

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 35 odst. 1 zákona č. 84/1972 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1987-5827

(19)
ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA

(22) Přihlášeno: **05.08.1987**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.08.1986**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1986/3626076**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.11.1990**
(Věstník č. 11/1990)

ÚŘAD PRO
VYNÁLEZY
A OBJEVY

(51) Int. Cl.:

C 03 B 1/00

C 03 B 5/16

(71) Přihlašovatel:

BETEILIGUNGEN SORG GMBH. U. CO. KG, Lohr/Main, DE

(72) Původce:

Pieper Helmut ing., Lohr/Main, DE

(54) Název přihlášky vynálezu:

Předehrívač skleněných střepů

CS 1987-5827

ORIGINÁL DOKUMENTU JE V RUSKÉM JAZYCE.

Vynález se vztahuje na předeřříváč skleněných střepů, obsahující nejméně jednu svislou šachtu, ohraničenou vodicími stěnami, prostupnými pro žhavé plyny.

Předeřříváč skleněných střepů se používá ve sklárnách ke zlepšení tepelné bilance. V předeřříváči se předeřřívají skleněné střepy, určené k roztavení ve sklářské peci, a to teplem odpadních plynů, vystupujících ze sklářské pece. ~~Podle~~^{Předeřříváč} zařízení jsou známa.

V německém patentovém spisu č. 21 61 419 se popisuje předeřříváč, tvořený svislou válcovou nádobou, vyplněnou skleněnými střepy, do níž v její ose je zasunuta děrovaná ~~třeba~~^{třeba}, jíž se přivádí horký plyn.

Podle jiného řešení jsou střepy vedeny ve svislé šachtě se dvěma protilehlými vodicími stěnami, propustnými pro plyn. Jednou stěnou se horký plyn přivádí a druhou odvádí.

Nevýhoda známých předeřříváčů je v tom, že vlivem kondenzace složek horkého plynu dochází ke spékání střepů, což ztěžuje vyprazdňování předeřříváče. Další nevýhoda je v tom, že směr a cesty proudění horkých plynů jsou trvale dány a nelze je měnit. To umožňuje vznik nerovnoměrného ohřátí jednotlivých střepů bez možnosti ~~toho~~ nerovnoměrné předeřřátí napravit.

Úkolem vynálezu je vytvořit předeřřivač skleněných střepů, který by odstranil uvedené nedostatky.

Úloha je řešena vytvořením předeřřivače skleněných střepů, který obsahuje nejméně jednu svislou šachtu, ohraničenou vodícími stěnami, prostupnými pro žhavé plyny, jehož podstata je podle vynálezu v tom, že vodící stěny jsou nejméně čtyři, a to vnější levá, vnitřní levá, vnitřní pravá a vnější pravá, přičemž nejméně jedna z nich je příčně pohyblivá vzhledem k ostatním.

Konstrukčně kompaktní řešení předeřřivače vznikne, když podle vynálezu vnější levá stěna a vnější pravá stěna jsou pevné, kdežto vnitřní levá i pravá stěna jsou pohyblivé, přičemž mezi vnější levou a vnitřní levou stěnou je vytvořena levá šachta a mezi vnitřní pravou a vnější pravou stěnou je vytvořena pravá šachta a vnitřní pravá i levá stěna jsou navzájem pevně spojeny v pohyblivé vnitřní těleso, v němž je vytvořen topný prostor.

Pro možnost změny velikosti šachet je podle vynálezu vnitřní pohyblivé těleso zavěšeno na ~~svém~~ horním konci kloubově a na ~~svém~~ dolním konci je napojeno na pohon.

Aby bylo možno regulovat tepelné poměry uvnitř předeřřivače, jsou podle vynálezu vnější levá a vnější pravá stěna zvnějšku obklopeny dolní a horní rozváděcí komorou, přičemž dolní rozváděcí komora je přes dolní odbočku, v níž je uspořádána dolní klapka, napojena na ~~potrubí~~ ~~horkého~~ plynů, horní ~~rozvá-~~ rozváděcí komora přes horní odbočku, v níž je uspořádána horní

klapka, na spojovací potrubí a vnitřní topný prostor je přes třetí odbočku, v níž je uspořádána třetí klapka, napojen na výstupní potrubí horkého plynu.

