

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 246014 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **443431**

(22) Data zgłoszenia: **2023.01.08**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.07.17 BUP 29/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.11.18 WUP 47/2024**

(51) MKP:

F23H 17/12 (2006.01)

F23H 7/08 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:
**PBSR TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kraków, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:
ŁUKASZ GAWEŁ, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Andrzej Fus, Wieliczka, PL

(54) Tytuł:

**Segment rusztowiny piecowej, zwłaszcza segment przesuwanego szeregu, przemieszczonych
schodkowo względem siebie płyt rusztowych**

PL 246014 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest segment rusztowiny piecowej, zwłaszcza segment przesuwnego szeregu, przemieszczonych schodkowo względem siebie płyt rusztowych, szczególnie do stosowania w układzie kaskadowym przepychowego rusztu paleniskowego.

W celu doprowadzania powietrza do spalania do materiału spalanego, rusztowiny względnie ruszty opływa od dołu strumień powietrza i mają one otwory wylotowe, przez które napływające powietrze do spalania może przedostać się do materiału spalanego.

Z opisu zgłoszeniowego GB 1492722 segmentu do rusztów chłodzących znana jest płyta rusztu popychającego z integralnego odlewu z krawędzią popychającą i podłużnymi szczelinami przepływowymi w kształcie dyszy, z przekrojem poprzecznym w obrysie trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany dla przepływu powietrza od strony dolnej.

Z opisu wzoru użytkowego PL72142Y1 znany jest segment rusztowiny piecowej, zwłaszcza segment przesuwnego szeregu, przemieszczonych schodkowo względem siebie płyt rusztowych, który: ma górną stronę, dolną stronę, dwa boki wzdłużne i dwa boki poprzeczne, w sąsiedztwie pierwszego boku poprzecznego segment rusztowiny ma strefę urządzenia do przyłączenia elementu wspierającego i obok drugiego boku poprzecznego poprzez fragment górnej strony jest ukształtowany kanał przepływowy, ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztowiny aż do otworu przy fragmencie drugiego boku poprzecznego. Poprzecznie do boków wzdłużnych ma przelotowe otwory, przy czym poniżej górnej strony ma na wzdłużnicy ukośne względem górnej strony żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z pierwszym boki poprzecznym do ścianki natarcia sąsiadującej z drugim boki poprzecznym i są one otwarte ku dolnej stronie, przy czym kanał przepływowy, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka ze wzdłużnicą, ma górną ściankę ograniczającą utworzoną przez górną stronę przechodzącą w część górną drugiego boku poprzecznego i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego utworzoną przez podstawę żeberka przechodzącą w część dolną drugiego boku poprzecznego, przy czym część górna wystaje przed częścią dolną.

W opisie wzoru użytkowego PL72908Y1 ujawniony jest segment rusztowiny piecowej, który: ma górną stronę, dolną stronę, dwa boki wzdłużne i dwa boki poprzeczne, przy czym boki poprzeczne mają podłużne wybrania umożliwiające przepływ powietrza ze strefy poniżej segmentu rusztowiny do strefy ponad powierzchnią segmentu.

Celem wynalazku jest stworzenie nowego segmentu rusztowiny piecowej, który będzie lepiej doprowadzał powietrze pod warstwę spalanego materiału, przesuwanego po powierzchni górnej ścianki, równocześnie w większym stopniu schładzając żebra, głównie wzdłużnicę usztywniającą segment na długości. Celem jest również wyeliminowanie przytykania cząstkami spalonego materiału otworów w powierzchni ścianki górnej.

W wynalazku w postaci segmentu rusztowiny piecowej, zwłaszcza segmentu przesuwnego szeregu, przemieszczonych schodkowo względem siebie płyt rusztowych, o następujących cechach: a) segment rusztowiny ma górną ścianę, dolną stronę, dwa boki wzdłużne i dwa boki poprzeczne: tylny i przedni; b) w sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy, ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztowiny aż do otworu przy przednim boku poprzecznym; c) poniżej górnej ściany ma na wzdłużnicy żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym boki poprzecznym do ścianki natarcia sąsiadującej z przednim boki poprzecznym i są one otwarte ku dolnej stronie, d) poprzecznie do boków wzdłużnych ma we wzdłużnicy przelotowe otwory, e) ma obniżenie części powierzchni górnej ściany, f) w górnej ścianie ma szczeliny przepływowe z przekrojem poprzecznym w obrysie trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany dla przepływu powietrza od strony dolnej do powierzchni górnej ściany łączące strefę poniżej segmentu z przestrzenią ponad górną ścianą, **istotą** wynalazku jest, że szczeliny przepływowe ma z krawędziami zawartymi w co najmniej jednym występie osłonowym II, który to występ osłonowy II ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany lub ma kształt trapezowej pryzmy, z górną powierzchnią na poziomie powierzchni górnej ściany.

