

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F 226,7/08 ²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6993.

Kl. 13 g 7.

Franz Kröpelin
(Düren-Rheinland, Niemcy).

Kocioł parowy o wysokim ciśnieniu.

Zgłoszono 30 marca 1925 r.

Udzielono 22 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 17 września 1924 r. dla zastrz. 1, 2, 4; 14 listopada 1924 dla zastrz. 5 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy kotła parowego o wysokim ciśnieniu, zabezpieczonego przeciwko wybuchom, zapewniającego dobre wyzyskanie ciepła, oraz pozwala w prosty sposób zamienić kocioł zwykły o ciśnieniu niskim lub średnim na kocioł wysokoprężny, przyczem przy instalacji tego rodzaju znajduje zastosowanie zwykły osprzęt kotła.

Wynalazek objaśniają załączone rysunki, na których fig. 1 wyobraża przekrój podłużny nowego kotła parowego o wysokim ciśnieniu; fig. 2 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii II-II na fig. 1; fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż tej samej linii, lecz w innej formie wykonania;

fig. 4 — przekrój podłużny innej formy wykonania w skali mniejszej; fig. 5 i 6 uwidoczniają przekroje podłużne części kotła podług fig. 4, w skali większej i w dwóch różnych formach wykonania; fig. 7 uwidocznia przekrój podłużny kotła o wysokim ciśnieniu w nieco odmiennej formie wykonania; fig. 8 — częściowy przekrój podłużny fig. 7 w skali większej; fig. 9 — częściowy przekrój podłużny takiegoż kotła w nieco odmiennej formie wykonania; fig. 10 — przekrój podłużny innej formy wykonania takiego kotła w skali mniejszej; fig. 11 — widok ztyłu kotła podług fig. 10; fig. 12 i 13 uwidoczniają dwie różne formy wykonania wysokoprężnego kotła w nieco

odmiennej formie wykonania w przekroju podłużnym; fig. 14 — częściowy przekrój podłużny poszczególnej części kotła podług fig. 13 i 12; fig. 15 — widok z przodu kotła w nieco odmiennej formie wykonania i fig. 16 — przekrój tegoż podług linii XVI-XVI.

W płomienicy kotła 2 mieszczą się części wytwarzające pary, składające się ze skrzynek wodnych końcowych 3 z łączącymi je rurkami 4. Rury 5 prowadzące przez przestrzeń parową i wodną kotła 2 łączą skrzynie wodne końcowe 3 z umieszczonym nad kotłem zbiornikiem pary 6.

W formie wykonania podług fig. 3 zbiornik pary składa się z dwóch komór parowych 10, umieszczonych najkorzystniej po obu stronach kotła płomienicowego. Wykonanie podobne posiada tę zaletę, iż komory parowe są również odgarniane przez spaliny, które często w celu lepszego ich wykorzystania przy obmurowanych kotłach płomienicowych prowadzone są wzdłuż zewnętrznej powierzchni kotła, przez co nie tylko uniknie się utraty ciepła przez promieniowanie, lecz zbiornik pary zostanie ogrzewany w sposób bardzo korzystny.

Oprócz tego wskazano na fig. 3 zapomocą linii przerywanej, w jaki sposób rury odpływu i dopływu 5 mogą być otoczone wewnątrz kotła rurami osłaniającymi, w które tamte wchodzi swobodnie. Ta konstrukcja pozwala na podwójne tylko rozwałcowanie rur dopływu i odpływu, a mianowicie, w zbiornikach pary 10 i komorach końcowych 3, podczas gdy rury osłaniające 11 są rozwałcowane w zewnętrznej ścianie kotła płomienicowego i samej rury płomiennej.

