



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 694

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 26 03 82

(21) PV 2118 - 82

(51) Int. Cl.³A 62 C 37/00

(40) Zveřejněno 29 04 83

(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu KAREL VACEK ing., PRAHA

(54) Spouštěcí uzávěr vody ke stabilnímu hasicímu zařízení

1

Vynález se týká uzávěru potrubí stabilního hasicího zařízení pro požární ochranu vnitřních prostorů budov skrápěním vodou, který na základě elektrického signálu spouští průtok vody jako hasebního prostředku z tlakového zásobníku do rozváděcího potrubí pevně spojeného se stavebními konstrukcemi budovy popřípadě i s nepohyblivými součástmi technologického zařízení uvnitř budovy, přičemž toto potrubí přivádí hasebný prostředek do sprchových hlavice nebo skrápěcího zařízení k soustředěné nebo rovnoměrné distribuci tohoto prostředku do chráněného prostoru.

Dosud používaná stabilní hasicí zařízení používající jako hasební prostředek vodu jsou konstruována tak, že potrubí pro rozvod hasebního prostředku je ukončeno uzavřenými sprchovými hlavici, přičemž zařízení pro otevření průtoku hasebního prostředku z hlavice je přímo ovlivňováno čidlem reagujícím na vzestup teploty okolního ovzduší, přičemž při vzestupu teploty nad přípustnou mez dojde k destrukci čidla a tím k uvolnění ventilové kuželky uzavírající výtok vody z hlavice. Jiná dosud používaná stabilní hasicí zařízení používají pro rozvod vody jako hasebního prostředku rozváděcí potrubí ukončená otevřenými sprchovými otvory, hlavici nebo jiným zařízením, přičemž je průtok vody do rozváděcího potrubí otevírán elektromagnetickými, elektromotorickými, elektropneumatickými servoventily nebo klapkami nebo uzávěry s clonkou, která může být odstraněna výbuchem přiměřené nálože trhaviny rozněcované elektrickým proudem. Signál k otevření všech výše uvedených

elektricky ovládaných uzávěrů je dnes u používaných stabilních hasicích zařízení zpravidla odvozen od nezávislých čidel, která reagují na fyzikální nebo chemické změny v ovzduší uvnitř požárně chráněného prostoru a při zjištění požáru vysílají elektrický, tlakovzdušný, hydraulický, optokomunikační nebo mechanický impuls nebo déle trvající signál.

Výše uvedená dosud používaná stabilní hasicí zařízení jsou nevýhodná svojí značnou složitostí a technickou náročností uzavíracích servoventilů a uzavřených sprchových hlav. Stabilní hasicí zařízení mají navíc tu nevýhodu, že se jen s obtížemi a s vynaložením dalších pořizovacích nákladů dají použít pro požární ochranu prostorů, které nejsou zabezpečeny proti mrazu. Uzávěry potrubí používající clonku odstraňovanou v případě požáru výbuchem elektricky rozněcované nálože jsou velmi jednoduché, avšak vyžadují zvláštní opatření pro manipulaci s výbušninami a navíc pravidelnou kontrolu z hlediska náchylnosti k navlhání.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje spouštěcí uzávěr vody podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho těleso je tvořeno dvěma přírubami z elektricky nevodivé hmoty, které jsou vloženy mezi dvě části potrubí přivádějícího hasební vodu do požárně chráněného prostoru, a které mezi sebou svírají fólii z plastické hmoty sloužící jako clonka bránící průtoku hasební vody z mokré části potrubí do suché části potrubí, přičemž se tato clonka dotýká v souvislé ale neuzavřené povrchové čáře na své suché straně řezného břitu upraveného do tvaru písmene U, vloženého do mezikruhové drážky vytvořené v přírubě a spojeného s elektrickými vodiči procházejícími tělesem příruby a přivádějícími do řezného břitu elektrický proud k jeho vyhřátí na teplotu nutnou k narušení pevnosti a celistvosti clonky.

Spouštěcí vodní uzávěr podle vynálezu je jednoduchý, není náročný na přesnost výroby, je necitlivý na změny teploty a vlhkosti, a nevyžaduje vyšších profesních znalostí při montáži, zkouškách a opravách.

Spouštěcí uzávěr vody ke stabilnímu hasicímu zařízení podle vynálezu je vyznačen schematicky na výkresech, kde na obr. 1 a obr. 2 je v podélném a příčném řezu, na obr. 3 je v axonometrickém pohledu znázorněna hlavní funkční část spouštěcího vodního uzávěru tj. clonka z plastické hmoty v pracovní poloze s vyznačením čáry dotyku a řeznými břity a na obr. 4 je v axonometrickém pohledu znázorněna tatáž clonka v situaci po porušení celistvosti vytápěnými řeznými břity, kdy clonka uvolňuje průtok hasebního prostředku uzávěrem.

