



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260891
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 D 3/10

(22) Přihlášeno 18 10 86
(21) [PV 7544-86.Z]

(40) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)
Autor vynálezu

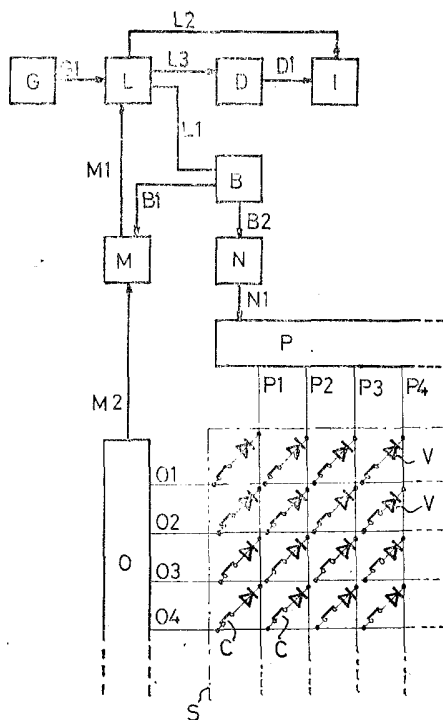
STRNAD JAN, PLZEŇ, KAŠPAR ZDENĚK ing., ROKYCANY,
HEJTMÁNEK MILOSLAV ing., PLZEŇ

(54) Zařízení pro signalizaci neomezeného souboru dvouhodnotových čidel

1

Zařízení pro signalizaci neomezeného souboru dvouhodnotových čidel sestávající z vyhodnocovače napájeného pulsovým generátorem. Z vyhodnocovače vede první výstup do binárního čítače. První výstup binárního čítače ústí do multiplexeru napojeného výstupem na vyhodnocovač. Multiplexer je vstupem napojen na svislý převodník úrovní. Druhý výstup binárního čítače je veden přes demultiplexer do vodorovného převodníku úrovní, jehož výstupy tvoří spolu se vstupy svislého převodníku matici. Jednotlivé prvky matice jsou tvořeny dvouhodnotovými čidly se sériově přiřazenými ventily. Každý výstup vodorovného převodníku úrovní je spojen jednotlivými prvky matice se všemi vstupy svislého převodníku. Vyhodnocovač je druhým výstupem napojen buď na displej přímo a třetím výstupem přes dekadický čítač, nebo je binární čítač třetím výstupem napojen na displej přes programovatelnou paměť.

2



obn 1

Vynález řeší zařízení pro signalizaci neomezeného souboru dvouhodnotových čidel s přehlednou indikací změny stavu jednotlivých dvouhodnotových čidel a jejich smyček pomocí cyklického testování.

Doposud jsou obdobná zařízení řešena tak, že každému čidlu přísluší jeden indikační prvek. Rovněž může být jednomu indikačnímu prvku přiřazena skupina dvouhodnotových čidel. Při vyšším počtu signalizačních smyček je takto řešené zařízení nepřehledné. Rovněž zjišťování příčin poruchy každé ze smyček, poruch indikátoru nebo změna stavu čidla činí tato zařízení neoperativními, což je vlastnost protichůdná požadovaným. Při poruše nelze totiž rychle analyzovat příčinu, což může vést k nesprávným závěrům obsluhy. Podmínkou takto řešených zařízení je zjevná optická signalizace doprovázená i signalizací akustickou. Pro alespoň částečnou kontrolu stavu signalizačních smyček se proto používá její trvalé zatížení proudem. Stav signalizační smyčky pak vyjadřuje svítící žárovka nebo jiný podobný prvek. Značné provozní hodiny určené zpravidla trvalým zapnutím tohoto zařízení jsou příčinou spotřebované elektrické energie, na kterou je nutno dimenzovat její náhradní zdroj, jakož i spotřeby indikačních prvků s omezenou životností.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu pro signalizaci neomezeného souboru dvouhodnotových čidel, které sestává z vyhodnocovače napájeného pulsovým generátorem. Z vyhodnocovače vede první výstup do binárního čítače, jehož jeden vstup ústí do multiplexeru napojeného výstupem na vyhodnocovač. Vstupem je multiplexer napojen na svislý převodník úrovní. Druhý výstup binárního čítače je veden přes demultiplexer do vodorovného převodníku úrovní, jehož výstupy spolu s vstupy svislého převodníku jsou vyvedeny do matice. Sloupce matice tvoří vstupy svislého převodníku úrovní multiplexeru, řádky matice výstupy vodorovného převodníku úrovní demultiplexeru. Jednotlivé prvky matice jsou tvořeny dvouhodnotovými čidly se sériově přiřazenými ventily. V jednom případě je druhým výstupem napojen vyhodnocovač na displej přímo a třetím výstupem na dekadický čítač, jehož stav indikuje displej. V druhém případě je binární čítač třetím výstupem připojen přes programovatelnou paměť na displej.

