

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73165 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130252**

(22) Data zgłoszenia: **2019.01.17**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.10.17 BUP 42/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2023.11.06 WUP 45/2023**

(51) MKP:

F17C 13/08 (2006.01)

G07F 11/62 (2006.01)

G07F 7/06 (2006.01)

(30) Pierwszeństwo:

PUV2018-35064 2018.06.14 CZ

(62) Numer zgłoszenia, z którego nastąpiło
wydzielenie:

436353

(73) Uprawniony:

HUNSGAS s.r.o., Brno, CZ

(72) Twórca(-y):

DAVID PEŠEK, Brno, CZ

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Maciej A. Klassek, Katowice, PL

(54) Tytuł:

**Urządzenie do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem
propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan**

PL 73165 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie do przechowywania i płatnej samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan, napełnione gazem propan-butan.

Sprzedaż i/lub wymiana pustych butli z gazem propan-butan (nazywanych dalej butlami) odbywa się zazwyczaj w punktach wydawania firm dostarczających gazy przemysłowe w taki sposób, że klient dostarcza pustą butlę, zwraca wspomnianą butlę pracownikowi punktu wydawania i w zamian może otrzymać pełną butlę. Stacje paliw oferują inną możliwość wymiany butli; butle zwykle są przechowywane w zamykanych drucianych klatkach. Obsługa stacji paliw wymienia lub sprzedaje pełne butle, co obejmuje też ręczne przestawianie butli. Aktywność ta jest wymagająca fizycznie dla obsługi, gdyż waga butli zawierającej 10 kg zawartości i obudowę może sięgać 25 kg. Praktyka ta jest obecnie niewygodna dla obsługi, gdyż na stacjach paliw pracują zwykle kobiety. Płatności za wydaną butlę dokonuje się zwykle wewnątrz stacji benzynowej, co oznacza, że zarówno pracownik obsługi, jak i klient muszą przejść z punktu wydawania butli do kasy. Jest to nie tylko strata czasu, ale wymaga też obecności na stacji benzynowej dwóch pracowników obsługi. W godzinach nocnych, wspomniana procedura wymiany butli jest ryzykowna ze względu na możliwość wypadku, a także ewentualnego zaatakowania pracowników.

Z francuskiego zgłoszenia patentowego FR3002358 A1 znana jest konstrukcja urządzenia do automatycznego magazynowania i dystrybucji domowych butli gazowych. Urządzenie posiada zewnętrzną ramę zamocowaną na nogach podporowych i jest wyposażone w komory, które są zamykane drzwiami. Każda komora jest przeznaczona do mieszczącego jednej butli gazowej. Detektor zapelnienia wykrywa obecność lub nieobecność butli w komorze. Detektor wyposażony jest w czujnik wagowy, to jest czujnik naprężenia, elektroniczną wagę sprężynową lub tłok mierzący zmiany ciśnienia, umieszczony na poziomie jednej z nóg podporowych. Czujnik wagi mierzy zmiany wagi urządzenia.

Z amerykańskiego zgłoszenia patentowego US2017140600 A1 znane jest urządzenie modułowe do sprzedaży butli z propanem. Urządzenie posiada moduł główny połączony do pewnej liczby modułów dodawanych posiadających przestrzeń do pomieszczenia dużych elementów, które są wydawane po dokonaniu płatności za pośrednictwem czytnika kart kredytowych umieszczonego w przedziale kontrolnym głównego modułu na ścianie przedniej. Urządzenie zasilane jest prądem zmiennym i może być przełączane na zasilanie prądem stałym lub na zasilanie przy pomocy akumulatorów ładowanych prądem zmiennym lub energią słoneczną albo też z innych źródeł.

