

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁGORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) 183 336

A bejelentés napja: (22) 81. 02. 18.

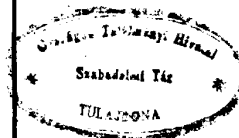
(21) 389/81

A bejelentés elsőbbsége:

(33)
CA(32)
80. 02. 29.(31)
(346, 690)

A közzététel napja: (41) (42) 83. 07. 28.

Megjelent: (45) 86. 11. 10.

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZÖ₃F 23 N 3/00;
F 16 K 27/00

Feltaláló(k): (72)

Masse Terrence James, Barsoum Fouad, mérnökök, London,
Ontario, CA

Szabadalmaz: (73)

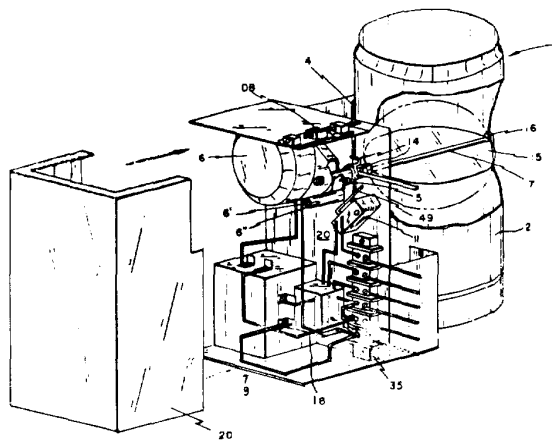
Mastec Engineering Limited, London, Ontario, CA

(54)

ENERGIATAKARÉKOS KÉMÉNYSZELEP ÉS ELJÁRÁS ANNAK ÜZEMELTETÉSÉRE

(57) KIVONAT

A találmány tárgya kéményszelep, amelyet érzékelő szabályozó működtet, és változtatja meg a helyzetét a kéményben, amely kémény valamilyen tüzelő- vagy fűtőberendezéshez van kötve. Ha az a kívánság, hogy a tüzelőberendezés fűtsön, akkor a szelep lassan nyitott állapotba megy át, és mindaddig nyitva lesz, míg az égés fennáll. Ha a tüzelőberendezés nem kell már működjön, akkor a szelep a tüzelés megszűnése után egy előre meghatározott időtartam elteltével lassan lezárt állapotba megy át. Olajtüzelésű tüzelőberendezéseknél teljesen, gázfűtésű tüzelőberendezéseknél csak egy bizonyos mértékig (maximum 90 %-ig) zárja el a szelep a füstcső kiáramló nyílását, és ezáltal megakadályozza, hogy a tüzelőberendezésből a meleg elszökjön, amely meleg egyébként kiáramolna a szabadba. A találmány szerinti berendezés alkalmazása esetén az a felhasznált energia kb. 15 %-kal csökken, mert elkerülhető a tüzelőberendezés lehűlése. A berendezés tehát megakadályozza, hogy a meleg a fűtőberendezésen keresztül az épületből a szabadba áramoljon ki. Ez utóbbi probléma különösen forróvízfűtéses rendszereknél jelent gondot, különösen ott, ahol az épület vagy létesítmény fűtése úgynevezett „zónás fűtéssel” van szabályozva, ahol a vízmelegítő hőmérsékletét egy előre meghatározott hőmérséklettartományon belül kell tartani, és a termosztátok, amelyek a különböző zónákban a fűtést szabályozzák, a fűtés be- és kikapcsolását termoszifon működtetésével végzik.



A találmány tárgya szelepműködtető berendezés, amely a kéménynek a levegő kiáramoltatására szolgáló nyílását kinyitja vagy lezárja, amely kémény valamilyen gáz- vagy olajtüzelésű berendezéshez csatlakozik.

Többféle automatikus működésű kéményszelep ismeretes, amelyek háztartási vagy egyéb célokra szolgáló fűtőberendezések füstcsövében helyezkednek el, és úgy vannak megtervezve, hogy a kéményt arra az időre lezárják, amikor égés nincs, és kinyitják arra az időre, amikor fűtés van. A nyitott állapotot általában rugóval szabályozzuk. Ha energiakimaradás van, a szelep magától megy át nyitott állapotból lezárt állapotba. Egyébként a szelepet egyenáramú tekercs zárja le, amely tekercs megfelelően össze van kötve a kéményt működtető hőmérsékletérzékelővel.

Az ilyen eszközök az elektromágneses hatás eredményeként igen gyors működésűek, tehát gyorsan lezárják a szelepet, amelynek legalább két nemkívánatos hatása van. Először akár nyitott állapotból lezárt állapotba, akár lezárt állapotból nyitott állapotba megy át a szelep, ez mindenképpen zajjal jár, másrészt pedig a gyorsan mozgó szelep tehetetlenségi nyomatékának felfogására komolyabb szerkezeti elemekre van szükség.

