



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 050

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 05 80
(21) PV 3484-80

(51) Int. Cl.³ G 07 C 1/22

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75)
Autor vynálezu ŠORM DOBROSLAV, BAUM LUBOMÍR, DVŮR KRÁLOVÉ nad Labem

(54) Zařízení na měření času požárního útoku

1

Vynález se týká zařízení určeného k měření času potřebného k simulování požárního útoku, to znamená, že měří a vyhodnocuje dobu od počátku požární akce do jejího ukončení, které je charakterizováno naplněním nádoby nebo nádob určitého objemu vodou. Voda vstupuje do nastřikovacích nádob omezeným průřezem v podobě terče, kam je stříkána hadicí ze zvolené vzdálenosti. Vítězí ten, kdo dokáže nastřikovací nádobu naplnit vodou co nejdříve, což je signalizováno rozhodčímu či startérovi na ovládacím panelu. Současně je měřen a zaznamenán čas potřebný ke splnění tohoto úkolu. Do měřeného času se započítává příprava i rozvinevání hadic, jejich spojování, napojení na zdroj vody apod.

Zařízení podle vynálezu nahrazuje měření hodinovými přístroji, např. stopkami, které nejsou tak přesné jako elektrické automatické měření. Dříve se provádělo měření času požárního útoku dvěma nebo více stopkami. Na povel startéra časoměřiči uvedli v činnost stopky. Již tento úkon nebyl přesný, poněvadž každý časoměřič zmáčkl stopky v jinou časovou dobu. Po startu se prováděl požární útok. Startér u terčů ve vzdálenosti např. 90 metrů od časoměřičů dal mávnutím praporkem znamení o ukončení disciplíny a časoměřiči u startu zastavili stopky. Jelikož se jedná o dva sledované terče, a to jak startérem u terčů tak časoměřiči u startu, nedalo se přesně na sekundu zjistit ukončení požárního útoku. Z tohoto důvodu se pro výsledný čas dělал průměr ze dvou měření.

Navrhované zařízení odstraňuje ruční měření a sledování a zajišťuje přesné měření času s přesností na desetiny sekundy automaticky. Celé zařízení tvoří ovládací panel, na-

táčejíci se panel elektrických hodin umístěný viditelně pro přítomné diváky a nádoby stejného objemu pro naplnění vodou vytvořené ve tvaru terčů.

Podstatu zařízení tvoří dva čítače, pracující na rozdílných principech a to jednak z časového zařízení a jednak z displejového čítače. Součástí časového zařízení jsou rovněž elektrické hodiny, umístěné v natáčejíci se panelu. V tomto otočném panelu je umístěno celé časové zařízení. Displejový čítač je umístěn v ovládacím panelu. Časové zařízení je dále propojeno přes relé terčů se snímacími elektrodami terčů, které jsou umístěny v nastříkovacích nádobách stejného objemu. Displejový čítač je pak též napojen přes ovládač na časové zařízení. Ovládač, stejně jako displejový čítač, je umístěn v ovládacím panelu. Ovládač a nastříkovací nádoby jsou ještě opatřeny kontrolkami, které signalizují naplnění nastříkovacích nádob vodou po stanovenou výši určenou umístěním snímacích elektrod.

Zařízení je dále charakterizováno tím, že na ovládacím panelu je umístěno ovládací tlačítko stop, tlačítko start a tlačítko ovládající přímo houkačku vydávající akustický signál. Tlačítko start je spojeno přes relé terčů s relé chod, ovládající elektrický motor časového strojeku elektrických hodin přes vřazený intervalový spínač. Relé chod působí rovněž svými kontakty jednak na displejový čítač a jednak na houkačku přes časové relé. Dále ovládací panel obsahuje ovládací tlačítko nulování displeje, které je svými kontakty spojeno přímo s displejovým čítačem a ovládací tlačítko nulování elektrických hodin, které je připojeno na elektrický motor časového strojeku přes relé nulování. Na ovládacím panelu je též umístěno ovládací tlačítko otáčení panelu elektrických hodin, jehož kontakty spojují přes relé otáčení elektrický motor otáčení celého panelu elektrických hodin a dále koncové přepínače tohoto elektrického motoru otáčení panelu.

V ovládači umístěné ovládací tlačítko start je dále napojeno na relé předvolby přes spínač kontaktů časového strojeku. Spínač kontaktů po minutových intervalech zapíná postupně signální žárovky minut a to prostřednictvím relé minut. Signální žárovky minut jsou umístěny na natáčejíci se panelu elektrických hodin. Relé předvolby, relé minut a spínač kontaktů časového strojeku jsou rovněž umístěny v panelu elektrických hodin, neboť tvoří součást časového zařízení.

Podle dalšího význaku vynálezu je relé nulování propojeno ještě přes spínač kontaktů časového strojeku a přes relé minut na signální žárovky minut.

Zařízení podle vynálezu obsahuje alespoň dvě nastříkovací nádoby, z nich každou tvoří jednak objemnější sekce, opatřená vtokem a vypustným ventilem, a jednak menší sekce, která je spojena s objemnější sekci. Do menší sekce nastříkovací nádoby ústí trubka, která je na jednom konci otevřená a na druhém konci vybavená zasunutými snímacími elektrodami. Vtoky nastříkovacích nádob tvoří středy terčů. Terče pak překrývají za nimi umístěné nastříkovací nádoby na vodu.

Do trubky zasunuté v menší sekci nastříkovací nádoby a do vypouštěcího hrdla objemnější sekce nastříkovací nádoby ústí vypouštěcí hadička vody, která je obsažena v této menší sekci nastříkovací nádoby. Objemnější sekce nastříkovací nádoby je dále rozdělena přepážkou, oddělující vtok od dalšího prostoru této sekce nastříkovací nádoby. Rovněž ústí menší sekce nastříkovací nádoby je odděleno od objemnější sekce rohovou přepážkou.

Schémata jednotlivých částí zařízení na měření času požárního útoku jsou zobrazena na výkresech, kde obr. 1 značí blokové schéma celého zařízení včetně propojení jednotlivých bloků, obr. 2 schéma zapojení časového zařízení umístěného v natáčeji se panelu elektrických hodin včetně obou relé terčů se zdroji elektrického proudu, obr. 3 schematicky uspořádání terčů včetně nastřikovacích nádob se snímacími elektrodami a zapojení kontrolního bloku osazeného dvěma kontrolními žárovkami, obr. 4 zapojení ovládače, který obsahuje tlačítkovou soustavu, kontrolní blok a hlavní vypínač s kontrolní žárovkou sítě, obr. 5 zapojení displejového čítače, umístěného v ovládacím panelu včetně celého ovládače, obr. 6 zapojení jednoho z dvojice relé u terčů a schematické znázornění terče včetně propojení snímacích elektrod s relé, obr. 7 a 8 schematicky jednu z nastřikovacích nádob v pohledu zepředu a v pohledu shora a obr. 9 schematicky sestavu zařízení na měření času požárního útoku, které obsahuje ovládací panel, natáčeji se panel s elektrickými hodinami včetně časového zařízení, dále kontrolní blok se dvěma kontrolními žárovkami a terč s dvojicí nastřikovacích nádob. Veškeré dílčí jednotky tvořící zařízení jsou mezi sebou elektricky propojeny. Ovládací panel zařízení obsahuje ovládač a displejový čítač. Reléový blok terčů je součástí buď časového zařízení nebo součástí kontrolního bloku, umístěného např. mezi nastřikovacími nádobami terčů.