Na fig. 4 elementy wytwarzające parę składają się z rur 12 połączonych łącznikami 13 z rurami 14, łączącymi je z kotłem górnym 15. Te wydrążone łączniki są podzielone przegrodką 16 na dwie komory. Do jednej z nich wchodzi rury 12, umieszczone zaś w nich rury wodne 17 mają

swe wyloty w komorze drugiej. Rury 14 są zaopatrzone w ściankę poprzeczną 14 i łączą z jednej strony część komory 13 z przestrzenią wodną, z drugiej zaś z przestrzenią parową kotła górnego 15. Zamiast ścianki 14^a można zastosować do połączenia komory 13 z kotłem górnym 15 dwie oddzielne rury 18 i 19. Części wytwarzające pary mogą też, przez umieszczenie części dodatkowej, jak to pokazano na fig. 4, liniami przerywanymi, rozciągać się w obie strony kotła.

Fig. 7 do 9 wyobrażają górny kocioł 20 połączony z kotłem dolnym 21 rurami dopływowymi i odpływowymi i wytwarzacz pary 22, podobny w swej budowie do wskazanego na fig. 4 do 6, wchodzący z zewnątrz do płomienicy kotła parowego o ciśnieniu niskim lub średnim. W wypadku konstrukcji podanej na fig. 9 kocioł górny mieści się poza obrębem kotła o niskim lub średnim ciśnieniu.

Fig. 10 i 11 dotyczą podobnej formy wykonania — tą jednak różnicą, że os kotła górnego 23 jest prostopadła do osi podłużnej dwóch kotłów dolnych z należącymi do nich elementami wytwornicy pary 25, z czego wynika też cokolwiek odmienne umieszczenie rur odpływowych i dopływowych.

Odmienne zastosowanie idei wynalazku widzimy na fig. 12 i 13, przedstawiających kocioł szczególnej struktury, a mianowicie składający się z kotła głównego 28 z płomienicą zajmującą przestrzeń wytwornicy pary 29 i osobnego (kotła dolnego) buljera 30.

Na fig. 12 są tylko części, wytwarzające parę, zespołu kotła wysokoprężnego umieszczone pod tym dolnym kotłem 30 i rury dopływowe i odpływowe 32, łączące kocioł dolny 33 z kotłem górnym 34 o wysokim ciśnieniu, założone odpowiednio w obmurowaniu kotła.

Na fig. 13 elementy wytwarzające parę 35 umieszczone są pomiędzy głównym kotłem i buljerem 30, a rury odpływowe

i dopływowe 32 pomiędzy wysokopiętnym dolnym i górnym kotłami 34 umieszczone są poza obmurowaniem.

Fig. 14 wskazuje połączenie elementów wytwornicy pary 31 lub 35 z rurami dopływowymi i odpływowymi 32, oraz urządzenie wewnętrzne kotła dolnego 33.

Przytoczone powyżej przykłady wskazują, jak kotły podobne o średnim lub niskim ciśnieniu można zamieniać na wysokopiętne, przez umieszczenie wytwarzaczy pary zespołu wysokopiętnego na drodze spalin niedaleko od paleniska, gdzie ich ciepło niezupełnie, lub wręcz niedostatecznie zostaje wyzyskane przez kocioł o niskim ciśnieniu.

Na fig. 15 i 16 rury wytwarzające parę wysokopiętną 36 przechodzą z górnego kotła 38 wpoprzek (komór kolektorów wodnych) kotła wodno-rurkowego. Te rury wytwarzające parę są połączone zapomocą rur odpływowych i dopływowych 39 z walcem górnym (walczakiem) 40, który może leżeć równolegle lub prostopadłe do kotła górnego 38. Rury dopływowe i odpływowe 39 są połączone z rurami wytwarzającymi parę 36 głowicami 41, umieszczonymi przed skrzynią wodną.

Naturalnie, iż podobny układ, przedstawiony dla przedniej skrzyni wodnej można stosować i do komory tylnej, wodnej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł parowy o wysokim ciśnieniu, znamieny tem, że zespół kotłowy wysokopiętny, sprzężony z kotłem parowym o ciśnieniu średnim lub niskim składający się z kotła górnego i umieszczonego poniżej wytwarzacza pary tak, iż tenże znajduje się w obrębie intensywnych płomieni kotła o ciśnieniu średnim lub niskim.

