



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212459

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 13 10 78  
(21) (PV 6654-78)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 H 7/14

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 06 84

(75)

Autor vynálezu

PILÁŘ PETR, KOPANINY

(54) Schodišťový automat s násobným intervalem

1

Vynález se týká schodišťového automatu, u něhož řeší možnost opakovatelného intervalu bez vypnutí světelného obvodu mezi jednotlivými proudovými impulsy ovládacího obvodu.

V současnosti schodišťové automaty vytlačují spínače s trvalou polohou. Děje se tak díky skutečnosti, že při jejich použití nelze zapomenout vypnout soustavu zapojených světel, neboť se tak děje automaticky. Vedle této výhody mají značnou nevýhodu v tom, že volba délky pracovního intervalu je uskutečnitelná jedině zásahem do centrálního spínacího zařízení. V důsledku toho si tyto automaty vyžadují opětovného proudového impulsu ovládacího obvodu a to je možné, prakticky, až po vypnutí světelného obvodu, kdy dochází k překlopení společného přepínače pro světelný i pro ovládací obvod.

V důsledku toho se většinou nastavuje na zpožďovacím zařízení schodišťového automatu nejdelší potřebný interval a tím, po vynásobení počtem současně zapnutých světel, narůstají zbytečné ztráty elektrické energie. Zároveň, jestliže je například třikrát po sobě opakován krátký interval, dochází k trojitému sepnutí a vypnutí světel, což znamená zvýšenou míru jejich opotřebení. Přitom lze konstatovat, že s postupující dobou přibývá na každý jeden schodišťový automat stále více připojených světel v souladu s narůstáním velikosti, většinou obytných staveb.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny schodišťovým automatem s násobným intervalem, který sestává zejména z elektromagnetu s naklápěcí cívkou s vratnou pružinou a sesuvnou kotvou opatřenou vratnou pružinou a spojenou s vypínačem a s pomocným pístovým tlumicím zařízením pro vypnutí a zpožděné sepnutí ovládacího obvodu po jednotlivých proudových impulsích, z hlavního pístového tlumicího zařízení s táhlem opatřeným vratnou pružinou spojeným s přepínačem pro spínání osvětlení a pro vypínání ovládacího obvodu v maximální

212459

úvratí táhla podle vynálezu, jehož podstatou je, že volný záběrový konec suvné kotvy elektromagnetu zabírá do stupňovitě uspořádané části táhla hlavního pístového tlumicího zařízení a toto táhlo je s přepínačem spojeno mechanickým převodem pro vymezení tří funkčních poloh přepínače.

Bezprostředním opakováním proudových impulsů ovládacího obvodu tlačítkovým spínačem, v závislosti na jejich počtu, se prodlužuje dopředná i zpětná dráha táhla hlavního pístového tlumicího zařízení, ovládacího přepínače světelného obvodu, čímž se předvolí délka souhrnného spínacího intervalu světelného obvodu, a to bez nutnosti opakování sepnutí ovládacího obvodu až teprve po vypnutí světelného obvodu. Při používání správně seřízeného schodišťového automatu podle vynálezu lze dosáhnout lepšího využití spotřebovávané elektrické energie vhodnější volbou jednotlivých souhrnných spínacích intervalů jako násobku optimálně zvoleného základního intervalu. Zároveň vzniká možnost nižšího opotřebení světla a většího pohodlí poskytované služby.

Na přiložených výkresech jsou znázorněny dva příklady schodišťového automatu s násobným intervalem podle vynálezu. Na obr. 1 je znázorněn schematicky v celkovém provedení se rtuťovým přepínačem a na obrázku 2 je částečné schéma schodišťového automatu, u něhož stupňovitá část táhla hlavního pístového tlumicího zařízení je tvořena pilovitými stupni.

Naklápěcí cívka 1 elektromagnetu je ve své základní poloze přidržována vratnou pružinou 15. Suvná kotva 2 elektromagnetu je pro opětný pohyb opatřena vratnou pružinou 5 a pro zpozždění tohoto zpětného pohybu je opatřena pomocným pístovým tlumicím zařízením 4. Zároveň je suvná kotva 2 elektromagnetu opatřena vypínačem 6 s pružinou 16 dotlačující kontakty vypínače 6, pro vypnutí ovládacího obvodu. Volný záběrový konec 3 suvné kotvy 2 zabírá do stupňovitě uspořádané části 12 táhla 8 hlavního pístového tlumicího zařízení 7. Táhlo 8 je opatřeno vratnou pružinou 9 a mechanickým převodem 10, 13 pro vymezení tří poloh přepínače 11. Na obrázku 1 je tento mechanický převod 10, 13 znázorněn trojstupňovou rozvinutou vačkou 10, jíž se dotýká válečkový dotek 13 naklápěcího přepínače 11, znázorněn přepínač 11 rtuťový, s vyznačenými třemi polohami I, II, III.

