

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212057

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 23 G 1/00

[22] Přihlášeno 05 10 79

[21] (PV 6808-79)

[40] Zveřejněno 30 04 81

[45] Vydáno

[75]

Autor vynálezu

HRBEK ZDENĚK, OLOMOUC, POPELKA STANISLAV, VĚROVANY

[54] **Kremační pec**

ANOTACE

Kremační pec, jejíž vstup je opatřen vzduchovými clonami, vyznačující se tím, že sestává z nejméně jednoho tunelu, v jehož rafinačním pásmu (4), které navazuje na spalovací pásmo (3) a předchází ochlazovacímu pásmu (5), jsou umístěny štěrby (22) spalovacího kanálu (24) a dvou přesuvů (26, 27), umístěné kolmo na osu kanálu pece, které spojují kolejíště (25) pro zpracování a transport popelu.

Vynález se týká kremační pece se vstupem opatřeným vzduchovými clonami.

V současné době se vyrábějí jednokomorové nebo dvoukomorové pece s výkonem asi 5 případů na jednu komoru za 24 hodin. Zavážení případů do pece se provádí ručním zatlačením zavážecího vozu, zpopelněný případ se ručně vyhrabe na rafinační rošt a odtud se opět ručně shrábne do popelníku. Po vychladnutí se popelník ručně vyjme z pece k dalšímu zpracování.

Každá komora má vlastní elektrický rozvaděč, osazený měřicími přístroji, regulací teplot, tlaků a tahů. Jako součást komory je odtahový ventilátor s elektromagnetem ovládajícím klapku pro přísávání studeného vzduchu, dvě hradítka spalínového kanálu se servomotory, ventilátory sekundárního vzduchu, hořáky, zavážecí vůz s kolejištěm, a spalínový kanál s vlastním průduchem v komínu.

Nevýhodou tohoto řešení je omezený a malý výkon při poměrně velké spotřebě paliva. Obestavěný prostor je vzhledem k výkonu pece značný, s čímž souvisí značné investiční náklady.

Komorové pece tohoto druhu neumožňují ani podstatnou mechanizaci dopravy do pece a zpracování popele.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny kremační pecí se vstupem opatřeným vzduchovými clonami podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se skládá z nejméně jednoho tunelu, v jehož rafinačním pásmu, které navazuje na spalovací pásmo a předchází ochlazovacímu pásmu, jsou umístěny šterbiny spalovacího kanálu. Na vlastní tunel navazují dvě přesuvny, umístěné kolmo na osu kanálu pece, které jsou vzájemně spojeny kolejištěm pro zpracování a transport popele.

Nad kolejištěm je umístěn sběrač kovových předmětů, za nímž je umístěn nejméně jeden sběrač popele, na který navazuje filtr a drtič popele.

Uvedené řešení vykazuje vysoký výkon při menší spotřebě měrného paliva, menší obestavěný prostor, a tím i snížení investičních nákladů. Celkové řešení umožňuje zpracování pozůstatků, tj. popele, bez zásahu obsluhy a současně zaručuje vyloučení prашného prostředí v oblasti pece.

Příkladné provedení kremační pece podle vynálezu je uvedeno na přiložených výkresech, kde obr. 1 schematicky znázorňuje kremační pec v půdorysu, obr. 2 představuje zvětšený řez podle roviny A-A z obr. 1 a obr. 3 představuje půdorysný řez podle roviny B-B z obr. 2 včetně rozvodu vzduchu hořáků a odtahů.

Příkladné provedení pece se skládá ze dvou stejných zpopelnovacích tunelů 1, kde jeden z nich slouží jako rezerva a depo

náhradních pracovních vozů 13. K oběma tunelům přísluší kolejiště 26, 27 na něž navazují přesuvny 28, 29, po kterých jsou přepravovány pracovní vozy 13 jednak od zpopelnovacího prostoru do manipulačního prostoru se zpopelněnými případy a jednak s novými případy z manipulačního prostoru k zpopelnovacímu tunelu. V manipulačním prostoru se pohybují pracovní vozy po kolejišti 25 a nad osou kolejiště je umístěn elektromagnetický sběrač 6 železných předmětů a pneumatický sběrač 7 popele. Vyšátý popel je vzduchem transportován do filtru 14 a dále do drtiče 8 popele.