2. Kocioł parowy wysokopiętny według zastrz. 1, znamieny tem, że elementy wytwornicy pary składają się z rurek wytwa-

rzających parę pomiędzy dwoma walcami dolnymi, które są połączone z położonym nazewnątrż kotła płomienicowego górnym kotłem zapomocą rur dopływowych i odpływowych, przechodzących przez przestrzeń wodną i parową kotła płomienicowego.

3. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że zamiast wspólnego dolnego walczaka do rur wytwarzających parę zastosowano większą ilość części łączących (13), podzielonych na dwie komory; przy czem wewnętrzne są połączone z rurami dopływu wody a zewnętrzne — z rurami do wytwarzania pary.

4. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że do połączenia z walczakiem górnym jego dolnego walczaka lub głowic, zawierających elementy wytwarzające parę umieszczone są w kotle płomienicowym specjalne rury (11), osłaniające rury połączeniowe kotła wysokopiętnego.

5. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że jego walczak górny, umieszczony w przestrzeni wodnej i parowej kotła płomienicowego lub nazewnątrż tejże, jest połączony zapomocą rur dopływowych i odpływowych z jednym lub kilkoma kotłami, z których odpowiednio nachylone rurki wytwarzacza pary wchodzi do tylnej części płomienicy.

6. Kocioł według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, iż przy kotle, składającym się z dwóch części, mianowicie z kotła głównego (28) z osadzoną w nim płomienicą i z buljera (dolnego), rury wytwarzające parę wysokopiętną (31) są umieszczone albo pod wzmiankowanym buljerem (30), albo też pomiędzy nim i kotłem głównym.

7. Kocioł według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że rury dopływowe i odpływowe łączące walczak dolny z górnym zespołem kotłowym o wysokim ciśnieniu są założone w obmurowaniu kotła średnio — lub niskopiętnego.

8. Kocioł według zastrz. 1, znamien-
ny tem, że rurki wytwarzające parę wyso-
koprężną przechodzą przez komory wodne
kotła wodno-rurkowego i są połączone
zapomocą rur dopływowych i odpływo-
wych z osobnym walczakiem kotła o wy-

sokiem ciśnieniu, umieszczonym nad wal-
czakiem górnym kotła wodno - rurowego.

