

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej
Polskiej

(12) OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO

(19) PL (11) 63048

(13) Y1

(21) Numer zgłoszenia: 114892

(51) Int.Cl.
F24B 1/185 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: 16.06.2004

(54)

Wkład kominkowy do zabudowy

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

27.12.2005 BUP 26/05

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.04.2007 WUP 04/07

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

Barański Adam Firma Produkcyjno-Handlowa
ADBAR, Tarnów, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

Adam Barański, Tarnów, PL
Krzysztof Barański-Czyhur, Tarnów, PL

Wkład kominkowy do zabudowy

Przedmiotem wzoru użytkowego jest wkład kominkowy do zabudowy, przeznaczony do ogrzewania pomieszczeń w budownictwie mieszkalnym i domkach letniskowych jako główne lub wspomagające urządzenie grzewcze opalany drewnem lub brykietami z drewna z możliwością pełnej kontroli tego procesu. Urządzenie wykonane jest w konstrukcji stalowo-szametowej i żeliwnej i/lub w konstrukcji stalowo-żeliwnej z elementami ze szkła żaroodpornego. Wkład kominkowy przeznaczony jest do zabudowy w istniejącym kominku otwartym lub do obudowy elementami stosowanymi powszechnie do budowy kominków.

Z polskiego opisu wzoru użytkowego Nr 52 580 znany jest kominek pokojowy, w którym ściany boczne i tylna ściana od strony zewnętrznej zaopatrzone są w żebra biegnące wzdłuż osi pionowej kominka. Górna blacha osłonowa ma otwory do montowania wylotów służących do rozprowadzania ogrzanego powietrza do poszczególnych pomieszczeń.

Z innego opisu wzoru użytkowego Nr 55 934 znany jest żeliwny wkład kominkowy który posiada wierzchnią część wykonaną w kształcie kopuły uźebrowanej, zwężającej się ku górze, zakończonej kominkiem z wylotem spalin.

Jeszcze z innego opisu wzoru użytkowego Nr 53 910 znany jest wkład metalowy kominka, w którym płyta tylna oraz płyty boczne posiadają na zewnętrznej stronie uźebrowania.

Innym rozwiązaniem znanym z polskiego zgłoszenia wzoru użytkowego Nr 102743 jest kominek posiadający w komorze spalania palenisko z koszem

popielnika. Nad komorą spalania jest okap spalinowy z radiatorami zakończony kominem z przepustnicą. Całość obudowana jest płaszczem z warstwą termoizolacyjną stojącą na podstawie z regulacją. Kominiek posiada otwory dla poprawy przepływu powietrza i wymiany ciepła.

Wymienione rozwiązania posiadają wadę a mianowicie znaczną bezwładność cieplną

W znanych konstrukcjach kierownica spalin nie zapewnia dokładnego wymieszania gazów spalinowych z nadmiarem doprowadzonego powietrza i w rezultacie nie osiąga się pełnego spalania. Powszechnie stosowane radiatory nie spełniają swojego zadania, ponieważ ich ilość, kształt, wielkość, oraz sposób rozmieszczenia nie zwiększają w sposób istotny wymiany ciepła z otoczeniem.

W rozwiązaniu według wzoru użytkowego wkład kominkowy do zabudowy posiada dodatkową obudowę w postaci płaszcza zewnętrznego, która tworzy szczelinę pomiędzy tym płaszczem zewnętrznym i ścianami komory spalania, przy czym ^{na} zewnętrznej ^(powierzchni) ścianie komory spalania są umocowane radiatory z perforowanej blachy. W górnej części komory spalania osadzony jest czopuch zewnętrzny w postaci ostrosłupa ściętego o podstawie w kształcie przekroju poziomego komory spalania z wylotem spalin w formie króćca o przekroju kołowym. Na ścianach zewnętrznych wkładu i czopucha zamocowane są radiatory z blachy ^(z wycięciami) perforowanej; natomiast w dnie komory spalania umieszczony jest ruszt obrotowy z regulacją powietrza podawanego do spalania paliwa. W górnej części komory spalania zamocowana jest kierownica spalin wykonana w postaci przestony z blachy perforowanej, przy czym komora spalania zaopatrzona jest w ruszt pionowy i jest zamknięta drzwiczkami posiadającymi uchwyt.

