

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **237356**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **429657**

(22) Data zgłoszenia: **17.04.2019**

(51) Int.Cl.

A47J 37/00 (2006.01)

A47J 37/07 (2006.01)

(54)

Grill jednorazowy

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

19.10.2020 BUP 22/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

06.04.2021 WUP 07/21

(73) Uprawniony z patentu:

**GRILL-IMPEX SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
SPÓŁKA KOMANDYTOWA, Sieluć, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PIOTR OLEKSIAK, Maków Mazowiecki, PL
PIOTR MOROZ, Biskupiec, PL
TOMASZ DZIK, Brzezinka, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jakub Sielewiesiuk

PL 237356 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest grill jednorazowy, który zapewnia zmniejszoną migrację metali do grillowanego jedzenia oraz ogranicza kontakt żywności z przemysłowymi związkami chemicznymi, w szczególności z olejami mineralnymi.

Stan techniki

Dokument US4191160A ujawnia grill składany. Grill zawiera dwa ruszty, dolny i górny. Ruszty wykonane są z prętów ze stali walcowanej na zimno, które są ze sobą pospawane. Ujawnione rozwiązanie zawiera też środki do wspierania rusztów i utrzymywania ich nad paleniskiem równolegle względem siebie.

Dokument EP3264859A1 ujawnia zaciskowy grill indukcyjny. Powierzchnie grzewcze wykonane są ze stali magnetycznej, która pod wpływem pola magnetycznego nagrzewa się. Ze względu na możliwość korodowania stal magnetyczna może być dodatkowo pokryta warstwą zabezpieczającą przed korozją.

Dokument US3308807A ujawnia składany piec dla kuchenek przenośnych. Piec wykonany jest z blachy stalowej. Ruszt może być wykonany z drutu stalowego.

W znanych ze stanu techniki grillach, podczas grillowania dochodzi do migracji metali zawartych w ruszcie (głównie żelaza) do żywności. Zaletą zastosowania rusztu ze stali DC05 jest znaczne ograniczenie migracji metali z rusztu i do żywności w stosunku do rusztów z innych stosowanych obecnie stopów np. DC01. W celu zabezpieczenia metalowych części dowolnego rodzaju powszechnie stosuje się oleje mineralne. Wytwórcy części metalowych nie zwracają uwagi na przeznaczenie tych części i w ten sam sposób zabezpieczają elementy maszyn i urządzeń, co elementy, z których następnie wykonuje się przedmioty mające kontakt z żywnością – np. grille, w tym grille jednorazowe. Tymczasem oleje mineralne zawierają liczne substancje, które nie nadają się do konsumpcji, a w przypadku zastosowania ich do impregnacji elementów grilla – mogą mieć bezpośredni kontakt z żywnością i istnieje ryzyko, że przenikają do żywności w postaci szkodliwych dla zdrowia człowieka związków, takich jak heksadekanol, oktadekanol, acetylocytrynian tributyli, adipinian di(2-etyloheksylu) oraz 9-oktadekamid. Mimo to w stanie techniki nikt nie zaproponował impregnowania elementów metalowych grilla olejem spożywczym zamiast olejem mineralnym.

Twórcy obecnego wynalazku mając na celu rozwiązanie powyższego problemu, a jednocześnie będąc świadomi, że olej spożywczy proponowany w miejsce mineralnego do zabezpieczania elementów metalowych grilla musi spełniać wymagania techniczne pozwalające na łatwą aplikację oleju na powierzchni rusztu oraz zachowanie walorów estetycznych i funkcjonalnych produktu gotowego takich jak produkt zabezpieczony olejem mineralnym – nieoczekiwanie odkryli, że do tego celu najlepszy jest olej rzepakowy. Dzięki zastosowaniu oleju rzepakowego unika się kontaktu żywności z niezdrowymi związkami chemicznymi.

