

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

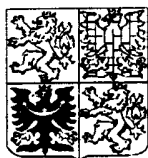
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3127-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24. 10. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **30.10.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95MI/000748**

(33) Země priority: **IT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 05. 97**
(Věstník č. 5/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

F 28 D1/047
F 24 B1/185

(71) Přihlašovatel:

PAGANI Attilio, Zoate, IT;

PAGANI Livia Serafini, Zoate, IT;

(72) Původce:

Pagani Attilio, Zoate, IT;

Pagani Livia Serafini, Zoate, IT;

(74) Zástupce:

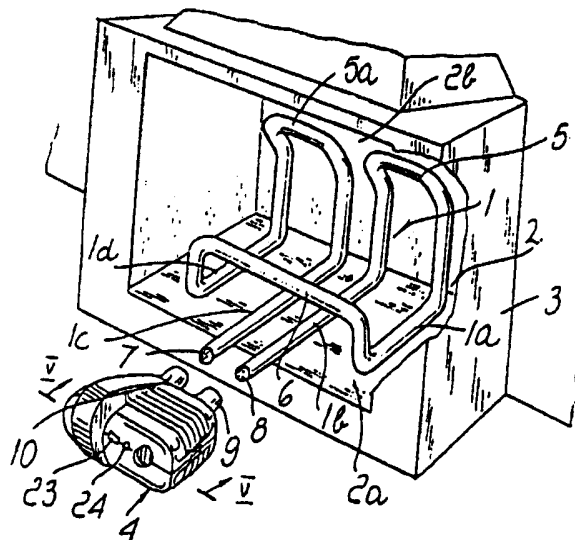
Kalenský Petr JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

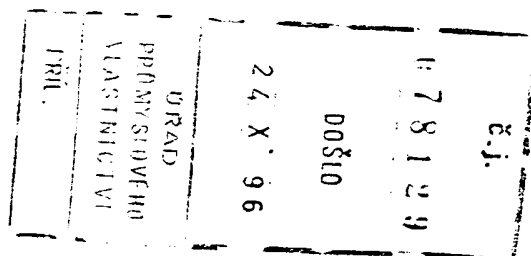
**Regenerátor s trubkovým stojanem zejména
na přispůsobeným pro ohniště a jiné krby**

(57) Anotace:

Regenátor s trubkovým stojanem zejména přizpůsobený ohništěm a podobným krbům, vsunutelným mezi topnou skříň (2) a ohniště (3), tvořený kovovým tepelným výměníkovým tělesem (1), s jednou trubkou takového tvaru, že její rovné rovnoběžné části (1a, 1b, 1c, 1d) spočívají na základní desce (2a) topné skříně (2), zatímco dvě identicky smyčkovitě zahnuté části (5, 5a) se opírají o zadní svislou stěnu (2b) topné skříně (2), v jejímž čele se vyskytuje jediná příčná smyčka (6). Dva rovnoběžné konce (7, 8) trubky ležící těsně vedle sebe směřují ven z ohniště (3). Jeden konec (8) se připojí ke skříňovitému pouzdru (4), které obsahuje motoricky poháněné ventilátory (17, 18) pro nasávání okolního vzduchu do kovového tepelného výměníkového tělesa (1), za účelem jeho ohřevu, zatímco druhý konec (7) je spojen s výstupním kanálem (19) pro horký vzduch, který se vypouští do okolního prostoru výstupním kanálem (19), který se rovněž vyskytuje ve skříňovitém pouzdru (4).



CZ 3127-96 A3



1

Regenerátor s trubkovým stojanem zejména přizpůsobeným

pro ohniště a jiné krby

Oblast techniky

Vynález se týká regenerátoru s trubkovým stojanem zejména přizpůsobeným pro ohniště a jiné krby, v nichž se topí dřevem a kusovým uhlím jako jsou brikety a lisované pelety z prášku.

Dosavadní stav techniky

Je všeobecně známo, že ohniště vytápěná pevným palivem jako je dřevo nebo podobné materiály umožňují vytvoření jistého druhu topení, jenž není ekonomicky příliš výhodný s ohledem na tepelnou účinnost, ačkoliv může být spíše oblíbený.

