

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73718 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **131931**

(22) Data zgłoszenia: **2024.01.10**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.06.17 BUP 25/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.12.16 WUP 51/2024**

(51)

MKP:

F23B 40/08 (2006.01)

F23L 9/02 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**DEFRO R. DZIUBEŁA SPÓŁKA
KOMANDYTOWA, Ruda Strawczyńska, PL**

(72) Twórca(-y):

MARIUSZ DZIUBEŁA, Ruda Strawczyńska, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Sylwia Fietko-Basa, Kielce, PL

(54) Tytuł:

Palnik do kotłów grzewczych z rusztem samoczyszczącym

PL 73718 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest palnik do kotłów grzewczych z rusztem samoczyszczącym przeznaczony do spalania biomasy zwłaszcza uformowanej do postaci peletu.

Znane są ze stanu techniki palniki do kotłów grzewczych opalanych peletem, posiadające korpus paleniska składający się z komory paleniskowej, w której zachodzi proces spalania oraz komory powietrznej, w której dokonywany jest rozdział powietrza na powietrze pierwotne i powietrze wtórne.

Znany jest przykładowo z polskiego opisu zgłoszenia wynalazku nr P.398958 palnik z rusztem samoczyszczącym, posiadający korpus paleniska składający się z komory paleniskowej oraz komory powietrznej. Budowa palnika oparta jest na korpusie paleniska, który mieści w sobie obie komory: paleniskową i powietrzną. Komora powietrza podzielona jest przegrodą na przestrzeń powietrza pierwotnego oraz przestrzeń powietrza wtórnego. W części paleniskowej palnik ten wyposażony jest w ruszt stały, mający postać ramki oraz płaski element zwany rusztem ruchomym, wyposażony w otwory napowietrzające i połączony z siłownikiem liniowym. Część paleniskowa korpusu nakryta jest od góry pokrywą, która zawiera kanał powietrza wtórnego. Palnik posiada również rurę wrzutową paliwa, zapalarkę oraz wentylator.

Z oferty rynkowej znany jest palnik do kotłów grzewczych opalanych peletem, którego korpus podzielony jest na komorę powietrza i komorę spalania przegrodą umieszczoną pomiędzy nimi, która stanowi tylną ścianę palnika. Palnik posiada podajnik ślimakowy paliwa, zapalarkę, wentylatory powietrza oraz niepełną przegrodę powietrza umieszczoną w komorze powietrza. W komorze spalania znajduje się płaski ruszt ruchomy wyposażony w otwory napowietrzające, poruszany siłownikiem liniowym. Palnik może posiadać wahliwy zgarniacz, przymocowany do tylnej ściany palnika. W czasie cofania rusztu ruchomego zgarniacz oczyszcza powierzchnię rusztu z pozostałości procesu spalania.

Znany jest również z polskiego zgłoszenia wzoru użytkowego W. 129283 posiadający korpus z komorą powietrzną i komorą spalania oddzielone tylną ścianą palnika, ślimakowy podajnik paliwa, zapalarkę i wentylator, przy czym w komorze spalania umieszczony jest poziomy ruchomy ruszt o kształcie rynnowym połączony z siłownikiem, zaś wewnątrz komory spalania zawiera okładzinę ceramiczną, przy czym palnik charakteryzuje się tym, że dolna krawędź tylnej ściany palnika jest dostosowana do kształtu rusztu i tworzy z nim szczelinę, a pod rusztem przymocowane jest żebro z wybraniem pod element przewodniczący oraz płoży.

W czasie procesu spalania paliwa dochodzi do emisji szkodliwych gazów, która może być zbyt duża przy niedostatecznym dopaleniu resztek procesu spalania, a w szczególności gazów. Istotne jest więc skontrolowanie palnika o budowie zapewniającej zmniejszenie emisji niekorzystnych dla środowiska gazów.

Palnik do kotłów grzewczych z rusztem samoczyszczącym posiadający korpus z komorą powietrzną i komorą spalania oddzielone tylną ścianą rusztu, ślimakowy podajnik paliwa, zapalarkę i wentylator, przy czym w komorze spalania umieszczony jest poziomy ruchomy ruszt o kształcie rynnowym połączony z siłownikiem oraz kanał powietrza wtórnego, a dolna krawędź tylnej ściany rusztu jest dostosowana do kształtu rusztu i tworzy z nim szczelinę i charakteryzuje się tym, że kanał powietrza wtórnego utworzony jest przez połączone rozłącznie ścianę górną korpusu i przegrodę poziomą, która ma kształt płaskiej płytki z otworami i pionową ścianą przegrody o kształcie trapezu na jednym z końców oraz v-kształtnym przegięciem na drugim z końców.