Istota wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest grill jednorazowy zawierający podstawę, palenisko oraz ruszt. Grill charakteryzuje się tym, że zawiera podstawę wykonaną z pojedynczego wygiętego pręta, przy czym podstawa zawiera część dolną oraz część górną. Palenisko zawiera dno oraz ścianki boczne, przy czym dno paleniska umieszczone jest na górnej części podstawy. Palenisko wykonane jest z jednego kawałka metalu. Ruszt wykonany jest z połączonych ze sobą prętów ze stali DC05, która to stal pokryta jest warstwą oleju rzepakowego. Ruszt znajduje się na krawędzi ścianek bocznych paleniska. Krawędzie boczne rusztu są dłuższe od krawędzi ścianek bocznych paleniska.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że ścianki boczne oraz ruszt są ze sobą połączone mocowaniem.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że dno paleniska oraz górna część podstawy są ze sobą połączone mocowaniem.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że mocowanie realizowane jest poprzez połączenie gwintowe, wciskowe lub kształtowe.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że dno zawiera co najmniej jeden otwór.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że ruszt jest prostokątny lub kwadratowy.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że ruszt ma zaokrąglone naroża.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że pręty tworzące ruszt są ze sobą połączone poprzez spawanie, zgrzewanie albo lutowanie.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że ścianki boczne paleniska są ze sobą połączone poprzez spawanie, zgrzewanie albo lutowanie.

Korzystnie grill charakteryzuje się tym, że stal DC05 zawiera mniej niż 0,06% węgla, 0,35% manganu, 0,025% Fosforu i 0,025% siarki.

Korzystny przykład wykonania wynalazku

Wynalazek zostanie teraz bliżej przedstawiony w korzystnym przykładzie wykonania, z odniesieniem do załączonej fig. 1, na której schematycznie przedstawiono jednorazowy grill według wynalazku.

Na fig. 1 schematycznie przedstawiono grill według wynalazku. Grill zawiera podstawę 1, palenisko 2 oraz ruszt 3. Podstawa grilla wykonana jest z pojedynczego pręta, który został wygięty tak, że ma część dolną 11 oraz część górną 12. Część dolna 11 podstawy 1 przystosowana jest do kontaktu z podłożem. Część górną 12 podstawy 1 przystosowana jest do podtrzymywania paleniska 2 oraz do zapewnienia odstępu pomiędzy podłożem a paleniskiem. Dzięki oddaleniu paleniska 2 od podłoża minimalizowany jest wpływ wysokiej temperatury na podłoże. Podstawa 1 zapewnia stabilne ustawienie paleniska 2 względem podłoża.

Palenisko 2 zawiera dno 21 oraz ścianki boczne 22. Dno 21 paleniska 2 opiera się o część górną 12 podstawy 1. Palenisko 2 wykonane jest z pojedynczego kawałka metalu. Palenisko może być, przykładowo, wykonane w procesie tłoczenia albo poprzez nacięcie i złożenie arkusza blachy stalowej.

Na ściankach bocznych 22 paleniska 2 znajduje się ruszt 3. Ruszt wykonany jest z połączonych prętów ze stali DC05. Dzięki dłuższym krawędziom rusztu 3 od krawędzi ścianek bocznych 22 paleniska 2, a co za tym idzie większej powierzchni rusztu 3 od powierzchni paleniska 2, możliwe jest położenie rusztu 3 na ściankach bocznych 22 paleniska 2 bez zastosowania dodatkowych elementów. Rozwiązanie to upraszcza konstrukcję i obniża koszty grilla. W celu dodatkowego zabezpieczenia rusztu przed korozją pręty dodatkowo pokryte są warstwą oleju rzepakowego. Rozwiązanie to likwiduje skutki używania olejów mineralnych, tj. ryzyko ich bezpośredniego kontaktu z żywnością i przenikania do żywności związków takich, jak heksadekanol, oktadekanol, acetylocytrynian tributylu, adipinian di(2-etyloheksylu) oraz 9-oktadekamid. Dodatkowo kontakt grillowanej żywności z olejem roślinnym daje szansę na przenikanie do żywności substancji takich, jak sterole roślinne, kwasy omega-3, kwas oleinowy, witamina E, które to korzystnie wpływają na zdrowia człowieka.

Nieoczywistość zastosowania oleju naturalnego, w szczególności rzepakowego, polega na fakcie, że powszechnie w procesie produkcji pokrywa się stal olejem mineralnym niezależnie od dalszego wykorzystania materiału. W przypadku grilli, zwłaszcza rusztów, olej mineralny nie jest wskazany i dodatkowe procesy technologiczne są niezbędne w celu poprawy jakości grillowanego jedzenia.