Propustnost stěn pro horký plyn je podle vynálezu zaručena tím, že stěny jsou vytvořeny z lamel.

Regulace směru průtoku horkých plynů je podle vynálezu umožněno tím, že přívodní potrubí a výstupní potrubí horkého plynu jsou navzájem spojena pomocí spojovacího potrubí, přičemž mezi přívodním a spojovacím potrubím je umístěna první rozváděcí klapka a mezi výstupním potrubím je umístěna druhá rozváděcí klapka.

Předehríváč skleněných střepů, vytvořený podle vynálezu, má četné výhody.

Hlavní výhoda je v tom, že pohybem vnitřního pohyblivého tělesa se skleněné střepy uvnitř šachet přeskupují a tím se zabrání jejich vzájemnému spékání. Pohybové ústrojí je vně ohřívací části, takže není tepelně namáháno.

Proud horkých plynů je možno měnit během předehrívání, a tak dosáhnout rovnoměrného ohřívání střepů i při měnící se kvalitě skleněných střepů a různém tlaku a teplotě horkých plynů.

V současné době má značný význam i výhoda ekologická. Protože proud horkých plynů několikrát mění svůj směr, odlučují se z něj nežádoucí prachové částice a vrací se do technologického procesu.

Příklad provedení vynálezu je ~~pobrazem~~ ^{znázorněn} na ~~připojených~~ výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn předehříváč ve svislém řezu, na obr. 2 předehříváč z obr. 1 ve vodorovném řezu rovinou II-II, na obr. 3 jeden možný způsob proudění horkých plynů v předehříváči z obr. 1 a na obr. 4 jiný možný způsob proudění horkých plynů v předehříváči z obr. 1.

Předehříváč 1 obsahuje ohřívací část 12, na níž je nasazena zásobníková část 11. Odběrová část 13 je umístěna pod ohřívací částí 12. Předehříváč 1 je obklopen pláštěm 7, který je opatřen tepelnou izolací 71.

V zásobníkové části 11 předehříváče 1 jsou umístěny střepy 10 skla, které se kolem roztělovače 43 přesouvají do levé šachty 21 a pravé šachty 22, kde se předehřejí a ^{pak} ~~potom~~ jako předehřáté střepy 10' se odběrovou částí 13 posouvají k ~~na obr.~~ neznázorněnému dávkovači střepů do sklářské tavicí pece.

Předehřívání střepů 10 se provádí horkým plynem, který se přivádí přívodním potrubím 30. Horký plyn se podle potřeb provozu rozvádí rozmanitým způsobem přes dolní odbočku 31, horní odbočku 33 nebo třetí odbočku 41 pomocí dolní klapky 51, první rozváděcí klapky 52, horní klapky 53, druhé rozváděcí klapky 54 a třetí klapky 55 do levé šachty 21, jakož i pravé šachty 22 a odtud k výstupnímu potrubí 30'.

Levá šachta 21 je ~~obklopena~~ ^{okhraničena} vnější levou stěnou 23 a vnitřní levou stěnou 24 a pravá šachta 22 vnitřní pravou stěnou 25

vnější pravou stěnou 26. Uvedené stěny jsou tvořeny lamelami, skloněnými dovnitř šachet, a to jmenovitě vnějšími levými lamelami 23', vnitřními levými lamelami 24', vnitřními pravými lamelami 25' a vnějšími pravými lamelami 26'.

Vnější levá stěna 23 a vnější pravá stěna 26 jsou pevné. Jsou obklopeny dolní rozváděcí komorou 32 a horní rozváděcí komorou 34. Tím je ohřívací část 12 předehríváče 1 rozdělena na dvě nad sebou uspořádaná pásma, jejichž tepelný režim je možno regulovat navzájem nezávisle. Dolní rozváděcí komora 32 je napojena na přívodní potrubí 30 horkého plynu přes dolní odbočku 31, v níž je umístěna dolní klapka 51. Horní rozváděcí komora 34 je napojena na spojovací potrubí 30" přes horní odbočku 33, v níž je umístěna horní klapka 53. Spojovací potrubí 30" je pokračováním přívodního potrubí 30 horkého plynu. Mezi spojovacím potrubím 30" a přívodním potrubím 30 je umístěna první rozváděcí klapka 52.