Stosunek wysokości szczeliny pomiędzy ścianami płaszcza zewnętrznego, a ścianami komory spalania, do szerokości tej szczeliny wynosi minimum 10.

Na zewnętrznej ^(powierzchni) ścianie komory spalania wkład kominkowy posiada zamocowane radiatory z ^(z wycięciami) perforowanej blachy, a odległości pomiędzy sąsiednimi radiatorami wynoszą co najwyżej 1,5 wysokości radiatora.

Na zewnętrznej powierzchni ścian wkładu oraz czopucha, wkład kominkowy posiada zamocowane radiatory z ^(z wycięciami) perforowanej blachy, a odległość pomiędzy nimi wynosi, co najwyżej 1,5 wysokości radiatora.

Dodatkowa regulacja powietrza podawanego do spalania paliwa jest w postaci obrotowego, o kształcie koła rusztu żeliwnego wbudowanego w żeliwną płytę posiadającą wgłębienie odpowiadające wielkością i kształtem rusztowi obrotowemu oraz posiadającą żebra rusztowe o rozstawie przesuniętym o grubość żebra w stosunku do rozstawu żeber w ruszcie obrotowym, a żebra rusztów ułożone są równoległe do osi symetrii koła.

Kierownica spalin posiada perforację i przyjmuje kształt komory spalania i jej odległość od ścian komory spalania jest równa wielkości otworów perforacyjnych, a odległość kierownicy spalin od stropu komory spalania wynosi 1/4 wysokości komory spalania a perforacja jest w postaci otworów lub szczelin, których jedna z krawędzi jest połączona w sposób trwały z konstrukcją, a elementy sąsiednich szczelin ustawione są względem siebie jako odbicie lustrzane.

Wkład kominkowy posiada ruszt pionowy wykonany z elementów ognioodpornych ułożonych poziomo jeden nad drugim na wysokość $\frac{1}{4}$ wysokości drzwiczek.

Wkład kominkowy posiada drzwiczki wykonane z profili z materiału ognioodpornego, w których zainstalowana jest, uszczelniona ognioodpornym materiałem izolacyjnym, żaroodporna szyba zamocowana do profilu ramy drzwiczek za pomocą listwy dociskowej, przy czym drzwiczki umocowane są ruchomo w ramie komory spalania. Ponadto posiada uchwyty wykonane ze spiralnie skręconego drutu.

Konstrukcja wkładu kominkowego zapewnia skuteczną wymianę ciepła pomiędzy ścianami komory spalania, a powietrzem przepływającym wewnątrz szczeliny utworzonej przez ściany komory spalania i ściany płaszcza zewnętrznego. Zastosowanie odpowiedniej konstrukcji i sposobu zamontowania radiatorów na zewnętrznej ścianie komory spalania skutecznie intensyfikuje proces wymiany ciepła.

Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne oraz sposób zamocowania radiatorów zewnętrznych na ścianach wkładu kominkowego i czopucha zwiększa całkowitą sprawność energetyczną urządzenia. Sposób wykonania drzwiczek zapewnia całkowitą szczelność zamknięcia. Rozwiązanie konstrukcyjne i wykonanie uchwytów ze spiralnie skręconego drutu zapewnia bezpieczne użytkowanie wkładu bez narażenia użytkownika na poparzenie.

Przedmiotem wzoru użytkowego jest uwidoczniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wkład kominkowy w widoku z przodu, fig. 2 jest przekrojem pionowym prostopadłym do ścian bocznych, fig. 3 jest rzutem fig. 2, fig. 4 jest przekrojem pionowym prostopadłym do ściany przedniej, fig. 5 przedstawia konstrukcję kierownicy spalin, fig. 6 jest przekrojem dna komory spalania, fig. 7 przedstawia sposób mocowania szyby żaroodpornej w ramie drzwiczek, fig. 8 obrazuje sposób wykonania uchwyty drzwiczek, fig. 9 jest wycinkiem przekroju ściany tylnej wkładu kominkowego.