Korzystnie krawędź podłużnego wybrania krawędziowego ma zawartą w występie osłonowym, który to występ osłonowy ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany lub ma kształt trapezowej pryzmy z górną powierzchnią na poziomie powierzchni górnej ściany.

Korzystnie górna powierzchnia ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany.

Korzystnie co najmniej jeden bok występu osłonowego I ma poniżej powierzchni górnej ściany.

Korzystnie szczeliny przepływowe przywzdłużnicowe ma stycznie do powierzchni wzdłużnicy i/lub częściowo nad żebrzem.

Korzystnie ma krzywoliniową podłużną szczelinę przelotową w górnej ścianie.

Korzystnie ma dwie szczeliny w jednym występie osłonowym II.

Korzystnie ma co najmniej jedną szparę ukośną w boku wzdłużnym.

Korzystnie co najmniej jeden bok występu osłonowego II ma poniżej powierzchni górnej ściany.

Korzystnie ma kanał przepływowy, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka ze wzdłużnicą, górną ściankę ograniczającą utworzoną przez górną ścianę przechodzącą w część górną przedniego boku poprzecznego i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego utworzoną przez podstawę żeberka przechodzącą w część dolną przedniego boku poprzecznego, przy czym część górna wystaje przed częścią dolną, ma przelotowe wybranie krawędziowe boku wzdłużnego przez całą grubość górnej ściany.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że szczeliny w mniejszym stopniu niż okrągłe otworki są przytykane przez cząstki spalonego materiału. Również szczeliny przepływowe umieszczone przywzdłużnicowo zwiększają przepływ powietrza po powierzchni wzdłużnicy lepiej ją chłodząc.

Segment rusztownicy został ukazany na rysunku dla lepszego omówienia, na którym Fig. 1 – widok segmentu od strony ściany górnej z wybraniem krawędziowym w jednym boku i ze szczelinami przywzdłużnicowymi, Fig. 2 – widok segmentu od strony ściany górnej ze szczelinami przywzdłużnicowymi w poosiowym występie osłonowym, Fig. 3 – widok segmentu od strony ściany górnej z dwoma szczelinami przywzdłużnicowymi oraz dwoma szparami ukośnymi względem boku wzdłużnego, Fig. 4 – widok na stronę górną z ukazanymi szczelinami przywzdłużnicowymi w poosiowym występie pryzmatycznym, Fig. 5 – przekrój poprzeczny przez szczeliny przywzdłużnicowe i szpary ukośne względem boku wzdłużnego, Fig. 6 ukazuje widok na stronę górną z ukazanymi szczelinami przywzdłużnicowymi w oddzielnych wystęпах pryzmatycznych oddzielonych od siebie, z bokami poniżej powierzchni górnej ściany, Fig. 7 – przekrój z ukazaniem szczelin przywzdłużnicowych w poosiowym występie pryzmatycznym, zaś Fig. 8 – szczeliny przywzdłużnicowe w oddzielnych wystęпах pryzmatycznych oddzielonych od siebie, z bokami poniżej powierzchni górnej ściany, Fig. 9 ukazuje fragment segmentu rusztownicy z kanałem przepływowym.