Hlavní částí spouštěcího uzávěru vody je clonka 1 zhotovená vystřížením z fólie plastické hmoty, která ztrácí svoji pevnost v tahu a smyku při zahřátí na teplotu nad 40 °C. Clonka je sevřena mezi příruby, které ukončují tzv. mokrou část potrubí 2 pro rozvod hasební vody a tzv. suchou část potrubí 3, a je tedy se strany mokré části potrubí vystavena trvale hydrostatickému tlaku hasební vody v potrubí 2, zatím co se strany potrubí 2 působí na clonku vzduch o barometrickém tlaku, který sem vniká otevřenými sprchovými otvory. Obě příruby tj. příruba mokrá 4 související s mokrou částí potrubí 2 a příruba suchá 5 související se suchou částí potrubí 3 jsou spojeny šrouby 10 s maticemi. Suchá příruba 5 je opatřena mezikruhovou drážkou 6, do které je vložen kovový pás upravený do tvaru písmene U a vytvářející řezný břit 7 doléhající na suchou stranu clonky 1. Čára dotyku me-

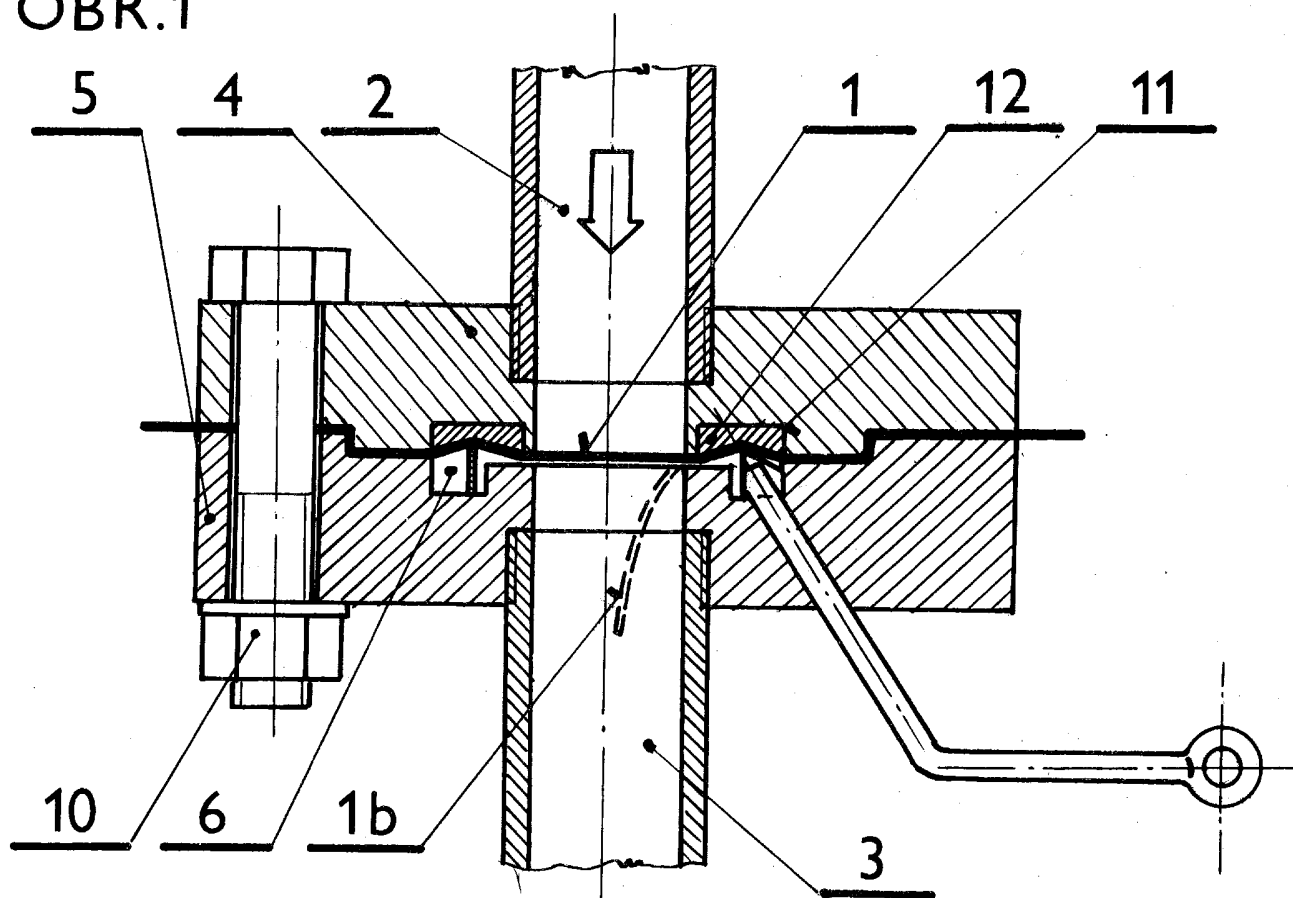
zi clonkou a řezným břitem je znázorněna na obr. 3 jako 1a. Oba konce řezného břitu 7 jsou napojeny na elektrické vodiče 8 a 9, které procházejí tělesem suché příruby na vnější stranu uzávěru a mohou být připojeny na zdroj stejnosměrného nebo střídavého elektrického proudu. Elektrický proud protékající vodiči 8 a 9 a řezným břitem 7 zahřívá řezný břit na teplotu při níž materiál z kterého je zhotovena clonka 1 ztrácí svoji pevnost, řezný břit naruší celistvost clonky 1 v celé souvislé čáře dotyku 1a, potom středová část clonky zaujme vlivem působení hydrostatického tlaku hasební vody v potrubí 2 polohu 1b vyznačenou na obr. 1 a 4, čímž je průtok hasební vody uzávěrem uvolněn a voda naplňuje dosud suchou část potrubí 2. Protože středová část clonky se odděluje od své vnější mezikruhové části pouze částečně, zůstává tato středová část i po narušení celistvosti clonky řezným břitem stále spojena s uzávěrem, není stržena proudem vody do suché části potrubí a nemůže zde proto způsobit poruchu ucpáním. Obě příruby 4 a 5 jsou z nenavlhavého a elektricky nevodivého materiálu. V mokré přírubě 4 je upravena mezikruhová drážka 11 do které je vložen prstenec 12 z měkké gumy nebo plastické hmoty, jehož úkolem je zamezit pronikání vody z potrubí 2 do místa narušení celistvosti clonky 1 a tak zabránit ochlazování řezného břitu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