Takto uspořádaným zařízením podle vynálezu se při zjišťování změny stavu indikační smyčky dosáhne značné přehlednosti. Jediným indikačním místem je displej, na kterém se zobrazí pořadové číslo nebo kód místa změny. Životnost displeje je značná, protože testování smyček se provádí cyklicky ve stavu, kdy displej nesvítí a kdy také neodebírá proud.

Na blokovém schématu na obr. 1 je znázorněno zařízení podle vynálezu sloužící k

signalizaci stavu požárních klappek, které nejsou na výkresu znázorněny.

Každá z klappek je osazena dvouhodnotovým čidlem **C** se sériově přiřazeným ventilem **V** a spolu s ním tvoří prvek matice **S**. Z vyhodnocovače **L** napojeného na generátor **G** vede první výstup **L1** do binárního čítače **B**. První výstup **B1** z binárního čítače **B** ústí do multiplexeru **M** napojeného výstupem **M1** na vyhodnocovač **M** a vstupem **M2** na svislý převodník úrovní **O**. Druhý výstup **B2** binárního čítače **B** je veden přes demultiplexer **N** do vodorovného převodníku **P** úrovní. Každý výstup **P1**, **P2**, ... vodorovného převodníku **P** úrovní je spojen jednotlivými prvky matice **S** se všemi vstupy **O1**, **O2**, ... svislého převodníku **O**. Vyhodnocovač **L** je druhým výstupem **L2** napojen na displej **I** přímo a třetím výstupem **L3** na dekadický čítač **D**. Dekadický čítač **D** je napojen na displej **I**.

Stav polohy požární klapky je cyklicky vyhodnocen prostřednictvím stavu dvouhodnotového čidla **C**. Pulsy z generátoru **G** jsou načítány současně dekadickým čítačem **D** i binárním čítačem **B**. Binární čítač **B** ovládá multiplexer **M** spolu s demultiplexerem **N**. Testování probíhá ve skupinách, které jsou určeny vždy počtem dvouhodnotových čidel **C** připojených na jeden vstup **O1**, **O2**, ... svislého převodníku **O**. Počet dvouhodnotových čidel **C** ve skupině je neomezen — je volen podle dislokace čidel **C** v objektech, protože dvouhodnotová čidla **C** v jedné skupině mohou mít jeden společný vodič. Testování se provádí uzemněním skupiny s následnou napětovou kontrolou neporušenosti jednotlivých smyček ve skupině. V případě poruchy smyčky osazené dvouhodnotovým čidlem **C** se na displeji **I** rozsvítí pořadové číslo kontaktu a současně se testování přeruší na předem nastavenou dobu. Po uplynutí této doby probíhá testování dále. Není-li porušena jiná smyčka, zobrazí se pořadové číslo tohoto kontaktu na displeji **I** blikáním. Pokud je porušeno více smyček, naskakují pak pořadová čísla jejich kontaktů na displeji **I** postupně a periodicky.

