

Корисна модель відноситься до кухонного начиння й може бути використана при виготовленні сковорід, каструль, чайників та інших подібних пристроїв, що використовують для підігріву відкритий вогонь, наприклад, газового пальника.

Оскільки процес готування їжі пов'язаний з підвищеною температурою, питанню ефективного використання тепла приділяють велику увагу при проектуванні й виготовленні пристроїв для теплової обробки самого різного масштабу використання: від домашнього кухонного начиння до встаткування для підприємств громадського харчування.

Найпоширенішим, проте, у системі загального харчування й домашніх умовах є посуд, що містить корпус із основою у вигляді плоского дна й бічних стінок. При цьому з метою підвищення ефективності використання тепла їх оснащують додатковими пристосуваннями, ускладнюючи конструкцію в цілому й підвищуючи її вартість.

Відомий кухонний посуд, що містить металеву ємність із днищем і термо-акумуляючим елементом, при цьому днище виконано з термоакумуляючим елементом як одне ціле у вигляді герметичної оболонки з теплопровідного матеріалу із двома плоскими паралельними підставами [див. опис до заявки РФ №2005105952/12, М.кл. А47J27/00 опубл.10.08.06]. Усередині оболонки розташований мінеральний наповнювач із термоакумуляючими властивостями й елемент, що дистанціює, із теплопровідного матеріалу.

Наявність елемента, що термоакумулює, збільшує тривалість використання накопиченої енергії й одночасно збільшує вартість посуду. Однак плоске дно не дозволяє ефективно використати енергію відкритого полум'я, оскільки значна кількість енергії полум'я, наприклад, газового пальника розсіюється не вступаючи навіть у контакт із плоским дном.

Відома також сковорода, що містить чашу із плоским дном [див. опис корисної моделі до патенту України № 25082, М.кл. А47J37/10, опубл.16.12.2004], у якій установлений терморегулятор за допомогою спеціальних деталей.

Наявність терморегулятора дозволить більш ефективно використати тепло, що одержує сковорода від джерела нагрівання, однак складність конструкції приведе до підвищення її вартості, додаткові деталі конструкції будуть сприяти нерациональному використанню тепла, а після виходу з ладу терморегулятора всі деталі стануть і зовсім зайвими.

Відомі сковороди для готування харчових продуктів, що містять корпус із плоским дном [див. наприклад, опис до патенту РФ №2210970, опубл.27.08.03, №2055513, опубл.10.03.96, №2021745, опубл.30.10.94, до патенту США №3314358, опубл.18.04.67, М.кл. А47J37/10].

Всі згадані вище технічні рішення характеризуються досить складною конструкцією додаткових пристосувань, що створюють свою метою більш ефективно використати тепло, що надходить на плоске дно сковороди.

Однак всі додаткові пристосування, з одного боку, як відзначено вище, підвищують вартість посуду, з іншої сторони мають властивість згодом виходити з ладу.

При використанні посуду із плоским дном близько 50% тепла газового пальника розсіюється в навколишнє середовище, тому що площа поверхні посуду, яка контактує з полум'ям пальника, невелика, і тепло не встигаючи акумулюватися дном посуду йде в навколишнє середовище.

Більше ефективно виявляється традиційний китайський посуд [див., наприклад, опис до патенту КНР №2930529Y, М.кл. А47J27/00, дата публікації 08.08.07], у якому корпус виконаний у вигляді півсфери. Традиційно китайський посуд для смаження виконаний таким чином, щоб ефективно використати тепло, отримане від відкритого полум'я, концентруючи його в напівсферичному обсязі, зовнішня поверхня якого значно більше зовнішньої поверхні плоскої сковороди того ж діаметра. Іншими словами, китайський посуд більше пристосований до прийому тепла від джерела тепла за рахунок більшої поверхні що приймає тепло, вона забезпечує швидке нагрівання й смаження продуктів, тобто вона більше ефективна.

Однак такий посуд мало придатний для, наприклад, відкритого полум'я газової плити або закритого джерела тепла електричної плити.