Podle obr. 1 je síťové napětí přivedeno přes hlavní vypínač V1 do tlačítkové soustavy 14 ovládače 9. Tlačítkovou soustavu 14 tvoří tlačítka start T1 1, ovládací tlačítka stop T1 2, dále tlačítka nulování T1 3 displejového čítače 2, které je spřaženo s ovládacím tlačítkem T1 3 houkačky h. Tlačítka start T1 1 zapíná v natáčeji se panelu 1' (obr. 9) umístěné relé chod ch a ovládací tlačítka stop T1 2 toto relé chod ch vypíná.

Tlačítková soustava 14 rovněž obsahuje ovládací tlačítka nulování T1 4 elektrických hodin EH, které jsou umístěny v natáčeji se panelu 1' (obr. 9) a ovládací tlačítka T1 5, ovládající elektrický motor M1 otáčející panelem s elektrickými hodinami EH. Ovládač 9 obsahuje pak ještě kontrolní blok 12, opatřený dvěma kontrolkami 10. Kontrolky 10 jsou realizovány kontrolními žárovkami Ž₉ a Ž₁₀, resp. Ž₉' a Ž₁₀'. Kontrolní žárovky Ž₉, Ž₁₀ a Ž₉', Ž₁₀' jsou zapojeny paralelně a jsou zapínány přes relé 3, 4 terčů 11.

Ovládač 9 a displejový čítač 2 jsou uloženy v ovládacím panelu 15. Ná vazně na ovládací panel 15 je napojeno časové zařízení 1, umístěné v natáčeji se panelu 1'. Časové zařízení 1 je spojeno přes relé 3, 4 jednak na snímací elektrody 5, 6 nastřikovacích nádob 7, 8 a jednak na kontrolní blok 12, který je opatřen dvěma kontrolkami 10.

Zařízení na měření času požárního útoku sestává tedy ze dvou čítačů, pracujících na rozdílných principech. Jeden čítač je displejový 2 a je ovládaný upraveným signálem z napájecí sítě pomocí integrovaných obvodů. Číslíkové údaje času jsou od desetin sekund až do deseti minut. Druhé časové zařízení 1 je umístěno v natáčeji se panelu 1' elektrických hodin EH, určených pro veřejnost, resp. diváky. Celý panel 1' s elektrickými hodinami EH se automaticky natáčí o 330° pro dobrou viditelnost diváků. Číselník elektrických hodin EH je rozdělen na 60 dílků představujících sekundy. Ručička elektrických hodin se pohybuje po sekundě pomocí intervalového spínače s, který je napájen ze sítě a uváděn do chodu při startu disciplíny zároveň s displejovým čítačem 2. V natáčeji se panelu 1'

jsou umístěna také relé předvolby a, b, c a relé minut I, II, III, která zapínají postupně vždy po uplynutí jedné minuty signální žárovky Ž₁, Ž₂ a Ž₃, upravené viditelně na vnějším povrchu natáčejičího se panelu 1'. Každá rozsvícená signální žárovka Ž₁, Ž₂, Ž₃ představuje uplynulou minutu od startu soutěže. Sekundy zaznamenává ručička elektrických hodin EH.

Stisknutím ovládacího tlačítka start Tl 1 na ovládacím panelu 15 se uvede v činnost relé chod ch, které je dále drženo přes klidové kontakty obou relé 3, 4 terčů 11. Sepnutím relé chod ch se uvede do pohybu elektrický motorek M2 časového strojku, který přes převod spíná intervalový spínač s, uvádějící do pohybu elektrické hodiny EH sekundovými intervaly. Zároveň relé chod ch uvádí do činnosti displejový čítač 2, který je umístěn v ovládacím panelu 15. Displej ukazuje čas v rozsahu do deseti minut, a to desetiny sekund, sekundy a minuty. Po dosažení času útoků 60 sekund se na panelu 1' rozsvítí první signální žárovka Ž₁, signalizující uplynulou minutu. Jelikož jsou k dispozici celkem tři signální žárovky Ž₁, Ž₂, Ž₃, zaznamenávají elektrické hodiny EH celkový čas v rozsahu do čtyř minut.

Po rozběhu elektrických hodin EH se zpožděním cca tři sekundy sepne relé předvolby a přes spínač kontaktů sp a při dojetí elektrických hodin EH na šedesát sekund zapíná relé minut I signální žárovku Ž₁. Tento děj se dále opakuje, to znamená, že po dalších šedesáti sekundách spíná relé minut II signální žárovku Ž₂ a posléze relé minut III signální žárovku Ž₃. Relé předvolby b a c se zapínají vždy po rozsvícení signálních žárovek Ž₁ a Ž₂.

Relé 3, 4 terčů 11 je ovládáno ze snímacích elektrod 5, 6, které jsou umístěny v nastříkovacích nádobách 7, 8. Při naplnění některé z nastříkovacích nádob 7, 8, přes snímací elektrody 5, 6 terčů 11 sepne příslušné relé 3, 4. Teprve po naplnění obou nastříkovacích nádob 7, 8, to je po sepnutí obou relé 3, 4 terčů 11, odpadnou kontakty relé chod ch. Odpadlé kontakty relé chod ch zároveň zapínají kontrolky 10 umístěné jak u terčů 11 tak na ovládacím panelu 15. Pomocí relé chod ch se odpojuje rovněž elektrický motorek M2 časového strojku a displejový čítač 2. Relé nulování n následně připojí elektrický motorek M2 elektrických hodin EH, který provede vynulování elektrických hodin EH do základní polohy a zároveň zhasíná signální žárovky Ž₁, Ž₂, Ž₃ minut na panelu 1'. Kontrolní žárovka Ž₇, umístěná na ovládacím panelu 15, svým svitem signalizuje skončené vynulování displejového čítače 2 a vynulování elektrických hodin EH.

Při stisknutí ovládacího tlačítka Tl 5 na ovládacím panelu 15 spíná relé otáčení o elektrický motor M1 natáčení panelu 1' s elektrickými hodinami EH. Při dojetí natáčejičího se panelu 1' do krajních poloh dojde pomocí koncových přepínačů k k obrácení chodu elektrického motoru M1. Pomocí jednoho z koncových přepínačů k se rovněž odpojuje elektrický motor M1 z obvodu elektrického proudu.

Stisknutím ovládacího tlačítka start Tl 1 se rovněž přímo zapíná houkačka h. Při vypnutí relé chod ch sepne časové relé or, které uvádí na zakončení disciplíny do provozu houkačku h, umístěnou na natáčejičího se panelu 1'.

Na obr. 2 je znázorněno schéma zapojení časového zařízení 1 včetně zapojení reléového bloku 13 s napájecími transformátory Tr 4, Tr 5 a s relé 3, 4 terčů 11. Napájecí transformátory Tr 4 a Tr 5 slouží jako zdroj pro kontrolní žárovky Ž₉ a Ž₁₀ umístěné v kontrolním bloku 12 u nastříkovacích nádob 7, 8, jejichž naplnění signalizují svým svitem. Kontrolní žárovky Ž₉ a Ž₁₀ jsou zapojeny přes relé 3, 4 terčů 11.

Napájecí transformátor Tr 1 slouží pro napájení relé otáčení o, relé nulování n, dále napájení signální žárovky Ž₁, Ž₂, Ž₃ minut, rovněž spínač kontaktů sp, koncové přepínače k, přes kontakty relé nulování n pak relé předvolby a a relé minut I, II, III. Přes odpor R₂, sloužící pro řízení otáček elektrického motoru M1 pro natáčení panelu 1' a přes diodu D₁ usměrňující napájecí napětí pro tento elektrický motor M1, je napájen z transformátoru Tr 1 i elektrický motor M1.