Egy másik ismert automatikus kéményszelep esetében a szelep működtetését motor végzi vagy közvetlenül, vagy valamilyen eszköz közbeiktatásával. Egy ilyen szelepet ismertet a 4 039 123 számú USA szabadalmi leírás, amelynek címe „Seymour Frankel féle automatikus kéményszelep”, amelyet 1977. augusztus 2-án tettek közzé. Ez a berendezés egy sor hátrányos tulajdonsággal rendelkezik, például azzal, hogy a motorral működtetett kémény olyan hőmérsékletérzékelő elemhez, például termosztáthoz van kapcsolva, amely a kéményben helyezkedik el. A kémény termosztát az, amelyik a Frankel-féle rendszerhez tartozó elektromotort ki-, illetőleg bekapcsolja. A Frankel-féle berendezés azonban csak akkor zárja el a szelepet, ha a termosztát, amely a fűtendő helyiség hőmérsékletét érzékeli, lekapcsol, ez azonban csak akkor kapcsol le, ha a kéményben elhelyezett hőmérsékletérzékelő az alsó lehűlési küszöbhőmérséklet alatti hőmérsékletet érzékeli, amely érték általában 400 °F (170 °C).

Ha azonban egy olajtüzelésű tüzelőberendezésnél a nem tökéletes égés következtében pernye és széndarabmaradékok kerülnek a kéménybe, amelyeket a fűtőberendezés termel, és ezek a részecskék az áramlás következtében a füstcsőbe kerülnek, hozzátapadnak a kémény falához, mivel bennük olajcseppek is vannak. Ennek hatására a Frankel-féle berendezés hőmérsékletérzékelőjét hőszigetelő szénréteg fogja beborítani. A hőmérsékletérzékelő a szénborítás miatt érzéketlen marad, nem kapcsolja le a termosztátot, és a hőmérséklet túllépheti a minimális 400 °F (170 °C) küszöbértéket, amely azután a rendszer nem kielégítő működéséhez vezet.

Abban az esetben, ha a tüzelőanyag olaj, cél az, hogy a szelep minél hamarabb zárjon le, mert amíg forró áramló kéménygázok távoznak a kéményből, addig olaj is van a tüztérben, és ennek következtében túlzott mértékben keletkezhet és halmozódhat fel szénmonoxid.

Továbbá a berendezésnek az a képessége, hogy a fűtőtérben, pontosabban a fűtőberendezés kazánjában a hőmérsékletet fenntartsa, lecsökken, mivel a tűz kialakulása és a szelep lezárása között túl hosszú idő telik el, amint ezt a következőkben még említeni fogjuk.

Bár a füstcsőben elhelyezett Frankel-féle hőmérsék-

letérzékelőnek van bizonyos mértékű késleltető hatása, ez azonban pontatlan, mivel az érzékelő egy látszólagos időkésleltetést hoz létre, amely azonban változik és nem is határozható meg előre. Ez két szempontból sem fogadható el, egyrészt a szelep esetleg túl korán zár le, és így mérgező gázok maradhatnak vissza a fűtőberendezés fűtőtérében, másrészt a szelep esetleg nem zár le idejében, ekkor pedig túl nagy lesz a hővesztesség, mert a tűz kialakulása és a szelep lezárása közötti időtartam alatt a meleg a kéményen keresztül kiáramlik. Az az energia, amely ilyen módon a szabadba áramlik, esetleg olyan nagymértvű lehet, hogy a berendezés alkalmazásának szükségességét kérdésessé teszi. Ez utóbbi szempontnak annál nagyobb a szerepe, minél nagyobb átmérőjű és minél magasabb kéményről van szó, mert mint ismeretes, egy kéményen keresztül annál nagyobb tömegű levegő áramlik ki, minél nagyobb a kémény keresztmetszete, és minél magasabb, mert a huzat annál jobb lesz.

Az olyan berendezéseknek, mint például a Frankel-féle berendezés is, a kanadai Szabványügyi Hivatal betiltotta a használatát, éppen a fent említett okok miatt.

A jelen találmánynak az a célja, hogy a Frankel-féle berendezés említett hátrányait kiküszöbölje oly módon, hogy hőmérséklettől és más egyéb tényezőktől függő időkésleltető tagot épít be a rendszerbe, és így a fűtés be- és kikapcsolásának idejét pontosan meg lehet határozni. A berendezés tartalmaz egy szinkronmotort is, amely a lapátot lassan viszi át nyitott helyzetből lezárt helyzetbe.