Найбільш близьким до рішення, що заявляють, по призначенню, технічній сутності й результату, що досягають при використанні, є кухонний посуд, що містить корпус і плоске дно [див. опис корисної моделі до патенту Німеччини №40 16442 А1, опубл.21.11.91, М. кл. А47J27/022]. Дно цього посуду має структуру канавок. Сторони цих канавок утворюють кути від 0 до 180°, переважно 45°, і мають V-образний перетин. Канавки виконані глибиною 1мм і з'єднані вузькими площинами, паралельними основній структурі. Використання/перевага - поліпшення теплопровідності кухонного посуду й тепловбирання дна сковороди внаслідок утворення канавок на поверхні дна.

Однак при такій глибині канавок площа поверхні дна посуду збільшується незначно, але збільшується можливість засмічення цих канавок нетеплопровідною речовиною, що приведе до зниження ефективності використання енергії джерела нагрівання, навіть у порівнянні із плоским дном.

Тому метою пропонованого технічного рішення є підвищення ефективності нагрівання посуду.

В основу корисної моделі поставлена задача поліпшення посуду. Внаслідок виконання плоского дна з виступами, виконаними у формі частини сфер із шестигранною основою, досягають технічний результат, який полягає в тім, що збільшується площа поверхні посуду (до 2х раз), яка безпосередньо контактує з полум'ям пальника або іншого джерела тепла й, крім того, порушується лінійне поширення полум'я пальника або теплового потоку, зменшується швидкість, з якої він залишає поверхню дна посуду. За рахунок цього збільшується ефективність нагрівання дна посуду й продуктів, розташованих на дні, зменшуються витрати на готування продуктів.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому кухонному посуді, що містить корпус і плоске дно, відповідно до корисної моделі, плоске дно виконане з виступами у формі частин сфер із шестигранною основою.

Відповідно до корисної моделі, виступи виконані у вигляді півсфер.

Як видно з викладу сутності рішення, що заявляють, воно відрізняється від прототипу й, отже, є новим.

Пропонований пристрій принципово відрізняється від зазначених тим, що не просто поліпшує умови готування, але підвищує ефективність використання теплової енергії, яку постачає джерело енергії, на відміну від тих, що або акумулюють тепло, або керують його використанням за рахунок додаткових пристроїв.

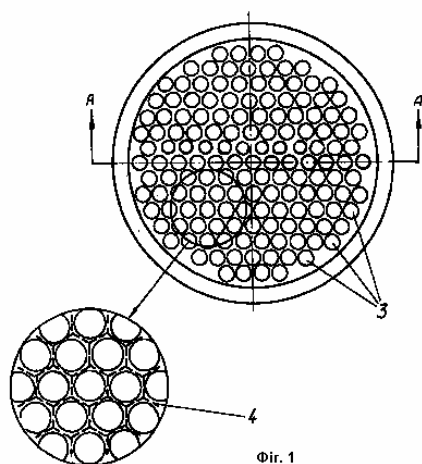
Пропоноване технічне рішення промислове застосовне й може бути виготовлено різними способами, наприклад, литтям або механічною обробкою. Воно може бути використане в і пристроях з термоакумуляючим дном.

Фіг.1 Посуд з напівсферичними виступами, вид зверху.

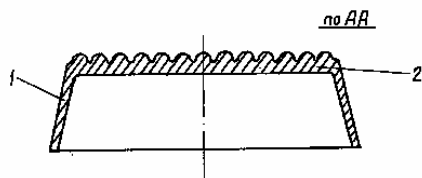
Фіг.2 Посуд з напівсферичними виступами, перетин по А-А.

Посуд (Фіг.1 й 2) містить корпус 1, дно 2, напівсферичні виступи 3, розташовані на шестигранних підставах 4. Посуд працює в такий спосіб. Полум'я, наприклад, газового пальника контактує з поверхнею, яка значно більше плоского дна. Шестигранні підстави 4 частин сфер 3 забезпечують щільне впакування частин сфер на дні посуду. Виступи 3 не тільки збільшують площу поверхні дна посуду, але й створюють деякий опір полум'ю, що приводить до більше ефективного виділення тепла на дні посуду в цілому.

Випробування показали, що ефективність використання тепла збільшується до 50%.



Фіг. 1



Фіг. 2