Místkový usměrňovač U1 napájí stejnosměrná časová relé čr a přes intervalový spínač s časový strojek elektrických hodin EH. Odpor R₁ a kondensátor C₁ tvoří časovou konstantu. Kondensátor C₂ slouží jako vyhlazovací filtr napětí houkačky h. Časová relé čr ovládají houkačku h, která dává zvukový signál při startu disciplíny a také automaticky na ukončení soutěže při nástřiku obou nádob 7, 8.

Elektrický motorek M2 je zapínán při startu disciplíny a na jeho ose je upraven excentr, který ovládá intervalový spínač s elektrických hodin EH. Spínač kontaktů sp, upravený na strojku elektrických hodin EH, slouží k zapínání signálních žárovek Ž₁, Ž₂, Ž₃ minut umístěných na natáčecím panelu 1.

Relé chod ch je uváděno do činnosti tlačítkem start Tl 1 a vypínáno pomocí relé 3, 4 terčů 11 nebo pomocí ovládacího tlačítka stop Tl 2. Žárovka Ž₄ signalizuje chod celého zařízení. Relé nulování n je spínáno ovládacím tlačítkem Tl 4 elektrických hodin EH a vypínáno spínačem kontaktů sp.

Funkce celého časového zařízení 1 včetně reléového bloku 13 je uvedena v popisu k obr. 1.

Obr. 3 znázorňuje zapojení kontrolního bloku 12 s kontrolními žárovkami Ž₉' a Ž₁₀' a úpravu terčů 11. Do nástřikovacích nádob 7, 8 ústí snímací elektrody 5, 6.

Kontrolní žárovky Ž₉' a Ž₁₀' se rozsvítí při dosažení stanovené hladiny vody v nástřikovacích nádobách 7, 8. Výšku hladiny vody určuje kratší kontakt snímacích elektrod 5, 6. Zkratováním snímacích elektrod 5, 6 pomocí vody sepnou relé 3, 4, čímž dojde k rozsvícení kontrolních žárovek Ž₉', Ž₁₀'.

Na obr. 4 je znázorněno zapojení tlačítkové soustavy 14 včetně kontrolního bloku 12 a schéma připojení displejového čítače 2 na celý ovládač 9. Přes hlavní vypínač V1 se dostává napájecí napětí do celého zařízení na měření času požárního útoku. Žárovka Ž₅ je kontrolka síťového napětí a rozsvěcí se po sepnutí hlavního vypínače V1. Je zapojena v jednom ze sekundárních vinutí transformátoru Tr 3. Druhé sekundární vinutí transformátoru Tr 3 napájí displejový čítač 2. Transformátor Tr 2 zajišťuje chod displeje a zapíná se zároveň s relé chod ch. V jeho sekundárním vinutí je zapojena žárovka Ž₆, která slouží ke kontrole zapnutí chodu zařízení.

Tlačítkem start Tl 1 se zapíná relé chod ch, tlačítkem stop Tl 2 se toto relé chod ch vypíná. Tlačítko Tl 3 ovládá houkačku h a s ním zdvojené tlačítko nulování Tl 3' slouží k nulování displeje. Ovládací tlačítko nulování Tl 4 slouží k vynulování elektrických hodin EH v panelu 1'. Tímto tlačítkem se uvádí do činnosti kontakty relé nulování n, čímž se zároveň rozsvítí kontrolní žárovka Ž₇. Tím dojde k nastavení do výchozí polohy elektrických hodin EH. Ovládacím tlačítkem Tl 5 se uvádějí do činnosti relé otáčení o a tím

i elektrický motor M1 natáčení panelu 1'. Smysl otáčení elektrického motoru M1 mění koncové přepínače k. Žárovka Ž₈ signalizuje natáčení panelu 1' a je uváděna do činnosti přes sepnuté kontakty relé otáčení o.

Kontrolní žárovky Ž₉ a Ž₁₀ jsou zapojeny paralelně ke kontrolním žárovkám Ž_{9'} a Ž_{10'} (obr. 3).

Na obr. 5 je znázorněno schéma zapojení displejového čítače 2. Jeho zapojení a funkce je známá. V sekundárním vinutí 5,5 V napájecího transformátoru Tr 3 je zapojen můstkový usměrňovač U2. Kondenzátory C₁₁, C₁₂, Zenerova dioda ZD₁₀ a odpor R₂₁ slouží ke stabilizaci napájecího obvodu. Odpor R₁₈, R₁₉, R₂₀ představují dělič vstupního signálu z napájecí sítě 50 Hz. Vstupní signál je usměrňován diodou D₁₀. Dioda D₁₁, kondenzátor C₁₀ a odpor R₁₇ slouží k úpravě napájecího napětí pro digitrony Z₁, Z₂, Z₃, Z₄. Odpor R₁₀, R₁₁, R₁₂ a R₁₃ jsou srážecí. Jako dekodér jsou zapojeny v displejovém čítači 2 integrované obvody IO₁, IO₂, IO₃ a IO₄. Jako čítač slouží integrované obvody IO₅, IO₆, IO₇ a IO₈. Integrovaný obvod IO₉ je dělič pěti a integrovaný obvod IO₁₀ slouží k úpravě vstupního signálu. Odpor R₁₄, R₁₅ a R₁₆ jsou předřadné.

Na obr. 6 je schéma zapojení relé 3, 4 terčů 11. Tato relé 3, 4 jsou použita jako celek a je možno použít jakéhokoli jiného citlivého relé s velkým vstupním odporem a dobrým zesilovačem. Relé 3, 4 reagují na přítomnost vody na snímacích elektrodách 5 nebo 6, umístěných v nastříkovací nádobě 7 nebo 8. Jako vhodné je např. zesilovací tranzistorové relé typu RPX 102 nebo RPX 112, či jiné zesilovací relé se vstupním odporem větším než 15 kiloohmů.

Tato relé 3, 4 mají spínací a rozpínací kontakty, přičemž přes rozpínací kontakty těchto relé je zapínáno relé chod ch. Při sepnutí obou relé 3, 4 vypíná relé chod ch celé zařízení. Spínací kontakty relé 3 pak rozsvěcují kontrolní žárovky Ž₉, Ž_{9'} a spínací kontakty relé 4 rozsvěcují kontrolní žárovky Ž₁₀, Ž_{10'}. V kolektoru tranzistoru T₃ je zapojeno vinutí V₃₀ relé 3, přičemž tranzistory T₁ až T₃ tvoří třístupňový zesilovač. Z kolektoru tranzistoru T₃ je zavedena přes odpory R₃₇ a R₃₈ zpětná vazba do báze tranzistoru T₂.

Obr. 7 a 8 schematicky naznačují konstrukci nastříkovacích nádob 7, 8. Nastříkovací nádoba 7 je rozdělena do objemnější sekce 30 a menší sekce 33. Do objemnější sekce 30 ústí trubkový vtok 31 a to mezi stěnu 41 nastříkovací nádoby 7 a přepážku 39. Přepážka 39 zabráňuje rozstříku vstupující vody. Objemnější sekce 30 a menší sekce 33 nastříkovací nádoby 7 jsou mezi sebou spojeny ústím 42, umístěným v jednom rohu objemnější sekce 30 v blízkosti víka 44. Ústí 42 je kryto rohovou přepážkou 40, umístěnou v objemnější sekci 30. Dno objemnější sekce 30 je opatřeno u rohové přepážky 40 vypouštěcím hrdlem 34, na kterém je našroubován vypustný ventil 32. Do menší sekce 33 ústí trubka 35, do níž jsou přes zátku 37 zapuštěny snímací elektrody 5. Dolní konec 36 trubky 35 je šikmo seříznut. Do menší sekce 33 či do trubky 35 a do vypouštěcího hrdla 34 je zaústěna vypouštěcí hadička 38.