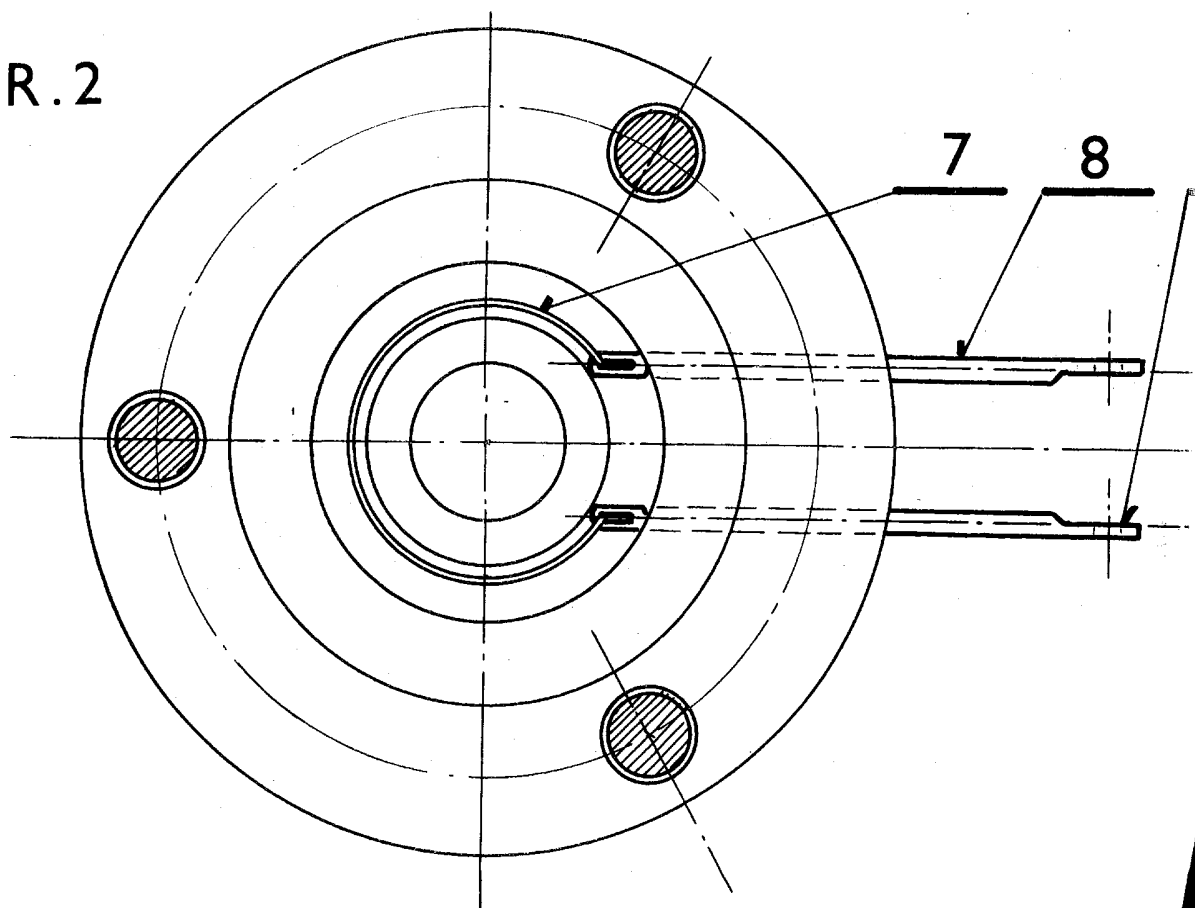
1. Spouštěcí uzávěr vody ke stabilnímu hasicímu zařízení s potrubními rozvody hasební vody ukončenými otevřenými skrápěcími otvory, hlavicemi nebo jiným sprchovým zařízením, vyznačující se tím, že těleso spouštěcího uzávěru je tvořeno dvěma přírubami /4/ a /5/ z elektricky nevodivé hmoty, které jsou vloženy mezi dvě části potrubí přivádějícího hasební vodu do požárně chráněného prostoru, a které mezi sebou svírají fólii z plastické hmoty sloužící jako clonka /1/ bránící průtoku hasební vody z mokré části potrubí /2/ do suché části potrubí /3/, přičemž se tato clonka /1/ dotýká v souvislé ale neuzavřené povrchové čáře na své suché straně řezného břitu /7/ upraveného do tvaru písmene U, vloženého do mezikruhové drážky /6/ vytvořené v přírubě /5/ a spojeného s elektrickými vodiči /8, 9/ procházejícími tělesem příruby /5/ a přivádějícími, v případě nutnosti uvolnit průtok hasební vody uzávěrem, do řezného břitu elektrický proud k jeho vyhřátí na teplotu nutnou k narušení pevnosti a celistvosti clonky /1/.
2. Spouštěcí uzávěr vody podle bodu 1, vyznačující se tím, že řezný břit /7/ zasahuje svojí pracovní hranou do prostoru mezikruhové drážky /11/ vytvořené v mokré přírubě /4/, přičemž do této drážky je vložen pružný těsnicí prstenec /12/ doléhající na mokrou stranu clonky /1/.