Ve snaze zlepšit tepelnou účinnost těchto ohnišť byla navržena již rozličná řešení. Pro různé druhy regenerátorů byly vytvořeny topné skříně konstruované tak, aby se alespoň částečně zužitkovaly kalorie, které se jinak ztratily v kouři.

Pro dřevem vytápěná ohniště obvyklých regenerátorů se použilo svazku trubek nebo skříňovité sestavy desek uspořádaných v topných skříních, jejichž jeden konec se připojil k motoricky poháněnému ventilátoru, zatím co druhý konec měřoval

do místnosti tak, aby nasátý vzduch uvnitř trubkového svazku se ohřál a vypustil do okolní oblasti.

Obvyklé regenerátory byly shledány konstrukčně jako velmi komplikované a normálně zakotvené do topné skříně. Kromě toho byly velmi objemné a často esteticky nehezké, takže se jich používalo pouze ve výjimečně omezeném rozsahu.

Hlavním cílem předloženého vynálezu je vytvoření regenerátoru pro ohniště a obdobná zařízení, jehož koncepce spočívá v podstatné redukci závad a omezení dosavadních existujících regenerátorů a především, aby bylo možné je snadno zasunout do oblasti topné skříně, aniž by se mněnilo spalování nebo omezila užitková oblast uvedené topné skříně ve velkém rozsahu.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je regenerátor s trubkovým stojanem přizpůsobeným zejména pro ohniště a jiné krby s tepelným výměňikovým tělesem a přidruženým motoricky poháněným ventilátorem, **jehož podstatou je, že** obsahuje tepelné výměňikové těleso tvořené jednodílnou trubkovou soustavou, jejíž rovné rovnoběžné části spočívají na základní desce topné skříně, zatímco dvě stejně smyčkovitě zahnuté části se opírají o zadní svislou stěnu topné skříně, kdežto jediná příčná smyčka v topné skříně leží čelně a její dva rovnoběžné konce umístěné těsně vedle sebe směřují ven z topeniště, přičemž jeden z těchto konců připojený ke skříňovitému tělesu obsahuje motoricky poháněný ventilátor nasává vzduch z okolí k ohřevu do tepelného výměňikového tělesa, zatímco druhý konec spojený vypouští

horký vzduch do okolního prostoru výstupním kanálem obsaženým také ve skříňovitém tělese.

Dalším předmětem vynálezu je provedení regenerátoru jednoduché a kompaktní konstrukce s vysokou spolehlivostí a ekonomickými náklady vyhovujícími konkurenčním soutěžím.

Jiným předmětem vynálezu je navrhnout pro ohniště regenerátor, který umožňuje také spalovat dřevo aniž by se snížil proud spalovaného vzduchu a bylo třeba kovových kozlíků v krbu pro polena ze dřeva.

Kromě toho umožňuje snadné přemístění použitých kovových kozlíků stranou jednodílné trubkové konstrukce, kterou je třeba navrhnout tak, aby obsahovala správné množství dřeva a byl odstraněn jakýkoliv odpad.

Dalším předmětem vynálezu je navrhnout regenerátor, jehož konstrukce je snadno rozebíratelná na základní složky tak, že mohou být snadno odstraněny z oblasti ohniště za účelem vyčištění, údržby nebo jejich uskladnění v případě vyřazení z provozu.

Pozoruhodné jsou zejména dvě smyčky spočívající na zadní stěně topeniště a jediná smyčka uspořádaná v čele tohoto tvaru jako celek. Do v podstatě žlabovité konstrukce lze vložit palivo ze dřeva, jež se spaluje, aniž by se zmenšil prostor požadovaný k průchodu vzduchu potřebného pro spalování.