Při soutěži je voda nastříkována z hadice do obou nádob 7, 8 vtokem 31. Aby nedocházelo ke vření a rozstříku vody vstupující značnou rychlostí do objemnější sekce 30, jsou v nastříkovací nádobě 7 upraveny přepážky 39, 40. Přepážka 39 a rohová přepážka 40 zabra-

ňují včetně trubky 35 potřísnění snímacích elektrod 5 vodou, čímž by mohlo dojít k nesprávné funkci zařízení. Voda se dostává ke snímacím elektrodám 5, umístěným v oddělené menší sekci 33, jen ústím 42, které je kryto rohovou přepážkou 40. Stoupající hladina vody v trubce 35 je již bez známek víření a po dosažení úrovně výše umístěné snímací elektrody 5 dochází přes relé 3 nebo 4 k rozsvícení příslušných kontrollek 10. Vypouštění vody z nastříkovacích nádob 7, 8 je prováděno výpustným ventilem 32, přičemž menší sekce 33 se vypouští současně hadičkou 38 při otevření ventilu 32.

Na obr. 9 je schematicky zobrazena sestava dílů celého zařízení, které tvoří ovládací panel 15, natáčecí panel 1' s elektrickými hodinami EH, dále dvě nastříkovací nádoby 7, 8 a kontrolní blok 12 s kontrolkami 10. Funkční díly zařízení jsou propojeny kablíky 21.

Podle obr. 9a je ovládací panel 15 opatřen tlačítkovou soustavou 14 s příslušnými ovládacími tlačítky T1 1 až T1 5, dále dvěma kontrolkami 10 a displejovým čítačem 2.

Obr. 9b znázorňuje umístění natáčecího se panelu 1' na stojanu 20. Panel 1' obsahuje signální žárovky Ž₁, Ž₂, Ž₃ minut a houkačku h.

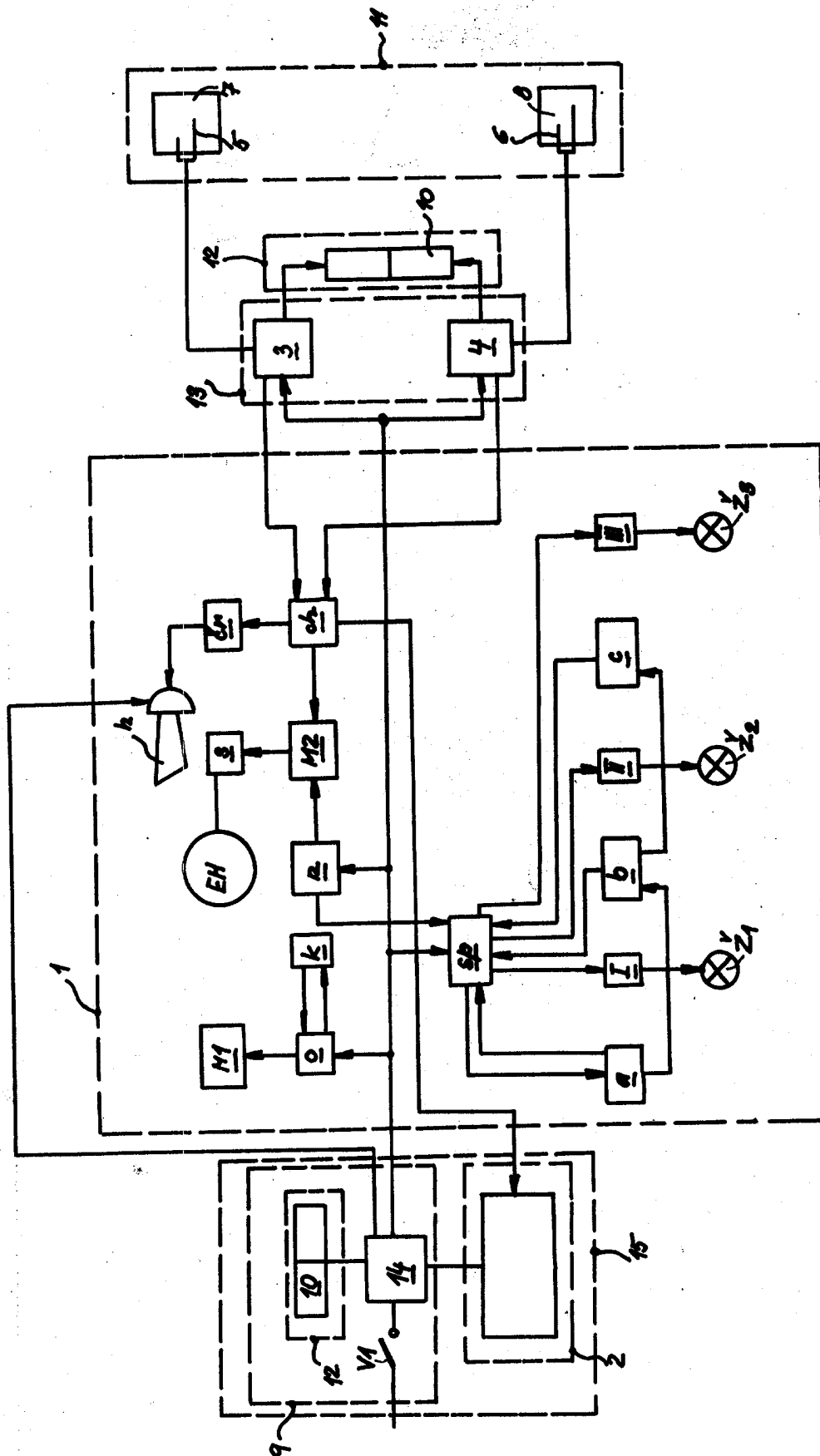
Na obr. 9c jsou nastříkovací nádoby 7, 8 opatřeny snímacími elektrodami 5, 6. Vtok 31 do nastříkovacích nádob 7, 8 je opatřen krytem 16 ve tvaru terče, jehož střed tvoří právě vtok 31.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