Zdvojený nakládací stroj 30 je zavěšený na drážce pod stropem, kolmo umístěné ke kolejišti 25. Řada pracovních vozů 13 je posunována hydraulickými stroji 9 a 31. V rámci celého kolejiště je instalována odstavná kolej 11, určená pro opravy pracovních vozů 13. Celé zařízení se ovládá z velínu 12. Spaliny se odvádějí kouřovodem 10, umístěným pod podlahou spalovny. Kouřovody obou tunelů jsou osazeny dálkově ovládanými hradítky 15 a jsou zaústěny do společného zaústění v komínu.

Funkce kremační pece spočívá v tom, že v nastaveném časovém intervalu se pomocí servomotorů zvednou přední a zadní dveře 16 a souběžně se uvedou do provozu vzduchové clony 17. Koncové spínače dveří 16 dají impuls hydraulickému stroji 9 k posuvu celé řady pracovních vozů 13 ve zpopelnovacím tunelu o délku jednoho vozu. Touto operací se koncový vůz na straně výjezdu z tunelu posune na přesuvnu 29 a uvolní přesuvnu 28. Hydraulický stroj dá po návratu do výchozí polohy impuls oběma přesuvnám, kde přesuvna 29 na straně výstupu ze zpopelnovacího tunelu přepraví pracovní vůz 13 s popelem do prostoru manipulace na straně vstupu do tunelu a přepraví prázdnou přesuvnu 28 také do manipulačního prostoru. Potom se uvede do provozu hydraulický stroj 31 v manipulačním prostoru a posune celou řadu vozů o jednu délku a umístí tak první vůz v řadě naloženými novými případy na uvolněnou přesuvnu 28. Hydraulický stroj 31 dá po návratu do výchozí polohy impuls oběma přesuvnám, kde přesuvna 28 přepraví naložený vůz před vstup do zpopelnovacího prostoru a přesuvna 29 se prázdná přepraví k výstupu z tunelu.

Čištění popele od železných předmětů se provádí elektromagnetickým sběračem 6, pružně zavěšeným na stropním závěsu. Toto zařízení je dvojitě, jedno slouží jako rezerva. Pracovní vůz 13 s takto vyčištěným popelem se při dalším pracovním impulsu přesune pod sběrač 7 popele a popel do filtru 14 a dále do drtiče 8 popele.

Zpopelnovací tunel se skládá ze vstupního pásma 2, spalovacího pásma 3, rafinač-

ního pásma 4 a vychlazovacího pásma 5. Vstupní pásmo 2 je studená zóna, oddělující spalovací pásmo 3 a čelní zvedací dveře 16. Aby se zamezilo úniku spalin při dopravním pracovním cyklu, je vstup do tunelu opatřen vzduchovými clonami 17. Spalovací pásmo 3 je podstatnou částí této pece, dochází v něm ke spalování při teplotě 700 °C až 1000 °C. V případě poklesu teploty pod 700 °C, zapnou se automaticky hořáky 21 v té části pásma, kde k poklesu teploty došlo.

Určená provozní teplota je radiačním teplem, které je vyzařováno vyzdívkou stěn a stropu spalovacího pásma, akumulující do sebe teplo, vznikající hořením organických látek.

Dokonalé spalování a přebytek kyslíku ve spalovacím pásmu 3 zaručují trysky 19 sekundárního vzduchu, do kterých dmychají přehřátý vzduch odsávací ventilátory 18 z pásma 5. Trysky 19 jsou umístěny ve

stěnách spalovací komory a směřují na střed spalované hmoty. V rafinačním pásmu 4 se dokončuje hoření zbytků případů a dřeva. Na konci rafinačního pásma 4 ve směru toku spalin a pohybu pracovních vozů jsou ve stěnách štěrbin 22 spalinového kanálu 24, pohlcující veškeré spaliny.

