

3 marca 1931 r.

CO26 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12969.

Kl. 85 b 2.

Aktiebolaget Filtrum
(Stockholm, Szwecja).

Przyrząd do rozdzielania wody w filtrze.

Zgłoszono 12 listopada 1929 r.

Udzielono 22 stycznia 1931 r.

Pierwszeństwo: 13 listopada 1928 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy przyrządu do rozdzielania wody w filtrze, w którym włączanie wody, niezbędne do ożywienia masy filtrującej, uskutecznia się zapomocą kurka wielodrogowego. Przyrząd w istocie swej składa się z wymiennego krążka, umieszczonego na stożku, i służy do dławienia odpływu wody w wielodrogowym kurku.

Na rysunkach uwidoczniono jedną postać wykonania wynalazku; fig. I przedstawia widok urządzenia filtrującego według wynalazku, fig. II — jego przekrój podłużny, fig. III — powiększony kurek w przekroju podłużnym, fig. IV i V — szczegóły, dotyczące zazębiania się kurka z dźwignią, fig. VI — różne położenia stożka kurka.

Zbiornik 10 (fig. II) zawiera masę piasku filtrującego 11. Między dnem 12 zbiornika i masą filtrującą 11 jest umieszczona warstwa żwiru 14 oraz bardziej gruboziarnista warstwa 13.

Do dna 12 jest przykręcony zbieracz 15. Pokrywka 16, spojona z podpórkami 17, łączy się z dnem 12. W górnej części zbiornika znajduje się kolano rurowe 18, przepuszczone przez jego ściankę. Górny koniec kolana posiada kołnierz 19. W płycie 20, połączonej zapomocą spawania z wewnętrzną ścianą zbiornika 10, jest wykonany środkowy otwór 21, ograniczony pierścieniem 22 i zamknięty pokrywą 24, zaopatrzoną w uszczelnienie 23. Pokrywa 24 dociskana jest do pierścienia 22 zapomocą strzemienia 25 z gwintem 27, zakoń-

czonym kółkiem 26, przyczem haczyki 28 strzemienia przylegają do kołnierza 29 pierścienia 22. W celu umożliwienia zdejmowania strzemienia, a tem samem i pokrywy 24, wykonano w kołnierzu 29 dwa wycięcia.

Górna krawędź ścianki zbiornika 10 jest przykryta pierścieniową pokrywą 30, zasłaniającą wystające krawędzie zbiornika i nadającą mu lepszy wygląd zewnętrzny. Wewnętrzna krawędź pokrywy 30 nie przylega do płyty 20; pozostaje więc szczelina 31, przez którą woda, wytryskująca nazewnątrz przy podnoszeniu pokrywy 24, spływa i zbiera się w pierścieniowej przestrzeni między płytą 20 i pokrywą 30. Do tej przestrzeni doprowadzona jest wygięta rurka 32, umieszczona wzdłuż zewnętrznej ścianki zbiornika. Skoro zebrana w przestrzeni 31 woda podniesie się aż do zagięcia rurki 32, wówczas przez ten syfon odpływa nazewnątrz. W otworze 21 umieszczono niewielki otwarty zbiornik 33, w którego dnie, jak i u dołu ścianki, znajdują się otworki 35, zaznaczone kreskami. Dno 34, podtrzymywane przez kołnierz 19, posiada otwór, odpowiadający zewnętrznej średnicy kolana rurowego 18, a do otworu tego jest przyłączona rura 36. Górny koniec rury 36 zaopatrzony jest w pierścień 37, zwężający otwór.

Do kolana 18 przyłączona jest rura 38, a do zbieracza 15 — rura 39. Obie rury połączone są z kurkiem rozrządzającym *K*. Do kurka *K* przyłączone są u góry rura 40, a u dołu rura 41 i rura 42.

Kurek rozrządzający *K* składa się z kadłuba 43, wydrążonego wewnątrz stożkowo, w którym jest umieszczony odpowiednio ukształtowany stożek 44. Kadłub 43 posiada pięć otworów *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, do których są przyłączone rury 40, 38, 41, 39, 42. Stożek 44 posiada cztery kanały *x*, *y*, *z*, *v*, zapomocą których przez jego obracanie powstają połączenia otworów *a*, *b*, *c*, *d*, *e* względnie rur 40, 38, 41, 39, 42. Poza

tem rurka 32 jest połączona poprzez kurek z rurą odpływową.