Z kolei europejskie zgłoszenie patentowe EP0269492 A1 ujawnia konstrukcję samoobsługowego urządzenia dozującego ze zwrotem wydanych opakowań, zwłaszcza butli z gazem płynnym, posiadającego nakrętkę chroniącą głowicę nalewu, w którym znajdują się dwie przegródki, każda stanowiąca miejsce na butelkę, jedna przeznaczona do przyjmujący pusty wydany pojemnik i drugi zawierający pełny pojemnik, są wyposażone, pierwszy w element wykrywający wagę i/lub kształt wspomnianego pustego pojemnika, a drugi w element utrzymujący pełny pojemnik opakowaniowy, wspomniany człon utrzymujący drugiego miejsca zwalnia pojemnik tylko wtedy, gdy człon wykrywający pierwszego miejsca wykryje obecność pustego pojemnika w tym pierwszym miejscu. Według wynalazku człon do wykrywania umieszczenia pustej butelki w pierwszej komorze składa się z haka lub podobnego członu do chwytania zakrętki butelki, który pod działanie ciężaru butelki unosi kołnierz lub inny podobny element opasujący nakrętkę i nad korpusem pełnej butelki znajdującej się w drugiej komorze. Wynalazek umożliwia sprawdzenie, czy wydana paczka została bezpiecznie zwrócona wraz z nakrętką ochronną.

Z europejskiego zgłoszenia patentowego EP277874992 A1 znana jest konstrukcja ulepszanego urządzenia do przechowywania i wydawania, które zawiera co najmniej jedną sekcję do przechowywania i wydawania butli z gazem. Sekcja ma pewną liczbę przegródek do przechowywania butli gazowych. Każda komora ma zamykane i zwalniane drzwi oraz środki do wykrywania obecności butli gazowej w komorze. Urządzenie zawiera środki do zwalniania drzwi pustej komory w celu przyjęcia pustej butli gazowej, która po wykryciu przez środki detekcyjne zwalnia drzwi komory mającej napełnioną butlę gazową.

Podsumowując, znane są urządzenia do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan (zwane dalej urządzeniami), które składają się z wielu skrytek o różnej wysokości na butle, umieszczonych jedna na drugiej i stojących obok siebie, dopasowanych i ciasno połączonych ze sobą, z drzwiami, które można zamykać. W znanych urządzeniach rzut pionowy skrytek na butle jest identyczny, co ułatwia ich układanie na sobie.

W znanych urządzeniach poszczególne skrytki są stabilnie przymocowane do siebie, na przykład za pomocą połączeń skręcanych i tworzą zwarty zespół. Biorąc pod uwagę fakt, że najczęściej stosowane i wymieniane są dwa rodzaje butli, na przykład z wypełnieniem o wadze 2 kg i 10 kg, w znanych urządzeniach stosowane są dwa rodzaje skrytek. Wysokość skrytki do przechowywania mniejszych butli wynosi połowę wysokości skrytki na większe butle, a powierzchnia jest ta sama. W znanych urządzeniach rozsądne połączenie poszczególnych skrytek pozwala na utworzenie urządzenia o kształcie prostopadłościanu. Znane również są urządzenia, w których do grupy zamykanych skrytek przynależy i jest stabilnie przymocowany moduł sterujący, obejmujący terminal płatniczy stanowiący część urządzenia, połączony elektrycznie/elektronicznie, przewodowo lub bezprzewodowo, z elementami sterowanymi elektronicznie – elektronicznie sterowanymi zamkami i wewnętrznymi elementami weryfikującymi zamykanych skrytek na butle.

W znanych urządzeniach każda zamykana skrytka na butlę posiada drzwi wyposażone w zamek elektroniczny, połączone z modułem sterującym, stanowiącym też terminal płatniczy działający zgodnie z obowiązującym prawem rachunkowym, a także posiada urządzenie weryfikujące, które wskazuje, czy dana skrytka jest zajęta i rozpoznaje, czy butla posiada odpowiedni kształt i wagę, oraz czy jest pełna czy pusta, a także czy drzwi skrytki nie zostały otwarte po włożeniu lub wyjęciu butli, przy czym dane te są wyświetlane na panelu modułu sterującego i/lub panelu operatora. Jako źródło zasilania znanych urządzeń do przechowywania i wymiany butli gazowych używany bywa również system bazujący na energii słonecznej.

Z racji specyfiki przechowywanych butli, które przeznaczone są do przewożenia i magazynowania ciekłego gazu propan-butan, który stanowi materiał niebezpieczny o dużej lotności i palności oraz podatności na wybuch, urządzenia do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli gazowych na gaz propan-butan stanowią miejsca o względnie podwyższonym zagrożeniu, które potęguje się w przypadku wycieku gazu, spowodowanego nieszczelnością elementów butli i niestaranego jej zamknięcia.

Urządzenie według wzoru użytkowego do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan charakteryzuje się tym, że posiada zewnętrzny czujnik wycieku gazu połączony ze świetlnym systemem alarmowym, modułem sterującym i panelem operatora.