Na obr. 2 je v blokovém schématu znázorněno zařízení podle vynálezu sloužící k signalizaci stavu požárních klappek, které nejsou na výkresu znázorněny. Každá z klappek je osazena dvouhodnotovým čidlem **C** se sériově přiřazeným ventilem **V** a spolu s ním tvoří prvek matice **S**. Z vyhodnocovače **L** napojeného na generátor **G** vede první výstup **L1** do binárního čítače **B**. První výstup **B1** z binárního čítače **B** ústí do multiplexeru **M** napojeného prvním výstupem **M1** na vyhodnocovač **L** a druhým výstupem **M2** na svislý převodník úrovní **O**. Druhý výstup **B2** binárního čítače **B** je veden přes demultiplexer **N** do vodorovného převodníku **P** úrovní. Každý výstup **P**, **P2**, ... vodorovného převodníku **P** úrovní je spo-

jen jednotlivými prvky matice **S** se všemi vstupy **O1, O2, ...** svislého převodníku **O**. Vyhodnocovač **L** je druhým výstupem **L2** napojen na displej **I** přímo a binární čítač **B** třetím výstupem **B3** přes programovatelnou paměť **R** rovněž na displej **I**.

Stav polohy požární klapky je cyklicky vyhodnocován prostřednictvím stavu dvouhodnotového čidla **C**. Pulsy z generátoru pulsů **G** jsou načítány binárním čítačem **B**, který ovládá multiplexer **M** spolu s demultiplexerem **N**. Testování probíhá ve skupinách, které jsou určeny vždy počtem dvouhodnotových čidel **C** připojených na jeden vstup **O1, O2, ...** svislého převodníku **O**. Počet dvouhodnotových čidel **C** ve skupině je ne-

omezen a je volen podle dislokace čidel **C** v objektu, protože dvouhodnotová čidla **C** v jedné skupině mohou mít jeden společný vodič. Testování se provádí uzemněním skupiny s následnou napětovou kontrolou neporušenosti jednotlivých smyček. V případě poruchy smyčky osazené dvouhodnotovým čidlem **C** se na displeji **I** rozsvítí kód kontaktu a současně se testování přeruší na předem nastavenou dobu. Po uplynutí této doby probíhá testování dále. Není-li porušená jiná smyčka, zobrazí se kód kontaktu na displeji **I** blikáním. Je-li porušeno více smyček, naskakují pak jejich kódy — kódy rozpojených kontaktů — na displeji **I** postupně a periodicky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

