



ORAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218837  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 08 B 1/08

(22) Přihlášeno 12 02 80  
(21) (PV 944-80)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 04 85

(75)

Autor vynálezu

SETÍNEK OTAKAR ing., PARDUBICE

## (54) Zapojení bezpečnostního zařízení

### 1

Vynález se týká zapojení bezpečnostního zařízení, používaného v průmyslu, stavebnictví, dopravě, zemědělství i v jiných oborech, které má za úkol varovat člověka před určitým nebezpečím a umožnit mu tak provedení kroků, které zabrání škodě na jeho zdraví nebo škodám materiálním. Některá zařízení mají tak provedené výkonné členy, že i bez zásahu člověka nebezpečí odstraňují.

Dosavadní takováto zařízení mají nedostatek v tom, že míra nebezpečí je často značně závislá na určitých vnějších podmínkách jako je vliv počasí, fyzická tvářnost okolí atd., takže počátek signalizace či ochranné funkce zařízení je někdy zbytečně předčasný, jindy ale za nepříznivých podmínek na hranici přípustného rizika. Předčasná funkce a trvalá signalizace ruší pracovníky, porušuje leckde pracovní rytmus a narušuje důvěru v samotné zařízení.

Jsou známa zařízení, u nichž lze měnit nebo přepínat citlivost celého zařízení a přizpůsobit ji tak současným okolním podmínkám. Tím se však vnáší lidský faktor a vzniká nebezpečí, že bude citlivost nastavena nesprávně, a že zařízení neposkytne žádoucí bezpečnostní účinek. Automatické seřizování citlivosti zařízení není většinou

### 2

realizovatelné, protože neexistují potřebné snímače vnějších podmínek.

Zapojení bezpečnostního zařízení podle vynálezu tyto nedostatky odstraňuje zavedením podmíněného snižování citlivosti a zaručuje plný ochranný účinek. Jeho podstata spočívá v tom, že výstup ovládacího prvku pro snižování citlivosti je připojen k jednomu vstupu obvodu logického součinu, jehož výstup je připojen k bloku snižování citlivosti, přičemž k druhému vstupu obvodu logického součinu je připojen výstup zesilovače s měnitelnou citlivostí.

Zapojení je znázorněno na výkresu, kde čidlo 1 je připojeno přes zesilovač s měnitelnou citlivostí 2 k výkonovému členu 3, přičemž blok snižování citlivosti 6, připojený na zesilovač s měnitelnou citlivostí 2, je ovládán výstupem z obvodu logického součinu 5, jehož vstupy jsou jednak výstup zesilovače s měnitelnou citlivostí 2, jednak výstup ovládacího prvku pro snižování citlivosti 4.

Funkce popsaného zapojení spočívá v tom, že signál z čidla 1 je po zesílení v zesilovači s měnitelnou citlivostí 2 veden do výkonového členu 3, kde při překročení určité prahové hodnoty vyvolá funkční signál a ten pak žádaný varovací či bezpečnostní účinek. Důležitou vlastností zesilo-

vače s měnitelnou citlivostí 2 je to, že se při každém uvedení zařízení do chodu, tj. zapnutí či zapojení, nastaví samočinně do stavu nejvyšší citlivosti, která poskytuje spolu s čidlem 1 a výkonovým členem 3 žádaný bezpečnostní účinek i za nejnepříznivějších vnějších podmínek.

Signál požadavku na snížení citlivosti, vydaný obsluhou zařízení pomocí ovládacího prvku pro snižování citlivosti 4 z jeho výstupu 41, je veden do obvodu logického součinu 5 s funkčním signálem z výstupu 24 zesilovače s měnitelnou citlivostí 2 před vstupem do bloku pro snižování citlivosti 6, takže obsluha zařízení nemůže snížit jeho citlivost předem, tj. před vznikem funkčního signálu, oznamujícího vzniklé nebezpečí. Obsluhující lidé nebo materiálové hodnoty jsou tedy od počátku maximálně chráněny. Při vzniku funkčního signálu tj. při

signalizaci nebezpečí musí obsluha vyhodnotit vnější podmínky, za kterých k signalizaci došlo, a rozhodnout, zda jsou podmínky nepříznivé, kdy citlivost snížit nesmí, ale musí podniknout předepsané kroky ke snížení nebezpečí, nebo zda jsou podmínky příznivé, kdy smí snížit citlivost zařízení použitím ovládacího prvku pro snižování citlivosti 4, tím zrušit signalizaci a pokračovat v činnosti až do případné další signalizace zvýšeného nebezpečí. Takovýchto kroků se snižováním citlivosti může být i několik.

Zapojení podle vynálezu zaručuje díky podmíněnému snižování citlivosti na jedné straně maximální zabezpečení nezávisle na možném opominutí obsluhy zařízení, na druhé straně však umožňuje obsluze upravit citlivost zařízení na optimální úroveň s ohledem na vnější podmínky.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení bezpečnostního zařízení, sestávajícího z čidla, které je připojeno přes zesilovač s měnitelnou citlivostí k výkonovému členu, z bloku pro snižování citlivosti, z ovládacího prvku pro snižování citlivosti a z obvodu logického součinu, vyznačené tím, že výstup (41) ovládacího prvku pro

snižování citlivosti (4) je připojen k jednomu vstupu obvodu logického součinu (5), jehož výstup je připojen k bloku pro snižování citlivosti (6), přičemž k druhému vstupu obvodu logického součinu (5) je připojen výstup (24) zesilovače s měnitelnou citlivostí (2).

