

**DOKUMENTACJA
WYNAŁAZKU P 362447**

**SPOSÓB i URZĄDZENIE
DO ODZYSKIWANIA CIEPŁA**

**za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych
oraz komin dwutunelowy dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych**

PATENT PL 200318 B1

Na wynalazek PL342677 według systematyki WIPO

(Światowa Organizacja Własności Intelektualnej)

PATENT NR 200318

www.kramarz.pl



Sposób i urządzenie do odzyskiwania ciepła za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych oraz komin dwutunelowy dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do odzyskiwania i odbioru ciepła za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych oraz komin dwutunelowy dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych do odzyskiwania ciepła usuwanego tymi przewodami z pomieszczeń budynków do dalszego wykorzystania i przetworzenia ciepła odebranego na potrzeby wewnętrzne tych budynków w celu obniżenia ich energochłonności i kosztów

**PATENT 199683
KRAMARZ POLSKA**

***Każda odrębnie chroniona
wersja wynalazku musi
uzyskać i posiadać
zastrzeżenie
niezależne***

całkowitych ich eksploatacji jako jeden ze sposobów wykorzystania za pomocą urządzenia i/lub komin dwutunelowego o wielokrotnie nowym przeznaczeniu. Budynek użytkowy, mieszkalny lub hodowlany w trakcie jego wykorzystywania i zasiedlenia przez ludzi, zwierzęta i rośliny wytwarza sam i zużywa określoną ilość

energii dostarczonej z zewnątrz lub wnętrza budynku w postaci ciepła niezbędnego dla egzystencji jego użytkowników, niezmiennie koniecznego acz różnego i zależnego od pór roku, które najczęściej gromadzone i

kumulowane jest w powietrzu i/lub spalinach różnych wewnętrznych urządzeń grzewczych. Ciepło wytwarzane wewnętrznie i zewnętrznie dla ogrzania i utrzymania stałej czy zadanej temperatury pomieszczeń tracone jest częściowo w samym procesie spalania różnych produktów poprzez usuwanie go wraz ze spalinami tradycyjnymi jak dotychczas jednotunelowymi ciągami spalinowymi budynku. Natomiast ciepło ogrzanego w ten lub inny sposób powietrza tracone jest w całości w procesie wentylacji pomieszczeń poprzez jego usuwanie z powodu zużycia tradycyjnymi jak dotychczas jednotunelowymi ciągami wentylacyjnymi. Tradycyjne kominy spalinowe i wentylacyjne o ciągu naturalnym powstałym w wyniku różnicy ciśnienia powietrza pomiędzy wylotem a spodem kominu oraz jego gęstości przy dotychczasowej budowie i działaniu nie dają

***Dwa sposoby
i trzy wersje wynalazku
są dostępne w ramach licencji
pełnych do zastosowań
przemysłowych***

możliwości odbioru i pozyskania ciepła tak z przewodów wentylacyjnych jak i kominowych. Znane są wprawdzie w stanie techniki jak na przykład z opisu DE3024144 sposób budowy kominu, jednotunelowego w którym warstwą otokową

w jego monostrukturze i po jego obwodzie umieszczono wężownicę spiralną tworzącą rodzaj płaszcza wodnego z wyprowadzonymi na zewnątrz końcówkami lub opisu DE3004224 o podobnym działaniu i budowie oraz opisu DE4231621 w którym na i wzdłuż jednotunelowego ciągu spalinowego zabudowano bojler wodny lub też przez bojler przepuszczono spaliny a także z opisu PL306239 bojler spalinowy, budowy i działania jak w opisie DE4231621. Znany też jest z opisu PL342677 spalinowy absorber ciepła, stanowiący kształtkę i wkład do typowych i tradycyjnych jednotunelowych kominów. Jednakże wszystkie w/w wymienione sposoby, urządzenia oraz kominy nie służą i nie nadają się do odbioru ciepła z powietrza i spalin w sposób bezpośredni i bez udziału medium oraz wymiennika ciepła, którym

INNOWACJA
to każde chronione
Patentem rozwiązanie

w każdym z w/w opisów ciepło wyłącznie spalin odbierane jest za pośrednictwem ciekłego medium, najczęściej wody. Nadto

wszystkie w/w rozwiązania zostały opisane do działania w oparciu o jeden przewód kominowy i żadnym z nich nie można osiągnąć celu wynalazku w sposobie odbioru ciepła z jednego środowiska gazowego do drugiego środowiska gazowego, innymi słowy z powietrza i/lub spalin do powietrza ponieważ dotychczasowa konstrukcja kominów tak murowanych jak stalowych czy betonowych posiada pojedynczy przewód lub wielość takich przewodów w całości danej i możliwej monostruktury wszystkich znanych typów kominów. Celem wynalazku w sposobie pozyskiwania i odbioru ciepła jest odbiór ciepła z przewodów kominowych spalinowych i wentylacyjnych na dwa różne sposoby z których nadrzędny pozyskuje ciepło z obu środowisk gazowych za pomocą nowego środka technicznego w postaci komina dwutunelowego dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych w którym to czynnikiem roboczym jest wyłącznie czynnik termodynamiczny w postaci czystego powietrza zaś w drugim z tych sposobów