Přehled obrázků na výkresech

Další význaky a výhody podle vynálezu budou podrobně vysvětleny v popise se zřetelem k připojeným výkresům, které jsou k dispozici pouze jako neomezuující příklad a znázorňují :

Obr. 1 perspektivní pohled na regenerátor podle vynálezu, znázorněný v jeho stabilní poloze uvnitř s ohništěm pro spalování dřeva a odděleným blokem obsahujícím ventilátor poháněný motorem;

Obr. 2 půdorys regenerátoru v Obr. 1, s trubkovou soustavou připojenou k ventilátorovému bloku s motorickým pohonem;

Obr. 3 nárys regenerátoru zobrazeného v Obr. 1;

Obr. 4 pohled s boku na regenerátor zobrazený v přechozích výkresech, znázorňující náklad dřeva mezi protilehlé smyčky trubkové kostry a

Obr. 5 střední vodorovný řez blokem ve zvětšeném měřítku obsahujícím ventilátor poháněný motorem, provedený podél roviny V-V na Obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Regenerátor podle předloženého vynálezu a shora uvedených výkresů tvoří v podstatě kovové tepelné výměňkové těleso, zpravidla označené na výkresech vztahovou značkou 1, které lze uložit do topné skříně 2 obvyklého ohniště 3 a skříní nebo blokem 4, jenž obsahuje motoricky poháněný ventilátor s možností oddělitelného přidružení k tepelnému výměňkovému tělesu 1, jež vyčnívá ven z ohniště.

Kovové tepelné výměňkové těleso 1, kromě toho zejména tvoří jednoduchá trubková kostra o konstantním průřezu a takovém tvaru, že představuje konfiguraci, kterou lze přirovnat k široce stylizovanému písmenu U nebo žlabu a je spíše zvláště tvarována tak, že její rovné části 1a-1b-1c-1d jsou navzájem rovnoběžné a uspořádány tak, že spočívají na základní desce 2a topné skříně a vzájemně spojeny do párů tak, které umožní částem 1a, 1b vytvořit širokou smyčku 5

a zbývajícím částem 1c, 1d vytvořit podobnou smyčku 5a, přičemž obě smyčky jsou uspořádány kolmo vůči oběma částem spočívajícím na základní desce 2a. Uvedené smyčky 5-5a jsou uspořádány v dotyku se zadní svislou stěnou 2h ohniště, v symetrické poloze vzhledem k střední ose základní desky 2a. Nejkrainější části 1a-1d jsou místo toho spojeny tak, že tvoří jednu širokou smyčku 6, která je rovnoběžná se zadními smyčkami a není tak vysoká jako zadní smyčky.

Nejkrajnější ~~4~~odorovné části 1b-1c jsou mimo to jsou navzálem velmi blízké tak, že jejich konce 7-8, které tvoří vstup a výstup jediného trubkového tělesa 1 jsou v poloze, že umožňují jejich spojení s blokem 4 pomocí válcových spojek 9 a 10, pevně spojených s blokem 4.

V zadní části vodorovných úseků se trubkový stojan opatří neznázorněným nastavovacím zařízením ovládaném šroubem nebo jiným ústrojím pro regulaci seřízení vodorovných úseků trubkového stojanu v přímém směru vzhledem k základní desce 2a ohniště, které se zpravidla sklání směrem dovnitř topeniště.

Celý blok trubkového stojanu lze tak snadno přemísťovat od bloku 4, který se vyskytuje mimo ohniště za účelem jeho čistění, přenášení a uskladnění, jestliže se nepoužívá. Ještě k tomu tvar trubkového stojanu umožňuje ukládání pevného paliva, to je polen dřeva 11 nebo pelet či briket uhlí znázorněných v Obr. 4 mezi zadními smyčkami 5-5a a čelní smyčkou 6.

Zmíněný blok 4 tvoří v podstatě vejčité pouzdro se dvěma kovovými plášti 12-12a, smontovanými pomocí šroubů vsunutých do otvorů 13 na Obr. 5 a páru otvorů 14-14a jakož i 15-15a, vytvořených ve válcových spojkách 9 a 10, ve kterých se upevní dva konce trubkového stojanu.

Po jedné straně vejčitého pouzdra se namonutuje elektrický motor 16 pro pohon ventilátoru 17 vloženému do spirálové drážky 18, která je na druhé straně spojena se vstupním kanálem 8 vodorovné trubkové části 1c, k převádění vzduchu z místnosti do trubkového stojanu za účelem jeho ohřevu. Po druhé straně pouzdra vytvořená trubicová část 19 je rovnoběžná se spirálovou drážkou 18 a lze ji spojit axiálně s částí 7 trubky pro dodávání ohřátého vzduchu do okolního prostoru.