Vnitřní levá stěna 24 a vnitřní pravá stěna 25 jsou pohyblivé a jsou navzájem pevně spojeny ve vnitřní pohyblivé těleso 4, které je na svém horním konci 44 kloubově zavěšeno na rozdělovači 43 a na svém dolním konci 45 napojeno na pohon 46. Ve vnitřním pohyblivém tělese 4 je vytvořen vnitřní topný prostor 42, napojený na výstupní potrubí 30' horkého vzduchu přes třetí odbočku 41, v níž je umístěna třetí klapka 55. Výstupní potrubí 30' je napojeno na spojovací potrubí 30". Mezi výstupním potrubím 30' a spojovacím potrubím 30" je umístěna druhá rozváděcí klapka 54. Ve výstupním potrubí 30' je umístěn ventilátor 6.

Je možno volit různé způsoby práce předeříváče 1. Typickými jsou dva způsoby provozu, a to provoz paralelní a provoz sériový.

Paralelní provoz je znázorněn na obr. 3. Horký plyn se přivádí přívodním potrubím 30. Protože je otevřena dolní klapka 51, proudí dolní odbočkou 31 do dolní rozváděcí komory 32. Rovněž první rozváděcí klapka 52 mezi přívodním potrubím 30 a spojovacím potrubím 30" je otevřena, kdežto druhá rozváděcí klapka 54 mezi spojovacím potrubím 30" a výstupním potrubím 30' je uzavřena. Proto horký plyn proudí kolem otevřené horní klapky 53 horní odbočkou 33 do horní rozváděcí komory³⁴. Z dolní rozváděcí komory 32, jakož i horní rozváděcí komory 34 prostupuje horký plyn vnější levou stěnou 23 do levé šachty 21 a vnější pravou stěnou 26 do pravé šachty 22. Po ohřátí skleněných střepů prostupuje horký plyn vnitřní levou stěnou 24 a vnitřní pravou stěnou 25 do vnitřního topného prostoru 42 vnitřního pohyblivého tělesa 4. Odtud horký vzduch vystupuje kolem otevřené třetí klapky 55 třetí odbočkou 41 do výstupního potrubí 30'.

Sériový provoz je znázorněn na obr. 4. Na rozdíl od paralelního provozu je první rozváděcí klapka 52, umístěná mezi přívodním potrubím 30 a spojovacím potrubím 30", uzavřena. Horký vzduch proudí z přívodního potrubí 30 kolem otevřené dolní klapky 51 dolní odbočkou 31 do dolní rozváděcí komory 32. Z dolní rozváděcí komory 32 proudí horký vzduch přes dolní polovinu levé vnější stěny 23 do dolní poloviny levé šachty 21, kde ohřívá skleněné střepy příčným prouděním přes vnitřní levou stěnu 24 do dolní poloviny vnitřního topného prostoru 42. Obdobně proudí horký

vzduch z dolní rozváděcí komory 32 pře^s/dolní plovinu pravé vnější stěny 26 do dolní poloviny pravé šachty 22 a příčným prouděním přes dolní polovinu pravé vnitřní stěny 25 rovněž do dolní poloviny vnitřního topného prostoru 42. Protože třetí klapka 55 umístěná v třetí odbočce 41 je zavřena, nemůže horký plyn proudit z vnitřního topného prostoru 42 přímo do výstupního potrubí 30', a proto vystupuje z horní poloviny vnitřního topného prostoru 42 jednak horní polovinou levé vnitřní stěny 24 příčně přes horní polovinu levé šachty 21, kde předehrívá skleněné střepy, a dále horní polovinou vnější levé stěny 23 do horní rozváděcí komory 34, jednak horní polovinou pravé vnitřní stěny 25 příčně přes horní polovinu pravé šachty 22 a horní polovinu pravé vnější stěny 26 rovněž do horní rozváděcí komory 34, která při tomto postupu plní funkci komory sběrné. Odtud proudí kolem horní klapky 53 horní odbočkou 33 do spojovacího potrubí 30" přes otevřenou druhou rozváděcí klapku 54 do výstupního potrubí 30'.

Při sériovém provozu pracuje předehríváč 1 protiproudě. Skleněné střepy se pohybují shora dolů, horké plyny opačně. Pro to tento provoz využívá tepelnou energii lépe než provoz paralelní, vyžaduje však poněkud vyšší přetlak horkých plynů.

