

URZĄD PATENTOWY



F24c 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21420.

Kl. 36 b, 4.

Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator
(Stockholm-Lidingö, Szwecja).

Kuchnia lub piec na paliwo ciekłe, zaopatrzony w gaźnik.

Zgłoszono 19 listopada 1932 r.

Udzielono 26 kwietnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 13 lutego 1932 r. dla zastrz. I—6 i 9—II (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy kuchni względnie instalacji ogrzewniczej, zasilanej paliwem płynnym, np. olejem palnym, i pracującej sposobem ciągłym, w której paliwo jest gazowane w specjalnym urządzeniu do gazowania, czyli gaźniku, oddzielonym od palnika. Wynalazek niniejszy ma na celu umożliwienie ciągłego i całkowitego gazowania paliwa bez żadnych niedokładności.

Na rysunku uwidoczniona jest tytułem przykładu instalacja, w której zastosowany jest wynalazek, mianowicie kuchnia, zasilana paliwem płynnym i wyposażona w zasobnik ciepła. Kuchnia ta jest przeznaczona

na do użytku domowego i posiada znaną składną budowę.

Fig. 1 przedstawia w przekroju poprzecznym przykład wykonania takiej kuchni, przyczem uwidocznione są istotne części składowe kuchni; fig. 2 i 3 przedstawiają szczegóły dwóch odmian wykonania kuchni według fig. 1; fig. 4 przedstawia kuchnię według wynalazku, różniącą się nieco pod kilkoma względami od kuchni według fig. 1, a fig. 5 przedstawia pewne szczegóły kuchni według fig. 4.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza rurkę, doprowadzającą olej palny lub inne odpowiednie paliwo płynne. Paliwo dopływa

ze zbiornika, niewidocznego na rysunku; zbiornik ten może być wyposażony w przyrząd, regulujący odpływ paliwa i nastawiający się w zależności od temperatury kuchni.

Rurka 1 doprowadza olej palny do urządzenia do gazowania paliwa, czyli gaźnika 2, w którym odbywa się gazowanie paliwa. W tym celu gaźnik jest połączony z zasobnikiem ciepła 3, wykonanym właściwiej w postaci żeliwnego klocka odpowiednich wymiarów.

Gaźnik może być wykonany z jakiegokolwiek materiału, posiadającego stosunkowo dużą zdolność przewodzenia ciepła; do omawianego celu bardzo dobrze nadaje się np. żeliwo.

Dzięki należytemu pod względem przewodzenia ciepła połączeniu gaźnika z zasobnikiem ciepła, gaźnikowi nadana zostaje temperatura około 450°C , wobec czego paliwo, dopływające do gaźnika, zostaje w nim dość szybko odgazowane. W mieszalniku 4 olej palny zostaje zmieszany z ewentualnie podgrzanym powietrzem, doprowadzanym rurą 5 z zewnątrz. Mieszanka palna jest doprowadzana następnie przewodem 6 do palnika 7, w którym ulega spalaniu. Gazy spalinowe podnoszą się, oddając nieprzerwanie swe ciepło, kanałem 8 i przepływają wreszcie czopuchem 9 do przewodu kominowego 10.

Części kuchni, wyzyskiwane w celach ogrzewniczych, są połączone z zasobnikiem ciepła 3 tak, iż pobierają odeń ciepło. Tak np. górna powierzchnia 11 zasobnika ciepła stanowi płytę kuchenną, umieszczoną pod przykrywą 12, izolującą płytę pod względem cieplnym. Paliwo dopływa do gaźnika pod działaniem ciężaru własnego w ten sposób, że ścieka z nasadki rurowej, najlepiej kroplami, na rozgrzaną ściankę, umieszczoną w gaźniku, najkorzystniej na dno gaźnika. Wskutek tego gazowanie paliwa odbywa się dość szybko. Urządzenie takie posiada liczne zalety.

W znanych urządzeniach do tego celu stosowany jest narząd, posiadający postać mniej lub bardziej poziomej rury, której jeden koniec, do którego dopływa olej, jest utrzymywany zimnym, drugi zaś koniec, w którym olej zamienia się na gaz, jest nagrzewany. Wskutek tego olej, przepływający przez tę rurę, ulega gazowaniu stopniowo, przyczem najpierw wydzielone zostają lżejsze węglowodory, a następnie kolejno coraz cięższe. W pewnym określonym miejscu tej rury znajdują się więc tylko ciężkie i płynące powoli węglowodory, koksujące się częściowo. Wskutek tego ujawnia się dążność paliwa do zatykania rury, co powoduje znaczne trudności.