Stożek 44 (fig. III) posiada wydrążony czop 45, w którym mieści się sprężyna 46, przylegająca do wewnętrznej powierzchni pokrywy 47 i stale wciskająca kurek do wnętrza stożkowego wydrążenia kadłuba 43. Kadłub 43 kurka posiada wydrążenie 48, do którego jest dopasowana pokrywka 47. Poza tem w wydrążeniu jest umieszczone uszczelnienie 49, które, przy dociskaniu pokrywy 47 zapomocą gwintów 50, dociskane zostaje w kierunku promieniowym do powierzchni stożka 44. Na końcu czopa 45 wytoczone jest odsadzenie 51, do którego dociskana jest tarcza wskaźnikowa 52 zapomocą nakrętki 53. Na tarczy zaznaczone są rozmaite położenia włączania stożka 44. Aby uwidocznic z zewnątrz napisy na tarczy wskaźnikowej, pokrywka 47 posiada otwór 54, w którym umieszczono wskazówkę 55.

Na szerszym końcu stożka 44 wykonano cztery występy 56. Na czopie 45 obraca się tarcza 58, posiadająca dwadzieścia umieszczonych z boku zębów 57 oraz rączkę 59. Odstępy między zębami 57 odpowiadają występom 56 i zazębiają się z niemi.

Rączka 59 wystaje z otworu 60 pokrywy 47. Otwór posiada taką szerokość, że przy jednym pokręceniu rączki 59 do góry i do dołu stożek 44 obraca się tylko o kąt, odpowiadający odległości między dwoma zębami 57, to znaczy, że rączka musi być poruszana dwadzieścia razy w górę i w dół, aby stożek obrócił się o 360°. Pomiędzy tarczą 58 i tarczą wskaźnikową 52 jest umieszczona sprężyna 61, która powoduje przyleganie tarczy 58 do stożka 44.

Na wąskim końcu stożka 44 umocowany jest w sposób wymienny krążek 62, przykręcony zapomocą gwintu 63. Krążek posiada zagięty pod prostym kątem występ 64, który dławii strumień wody, płynący z kanału *v* przez otwór *e*. Kadłub 43 posia-

da otwór 65, w który jest wkrębowana tulejowa nakrętka 67, zakończona występem 66. Gwint tej nakrętki i otworu w kadłubie jest stożkowy. Ze względu na bezpieczeństwo na nakrętkę 67 wkręcono dokrętkę 68, a między nią a kadłubem 43 umieszczono uszczelnienie 69. Gdyby stożek 44 zacisnął się zbyt mocno w wydrążeniu kadłuba, wówczas przykręca się nieco nakrętkę 67, wskutek czego występ 66, przylegający do gwintu 63, wysuwa nieco stożek 44.

Urządzenie działa w sposób następujący. Kurek *K* z początku jest ustawiony w położeniu, przedstawionem na fig. VIA. Jak tylko zacznie się wypływanie miękkiej wody z rury 41, woda twarda płynie do filtru przez rurę 40, przyłączoną do rury z taką wodą, dalej przez otwór *a*, kanał *x*, rurę 38, 18 i 36 do zbiornika 33 i dzięki otworkom 35 w zbiorniku 33 rozdziela się po całej masie piasku 11, jest w nim oczyszczana i zmięczana, zbiera się w żwirze 13 i płynie przez zbieracz 15, rurę 39, otwór *d*, kanał *y*, otwór *c* i rurę 41 do miejsca spożycia. Aby woda nie porywała piasku, zastosowano warstwę 12 drobnego żwiru.

Jeśli po pewnym czasie zmniejszy się zdolność filtracyjna i odtwardzająca masy filtrującej, np. wskutek zatrzymywania nieczystości, wówczas kurek *K* obraca się rączką 59 zapomocą pięciu ruchów w górę i w dół do następnego położenia (na przepłókiwanie wstecz lub w przeciwnym kierunku), to znaczy, do położenia, przedstawionego na fig. VIB. Wówczas twarda woda płynie z rury 40 przez otwór *a*, kanał *z*, rurę 39, zbieracz 15, rozdziela się w gruboziarnistym żwirze 13 i stamtąd przeciska się w przeciwnym kierunku przez masę filtrującą 11, płynie następnie przez otworki 35 zbiornika 33, rurę 36, 18 i 38, otwór *b*, kanał *v* na tarczy dławiącej 62, przez zagięty występ 64, otwór *e* do rury 42, wypuszczającej wodę. O ile to jest po-

żądane, w czasie przepłókiwania w kierunku przeciwnym, można pobierać wodę twardą z rury 41 (fig. VIB). Podczas przepłókiwania zanieczyszczenia masy 11 spływają nazewnątrz częściowo, a sama masa zostaje zluźniona, dzięki czemu później łatwiej ją przenika roztwór ożywiający.