Segment rusztownicy piecowej, zwłaszcza segment przesuwne szereg, przemieszczonych schodkowo względem siebie płyt rusztowych, o następujących cechach: a) segment rusztownicy ma górną ścianę, dolną stronę, dwa boki wzdłużne i dwa boki poprzeczne: tylni i przedni; b) w sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy, ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztownicy aż do otworu przy przednim boku poprzecznym; c) poniżej górnej ściany ma na wzdłużnicy żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnek, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym bokiem poprzecznym do ścianki natarcia sąsiadującej z przednim bokiem poprzecznym i są one otwarte ku dolnej stronie, d) poprzecznie do boków wzdłużnych ma we wzdłużnicy przelotowe otwory, e) ma obniżenie części powierzchni górnej ściany, f) w górnej ścianie ma szczeliny przepływowe z przekrojem poprzecznym w obrysie trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany dla przepływu powietrza od strony dolnej do powierzchni górnej ściany łączące strefę poniżej segmentu z przestrzenią ponad górną ścianą. Szczeliny **17s** przepływowe ma z krawędziami zawartymi w co najmniej jednym występie osłonowym II **41**, który to występ osłonowy II **41** ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany **10** lub ma kształt trapezowej pryzmy, z górną powierzchnią **10b** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Korzystnie krawędź podłużnego wybrania krawędziowego **17** ma zawartą w występie osłonowym I **40**, który to występ osłonowy I **40** ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany **10** lub ma kształt trapezowej pryzmy z górną powierzchnią **10a** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Korzystnie górna powierzchnia **10a** ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany **10**. Korzystnie co najmniej jeden bok **45** występu osłonowego I **40** ma poniżej powierzchni górnej ściany **10**.

Korzystnie szczeliny **17s** przepływowe przywzdłużnicowe ma stycznie do powierzchni wzdłużnicy **7** i/lub częściowo nad żebrzem. Korzystnie ma krzywoliniową podłużną szczelinę **17s** przelotową w górnej ścianie **10**. Korzystnie ma dwie szczeliny **17s** w jednym występie osłonowym II **41**. Korzystnie ma

co najmniej jedną szparę **17b** ukośną w boku wzdłużnym **13**. Korzystnie co najmniej jeden bok **45** występu osłonowego II **41** ma poniżej powierzchni górnej ściany **10**.

Korzystnie ma kanał przepływowy **32**, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka **23z** ze wzdłużnicą **7**, górną ściankę **32a** ograniczającą utworzoną przez górną ścianę **10** przechodzącą w część górną **16a** przedniego boku poprzecznego **16** i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego **32** utworzoną przez podstawę żeberka **23z** przechodzącą w część dolną **16b** przedniego boku poprzecznego **16**, przy czym część górną **16a** wystaje przed częścią dolną **16b**, ma przelotowe wybranie krawędziowe **17** boku wzdłużnego **13** przez całą grubość **h** górnej ściany **10**.

Zrealizowano wynalazek w przykładowych wykonaniach.

Przykład I

Wykonano segment rusztownicy piecowej, który ma górną ścianę **10**, dolną stronę, dwa boki wzdłużne **13** i dwa boki poprzeczne: tylni **14** i przedni **16**. W sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego **14** ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego **16** poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy **32**. Kanał ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztownicy aż do otworu **320** przy przednim boku poprzecznym **16**. Poniżej górnej ściany **10** ma na wzdłużnicy **7** żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym boki poprzecznym **14** do ścianki natarcia **16b** sąsiadującej z przednim boki poprzecznym **16**. Wnęki są otwarte ku dolnej stronie.

Poprzecznie do boków wzdłużnych **13** ma we wzdłużnicy **7** przelotowe otwory do połączenia segmentów w płyty (zestawy segmentów). Kanał przepływowy **32**, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka **23z** ze wzdłużnicą **7**, ma górną ściankę **32a** ograniczającą utworzoną przez górną ścianę **10** przechodzącą w część górną **16a** przedniego boku poprzecznego **16** i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego **32** utworzoną przez podstawę żeberka **23z** przechodzącą w część dolną **16b** przedniego boku poprzecznego **16**. Część górną **16a** wystaje przed częścią dolną **16b**. Szczeliny **17s** przepływowe ma z krawędziami zawartymi w co najmniej jednym występie osłonowym II **41**, który to występ osłonowy II **41** ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany **10** lub ma kształt trapezowej przyzmy, z górną powierzchnią **10b** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**.