Gdy olej palny jest według wynalazku doprowadzany do gaźnika w postaci kropli, spadających swobodnie z nasadki rurowej, którą właściwiej jest utrzymywać w stosunkowo niskiej temperaturze, gazowanie paliwa odbywa się dopiero w chwili zetknięcia się kropli paliwa ze ścianką gaźnika. Ścianka zaś gaźnika jest utrzymywana w temperaturze około 450°C , wobec czego odgazowaniu ulegają nawet smołowe cząstki paliwa. Jedynym osadem, pozostającym wogóle na dnie gaźnika, jest niewielki osad koksu. Środki, umożliwiające usuwanie tego osadu, zostaną opisane bardziej szczegółowo poniżej.

Wskutek tak szybkiego gazowania olej palny otrzymuje tak wysoką temperaturę przy zachowaniu niskiej prężności gazów, że viskozność oleju zostaje znacznie zmniejszona. Powyższa okoliczność posiada zarówno zalety, jak i wady. Ta wysoka temperatura jest mianowicie wyższa od temperatury samoczynnego zapłonu gazu ($300 - 500^{\circ}\text{C}$), wywołującego się z oleju, co powoduje niezwłoczny samoczynny zapłon gazów, jeżeli w gaźniku znajduje się dostateczna ilość tlenu. Z drugiej strony łatwopłynność oleju powoduje powstawanie w gazie, wywołującym się z oleju, znacznej dążności do mieszania się z innymi gazami.

i wytwarzania jednorodnej mieszaniny gazowej. Trudność otrzymywania jednorodnej mieszaniny gazowej jest już oddawna znana. W niższych temperaturach gazy palne wywiązują się bardzo powoli i wskutek tego są mało skłonne do mieszania się z powietrzem, wobec czego mieszanka palna, podlegająca spalaniu, zawiera również obłoczki gazu palnego, niez mieszane z powietrzem, czyli niezawierające tlenu. Obłoczki te spalają się oczywiście niecałkowicie, wskutek czego wytwarza się sadza.

W przypadku niniejszym zagadnienie powyższe zostaje rozwiązane w ten sposób, że do gaźnika doprowadzany jest jakikolwiek gaz niepalny lub niepalna mieszanina gazowa, przyczem gaz ten lub mieszanka zostaje zmieszana w gaźniku z gazem palnym, ogrzanym powyżej temperatury zapłonu; w gaźniku zaś nie panuje żadne przytem większe nadciśnienie. Jest rzeczą ważną, aby do tego gazu lub mieszaniny gazowej w gaźniku doprowadzana była tylko mała ilość tlenu, aby samozapłon gazów w gaźniku nie mógł mieć miejsca. Następnie do gaźnika może być doprowadzane w niewielkich ilościach powietrze, jeżeli jednak zachodzi potrzeba wytwarzania większych ilości gazu palnego, to mieszanka palna powinna składać się z gazów, zawierających bardzo mało tlenu lub wcale niezawierających tlenu. W tym przypadku dzięki nieznacznej zawartości tlenu w mieszance palnej unika się niebezpieczeństwa jej samozapłonu w gaźniku. Z drugiej zaś strony to „rozcieńczenie” gazów palnych powoduje podniesienie się temperatury zapłonu gazów, dzięki czemu gazy palne mogą być zmieszane następnie bez niebezpieczeństwa zapłonu z powietrzem w komorze, oddzielonej od gaźnika lub połączonej z nim. Komorę tę stanowi wnętrze palnika lub też specjalny mieszalnik, umieszczony pomiędzy palnikiem i gaźnikiem.

Opisywane urządzenie, jeszcze zimne, może być uruchomiane wieloma najrozma-

itszemi sposobami. W jednej z postaci wykonania kuchni gaźnik może być rozgrzewany zapomocą lampy spirytusowej. W innej odmianie gaźnik jest skojarzony z grzejnikiem elektrycznym. Te urządzenia pomocnicze nie wchodzą jednak w skład przedmiotu wynalazku i mogą być zmieniane w dowolny sposób.

