



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253209

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 11 83

(21) PV 8910-83

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 15 06 88

(51) Int. Cl.⁴

H 01 J 29/94 //

H 01 J 19/70

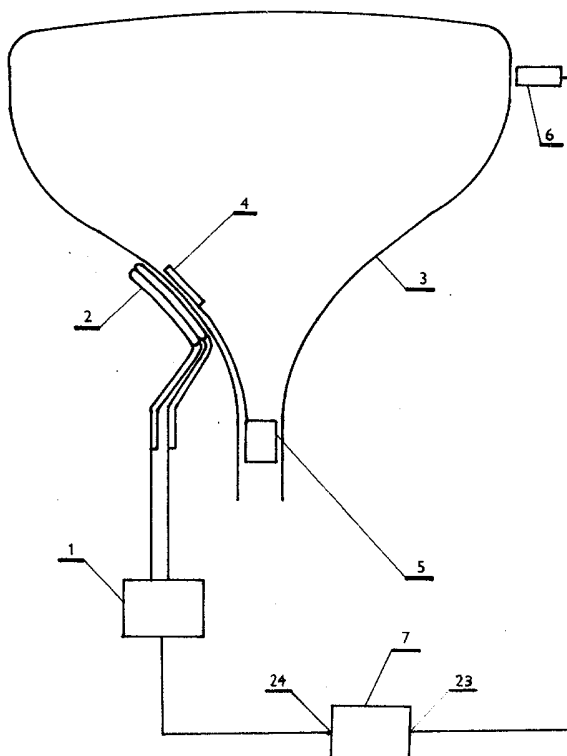
(75)

Autor vynálezu

SZABÓ JURAJ ing., ROŽNOV pod Radhoštěm, DRBA LUBOMÍR ing., VIDČE
HAUSNER PAVEL ing., ROŽNOV pod Radhoštěm

(54) Způsob zplyňování barya z exotermických getrů pomocí zdroje vysokofrekvenční energie

Podstata řešení spočívá v tom, že během vysokofrekvenčního ohřevu getru se měří startovací čas a podle jeho délky se určí celkový čas odpovídající jmenovité hodnotě hmotnosti odpařeného barya doporučené výrobcem getru pro daný typ getru. Řešení lze využít zejména u televizních obrazovek, kde je prvořadým požadavkem životnost a spolehlivost a kde je nezbytně nutné dodržení hmotnosti odpařeného barya z getru v úzké toleranci.



Vynález řeší způsob zplyňování barya z exotermických getrů pomocí zdroje vysokofrekvenční energie u vakuových výrobků, zejména televizních obrazovek.

Podle doposud známého způsobu se exotermický, zejména kroužkový getr zplyňuje vysokofrekvenčním ohřevem pomocí zdroje vysokofrekvenční energie s pevně nastaveným výkonem. Při zplyňování kroužkového getru se rozeznávají dva časové úseky. První časový úsek od okamžiku počátku vysokofrekvenčního ohřevu kroužkového getru do okamžiku vzniku exotermické reakce se označuje startovací čas. Druhý časový úsek od okamžiku počátku vysokofrekvenčního ohřevu kroužkového getru do okamžiku konce vysokofrekvenčního ohřevu kroužkového getru se označuje celkový čas. Výkon zdroje vysokofrekvenční energie se nastaví jednorázově pro daný typ kroužkového getru tak, aby startovací čas odpovídal doporučení výrobce getru. Celkový čas se nastaví podle doporučení výrobce getru. Při takto nastaveném výkonu generátoru a celkovém čase hmotnost odpařeného barya není konstantní a je závislá na změnách startovacího času podle křivky udané výrobcem getru.

