



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901852081
Data Deposito	26/06/2010
Data Pubblicazione	26/09/2010

Classifiche IPC

Titolo

TERMOCUCINA ALIMENTATA A PELLETT O GRANI DI BIOMASSA ATTA SIA A CUCINARE CHE A RISCALDARE ACQUA PER RISCALDAMENTO DOMESTICO
--

Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico

Campo tecnico dell'invenzione

La presente invenzione concerne la realizzazione di una termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico.

Stato dell'arte

Le termocucine utilizzate finora sono state prevalentemente a legna. Il loro scopo principale era di riscaldare la piastra o le piastre di cottura e di produrre delle piccole quantità di acqua calda.

Esistono tuttavia degli esempi di termocucine a pellets.

GB2461580 - Un bruciatore che alimenta una termo cucina del tipo per cucinare e per riscaldare acqua.

Lo svantaggio di una tale termo cucina è di avere dimensioni tali da non consentire il suo inserimento in una cucina componibile. La produzione di acqua calda è limitata e non può essere utilizzata come vettore termico per un riscaldamento domestico.

EP 1022512 descrive un dispositivo di cottura che utilizza come sorgente di calore un materiale in grani come il pellet avente un bruciatore e un serbatoio di stoccaggio per il pellet.

Anche questa termo cucina presenta dimensioni tali da non consentire il suo inserimento in una cucina componibile. La termo cucina descritta ha una camera riscaldata. La produzione di acqua calda è limitata e non può essere utilizzata come vettore termico per un riscaldamento domestico.

Tutte le termocucine presenti sul mercato non consentono di ottenere, con lo stesso dispositivo, una buona temperatura della piastra, che permetta la cottura dei cibi e un efficace riscaldamento dell'acqua da utilizzare per il riscaldamento della casa. Inoltre le

termocucine presenti sul mercato erano di dimensioni tali che non potevano essere inserite in una cucina componibile, quindi rispettando le sue dimensioni.

Descrizione dell'invenzione

La presente invenzione si propone lo scopo di realizzare una termo cucina in grado di poter essere inserita in una cucina componibile e in grado di riscaldare, con lo stesso dispositivo, almeno una piastra per cucinare cibi e di scambiare calore con uno scambiatore di calore che alimenta il riscaldamento domestico di una casa. Per ottenere tale scopo la termo cucina oggetto della presente invenzione deve possedere una piastra direttamente ed efficacemente riscaldata dal focolare alimentato a pellets e uno scambiatore di calore a fascio tubiero che raccoglie il calore dei fumi della combustione facendo passare detti fumi almeno due volte sui tubi dello scambiatore di calore.

Obbiettivo principale della presente invenzione è di superare le difficoltà e gli svantaggi presenti nelle soluzioni attualmente in commercio.

Scopo principale della presente invenzione è di realizzare una termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico costituita da un focolare alimentato a pellet o grani di biomassa, da almeno una piastra di cottura per cucinare cibi e da almeno uno scambiatore di calore per riscaldare l'acqua per il riscaldamento domestico caratterizzata dal fatto che la/le piastra/e di cottura è/sono posizionata/e sopra il focolare alimentato a pellet, che sul lato di detto/i scambiatore/i di calore è montata almeno una piastra inclinata di deflessione che costringe i fumi della combustione ad andare verso l'alto a lambire la/le piastra/e di cottura e poi a lambire detto/i scambiatore/i di calore.

Altra caratteristica è data dal fatto che lo/gli scambiatore/i di calore è/sono un fascio/i tubiero/i con tubi paralleli.

Altra caratteristica è data dal fatto che i tubi di detto/i scambiatore/i a fascio tubiero sono paralleli e sono in direzione perpendicolare alle superfici frontale e posteriore di detta termocucina.

Altra caratteristica è data dal fatto che gli scambiatori di calore a fascio tubiero sono due e sono disposti uno da un lato della termo cucina e uno dall'altro.

Altra caratteristica è data dal fatto che su detti tubi di ogni fascio tubiero è presente almeno una piastra fissa di deflessione.

Altra caratteristica è data dal fatto che sui tubi di ogni fascio tubiero sono montate delle ulteriori piastre mobili per asportare dai tubi depositi di cenere e anche di altri prodotti della combustione.

Altra caratteristica è data dal fatto che le piastre mobili per asportare dai tubi depositi di cenere e anche di altri prodotti della combustione sono in numero pari al numero delle piastre fisse di deflessione maggiorato di uno.

Altra caratteristica è data dal fatto che le piastre mobili piastre mobili sono comandabili dall'esterno attraverso una maniglia.