W kuchni względnie piecu według fig. 1 gazy rozcieńczające, zawierające bardzo mało tlenu, są pobierane z czopucha 9. Wskutek należycie przebiegającego procesu spalania się paliwa w paleniskach, pracujących sposobem ciągłym, oraz dzięki możliwości otrzymywania zapomocą opisanego powyżej urządzenia jednorodnej mieszaniny gazowej, doprowadzanie tlenu do mieszanki palnej może być wyregulowane bez trudności tak, że proces spalania odbywa się w należyty sposób bez znaczniejszego nadmiaru tlenu. Jak to wzmiankowano powyżej, do gaźnika 2 doprowadzane są z czopucha 9 gazy spalinowe rurą 13. Korzystnie jest ochładzać uprzednio gazy rozcieńczające w specjalnym oziębialniku 14, z którego gazy te są prowadzone następnie rurą 15 do gaźnika.

Rozmieszczenie wzmiankowanych powyżej części urządzenia oraz pewne zalety, związane z tem rozmieszczeniem, wynikają jasno z fig. 2, na której części te są przedstawione w powiększonej podziałce. Na fig. 2 uwidoczniona jest dolna część rurki 1, doprowadzającej paliwo, której koniec jest ukształtowany w postaci dyszy 17. Przez tę dyszę olej palny spada kroplami na miejsce 18 dna gaźnika 2. Gaźnik 2 jest ogrzewany do wysokiej temperatury, mianowicie dzięki temu, że w miejscu 19 jest dobrze połączony pod względem przewodzenia ciepła z dolną częścią zasobnika ciepła 3, przez którą przechodzi kanał dymowy 8.

Gaz, otrzymywany z oleju palnego, jest doprowadzany z gaźnika 2 do palnika 7 w sposób następujący.

Podczas podnoszenia się gazów spalnowych w kanale dymowym 8 w przewodzie 6 wytwarza się pewne podciśnienie, co powoduje dopływ powietrza z zewnątrz rurą 5 poprzez mieszalnik 4. Mieszalnik ten jest wykonany w postaci smoczka, przyczem jednocześnie przez szczelinę 20 zasysany jest gaz z oleju palnego, mieszający się z powietrzem. Czysty gaz, otrzymywany z oleju palnego, będzie tworzył z powietrzem w tym przypadku jednorodną mieszaninę o niskiej temperaturze zapłonu, lecz ze względu na to, że gaz ten już w chwili swego tworzenia się zostaje zmieszany z gazami rozcieńczającymi, gaz ten jest już rozcieńczony w chwili dopływu do szczeliny 20. Wskutek tego tworzy się mieszanina z powietrzem o wyższej temperaturze zapłonu.

Gazy zaś rozcieńczające są pobierane z czopucha rurą 13, poczem przez oziębialnik 14 i rurę 15 dopływają do komory 24.

W urządzeniu według fig. 2 przyjęto jako założenie, że komora oziębialnika jest ochładzana zapomocą wody, doprowadzanej rurką 21, przepływającej przez płaszcz wodny 22 i odpływającej rurką 23. Oziębione gazy rozcieńczające płyną przewodem 15 do gaźnika 2, przyczem przewód 15 jest przyłączony, jak wspomniano, do komory 24, w której znajduje się dysza 17. Dysza 17 jest odizolowana od gaźnika należyście pod względem cieplnym.

Z dyszy 17 krople oleju spadają na miejsce 18 dna gaźnika, na którego powierzchni zachodzi bardzo szybkie i, praktycznie biorąc, całkowite odgazowanie paliwa. Wskutek dopływu z komory 24 gazów rozcieńczających do gaźnika 2 wykluczone jest przedostawanie się gazu palnego z gaźnika 2 do komory 24, w której w przeciwnym przypadku gaz ten skraplałby się i osiadał kroplami na jej ściankach. W miejscu 18 tworzą się nadzwyczaj małe ilości koksu, jak to zaznaczono na fig. 2. Ze względu na wysoką temperaturę gaźnika

koks ten znajduje się w stanie żarzenia się lub jest bliski tego stanu.