F r a n z K r ö p e l i n.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

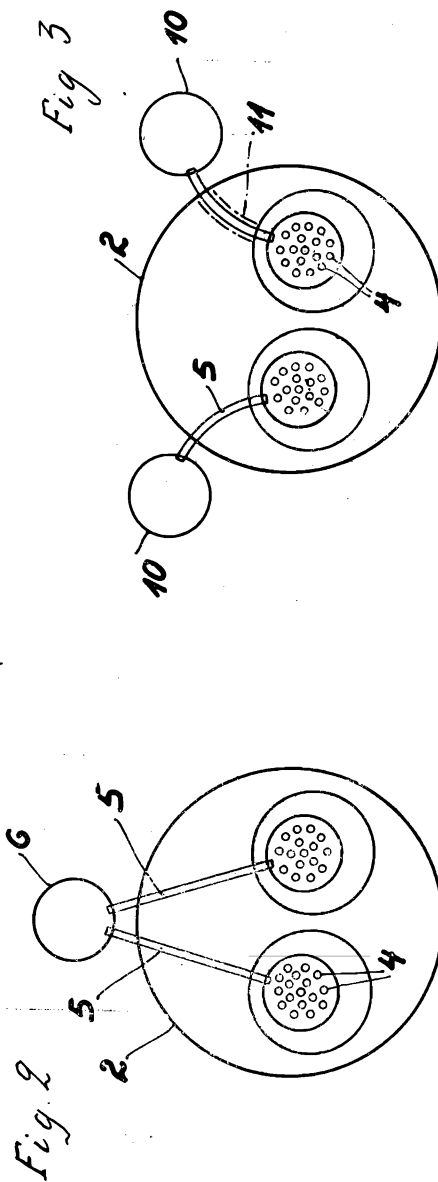
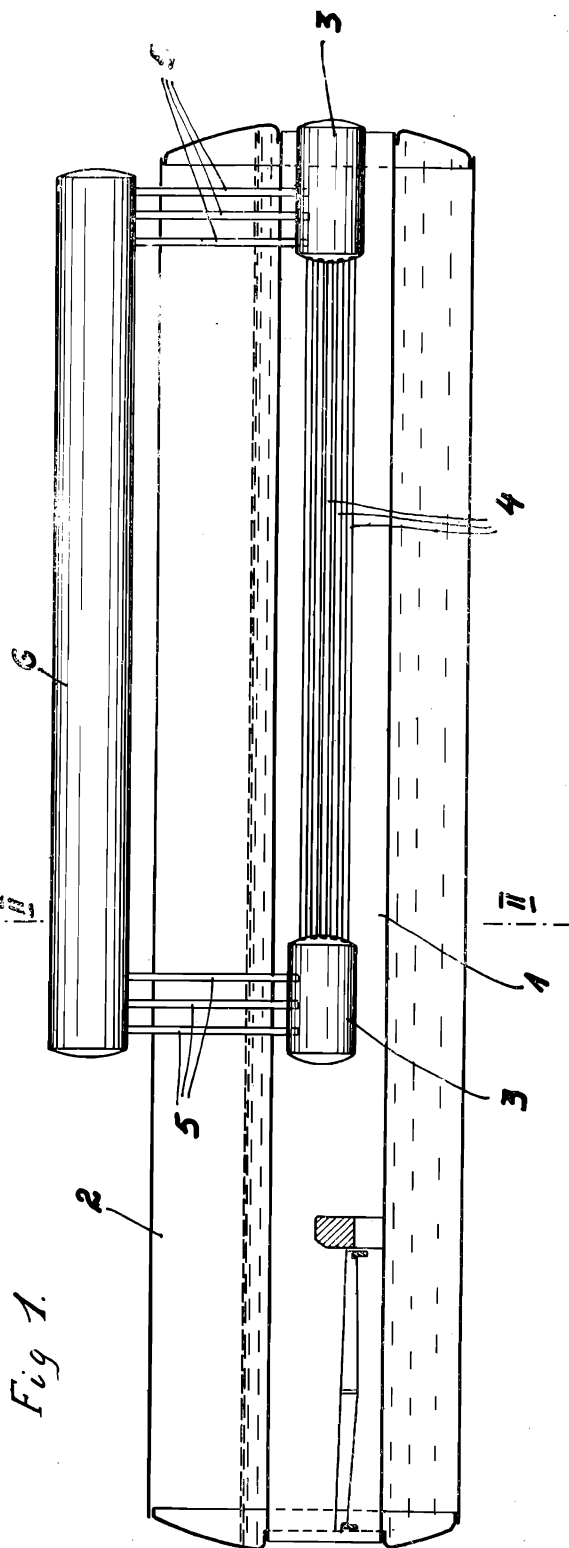