Segment zaopatrzono w dwie szczeliny **17s** przywzdłużnicowe z osią ukośną względem osi podłużnej segmentu. Szczeliny **17s** przywzdłużnicowe są stycznie do powierzchni wzdłużnicy **7** dla lepszego jej chłodzenia. Szczeliny **17s** w przekroju poprzecznym mają kształt w obrysie trapezu z mniejszym boczkiem w powierzchni górnej ściany **10**.

Przykład II

Wykonano podobny segment jak we wcześniejszym przykładzie wykonania.

Krawędź podłużnego wybrania krawędziowego **17** ma zawartą w występie osłonowym I **40**, który to występ osłonowy I **40** ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany **10** lub ma kształt trapezowej przyzmy z górną powierzchnią **10a** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Górna powierzchnia **10a** ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany **10**.

Przykład III

Wykonano podobny segment jak w przykładzie I wykonania. Segment rusztownicy piecowej ma górną ścianę **10**, dolną stronę, dwa boki wzdłużne **13** i dwa boki poprzeczne: tylni **14** i przedni **16**. W sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego **14** ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego **16** poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy **32**. Kanał ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztownicy aż do otworu **320** przy przednim boku poprzecznym **16**. Poniżej górnej ściany ma na wzdłużnicy **7** żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym boki poprzecznym **14** do ścianki natarcia **16b** sąsiadującej z przednim boki poprzecznym **16**. Wnęki są otwarte ku dolnej stronie.

Poprzecznie do boków wzdłużnych **13** ma we wzdłużnicy **7** przelotowe otwory do połączenia segmentów w płyty (zestawy segmentów). Kanał przepływowy **32**, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka **23z** ze wzdłużnicą **7**, ma górną ściankę **32a** ograniczającą utworzoną przez górną ścianę **10** przechodzącą w część górną **16b** przedniego boku poprzecznego **16** i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego **32** utworzoną przez podstawę żeberka **23z** przechodzącą w część dolną **16a** przedniego boku poprzecznego **16**. Część górną **16a** wystaje przed częścią dolną **16b**. Segment zaopatrzono w dwie szczeliny **17s** przywzdłużnicowe z osią ukośną względem osi podłużnej segmentu.

Szczeliny **17s** przywzdłużnicowe są wykonane stycznie do powierzchni bocznych wzdłużnicy **7** dla lepszego jej chłodzenia.

Opcjonalnie wykonano segment zaopatrzony dodatkowo w dwie krzywoliniowe podłużne szczeliny **17s** przelotowe w górnej ścianie **10**. Szczeliny **17s** przywzdłużnicowe są w pobliżu wzdłużnicy **7** dla lepszego jej chłodzenia. Krawędzie szczelin **17s**, częściowo nad żebrą, mają krawędzie na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Szczeliny **17s** w przekroju poprzecznym mają kształt w obrysie trapezu z mniejszym boczkiem w powierzchni górnej ściany **10**.

Opcjonalnie zaopatrzono segment w wybranie krawędziowe **17** w jednym boku wzdłużnym **13**.

Przykład IV

Wykonano segment rusztowiny piecowej, który ma górną ścianę **10**, dolną stronę, dwa boki wzdłużne **13** i dwa boki poprzeczne: tylni **14** i przedni **16**. W sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego **14** ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego **16** poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy **32**. Kanał ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztowiny aż do otworu **320** przy przednim boku poprzecznym **16**. Poniżej górnej ściany ma na wzdłużnicy **7** żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym boki poprzecznym **14** do ścianki natarcia **16b** sąsiadującej z przednim boki poprzecznym **16**. Wnęki otwarte są ku dolnej stronie.

Poprzecznie do boków wzdłużnych **13** ma we wzdłużnicy **7** przelotowe otwory służące do połączenia segmentów rusztowin w płyty (zestawy segmentów). Kanał przepływowy **32**, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka **23z** ze wzdłużnicą **7**, ma górną ściankę **32a** ograniczającą utworzoną przez górną ścianę **10** przechodzącą w część górną **16b** przedniego boku poprzecznego **16** i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego **32** utworzoną przez podstawę żeberka **23z** przechodzącą w część dolną **16a** przedniego boku poprzecznego **16**. Część górna **16a** wystaje przed częścią dolną **16b**.