Wkład kominkowy przeznaczony jest do wykorzystania ciepła za pomocą konwekcyjnego obiegu powietrza pomiędzy ścianami 1 komory spalania 16, a ścianami obudowy zewnętrznej. Ściana tylna 28 oraz cała część stropowa 24 wykonane są dwuwarstwowo w formie płaszcza o szerokości szczeliny zapewniającej wytworzenie naturalnego konwekcyjnego przemieszczania się powietrza pomiędzy ścianami 1 i 24 i 28. Na zewnętrznej stronie ściany 1 komory spalania 16 zamocowane są radiatory 29 w postaci perforowanych płaskowników ^{z wyjątkami}. Radiatory 29 nie przylegają bezpośrednio do wewnętrznej powierzchni płaszcza zewnętrznego 28, takie rozwiązanie zapobiega odkształceniom termicznym płaszcza 28. Odległość pomiędzy sąsiednimi radiatorami 29 wynosi, co najwyżej 1,5 wysokości radiatora. Na ścianie stropowej płaszcza zamontowane są dwa króćce wylotowe 22 ogrzanego, pomiędzy ścianami 1 komory spalania 16, a ścianami radiatorów 29, powietrza. Powietrze zimne przedostaje się wlotami 23 umieszczonymi w dolnej części wkładu i po ogrzaniu od ścian 1 i powierzchni radiatorów 29 wydostaje się na zewnątrz poprzez dwa króćce 22 w stropowej 24 powierzchni wkładu oraz przez wyloty 12. Średnica króćców 22 jest przystosowana do podłączenia rur rozprawiających ciepłe powietrze do innych pomieszczeń. Ściana tylna 28 zewnętrznego płaszcza grzewczego oraz ściana 1 komory spalania 16 stanowią przestrzeń wytwarzającą konwekcyjny ciąg kominowy. W celu uzyskania konwekcyjnego ciągu kominowego pomiędzy ścianami 1 i 28 wkładu kominkowego muszą być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy wysokością szczeliny i jej szerokością mierzoną jako odległość pomiędzy ściankami 1 komory spalania 16 i płaszcza zewnętrznego 28. Wynosi ona 10. Powierzchnia przekroju poprzecznego króćców wylotowych 22 ciepłego powietrza powinna być większa od powierzchni wlotu 23 zimnego powietrza.

Rozwiązanie takie zwiększa intensywność wymiany ciepła pomiędzy ściankami konstrukcji, zwiększając w ten sposób ilość ciepła oddawaną do pomieszczenia. W celu zwiększenia sprawności cieplnej wkładu zainstalowano dodatkowe radiatory 32 na zewnętrznej powierzchni ścian 1 bocznych komory spalania 16 i ściany tylnej 28 płaszczu zewnętrznego oraz na powierzchni czopucha 31. Radiatory 32 w postaci perforowanego płaskownika ^(z wycięciami) umocowane są w sposób zapewniający skuteczne przewodzenie ciepła w pozycji pionowej, prostopadłej do płaszczyzny ścian. Odległość pomiędzy sąsiednimi radiatorami 32 wynosi 1,5 wysokości radiatora 32.

Wkład kominkowy posiada konstrukcję w formie skrzyni 1 tworzącą zewnętrzną konstrukcję komory spalania 16. Skrzynia 1 jest wyłożona od wewnątrz materiałem ognioodpornym ceramicznym i żeliwnym 2. Od dołu komora spalania 16 zamknięta jest płytą 3, stanowiącą konstrukcję dna. Na płycie 3 ułożone są kształtki szamotowe lub żeliwne 2. W dnie 3 komory spalania zamontowany jest poziomo ruszt 4. Ruszt 4 w kształcie koła zainstalowany jest w płycie 5 w sposób umożliwiający jego obrót. Płyta 5 posiada wgłębienie z uźebrowaniem rusztowym odpowiadającym swoim rozstawem pozycji żeber w ruszcie obrotowym 4. Położenie żeber rusztowych w płycie 5 jest przesunięte względem żeber rusztu 4 o grubość żeber. Układ żeber rusztowych jest zgodny z prostymi równoległymi do jednej z osi symetrii koła rusztu 4. Ruszt obrotowy stanowi dodatkowe rozwiązanie konstrukcyjne umożliwiające regulację powietrza pierwotnego. Obrót rusztu 4 za pomocą sztywnego cięgła 11 umożliwia dodatkową regulację dopływu powietrza. Komora spalania 16 zakończona jest od góry czopuchem zewnętrznym 31 w kształcie ostrosłupa ściętego o podstawie odpowiadającej kształtowi poziomego przekroju komory spalania. Na szczycie czopucha 31 znajduje się króciec wylotowy 19 spalin. Króciec wylotowy 19 spalin o przekroju kołowym skierowany jest do góry. W króćcu wylotowym 19 zainstalowana jest obrotowa przepustnica 20 spalin. Regulacja położenia przepustnicy dokonywana jest za pomocą rękojeści, której położenie jest jednoznacznie określone.