A találmány egy olyan szelepműködtető berendezést javasol fűtőrendszerekhez, amely fűtőrendszer magába foglalja a hő termelő fűtőberendezést, rendelkezik egy, a füstcsőre szerelt külön szerkezettel, valamint a tüzelőberendezést szabályozó áramkörrel, amely a fűtőberendezést kapcsolja ki és be, amely berendezés tartalmaz egy, a füstcsőben elhelyezett, elforgatható lapáttal ellátott szelepet, ahol a lapát nyitott vagy lezárt állapotban lehet, rendelkezik továbbá egy, a lapátot nyitott és lezárt állapotban működtető egységgel, amely működtető egység az elforgatható lapáthoz és egy tengelyhez kapcsolódó szinkronmotort, időfüggő késleltető tagot és egy első és egy második kapcsolóegységet foglal magába, ahol az első kapcsolóegység a motor számára biztosítja a villamos kapcsolatot, minek következtében a motor forogni kezd és elforgatja a lapátot, a második kapcsolóegység a fűtőberendezés szabályozó körével van sorba kötve, és ha a zár, akkor a szabályozókör gerjesztve van, és a fűtőberendezés bekapcsol, továbbá a berendezés tartalmaz egy, a tengelyen elhelyezett szerkezetet a második kapcsolóegység zárására, ha a tengely egy előre meghatározott helyzetben van, valamint a reléket első és második kontaktuspárokkal, ahol a relék a termosztáttal sorba vannak kapcsolva, és ha a termosztát a kiválasztott minimális környezeti hőmérsékletnél zár, a relék gerjesztett állapotba kerülnek, minek következtében az említett kontaktuspárok egyike nyit, a másik pedig zár, mégpedig úgy, hogy az első kontaktuspár, amely a motorral sorba van kapcsolva, nyit, és ezáltal megszakítja a motor gerjesztését és a szelep nyit, és a tengelyen elhelyezett kapcsolószerkezet zárja a második kapcsolóegységet, amely a fűtőberendezés szabályozó körével van sorba kötve.

A találmány tárgya továbbá eljárás hő fenntartására egy környezetben, ahol a hő termelésére gáz- vagy olajtüzelésű fűtőberendezést alkalmaznak, és a füstcsőre kiegészítő berendezés van szerelve, valamint a fűtőberendezés rendelkezik szabályozó áramkörrel, amely a fűtőberen-

dezt ki- és bekapcsolja. Az eljárás a következő lépésekből áll: a kéményben közel a fűtőberendezéshez elhelyezünk egy szelepet, amely csappal felerősített lapáttal van ellátva és a szelep alkalmas arra, hogy a füstcső keresztmetszetét lezárja vagy kinyissa, majd működésbe hozzuk a szelepet úgy, hogy zárja a kéményt egy bizonyos idő eltelté után, ha már a fűtőberendezés nem fogyaszt üzemanyagot, majd érzékeljük a fűteni kívánt környezet hőmérsékletét, és ezért meghatározunk egy minimális és egy maximális környezeti hőmérsékletet, majd ha a hőmérséklet elérte a minimális környezeti hőmérséklet értékét, a szelepet kinyitjuk a fent leírt módon, majd begyűjtjük az üzemanyagot, hogy a fűtőberendezésben hőt lehessen termelni, és a termelt hővel fűtjük a környezetet, majd ha a környezet elérte az előre meghatározott maximális értéket, lezárjuk a fűtőanyag hozzávezetését és ezt követően várunk egy előre meghatározott időtartamot és csak azután zárjuk le a kémény kiáramló nyílását, így el tudjuk kerülni, hogy a fűtőberendezésben visszamaradt hő a környezetben eloszoljon.

A találmányt a továbbiakban egy példakénti kiviteli alak segítségével ábrákon mutatjuk be. Az

1. ábra a találmány szerinti berendezés térbeli rajza, a

2. ábra az 1. ábrán bemutatott berendezés oldalnézete, a

3. ábra szintén az 1. ábrán bemutatott berendezés oldalnézete, a

4. ábra a berendezésnek a füstcsőben történő elhelyezését mutatja meg, az

5. ábra a 2. és 3. ábrán oldalnézetben bemutatott berendezés felülnézeti rajza, olajtüzelésű fűtőberendezések esetében és teljesen lezárt kéménynél, a

6. ábra a villamos áramkör rajza és a

7. ábra a 2. ábrán bemutatott berendezés egy másik kiviteli alakjának felülnézeti rajza, azzal az eltéréssel, hogy a lapát felülete kisebb, mint a kémény keresztmetszete, és így az ábrán is jól látható, hogy teljesen lezárt lapátnál is állandóan van szellőzés, mint ahogy a gáztüzelésű fűtőberendezéseknél kell is legyen.