Altra caratteristica è data dal fatto che sotto ogni scambiatore di calore è presente un cassetto di raccolta delle ceneri e degli altri prodotti della combustione che viene estratto dall'esterno.

Altre caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione qui appresso di un modo di realizzazione della presente invenzione dato a titolo d'esempio non limitativo dalle figure 1, 2 e 3.

Breve descrizione delle figure.

La figura 1 rappresenta una vista dall'alto di una termocucina, oggetto della presente invenzione;

La figura 2 rappresenta una sezione trasversale X-X parallela alla superficie frontale di una termocucina, oggetto della presente invenzione;

La figura 3 rappresenta una sezione trasversale Y-Y perpendicolare alla superficie frontale di una termocucina, oggetto della presente invenzione.

Descrizione dettagliata di una forma di realizzazione della presente invenzione

Facendo riferimento alla figura 1 è mostrata una vista dall'alto di una termocina oggetto della presente invenzione. In essa si vede, nella parte anteriore, la piastra di cottura 1 per cucinare e nella parte posteriore lo sportello del serbatoio del pellet 2 e il tubo coassiale a doppia parete 3 con l'entrata dell'aria comburente 4 e l'uscita dei fumi della combustione 5.

Con riferimento alla figura 2, che mostra una sezione trasversale della termocucina secondo il piano X-X, il focolare 6 è piazzato, nella forma di realizzazione rappresentato nella figura 2, in posizione centrale, che riceve il pellet da un condotto 7 alimentato da un trasportatore per esempio a coclea 15. Il calore prodotto dalla combustione del pellet nel focolare 6 è costretto ad andare verso l'alto e, per la presenza su almeno una parete laterale 9 di almeno una piastra inclinata di deflessione 8, deve prima lambire la superficie inferiore della piastra di cottura per cucinare 1 e poi ridiscendere lungo la o le piastre inclinate di deflessione 8 per lambire lo scambiatore di calore 10.

I fumi della combustione sono prelevati da un aspiratore 12 e sono costretti da almeno una piastra fissa di deflessione 9, attraversata dai tubi dello scambiatore di calore 10, nella realizzazione rappresentata sensibilmente perpendicolare ai tubi dello scambiatore di calore 10, a passare almeno due volte su detti tubi 10 per cedere calore all'acqua destinata al riscaldamento domestico. Nella figura 3 sono presenti due piastre fisse di deflessione 9 che costringono i fumi della combustione a passare tre volte sui tubi 10.

I tubi 10 sono vantaggiosamente disposti a fascio tubiero parallelo lateralmente al focolare 6 nella direzione che va dalla superficie frontale alla superficie posteriore della termocucina.

Questa disposizione consente ulteriori vantaggi. Sui tubi 10 di ogni fascio tubiero sono montate delle ulteriori piastre mobili 11, nella realizzazione rappresentata sensibilmente perpendicolari a detti tubi, per asportare dai tubi depositi di cenere e anche di altri prodotti della combustione. Le piastre mobili 11 sono parallele alle piastre fisse di deflessione e sono in numero pari al numero delle piastre fisse di deflessione 9 maggiorato di uno. Ad esempio se c'è una sola piastra fissa di deflessione 9, le piastre mobili 11 sono due e se le piastre fisse di deflessione 9 sono due le piastre mobili 11 sono tre. Le piastre mobili sono comandabili dall'esterno attraverso una maniglia 13.

Inoltre sotto i tubi 10 di ogni fascio tubiero è presente un cassetto 14 di raccolta delle ceneri e degli altri prodotti della combustione che viene estratto dall'esterno e contribuisce a tenere pulito ogni scambiatore di calore, nell'esempio a fascio tubiero, e obbliga il passaggio dei fumi.

In questo modo si realizza una termocucina dalle dimensioni ridotte e con grande facilità di manutenzione diminuendo il ricorso a personale specializzato per la manutenzione ordinaria.

Il trovato, bene inteso, non si limita alla rappresentazione data dalle tavole ma può ricevere perfezionamenti e modifiche dall'uomo del mestiere senza uscire per altro dal quadro del brevetto.

La presente invenzione consente numerosi vantaggi e di superare difficoltà che non potevano essere vinte con i sistemi attualmente in commercio.