Wewnątrz komory spalania 16 w odległości 1/4 wysokości komory spalania poniżej stropu, zamontowana jest kierownica spalin 21 z perforowanej żaroodpornej blachy. Kierownica spalin 21 powoduje dokładniejsze wymieszanie i wydłużenie drogi gazów, co pozwala na dopalenie gazów

spalinowych, a przez to zwiększenie wydajności energetycznej urządzenia. Kierownica spalin 21 przyjmuje kształt górnej części komory spalania 16. Krawędzie kierownicy spalin 21 oddalone są od ścian górnej części komory spalania na odległość równą średnicy otworów perforacyjnych kierownicy spalin. Perforacja wykonana jest w postaci otworów i szczelin o kształcie i rozmieszczeniu wymuszającym tworzenie strug ułatwiających mieszanie spalin z dodatkowo doprowadzonym powietrzem. Łączna powierzchnia otworów perforacyjnych jest tak dobrana, ażeby nie zwiększyć oporów przepływu spalin. W komorze spalania 16 przed rusztem poziomym 4 ustawiony jest ruszt pionowy 17. Ruszt pionowy stanowią wsporniki z kształtek ognioodpornych ułożonych poziomo, jedno na drugim, na wysokość $\frac{1}{4}$ wysokości drzwiczek 6, 7 komory spalania. Ruszt pionowy ⁽¹⁷⁾ zapobiega wypadaniu żaru przy otwarciu drzwiczek.

Komora spalania 16 zamknięta jest z przodu drzwiczkami 6,7 wykonanymi z profili konstrukcyjnych 6. W drzwiczkach 6,7 zamontowana jest szyba żaroodporna 7. Drzwiczki 6,7 są dostosowane do kształtu komory spalania 16. Konstrukcja drzwiczek 6,7 wykonana jest z kształtowych profili 6 ognioodpornych i jest zamocowana ruchomo w ramie komory spalania 16 w sposób zapewniający całkowitą szczelność. Szyba żaroodporna 7 zainstalowana jest w konstrukcji drzwiczek 6 przy zastosowaniu ognioodpornego materiału izolacyjnego 30. Wszystkie uchwyty obsługowe 25 narażone na działanie podwyższonej temperatury wykonane są ze spiralnie skręconego drutu. Rozwiązanie to pozwala na obsługę urządzenia gołą ręką bez obawy poparzenia.

W górnej i dolnej części ramy mocującej drzwiczki wbudowane są bezstopniowe regulowane wloty powietrza wtórnego 8. Doprowadzone powietrze wtórne stanowi jednocześnie kurtynę ochronną zapobiegającą zbyt szybkiemu zadymianiu szyby drzwiczek oraz jej nadmiernemu nagrzewaniu. W dolnej części komory spalania 16, pod rusztem 4, wmontowana jest wysuwana na prowadnicach kasetka popielnika 9, w której gromadzi się popiół. W kasecie popielnika 9 zainstalowana jest przesuwana przepustnica powietrza pierwotnego 10 podawanego pod ruszt 4, a potrzebnego do spalania drewna w komorze spalania 16. W tylnej ścianie 1 komory spalania 16 znajduje się wylot powietrza 12 potrzebnego do dopalenia gazów spalinowych. Wylot tego powietrza

zabezpieczony jest ognioodporną kratownicą 13 wbudowaną w ognioodporną osłonę 2 komory spalania 16. Kratownica 13 zaopatrzona jest w regulowaną cięgłem sztywnym przesłonę 14. Wysunięcie lub wsunięcie sztywnego cięgła 15 powoduje otwarcie lub zamknięcie dopływu powietrza. Uchwyt cięgła 15 usytuowany jest na zewnątrz obok szuflady popielnika 9.