Olej rzepakowy jest szczególnie korzystny, w porównaniu do innych olejów jadalnych, cechami fizycznymi, jak i cechami żywieniowymi. Cechy mechaniczne przedstawione zostały w tabeli:

Olej	Gęstość [kg/m ³]	Lepkość dynamiczna [mPas]
Rzepakowy	907	70
Kukurydziany	920	64,5
Oliwa	915,8	92
Palmowy	919	85
Sojowy	919	85
Orzechowy	913	74

Ze względu na porównywalną lepkość sprawdzonych olejów zdecydowano się na olej rzepakowy, który jest najlżejszy ze wszystkich badanych olejów. Okazało się, że właściwości fizyczne, tj. lepkość i gęstość tego oleju, najlepiej pozwalają na łatwą aplikację oleju na powierzchni rusztu oraz zachowanie walorów estetycznych i funkcjonalnych produktu gotowego takich jak produkt zabezpieczony olejem mineralnym. Najmniejsza gęstość wiąże się ponadto m.in. ze zmniejszeniem kosztu transportu materiałów niezbędnych do produkcji. W końcu – olej rzepakowy jest dostępny i ma korzystną cenę w porównaniu do innych olejów spożywczych dostępnych na rynku.

Dodatkowym aspektem są lepsze właściwości spożywcze oleju rzepakowego oraz wysoki punkt dymienia, który sprawia, że olej rzepakowy bardzo dobrze sprawdza się podczas obróbki termicznej żywności.

Niespodziewanie zauważono, że zastosowanie stali DC05, w przeciwieństwie do powszechnie stosowanej w grillach stali DC01, powoduje zmniejszenie ilości metali, w szczególności żelaza, które przechodzą z rusztu 3 do grillowanego jedzenia. Zmniejszenie ilości metali w jedzeniu przyczynia się do zmniejszenia negatywnego wpływu tak przygotowanego jedzenia na zdrowie osób spożywających tak przyrządzone posiłki. Dodatkowo ograniczenie ilości metali w posiłku może pozytywnie wpłynąć na smak podawanych potraw.

W celu dalszego ograniczenia negatywnych skutków grilli znanych ze stanu techniki na żywność w przedmiotowym wynalazku zastosowano inny rodzaj oleju, który chroni ruszt 3 przed korozją. W przemyśle powszechnie do tego celu stosuje się oleje mineralne, co do których podejrzewa się, że mogą być szkodliwe dla zdrowia. Dlatego też, w celu ochrony grilla przed korozją, w przykładzie wykonania wynalazku stosuje się olej rzepakowy.

Dzięki zastosowaniu stali DC05 oraz oleju rzepakowego ograniczono negatywny wpływ grillowanej żywności na zdrowie. W trakcie dostarczenia produktu do użytkownika ruszt 3 ma zapewnioną ochronę przed korozją, zaś w trakcie użytkowania ochrona ta nie wpływa negatywnie na grillowaną żywność. Brak skorodowanych powierzchni oraz zastosowanie stali DC05 negatywny wpływ grillowanej żywności został ograniczony.

W kolejnym przykładzie wykonania ścianki boczne 22 paleniska 2 są połączone z rusztem 3. Dzięki temu rozwiązaniu ruszt 3 pewniej przylega do ścianek bocznych 22 paleniska 2. Utrudni lub uniemożliwi to przypadkowe strącenie rusztu 3 z paleniska 2, co zwiększa bezpieczeństwo pracy przy grillu i zwiększy komfort użytkownika.

W jeszcze kolejnym przykładzie wykonania górna część 12 podstawy 1 połączona jest z dnem 21 paleniska 2. Dzięki temu rozwiązaniu grill jest stabilniejszy, co wpływa na łatwość eksploatacji oraz na bezpieczeństwo użytkowania.