Příl.
OBJEVY PRO VYNAVLEZY ÚŘAD
06.11.02
686800

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Předehříváč skleněných střepů, obsahující nejméně jednu svislou šachtu, ohraničenou vodicími stěnami, prostupnými pro horké plyny, vyznačující se tím, že vodicí stěny jsou nejméně čtyři, a to vnější levá stěna (23), vnitřní levá stěna (24), vnitřní pravá stěna (25) a vnější pravá stěna (26), přičemž nejméně jedna z nich je příčně pohyblivá vzhledem k ostatním.

2. Předehříváč podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější levá stěna (23) a vnější pravá stěna (26) jsou pevné, zatímco vnitřní levá stěna (24) a vnitřní pravá stěna (25) jsou pohyblivé, přičemž mezi vnější levou stěnou (23) a vnitřní levou stěnou (24) je vytvořena levá šachta (21) a mezi vnitřní pravou stěnou (25) a vnější pravou stěnou (26) je vytvořena pravá šachta (22) a vnitřní levá stěna (24) a vnitřní pravá stěna (25) jsou navzájem pevně spojeny ve vnitřní pohyblivé těleso (4), uvnitř něhož je vytvořen vnitřní topný prostor (42).

3. Předehříváč podle bodu 2, vyznačující se tím, že vnitřní pohyblivé těleso (4) je na svém horním konci (44) kloubově zavěšeno a na svém dolním konci (45) je napojeno na pohon (46).

4. Předehříváč podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že vnější levá stěna (23) a vnější pravá stěna (26) jsou zvnějšku obklopeny dolní rozváděcí komorou (32) a horní rozváděcí komorou (34), přičemž dolní rozváděcí komora (32) je přes dolní odbočku (31), v níž je umístěna dolní klapka (51), napojena na

přívodní potrubí (30) horkého plynu, horní rozváděcí komora (34) přes horní pobočku (33), v níž je umístěna horní klapka (53), na spojovací potrubí (30") a vnitřní topný prostor (42) je přes třetí odbočku (41), v níž je umístěna třetí klapka (55), napojen na výstupní potrubí (30') horkého plynu.