RIVENDICAZIONI

1. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico costituita da un focolare alimentato a pellet o grani di biomassa, da almeno una piastra per cucinare cibi e da almeno uno scambiatore di calore per riscaldare l'acqua per il riscaldamento domestico caratterizzata dal fatto che la/le piastra/e di cottura è/sono posizionata/e sopra il focolare alimentato a pellet, che su un lato di detto/i scambiatore/i di calore è montata almeno una piastra inclinata di deflessione che costringe i fumi della combustione ad andare verso l'alto a lambire la/le piastra/e di cottura e poi a lambire detto/i scambiatore/i di calore.
2. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che lo/gli scambiatore/i di calore è/sono un fascio/i tubiero/i con tubi paralleli.
3. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che i tubi di detto/i scambiatore/i a fascio tubiero sono paralleli e sono in direzione perpendicolare alle superfici frontale e posteriore di detta termocucina.
4. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 3 caratterizzata dal fatto che gli scambiatori di calore a fascio tubiero sono due e sono disposti uno da un lato della termo cucina e uno dall'altro.
5. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 2

caratterizzata dal fatto che su detti tubi di ogni fascio tubiero è presente almeno una piastra fissa di deflessione.

6. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 2 o 5 caratterizzata dal fatto che sui tubi di ogni fascio tubiero sono montate più di una piastra mobile per asportare dai tubi depositi di cenere e anche di altri prodotti della combustione.
7. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 6 caratterizzata dal fatto che le piastre mobili per asportare dai tubi depositi di cenere e anche di altri prodotti della combustione sono in numero pari al numero delle piastre fisse di deflessione maggiorato di uno.
8. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che le piastre mobili sono comandabili dall'esterno attraverso una maniglia.
9. Termocucina alimentata a pellet o grani di biomassa atta sia a cucinare che a riscaldare acqua per riscaldamento domestico secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che sotto ogni scambiatore di calore è presente un cassetto di raccolta delle ceneri e degli altri prodotti della combustione che viene estratto dall'esterno.

1/1

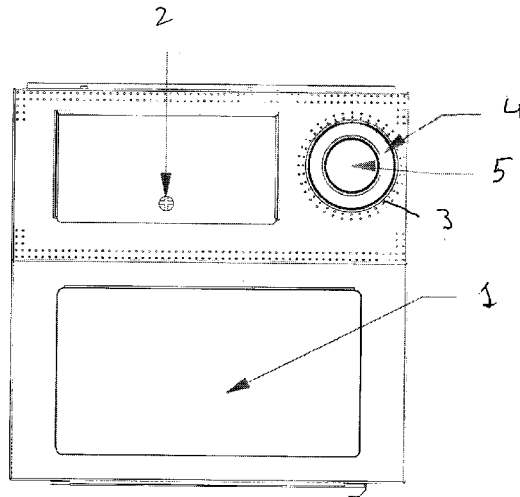


Fig. 1

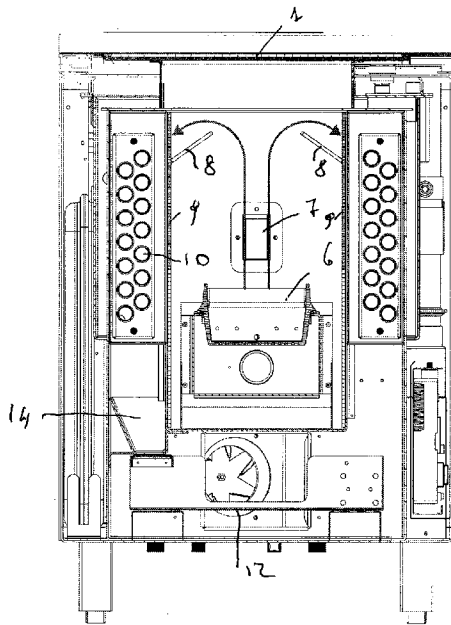


Fig. 2

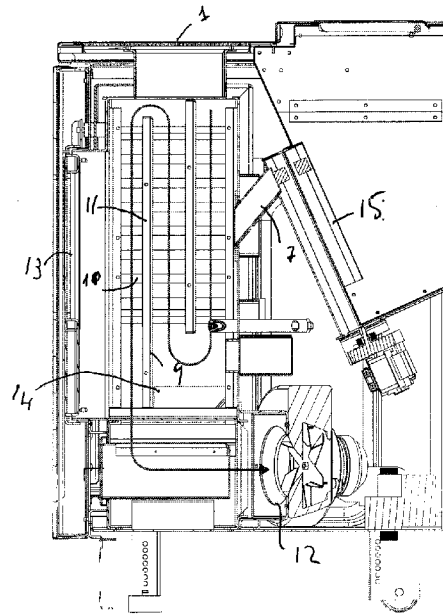


Fig. 3