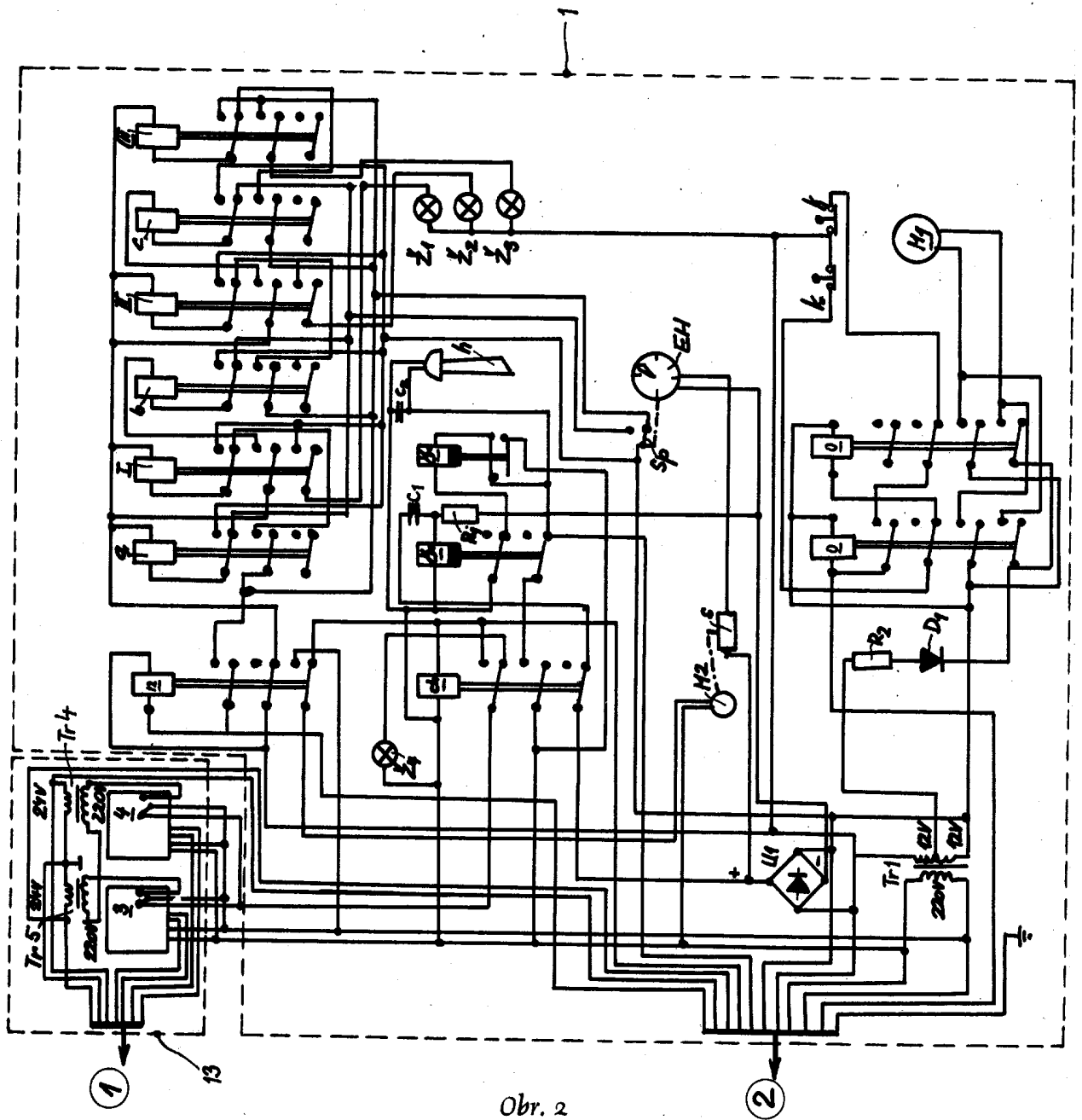
1. Zařízení na měření času požárního útoku, vybavené elektrickými hodinami umístěnými v natáčecím se panelu a nádobami stejného objemu pro naplnění vodou, vyznačující se tím, že sestává ze dvou čítačů pracujících na rozdílných principech a to jednak z časového zařízení (1) a jednak z displejového čítače (2), přičemž časové zařízení (1) je propojeno přes relé (3, 4) terčů (11) se snímacími elektrodami (5, 6) terčů (11) upravenými v nastříkovacích nádobách (7, 8) a displejový čítač (2) je napojen přes ovládač (9) na časové zařízení (1).
2. Zařízení na měření času požárního útoku podle bodu 1, vyznačující se tím, že ovládač (9) a nastříkovací nádoby (7, 8) jsou opatřeny kontrolkou (10) terčů (11).
3. Zařízení na měření času podle bodu 1 a případně 2, vyznačující se tím, že ovládač (9) obsahuje ovládací tlačítko stop (T1 2) a tlačítko start (T1 1), spojené přes relé (3, 4) terčů (11) s relé chod (ch) a ovládající elektrický motorek (M 2) časového strojku elektrických hodin (EH) přes vřazený intervalový spínač (s), přičemž relé chod (ch) je napojeno jednak na displejový čítač (2) a jednak na houkačku (h) přes časové relé (čr), jejíž ovládací tlačítko (T1 3) je umístěno na ovládači (9).
4. Zařízení podle některého z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že ovládač (9) obsahuje ovládací tlačítko nulování (T1 3') displeje, které je svými kontakty spojeno přímo s displejovým čítačem (2) a ovládací tlačítko nulování (T1 4) elektrických hodin (EH), které je připojeno na elektrický motorek (M2) časového strojku přes relé nulování (n).
5. Zařízení podle některého z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že v ovládači (9) umístěné ovládací tlačítko start (T1 1) je napojeno na relé předvolby (a, b, c) přes spínač kontaktů (sp) časového strojku, přičemž spínač kontaktů (sp) po minutových intervalech za-

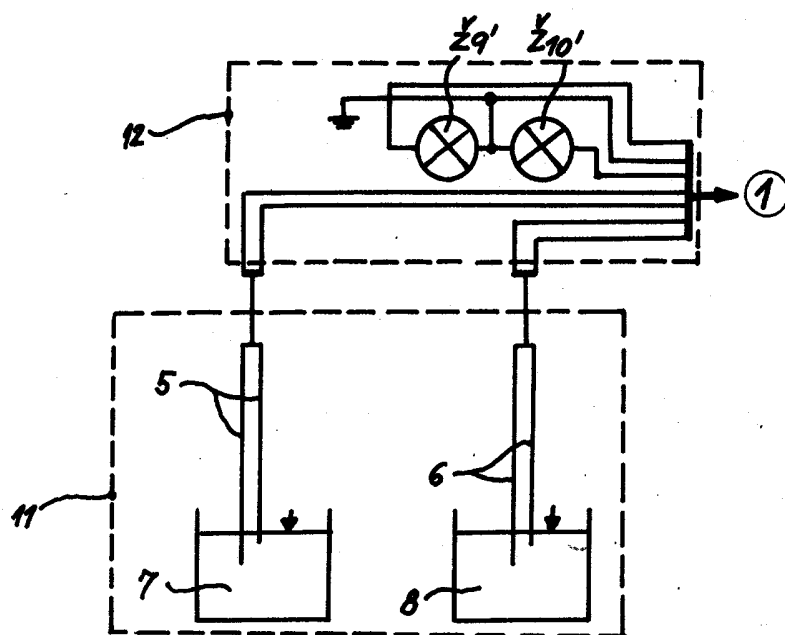
píná postupně signální žárovky ($\dot{Z}_1$, $\dot{Z}_2$, $\dot{Z}_3$) minut prostřednictvím relé minut (I, II, III).

6. Zařízení podle některého z bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že součástí ovládače (9) je ovládací tlačítko otáčení (T1 5) panelu elektrických hodin (EH), jehož kontakty spojují přes relé otáčení (o) elektrický motor otáčení (M 1) a koncové přepínače (k).
7. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že relé nulování (n) je propojeno přes spínač kontaktů (sp) časového strojku na signální žárovky ($\dot{Z}_1$, $\dot{Z}_2$, $\dot{Z}_3$) minut.
8. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nastříkovací nádobu (7, 8) tvoří jednak objemnější sekce (30), opatřená vtokem (31), a jednak menší sekce (33) spojená s objemnější sekcí (30), přičemž do menší sekce (33) ústí trubka (35) na jednom konci (36) otevřená a u druhého konce vybavená snímacími elektrodami (5, 6) terčů (11).
9. Zařízení podle bodu 8, vyznačující se tím, že do trubky (35) a do vypouštěcího hrdla (34) objemnější sekce (30) ústí vypouštěcí hadička (38).
10. Zařízení podle bodů 8 a 9, vyznačující se tím, že objemnější sekce (30) je rozdělena přepážkou (39) a ústí (42) menší sekce (33) odděleno rohovou přepážkou (40).
11. Zařízení podle bodů 8 až 10, vyznačující se tím, že vtok (31) ústí do objemnější sekce (30) mezi stěnou (41) a přepážkou (39).