Segment zaopatrzono w dwie szczeliny **17s**, z krawędziami zawartymi w występie osłonowym **II 41**, który to występ osłonowy **II 41** ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany **10**, z górną powierzchnią **10b** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Szczeliny **17s** przywzdłużnicowe ma w pobliżu wzdłużnicy **7** dla lepszego jej chłodzenia. Górna powierzchnia **10b** ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany **10**. Szczeliny **17s** mają w przekroju poprzecznym obrys trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany **10**. Boki **45** występu osłonowego **II 41** są poniżej powierzchni górnej ściany **10**. Na krawędzi boków **45** występu osłonowego **II 41** następuje rozluźnienie przepychanego po powierzchni górnej ściany **10** spalanego materiału i łatwiejsze wnikanie tłoczonego przez szczeliny **17s** powietrza w jego warstwę.

Przykład V

Wykonano segment rusztowiny piecowej, który ma górną ścianę **10**, dolną stronę, dwa boki wzdłużne **13** i dwa boki poprzeczne: tylni **14** i przedni **16**. W sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego **14** ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego **16** poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy **32**. Kanał ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztowiny aż do otworu **320** przy przednim boku poprzecznym **16**. Poniżej górnej ściany ma na wzdłużnicy **7** żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym boki poprzecznym **14** do ścianki natarcia **16b** sąsiadującej z przednim boki poprzecznym **16**. Wnęki otwarte są ku dolnej stronie.

Poprzecznie do boków wzdłużnych **13** ma we wzdłużnicy **7** przelotowe otwory służące do połączenia segmentów rusztowin w płyty (zestawy segmentów). Kanał przepływowy **32**, z wlotem na połączeniu podstawy żeberka **23z** ze wzdłużnicą **7**, ma górną ściankę **32a** ograniczającą utworzoną przez górną ścianę **10** przechodzącą w część górną **16b** przedniego boku poprzecznego **16** i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego **32** utworzoną przez podstawę żeberka **23z** przechodzącą w część dolną **16a** przedniego boku poprzecznego **16**. Część górna **16a** wystaje przed częścią dolną **16b**.

Segment zaopatrzono w dwie szczeliny **17s**, z krawędziami zawartymi w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany **10**, częściowo nad żebrą **23** stycznie do powierzchni bocznej wzdłużnicy **7** dla lepszego jej chłodzenia. Szczeliny **17s** mają w przekroju poprzecznym obrys trapezu o mniejszym boczku w powierzchni górnej ściany **10**.

Dodatkowo segment zaopatrzono w dwa przelotowe wybrania krawędziowe **17** w postaci szpar **17b** ukośnych w boku wzdłużnym **13**. Podłużne szpary **17b** w przekroju poprzecznym mają najmniejsze boczki w zewnętrznej powierzchni górnej ściany **10**. Krawędź jednej szpary **17b** ukośnej umieszczono

w powierzchni bocznego występu osłonowego I **40**, na którego krawędzi boku **45** następuje rozluźnienie przepychanego po powierzchni górnej ściany **10** spalanego materiału i łatwiejsze wnikanie tłoczonego przez szczeliny **17s** powietrza w jego warstwę.

Przykład VI

Wykonano segment rusztowiny piecowej o zewnętrznym kształcie takim jak w poprzednich przykładach.

Podobnie jak w przykładzie IV wykonania, segment zaopatrzono w dwie szczeliny **17s** przywzdłużnicowe, z krawędziami zawartymi w występie osłonowym II **41**, który to występ osłonowy II **41** ma kształt trapezowej pryzmy z górną powierzchnią **10a** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Górna powierzchnia **10a** ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany **10**. Dwa boki **45** występu osłonowego II **41** ma poniżej powierzchni górnej ściany **10**. Podłużne szczeliny **17s** mają w przekroju poprzecznym obrys trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany **10**. Na krawędzi boków **45** występu osłonowego II **41** następuje rozluźnienie przepychanego po powierzchni górnej ściany **10** spalanego materiału i łatwiejsze wnikanie powietrza tłoczonego przez szczeliny **17s** w warstwę materiału.

Przykład VII

Wykonano segment rusztowiny piecowej o zewnętrznym kształcie takim jak w poprzednich przykładach.