Stávající způsob zplyňování exotermických getrů má řadu nevýhod. Neeliminuje se vliv polohy getru vůči toku vysokofrekvenční energie na hmotnost odpařeného barya. Skutečná hodnota hmotnosti odpařeného barya je závislá na skutečné poloze getru v obrazovce dané montáži getru a montáži obrazovky. Při stávajícím způsobu není dostatečná kontrola hmotnosti odpařeného barya z getru u obrazovky. Nejnižší hodnota hmotnosti odpařeného barya z getru je nutnou podmínkou doby života obrazovky udané výrobcem obrazovky. Při stávajícím způsobu není známa délka startovacího času u obrazovky, proto je nezbytné, aby kontrolu postupu prováděla v pravidelných časových intervalech osoba, která musí být vybavena stopkami.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob zplyňování barya z exotermických getrů pomocí zdroje vysokofrekvenční energie s pevně nastaveným výkonem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že během vysokofrekvenčního ohřevu getru se měří startovací čas a podle jeho délky se určí celkový čas odpovídající jmenovité hodnotě hmotnosti odpařeného barya doporučené výrobcem getru pro daný typ getru. Výkon zdroje vysokofrekvenční energie se nastaví jednorázově tak, aby délka startovacího a celkového času odpovídala doporučení výrobce getru pro daný typ getru. Pro hraniční rozsah startovacích časů daný výrobcem getru se experimentálně stanoví odpovídající celkové časy tak, aby hmotnost odpařeného barya měla vždy jmenovitou hodnotu udanou výrobcem getru pro daný typ getru.

Novým způsobem zplyňování barya z exotermických getrů se docílí konstantní hmotnosti odpařeného barya z kroužkového getru. Nový způsob umožňuje úplnou automatizaci pracoviště pro zplyňování exotermických getrů včetně samočinné kontroly postupu. Nový způsob eliminuje vliv skutečné polohy getru vůči toku vysokofrekvenční energie na hmotnost odpařeného barya a dále umožňuje ukončit vysokofrekvenční ohřev ihned po uplynutí startovacího času, pokud je jeho délka mimo hraniční rozsah daný výrobcem getru pro daný typ getru.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad realizace způsobu zplyňování barya z exotermických getrů podle vynálezu.

Na obr. 1 je znázorněna poloha zdroje vysokofrekvenční energie, sestávajícího z vysokofrekvenčního generátoru 1 a getrovací cívkou 2, vůči konusu 3 a getru 4, který je součástí elektronového systému 5. Optoelektronický snímač 6 je umístěn vůči kroužkovému getru tak, aby bylo zachyceno přímé světlo vycházející z kroužkového getru při vzniku exotermické reakce. Výstup z optoelektronického snímače 6 je připojen na vstup 23 signálu počátku exotermické reakce řídicí jednotky 7, jejíž výstup 24 je spojen se vstupem vysokofrekvenčního generátoru 1. Na obr. 2 je blokové schéma řídicí jednotky 7.

Výstup zdroje 11 hodinových pulsů je spojen se vstupem čítače 12 startovacího času a vstupem čítače 13 celkového času. Výstupy čítače 12 startovacího času jsou spojeny se vstupy prvního displeje 14 a paměti 15. S výstupy čítače 13 celkového času jsou spojeny vstupy druhého displeje 16 a komparátoru 17. Řídicí jednotka 7 je opatřena vstupem 21 signálu

nulovacího, vstup 22 signálu startovacího, který je odvozen od spouštění činnosti zdroje vysokofrekvenční energie a vstup 23 signálu počátku exotermické reakce, který je odvozen od světelného záblesku provázejícího exotermickou reakci. Řídicí jednotka dále obsahuje výstup 24 signálu ukončení činnosti zdroje vysokofrekvenční energie.

Pro popis činnosti je nutno vyjít ze stavu vynulovaného čítače 12 startovacího času a čítače 13 celkového času. Startovací signál, který je přiveden na vstup 22 signálu startovacího času a čítač 13 celkového času, které počítají hodinové pulsy ze zdroje 11 hodinových pulsů. Čítač 12 startovacího času a čítač 13 celkového času pracují ve funkci stopek. Signál počátku exotermické reakce, který je přiveden na vstup 23 signálu počátku exotermické reakce zastaví činnost čítače 12 startovacího času.

