

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 245861 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **442745**

(22) Data zgłoszenia: **2022.11.04**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.05.06 BUP 19/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.10.21 WUP 43/2024**

(51) MKP:

A47J 36/28 (2006.01)

B65D 81/34 (2006.01)

- | |
|--|
| (73) Uprawniony z patentu:
SKY FOOD SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Wysoka, PL |
| (72) Twórca(-y) wynalazku:
JOLANTA HAUZER, Myślinów, PL
KRZYSZTOF MICHALAK, Karwiany, PL |
| (74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Tomasz Szelwiga, Wrocław, PL |

(54) Tytuł:

Samopodgrzewające się opakowanie do żywności

PL 245861 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest samopodgrzewające się opakowanie do żywności, służące do długoterminowego przechowywania produktów żywnościowych w postaci zup, dań mięsnych, dań warzywnych czy mięsno-warzywnych oraz ich podgrzewania przed spożyciem.

Z polskiego opisu patentowego PL152756B1 znana jest puszka składająca się z większej puszki zewnętrznej, we wnętrzu której umiejscowiona jest mniejsza puszka wewnętrzna służąca do przechowywania produktów żywnościowych. Jedna ze ścian czołowych puszki zewnętrznej posiada otwór umożliwiający dostęp do przystosowanej do otwierania ściany czołowej puszki wewnętrznej. Część przestrzeni pomiędzy ścianami bocznymi puszek wypełniona jest mieszaniną związków chemicznych o stałej postaci, na przykład mieszaniną wodorotlenku sodu i wapna palonego. Pozostała część przestrzeni jest wypełniona płynem odizolowanym od mieszaniny w taki sposób, że płyn ten znajduje się w szczelnym przewodzie, który pomiędzy pobocznicami puszek, w ich górnej części, ułożony jest w spiralę. Pobocznica puszki zewnętrznej otoczona jest matą izolacyjną. Doprowadzenie płynu do mieszaniny związków chemicznych poprzez przekłucie puszki i pojemnika powoduje reakcję chemiczną połączoną z wydzielaniem ciepła. Ścianka puszki zewnętrznej obłożona jest izolacją cieplną w postaci maty.

Z angielskiego dokumentu patentowego GB2225104A znane jest urządzenie do podgrzewania produktów w postaci pojemnika. Urządzenie utworzone jest z pojemnika wewnętrznego umieszczonego w pojemniku zewnętrznym. Pomiedzy ścianami bocznymi tych pojemników znajduje się przestrzeń, w której umieszczone są porcje związków chemicznych oraz umiejscowiony w woreczku płyn. Pojemnik zamykany jest od góry i od dołu wieczkami. Do przekłuwania woreczka z płynem służy szpikulec znajdujący się w pojemniku. Przekłucie woreczka z płynem powoduje jego doprowadzenie do związków chemicznych i powstanie reakcji, w której wydzielane jest ciepło powodujące podgrzanie produktu znajdującego się w pojemniku wewnętrznym.

Z polskiego opisu patentowego PL232841B1 znane jest urządzenie do podgrzewania produktów, zwłaszcza żywnościowych, które ma postać izolowanej cieplnie puszki utworzonej z puszki wewnętrznej, w której znajduje się produkt przeznaczony do podgrzania, na przykład danie gotowe, napój, zupa, umieszczonej w puszcze zewnętrznej. Pomiedzy ścianami bocznymi puszki wewnętrznej i puszki zewnętrznej znajduje się przestrzeń wypełniona mieszkanką energetyczną do wytworzenia ciepła, na przykład w postaci wapna palonego, które zajmuje część przestrzeni, oraz płynem w postaci wody odizolowanej od wapna palonego. Płyn zgromadzony jest w wielokomorowym próżniowym worku z folii, na przykład folii aluminiowej. Izolacja cieplna puszki składa się z izolacji zewnętrznej ścian bocznych i izolacji ścian czołowych, przy czym całość izolacji owinięta jest folią termokurczliwą. Izolacja ścian bocznych utworzona jest z korka. W połączeniu puszki wewnętrznej z puszką zewnętrzną, wystające, górne obrzeże puszki wewnętrznej jest osadzone w gnieździe pierścienia separatora, a obrzeże puszki zewnętrznej położone jest w wybraniu zewnętrznym pierścienia separatora. Puszka dolna oraz górna zamknięte są wspólną pokrywą.