Fig. 4

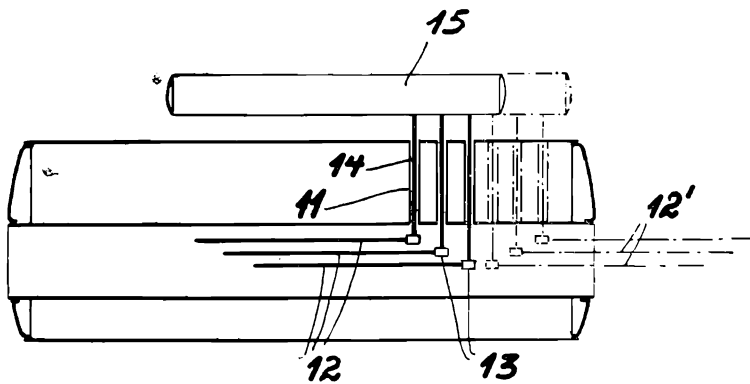


Fig. 5

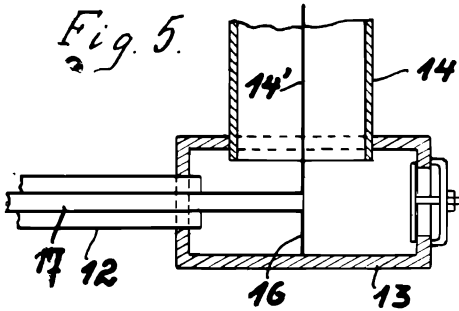


Fig. 6

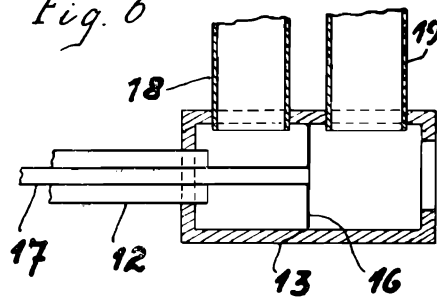


Fig. 10

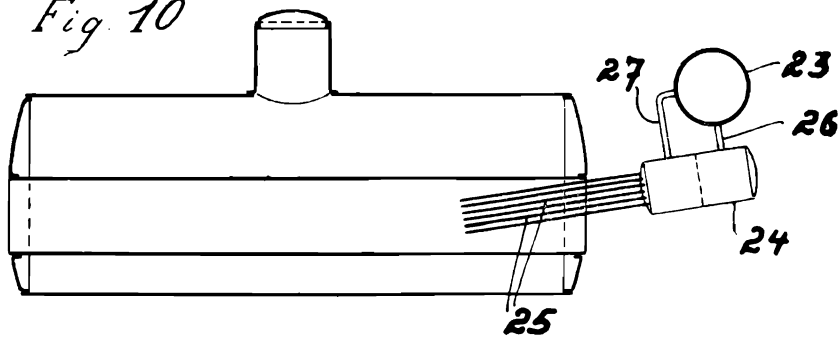
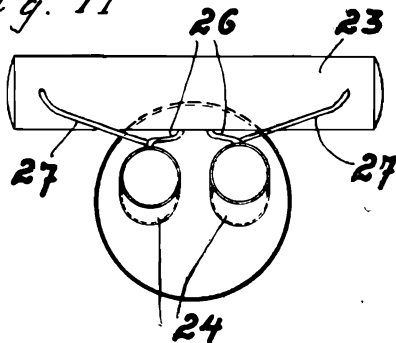