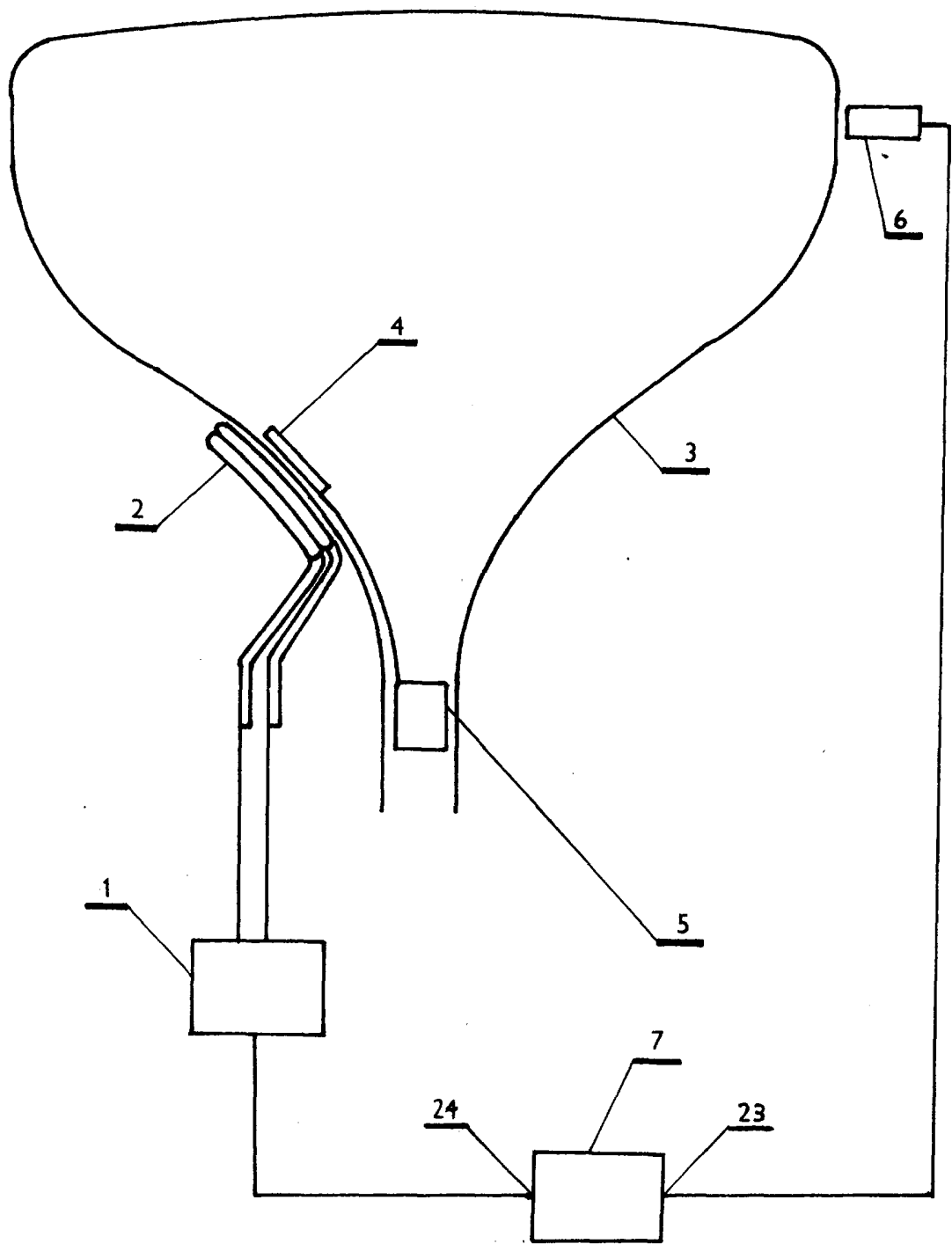
Údaj o startovacím času je indikován na prvním displeji 14 a současně je předán do paměti 15, kde příslušné délce startovacího času odpovídá naprogramovaný údaj o celkovém čase, který je předán do komparátoru 17. Komparátor 17 tento čas srovná s časem změřeným čítačem 13 celkového času. V okamžiku, kdy se oba časy shodují, vydá komparátor 17 povel k ukončení činnosti vysokofrekvenčního generátoru 1 na výstup 24 a k zastavení čítače 13 celkového času. První displej 14 indikuje startovací čas, druhý displej 16 celkový čas až do příchodu nulovacího pulsu na vstup 21. Podmínkou činnosti zařízení na obr. 2 je naprogramování paměti 15, které je nutno provést na základě expertimentálně změřených výsledků v rozsahu možných startovacích časů.

Uvedený způsob zplyňování barya z exotermických getrů lze použít pro všechny exotermické getry dopované i nedopované u všech vakuových prvků pomocí řídicí jednotky, která umožňuje změřit startovací čas a řídit dobu dodávání vysokofrekvenční energie do getru.