2 výkresy

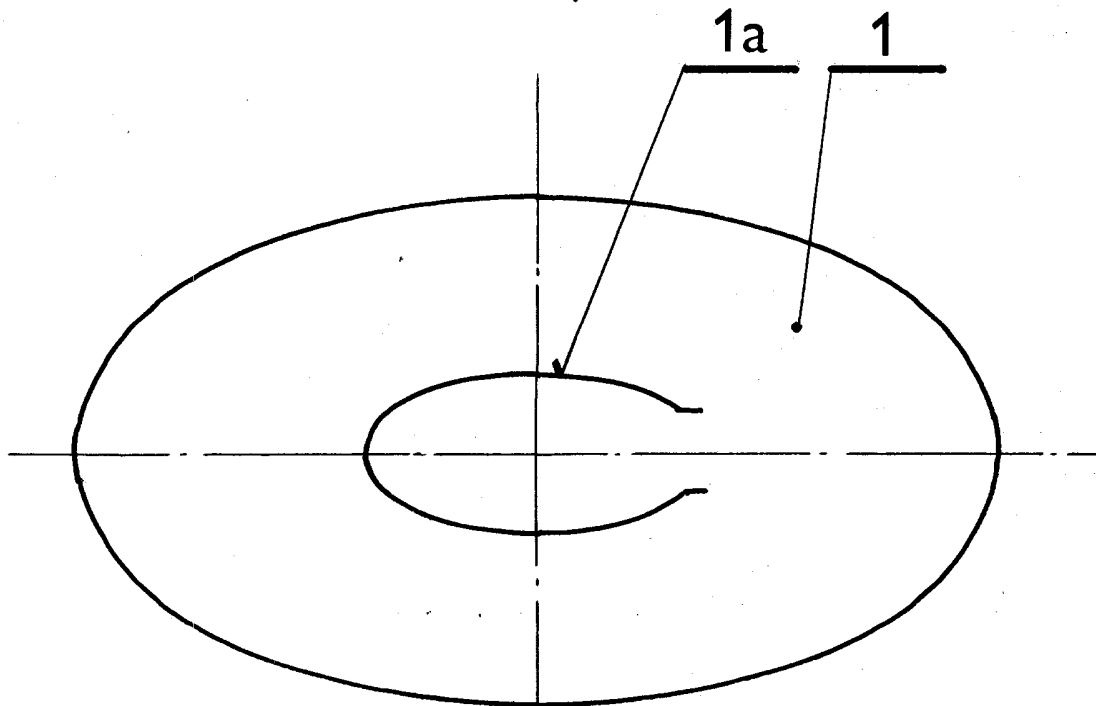
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR.4