Az ábrákon a berendezés kiviteli alakja magába foglalja a 30 fűtőberendezést, amely lehet gáz- vagy olajtüzelésű, és 32 kiegészítő berendezést, amely a füstcsőre van felszerelve. A fűtőberendezésnek van az ábrákon nem jelölt szabályozó áramköre, amely önmagában ismert módon van kialakítva, és a fűtőberendezést kapcsolja ki és be. A találmány szerinti kialakított berendezés tartalmaz 1 szelepet, amely 15 vagy 15' elforgatható lapáttal van ellátva, és 2 füstcsőben van elhelyezve, és a lapát vagy zárt (1. ábrán folytonos vonallal jelölt) vagy nyitott (1. ábrán szaggatott vonallal jelölt) állapotban van, tartalmaz továbbá egy, a lapátot nyitott és zárt állapotba működtető egységet. A működtető egység magába foglalja a 6 szinkronmotort, amely 7 tengelyhez és a 15 lapáthoz csatlakozik, időkésleltető 9 egységet, amely tartalmaz 9" első kapcsolóegységet, amely a 6 motorral van sorbakötve, és gerjeszti azt, minek következtében a 6 motor forog és elforgatja a 15 lapátot, 11 második kapcsolóegység a 30 fűtőberendezés szabályozó áramkörével van sorbakötve úgy, hogy a szabályozó áramkör akkor kap gerjesztést, ha a kapcsoló zár, és a fűtőberendezést a szabályozó áramkör bekapcsolja. A 7 tengely által hordozott 4 emelőkar zárja a 11 második kapcsolóegységet, ha a 7 tengely egy előre meghatározott helyzetben kerül. A 18 relé, ahogy ez az ábrán is látható, két kontaktuspárt tartalmaz, és a 43 termosztáttal van sorba kötve, és

az a feladata, hogy amikor a fűteni kívánt környezet hőmérséklete eléri a minimális értéket, a 9 relé gerjesztést kapjon, és ezáltal az egyik kontaktuspárt nyitja, a másikat pedig zárja, mégpedig az első, amelyik a 6 szinkronmotorral van sorba kötve, nyitja, így a motor nem kap gerjesztést, és 14 előfeszített rugó a 15 lapátot nyitott helyzetbe fordítja, és amikor teljesen nyitva van, a 4 emelőkar 11 kapcsolót zárja, amely 11 kapcsoló célszerűen mikrokapcsoló. A fűtőberendezés szabályozó áramköre ekkor zár és a fűtőberendezés bekapcsol.

Miután a környezet elérte az előre meghatározott maximális hőmérsékletét, és a termosztát érzékeli azt, a termosztát kinyit, és ennek hatására a relék is nyitnak és két kontaktuspár ellenkező állapotba billen, az egyik közvetlenül nyitja a fűtőberendezés szabályozó áramkörét, és így a fűtőberendezés kikapcsol, a másik pedig a 9 időkésleltető szerkezet gerjesztését szünteti meg, és ennek hatására egy előre meghatározott idő elteltével 9" tekercs 9" kapcsolóegységet zárja, ez pedig a 6 motort gerjeszti, amely a 15 lapátot az óramutató járásával ellenkező irányba forgatja.

Az 1-4. ábrákon bemutatott 1 szelepszervizvány a 30 fűtőberendezés fűtőcsővében nyer elhelyezést a kéményből kifelé történő áramlási irányba. Pontosabban az 1 szelep a 32 füstcsőben a 33 berometrikus szelep felé történő áramlás irányába van elhelyezve, amely 33 szelep az 1 szelep és a 30 fűtőberendezés között van elhelyezve.

Az 1-5. ábrákon látható 1 szelep 2 külső fémlemez borítást tartalmaz, célszerűen alumíniummal bevont vasból kiképezve, hogy a rozsdának és a magas hőmérsékletnek ($1250^{\circ}\text{F} = 650^{\circ}\text{C}$) ellenálljon, továbbá tartalmaz átmérő irányban elhelyezett 7 tengelyt, amely 16 külső csapággal van ellátva és a 16 csapágó a 2 cső falába nyer elhelyezést. Egy kör alakú 15 lemez van a 7 tengelyre rögzítve lapátként, amelyet a tengely elfordulása elforgat, és ezáltal a lapát lezárja vagy szabadon hagyja a 2 füstcső belső átmérőjét, tehát változtatja a 2 füstcső tényleges áramlási keresztmetszetét. A 7 tengely egyik vége 8 kapcsolószerkezethez van meghosszabbítva, amely önmagában ismert módon a 6 szinkronmotorhoz kapcsolódik, amely 6 szinkronmotor helyzetét a 20 házban 6' szegecs és 6" távtartó biztosítja. A 8 kapcsolószerkezetre van a 4 emelőkar felszerelve, amely emelőkar a 15 lapátot emelőként működteti nyitott állapotból lezárt állapotba, és lezárt állapotból nyitott állapotba. Az 1. ábrán a szaggatott vonal a lapátot nyitottabb helyzetében mutatja, mint a folytonos vonal, és a 4 emelőkar szaggatott vonallal jelzett helyzete a nyitottabb lapátnak felel meg. A 14 visszahúzó rugó a 7 tengelyt öleli körül, és azt az óramutató járásával ellentétes irányba kényszeríti, ha a 6 szinkronmotor gerjesztve van, akkor ugyanis a 2. ábrán bemutatott állapot megváltoztatására kényszeríti, ha pedig a 15 lapát zárva kell legyen, akkor az 5. ábrán bemutatott állapotban tartja. A villamos csatlakozásokat és az áramkört a 6. ábrán mutatjuk be. Az ábrán látható 35 csatlakozásáv a különböző vezetékek összekötésére szolgál, amelyek a 9 késleltető mechanizmushoz, a 18 relékhez és más áramkörökhöz csatlakoznak, ahol a relé két kontaktuspárral rendelkezik. A 40 huzalpárt 24 V tápfeszültségre kell kötni, mert ez biztosítja a rendszer működését. A 42 huzalpárt a 43 termosztáthoz kell kapcsolni, amely ha be van kapcsolva, a fűtőberendezés fűt. A valóságban a 43 termosztát a zárásakor gerjeszti a vele sorba kapcsolt 18 relét, mégpedig olymódon, hogy az első kontaktuspár zár, a második pedig

