



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 057

(21) PV 5377-87.D
(22) Přihlášeno 15 07 87

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 31 08 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 01 H 9/28

(75)

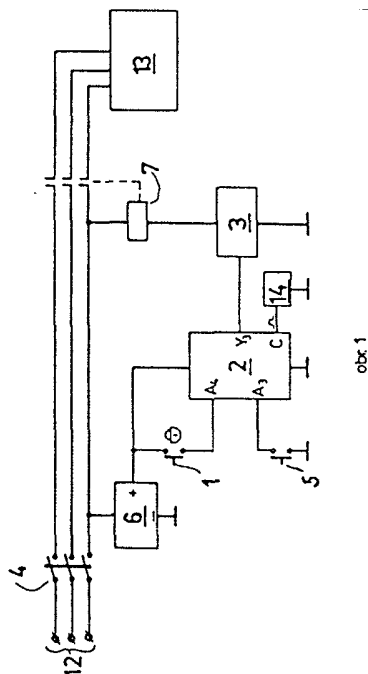
Autor vynálezu

NEJDL TOMÁŠ ing., LIBEREC

(54)

Obvod hlavního spínače zařízení

(57) Obvod zamezuje uzamčení hlavního spínače zařízení v zapnuté poloze např. při údržbě, opravě a pod. Toho se dosáhne tím, že mezi zamykací tlačítko a ovládací obvod hlavního stykače nebo jističe je zapojen sekvenční automat, napojený současně na ústřední tlačítko a na zdroj napájecího napětí.



Vynález se týká obvodu hlavního spínače stroje nebo zařízení, zahrnující zamykací tlačítko, hlavní stykač a zdroj napájecího napětí.

Podle současných všeobecně známých požadavků je nutno zabezpečit, aby při čištění, údržbě a opravách strojů a zařízení s elektrickým pohonem, byl zajištěn vypnutý stav hlavního spínače stroje nebo zařízení.

U známého řešení pomocí zamykacího tlačítka, zapojeného v napěťové cílce hlavního stykače nebo jističe nelze tomuto požadavku striktně vyhovět, protože řešení zamykacího tlačítka dovoluje jeho uzamčení v sepnutém stavu hlavního spínače. Tím není možno naprosto spolehlivě zabezpečit vypnutý stav stroje nebo zařízení. Tento nedostatek se u praktických provedení řeší tak, že pod zamykací tlačítko se upevňuje štítek s nápisem například "Nezamykat v sepnutém stavu!", což je ovšem opatření nedostatečné, neodstraňující faktor lidského selhání.

Vynález si klade za cíl odstranit výše uvedený nedostatek tím, že obvod hlavního spínače doplní vhodným obvodem, který nedovolí spustit stroj nebo zařízení i když je zamykací tlačítko zamčeno v sepnutém stavu stroje nebo zařízení.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi zamykací tlačítko a ovládací obvody hlavního stykače nebo jističe je zapojen sekvenční automat, napojený současně na ústřední tlačítko a na zdroj napájecího napětí.

Dalším význakem je, že sekvenční automat je tvořen pamětí, na jejíž vstupy jsou napojeny zamykací tlačítko a ústřední tlačítko, s klopnými obvody.

Příklad obvodu hlavního spínače zařízení je v dalším popsán na základě připojených výkresů, kde na obr. 1 je blokové schéma obvodu a na obr. 2 je podrobnější zapojení sekvenčního automatu v obvodu.

Zamykací tlačítko 1 je napojeno na adresní vstup A4 a ústřední tlačítko 5 na adresní vstup A3 sekvenčního automatu 2. Výstup Y3 sekvenčního automatu 2 je napojen na ovládací obvod 3 hlavního spínače 7. Zamykací tlačítko 1 je druhým vývodem připojeno na zdroj 6 napájecího napětí, stejně tak odpor 9, přes který je nabíjen kondenzátor 8. Zdroj 6 napájecího napětí slouží také k napájení obvodů 10 a 11 sekvenčního automatu 2. Hlavní vypínač stroje 4 je vřazen do napájecího vedení 12 ovládaného zařízení 13.