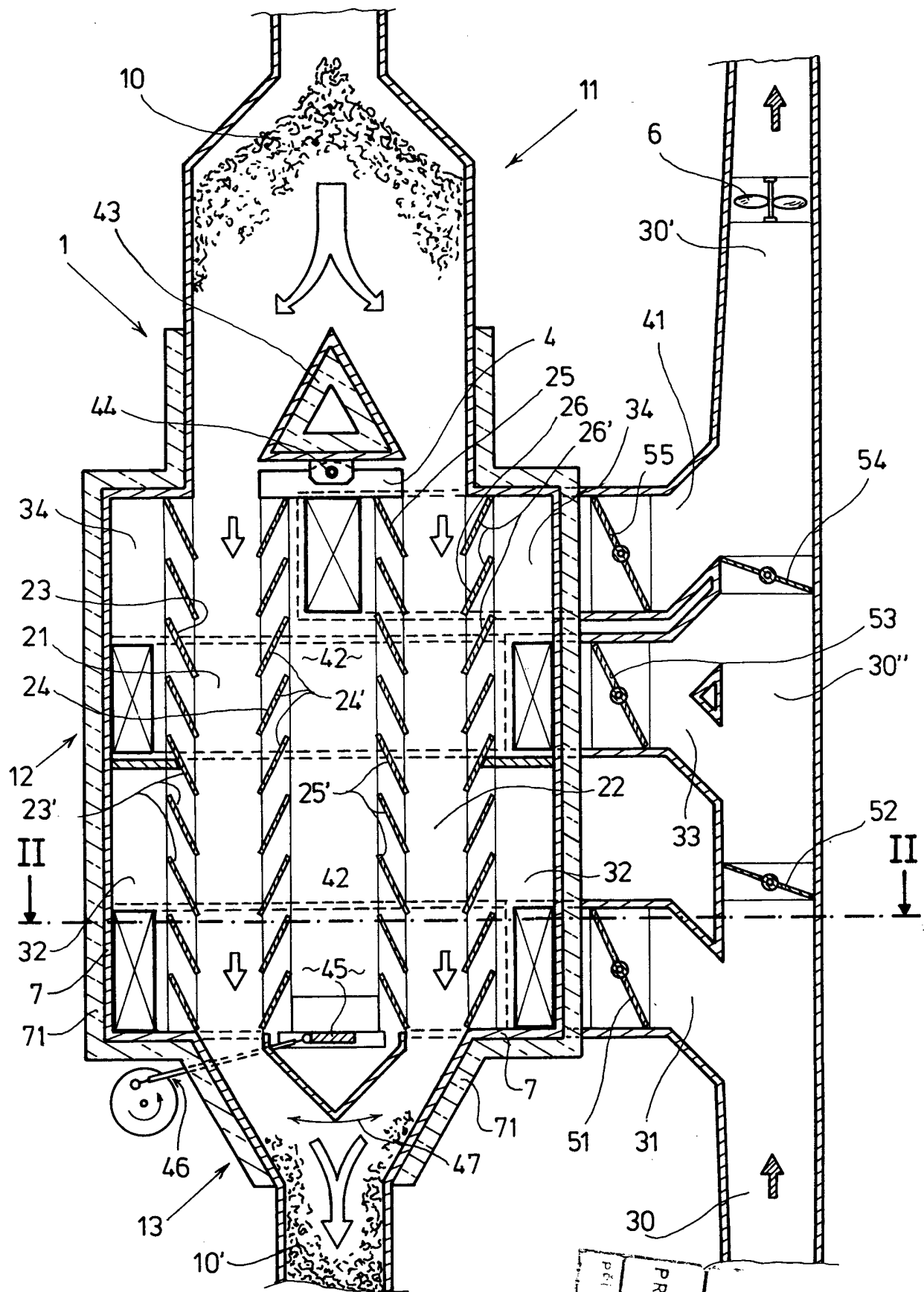
5. Předehříváč podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že vnější levá stěna (23) je složena z vnějších levých lamel (23'), vnitřní levá stěna (24) z vnitřních levých lamel (24'), vnitřní pravá stěna (25) z vnitřních pravých lamel (25') a vnější pravá stěna (26) z vnějších pravých lamel (26').

6. Předehříváč podle bodů 2 až 5, vyznačující se tím, že nad levou šachtou (21) a pravou šachtou (22) je vytvořena zásobníková část (11) pro střepy (10), která tvoří plynový uzávěr.