Fig. 11



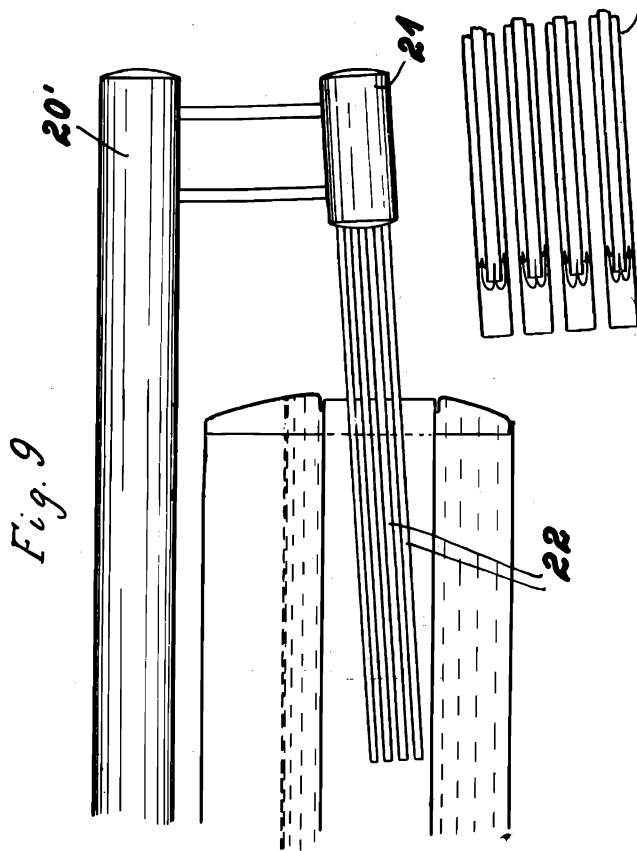
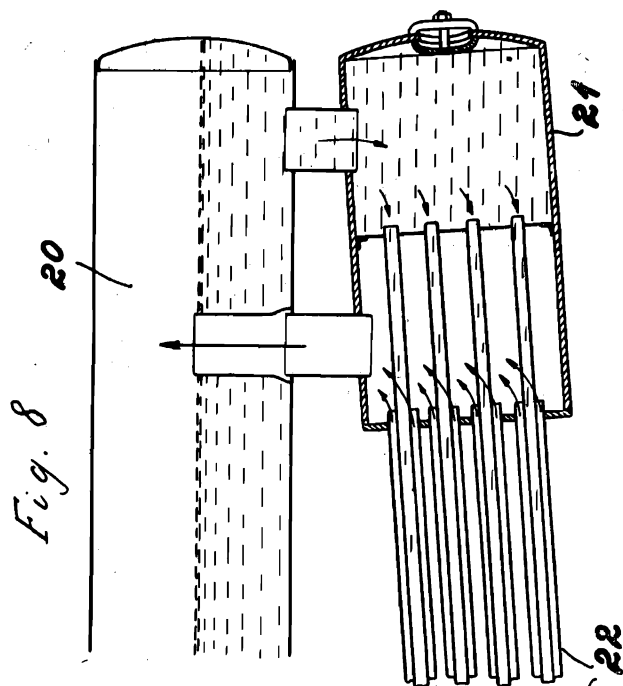
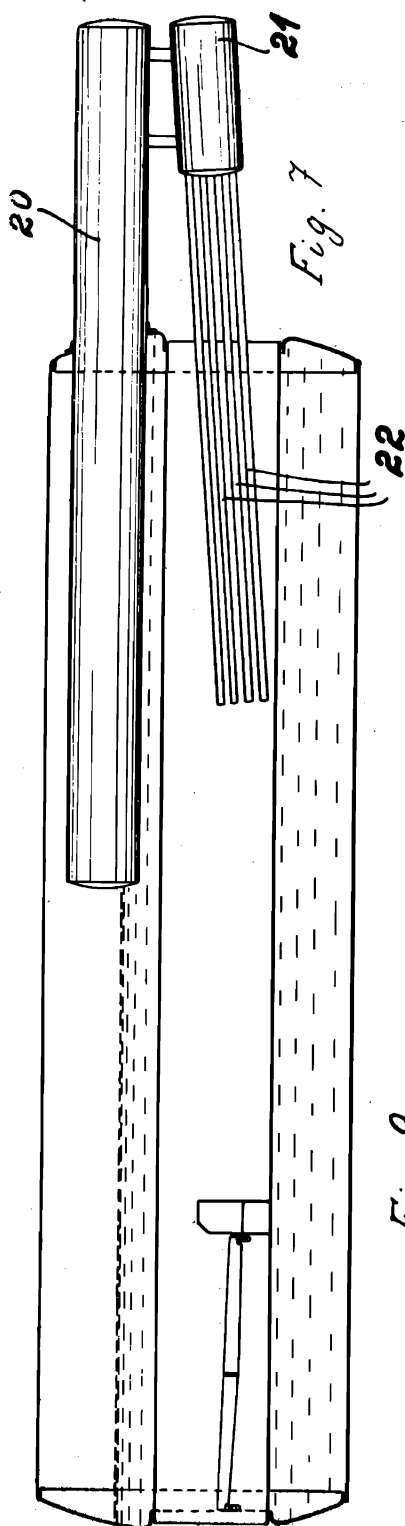