Zastosowanie w palniku według wzoru kanału powietrza wtórnego, umożliwi wprowadzenie powietrza w strefę spalanego paliwa, pozwalając na dopalenie gazów wytwarzanych w procesie spalania i poprawiając tym samym parametry emisyjne palnika. Z badań przeprowadzonych w upoważnionych jednostkach badawczych wynika (Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM” im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.), że zastosowany w palniku sposób dystrybucji powietrza pozwolił znacząco obniżyć emisję pyłu i tlenku węgla. Uśredniony spadek emisji poszczególnych związków w stosunku do poprzedniej wersji palnika wynosi: dla pyłu 54,8%, dla OGC (od angielskiego *organic gaseous carbon*, czyli organicznego węgla w postaci gazowej) 17,8%, dla tlenku węgla 42,3%, a dla tlenków azotu 8,7%.

Wzór użytkowy przedstawiono na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia palnik według wzoru w widoku z przodu, Fig. 2 przedstawia palnik w przekroju A-A, Fig. 2a przedstawia palnik w przekroju B-B, Fig. 3 przedstawia palnik w ujęciu perspektywicznym, Fig. 4 i 5 – palnik w ujęciach perspektywicznych ze zdjętą obudową, Fig. 6 i 7 – palnik w ujęciach perspektywicznych z wymontowanym rusztem,

Fig. 8 przedstawia korpus palnika z zamontowaną przegrodą poziomą, Fig. 9 przedstawia korpus palnika z zamontowaną przegrodą poziomą i tylną ścianą palnika, Fig. 10 i 11 przedstawiają korpus palnika z przegrodą poziomą rozłożony na części, Fig. 12 przedstawia przegrodę poziomą palnika.

Palnik do kotłów grzewczych z rusztem samoczyszczącym według wzoru użytkowego przedstawiony na rysunku zawiera korpus 1 z komorą powietrza 2 i komorą spalania 3. W komorze spalania 3 ściana górna 1a korpusu 1 oraz przegroda pozioma 4 połączone za pomocą śrub mocujących 6 tworzą kanał powietrza wtórnego 5. Przegroda pozioma 4 ma kształt płaskiej płytki z pionową ścianą 4b o kształcie trapezu na jednym z końców oraz v-kształtnym przegięciem 4a na drugim z końców, przy czym pionowa ściana 4b oraz koniec płytki 4 od strony przegięcia 4a stykają się ze ścianą górną 1a korpusu 1. W przegrodzie poziomej 4 usytuowane są otwory 4c dystrybuujące powietrze wtórne.

W komorze powietrza 2 umieszczony jest ślimakowy podajnik paliwa 7. Palnik wyposażony jest również w wentylator 8 oraz zapalarkę 9. W komorze spalania 3 umieszczony jest poziomy ruchomy ruszt 10 połączony rozłącznie z liniowym siłownikiem 11 poprzez listwę zębatą 12 zawierającą klips magnetyczny 12a czujnika ruchu 12b. Czujnik ruchu 12b zamocowany na ramieniu 16a płyty montażowej 16 wykrywa położenie rusztu 10 i przekazuje tę informację do sterownika niepokazanego na rysunku. Ruszt 10 ma kształt rynny z płaskim dnem i pochylonymi kątowo bokami, który w przekroju poprzecznym ma kształt trapezowy. Pod rusztem 10 przymocowane jest żebro 10a z wybraniem 10b na prowadnicę 13 oraz płytką blokującą 10c i płozę 10d. Prowadnica ma kształt litery T. Ruszt 10 przesuwany wraz z prowadnicą 13 zablokowany na niej za pomocą żebra 10a oraz płytki blokującej 10c, co pozwala na zachowanie prostoliniowości ruchu.

Dolna krawędź 14a tylnej ściany 14 palnika dopasowana jest do kształtu powierzchni rusztu 10 i tworzy szczelinę 15 z płytą rusztu 10, zaś górna krawędź 14b tylnej ściany 14 posiada podcięcia 14c tworzące otwory wlotowe do kanału powietrza wtórnego 5.

Korpus palnika w obrębie komory powietrza 2 posiada otwory rewizyjne 17 zaślepione pokrywami 18.