Stosowana w znanych rozwiązaniach izolacja termiczna z korka jest stosunkowo droga, a izolacja termiczna z maty doprowadza do zbyt szybkiego wychłodzenia wcześniej podgrzanego produktu. Znane dotychczas rozwiązania nie zapewniają szczelnego połączenia puszek. Ponadto zbiornik płynu w postaci woreczka czy spirali może być niedogodny w przebiciu, jak i nie zapewnia szybkiego i zupełnego opróżnienia.

Celem rozwiązania według wynalazku jest konstrukcja eliminująca powyższe niedoskonałości.

Celem rozwiązania według wynalazku jest również zastosowanie takiej izolacji cieplnej, dzięki której podgrzana puszka z posiłkiem nie będzie widoczna dla urządzeń termowizyjnych.

Samopodgrzewające się opakowanie do żywności, składające się z puszki zewnętrznej, której zewnętrzna powierzchnia pobocznicy pokryta jest izolacją cieplną i która od góry ma zrywalne wieko, oraz osadzonej współosiowo w puszcze zewnętrznej, o mniejszej od niej średnicy i wysokości żywnościowej puszki wewnętrznej, która od góry ma zrywalne wieko, przy czym przestrzeń pomiędzy żywnościową puszką wewnętrzną a puszką zewnętrzną od dołu zamknięta jest dnem puszki zewnętrznej a od góry umiejscowionym pomiędzy powyższymi puszkami, przy ich górnych obrzeżach, silikonowym pierścieniem uszczelniającym, przy czym w dolnej części przestrzeni pomiędzy pobocznicą puszki zewnętrznej a pobocznicą żywnościowej puszki wewnętrznej wypełniona jest mieszaniną związków chemicznych, zaś w górnej części, odizolowanym od powyższej mieszaniny związków chemicznych, płynem do łączenia z powyższą mieszaniną związków chemicznych dla wywołania reakcji chemicznej

z wydzielaniem ciepła, **według wynalazku charakteryzuje się tym**, iż izolację cieplną stanowi naniesiona na zewnętrzną powierzchnię poboczniczy puszki zewnętrznej farba termoizolacyjna o grubości powłoki w zakresie od 0,5 do 3,0 mm, a płyn do wywołania reakcji chemicznej znajduje się w pierścieniowym zbiorniku, który, umiejscowiony w górnej części przestrzeni pomiędzy puszką zewnętrzną a żywnościową puszką wewnętrzną, zamocowany jest w obwodowym, otwartym do dołu gnieździe, które usytuowane jest w silikonowym pierścieniu uszczelniającym, który od góry przylega do spodniej powierzchni wieka puszki zewnętrznej i który obok gniazda, w którym zamocowany jest pierścieniowy zbiornik na płyn do reakcji chemicznej, ma drugie, o mniejszej średnicy, obwodowo otwarte w kierunku do dołu gniazdo, w które wprowadzony jest górny rant żywnościowej puszki wewnętrznej, przy czym powierzchnia poboczniczy zewnętrznej pierścienia uszczelniającego przylega do wewnętrznej powierzchni poboczniczy puszki zewnętrznej.

Zastosowanie farby termoizolacyjnej jako izolacji cieplnej sprawia, że podgrzane opakowanie nie jest widoczne dla urządzeń termowizyjnych. Powyższe sprawia, iż opakowanie według wynalazku jest korzystne do zastosowania w warunkach wymagających ukrywania się.

Konstrukcja pierścienia jak w rozwiązaniu według wynalazku pozwala na szczelne zamknięcie komory pomiędzy puszkami. Zastosowanie zbiornika na płyn według wynalazku zapewnia każdorazowo poprawne jego przebiecie i zupełne opróżnienie. Izolacja cieplna w postaci farby termoizolacyjnej jest łatwa w naniesieniu i nisko kosztowa.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia opakowanie w przekroju wzdłużnym, fig. 2 – puszkę zewnętrzną w widoku aksonometrycznym, fig. 3 – żywnościową puszkę wewnętrzną w widoku aksonometrycznym, fig. 4 – żywnościową puszkę wewnętrzną z pierścieniem i zbiornikiem na płyn do reakcji chemicznej w widoku aksonometrycznym, fig. 5 – puszkę zewnętrzną z pokrywą w widoku aksonometrycznym, fig. 6 – opakowanie w rozłożeniu w widoku aksonometrycznym, a fig. 7 – opakowanie w rozłożeniu jak na fig. 6 z tą różnicą, że pierścień uszczelniający oddzielony jest od zbiornika na płyn do reakcji chemicznej i puszka zewnętrzna pokryta jest izolacją cieplną.