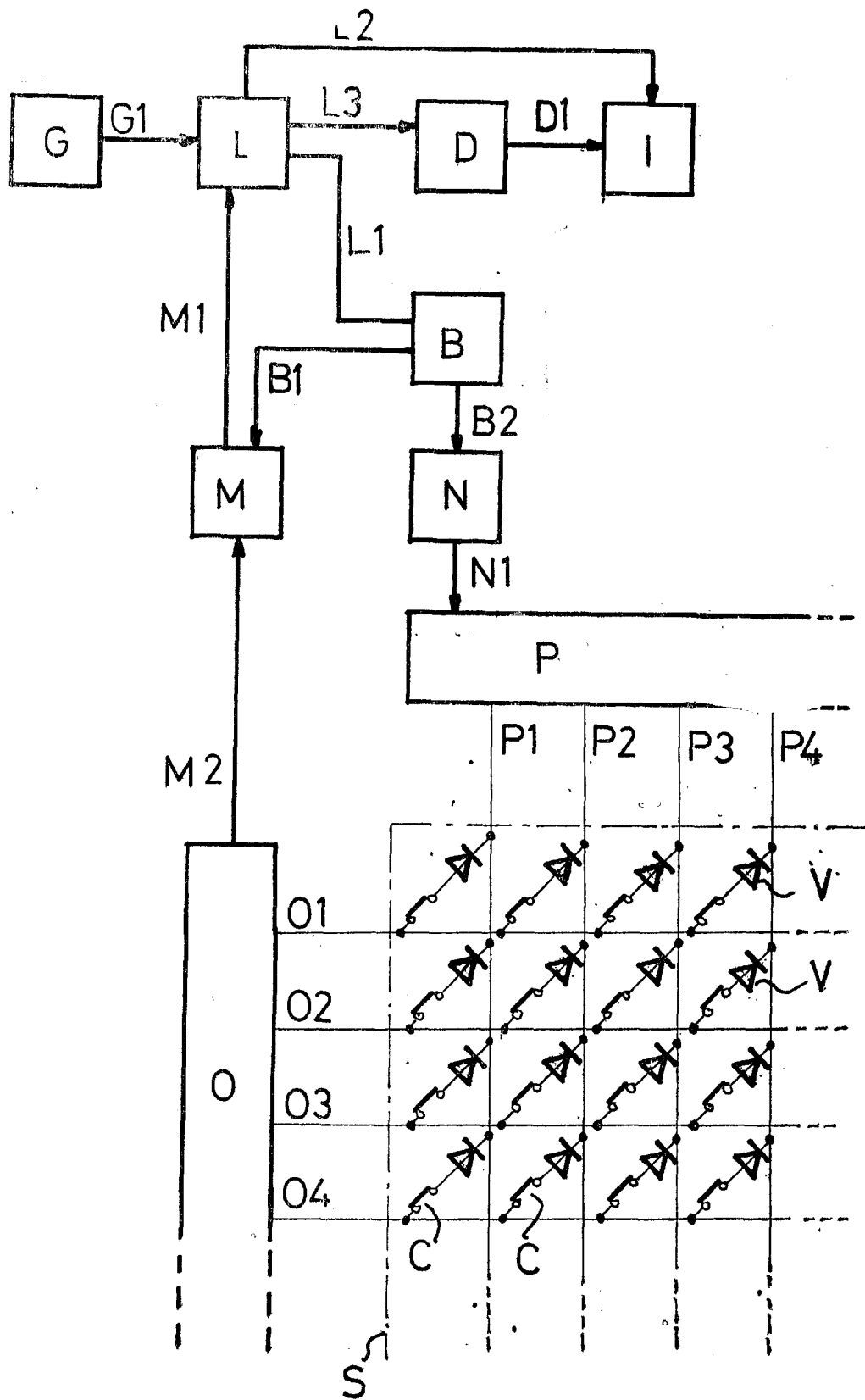
1. Zařízení pro signalizaci neomezeného souboru dvouhodnotových čidel vyznačené tím, že z vyhodnocovače (**L**) spojeného s pulsovým generátorem (**G**) vede první výstup (**L1**) do binárního čítače (**B**), jehož první výstup (**B1**) ústí do multiplexeru (**M**) napojeného výstupem (**M1**) na vyhodnocovač (**L**) a vstupem (**M2**) na svislý převodník úrovní (**O**), zatímco druhý výstup (**B2**) binárního čítače (**B**) je veden před demultiplexer (**N**) do vodorovného převodníku (**P**) úrovní, jehož výstupy (**P1, P2, ...**) spolu s vstupy (**O1, O2, ...**) svislého převodníku (**O**) jsou vzájemně spojeny do matice (**S**), je-

jíž jednotlivé prvky jsou dvouhodnotová čidla (**C**) se sériově přiřazenými ventily (**V**). Každý výstup (**P1, P2, ...**) vodorovného převodníku úrovní (**P**) je spojen jednotlivými prvky matice (**S**) se všemi vstupy (**O1, O2, ...**) svislého převodníku (**O**).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že vyhodnocovač (**L**) je druhým výstupem (**L2**) napojen na displej (**I**) přímo a třetím výstupem (**L3**) přes dekadický čítač (**D**).

3. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že vyhodnocovač (**L**) je druhým výstupem (**L2**) napojen na displej (**I**) přímo a binární čítač (**B**) třetím výstupem (**B3**) přes programovatelnou paměť (**R**).

2 listy výkresů



obn. 1