Sekvenční automat 2 obsahuje paměťový obvod 10 s adresními vstupy A0, A1, A2, A3, A4 a výstupy Y1, Y2, Y3, ve kterém je uložen program řídící činnosti sekvenčního automatu 2 v závislosti na logických hodnotách na jednotlivých adresních vstupech. Klopné obvody 11 se vstupy D1 a D2 a výstupy Q1 a Q2 plní funkci vyrovnávací paměti vnitřních stavů sekvenčního automatu 2, které jsou generovány výstupy Y1 a Y2 paměťového obvodu 10 podle vloženého programu. Tyto stavy jsou v časových intervalech hodinových impulsů přiváděných na vstup C obvodu 11 ze zdroje hodinových impulsů 14 přepisovány ze vstupů D1 a D2 na výstupy Q1 a Q2 spojených s adresními vstupy A1 a A2 paměťového obvodu 10.

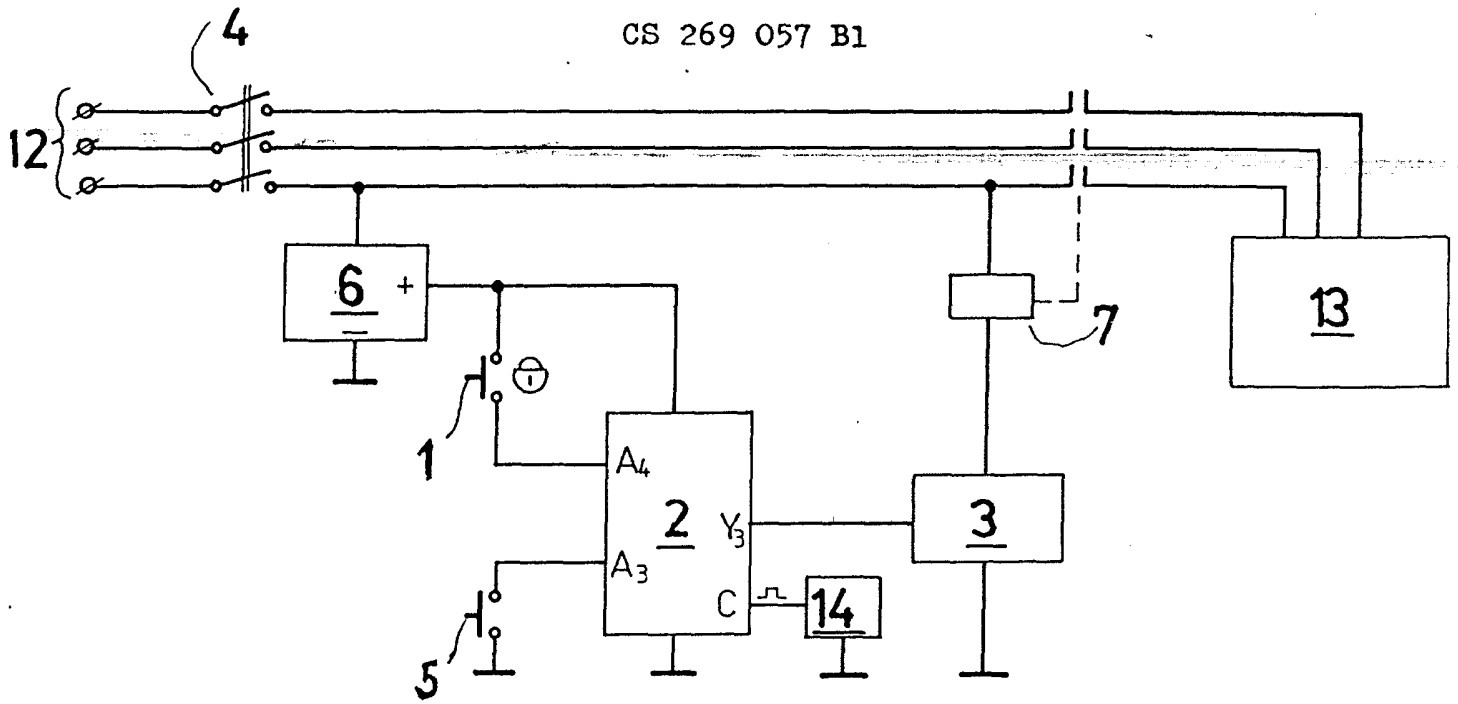
Stav výstupu Y3 sekvenčního automatu 2 je programově odvozen od časové posloupnosti vstupních veličin na vstupech A3 a A4. Vstupní veličinou vstupu A4 je napájecí napětí z výstupu zdroje 6, přivedené na vstup A4 přes zamykací tlačítko 1. Vstupní veličina vstupu A3 je odvozena ze zdroje 6 napájecího napětí tak, že přítomnost napájecího napětí na vstupu A3 je časově zpožděna RC členem tvořeným odporem 9 a kondenzátorem 8.