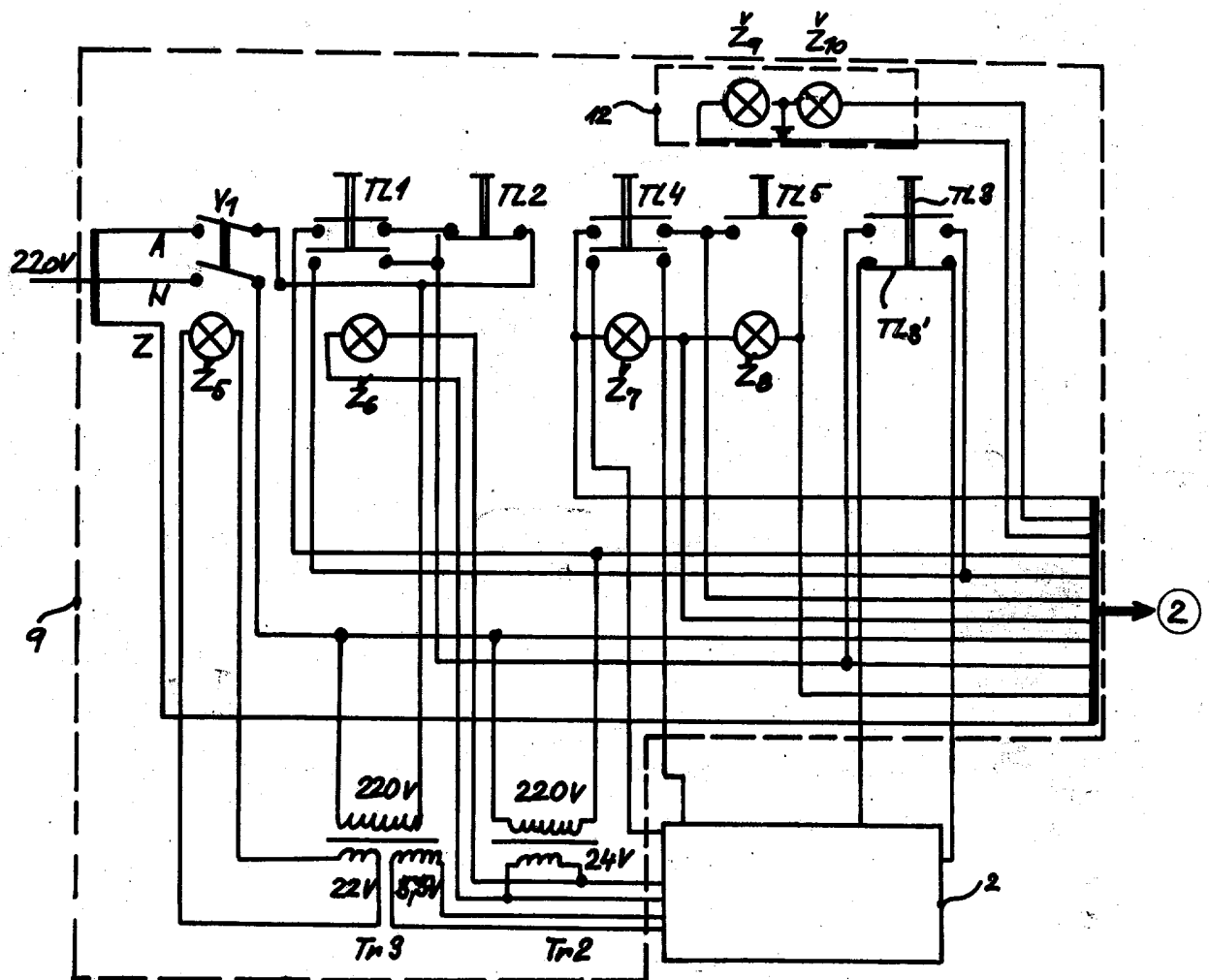


Obr. 1

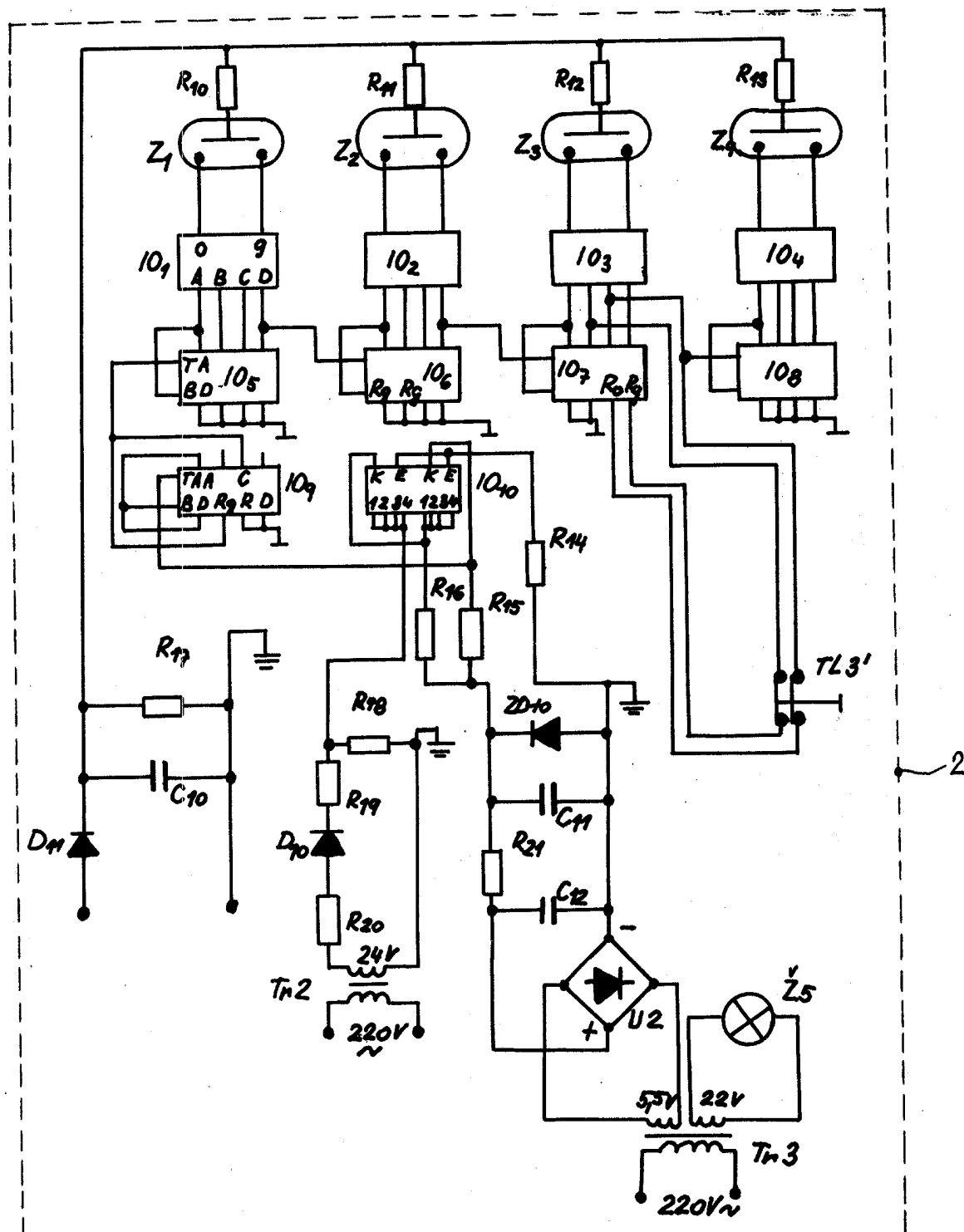