Kiedy przepłókiwanie w kierunku przeciwnym okaże się wystarczające, stożek przekręca się zpowrotem o 90° zapomocą pięciu poruszeń rączką 59 do góry i w dół, tak że stożek ten znajdzie się wówczas w położeniu, przedstawionem na fig. VIC. Teraz zbiornik 10 jest zupełnie wypełniony wodą, a rury 38 i 39, prowadzące do niego, są zamknięte. Teraz można pobierać twardą wodę z rury 41. Wówczas zdejmuje się pokrywę 24, poczem do zbiornika 33, również napełnionego wodą, wysypuje się środek ożywiający, np. sól kuchenną, która rozpuszcza się w wodzie. Wreszcie zakłada się zpowrotem pokrywę.

Stożek pokręca się następnie pięć razy, poczem zajmuje on położenie, widoczne na fig. VID. Twarda woda płynie przez rurę 40, otwór *a*, kanał *z*, otwór *b*, rury 38, 18 i 36 do zbiornika 33, skąd znajdujący się tu roztwór soli tłoczy ją przez masę 11, która zostaje przez to ożywiona. Woda płynie wówczas przez zbiornik 15, rurę 39, otwór *d*, kanał *v*, krążek 62, otwór *e* do rury 42, wypuszczającej wodę. Stożek 44 jest utrzymywany tak długo w tem położeniu, aż woda, odpływająca przez rurę 42, będzie pozbawiona słonego smaku. Wówczas ożywianie jest ukończone, poczem stożek obraca się następnie o 90°, aż do jego pierwotnego położenia. Wtedy znów można rozpocząć filtrowanie. Również i w położeniu według fig. VID twarda woda płynie przez otwór *a*, kanał *z* i otwór *c*, a więc wodę twardą można pobierać z przewodu 41, omijając przyrząd filtrujący.

Krążek 62 powoduje to, że kurka można używać przy wszelkiem zdarzającym

się ciśnieniu wody. Podczas przepłókiwania w kierunku przeciwnym i przy dodawaniu soli woda nie powinna być zbyt szybko tłoczona przez masę, ponieważ wówczas w pierwszym przypadku masa mogłaby zostać poruszona i wypłókana na zewnątrz, w drugim zaś przypadku roztwór soli nie działałby w dostatecznej mierze na masę i ożywianie jej byłoby niezupełne. W zależności od panującego ciśnienia wody umieszcza się na stożku mniejszy lub większy krążek dławiący. Wymiary tego krążka są głównie przystosowane do odpowiedniego rozpuszczania soli; gdyby jednak zachodziła potrzeba większego dławienia przy przepłókiwaniu w kierunku przeciwnym aniżeli podczas rozpuszczania soli, wówczas osiąga się je przez zagięty występ 64. Dławienie przy przepłókiwaniu w kierunku przeciwnym zależy nie tylko od istniejącego ciśnienia wody, lecz także i od ciężaru właściwego masy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do rozdzielania wody w filtrze z masą filtrującą, podlegającą ożywieniu, w którym włącza się płyny, zwłaszcza wodę, zapomocą kurka wielodrogowego, znamieny tem, że posiada np. wymienny krążek (62), dławiący odpływ wody z otworu tego kurka.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że krążek (62) przykręcony jest na wąskim końcu stożka (44).

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że krążek (62) zaopatrzony jest w zagięty występ (64), który dławi strumień wody, płynący z kanału (v) do otworu odpływowego kadłuba (43).

Aktiebolaget Filtrum.

Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.