V pruhu pouzdra orientovaného kolmo ke kanálům pro přívod chladného vzduchu a vypouštění ohřátého vzduchu se vytvoří vyčnívající paralelní žebra, normálně označená vztahovou značkou 20, mezi kterými existují otvory 21 určené k ochlazování motoru 16 vzduchem, která se nasává ventilátorem 17 a po hřátí se vypouští kanálem 19.

Ventilátor 17 přitom nasává žebrovými otvory vzduch, jenž protéká do aktivních částí motoru, uskuteční potřebné ochlazení motoru předtím než se zavede do obvodu výměníku tepla.

Zmíněné poudro 4 obsahuje rovněž impedanční složku 22, což je v podstatě transformátor, kterým se reguluje rychlost otáčení motoricky poháněného ventilátoru.

V čelní oblasti pouzdra směrem do místnosti, kromě toho se vytvoří místa k montáži vypínač 23 pro zapnutí elektrického proudu pro spuštění motoru a světelného indikátoru 24 pro indikace, že jednotka zůstává v provozu i když praská palivo.

Na protilehlé straně přívodu okolního vzduchu se vytvoří mezi žebry příslušné osazení pro zásuvku 25, spojenou s příslušným síťovým vypínačem, přičemž zásuvku lze připojit napájecí šňůrou. V případě, že se zařízení nepoužívá, je tak možno s výhodou šňůru vytáhnout a uložit.

Do konce trubicové části 19 vypouštěcího kanálu 1b lze namotovat natáčecí deflektor 26 vzduchu, kterým se pomocí pohyblivých žebër směruje přímý proud teplého vzduchu do místnosti podle potřeby.

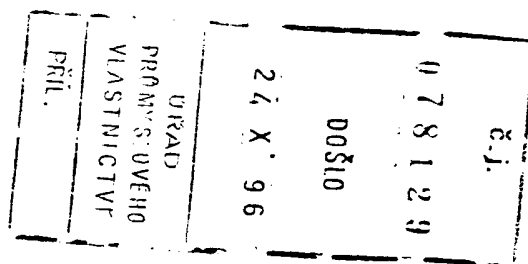
Dvě válcové spojky 9 a 10 vyčnívají z bloku 4 za účelem uložení koncových částí 7 a 8 tepelného výměníku. Do otvorů 14-14a a 15-15a se zasunou potom šrouby z důvodu stabilního a bezpečného zajištění uvedeného spojení, současně však, je-li třeba, poskytují praktickou demontáž dvou konců 7 a 8.

Samozřejmě, že rozsah ochrany vynálezu jak shora popsáno a znázorněno obsahuje všechny možné modifikace a variace, které umožňují docílit stejného účinku a efektivnosti jako předložený vynález.

Pokud se uvádějí v každém nároku technické termíny s následovnými vztahovými značkami, jsou tam vkládány výhradně z důvodu, aby se nároky staly jasně srozumitelnými a proto vztahové značky nemají žádný omezující efekt na interpretaci každého elementu identifikovaného pomocí příkladu takovéhoto vztahových znaků.