Prawa patentowe
uzyskane w ramach transferu
pozwalają na ubieganie się o
dotacje unijne

czynnikiem roboczym jest już poza powietrzem czynnik roboczy w postaci płynu pełniącego rolę akumulatora ciepła odbieranego z obu środowisk gazowych i rolę dalszą przekaźnika do jego oddawania do środowiska gazu w postaci powietrza transportowanego zewnętrznym tunelem do pomieszczenia. Celem wynalazku w postaci komina dwutunelowego dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych jest umożliwienie realizacji sposobu pierwszego i drugiego pozyskania i odbioru ciepła zaś urządzenia w dwóch możliwych wersjach i odrębnie wchodzącego w budowę i skład tego komina, kumulacja przejściowa ciepła w nim i jego strukturze oraz płynie jako medium wypełniającym go i zwrot tego ciepła do pomieszczenia za pomocą komina dwutunelowego a w drugiej z możliwych wersji jego przeznaczenia przekazywanie ciepła do medium w postaci płynu transportowanego dalej do typowej wymiennikowi.

Istota wynalazku w sposobie I odzyskania i odbioru ciepła, polega na tym, że ciepło spalin lub ciepło zużytego powietrza transportowane jest za pomocą innego środka technicznego w postaci komina dwutunelowego w którym to za pomocą tunela zewnętrznego transportowane jest czyste, nowe i dodatkowo uzdatnione powietrze z zewnątrz obiektu w kierunku odwrotnym do ciągu ciepła usuwanego z obiektu w wyniku czego i tak połączonego równolegle w działaniu procesu w kominie dwutunelowym przebiega naturalny proces absorpcji tego ciepła z środowiska gazowego ciepłego do środowiska gazowego zimnego w którym to procesie cząsteczki powietrza czystego przejmują ciepło z powietrza usuwanego lub spalin i wewnętrznego tunela komina zwracając je kratkami nawiewowymi w całości do wnętrza tego obiektu bowiem całość masy powietrza dostarczanego do obiektu tunelem otokowym, zewnętrznym tworzy rodzaj płaszcza termodynamicznego w którym to cząsteczki powietrza wracają już do obiektu wraz z przejętą częścią ciepła usuwanego. Innymi słowy proces odbioru polega na tym, że ciepło usuwane w spalinach i powietrzu przebiega w innym tunelu umieszczonym w dodanym płaszczu termodynamicznym którego czynnikiem jest powietrze czerpane z zewnątrz i przemieszczane czy też tłoczone do wnętrza obiektu, natomiast w drugiej wersji tego sposobu i przy pomocy dodanego urządzenia absorpcja ta przebiega za pośrednictwem i przy udziale zbiornika nieprzepływowego, który pełni rolę dodatkową akumulatora ciepła w powstałym kominie dwutunelowym.

**Jedyna
recepta na realny
kryzys gospodarczy
to tylko pełny monopol
przemysłowy oraz
dystrybucyjny
na rynku**

Korzystnie dla sposobu w pierwszej wersji jest, że może być realizowany w każdym przekroju komina i jego dwóch niezależnych ciągów w których tylko dla kominów spalinowych zachowano stosunek tunela wewnętrznego do tunela zewnętrznego jak 1 : 4. a dla komina wentylacyjnego odpowiednio 1 :

2. **Korzystnie** dla sposobu jest, że proces przebiega sprawnie przy udziale oraz pomocy nowego urządzenia oznaczonego jako (x) które czerpie świeże i nowe powietrze z zewnątrz transportując je tunelem zewnętrznym do tego obiektu. **Korzystnie** dla sposobu jest, że proces przebiega dalej przy udziale nowego urządzenia oznaczonego jako (y) które oczyszcza i wzbogaca transportowane powietrze lub zmienia jego skład na inny czynnik gazowy w postaci azotu używanego w pomieszczeniach specjalnych do tłumienia ognisk pożaru. **Korzystnie** dla sposobu jest, że proces przebiega dalej przy udziale nowego urządzenia oznaczonego jako (z) które steruje i koordynuje procesem nawiewu pomieszczeń przez każdą z kratak nawiewowych całego budynku. **Korzystnie** dla sposobu jest, że proces przebiega dalej przy udziale nowego urządzenia oznaczonego jako (w)

które przy lub bez udziału ciągu naturalnego tunela wewnętrznego ogrzewa powietrze transportowane do wnętrza obiektu.

Istota urządzenia, komin dwutunelowy dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych, polega na tym, że składa się on z dwóch zasadniczych tuneli z których w jego konstrukcji, tunel wewnętrzny umieszczony jest wewnątrz tunela zewnętrznego tak aby wewnętrznym transportować spaliny i zużyte powietrze z wnętrza na zewnątrz obiektu a zewnętrznym w kierunku odwrotnego przepływu czyste lub uzdatnione i wzbogacone powietrze z zewnątrz obiektu do jego wnętrza. **Korzystnie** dla urządzenia jest, jeżeli stosunek objętościowy dla ciągu spalin i tunela wewnętrznego do tunela zewnętrznego wynosi i ma proporcje jak 1 : 4. **Korzystnie** dla urządzenia jest, jeżeli stosunek objętościowy dla ciągu wentylacyjnego i tunela wewnętrznego do tunela zewnętrznego wynosi 1 : 2. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że wykonane jest w kształcie i przekroju koła, kwadratu, prostokąta i owalu z materiałów ceramicznych, stali, betonu i innych. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że współpracuje z i w zamontowanym na nim urządzeniu (x) które czerpie świeże i nowe powietrze z zewnątrz urządzenia i obiektu, transportując je dalej tunelem zewnętrznym do wnętrza tego obiektu. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że współpracuje z i w zamontowanym na nim urządzeniu (y) które oczyszcza i wzbogaca czerpane powietrze lub zamienia go na inny czynnik gazowy, korzystnie w postaci azotu do tłumienia pożarów. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że współpracuje z i w zamontowanym na nim urządzeniu (z) które steruje i zawiaduje prędkością, ilością i przepływem danej masy powietrza lub innego gazu do poszczególnych pomieszczeń budynku. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że współpracuje z i w zamontowanym na nim urządzeniu (w) które podgrzewa powietrze transportowane do wnętrza obiektu.