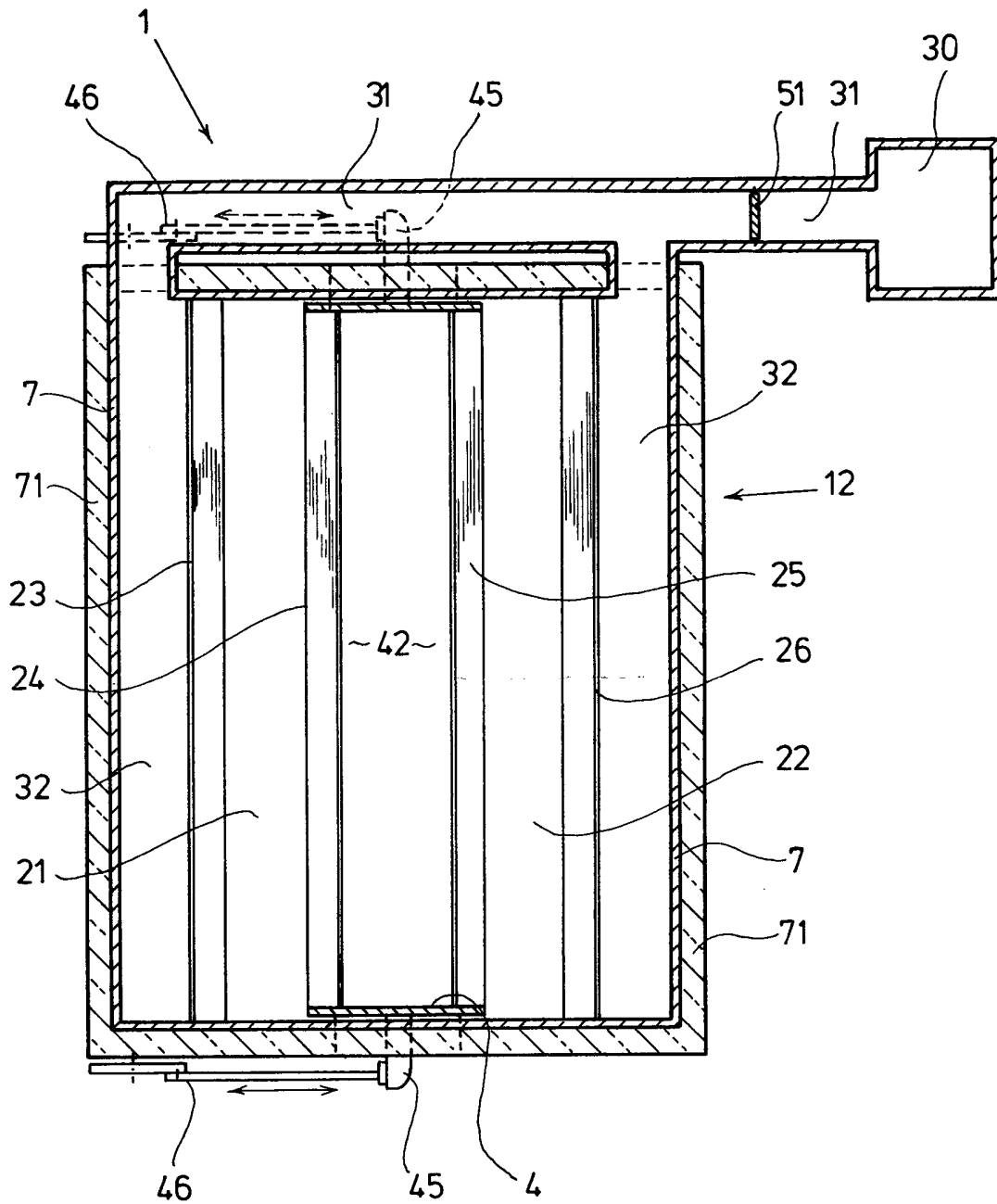
7. Předehříváč podle bodů 4 až 6, vyznačující se tím, že ve výstupním potrubí (30') horkého plynu je umístěn odsávací ventilátor (6).

8. Předehříváč podle bodů 4 až 7, vyznačující se tím, že přívodní potrubí (30) a výstupní potrubí (30') horkého plynu jsou navzájem spojena pomocí spojovacího potrubí (30"), přičemž mezi přívodním potrubím (30) a spojovacím potrubím (30") je umístěna první rozváděcí klapka (52) a mezi spojovacím potrubím (30") a výstupním potrubím (30') je umístěna druhá rozváděcí klapka (54).