Konstrukcja urządzenia według wzoru użytkowego cechuje się zwiększonym bezpieczeństwem użytkowania, a zastosowanie czujnika wycieku informuje o występowaniu wycieku gazu i jego ewentualnym gromadzeniu się, powodującym znaczne zagrożenie wybuchem. Zadziałanie czujnika i włączenie systemu alarmowego oraz przekazanie odpowiedniego sygnału do modułu sterującego oraz panelu operatora umożliwia wczesne wykrycie wycieku, poinformowanie o zaistnieniu wycieku i podjęcie skutecznych działań mających na celu niedopuszczenie do wybuchu gazu wyciekającego z butli, przechowywanych w urządzeniu.

Inne korzyści i efekty działania niniejszego wzoru użytkowego przedstawiono na rysunku, gdzie: Fig. 1 przedstawia schemat (widok z przodu) urządzenia do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan, Fig. 2 przedstawia rzut pionowy urządzenia do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan.

Urządzenie do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan butan, zwane dalej „urządzeniem (Z)”, zostało przedstawione na fig. 1 i fig. 2. Urządzenie składa się z jednostki zasilającej i co najmniej dwóch par, ułożonych na sobie i obok siebie, wyrównanych i ściśle połączonych ze sobą drzwiami D zamykanych skrytek A1, A2, B1, B2 na butle o identycznym rzucie pionowym i o co najmniej dwóch różnych wysokościach, przy czym zamykane skrytki A1, A2 na butle sięgają połowy wysokości zamykanych skrytek B1, B2 na butle. Każda zamykana skrytka A1, A2, B1, B2 na butle jest wyposażona w sterowany elektronicznie zamek 1 drzwi D i wewnętrzny element weryfikujący 2 oceniający rozmiar oraz wagę butli. Jednostka sterująca C, obejmująca terminal płatniczy stanowiący część urządzenia Z i połączona elektronicznie, połączeniem kablowym lub bezprzewodowym ze sterowanym elektronicznie zamkiem 1 drzwi D i wewnętrznym elementem weryfikującym 2 każdej zamykanej skrytki A1, A2, B1, B2 na butle jest przypisana do i ściśle połączona z zamykanymi skrytkami A1, A2, B1, B2 na butle. Kształt i wymiary zewnętrzne jednostki sterującej C są takie same jak kształt i wymiary zamykanych skrytek B1, B2 na butle. Zamykane skrytki A1, A2 na butle mieszczą małe butle o wadze 2 kg, natomiast zamykane skrytki A1 na puste butle są zarezerwowane dla pustych butli, a zamykane skrytki A2 na pełne butle są zarezerwowane na

pełne butle, natomiast zamykane skrytki **B1**, **B2** na butle są zarezerwowane na duże butle o wadze 10 kg, przy czym zamykane skrytki **B1** na puste butle są zarezerwowane na puste butle, a zamykane skrytki **B2** na pełne butle są zarezerwowane na pełne butle. Opisana konfiguracja przedstawiona na fig. 1 ilustruje urządzenie **Z** złożone z trzech zamykanych skrytek **A1** na puste butle, trzech zamykanych skrytek **A2** na pełne butle, pięciu zamykanych skrytek **B1** na puste butle i pięciu zamykanych skrytek **B2** na pełne butle i jeden moduł sterujący **C**. Zamykane skrytki **B2** na pełne butle, zarezerwowane na duże pełne butle, stanowią dolny rząd zamykanych skrytek, od lewej strony uzupełniają je dwie zamykane skrytki **A1** na puste małe butle i dwie zamykane skrytki **A2** na pełne małe butle.

Rząd górny, złożony z pięciu zamykanych skrytek **B1** na puste duże butle, jest osadzony na dolnym rzędzie zamykanych skrytek **B2** na pełne butle. Dwie zamykane skrytki **A1**, **A2** na małe butle są do nich przymocowane od lewej strony, jedna na drugiej. Od lewej rząd górny kończy się jednostką sterującą **C** połączoną z centralnym panelem sterującym operatora urządzenia. Kształt tak złożonego urządzenia przypomina prostopadłościan. Z zewnątrz urządzenie jest wyposażone w czujnik wycieku gazu **3** wskazujący wyciek gazu, połączony z modułem sterującym **C** i świetlnym systemem alarmowym **S**. Alternatywnym źródłem zasilania dla urządzenia jest system solarny.