Istota wynalazku w sposobie II pozyskania i odbioru ciepła, polega na tym, że ciepło spalin lub zużytego powietrza które transportowane jest poprzez i za pomocą innych środków technicznych w postaci urządzenia o dwóch tunelach kierunkowych, w dwóch możliwych wersjach w których następuje kumulacja przejściowa ciepła w procesie jego absorpcji z środowiska gazowego ciepłego przemieszczanego tunelem wewnętrznym, poprzez to urządzenie zostaje zwrócone do środowiska gazowego zimnego transportowanego tunelem zewnętrznym w kierunku odwrotnym poprzez to urządzenie w wyniku czego cząsteczki zimne powietrza przejmują ciepło spalin i zużytego powietrza zwracając je kratkami nawiewowymi w całości do wnętrza tych pomieszczeń. **Korzystnie** dla sposobu jest, jeżeli urządzenie w obu wersjach ma zachowany stosunek tunela wewnętrznego do zewnętrznego jak 1 : 4 dla spalin, zaś 1 : 2 dla powietrza zużytego usuwanego z wnętrza obiektu i jego pomieszczeń.

Istota urządzenia do pozyskiwania i odbioru ciepła stanowiącego akumulator ciepła w wersji przepływowej lub nie, polega na tym, że składa się z wewnętrznego

tunela do transportu spalin lub zużytego powietrza i zbiornika o funkcji akumulatora ciepła umieszczonego tak w całości w tunelu zewnętrznym za pomocą przelotowych kratki nośnych, którym to i przez które to kratki transportowane jest czyste powietrze lub inny gaz do wnętrza pomieszczenia. **Korzystnie** dla urządzenia w wersji nieprzepływowej jest, że zbiornik jako akumulator wypełniony jest materiałem płynnym lub stałym albo mieszanym i posiada w swym wnętrzu węzownicę rurową wypełnioną ciekłym medium. **Korzystnie** dla urządzenia w wersji przepływowej jest, że zbiornik i akumulator wypełniony materiałem płynnym lub stałym albo mieszanym mieszczący w swym wnętrzu węzownicę rurową, posiada wyprowadzone na zewnątrz z niej i niego końcówki do łączenia i przenoszenia dalej czynnika i ciekłego medium. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że tunel zewnętrzny został celowo rozdzielony kratkami nośnymi na cztery wzdłużne i niezależne komory o funkcji różnej. **Korzystnie** dla urządzenia jest, że tworzy skończony moduł dający się łączyć tak z kolejnymi modułami dla budowy nimi płaszcza tunela wewnętrznego.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczony na rysunku w którym Fig.1, przedstawia układ wzajemny sposobu i konstrukcji kominów w przekroju pionowym całego budynku, Fig.2 - wycięty fragment komina wraz z urządzeniem w wersji nieprzepływowej, zamontowanym w jego wnętrzu w którym wektorowo zaznaczono kierunki przepływu przez dwa odrębne tunele czynnika termodynamicznego a Fig.3 - przekrój poprzeczny komina i urządzenia w jego wnętrzu, zaś Fig.4 - przekrój pionowy przez urządzenie przepływowe z wyznaczeniem kierunku przepływu czynnika w postaci wody.

P r z y k ł a d : I

Ciepło zużytego powietrza usuwane ciągiem (11) komina (2) przez przewód i tunel wewnętrzny (7) lub spalin usuwanych ciągiem (11) komina (5) przez przewód i tunel wewnętrzny (7) w kierunku od podstawy komina do jego wylotu, zostaje poprzez żebra (15) dwójakiego rodzaju, wewnętrzne (15 a) lub zewnętrznie (15 b), odebrane i oddane do czynnika termodynamicznego w postaci powietrza przemieszczanego tak ciągiem (12) tunela zewnętrznego (8) w kierunku odwrotnym do ciągu naturalnego (11) kominów a następnie zwrócone wraz z nim poprzez kratki nawiewowe (6) komina (5) lub kratki (3) komina (2) do wnętrza obiektu przy udziale lub nie urządzeń (x) , (y) , (z) i (w).

P r z y k ł a d : II

Komin dwutunelowy dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych składa się z dwóch odrębnie wznoszonych tuneli z których centralny i wewnętrzny (7) dla ciągu naturalnego (11) umieszczony jest wewnątrz tunela zewnętrznego (8) który za pomocą stateczników (25) łączy oba te tunele (7) i (8) i rozdziela zewnętrzny (8) na cztery niezależne komory (16) , (17) , (18) i (19) dla wymuszenia w nim ciągu (12)

który przemieszcza czynnik termodynamiczny w kierunku od wylotu komina do jego spodu, wlotu i podstawy za pomocą dodanych lub nie w strefie wyjścia i wylotu komina urządzeń (x) , (y) , (z) i (w) o różnym przeznaczeniu. Tunel wewnętrzny (7) ciągu wentylacyjnego (11) posiada kratki wentylacyjne wywiewowe (1) umieszczone w strefie sufitu, zaś tunel wewnętrzny (7) ciągu spalinowego (11) czopuch (4) natomiast tunel zewnętrzny (8) dla ciągu (12) w przypadku komina wentylacyjnego (2) kratki nawiewowe (3) a w przypadku komina spalinowego (5) kratki nawiewowe (6) umieszczone w strefie podłogi.