Na obrázku 2 je mechanický převod 10, 13 přímočarý, přičemž jeho spojovací funkce vůči přepínači 11 s axiálními pružinami je obsažena již ve vzájemné návaznosti táhla 8 a přepínače 11 a tři polohy přepínače 11 jsou již dány uspořádáním tohoto přepínače 11 s axiálními pružinami pro polohování jeho kontaktů. Na obrázku 1 je stupňovitě uspořádaná část 12 táhla 8 hlavního pístového tlumicího zařízení 7 tvořena pravidelně rozmístěnými otočnými válečky 12. Na obrázku 2 je tatož stupňovitá část 12 táhla 8 tvořena pilovitými stupni 14. Jednotlivými proudovými impulsy ovládacího tlačítka je uváděna do záběru suvná kotva 2 elektromagnetu. Svým volným záběrovým koncem 3 suvné kotvy 2 elektromagnetu zabírá do stupňovitě uspořádané části 12 táhla 8 hlavního pístového tlumicího zařízení 7 a toto táhlo 8 postupně, po stupních, zasouvá a tím prodlužuje funkční dobu hlavního pístového tlumicího zařízení 7, na němž lze nastavit rychlost zpozždění.

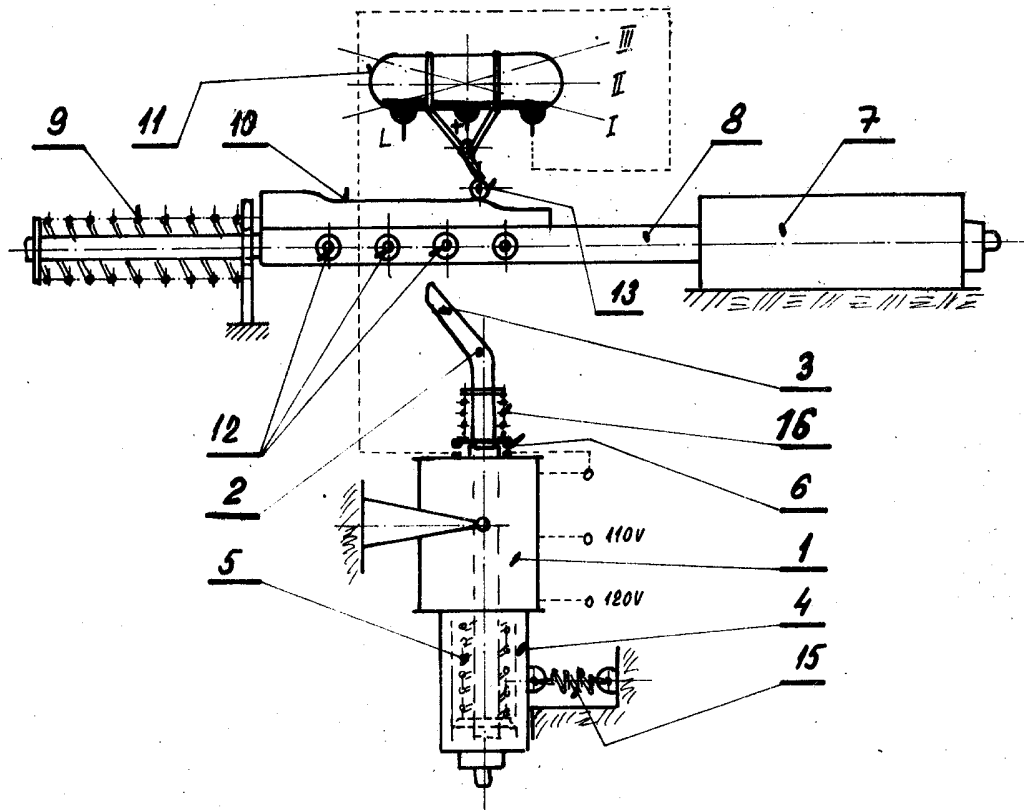
Se změnou polohy táhla 8 se mění poloha přepínače 11. V základní výchozí poloze I je sepnut ovládací obvod. V druhé poloze II je sepnut jak ovládací obvod, tak i světelný obvod. Tato kombinace umožňuje při sepnutém světelném obvodu opakovat ovládací proudový impuls a tak předvolit prodloužení souhrnného spínacího intervalu světelného obvodu.