Połączenie rusztu 3 ze ściankami bocznymi 22 paleniska 2, jak i części górnej 12 podstawy 1 z dnem 21 paleniska 2 może być realizowane przy pomocy połączenia gwintowego, wciskowego lub kształtowego. Połączenie takie może przybrać postać gwintu z nakrętką. Montaż może być realizowany przez dodatkowe blaszki, które mogą być odkształcone w trakcie montażu, natomiast w trakcie eksploatacji dociskają do siebie elementy grilla. Możliwe jest także zastosowanie połączenia opartego na kształcie, które może odbierać tylko niektóre stopnie swobody. W przypadku takiego połączenia rusztu 3 ze ściankami bocznymi 22 paleniska 2 umożliwi to zwiększenie bezpieczeństwa i wygody użytkowania, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości podniesienia rusztu 3 w trakcie grillowania.

W kolejnym przykładzie wykonania dno 21 paleniska 1 zawiera co najmniej jeden otwór. Przez otwór wylać będzie woda w przypadku zalania grilla, ale także zapewniony jest dostęp powietrza dla paliwa umieszczonego na dnie paleniska 2. Co najmniej jeden otwór może też służyć do umieszczenia w nim górnej części 12 podstawy 1, co dodatkowo zwiększy stabilność grilla.

W kolejnym przykładzie wykonania ruszt 3 jest prostokątny, w szczególności kwadratowy. Taki kształt umożliwia łatwiejszy transport i efektywniejsze wykorzystanie powierzchni magazynowej rusztu 3 oraz pozostałych elementów grilla.

W jeszcze kolejnym przykładzie wykonania naroża rusztu 3 są zaokrąglone. Ze względu na wystawanie krawędzi rusztu 3 poza ścianki boczne 22 paleniska 2 użytkownik, w przypadku uderzenia o grill, najprawdopodobniej uderzy o ruszt 3. Ostre naroża mogą doprowadzić do poranienia lub uszkodzenia odzieży użytkownika. Po zaokrągleniu naroży rusztu 3 zwiększa się bezpieczeństwo użytkownika w trakcie użytkowania grilla.

Pręty tworzące ruszt 3 mogą być ze sobą połączone poprzez spawanie, zgrzewanie albo lutowanie. Powyższe technologie montażu są powszechnie stosowane i dobrze znane w stanie techniki. Zastosowanie wspomnianych metod łączenia prętów upraszcza proces projektowania, produkcji, co wiąże się z krótszym czasem wykonywania pojedynczego grilla.

W kolejnym przykładzie wykonania ścianki boczne 22 paleniska 2 są ze sobą połączone poprzez spawanie, zgrzewanie albo lutowanie. Powyższe technologie montażu są powszechnie stosowane i dobrze znane w stanie techniki. Dodatkowo możliwe jest zaprojektowanie grilla z blachy, która jest następnie docinana, wyginana i łączona na krawędziach, co upraszcza proces projektowania i grill jest możliwy

do wykonania przy pomocy prostszych narzędzi, niż w procesie wytłaczania. Zastosowanie wspomnianych metod łączenia ścianek bocznych 22 upraszcza proces projektowania, produkcji, co wiąże się z krótszym czasem wykonywania pojedynczego grilla.

Grill wykonany jest ze stali DC05, której skład określony jest w normach EN 10130, EN 10139. Stal ta zawiera mniej niż 0,06% węgla, 0,35% manganu, 0,025% fosforu i 0,025% siarki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Grill jednorazowy zawierający podstawę (1), palenisko (2) oraz ruszt (3) **znamienny tym**, że podstawa (1) wykonana jest z pojedynczego wygiętego pręta, przy czym podstawa (1) zawiera części dolną (11) oraz część górną (12), palenisko (2) zawiera dno (21) oraz ścianki boczne (22), przy czym dno (21) paleniska (2) umieszczone jest na górnej części (12) podstawy (1) i palenisko (2) wykonane jest z jednego kawałka metalu, a ruszt (3) wykonany jest z połączonych ze sobą prętów ze stali DC05, która to stal pokryta jest warstwą oleju rzepakowego, przy czym ruszt (3) znajduje się na krawędzi ścianek bocznych (22) paleniska (2) oraz krawędzie boczne rusztu (3) są dłuższe od krawędzi ścianek bocznych (22) paleniska (2).
2. Grill według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ścianki boczne (22) oraz ruszt (3) są ze sobą połączone mocowaniem.
3. Grill według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dno (21) paleniska (1) oraz górna część (12) podstawy (1) są ze sobą połączone mocowaniem.
4. Grill według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że mocowanie realizowane jest poprzez połączenie gwintowe, wciskowe lub kształtowe.
5. Grill według któregośkolwiek z poprzednich zastrz., **znamienny tym**, że dno (22) zawiera co najmniej jeden otwór.
6. Grill według któregośkolwiek z poprzednich zastrz., **znamienny tym**, że ruszt (3) jest prostokątny lub kwadratowy.
7. Grill według któregośkolwiek z poprzednich zastrz., **znamienny tym**, że ruszt (3) ma zaokrąglone naroża.
8. Grill według któregośkolwiek z poprzednich zastrz., **znamienny tym**, że pręty tworzące ruszt (3) są ze sobą połączone poprzez spawanie, zgrzewanie albo lutowanie.
9. Grill według któregośkolwiek z poprzednich zastrz., **znamienny tym**, że ścianki boczne (22) paleniska są ze sobą połączone poprzez spawanie, zgrzewanie albo lutowanie.
10. Grill według któregośkolwiek z poprzednich zastrz., **znamienny tym**, że stal DC05 zawiera mniej niż 0,06% węgla, 0,35% manganu, 0,025% fosforu i 0,025% siarki.