Przykład : III

Ciepło zużytego powietrza lub spalin usuwane ciągiem (11) komina (2) lub (5) poprzez tunel (7) zamontowanego w nich urządzenia w wersji (9) lub (10) o charakterze akumulatora przejściowego, zostaje nim i poprzez nie odebrane i oddane do czynnika termodynamicznego w postaci czystego powietrza, które przemieszczane jest tunelem zewnętrznym (8) i ciągiem (12) urządzenia (9) lub (10) w kierunku odwrotnym do ciągu (11) tunela wewnętrznego (7) i zwrócone wraz z nim poprzez kratki nawiewowe (6) komina (5) lub kratki nawiewowe (3) komina (2) do wnętrza tego budynku przy udziale lub nie urządzeń dodatkowych (x) , (y) , (z) i (w).

Przykład : IV

Urządzenie do pozyskiwania i odbioru ciepła składa się z tunela wewnętrznego (7) na którym otokowo zamocowano zbiornik kumulacyjny w postaci modułów (20) w wersji nieprzepływowej (9) wypełniony materiałem płynnym lub stałym albo mieszanym (14) otaczającym ściśle węzownicę (21) wypełnioną ciekłym medium tak aby całość za pomocą przelotowych kratek nośnych (13) umieścić centralnie w tunelu zewnętrznym (8) urządzenia (9) albo komina (2) lub (5) dla ich połączenia i budowy modułowej w kominie tak aby z ich połączenia uzyskać komin lub jego część w której tunel zewnętrzny (8) został rozdzielony statecznikami (25) na cztery niezależne komory (16) , (17) , (18) i (19) o ciągu w nich wymuszonym (12) oraz naturalnym (11) tak złączonego w całość tunela wewnętrznego (7).

Przykład : V

Urządzenie do pozyskiwania i odbioru ciepła składa się z tunela wewnętrznego (7) na którym otokowo zamocowano zbiornik kumulacyjny w postaci modułów (20) w wersji przepływowej (10) wypełniony materiałem płynnym lub stałym albo mieszanym (14) otaczającym ściśle węzownicę (21) której końcówki (22) oraz odrębne (23) ze zbiornika (10) wyprowadzono na zewnątrz środowiska (14) i modułu (20) tak aby połączyć je z ujęciem zewnętrznym wody (26) oraz zewnętrzną wymiennikownią ciepła (24) zaś całość za pomocą przelotowych kratek nośnych (13) umieścić centralnie w tunelu zewnętrznym (8) urządzenia (10) albo komina (2) lub (5) dla ich połączenia i budowy modułowej w kominie tak aby z ich połączenia

uzyskać komin lub jego część w której tunel zewnętrzny (8) został rozdzielony statecznikami (25) na cztery samoistne i niezależne komory (16) , (17) , (18) i (19) o ciągu w nich wymuszonym (12) oraz naturalnym (11) tak złączonego w całość tunela wewnętrznego (7).

Sposoby i urządzenia według wynalazków mogą mieć powszechne zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym i ogrzewnictwie dla potrzeb oszczędności energii i ogrzewania, recyklingu ciepła raz wytworzonego jego kumulacji i zamknięcia w obiegu zamkniętym, oczyszczania, uzdatniania i wzbogacania powietrza oraz pożarnictwie dla bezinwazyjnego tłumienia pożarów w zarodku w pomieszczeniach specjalnych bez udziału ludzi a także innych niejawnych wynikających z konstrukcji dwutunelowej tych kominów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odzyskiwania ciepła za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych, **znamienny tym**, że ciepło zużytego powietrza oraz spalin usuwane z budynku kratkami wentylacyjnymi (1) lub czopuchem (4) przez wewnętrzny tunel (7) o ciągu naturalnym (11) odbiera się za pomocą ukształtowanych żeber (15) i oddaje bezpośrednio nimi do czynnika termodynamicznego przemieszczanego tak tunelem zewnętrznym (8) o ciągu odwrotnym (12) a następnie zwraca się w czystym i ogrzanym już powietrzu kratkami nawiewowymi (3) komina (2) lub kratkami (6) komina (5) do wnętrza obiektu przy udziale lub nie urządzeń tak dodanych (x) , (y) , (z) i (w).

2. Sposób według zastrz.1, **znamienny tym**, że proces ten jest stosowny w każdym z dowolnych przekrojów kominów lub przewodów spalinowych w których zachowano stosunek objętościowy tunela wewnętrznego (7) do tunela zewnętrznego (8) jak 1 : 4 oraz kominów lub przewodów wentylacyjnych w których zachowano stosunek objętościowy tunela wewnętrznego (7) do tunela zewnętrznego (8) jak 1 : 2 w złączonych i dwutunelowych ciągach (11) i (12).

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że proces ten jest stosowany i wspomagany także przez urządzenie (x) które czerpie nowe, świeże powietrze z zewnątrz obiektu transportując je z/i od góry w dół ciągiem (12) i tunelem (8).