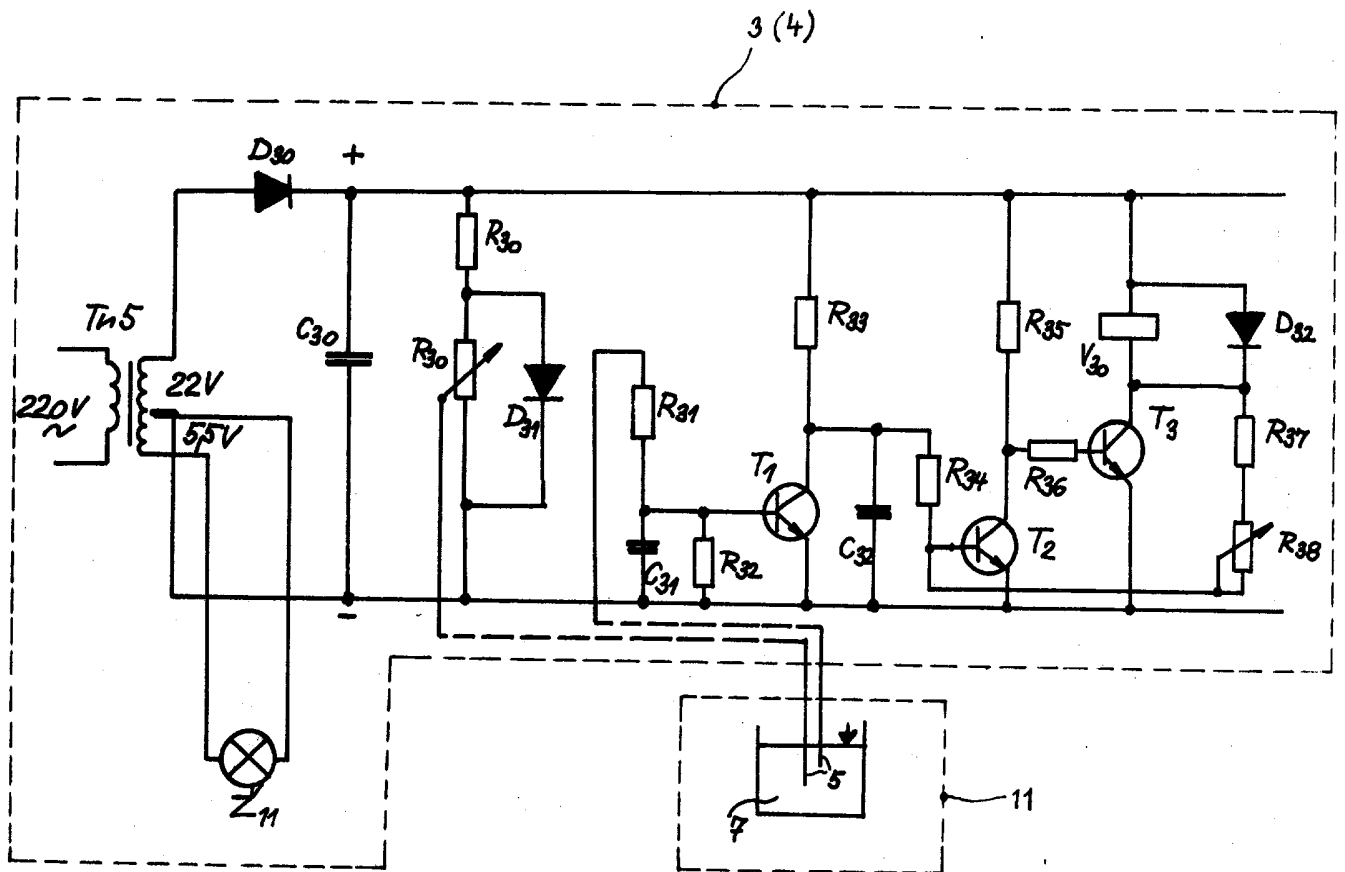
Obr. 3



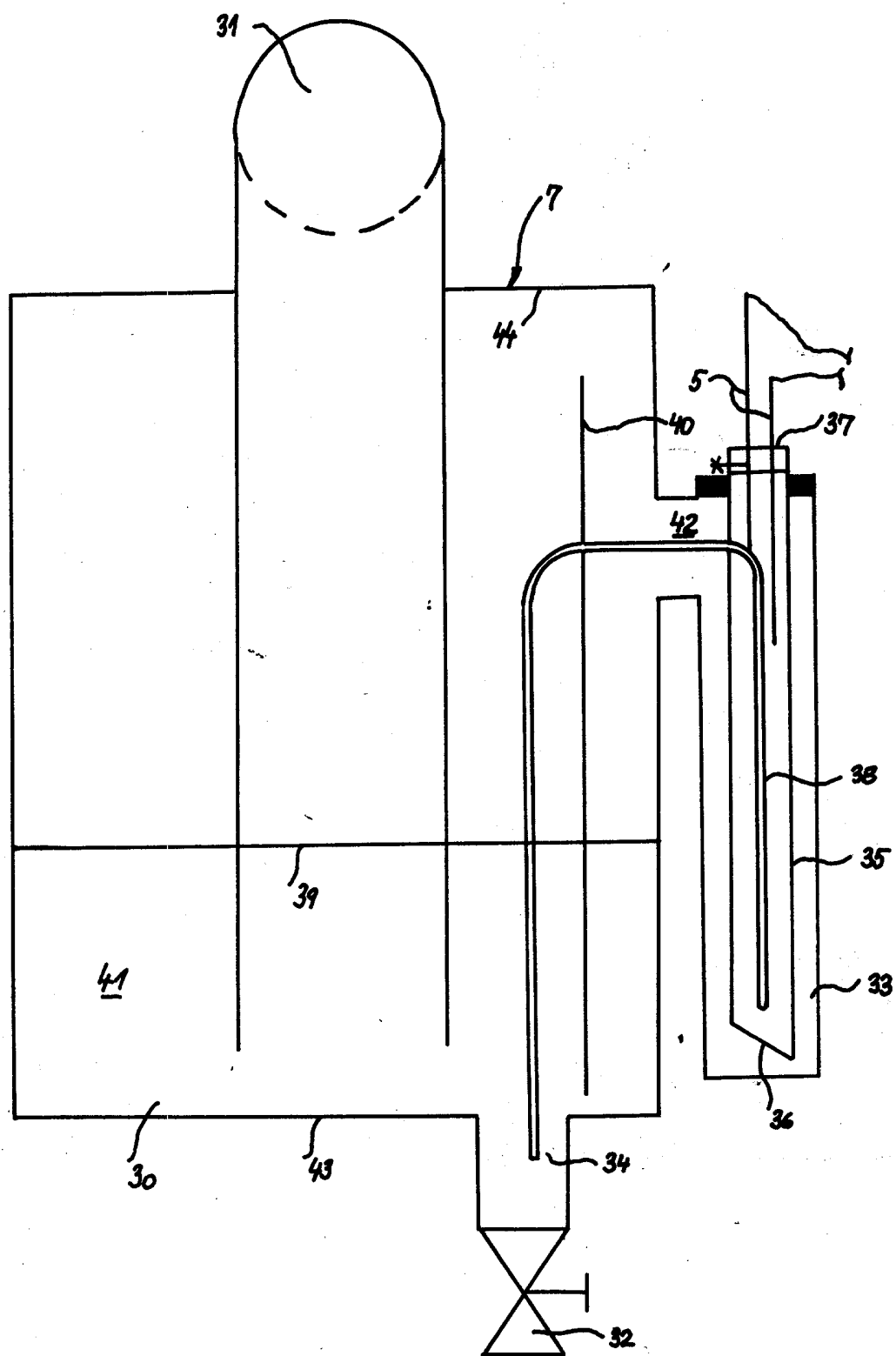
Obr. 4



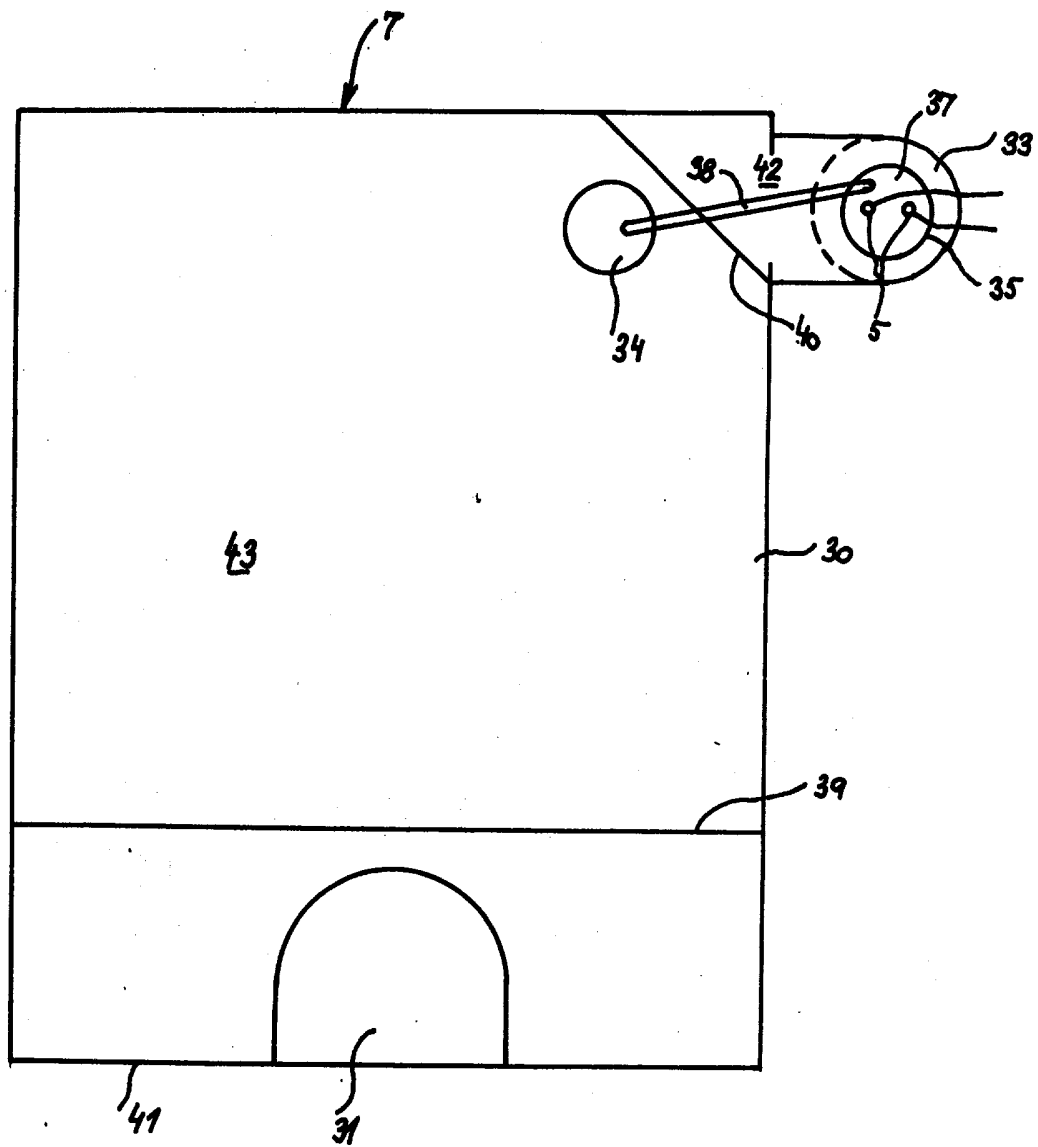