Vychlazovací pásmo 5 vychladí nejen popel, ale i celý pracovní vůz 13. V jedné stěně ochlazovacího pásma 5 je řada trysek 23, jejichž osy souhlasí s osami vychlazovacích kanálů v pracovních vozech 13. Proudící studený vzduch z trysek 23 je v protilehlé stěně tunelu odsáván jako přehřátý a přepravován do spalovacího pásma 3.

Vlastní pracovní vůz má dvě nístěje, oddělené vzájemně příčkou 20, aby nedošlo ke smíchání popelů. Nístěje jsou stropem chladicích kanálů, které procházejí příčně vyzdívkou vozů.

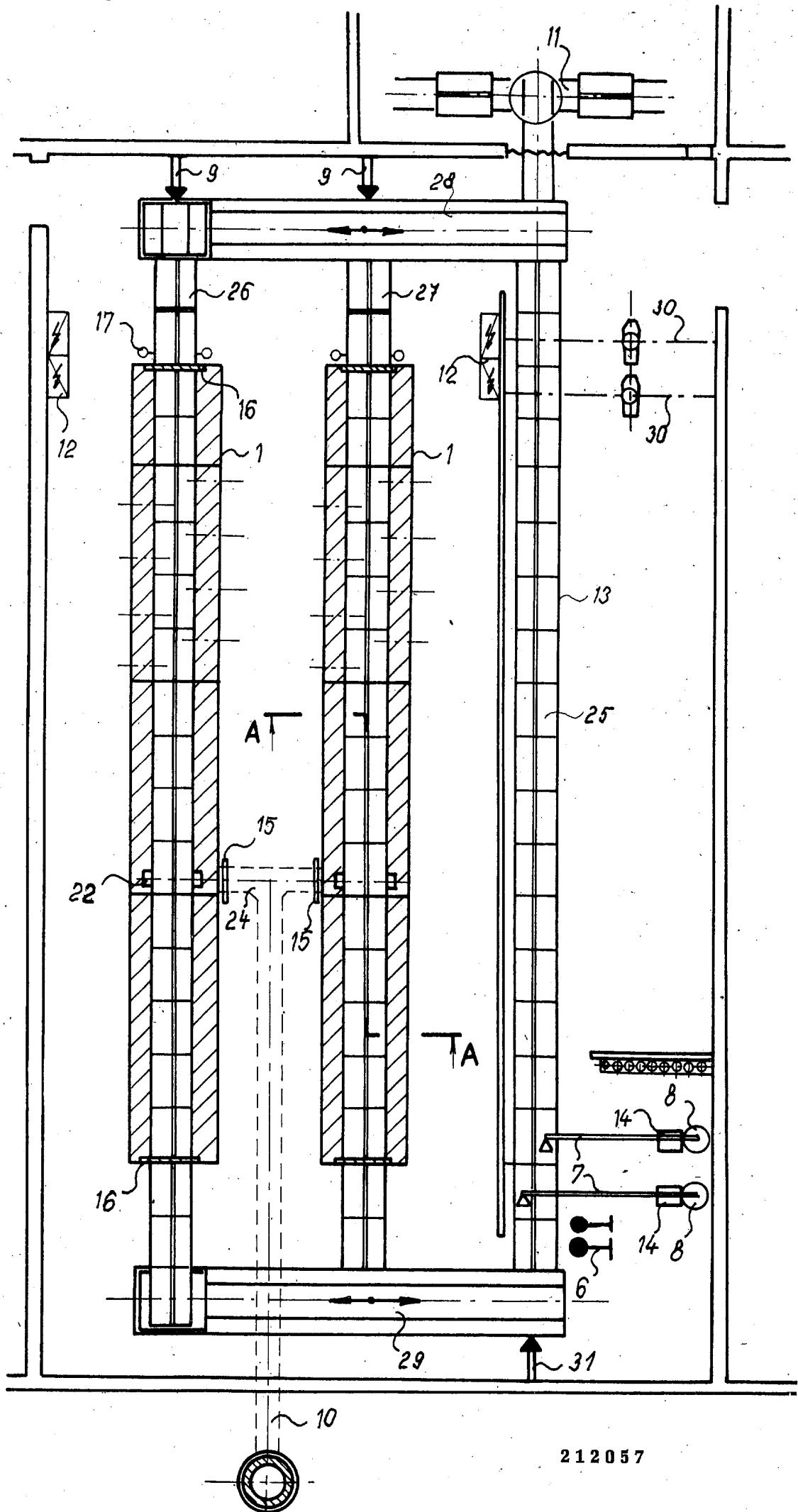
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kremační pec se vstupem opatřeným vzduchovými clonami, vyznačující se tím, že se skládá z nejméně jednoho tunelu, v jehož rafinačním pásmu (4), které navazuje na spalovací pásmo (3) a předchází ochlazovacímu pásmu (5), jsou umístěny štěrbin (22) spalovacího kanálu (24) a dvou přesuven (26, 27), umístěné kolmo na osu kanálu pece, kte-