Samopodgrzewające się opakowanie do żywności w przykładzie wykonania według wynalazku zbudowane jest z puszki zewnętrznej 1, której zewnętrzna powierzchnia poboczniczy pokryta jest izolacją cieplną 2 oraz która od góry zamknięta jest zrywalnym wiekiem 1a, oraz osadzonej współosiowo w puszcze zewnętrznej 1, o mniejszej od niej średnicy i wysokości, żywnościowej puszki wewnętrznej 3, która, podobnie jak puszka zewnętrzna 1, od góry zamknięta jest zrywalnym wiekiem 3a. Na górnej powierzchni puszki zewnętrznej 1 i żywnościowej puszki wewnętrznej 3 zrywalne wieko 1a, 3a wyposażone jest w zawleczkę 1b, 3b, a od pozostałej wierzchniej powierzchni przynależnej mu puszki zewnętrznej 1 czy żywnościowej puszki wewnętrznej 3 oddzielone jest nacięciem 1c, 3c. W dolnej części przestrzeni pomiędzy pobocznica puszki zewnętrznej 1 a pobocznica żywnościowej puszki wewnętrznej 3 wypełniona jest mieszaniną związków chemicznych 4, a w górnej odizolowanym od powyższej mieszaniny związków chemicznych 4 płynem 5 do łączenia z powyższą mieszaniną związków chemicznych 4 dla wywołania reakcji chemicznej z wydzielaniem ciepła. Przestrzeń pomiędzy żywnościową puszką wewnętrzną 3 a puszką zewnętrzną 1 od dołu zamknięta jest dnem puszki zewnętrznej 1, a od góry umiejscowionym pomiędzy powyższymi puszkami 1, 3, przy ich górnych obrzeżach, silikonowym pierścieniem uszczelniającym 6. Potrzebny do wywołania reakcji chemicznej płyn 5 zmagazynowany jest w pierścieniowym zbiorniku 7, który, umiejscowiony w górnej części przestrzeni pomiędzy puszką zewnętrzną 1 a żywnościową puszką wewnętrzną 3, zamocowany jest w obwodowym otwartym do dołu prostokątnym gnieździe, które usytuowane jest w pierścieniu uszczelniającym 6, który obok gniazda, w którym zamocowany jest pierścieniowy zbiornik 7 na płyn 5, ma drugie, o mniejszej średnicy, obwodowo otwarte w kierunku do dołu gniazdo, w które wprowadzony jest górny rant 3d żywnościowej puszki wewnętrznej 3. Powierzchnia poboczniczy zewnętrznej pierścienia uszczelniającego 6 dociśnięta jest do wewnętrznej powierzchni poboczniczy puszki zewnętrznej 1. Od góry, pierścień uszczelniający 6 do górnego rantu 3d żywnościowej puszki wewnętrznej 3 dociśnięty jest wiekiem 1a puszki zewnętrznej 1. Pierścieniowy zbiornik 7 w przekroju poprzecznym ma kształt prostokątny. Izolację cieplną 2 stanowi naniesiona na zewnętrzną powierzchnię poboczniczy puszki zewnętrznej 1 farba termoizolacyjna o grubości naniesionej powłoki w zakresie od 0,5 do 3,0 mm, na przykład 2,0 mm. W pierścieniu uszczelniającym 6, na jego górnej powierzchni, umiejscowione są wgłębienia 8 wskazujące miejsca, w które należy wbić szpikulec, którym przebija się dolną ściankę pierścieniowego zbiornika 7 na płyn 5. Doprowadzenie płynu 5 do mieszaniny związków chemicznych 4, poprzez przekłucie pierścieniowego zbiornika 7, powoduje reakcję chemiczną połączoną z wydzielaniem ciepła, które podgrzewa posiłek umieszczony