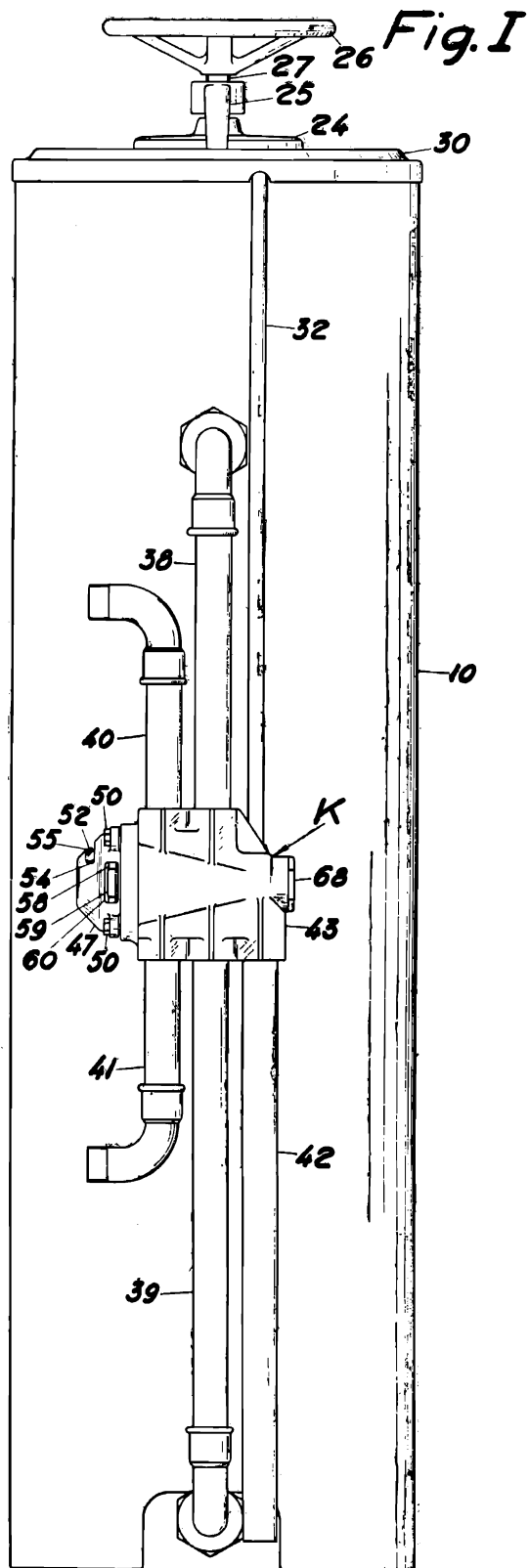
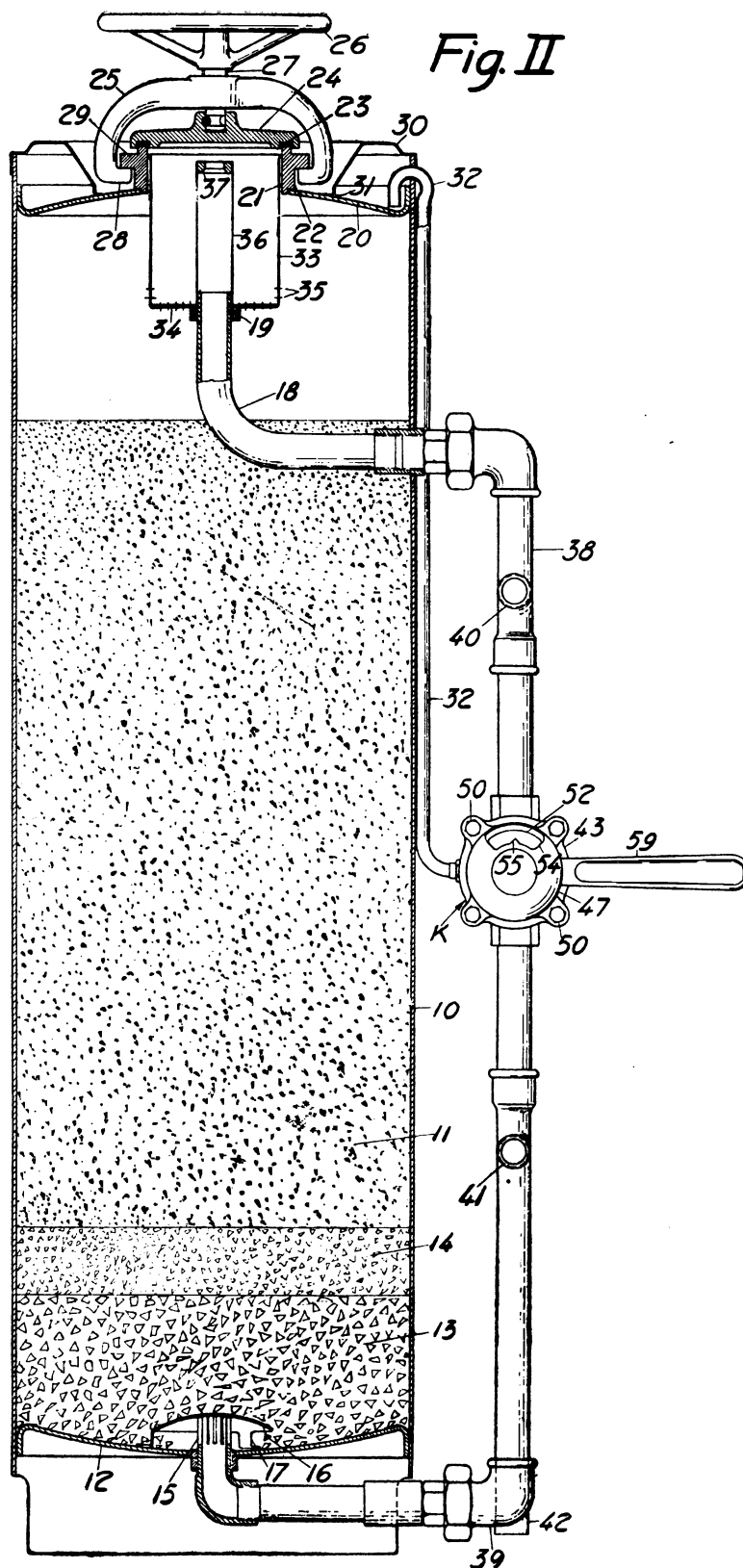