Ponieważ gazy rozcieńczające zawierają tlen, to w większości przypadków tlen ten zostaje pochłonięty przede wszystkim przez ten żarzący się koks, a dopiero pozostała część tlenu może spowodować pewny częściowy zapłon gazu palnego. Przez odpowiednie więc dobranie ilości tlenu względnie powietrza, doprowadzanego do gazów rozcieńczających, zawierających bardzo mało tlenu, można ilość tlenu uregulować tak, aby zapobiec tworzeniu się osadu koksu bez powodowania przedwczesnego zapłonu gazów. Powietrze to jest mieszane z gazami rozcieńczającymi w oziębialniku 14, doprowadzane zaś jest do tego oziębialnika rurką 26.

Mieszanina gazu palnego z gazami rozcieńczającymi jest zasysana z gaźnika 2 zapomocą smoczka 4; w smoczku tym powyższa mieszanina zostaje zmieszana z powietrzem spalania, ewentualnie podgrzanem uprzednio i doprowadzanem rurą 5, poczem mieszanina palna jest doprowadzana przewodem 6 do palnika 7. W celu zapobieżenia skraplaniu się gazu palnego w przewodzie 6 przewód ten jest połączony przewodząco pod względem cieplnym częściowo ze smoczkiem 4, częściowo zaś z palnikiem 7.

Mieszanie się gazu z powietrzem jest lepsze, jeżeli przewód 6 jest ukształtowany tak, iż gaz płynie zygzakowato przez ten przewód.

Ta okoliczność, że ciepło jest odprowadzane częściowo od palnika 7 do przewodu 6, jest korzystna z tego powodu, że w ten sposób temperatura zewnętrzna palnika może być utrzymywana poniżej punktu zapłonu gazu palnego, wskutek czego wykluczone jest samoczynne zapalenie się gazu pod kratką względnie rusztem 27 palnika. W tymże celu palnik jest oddzielony od zasobnika ciepła 3 pierścieniem 28 z azbestu lub innego materiału, izolującego pod względem cieplnym.

Fig. 3 przedstawia odmianę wykonania urządzenia według fig. 1 i 2. Urządzenie według fig. 3 różni się zasadniczo od urządzenia według fig. 2 pod następującymi względami.

W urządzeniu według fig. 2 wykorzystywane jest podciśnienie, powodowane mniejszym ciężarem właściwym słupa gazów w kanale dymowym 8; podciśnienie to jest wykorzystywane w celu zasysania powietrza rurą 5 i mieszania go z mieszanką, otrzymywaną z gaźnika. Mieszanka jest doprowadzana z gaźnika do mieszalnika zapomocą smoczka, co również wymaga wytworzenia pewnego podciśnienia w gaźniku 2. Dzięki temu podciśnieniu zasysane są również gazy rozcieńczające z czopucha przez rurę 13, oziębialnik 14 i rurę 15 do gaźnika 2. W przeciwnieństwie do powyższego gazy rozcieńczające są wtłaczane do gaźnika w urządzeniu według fig. 3 pod pewnem małym ciśnieniem. To ciśnienie jest osiągane przez umieszczenie w czopuchu 9 przegrody dławiącej 29, dzięki czemu gazy spalinowe są doprowadzane pod małym ciśnieniem przez rurę 13, oziębialnik 14 i rurę 15 do gaźnika 2. W tym przypadku oziębialnik 14 jest ochładzany zapomocą powietrza.

W tym przypadku gaźnik 2 pracuje również pod pewnem ciśnieniem, wynoszącym pewien ułamek mm, co jednak wystarcza do wtłoczenia odpowiedniej ilości gazów do mieszalnika 4. Do mieszalnika zaś wpływa powietrze z zewnątrz, zasysane wskutek istnienia podciśnienia w przewodzie 6.

Mieszalnik 4 nie powinien być w tym przypadku wykonany w postaci smoczka, aczkolwiek zastosowanie smoczka w tym urządzeniu może okazać się korzystnem w pewnych okolicznościach. Na fig. 3 mieszalnik posiada postać komory z przegrodami, przez którą gazy płyną po drodze zygzakowatej. W urządzeniu tem powietrze zewnętrzne nie może być doprowadzane do oziębialnika 14, ponieważ w oziębialniku tym panuje pewne podciśnienie.

Na fig. 4 i 5 przedstawiony jest nieco odmienny przykład wykonania wynalazku. Fig. 5 uwidocznia budowę palnika i gaźnika, przedstawionych na fig. 4 tylko schematycznie.