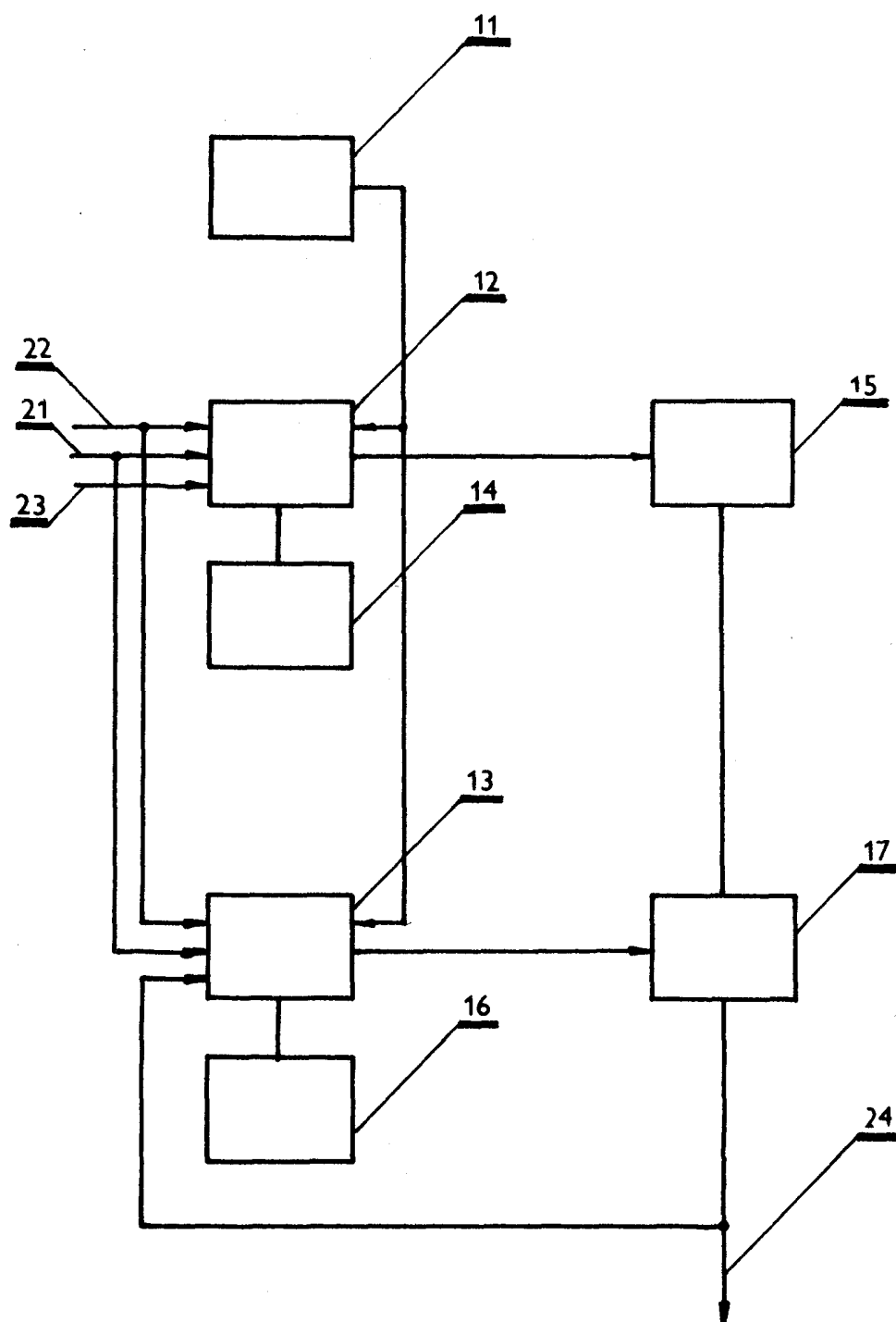
Hlavní využití vynálezu lze předpokládat u televizních obrazovek, kde je prvořadým požadavkem životnost a spolehlivost a kde je nezbytně nutné dodržet hmotnost odpařeného barya v úzké toleranci.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob zplyňování barya z exotermických getrů pomocí zdroje vysokofrekvenční energie s pevně nastaveným výkonem, vyznačený tím, že během vysokofrekvenčního ohřevu getru se měří startovací čas a podle jeho délky se určí celkový čas odpovídající jmenovité hodnotě hmotnosti odpařeného barya.



obr.1



obr. 2