Rzecznik Patentowy

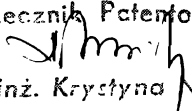
mgr inż. Krystyna Nastał

"ADBAR"
Firma Produkcyjno-Handlowa
ADAM BARAŃSKI
33-100 Tarnów, ul. Gęsia 14/2
tel/fax (014) 622-04-49

Zastrzeżenia ochronne

1. Wkład kominkowy do zabudowy posiadający komorę spalania zakończoną od góry czopuchem ^{(z} wewnętrznym z wylotem spalin i kierownicą spalin, wyposażony w regulację powietrza oraz drzwiczki, znamienny tym, że posiada dodatkową obudowę w postaci płaszcza zewnętrznego (24, 28), która tworzy szczelinę pomiędzy tym płaszczem zewnętrznym (24, 28) i ścianami (1) komory spalania (16), przy czym ^{na} zewnętrznej ^{powierzchni} ścian ^y (1) komory spalania (16) są umocowane radiatory (29) z perforowanej blachy, a w górnej części komory spalania (16) osadzony jest czopuch zewnętrzny (31) w postaci ostrosłupa ściętego o podstawie w kształcie przekroju poziomego komory spalania (16) z wylotem spalin (19) w formie króćca o przekroju kołowym, na ścianach zewnętrznych wkładu i czopucha (31) zamocowane są radiatory (32) z blachy ^{(z wycięciami} perforowanej natomiast w dnie komory spalania (16) umieszczony jest ruszt obrotowy (4) z regulacją powietrza podawanego do spalania paliwa, w górnej części komory spalania (16) zamocowana jest kierownica spalin (21) wykonana w postaci przesłony z blachy perforowanej, przy czym komora spalania zaopatrzona jest w ruszt pionowy ⁽¹⁷⁾ i jest zamknięta drzwiczkami (6,7) posiadającymi uchwyt (25).
2. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamienny tym, że stosunek wysokości szczeliny pomiędzy ścianami płaszcza zewnętrznego (28), a ścianami (1) komory spalania (16), do szerokości tej szczeliny wynosi minimum 10.
3. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamienny tym, że ^{(powierzchni} na zewnętrznej ^y ścianie (1) komory spalania (16) posiada zamocowane radiatory (29) z ^{(z wycięciami} perforowanej blachy, a odległości pomiędzy sąsiednimi radiatorami (29) wynoszą co najwyżej 1,5 wysokości radiatora (29).

4. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamieny tym, że na zewnętrznej powierzchni ścian (26) wkładu oraz czopucha (31) posiada zamocowane radiatory (32) z blachy ^{z wycięciami} perforowanej, a odległość pomiędzy nimi wynosi, co najwyżej 1,5 wysokości radiatora (32).
5. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamieny tym, że dodatkowa regulacja powietrza podawanego do spalania paliwa jest w postaci obrotowego, o kształcie koła, rusztu (4) żeliwnego wbudowanego w żeliwną płytę (5) posiadającą wgłębienie odpowiadające wielkością i kształtem rusztowi obrotowemu (4) oraz posiadającą żebra rusztowe o rozstawie przesuniętym o grubość żebra w stosunku do rozstawu żeber w ruszcie obrotowym (4), a żebra rusztów ułożone są równoległe do osi symetrii koła.
6. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamieny tym, że kierownica spalin (21) posiada perforację i przyjmuje kształt komory spalania (16) i jej odległość od ścian (2) komory spalania (16) jest równa wielkości otworów perforacyjnych, a odległość kierownicy spalin (21) od stropu komory spalania (16) wynosi 1/4 wysokości komory spalania (16), a perforacja jest w postaci otworów lub szczelin, których jedna z krawędzi jest połączona w sposób trwały z konstrukcją, a elementy sąsiednich szczelin ustawione są względem siebie jako odbicie lustrzane.
7. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada ruszt pionowy (17) wykonany z elementów ognioodpornych ułożonych poziomo jeden nad drugim na wysokość 1/4 wysokości drzwiczek (6,7), .
8. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada drzwiczki (6,7) wykonane z profili wykonanych z materiału ognioodpornego, w których zainstalowana jest, uszczelniona ognioodpornym materiałem izolacyjnym, żaroodporna szyba (7) zamocowana do profilu (6) ramy drzwiczek (6,7) za pomocą listwy dociskowej (33), przy czym drzwiczki umocowane są ruchomo w ramie komory spalania.
9. Wkład kominkowy według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada uchwyty (25) wykonane ze spiralnie skręconego drutu.