w żywnościowej puszcze wewnętrznej 3. W pierścieniu uszczelniającym 6, na jego górnej powierzchni, umiejscowiony jest również, zamykany zatyczką 8a z tworzywa sztucznego, otwór do wprowadzania płynu do pierścieniowego zbiornika 7. Na puszkę zewnętrzną 1, od góry na jej rant, nałożona jest pokrywa 9 z tworzywa sztucznego tworząca pomiędzy nią a wiekiem 1a puszką zewnętrzną 1 komorę, w której umieszcza się rozkładaną łyżkę 10 służącą do spożycia zawartości żywnościowej puszką wewnętrzną 3, a także korzystnie szpikulec do przebijania pierścieniowego zbiornika 7 na płyn 5. W rozwiązaniu według wynalazku jako mieszaninę związków chemicznych 4 można zastosować tlenek wapnia w ilości od 160–179 gram, a jako płyn wodę w ilości 60–79 ml. Powyższe pozwala na osiągnięcie temperatury jedzenia w zakresie od 65 do 75°C. Izolację cieplną 2 wybiera się spośród powszechnie dostępnych na rynku farb termoizolacyjnych, a grubość jej naniesienia, dla zapewnienia odpowiedniej temperatury posiłku i niewidoczności podgrzanego opakowania dla urządzeń termowizyjnych, dobiera się doświadczalnie do pojemności żywnościowej puszką wewnętrzną 3. Podobnie, w zależności od pojemności żywnościowej puszką wewnętrzną 3 dobiera się, dla podgrzania posiłku do zadanej temperatury, ilość związków chemicznych 4 niezbędnych do uzyskania odpowiedniej reakcji cieplnej. Dobór powyższych elementów jest powszechnie znany ze stanu techniki. W rozwiązaniu według wynalazku mają zastosowanie puszką wewnętrzne i zewnętrzne znane z dostępnych na rynku puszek przeznaczonych dla tego typu rozwiązań, na przykład puszek metalowych, zwłaszcza stalowych.

Zastrzeżenie patentowe

1. Samopodgrzewające się opakowanie do żywności, składające się z puszką zewnętrzną, której zewnętrzna powierzchnia pobocznicą pokryta jest izolacją cieplną i która od góry ma zrywalne wieko, oraz osadzonej współosiowo w puszcze zewnętrznej, o mniejszej od niej średnicy i wysokości żywnościowej puszką wewnętrzną, która od góry ma zrywalne wieko, przy czym przestrzeń pomiędzy żywnościową puszką wewnętrzną a puszką zewnętrzną od dołu zamknięta jest dnem puszką zewnętrzną a od góry umiejscowionym pomiędzy powyższymi puszkami, przy ich górnych obrzeżach, silikonowym pierścieniem uszczelniającym, przy czym w dolnej części przestrzeń pomiędzy poboczną puszką zewnętrzną a poboczną żywnościowej puszką wewnętrzną wypełniona jest mieszaniną związków chemicznych, zaś w górnej części, odizolowanym od powyższej mieszaniny związków chemicznych, płynem do łączenia z powyższą mieszaniną związków chemicznych dla wywołania reakcji chemicznej z wydzielaniem ciepła, **znamiennie tym**, że izolację cieplną (2) stanowi naniesiona na zewnętrzną powierzchnię pobocznicą puszką zewnętrzną (1) farba termoizolacyjna o grubości powłoki w zakresie od 0,5 do 3,0 mm, a płyn (5) do wywołania reakcji chemicznej znajduje się w pierścieniowym zbiorniku (7), który, umiejscowiony w górnej części przestrzeni pomiędzy puszką zewnętrzną (1) a żywnościową puszką wewnętrzną (3), zamocowany jest w obwodowym, otwartym do dołu gnieździe, które usytuowane jest w silikonowym pierścieniu uszczelniającym (6), który od góry przylega do spodniej powierzchni wieka (1a) puszką zewnętrzną (1) i który obok gniazda, w którym zamocowany jest pierścieniowy zbiornik (7) na płyn (5) do reakcji chemicznej, ma drugie, o mniejszej średnicy, obwodowo otwarte w kierunku do dołu gniazdo, w które wprowadzony jest górny rant (3d) żywnościowej puszką wewnętrzną (3), przy czym powierzchnia pobocznicą zewnętrzną pierścienia uszczelniającego (6) przylega do wewnętrznej powierzchni pobocznicą puszką zewnętrzną (1).