JUDr. Petr KAVKA
advokát

SPOLÉČNÁ ODVĚKOVÁ KANCELAR
VŠETEČKA A PARTNERI
Hájkova 2
220 00 Praha



PATENTOVÉ NÁROKY

1. Regenerátor s trubkovým stojanem přizpůsobeným zejména pro ohniště nebo jiné krby s tepelným výměňikovým tělesem a přidruženým motoricky poháněným ventilátorem, v y z n a ě n ý t í m, ž e obsahuje tepelné výměňikové těleso (1) tvořené jednodílnou trubkovou soustavou, jejíž rovné rovnoběžné části (1a, 1b, 1c, 1d) spočívají na základní desce (2a) ophniště (2), zatímco dvě stejně smyčkovitě zahnuté části (5, 5a) spočívají na zadní svislé stěně (26) topné skříně (2), v jejímž čele se vyskytuje jediná příčná smyčka (6) se dvěma rovnoběžnými konci směřujícími těsně vedle sebe ven z topeniště (3), přičemž jeden z těchto konců (8) připojený ke skříňovitému pouzdra (4) obsahuje motoricky poháněné ventilátory (17, 18) pro nasávání vzduchu z okolí k ohřevu do tepelného výměňikového tělesa (1), zatímco druhým koncem (7) se přivádí teplý vzduch do okolního prostoru výstupním kanálem (19) směřujícím také do skříňovitého pouzdra (4).

2. Regenerátor podle nároku 1, v y z n a ě n ý t í m, ž e části trubky (5, 5a) smyčkovitého tvaru uspořádané svisle vzhledem k základní desce (2a) ohniště (2) a jediná čelní smyčka (6) tvoří v podstatě tvar U nebo kostru žlabovitého tvaru přizpůsobeného k ukládání paliva.

3. Regenerátor podle nároku 1 a 2, v y z n a ě n ý t í m, ž e skříňovité pouzdro (4) obsahující motoricky poháněné ventilátory (17, 18) a napájecí kanál (19) tvoří dva v podstatě vejčité poloviny plášťů (12, 12a), spojených pomocí šroubů do tvaru bloku, který se opírá na jedné straně o převislé konce (7, 8) skříňovitého pouzdra (4), které vyčnívají od základní desky (2a) ophniště (2).

4. Regenerátor podle jednoho nebo více předchozích nároků, v y z n a ě n ý t í m, ž e skříňovité pouzdro (4) s ventilátory (17, 18) na nejméně části svého vnějšího vejčitého povrchu se opatří přesahujícími žebry (20) s mezilehle vytvořenými otvory (21) jednak pro chlazení motoru (16) jednak pro účinné nassávání ohřátého vzduchu z výstupního kanálu (19) druhým ventilátorem otvory (21).