Fig. 12

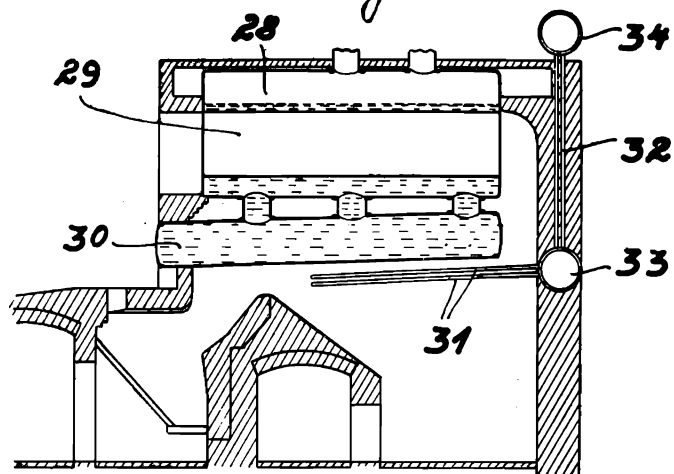


Fig. 13

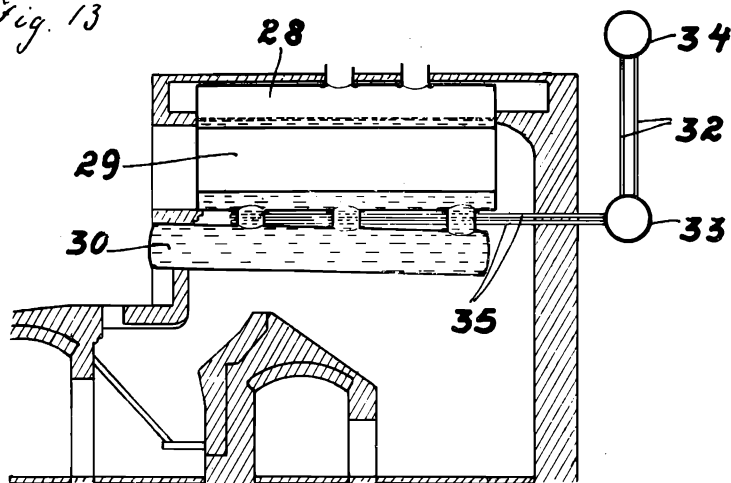


Fig. 14

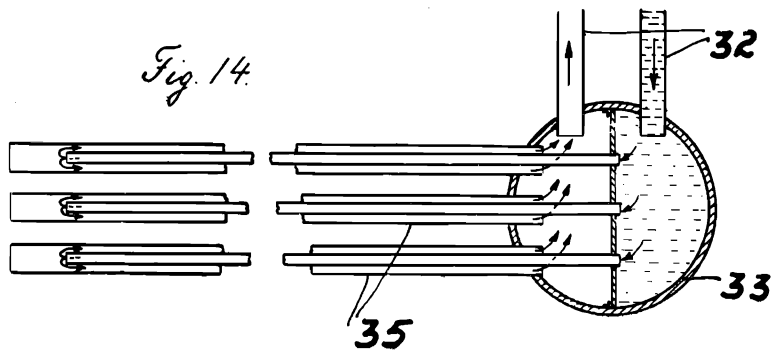


Fig. 15.

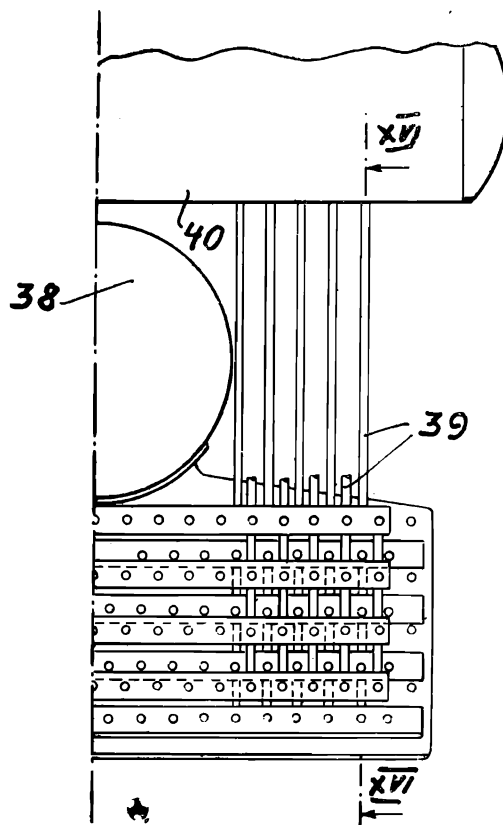


Fig. 16.