nyit. A 41 huzalpár a 30 fűtőberendezéshez kapcsolódik, például akár közvetlenül is bekapcsolhat a gáz-szolenoidhoz, amely egy gázfűtésű fűtőberendezést működtet, vagy olajtűzelésű fűtőberendezések esetében az olajégő elektromotorját működteti, továbbá a 41 huzalpár meg-
 5 rá van kötve a fűtőberendezés szabályozó áramkörére, amely azt ki- és bekapcsolja. Ezzel az áramkörrel egy maximum szabályozó is sorba van kötve, amelynek az a feladata, hogy a fűtőberendezés csak akkor legyen be-
 10 kapcsolva, ha 11 mikrokapcsoló zár. A 35 csatlakozásáról jövő, a 41 huzalpár a 11 mikrokapcsolóval és a 18 relé második kontaktuspárjával van sorba kötve, amely második kapcsolóegység nyugalmi helyzete a nyitott állapot. Ha a 18 relé gerjesztést kap, ez a kontaktus zár.

Összegezve tehát, ha a 6 motor úgy van gerjesztve, hogy a 15 lapát lezárt helyzetben van, akkor a 9 időkés-
 15 leltető kapcsolás is zárva van, ahogy ez az 1. ábrán látható. Ha a 43 termosztát zár, és ezáltal fűtésre ad parancsot úgy, hogy gerjeszti a 18 relét, akkor a 18 relé kontaktusai a folytonos vonallal jelölt állapotukból a szagga-
 20 tott vonallal jelölt állapotukba mennek át. A 9 időkésleltető kapcsolás kontaktusai nyitva lesznek, ami azt jelen-
 25 ti, hogy a szaggatott vonallal jelölt állapotukból a folytonos vonallal jelölt állapotukba mennek át, és ezáltal a 6 motor gerjesztetlen marad. Amikor a motor gerjesztetlen lesz, a 14 visszahúzó rugó a 15 lapátot nyitott állapotába
 30 viszi át, amely helyzetet az 1. ábrán a szaggatott vonallal jelölt lapát mutatja, és amikor teljesen nyitva van (lásd a 3. ábrán), a 7 tengelyen elhelyezett 4 kar ráüt a 11 mikrokapcsolón kiképzett 49 karra és zárja a mikrokapso-
 35 lót, és így a 18 relé második kontaktuspárjának a zárásával a szabályozó áramkör záródik, és a fűtőberendezés fűteni kezd.

Ha a kívánt hőmérséklet szintet elérte a rendszer, akkor a 43 termosztát kinyit, a 18 relé nem kap ennek
 40 következtében gerjesztést, és kontaktusai a 6. ábrán folytonos vonallal jelölt állapotukba billennek át. A fűtőberendezés kikapcsol, mivel a 18 relé második kontak-
 45 tuspárjai nyitottak. A 9' időkésleltető tekercs gerjesztést kap, de nem működteti a kapcsolót, csak ha a késleltetési idő eltelt. Amikor ez az idő eltelt, 9'' kapcsoló zárja a 6 szinkronmotort, amely a 15 (15') lapátot ismét zárt helyzetbe viszi át. Célszerű, ha az időkésleltető mecha-
 50 nizmus mechanikus felépítésű és hőmérsékletkompenzált. A Paragon Electric Company által gyártott 903 számú modell körülbelül 2 perces időkésleltetésével erre a célra megfelel.

Szervizelés vagy más egyéb célból is szükség lehet arra, hogy a villamos működést megkerülve, a 15 lapátot
 55 kézzel állítsuk nyitott helyzetbe és ott rögzítsük. Ha a 4 kart kézzel az 1. ábrán folytonos vonallal jelölt állapotból a szaggatott vonallal jelölt állapotába visszük, akkor ebben a helyzetben egy, a rögzítés céljára kiképzett 50
 60 tolóka van kialakítva, amely a 4 kart keresztezi és azt függőleges helyzetben tartja. A 4 karnak ily módon történő rögzítése lehetőséget ad arra, hogy az 1 szelepet és a 30 fűtőberendezést továbbra is üzemeltessük, mert a 4 kar hosszirányú tengelye ugyanabba a síkba esik, mint a 15 lapát síkja, így a 4 kar helyzete egyúttal a lapát hely-
 65 zetét is mutatja a füstcsőben.