Rysunki

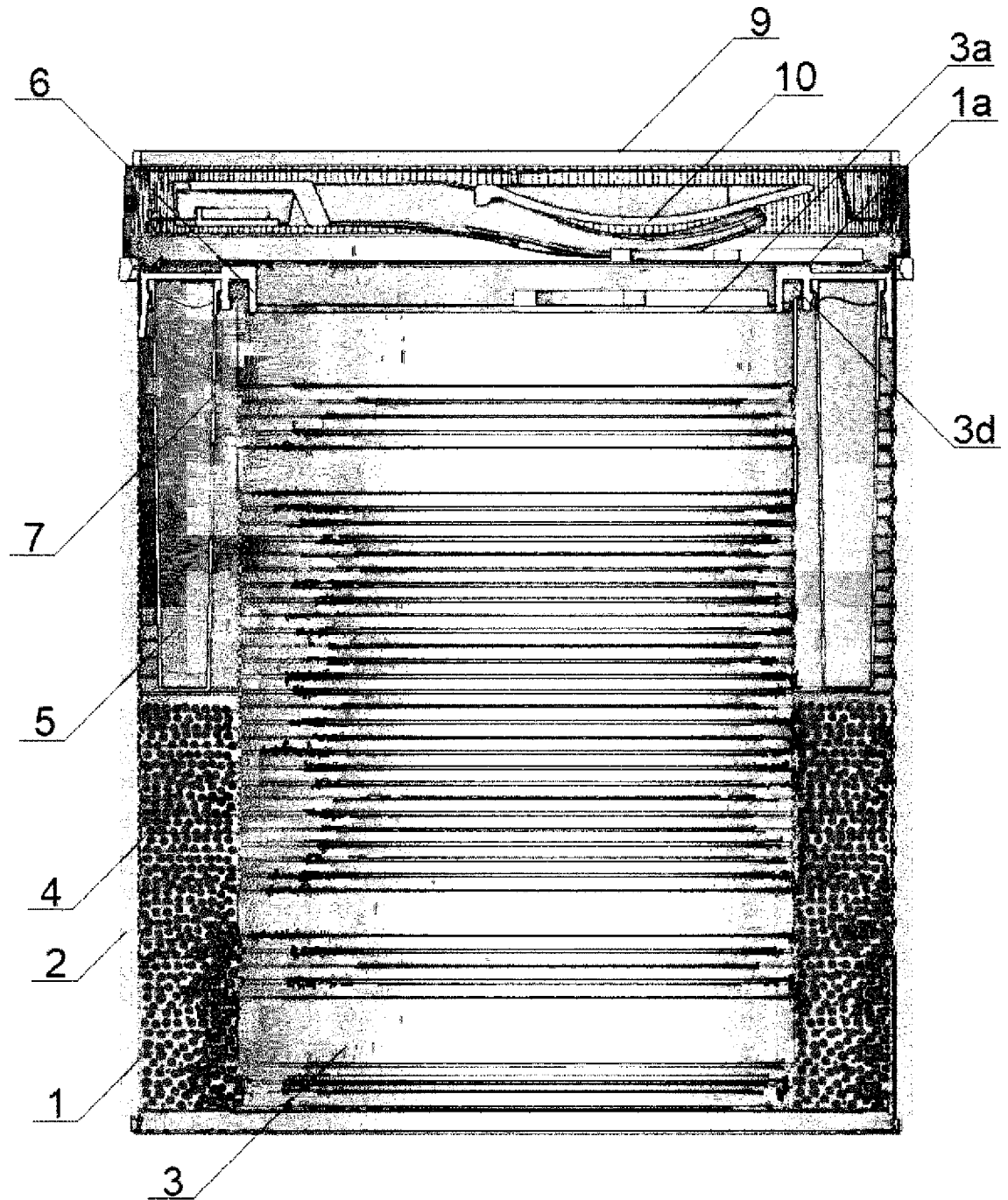


Fig. 1

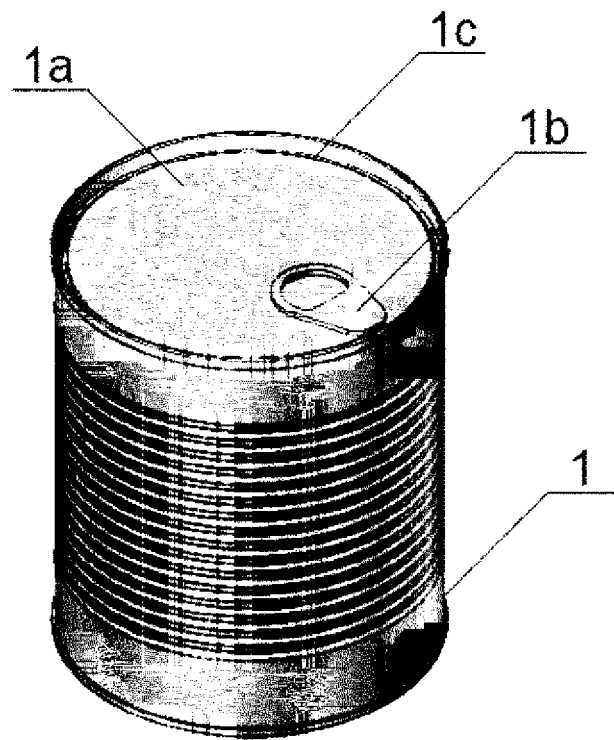