ré spojuje kolejiště (25) pro zpracování a transport popelu.

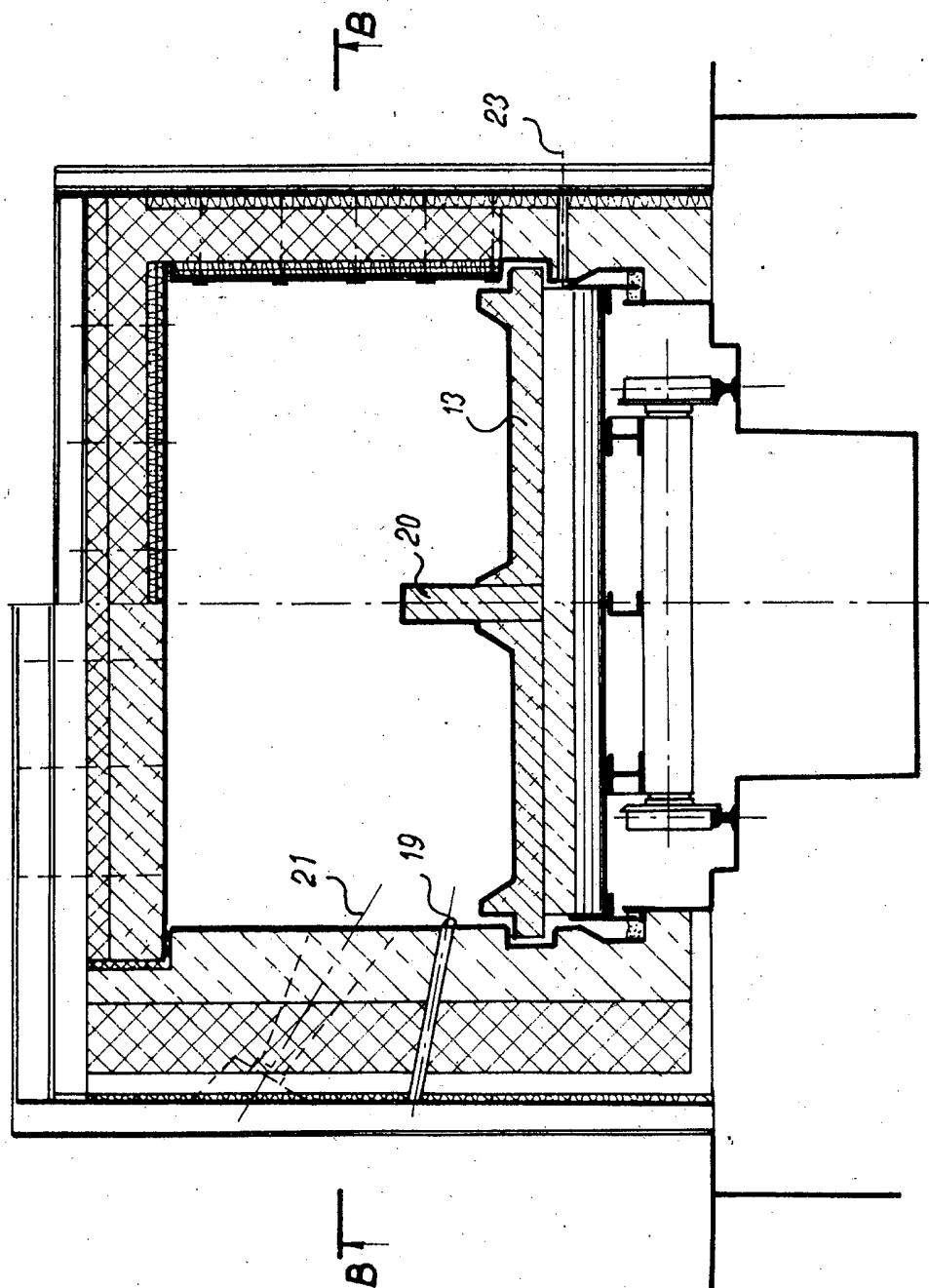
2. Kremační pec podle bodu 1, vyznačující se tím, že nad kolejištěm (25) je umístěn sběrač (6) kovových předmětů, za nímž je umístěn nejméně jeden sběrač (7) popele, na který navazuje filtr (14) a drtič (8) popele.