Ve třetí poloze III, v maximální úvratí táhla 8 hlavního pístového tlumicího zařízení 7, je sepnut světelný obvod a ovládací obvod je vypnut. Tím je schodišťový automat dle vynálezu jistěn proti zbytečnému opotřebení nadbytečnými ovládacími proudovými impulsy. Vypínač 6 spojený se suvnou kotvou 2 elektromagnetu přerušuje ovládací obvod po proběhnutí proudového impulsu a vymrštění suvné kotvy 2. Tento obvod je opětovně sepnut po proběhnutí zpětného pohybu suvné kotvy 2, který je brzděn pomocným tlumicím pístovým zařízením 4, jehož brzdící funkce může být stavitelná. Zpozžděním vratného pohybu suvné kotvy 2 se vytváří doba potřebná k uvolnění tlačítka ovládacího tlačítkového spínače tak, aby nedocházelo k nežádoucím samočinným opětovným sepnutím v nekontrolovatelném sledu, nezávisle na vůli uživatele.

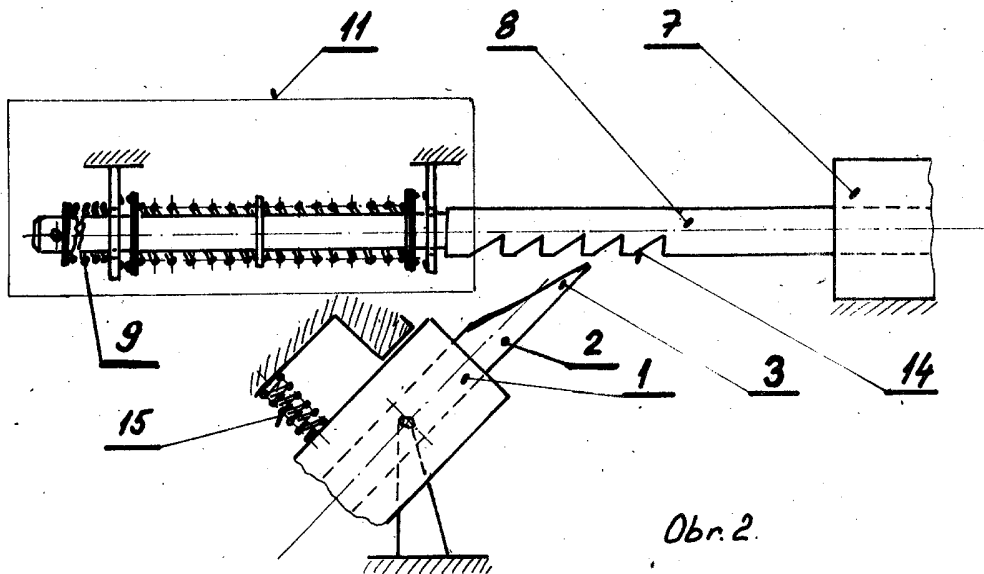
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Schodišťový automat s násobným intervalem sestává zejména z elektromagnetu s naklápěcí cívkou s vratnou pružinou a se suvnou kotvou opatřenou vratnou pružinou a spojenou s vypínačem a s pomocným pístovým tlumicím zařízením pro vypnutí a zpoždění sepnutí ovládacího obvodu po jednotlivých proudových impulsích, z hlavního pístového tlumicího zařízení s táhlem opatřeným vratnou pružinou spojeným s přepínačem pro spínání osvětlení a pro vypínání ovládacího obvodu v maximální úvratí táhla, vyznačující se tím, že volný záběrový konec (13) suvné kotvy (2) elektromagnetu zabírá do stupňovitě uspořádané části (12) táhla (8) hlavního pístového tlumicího zařízení (7) a toto táhlo je s přepínačem (11) spojeno mechanickým převodem (10, 13) pro vymezení tří funkčních poloh přepínače (11).

1 list výkresů



Obr. 1.



Obr. 2.