Fig. 2

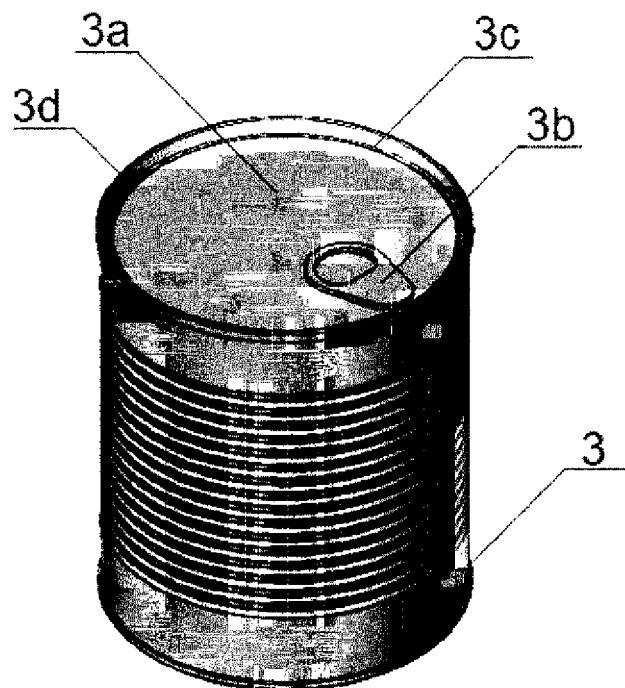


Fig. 3