Fig. 4 przedstawia schematycznie kuchnię, pracującą sposobem ciągłym i zasilaną paliwem płynnem, odgazowywanem w specjalnym gaźniku. Na fig. 4 cyfra 1 oznacza rurę, doprowadzającą paliwo płynne, którem może być np. olej. Rura 1 jest przyłączona w miejscu 16 do rury 25, doprowadzającej gazy rozcieńczające. Rura 25 jest połączona z gaźnikiem 30 za pośrednictwem komory 24; gaźnik zaś jest sztywno połączony z palnikiem, np. stanowi jedną całość z dolną częścią 31 palnika. Palnik może poza tem posiadać dowolną odpowiednią budowę, co niema żadnego znaczenia przy zastosowaniu wynalazku niniejszego.

Powietrze spalania jest doprowadzane rurą 34. Gazy spalinowe płyną z palnika 31, 32 przewodem 35 do skrzynki 36, której wieko stanowi zasobnik ciepła, zespolony z płytą kuchenną 11. Płyta 11 jest przykryta jak zwykle przykrywą 12, izolującą pod względem cieplnym. Jak w urządzeniu według fig. 1 gazy spalinowe uchodzą wreszcie czopuchem 9 do przewodu kominowego 10 po oddaniu rozporządzalnej ilości ciepła, zawartego w nich.

Na fig. 5 gaźnik 30 i rura 25 według fig. 4 są uwidocznione w przekroju podłużnym. Gaźnik 30 jest wykonany w postaci walcowego naczynia. Olej jest doprowadzany do gaźnika 30 zapomocą rurki 40, połączonej z rurą 1. Rurka 40 jest osadzona wewnątrz rurki 25 i jest nieco pochylona w kierunku wstecznym, t. j. odwrotnym do kierunku przepływu przez nią oleju. Rurka ta jest stale wskutek tego wypełniona olejem. Skoro tylko do rurki 40 doprowadzona zostanie pewna ilość oleju ze zbiornika za pośrednictwem rurki 1, to z rurki 40 olej wypływa przez otwór 41, łączący rurkę z nasadką rurową 42. W nasadce 42 współosiowo z nią

umieszczona jest iglica 43, co umożliwia ściekanie po niej oleju, który opada kroplami na dno gaźnika. Dzięki wysokiej temperaturze gaźnika olej zostaje zgazowany nadzwyczaj szybko i prawie całkowicie, wskutek czego gaźnik szybko napęlnia się gazem palnym.

W celu zapobieżenia ponownemu skraplaniu się oleju w górnej części gaźnika, zwłaszcza w chłodniejszych częściach komory 24 i na ściankach nasadki 42, rurka 40 jest, jak wspomniano, umieszczona wewnątrz rurki 25, połączonej z gaźnikiem 30 za pomocą komory 24. Przez rurkę 25 i komorę 24 są doprowadzane w poniżej opisany sposób gazy rozcieńczające do gaźnika 30. Rurka 25 jest zamknięta na swym końcu pokrywką 44, rurka zaś 40 jest zamknięta korkiem 45. Dzięki przepływowi gazów rozcieńczających ku dołowi przez komorę 24 i gaźnik 30 zapobiega się przedostawaniu się gazu palnego do komory 24, wskutek czego zapobiega się również ponownemu skraplaniu się oleju.

Mieszanina gazu palnego z gazami rozcieńczającymi płynie z gaźnika 30 przez otwór 46 do dolnej części 31 palnika. Powietrze spalania jest doprowadzane, jak również wspomniano, do palnika rurą 34 i miesza się z mieszaną palną, dopływającą z gaźnika 30. Temperatura tej mieszaniny jest prawdopodobnie równa lub wyższa od temperatury zapłonu, wskutek czego mieszanina zapala się niezwłocznie, przyczem tworzy się płomień. Gazy spalinowe, uchodzące z palnika 31, 32 przez przewód 35, skrzynkę 36 i czopuch 9 do przewodu kominowego 10, wytwarzają pewne niewielkie podciśnienie w palniku, wystarczające jednak do zapewnienia dopływu powietrza rurą 34.