Obr. 5



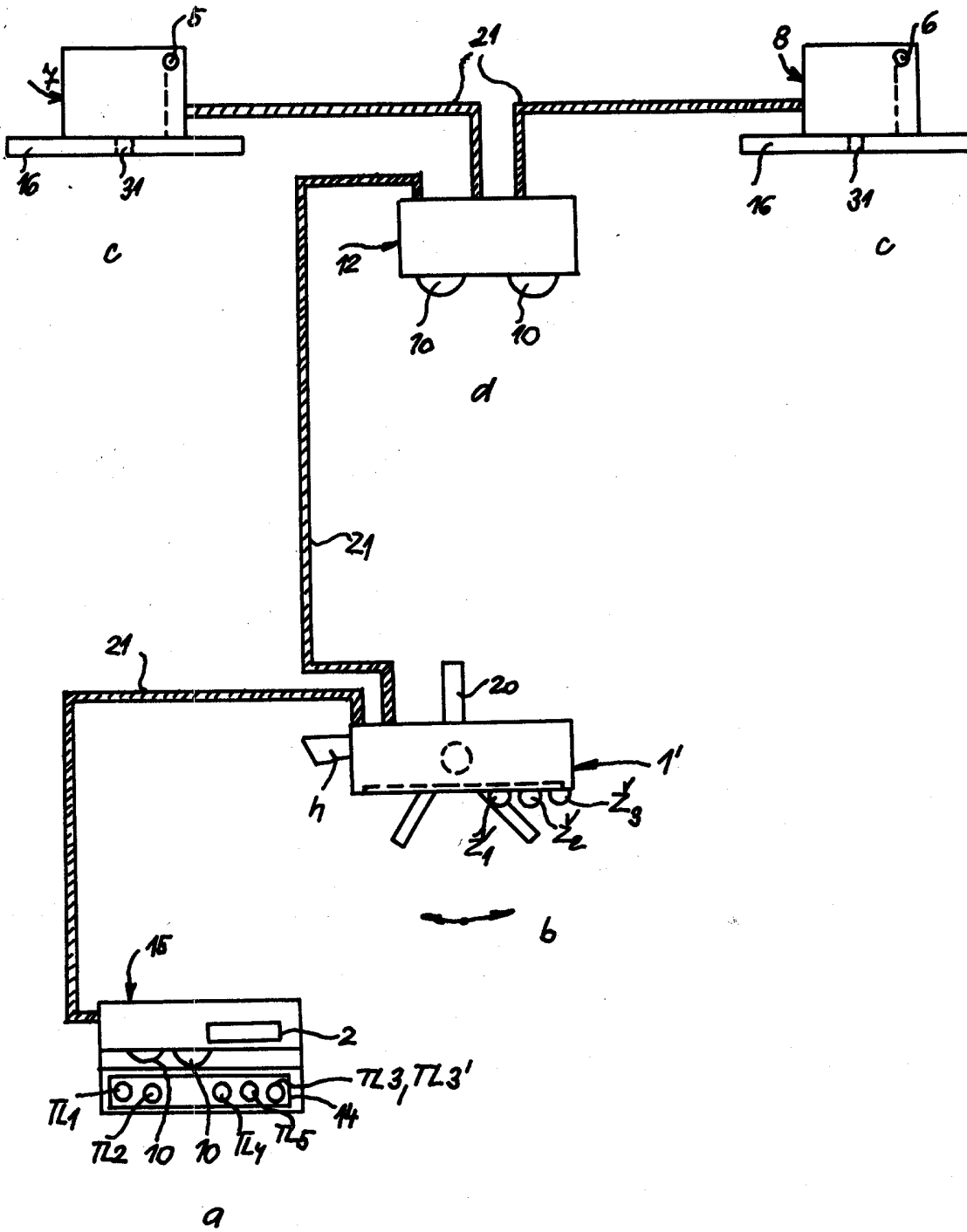
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9