Odpojení ovládaného zařízení 13 od napájecí sítě 12, umožní spojení kontaktů ústředního tlačítka 5, což uvede adresní vstup A3 paměťového obvodu 10 do stavu logické nuly. Sekvenční automat 2 zajistí prostřednictvím výstupu Y3 přes ovládací obvod 3 rozpojení kontaktů hlavního spínače 7.

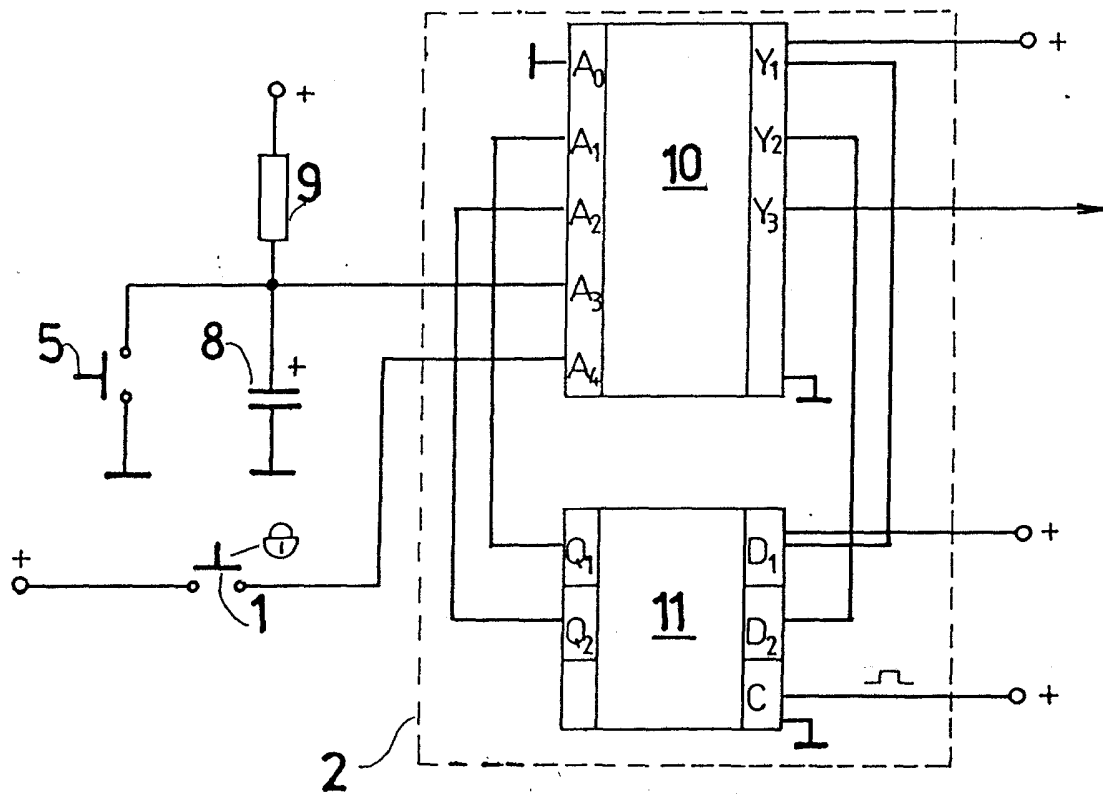
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Obvod hlavního spínače zařízení, zahrnující zamykací tlačítko, ústřední tlačítko, sekvenční automat, hlavní spínač a zdroj napájecího napětí, vyznačující se tím, že mezi zamykací tlačítko (1) a ovládací obvody (3) hlavního spínače (7) je zapojen sekvenční automat (2), napojený současně na ústřední tlačítko (5) a na zdroj (6) napájecího napětí.
2. Obvod podle bodu 1, vyznačující se tím, že sekvenční automat (2) je tvořen paměťovým obvodem (10), na jehož adresní vstupy jsou napojeny zamykací tlačítko (1) a ústřední tlačítko (5) a jehož výstupy (Y1, Y2) vnitřního stavu jsou napojeny na vstupy (D1, D2) klopných obvodů (11) a jehož ovládací výstup (Y3) je napojen na ovládací obvod (3), přičemž výstupy (Q1, Q2) klopných obvodů (11) jsou zapojeny na adresní vstupy (A1, A2) vnitřních stavů paměťového obvodu (10).

1 výkres



obr. 1



obr. 2