Annak érdekében, hogy a működtető berendezést olyan „hidegen” tartsuk, amennyire csak lehet, és a 2 füstcsőben képződő hő ne jusson át a 20 házra, illető-
 70 leg a 20' borításra, ezért ezek egy meghosszabbított 25 konzolra vannak felerősítve, és amennyiben szükséges,

a 25 meghosszabbító konzol más anyagból is készülhet, mint fém, hogy a hő átjutását a házra amennyire lehetsé-
 75 ges, elkerüljük. A 25 konzolt a 2 füstcsőre egyszerű fém-csavarokkal fel lehet erősíteni, ahogy ez az 1. ábrán is látható.

Az 5. ábrán a találmányban szereplő lapátnak egy más-
 80 sik kiviteli alakja látható, ahol a lapátból az eredeti kerületével párhuzamosan körbe le van vágva, hogy a 15' la-
 85 pát teljesen lezárt állapotában is legyen szellőzés, ahogy ez az 5. ábrán látható. Ebben az esetben a teljesen zárt
 90 15' lapát csak a 2 füstcső körülbelül 90 % keresztmetszét zárja el. Ez a párhuzamosan elhelyezkedő 19 tér lehetővé teszi, hogy teljesen lezárt lapátnál is tud gáz áramolni. Ez különösen ott jelentős, ahol a gáztűzelésű
 95 fűtőberendezésnél a gyújtóláng állandóan ég.

Szabadalmi igénypontok

20 1. Energiatakarékos kéményszelep fűtőrendszerekhez, amely fűtőrendszer magában foglalja a hőt termelő fűtőberendezést, rendelkezik egy füstcsőre szerelt külön szerkezettel, valamint a fűtőberendezést be- és kikapso-
 25 ló szabályozó áramköre van, *azzal jellemezve*, hogy a füstcsőben (2) nyitott és zárt állapot között elforgatható lapáttal (15) ellátott szelep (1) van, továbbá rendelkezik egy lapátműködtető szerkezettel, amely a lapáthoz (15)
 30 és egy tengelyhez (7) kapcsolódó szinkronmotort (6), időfüggő késleltető tagot (9), egy első kapcsolóegységet (9'') és egy második kapcsolóegységet (11) foglal magá-
 35 ba, ahol az első kapcsolóegység (9'') a motorral (6) sorba van kapcsolva, a második kapcsolóegység (11) a fűtőberendezés szabályozó áramkörével van sorba kapcsolva, továbbá tartalmaz a berendezés tengelyén (7) elhelyezett
 40 szerkezetet (4), valamint reléket (18) első és második kontaktuspárral, ahol a relék a termosztáttal (43) vannak sorba kapcsolva, az első kontaktuspár a motorral (6), a második kontaktuspár a fűtőberendezés szabályozó áramkörével és a második kapcsolóegységgel (11) van
 45 sorba kapcsolva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a lapátot (15) egy tartószerkezet
 50 tartja nyitott állapotban.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés kivi-
 55 teli alakja, *azzal jellemezve*, hogy egy hosszirányú szerkezetből (4) van kiképezve, és a tengelyhez (7) illeszkedik, és a tengely (7) merőleges a hosszirányú szerkezet (4) elmozdulási síkjára, és a hosszirányú szerkezet egyik végén egy ütőszerkezet van kiképezve a második kapcs-
 60 lóegységhez (11).

4. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a második kapcsolóegységet (11) egy mikrokapcsoló képezi.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti berende-
 55 zés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az időkésleltető kapcsolást (9) egy mechanikus szerkezet képezi.

6. Eljárás energiatakarékos kéményszelep üzemeltetése, ahol hőtermelésre gáz- vagy olajtűzelésű fűtőberendezést alkalmazunk, és a fűtőberendezés kiegészítő
 60 berendezést tartalmaz a füstcsővön elhelyezve és a fűtőberendezés szabályozó áramkörrel van ellátva fűtőberendezés ki- és bekapcsolására, *azzal jellemezve*, hogy a füstcsőben (2) a tüzelőberendezéshez (30) közel egy nyitott és zárt állapot között elforgatható lapáttal (15) ellátott
 65 szelepet (1) akkor zárjuk csak el, ha a tüzelőberendezés

(30) már nem fogyaszt egy előre meghatározott idő óta üzemanyagot, érzékeljük a fűteni kívánt környezet hőmérsékletét, és megállapítunk egy maximális és egy minimális hőmérsékletértéket, továbbá a minimális környezeti hőmérsékletnél kinyitjuk a szelepet (1), begyűjtjük