Rzecznik Patentowy

mgr inż. Krystyna Nastaj

"ADBAR"
Firma Produkcyjno-Handlowa
ADAM BARAŃSKI
33-100 Tamów, ul. Gęsia 14/2
tel./fax (014) 622-04-49

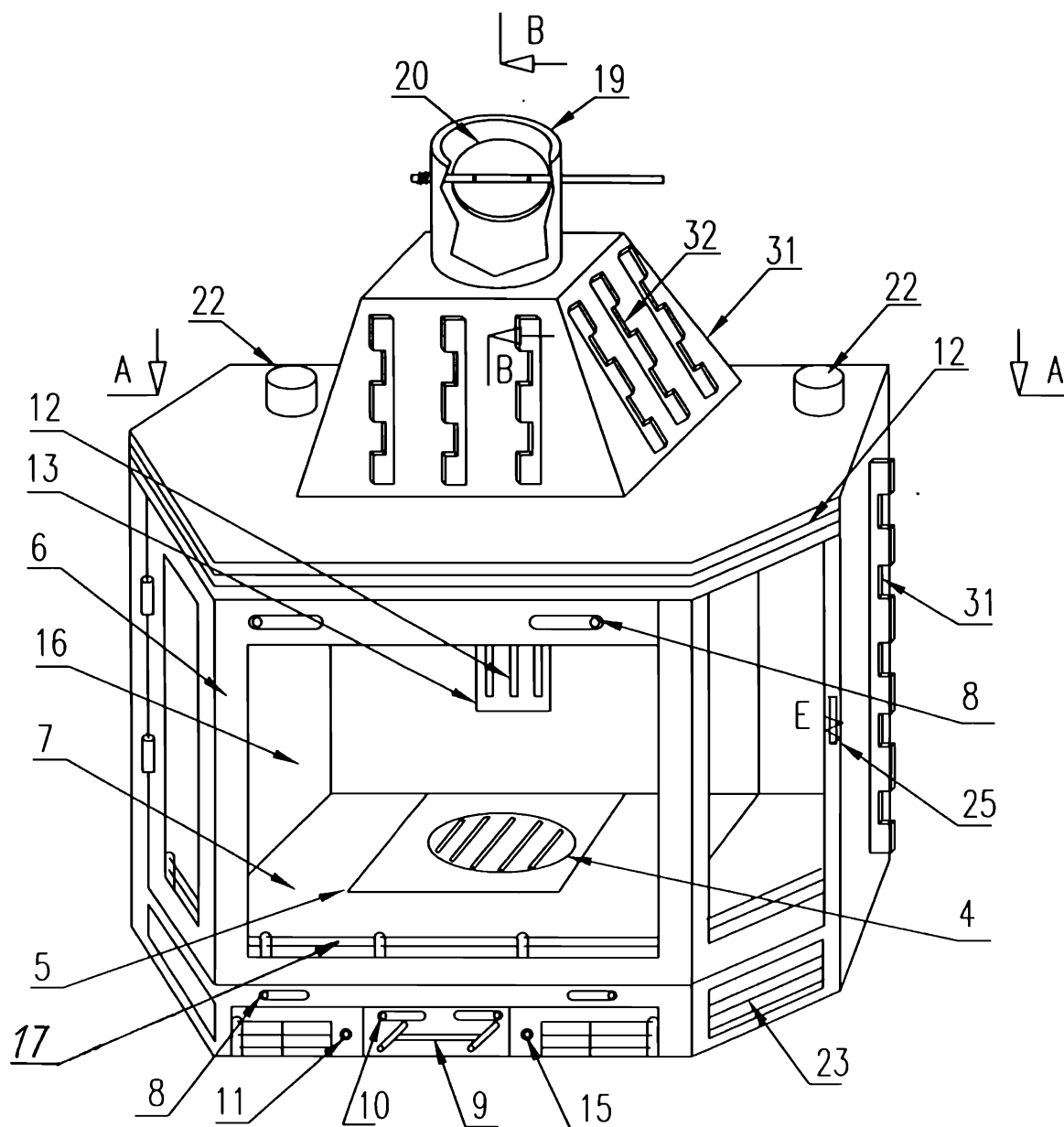


fig. 1

"ADBAR"
 Firma Produkcyjno-Handlowa
ADAM BERAŃSKI
 33-100 Tarnów, ul. Gęsia 14/2
 tel./fax (014) 622-04-49