Podobnie jak w przykładzie IV wykonania, segment zaopatrzono w dwie szczeliny **17s** przywzdłużnicowe z krawędziami zawartymi w występie osłonowym II **41**, który to występ osłonowy II **41** ma kształt trapezowej pryzmy z górną powierzchnią **10a** na poziomie powierzchni górnej ściany **10**. Górna powierzchnia **10a** ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany **10**. Dwa boki **45** występu osłonowego II **41** ma poniżej powierzchni górnej ściany **10**. Podłużne szczeliny **17s** mają w przekroju poprzecznym obrys trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany **10**. Boki **45** występów osłonowych II **41** tworzą zagłębienia powierzchni górnej ściany **10** i są poniżej powierzchni górnej ściany **10**.

Na krawędzi boków **45** występów następuje rozluźnienie przepychanego po powierzchni górnej ściany **10** spalanego materiału i łatwiejsze wnikanie powietrza tłoczonego przez szczeliny **17s** w warstwę spalanego materiału.

Wykonane segmenty zestawiano bokami obok siebie i prętami umieszczonymi w przelotowych otworach wzdłużnie segmentów skrecono płytę segmentową. Po zamontowaniu uzyskano zadowalający efekt zwiększonego przepływu strumienia powietrza przez płyty rusztowe.

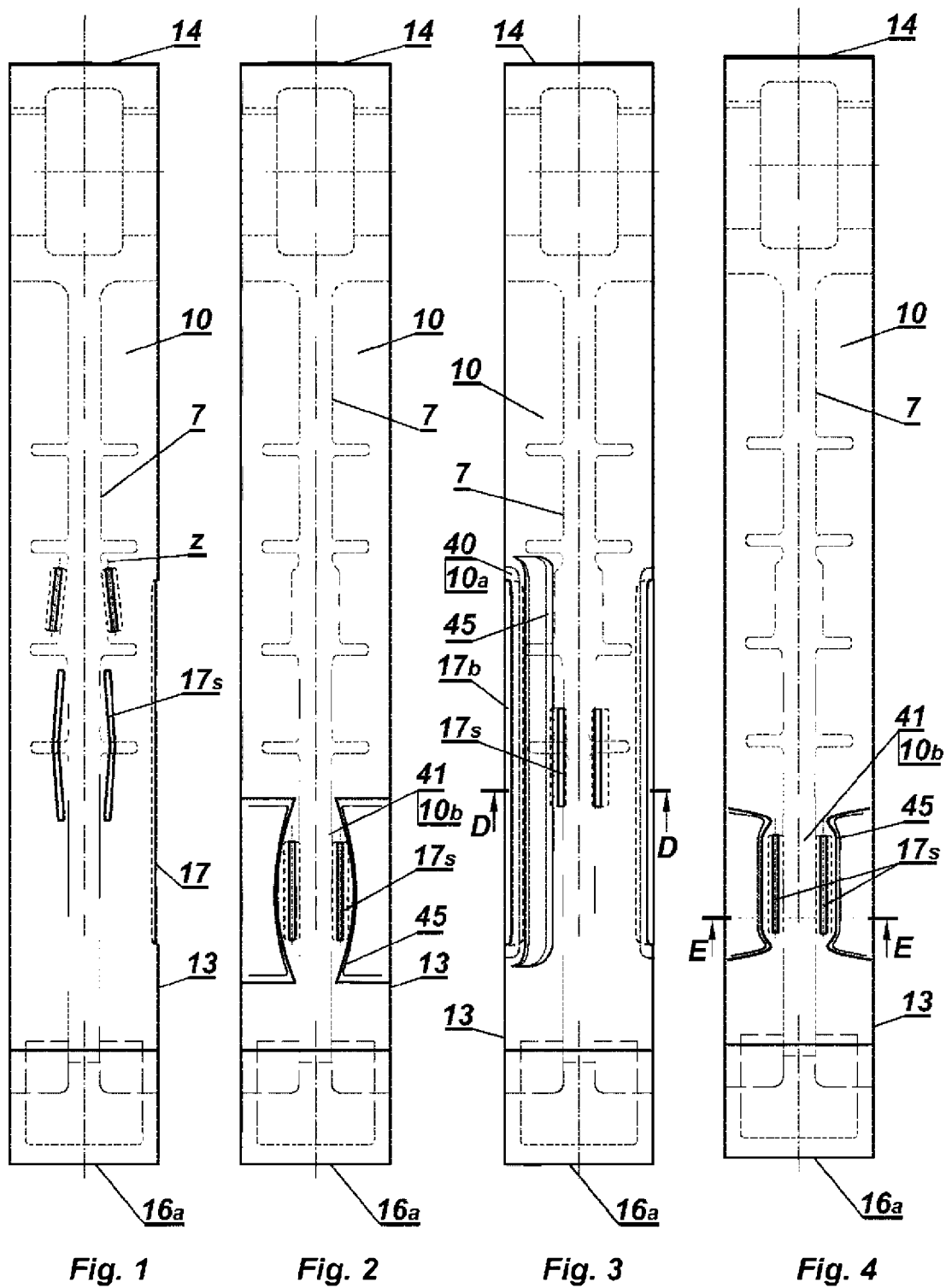
Rusztowina składająca się z szeregu segmentów, przylegających jeden do drugiego bokami wzdłużnymi, połączonych ze sobą prętami poprzez przelotowe otwory we wzdłużnicach i tworzących płyty z segmentów, umożliwia stopniowe zsuwanie materiału spalanego na coraz niższe warstwy segmentów przy równoczesnym doprowadzaniu powietrza od spodu do warstwy materiału spalanego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Segment rusztowiny piecowej, zwłaszcza segment przesuwne szeregu, przemieszczonych schodkowo względem siebie płyt rusztowych, o następujących cechach:
 - a) segment rusztowiny ma górną ścianę, dolną stronę, dwa boki wzdłużne i dwa boki poprzeczne: tylni i przedni; b) w sąsiedztwie tylnego boku poprzecznego ma strefę zamocowania do przyłączenia elementu wspierającego i obok przedniego boku poprzecznego poprzez fragment górnej ściany ukształtowany jest kanał przepływowy, ukształtowany tak, że powietrze może płynąć od strefy poniżej segmentu rusztowiny aż do otworu przy przednim boku poprzecznym; c) poniżej górnej ściany ma na wzdłużnicy żebra, które tworzą boczne ograniczenia oddzielające od siebie szereg wnęk, ukształtowanych od strefy zamocowania sąsiadującej z tylnym bokiem poprzecznym do ścianki natarcia sąsiadującej z przednim bokiem poprzecznym i są one otwarte ku dolnej stronie, d) poprzecznie do boków wzdłużnych ma we wzdłużnicy przelotowe otwory, e) ma obniżenie części powierzchni górnej ściany, f) w górnej ścianie ma szczeliny przepływowe z przekrojem poprzecznym w obrysie trapezu o mniejszym boczku w zewnętrznej powierzchni górnej ściany dla przepływu powietrza od strony dolnej do powierzchni górnej ściany łączące strefę poniżej segmentu z przestrzenią ponad górną ścianą, **znamienny tym**, że szczeliny (**17s**) przepływowe ma z krawędziami zawartymi w co najmniej