Działanie urządzenia jest następujące: sytuację początkową można określić w taki sposób, że wszystkie zamykane skrytki **A1** i **B1** na puste butle są puste i gotowe na przyjęcie pustych butli. Wszystkie zamykane skrytki **A2** i **B2** na pełne butle mieszczą pełne butle. Drzwi **D** wszystkich zamykanych szafek **A1**, **A2**, **B1**, **B2** na butle są zamknięte. Klient, dostarczając swoją pustą butlę, aby zastąpić ją pełną, wybierze czynność na panelu modułu sterującego **C**, taką jak wymiana pustej dużej butli na dużą pełną. Pojawi się instrukcja zapłaty za wymianę. Klient zapłaci kartą kredytową lub gotówką za pośrednictwem terminala płatniczego. Następnie otworzą się drzwi jednej zamykanej skrytki **B1** na puste butle, klient włoży do środka pustą butlę i zamknie drzwi zamykanej skrytki **B1** na puste butle. Jeżeli wewnętrzny element weryfikujący **2** oceni wspomnianą zwróconą butlę jako prawidłową, drzwi jednej zamykanej szafki **B2** na pełne butle zostaną otwarte i klient odbierze pełną butlę. Gdy tylko klient zamknie drzwi już pustej skrytki **B2**, terminal płatniczy zintegrowany z modułem sterującym **C** wydrukuje paragon (dokument podatkowy) dla klienta. Obsługujący może według własnego uznania i w razie potrzeby wypełnić puste zamykane skrytki **B2** na pełne butle lub zamykane szafki **A2** na pełne butle. To samo dotyczy usuwania pustych butli z zamykanych szafek **A1** i **B1** na puste butle. Wszelkie awarie, w tym alarm wycieku gazu, będą wyświetlane na panelu modułu sterującego **C** oraz centralnym panelu sterowania operatora urządzenia.

Urządzenie można stosować do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan za opłatą.

Zastrzeżenie ochronne

1. Urządzenie do przechowywania i samoobsługowej wymiany pustych butli z gazem propan-butan na pełne butle z gazem propan-butan, składające się z zasilacza solarnego i co najmniej dwóch par, ułożonych na sobie i stojących obok siebie, wyrównanych i ściśle ze sobą połączonych zamykanych skrytek (**A1**, **A2**) i (**B1**, **B2**) na butle o identycznym rzucie pionowym i o co najmniej dwóch różnych wysokościach, z których mniejsze zamykane skrytki (**A1**, **A2**) na butle mieszczą małe butle, przy czym mniejsze zamykane skrytki (**A1**) są zarezerwowane na puste butle, a mniejsze zamykane skrytki (**A2**) są zarezerwowane na pełne butle, natomiast większe zamykane skrytki (**B1**, **B2**) na butle są zarezerwowane na duże butle, przy czym większe zamykane skrytki (**B1**) są zarezerwowane na puste butle, a większe zamykane skrytki (**B2**) są zarezerwowane na pełne butle, w którym to urządzeniu każda zamykana skrytka (**A1**, **A2**, **B1**, **B2**) na butle jest wyposażona w drzwi (**D**) z elektronicznie sterowanym zamkiem (1) drzwi (**D**) i wewnętrznym elementem weryfikującym (2) do oceny rozmiaru i wagi butli, a część urządzenia (**Z**) stanowi moduł sterujący (**C**) ze zintegrowanym terminalem płatniczym, który jest elektronicznie połączony, przewodowo lub bezprzewodowo, z zamkiem elektronicznym (1) drzwi (**D**) i z wewnętrznym elementem weryfikującym (2) każdej zamykanej skrytki (**A1**, **A2**, **B1**, **B2**) na butle oraz jest połączony z centralnym panelem sterującym operatora, **znamiennie tym**, że urządzenie (**Z**) posiada zewnętrzny czujnik (3) wskazujący wyciek gazu, połączony z modułem sterującym (**C**) i świetlnym systemem alarmowym (**S**).