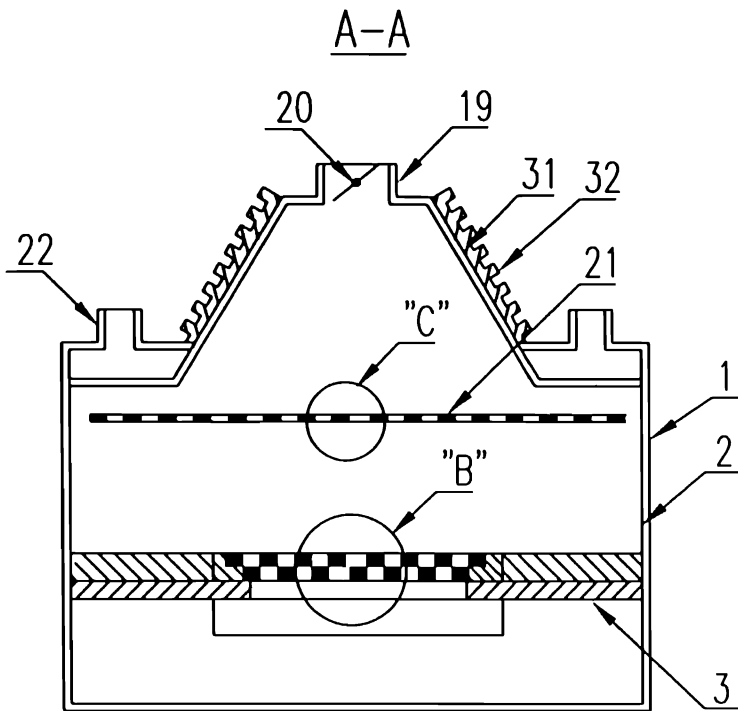


fig. 2

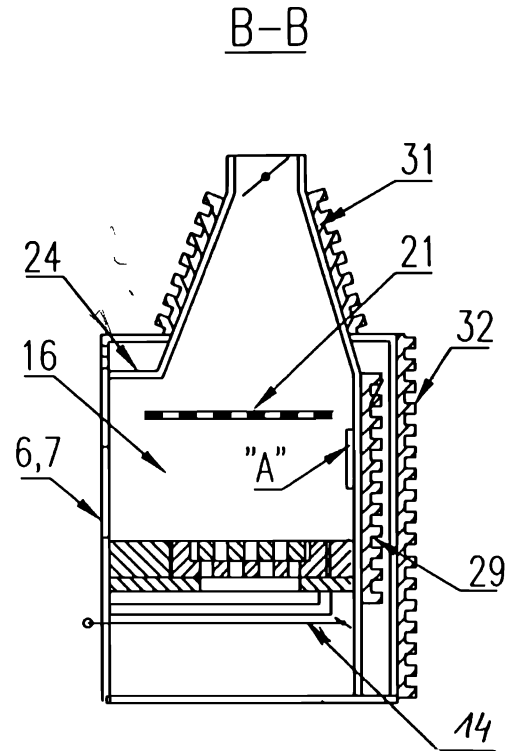


fig. 4

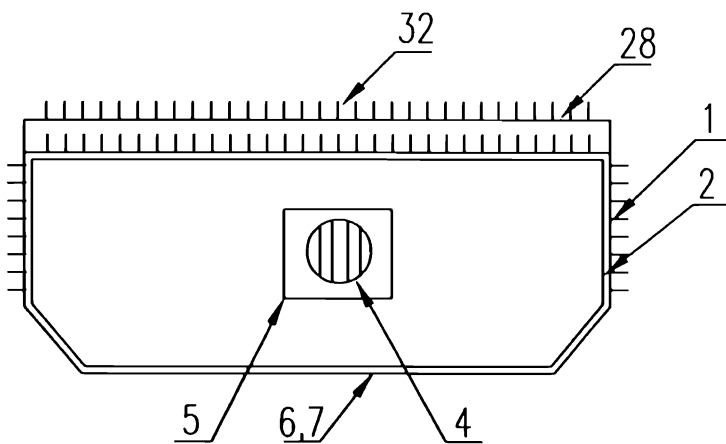


fig. 3

"ADBAR"
 Firma Produkcyjno-Handlowa
ADAM BARAŃSKI
 33-100 Tarnów, ul. Geşia 14/2
 tel./fax (014) 622-04-49

7

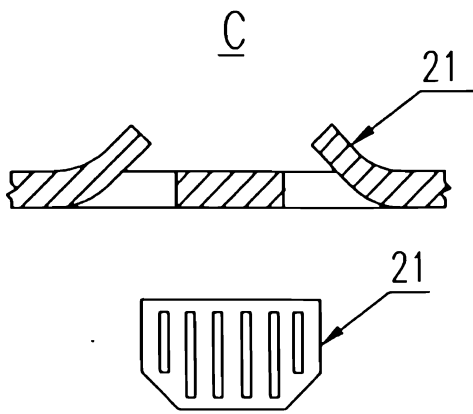


fig. 5