Fig. II



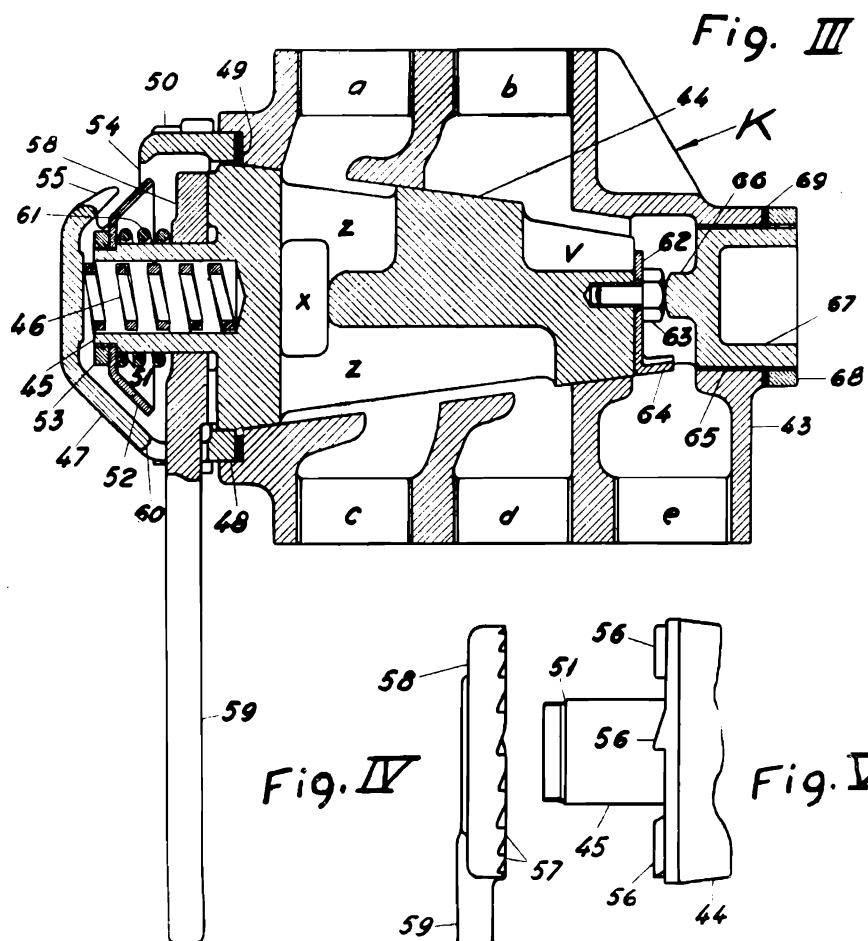


Fig. VI