W gaźniku 30 również wytwarza się pewne podciśnienie, powodujące zasysanie do gaźnika gazów rozcieńczających. Gaźnik 30 i komora 24 są ukształtowane i rozmieszczone tak, iż doprowadzenie nawet bardzo niewielkiej ilości gazów rozcieńczających zapo-

biega przedostawaniu się gazu palnego do komory 24. Gazy rozcieńczające mogą dodatkowo uzupełniać powietrze, zasysane również przez rurę 25, jak to wyjaśnia fig. 4. Doprowadzanie tego powietrza jest uskuteczniane również i w innym celu. Jak to zaznaczono już powyżej, przedwczesne zgazowanie się oleju w rurce 40 powoduje znaczne niedogodności; wskutek tego właśnie rurkę 40 umieszcza się wewnątrz rury 25, przez którą przepływa mieszanina gazów rozcieńczających z powietrzem względnie samo powietrze rozcieńczające, które ochładza rurkę 40 tak, iż temperatura tej rurki w żadnym razie nie może podnieść się nawet do najniższej możliwej temperatury zapłonu gazów palnych. Rura 25 swą częścią poziomą otacza poziomą część 40 rurki olejowej 1.

Jest rzeczą oczywistą, że zasady, na których oparta jest budowa urządzenia według wynalazku, dają się zastosować nie tylko w kuchniach z zasobnikami ciepła, lecz mogą być stosowane z takimże pomyślnym wynikiem w instalacjach ogrzewniczych wszelkiego rodzaju, pracujących sposobem ciągłym i opalanych paliwem płynnym.

Również jest rzeczą oczywistą, że poszczególne części składowe mogą ulegać licznym zmianom bez oddalania się jednak od myśli przewodniej wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kuchnia lub piec na paliwo ciekłe, zaopatrzone w gaźnik, znamienny tem, że gaźnik ten jest umieszczony oddzielnie od palnika, przyczem kuchnia jest wyposażona w przewody, służące do doprowadzania do gaźnika, przez ściekanie kroplami, paliwa ciekłego, częściowo zaś gazów, doprowadzanych dodatkowo i otaczających wzmiankowane paliwo podczas jego spadania kroplami, przyczem gazy płyną w kierunku spadania kropel paliwa i nie zawierają tlenu wcale lub zawierają tak nieznaczne jego ilości, iż zapalanie się gazów palnych, wytwarzają-

cych się w gaźniku, nie zachodzi w tym gaźniku (fig. 1 i 2).

2. Kuchnia lub piec według zastrz. 1, znamienny tem, że rurka, doprowadzająca paliwo, sięga bezpośrednio sama względnie swą końcową nasadką rurową lub dyszą do wnętrza komory, znajdującej się nad gaźnikiem i połączonej z nim (fig. 2).

3. Kuchnia lub piec według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że gaźnik jest połączony przewodząco pod względem cieplnym z częściami kuchni, rozgrzewanymi zapomocą palnika do wysokiej temperatury (fig. 2).

4. Kuchnia lub piec według zastrz. 2, znamienny tem, że koniec rurki, doprowadzającej paliwo względnie nasada rurki lub jej dysza jest odizolowana pod względem cieplnym od gaźnika (fig. 2).

5. Kuchnia lub piec według zastrz. 1—4, znamienny tem, że poza gaźnikiem znajduje się smoczek, za pośrednictwem którego odbywa się mieszanie zgazowanego paliwa z powietrzem spalania, zasysanem do palnika przez ciąg kominowy (fig. 2).

6. Kuchnia lub piec według zastrz. 1—5, znamienny tem, że w czopuchu, odprowadzającym gazy spalinowe, za miejscem odgałęzienia się od niego przewodu, prowadzącego do gaźnika, umieszczona jest przegroda dławiąca, wskutek czego gazy spalinowe są wtłaczane do gaźnika pod małym ciśnieniem (fig. 3).

7. Odmiana kuchni według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że rurka, doprowadzająca paliwo płynne, jest umieszczona całkowicie

lub częściowo wewnątrz rury, doprowadzającej gazy rozcieńczające (fig. 5).

8. Kuchnia lub piec według zastrz. 1, 2 i 7, znamienny tem, że rurka, doprowadzająca paliwo, zaopatrzona od dołu w nasadkę rurową, jest wyposażona w iglicę, przesuniętą przez tę nasadkę w jej kierunku podłużnym, przyczem nasadka rurowa jest osadzona z drugiej strony w komorze, znajdującej się bezpośrednio nad gaźnikiem (fig. 5).