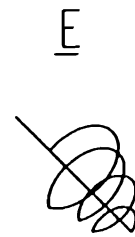


fig. 8

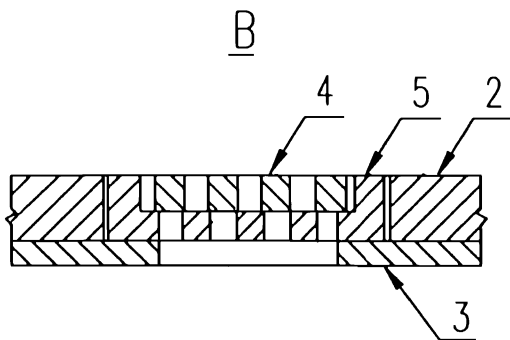


fig. 6

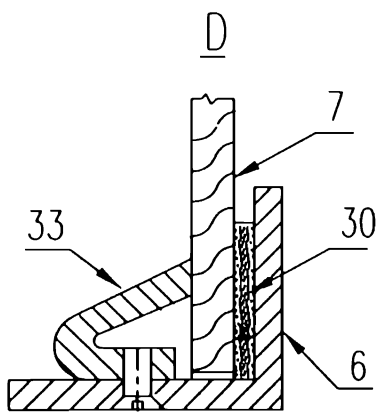


fig.7

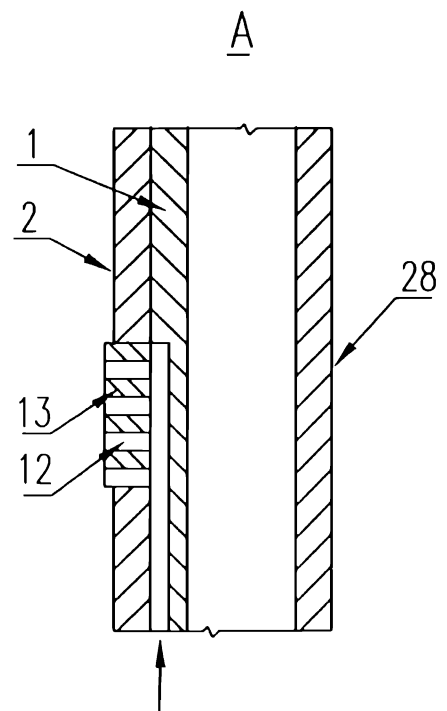


fig. 9

"ADBAR"
 Firma Produkcyjno-Handlowa
ADAM BARAŃSKI
 33-100 Tarnów, ul. Gęsia 14/2
 tel./fax (014) 622-04-49