Rysunek

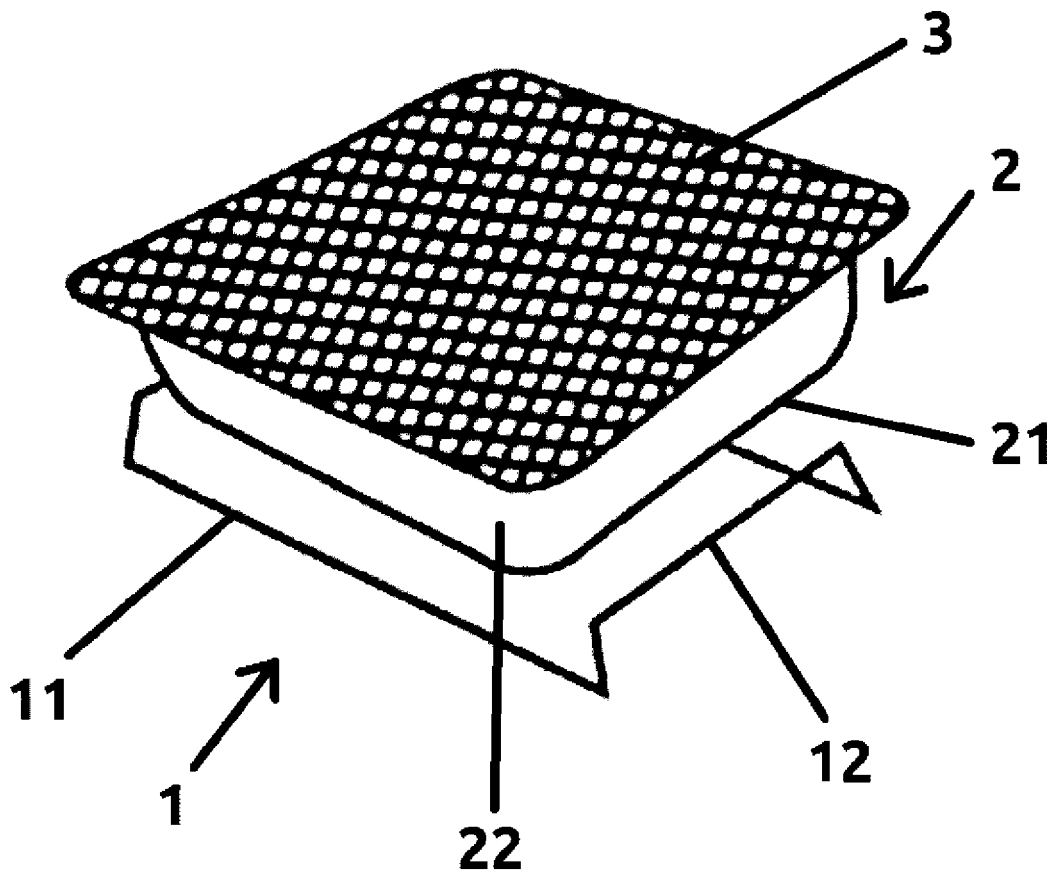


Fig. 1