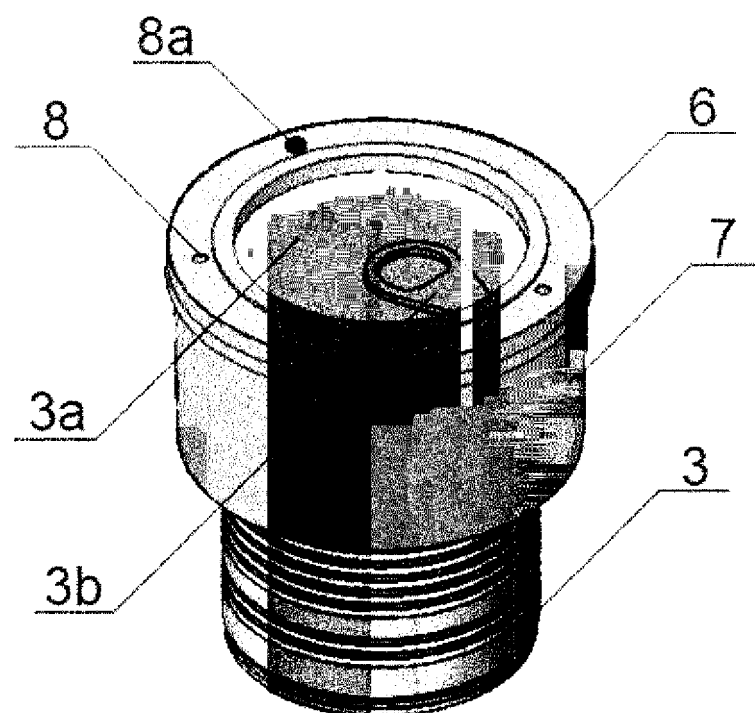


Fig. 4

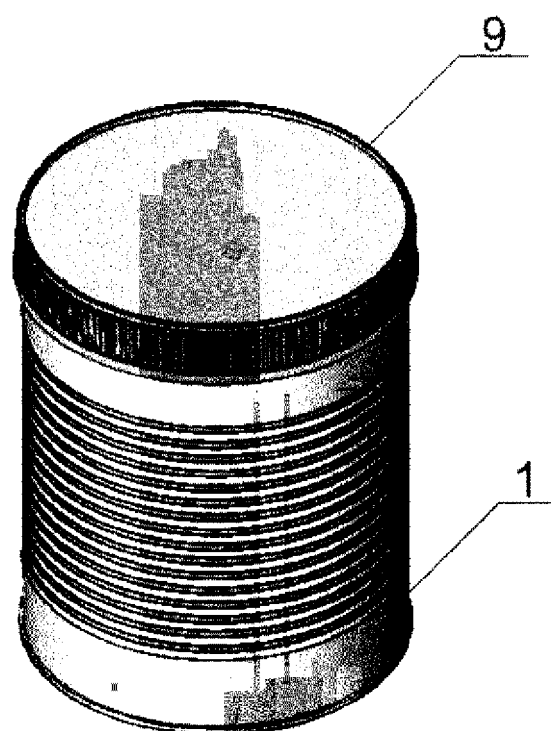


Fig. 5