Do korpusu palnika 1 przymocowane są bolce 19 pozycjonujące, pozwalające prawidłowo umieścić ruszt w komorze spalania.

Zastrzeżenie ochronne

1. Palnik do kotłów grzewczych z rusztem samoczyszczącym posiadający korpus z komorą powietrzną i komorą spalania oddzielone tylną ścianą rusztu, ślimakowy podajnik paliwa, zapalarkę i wentylator, przy czym w komorze spalania umieszczony jest poziomy ruchomy ruszt o kształcie rynnowym połączony z siłownikiem oraz kanał powietrza wtórnego, a dolna krawędź tylnej ściany rusztu jest dostosowana do kształtu rusztu i tworzy z nim szczelinę **znamienny tym**, że kanał powietrza wtórnego (5) utworzony jest przez połączone rozłącznie ścianę górną (1a) korpusu (1) i przegrodę poziomą (4), która ma kształt płaskiej płytki z otworami (4c) i pionową ścianą (4b) przegrody poziomej (4) o kształcie trapezu na jednym z końców oraz v-kształtnym przegięciem (4a) na drugim z końców.

Rysunki

Fig. 1

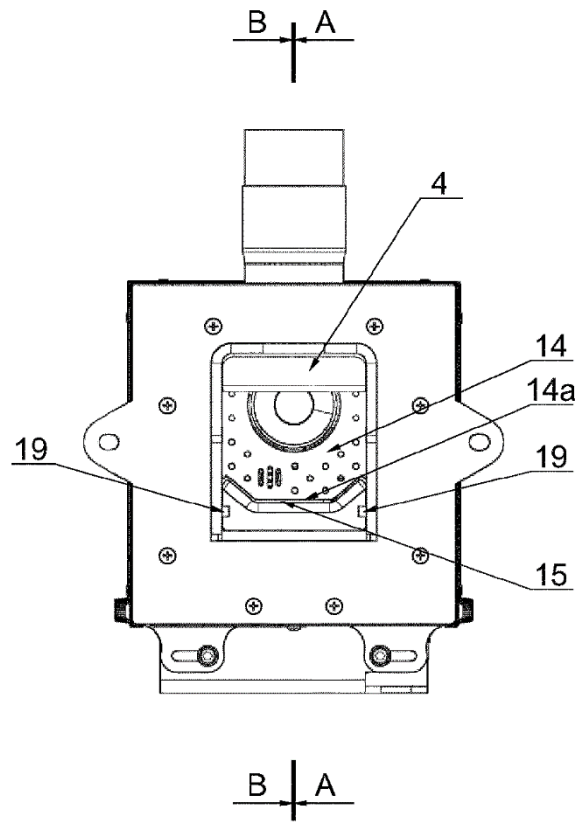


Fig. 2

A-A

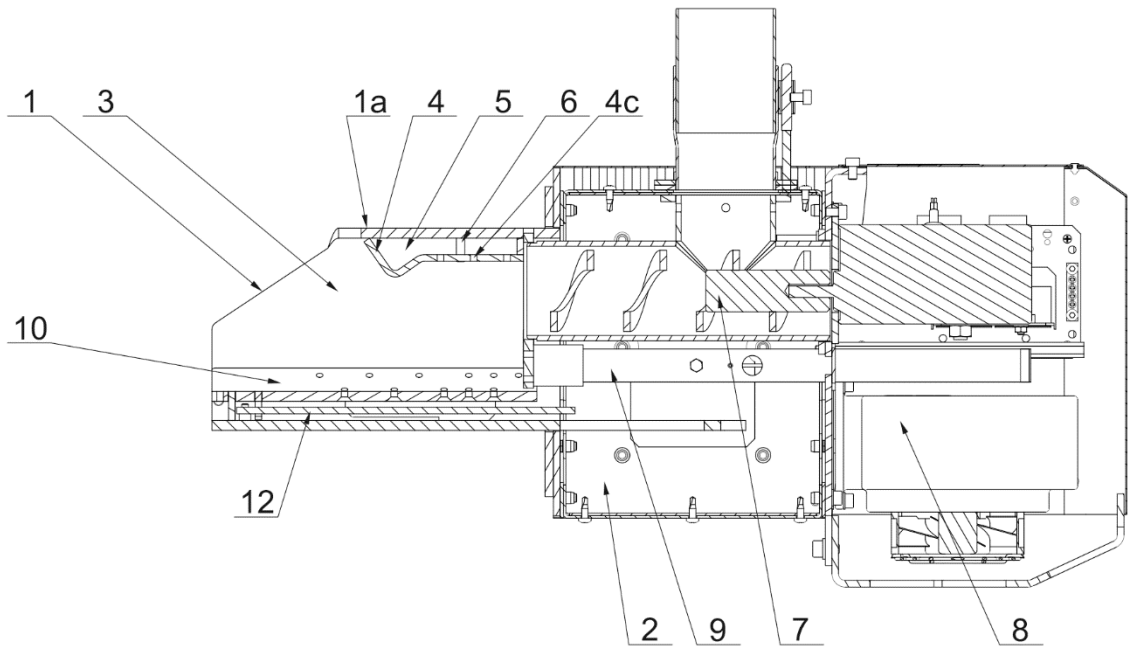


Fig. 2a

B-B

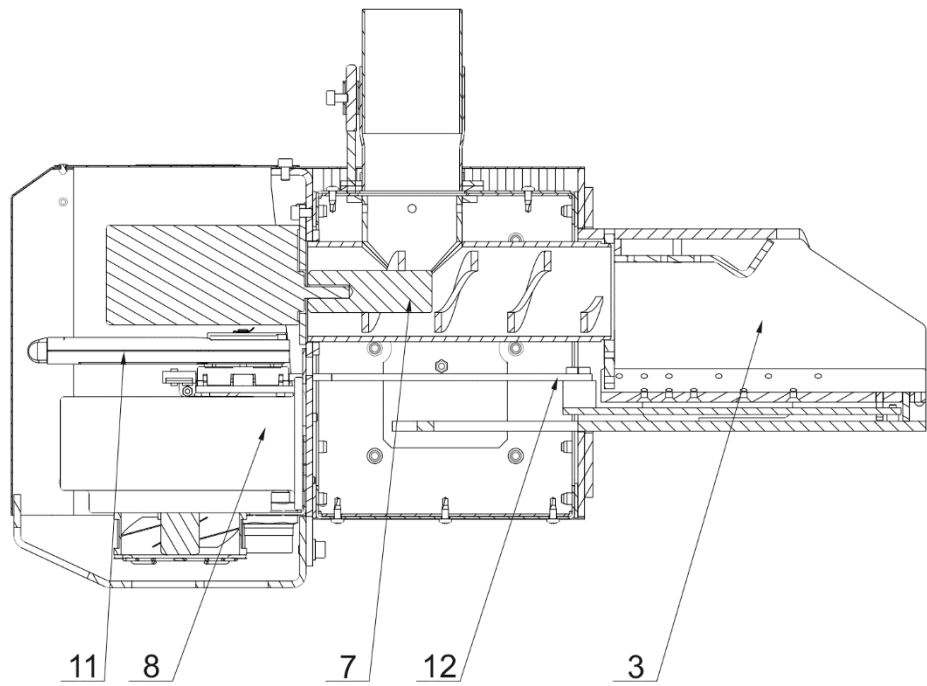


Fig. 3