- jednym występie osłonowym II (41), który to występ osłonowy II (41) ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany (10) lub ma kształt trapezowej pryzmy, z górną powierzchnią (10b) na poziomie powierzchni górnej ściany (10).
2. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krawędź podłużnego wybrania krawędziowego (17) ma zawartą w występie osłonowym I (40), który to występ osłonowy I (40) ma kształt części wrzeciona ściętego w płaszczyźnie powierzchni górnej ściany (10) lub ma kształt trapezowej pryzmy z górną powierzchnią (10a) na poziomie powierzchni górnej ściany (10).
 3. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górna powierzchnia (10a) ma ciągłą płaszczyznę z powierzchnią górnej ściany (10).
 4. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że co najmniej jeden bok (45) występu osłonowego I (40) ma poniżej powierzchni górnej ściany (10).
 5. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szczeliny (17s) przepływowe przywzdłużnicowe ma stycznie do powierzchni wzdłużnicy (7) i/lub częściowo nad żebrzem (23, 23s).
 6. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma krzywoliniową podłużną szczelinę (17s) przelotową w górnej ścianie (10).
 7. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma dwie szczeliny (17s) w jednym występie osłonowym II (41).
 8. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma co najmniej jedną szparę (17b) ukośną w boku wzdłużnym (13).
 9. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że co najmniej jeden bok (45) występu osłonowego II (41) ma poniżej powierzchni górnej ściany (10).
 10. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma kanał przepływowy (32), z wlotem na połączeniu podstawy żeberka (23z) ze wzdłużnicą (7), górną ściankę (32a) ograniczającą utworzoną przez górną ścianę (10) przechodzącą w część górną (16a) przedniego boku poprzecznego (16) i ma dolną ściankę ograniczającą kanału przepływowego (32) utworzoną przez podstawę żeberka (23z) przechodzącą w część dolną (16b) przedniego boku poprzecznego (16), przy czym część górna (16a) wystaje przed częścią dolną (16b), i ma przelotowe wybranie krawędziowe (17) boku wzdłużnego (13) przez całą grubość h górnej ściany (10).