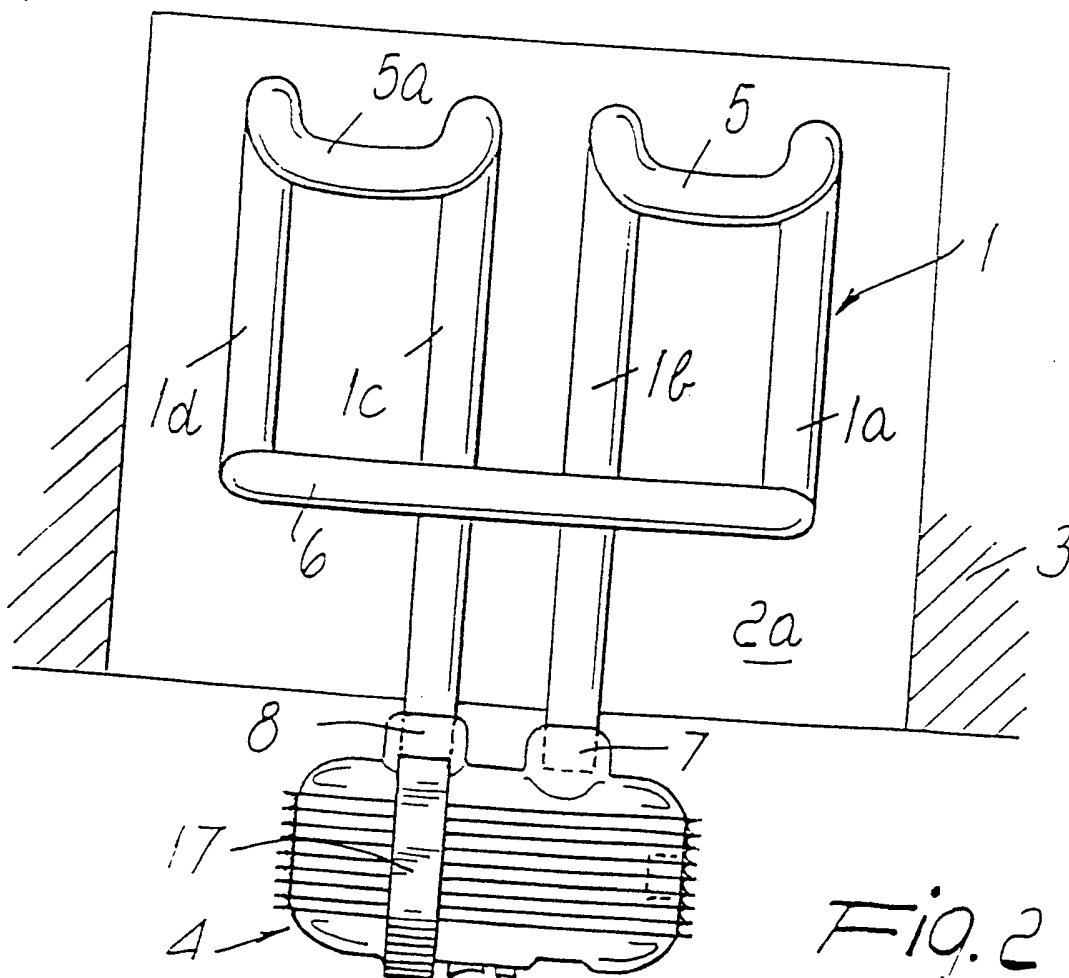
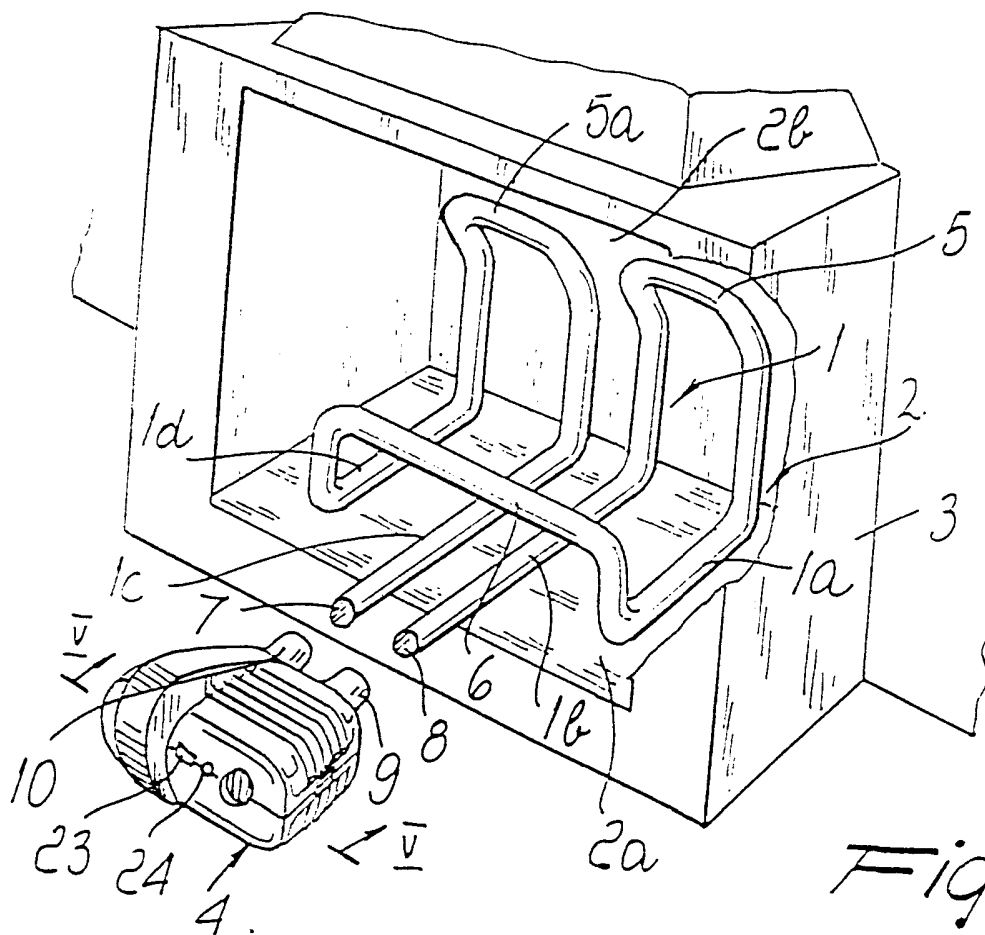
5. Regenerátor podle předchozích nároků, v y z n a ě n ý t í m, ž e skříňovité pouzdro (4) obsahuje impedanční složku (22), v podstatě transformátor napětí, pro předchozí snižování rychlosti otáčení motoricky poháněných ventilátorů (17, 18), vypínač (23) elektrického proudu a světelný indikátor (24) uložené na čelní části skříňovitého pouzdra (4), zásuvku (25) vytvořenou namísto žebor (20) na opačné straně vzhledem ke straně vstupujícího vzduchu, příčinná zásuvku (25) se přizpůsobí zástrčce spojené s elektrickou sítí.