4. Sposób według zastrz.1, **znamienny tym**, że proces ten jest stosowany i wspomagany także przez urządzenie (y) które oczyszcza, wzbogaca i uzdatnia transportowane powietrze lub zmienia jego skład na czynnik gazowy jak azot.

5. Sposób według zastrz.1, **znamienny tym**, że proces ten jest stosowany i wspomagany także przez urządzenie (z) które steruje i koordynuje procesem nawiewu każdego z pomieszczeń przez każdą z kratak nawiewowych (3) i (6).

6. Sposób według zastrz.1, **znamienny tym**, że proces ten jest stosowany i wspomagany także przez urządzenie (w) które przy udziale lub nie ciągu (11) tunela (7) dogrzewa lub ogrzewa powietrze transportowane do wnętrza obiektu uprzednio oczyszczone, wzbogacone i uzdatnione lub zmienione na inny gaz.

7. Komin dwutunelowy dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych, **znamienny tym**, że składa się z dwóch odrębnych tuneli (7) i (8) z których wewnętrzny (7) dla ciągu naturalnego (11) umieszczony jest wewnątrz tunela zewnętrznego (8) rozdzielonego statecznikami (25) na cztery niezależne i samoistne lub nie komory (16) , (17) , (19) i (19) dla wymuszonego w nim ciągu (12) którym przemieszczany jest czynnik termodynamiczny w postaci powietrza lub gazu.

8. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że stosunek objętościowy dla ciągu (11) spalin i tunela wewnętrznego (7) komina (5) do ciągu (12) i tunela zewnętrznego (8) komina (5) wynosi jak 1 : 4 a ciągi są wzajemnie odwrotne.

9. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że stosunek objętościowy dla ciągu (11) powietrza i tunela wewnętrznego (7) komina (2) do ciągu (12) i tunela zewnętrznego (8) komina (2) wynosi jak 1 : 2 a ciągi te są odwrócone.

10. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że wykonany jest w dowolnym kształcie i przekroju obu tuneli (7) i (8) z dowolnego materiału ceramicznego, stali, betonu i innych znanych lub nie stosowanych w tego typu konstrukcjach.

11. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że współpracuje z/w/i na nim zamontowanym urządzeniu (x) które czerpie i tłoczy świeże i nowe powietrze z zewnątrz obiektu transportując je dalej do wnętrza pomieszczeń tego obiektu.

12. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że współpracuje z/w/i na nim zamontowanym urządzeniu (y) które oczyszcza i wzbogaca zaczerpnięte już powietrze lub zmienia jego skład na inny pożądanym czynnik gazowy jak azot.

13. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że współpracuje z/w/i na nim zamontowanym urządzeniu (z) które steruje i zawiaduje prędkością, ilością i przepływem danej masy powietrza lub innego gazu do pomieszczeń budynku.

14. Komin według zastrz.7, **znamienny tym**, że współpracuje z/w/i na nim zamontowanym urządzeniu (w) które dogrzewa lub podgrzewa powietrze transportowane z zewnątrz obiektu do wnętrza poszczególnych tego obiektu.

15. Sposób odzyskiwania ciepła za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych przy udziale dwóch wersji urządzenia do pozyskiwania i odbioru ciepła, **znamienny tym**, że ciepło zużytego powietrza oraz spalin usuwane z budynku kratkami wentylacyjnymi (1) lub czopuchem (4) przez wewnętrzny tunel (7) urządzenia o ciągu naturalnym (11) odbiera się za pomocą tegoż urządzenia w dwóch możliwych wersjach (9) i (10) o funkcji akumulatora a następnie oddaje do czynnika termodynamicznego w postaci powietrza, przemieszczanego tak tunelem zewnętrznym (8) urządzenia o ciągu odwrotnym i wymuszonym (12) a następnie zwraca się w czystym i ogrzanym powietrzu kratkami nawiewowymi (3) lub (6) do wnętrza obiektu przy udziale lub nie urządzeń tak dodatkowo korzystnie dodanych (x) , (y) , (z) i (w).

16. Sposób według zastrz.15, **znamienny tym**, że proces ten jest stosowany w każdym z możliwych i dowolnych przekrojów urządzenia w których stosunek objętościowy tunela wewnętrznego (7) do tunela zewnętrznego (8) dla spalin wynosi jak 1 : 4 a dla zużytego powietrza stosunek tunela (7) do (8) jak 1 : 2.

17. Urządzenie do odzyskiwania ciepła za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych w wersji nieprzepływowej o funkcji akumulatora ciepła, **znamiennie tym**, że składa się z wewnętrznego tunela (7) na którym otokowo zamocowano złożony z modułów (20) zbiornik kumulacyjny nieprzepływowy (9) wypełniony materiałem stałym lub płynnym albo mieszanym (14) otaczającym ściśle umieszczoną w jego wnętrzu węzownicę (21), umieszczonego tak w tej całości za pomocą nośnych i przelotowych kratek (13) w tunelu zewnętrznym (8) który za pomocą stateczników (25) został rozdzielony na cztery komory (16) , (17) , (18) i (19).

18. Urządzenie według zastrz.17, **znamiennie tym**, że tunel (7) służy do transportu spalin i zużytego powietrza a tunel (8) czystego i ogrzanego gazu w postaci najczęściej powietrza w kierunku odwrotnym i przepływu w tunelu (7).