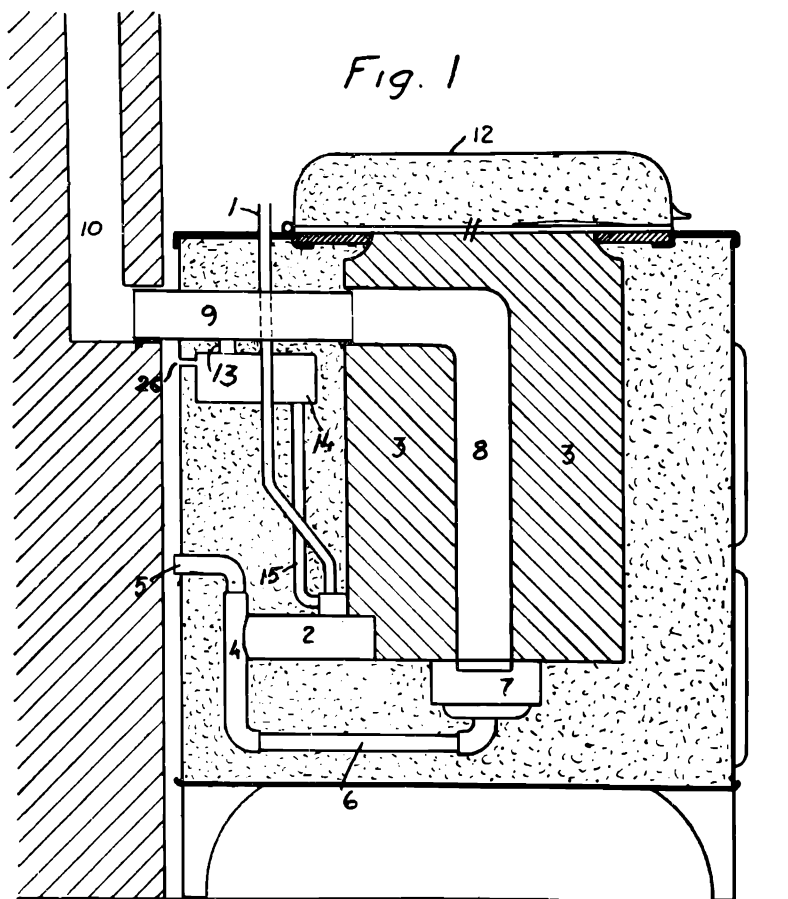
9. Kuchnia lub piec według zastrz. 1, znamienny tem, że gaźnik jest połączony z przewodem, którym odpływają gazy spalinowe, zapomocą przewodu, przyczem jako gazy rozcieńczające do zgazowywanego paliwa dodawane są gazy spalinowe.

10. Kuchnia lub piec według zastrz. 5, 6 i 9, znamienny tem, że w przewód, łączący czopuch z gaźnikiem, włączony jest oziębialnik (fig. 2 i 3).

11. Kuchnia lub piec według zastrz. 5, 6, 9 lub 10, znamienny tem, że przewód, doprowadzający gazy rozcieńczające, na odcinku pomiędzy przewodem, odprowadzającym gazy spalinowe, i gaźnikiem jest połączony z powietrzem zewnętrznym w celu doprowadzania niewielkich ilości świeżego powietrza (fig. 2).

Svenska Aktiebolaget
Gasaccumulator.

Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.