JUDr. Miloš Všecký

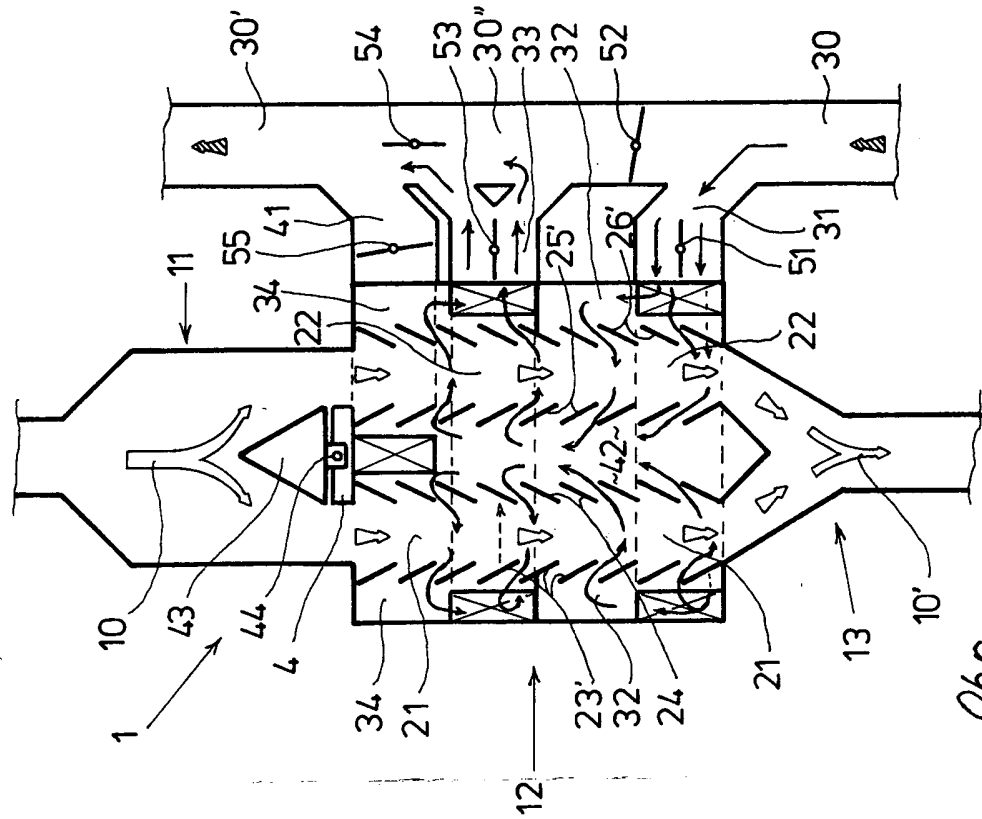


Obr.
Fig. 1

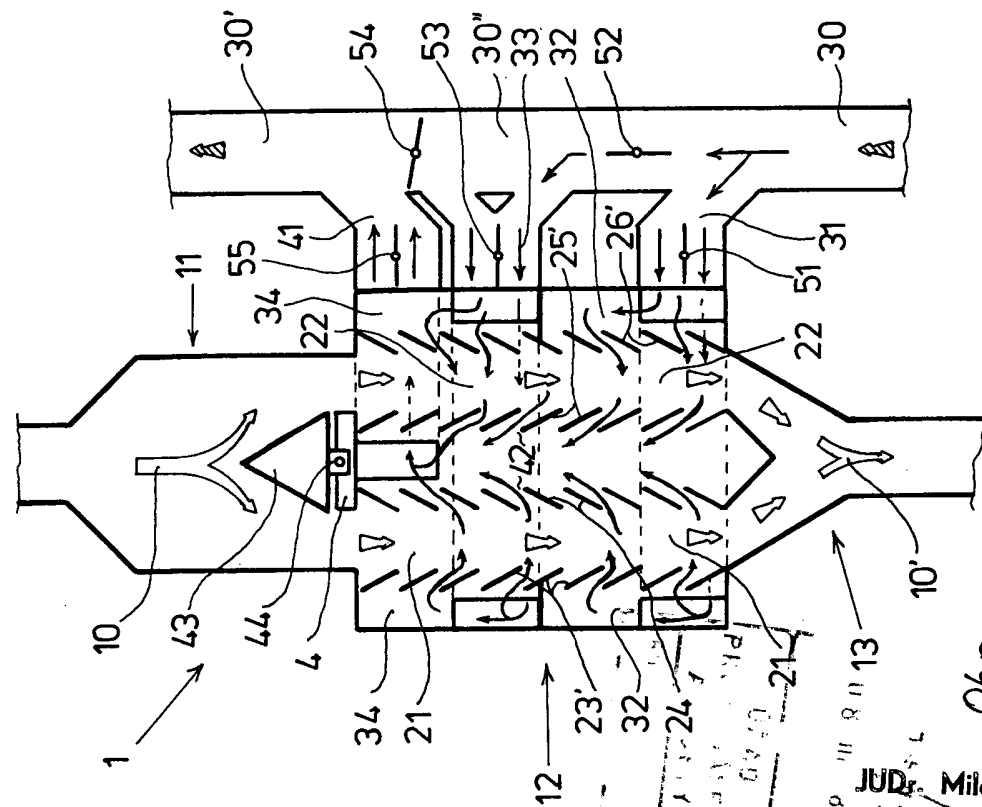


Obr.
Fig. 2

JUDr. Miloš VŠETECKA
 Advokátní poradna č. 10
 115 04 PRAHA 1, Žitná 25



Obr. Fig. 4



Obr. Fig. 3

JUDr. Miloš VSETEČKA

Advokátní kancelář č. 10

115 04 PRAHA 1, Žitná 25