19. Urządzenie według zastrz.17, **znamiennie tym**, że może współpracować i być montowane na typowych kominach spalinowych i wentylacyjnych oraz zwłaszcza na kominach dwutunelowych dla ciągów spalinowo-wentylacyjnych.

20. Urządzenie do odzyskiwania ciepła za pomocą dwutunelowych ciągów spalinowo-wentylacyjnych w wersji przepływowej o funkcji akumulatora ciepła, **znamiennie tym**, że składa się z wewnętrznego tunela (7) na którym otokowo zamocowano złożony z modułów (20) zbiornik kumulacyjny (10) wypełniony materiałem stałym lub płynnym albo mieszanym (14) otaczającym ściśle umieszczoną w jego wnętrzu węzownicę (21) której końcówki (22) oraz odrębne (23) zbiorniki (10) wyprowadzono na zewnątrz środowiska (14) i modułu (20) tak aby połączyć je z ujęciem zewnętrznym wody (26) i zewnętrzną wymiennikownią ciepła (24) oraz nośnych i przelotowych kratek (13) za pomocą których tak złożony tunel (7) osadzono i zamocowano centralnie w tunelu zewnętrznym (8) urządzenia.

21. Urządzenie według zastrz.20, **znamiennie tym**, że tunel zewnętrzny (8) został rozdzielony statecznikami (25) na cztery komory (16) , (17) , (18) i (19).

22. Urządzenie według zastrz.20, **znamiennie tym**, że tunel (7) służy do transportu spalin i zużytego powietrza a tunel (8) czystego i ogrzanego gazu w postaci najczęściej powietrza w kierunku odwrotnym i przepływu w tunelu (7) co czyni z niego moduł do łączenia i wstawiania odcinkowego w komin typowy lub budowy nim odcinkowej lub całościowej nowych kominów dwutunelowych.

