzu zeigt die

Figur zur Erläuterung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer schematischen Skizze eine Weiche sowie einen dieser Weiche zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelder.

[0026] In der Figur ist eine Weiche 1 angedeutet, bei der es sich im vorliegenden Ausführungsbeispiel um eine elektrisch ortsgestellte Weiche handeln soll. Zum Anzeigen der jeweiligen Weichenlage sowie möglicher Störungen beim Betrieb der Weiche 1 ist ein Weichenlage- und Ordnungsmelder 2 vorgesehen, der Signalgeber 3, 4 und 5 aufweist. Dabei dienen die Signalgeber 3 und 4 als Lagemelder und der Signalgeber 5 als Ordnungsmelder. Dies bedeutet, dass die Signalgeber 3 und 4 zum Anzeigen der jeweiligen Lage der Weiche 1 verwendet werden, während der Signalgeber 5 in Form des Ordnungsmelders zum Anzeigen von Störungen dient. Üblicherweise geschieht dies dadurch, dass der Ordnungsmelder 5 im Falle einer Störung der Weiche 1 beziehungsweise einer der ihr zugeordneten Komponenten, wie beispielsweise eines Antriebs, einer Gleisfreimeldeeinrichtung oder eines Bedienelementes der Weiche 1, blinkt.

[0027] Um insbesondere im Falle einer Störung eine auf die Weiche 1 bezogenen Zustandsinformationen verfügbar zu machen, umfasst die Anordnung weiterhin eine in der Figur nicht dargestellte Bedieneinrichtung zum Erfassen einer Bedienhandlung. Bei der betreffenden Bedieneinrichtung kann es sich beispielsweise um einen üblicherweise zum Stellen der Weiche 1 verwendeten Schlagtaster oder auch einen für eine Hilfsbedienung der Weiche 1 verwendeten Schlüsseltaster beziehungsweise Schlüsselschalter handeln. Hierbei ist es beispielsweise denkbar, dass ein über einen bestimmten Zeitraum andauerndes Drücken beziehungsweise Betätigen des Schlagtasters als Bedienhandlung erfasst, d.h. als Anforderung des Anzeigens einer auf die Weiche 1 bezogenen Zustandsinformation erkannt wird. Zusätzlich oder alternativ hierzu ist es auch denkbar, dass im Bereich des Weichenlage- und Ordnungsmelders 2 eine Bedieneinrichtung in Form eines Leseegerätes für Transponder vorgesehen ist und die Bedienhandlung seitens einer Bedienperson mittels eines entsprechenden Transponders, etwa in Form eines RFID-Tags, ausgelöst wird. Darüber hinaus ist es grundsätzlich auch möglich, dass die Bedienhandlung mittels einer Bedieneinrichtung erfasst wird, die mehrere der genannten Komponenten aufweist. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Schlagtaster handeln, der zum Verhindern von unbe-

rechtigten Betätigungen mittels eines Lesegerätes für Transponder gesichert ist.

[0028] Entsprechend der Darstellung der Figur weisen die Signalgeber 3, 4 und 5 Leuchtelemente 6 in Form von LEDs auf. Dabei können die Leuchtelemente 6 der Signalgeber 3, 4, 5 beispielsweise jeweils als LED-Matrix ausgebildet sein, wodurch eine separate Ansteuerung der einzelnen LEDs ermöglicht wird. Auf das Erfassen der Bedienhandlung hin können nun die Leuchtelemente 6 zumindest eines der Signalgeber 3, 4, 5 des Weichenlage- und Ordnungsmelders 2 derart angesteuert werden, dass mittels der Leuchtelemente 6 eine auf die Weiche 1 bezogene Zustandsinformation 7 angezeigt wird. Im Rahmen des beschriebenen Ausführungsbeispiels handelt es sich bei der Zustandsinformation 7 um den Großbuchstaben "A". Diese Zustandsinformation 7, die im vorliegenden Fall einem Fehlercode entspricht, kann im Rahmen einer detaillierten Störungsanzeige beispielsweise für einen Achszählfehler stehen und damit der jeweiligen die Bedienhandlung auslösenden Bedienperson, d.h. beispielsweise einem Lokrangierführer, den Grund für eine aufgetretene Störung signalisieren. Neben einer Störung eines Achszählers, d.h. eines Bestandteils einer der Weiche 1 zugeordneten Gleisfreimeldeeinrichtung, könnte die angezeigte Zustandsinformation 7 entsprechend den vorstehenden Ausführungen beispielsweise auch einen Fehler der Weichenantriebssteuerung, des Weichenantriebs oder von zum Stellen der Weiche 1 verwendeten Bedienkomponenten betreffen.