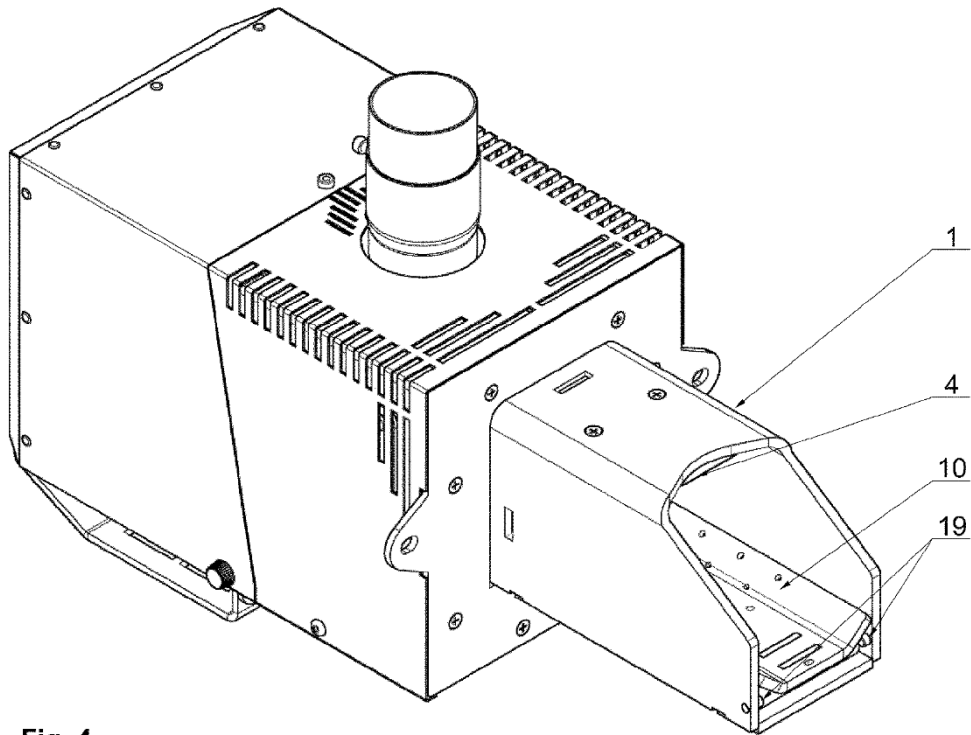


Fig. 4

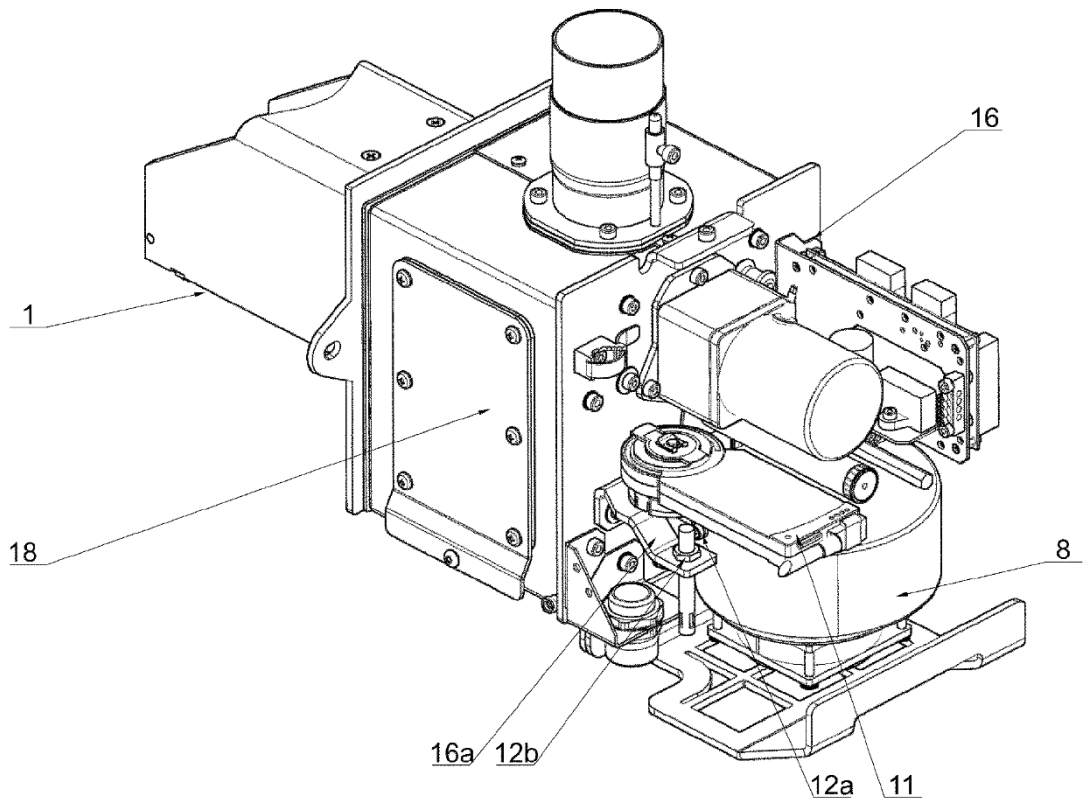


Fig. 5

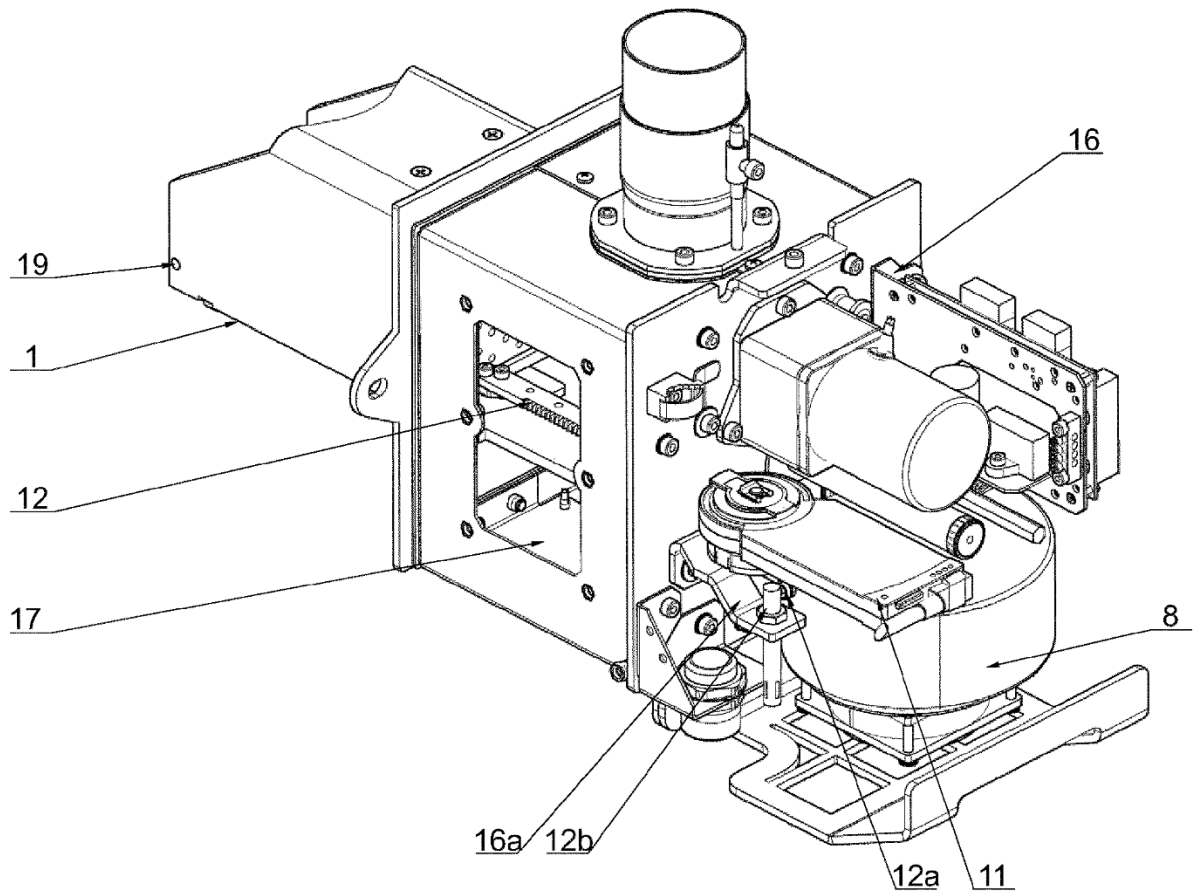


Fig. 6

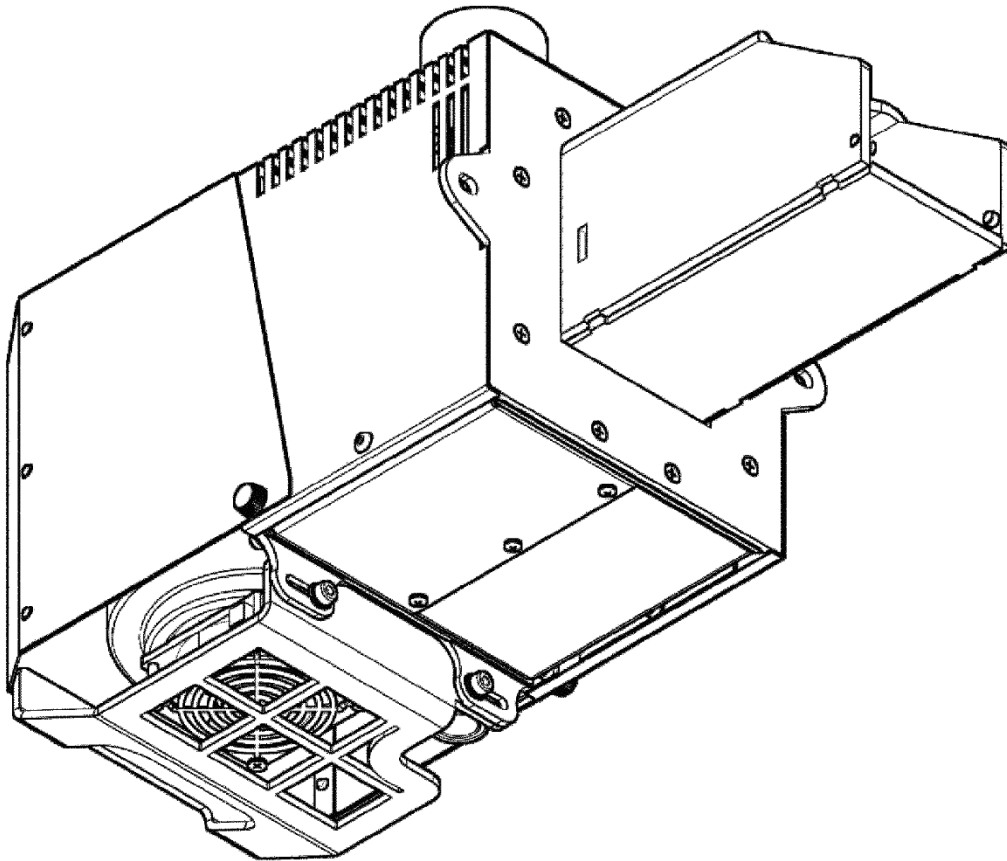
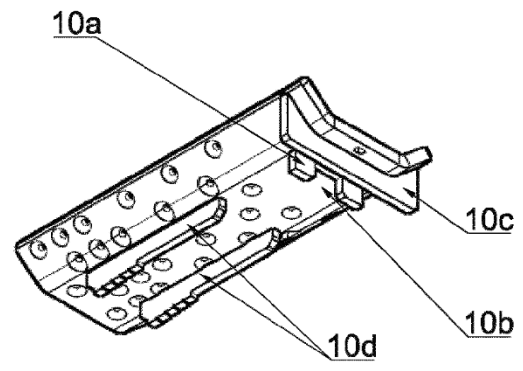
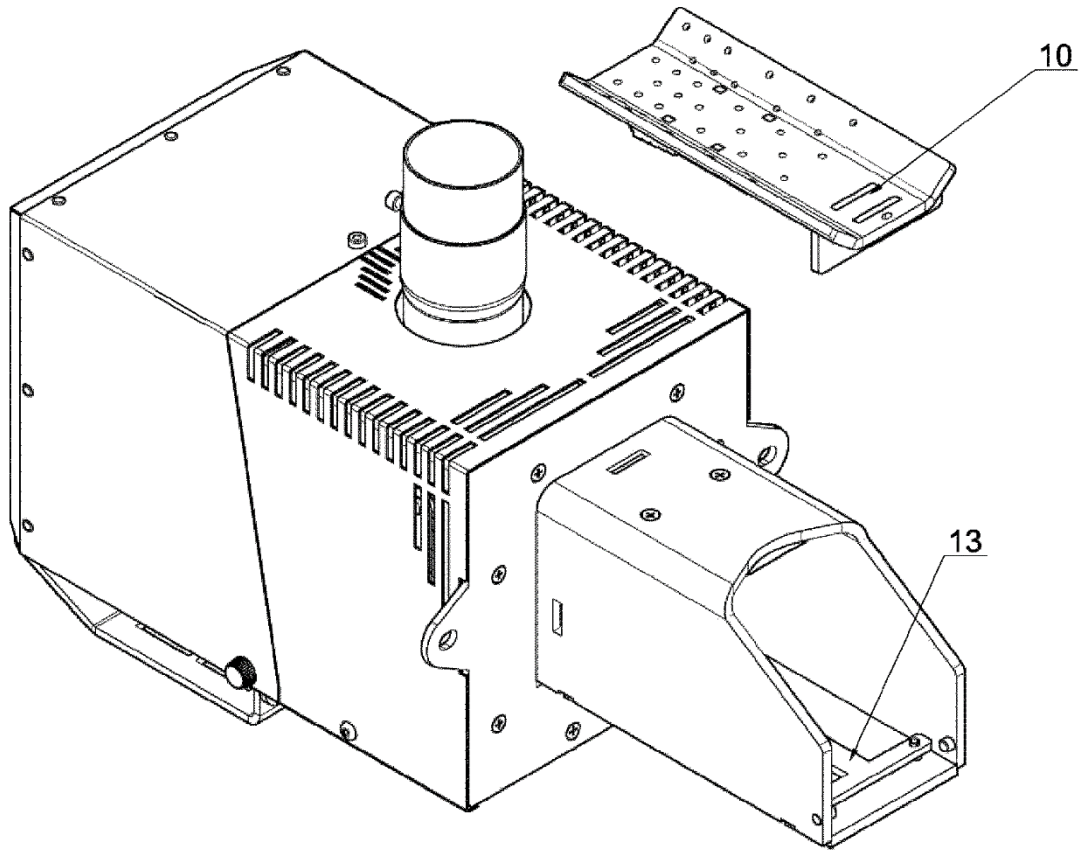