zobacz też inne nasze

INNOWACJE

oczekujące na potencjalnych inwestorów

Wielofunkcyjny listwowy grzejnik podłogowy

www.kramarz.pl/341914.pdf

Sposób i Urządzenie

do odzyskiwania ciepła odpadowego ścieków

www.kramarz.pl/345442.pdf

Moduł jednostkowy panela i Sposób mocowania pokrycia

www.kramarz.pl/383039.pdf

RYSUNEK odręczny - kopia z dokumentacji P 362447

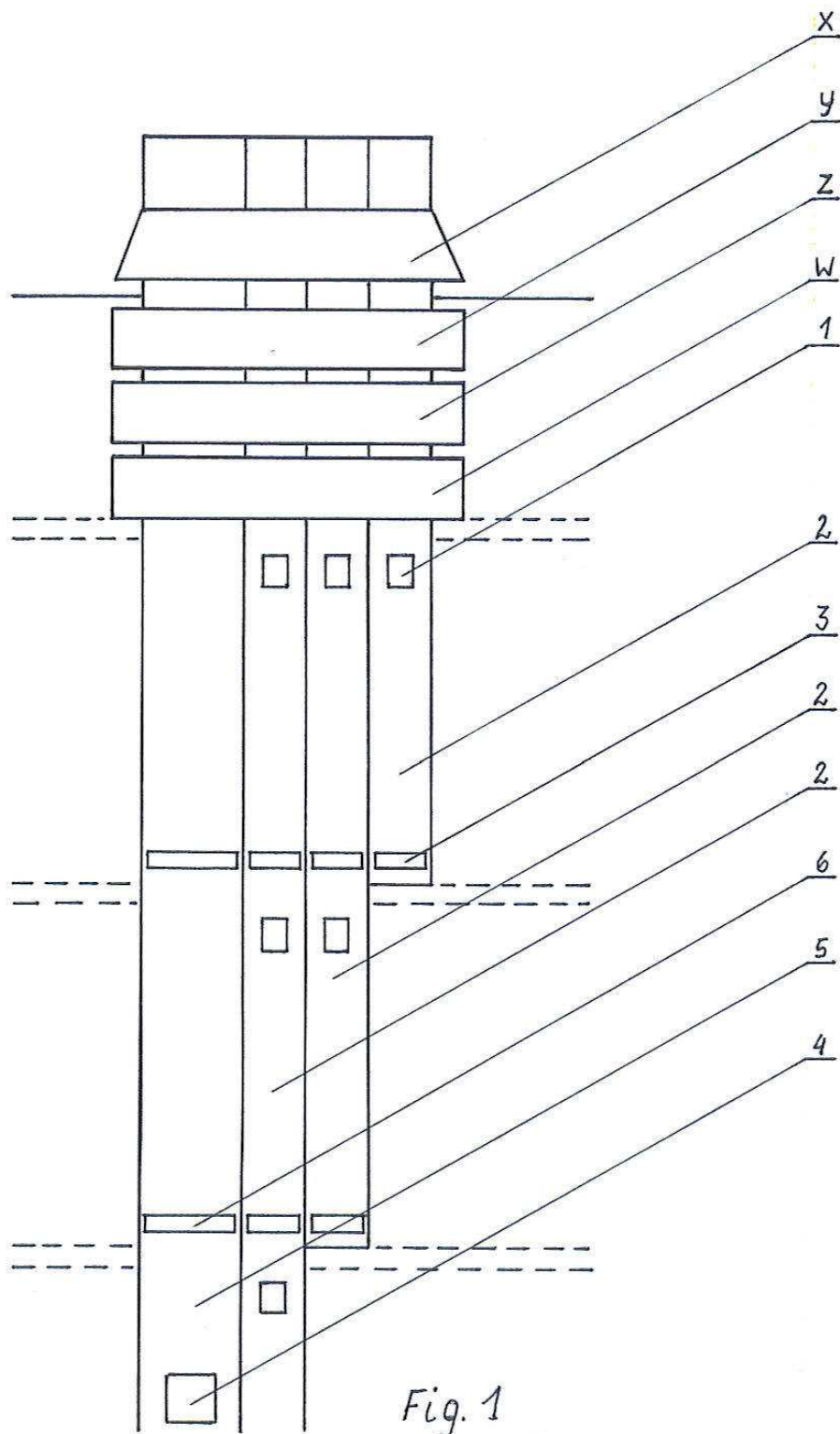


Fig. 1

RYSUNEK odręczny - kopia z dokumentacji P 362447

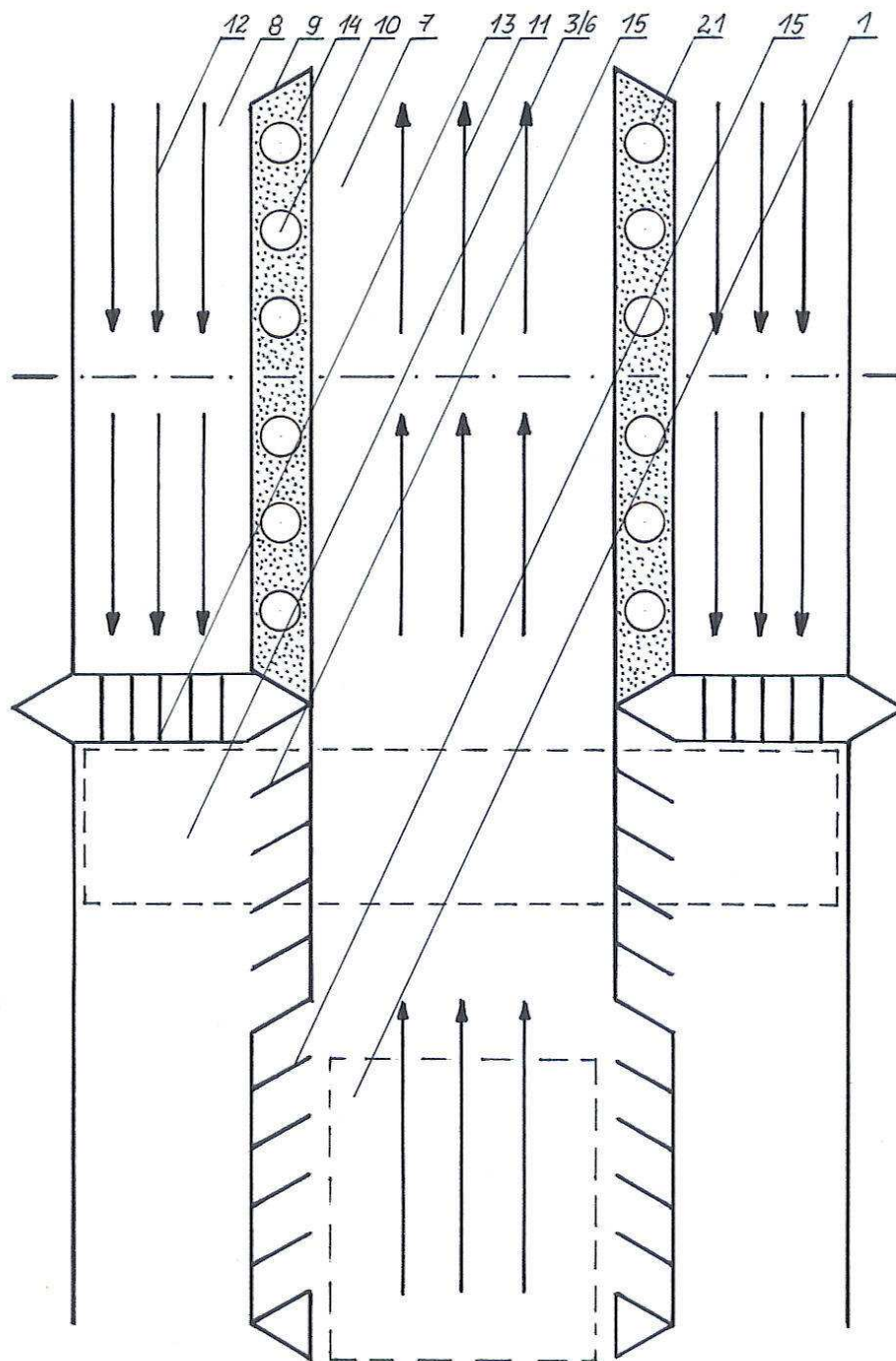


Fig. 2

RYSUNEK odręczny - kopia z dokumentacji P 362447

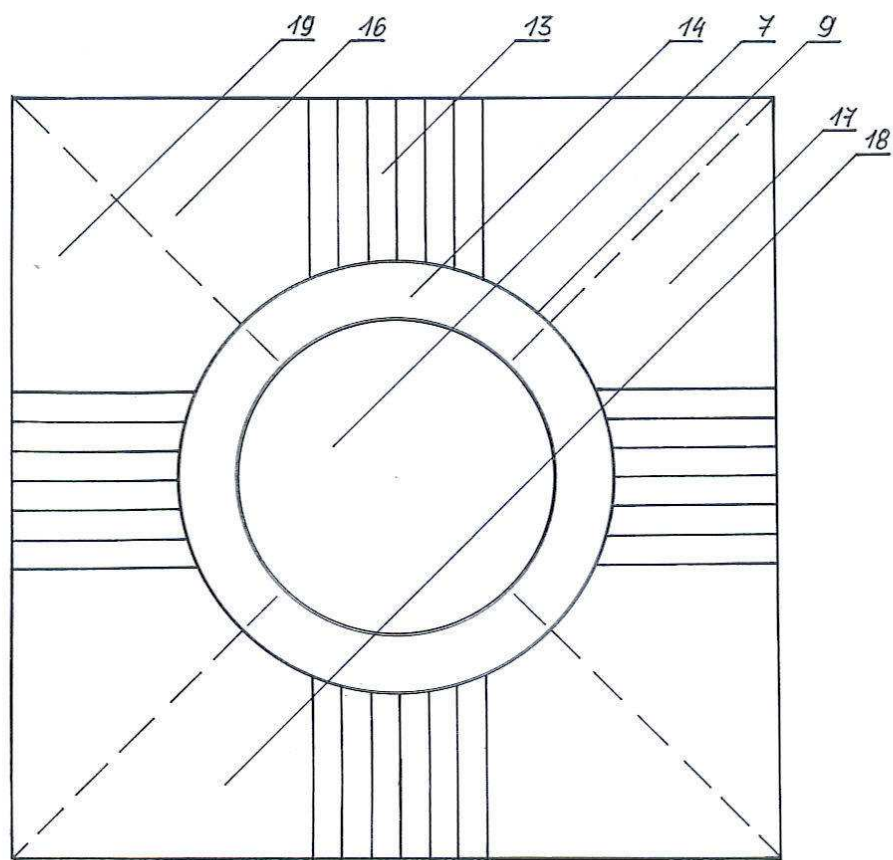


Fig. 3

RYSUNEK odręczny - kopia z dokumentacji P 362447

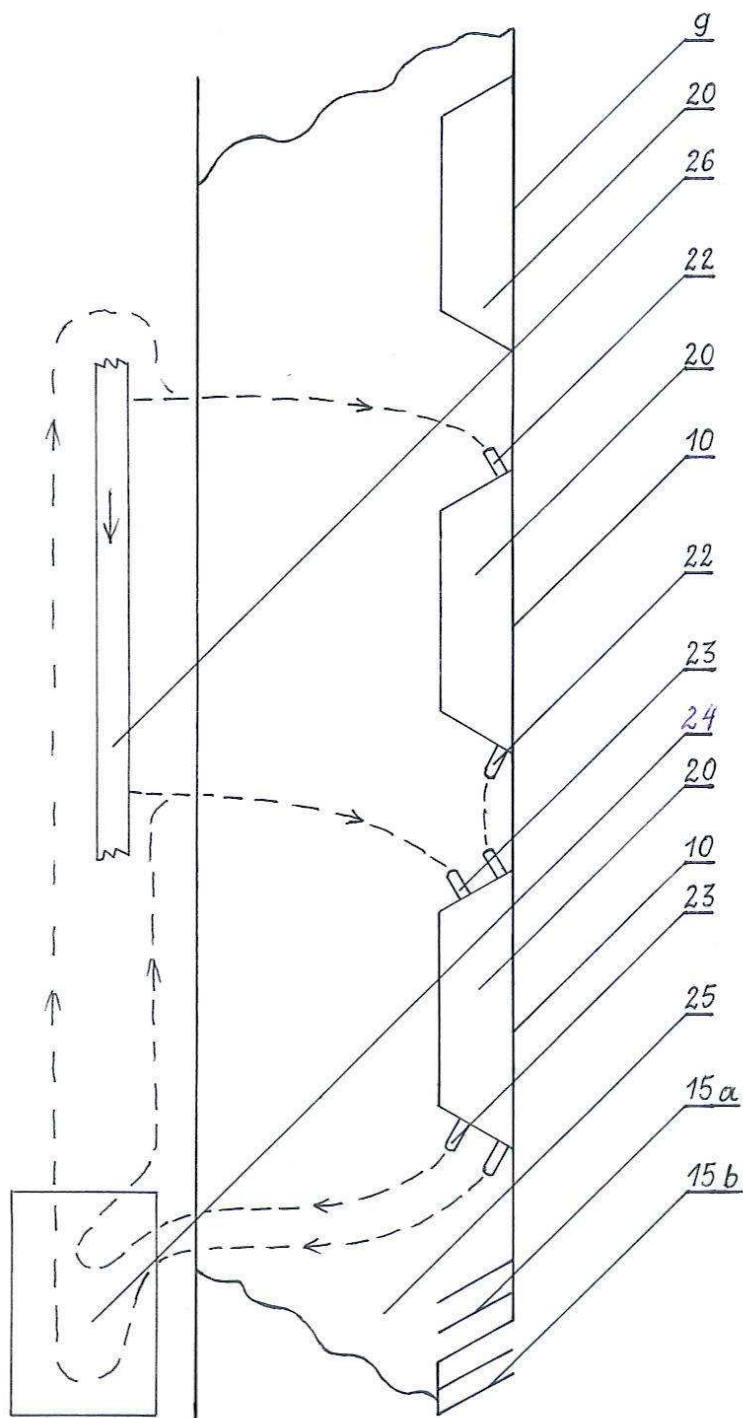


Fig. 4