6. Regenerátor podle předchozích nároků, v y z n a ě n ý t í m, ž e konec výstupního kanálu (19) přivádějícího ohřátý vzduch se opatří manuálně ovládanými natáčivými deflektory (26) s říditelnými žebry k vychylování vzduchu.

7. Regenerátor podle předchozích nároků, v y z n a ě n ý t í m, ž e konce (7, 8) dvou rovnoběžných ramen (1a, 1b) tepelného výměňkového tělesa (1) jsou odnímatelně spojeny se skříňovitým pouzdrém (4) pomocí válcových spojek (9, 10).

JUDr. Petr KOLář
advokát

PRÁVNÍ ADVOKÁTNÍ KANCELAR
KŠETEČKA A PARTNERI
Hájkova 2
110 00 Praha 2



JUDr. Petr Kolář, Ph.D.
advokát

11 3421 90

č.j.	078129
00310	
24. X 96	
U RADU PRIMIO: OVEHO VIASTIČIVAT PRIL.	

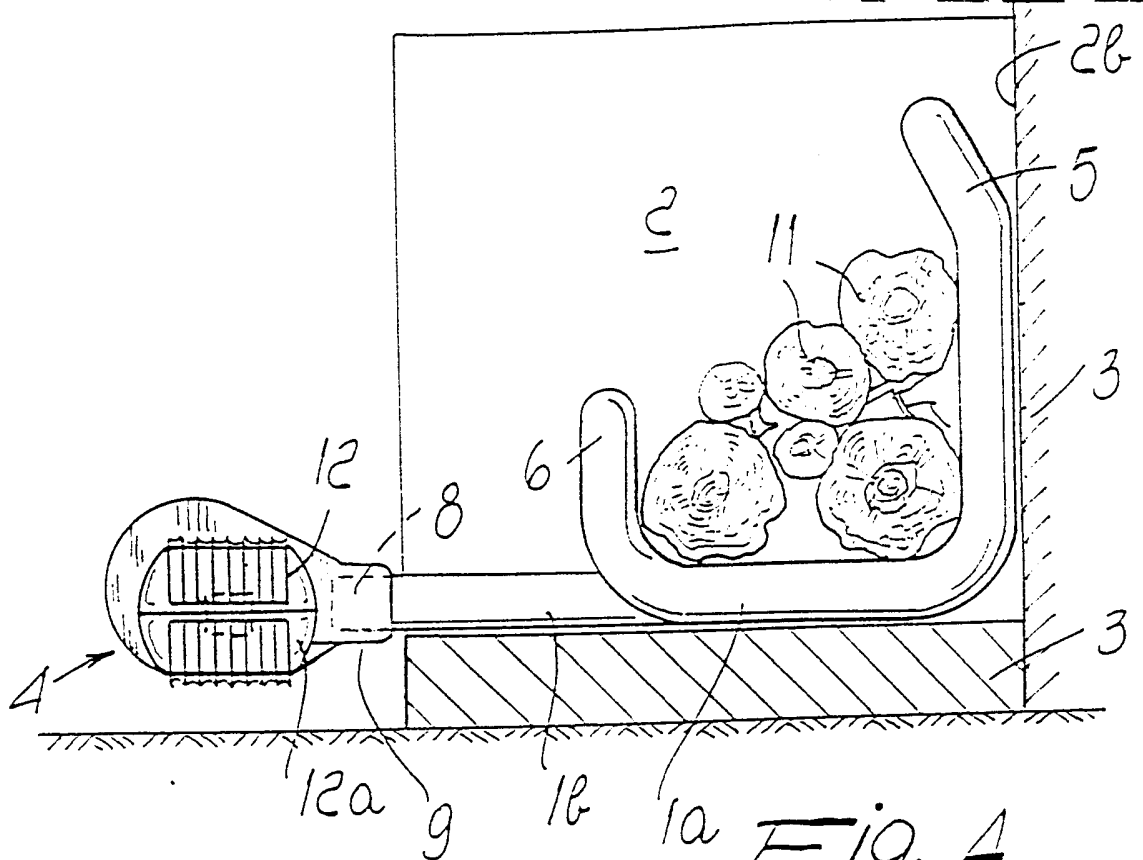
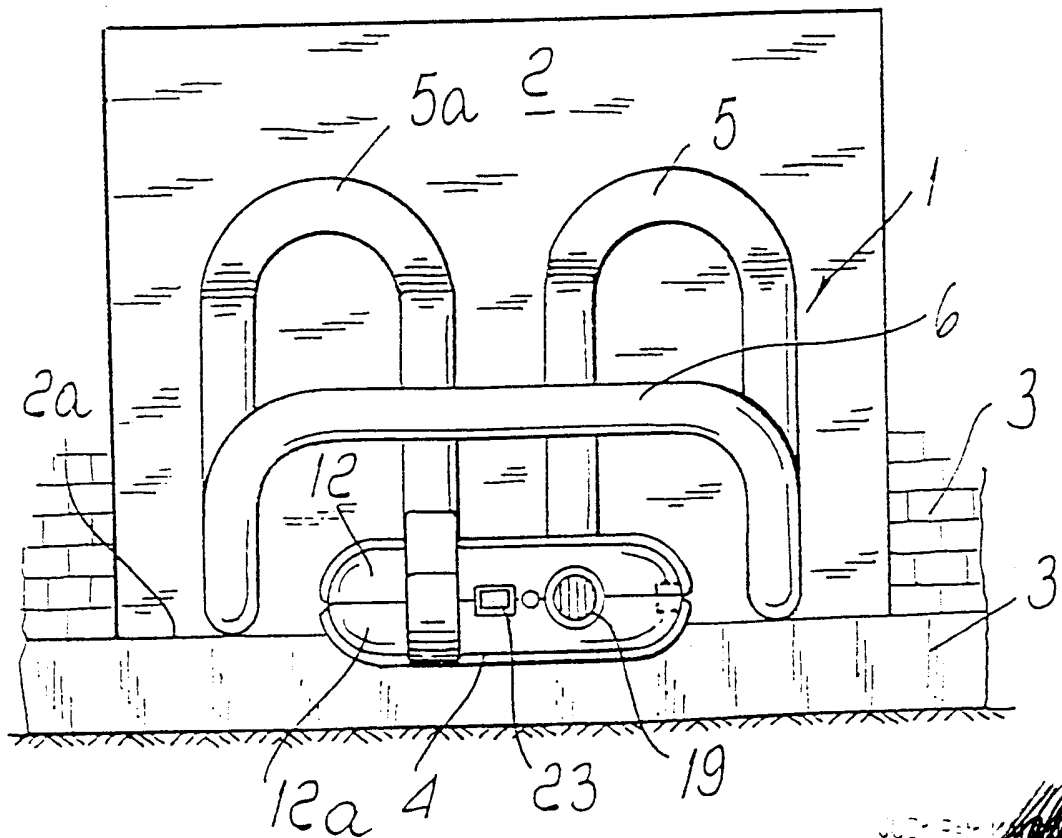


Fig. 3



UDT, Pat. V. 11/11/11
11/11/11

96-2218-96
 PRIL.
 PRŮMYSLOVÉHO
 VLASTNICTVÍ
 22 X 96
 DOŠLO
 07.8.1999
 2.1.