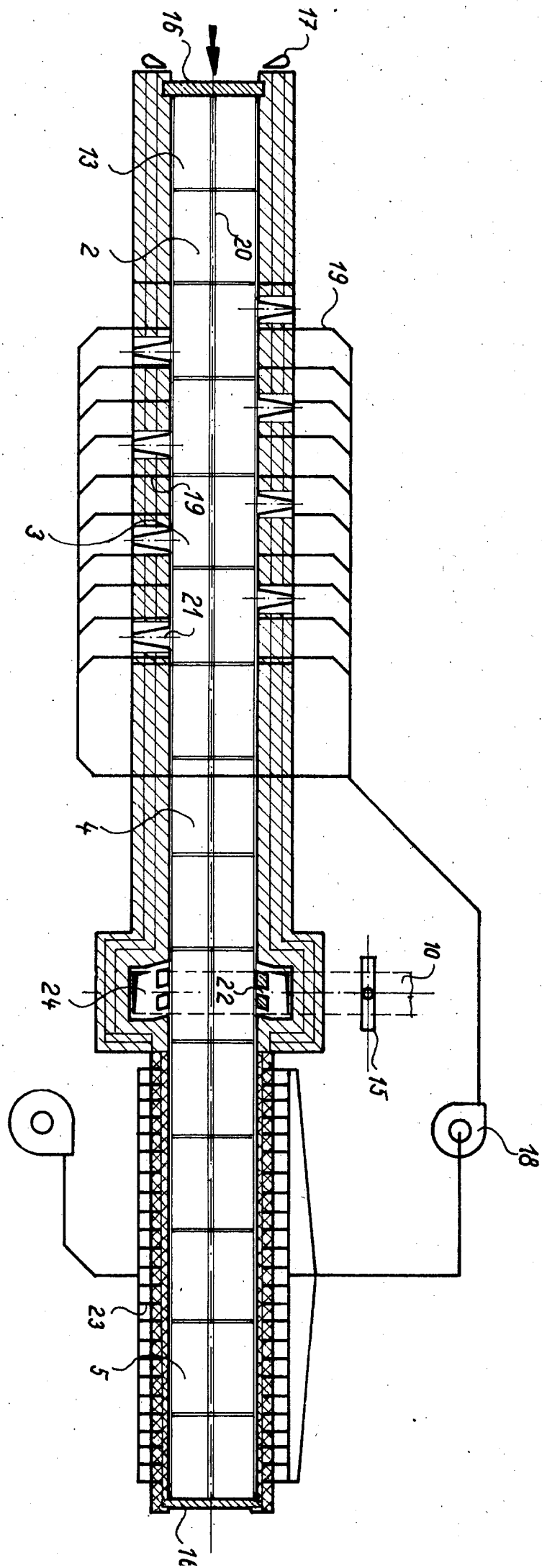
Obr. 1



212057

Obr. 2





Obr. 3