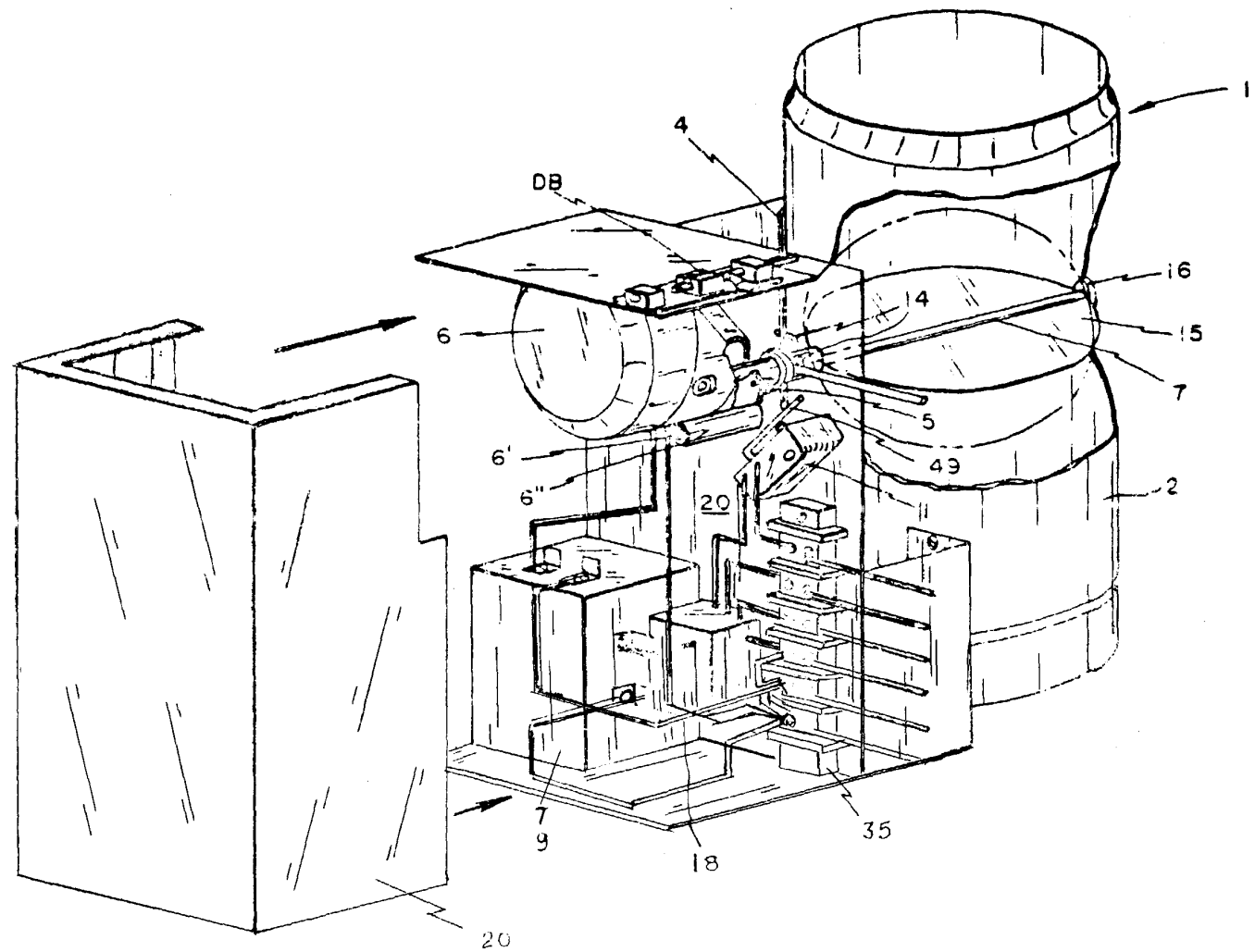
az üzemanyagot, a fűtőberendezés segítségével a termelt hőt átadjuk a környezetnek, majd a maximális környezeti hőmérsékletnél megszüntetjük az üzemanyag adagolását, várunk egy előre meghatározott időtartamot, és a szelepet lezárjuk, majd a folyamatot előlről ismétljük.

7 db ábra

Megjelent a Műszaki Könyvkiadó gondozásában
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