Fig. 7



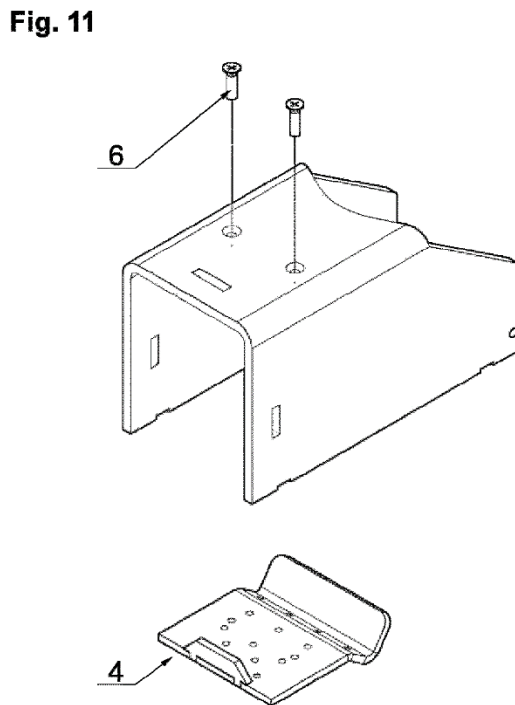
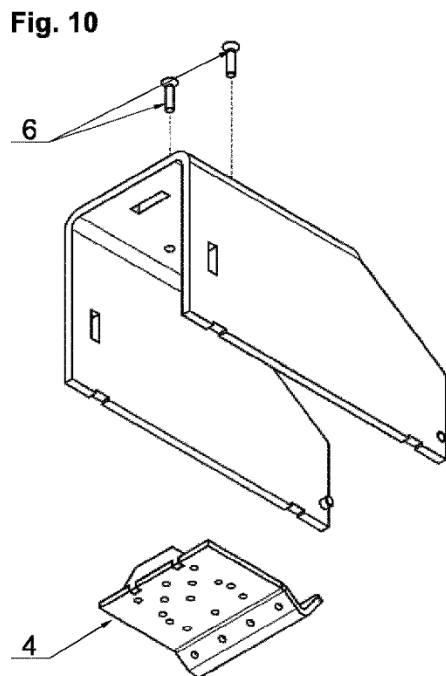
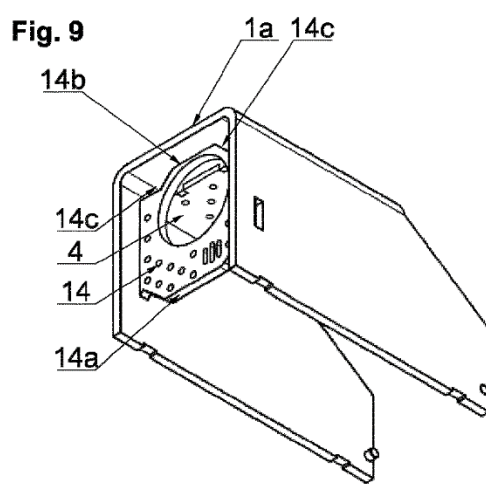
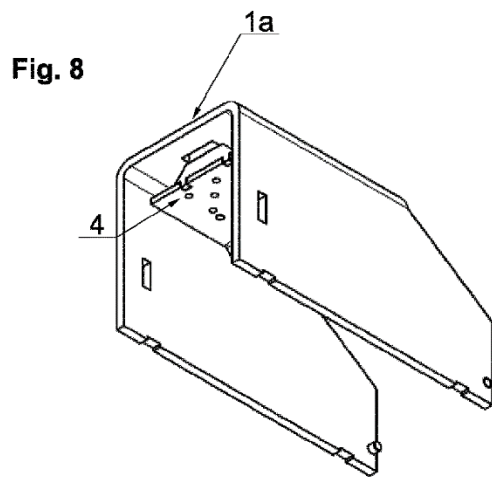


Fig. 12