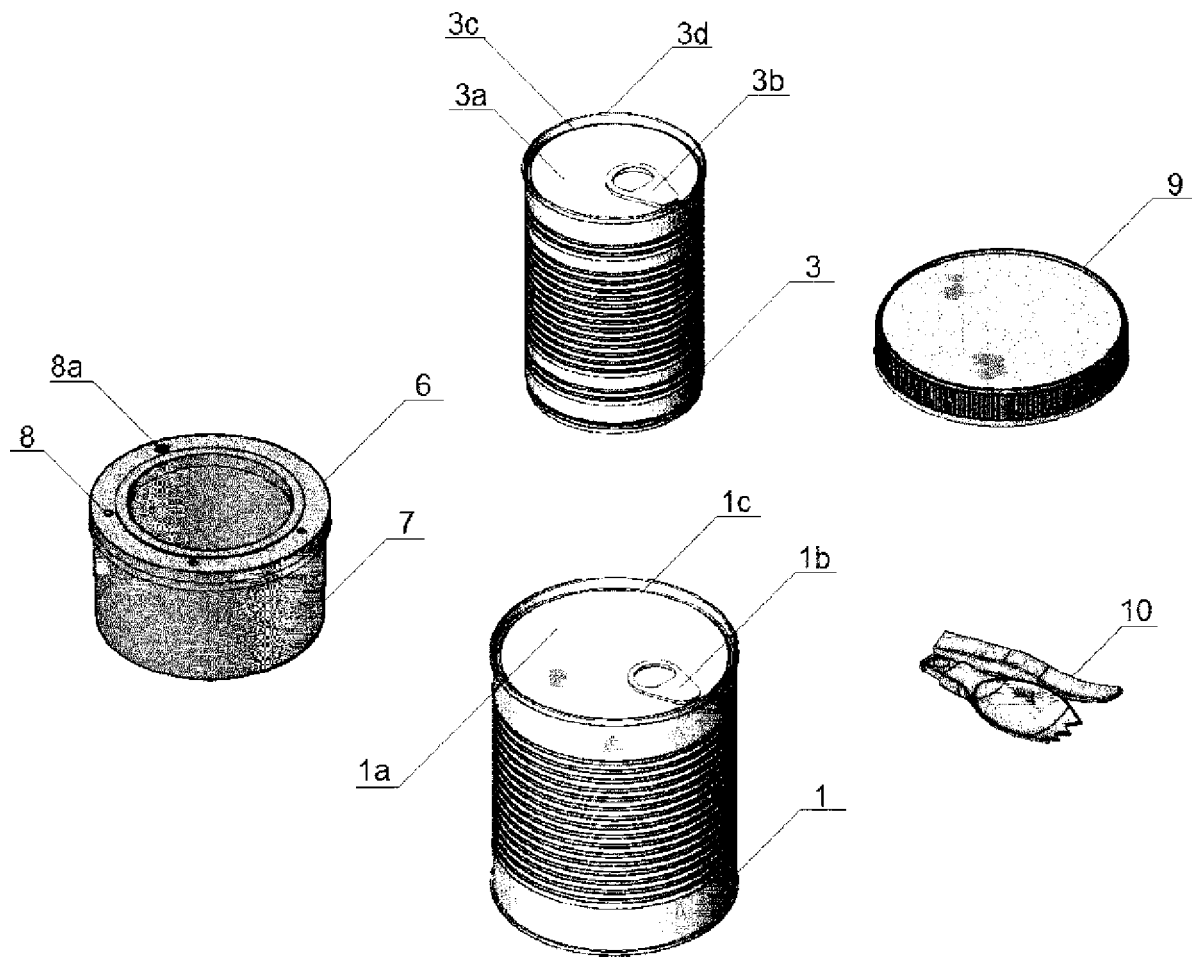


Fig. 6

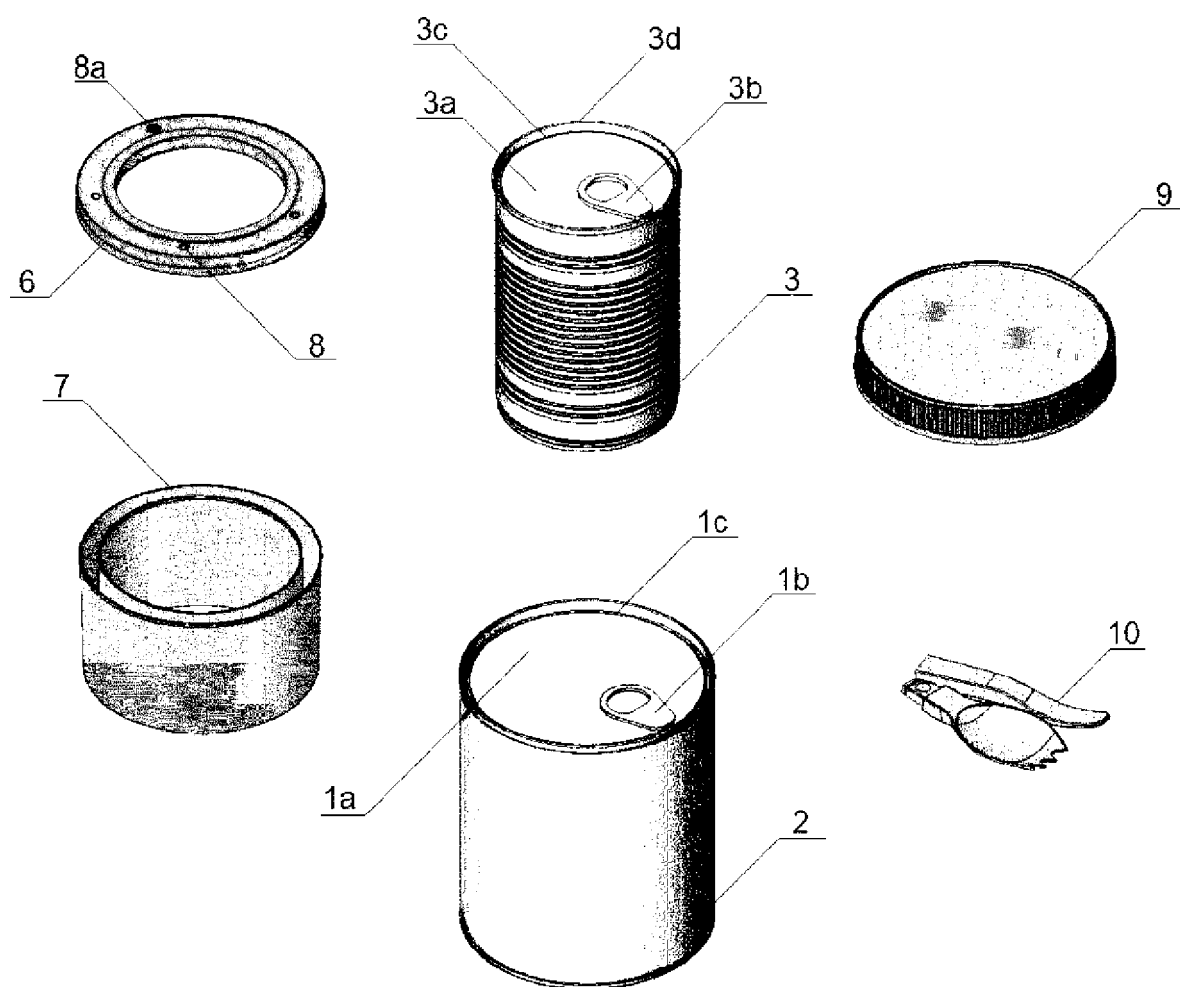


Fig. 7