Zöldért Nyomda – Miskolc

183 336
 NSZ O₃: F 23 N 3/00:
 F 16 K 27/00



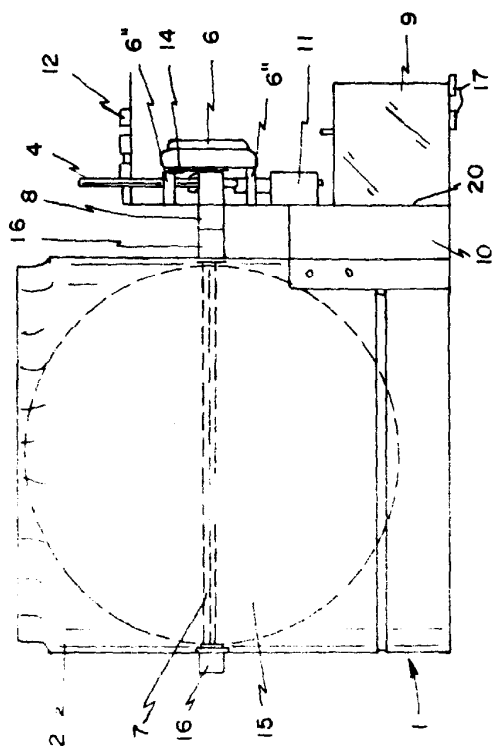


FIG. 3

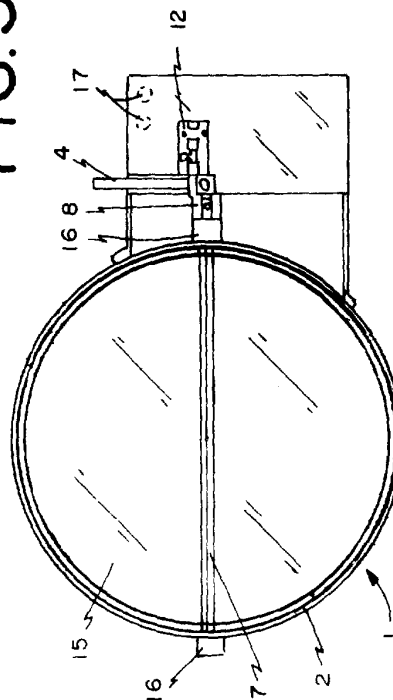


FIG. 5

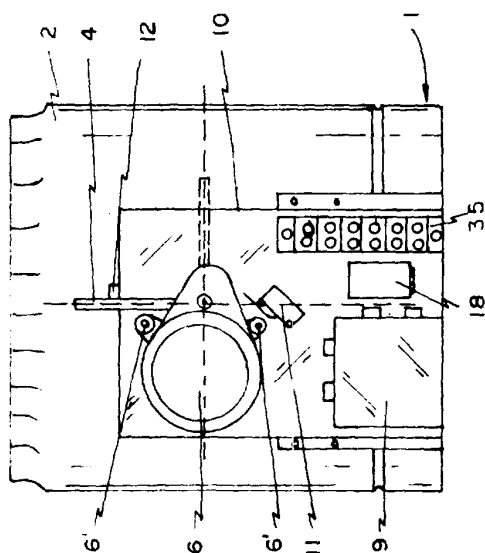


FIG. 2

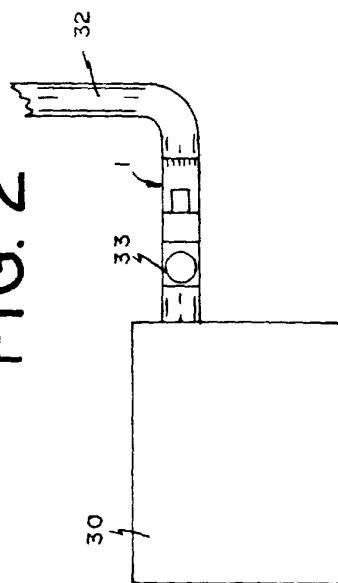


FIG. 4

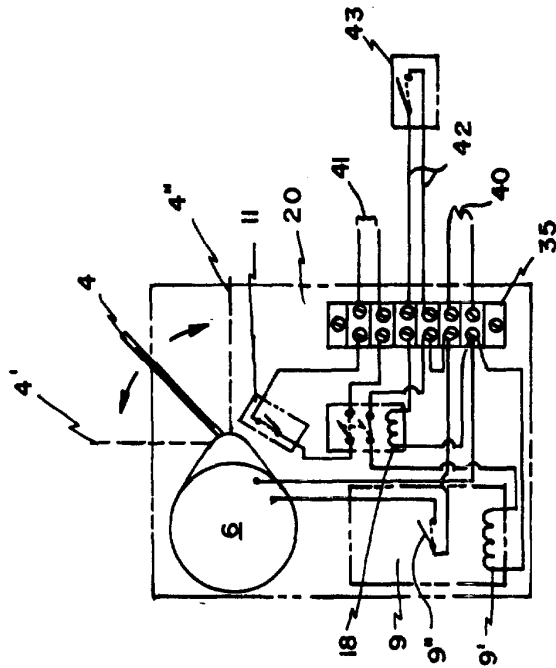


FIG. 6

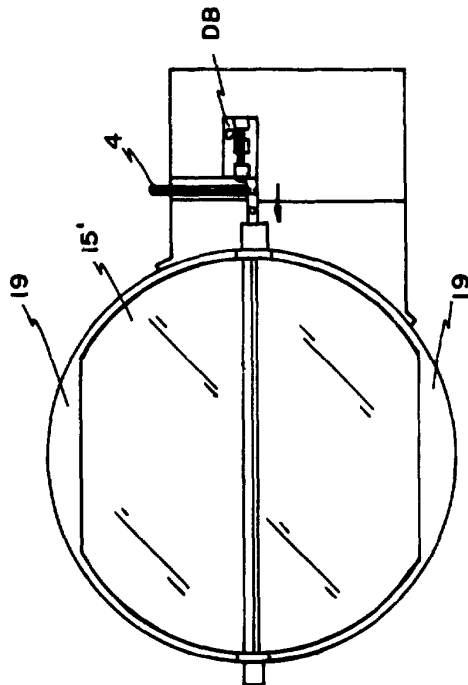


FIG. 7