Rysunki



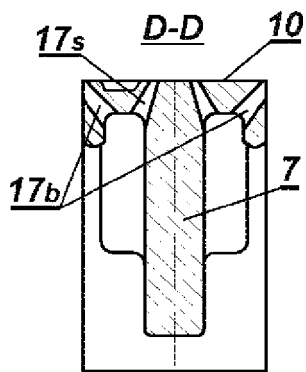


Fig. 5

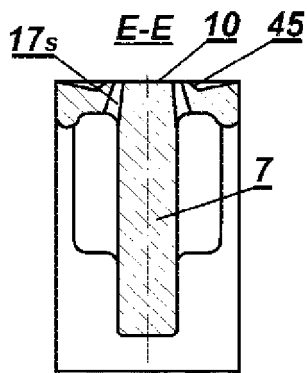


Fig. 6

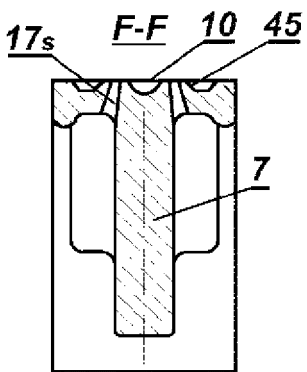


Fig. 7

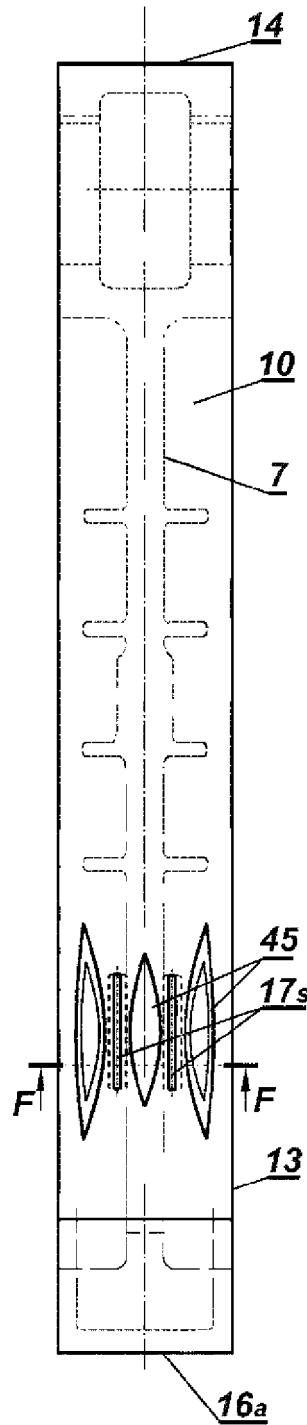


Fig. 8

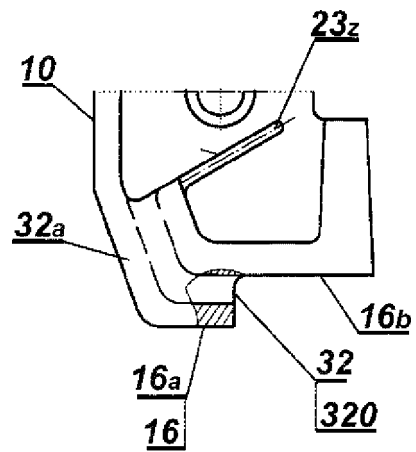


Fig. 9