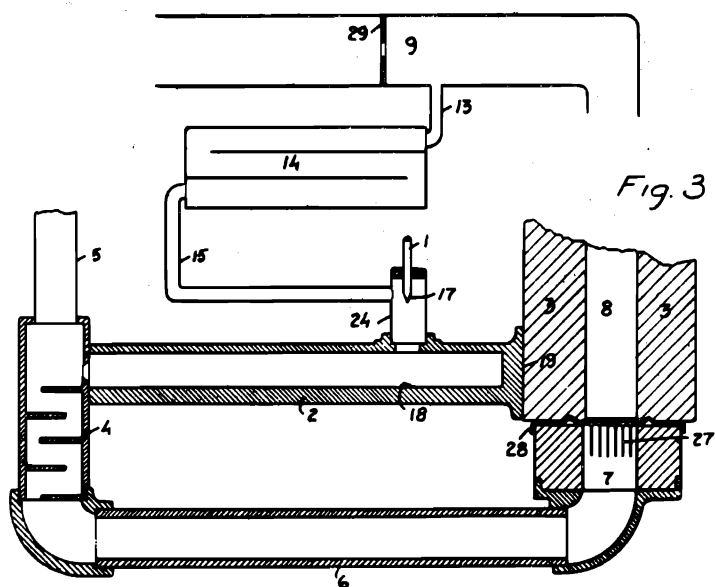
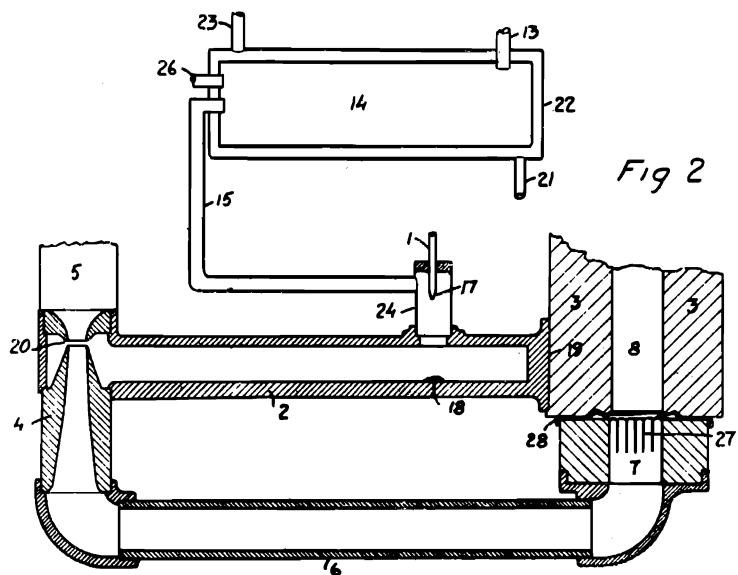


Fig. 4

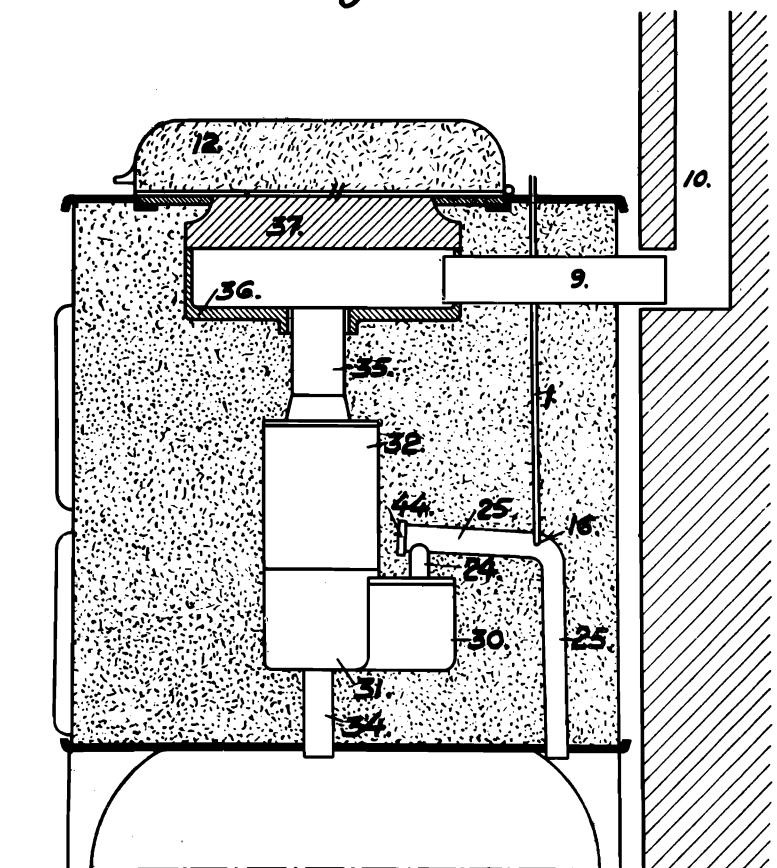


Fig 5