Rysunki

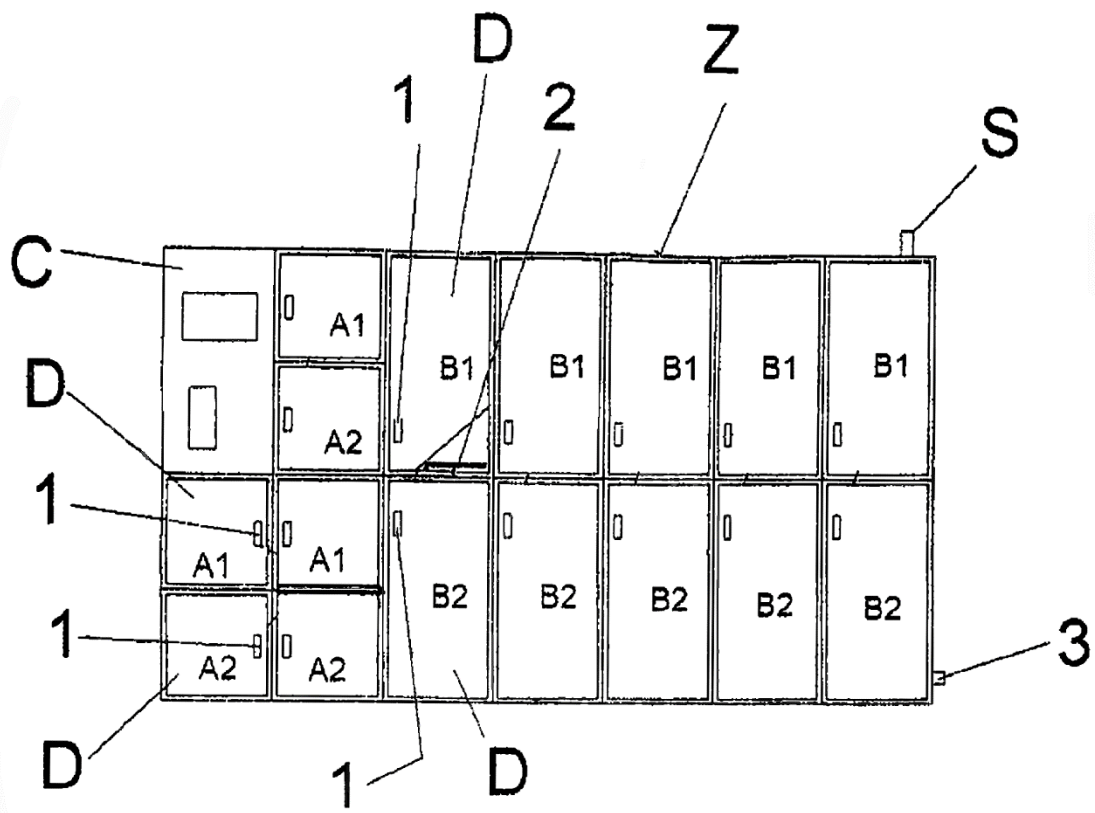


Fig. 1

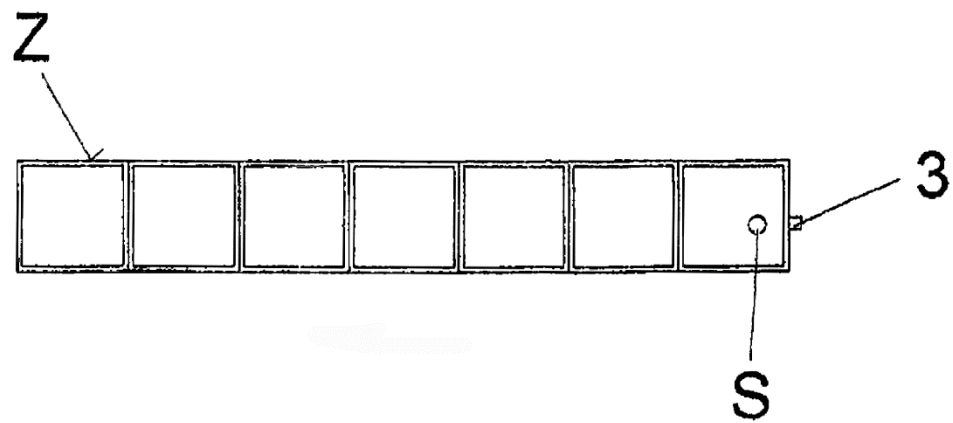


Fig. 2