[0029] Alternativ oder zusätzlich zu der in Figur dargestellten Zustandsinformation 7 in Form des Buchstabens "A" könnte die Zustandsinformation beispielsweise auch in Form einer Zahl oder eines sonstigen Symbols angezeigt werden. Neben einer einen Störungsgrund kennzeichnenden Zustandsinformation wäre es darüber hinaus auch möglich, dass eine sonstige auf die Weiche 1 beziehungsweise einer der ihr zugeordneten Komponenten bezogene Zustandsinformation angezeigt wird.

[0030] Für die Durchführung des zuvor beschriebenen Verfahrens ist eine an den Weichenlage- und Ordnungsmelder 2 angebundene Steuereinrichtung vorgesehen, die aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Figur nicht dargestellt ist. Vorteilhafterweise kann es sich hierbei um eine zur Steuerung der Weiche 1, die üblicherweise als elektrisch ortsgestellte Weiche ausgebildet sein wird, ohnehin vorhandene Steuereinrichtung handeln, die derart ertüchtigt ist, dass sie auf das Erfassen der Bedienhandlung durch die jeweilige Bedieneinrichtung hin die Leuchtelemente 6 zumindest eines der Signalgeber 3, 4, 5 des Weichenlage- und Ordnungsmelders 2 derart ansteuert, dass mittels der Leuchtelemente 6 eine auf die Weiche 1 bezogene Zustandsinformation angezeigt wird.

[0031] Das zuvor beschriebene Verfahren sowie die zugehörige Steuereinrichtung weisen insbesondere den Vorteil auf, dass eine Anzeige beziehungsweise Signalisierung einer auf die Weiche bezogene Zustandsinformation auf einfache Art und Weise ohne weitere Kom-

ponenten oder Hilfsmittel möglich ist. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass moderne Weichenlage- und Ordnungsmelder üblicherweise LED-Signalgeber, d.h. Signalgeber mit einer Mehrzahl von Leuchtelementen in Form von LEDs, aufweisen, die vorteilhafterweise dafür verwendet werden können, auf das Erfassen der Bedienhandlung hin die auf die Weiche bezogene Zustandsinformation anzuzeigen. Dabei besteht insbesondere der Vorteil, dass die Zustandsinformation der jeweiligen Bedienperson zur Verfügung gestellt werden kann, ohne dass diese hierfür einen Schaltschrank öffnen muss, um auf diesem Wege eine Detail-Störungsanzeige sehen zu können. Neben einer Vereinfachung der betrieblichen Abläufe wird hiermit somit insbesondere erreicht, dass das Eindringen von Feuchtigkeit in den Schaltschrank vermieden wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ansteuern eines einer Weiche (1) zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders (2), wobei
 - mittels einer Bedieneinrichtung eine Bedienhandlung erfasst wird und
 - auf das Erfassen der Bedienhandlung hin Leuchtelemente (6) zumindest eines Signalgebers (4) des Weichenlage- und Ordnungsmelders (2) derart angesteuert werden, dass mittels der Leuchtelemente (6) eine auf die Weiche (1) bezogene Zustandsinformation (7) in Form zumindest einer Zahl, zumindest eines Buchstabens und/oder zumindest eines sonstigen Symbols angezeigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Leuchtelemente (6) eine einen Störungsgrund kennzeichnende Zustandsinformation (7) angezeigt wird.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf die Weiche (1) bezogene Zustandsinformation (7) mittels Leuchtelementen (6) in Form von LEDs angezeigt wird.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienhandlung mittels einer Bedieneinrichtung in Form eines Schlagtasters, eines Schlüsseltasters, eines Schlüsselschalters und/oder eines Lesegerätes für Transponder erfasst wird.
5. Steuereinrichtung zum Ansteuern eines einer Weiche (1) zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelders (2), wobei die Steuereinrichtung derart aus-

gebildet ist, dass auf das Erfassen einer Bedienung durch eine Bedieneinrichtung hin Leuchtelemente (6) zumindest eines Signalgebers (4) des Weichenlage- und Ordnungsmelders (2) derart angesteuert werden, dass mittels der Leuchtelemente (6) eine auf die Weiche (1) bezogene Zustandsinformation (7) in Form zumindest einer Zahl, zumindest eines Buchstabens und/oder zumindest eines sonstigen Symbols angezeigt wird.

6. Steuereinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung ausgebildet ist, die Leuchtelemente (6) des zumindest einen Signalgebers (4) des Weichenlage- und Ordnungsmelders (2) derart anzusteuern, dass mittels der Leuchtelemente (6) eine einen Störungsgrund kennzeichnende Zustandsinformation (7) angezeigt wird.
7. Anordnung mit
- einer Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6 sowie
 - dem der Weiche (1) zugeordneten Weichenlage- und Ordnungsmelder (2).
8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch die Steuereinrichtung angesteuerten Leuchtelemente (6) als LEDs ausgebildet sind.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Erfassen der Bedienung eine Bedieneinrichtung in Form eines Schlagtasters, eines Schlüsseltasters, eines Schlüsselschalters und/oder eines Lesegerätes für Transponder vorgesehen ist.

Claims

1. Method for actuating a points position and orientation signalling system (2) assigned to a set of points (1), wherein
- an operator action is detected by means of an operating device and
 - illumination elements (6) of at least one signal generator (4) of the points position and orientation signalling system (2) are activated in response to the detection of the operating action such that, by means of the illumination elements (6) status information (7) related to a set of points (1) is displayed in the form of at least one number, at least one letter and/or at least one other symbol.
2. Method according to 1,

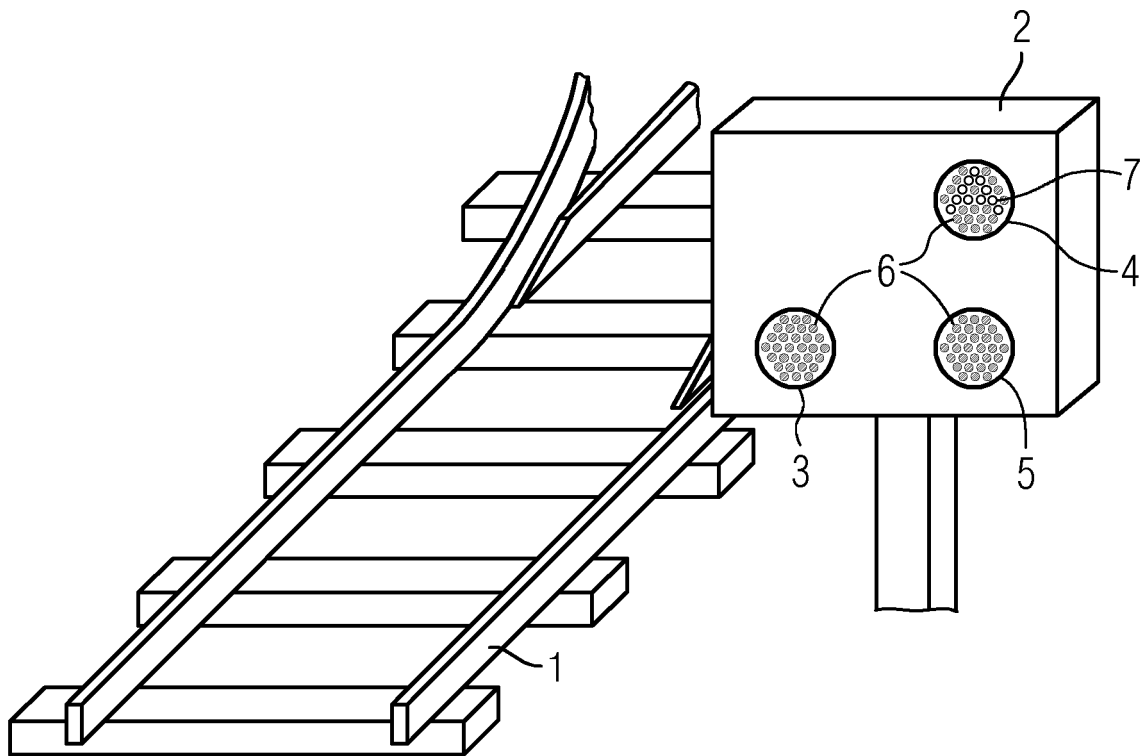
characterised in that

status information (7) identifying a reason for a fault is displayed by means of the illumination elements (6).

3. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the status information (7) related to the set of points (1) is displayed by means of illumination elements (6) in the form of LEDs.
4. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the operating action is detected by means of an operating device in the form of a pushbutton, a key button, a key switch and/or a read device for transponders.
5. Control device for actuating a points position and orientation signalling system (2) assigned to a set of points (1), wherein the control device is embodied such that illumination elements (6) of at least one signal generator (4) of the points position and orientation signalling system (2) are actuated in response to the detection of an operating action such that status information (7) related to a set of points (1) is displayed by means of the illumination elements (6) in the form of at least one number, at least one letter and/or at least one other symbol.
6. Control device according to claim 5, **characterised in that** the control device is embodied to actuate the illumination elements (6) of the at least one signal generator (4) such that status information (7) identifying the reason for a fault is displayed by means of the illumination elements (6).
7. Arrangement with
- a control device according to one of claims 5 or 6 and
 - the points position and orientation signalling system (2) assigned to the set of points (1).
8. Arrangement according to claim 7, **characterised in that** the illumination elements (6) actuated by the control device are embodied as LEDs.
9. Arrangement according to claim 7 or 8, **characterised in that** an operating device in the form of a pushbutton, a key button, a key switch and/or a read device for transponders is provided for detecting an operating action.

Revendications

- des éléments (6) lumineux, une information (7) d'état caractérisant un motif de dérangement.
1. Procédé de commande d'un répéteur (2) d'ordre et de position d'aiguillage associé à un aiguillage (1), dans lequel,
 - on détecte un enclenchement de mouvements au moyen d'un dispositif de manoeuvre et
 - à la détection de l'enclenchement de mouvement, on excite des éléments (6) lumineux d'au moins un émetteur (4) de signal du répéteur (2) d'ordre et de position d'aiguillage, de manière à indiquer au moyen des éléments (6) lumineux une information (7) d'état se rapportant à l'aiguillage (1) sous la forme d'au moins un nombre, d'au moins une lettre et/ou d'au moins un autre symbole.
 2. Procédé suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que**, au moyen des éléments (6) lumineux, l'on indique une information (7) d'état caractérisant un motif de dérangement.
 3. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on indique l'information (7) d'état se rapportant à l'aiguillage (1) au moyen d'éléments (6) lumineux sous la forme de DEL.
 4. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on détecte l'enclenchement de mouvement au moyen d'un dispositif de commande sous la forme d'un poussoir coup de poing, d'un poussoir à clé, d'un interrupteur à clé et/ou d'un appareil de lecture pour transpondeur.
 5. Dispositif de commande d'un répéteur d'ordre et de position d'aiguillage associé à un aiguillage (1), dans lequel le dispositif de commande est constitué de manière à ce que, à la détection d'un enclenchement de mouvement par un dispositif de manoeuvre, on excite des éléments (6) lumineux d'au moins un émetteur (4) de signal du répéteur (2) d'ordre et de position d'aiguillage, de manière à indiquer au moyen des éléments (6) lumineux une information (7) d'état se rapportant à l'aiguillage (1) sous la forme d'au moins un nombre, d'au moins une lettre et/ou d'au moins un autre symbole.
 6. Dispositif de commande suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande est constitué pour commander les éléments (6) lumineux du au moins un émetteur (4) de signal du répéteur (2) d'ordre et de position d'aiguillage de façon à indiquer, au moyen
 7. Agencement comprenant
 - un dispositif de commande suivant l'une des revendications 5 ou 6 ainsi que
 - le répéteur (2) d'ordre et de position d'aiguillage associé à l'aiguillage (1).
 8. Agencement suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** les éléments (6) lumineux excités par le dispositif de commande sont constitués sous la forme de DEL.
 9. Agencement suivant l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** pour détecter l'enclenchement de mouvement, il est prévu un dispositif de commande sous la forme d'un poussoir coup de poing, d'un poussoir à clé, d'un interrupteur à clé et/ou d'un appareil de lecture pour transpondeur.



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19921587 A1 [0003] [0017]