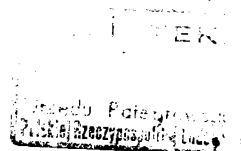


3 marca 1931 r.

CO26 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12968.

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, konieczne do ożywiania masy filtrującej, uskutecznia się np. zapomocą obracanego kurka, który przekręca się z jednego położenia włączającego do następnego wyłącznie skokami.

Ten ruch skokami jest uskuteczniany przy pomocy np. rączki o wahaniach ograniczonych i ukształtowanej tak, że znajdujące się na niej zęby zazębiają się z zębami kurka, przyczem ograniczenie ruchu rączki powstaje przez to, że rączka przesuwana się w otworze, umieszczonym w pokrywie kadłuba.

Na rysunkach pokazano jedną postać

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

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

Do dna 12 jest przykręcony zbieracz 15. Pokrywa 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 jest dociskana do pierścienia 22 zapomocą strzemięcia 25 z gwintem 27, zakończonym kółkiem 26, przyczem haczyki 28 strzemięcia przylegają do kołnierza 29 pierścienia 22. W celu umożliwienia zdejmowania strzemięcia, a tem samem i pokrywy 24 wykonano w kołnierzu 29 dwa wyjęcia.

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 34, 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 rurka 36. Górny koniec rury 36 zaopatrzony jest w pierścień 37, zwężający otwór.

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

Kurek rozrządzający 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 i 42. Stożek 44 posiada cztery kanały x, y, z, v, zapomocą których przez jego obracanie (fig. VI) powstają połączenia otworów a, b, c, d, e, względnie rur 40, 38, 41, 39 i 42. Poza tem rurka 32 jest połączona poprzecz 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 pokrywa 47. Poza tem w wydrążeniu jest umieszczone szczeliwo 49, które, przy dociskaniu pokrywy 47 zapomocą gwintów 50, dociskane jest w kierunku promieniowym do powierzchni stożka 44. Na końcu czopa 45 wytoczone jest odsadzenie 51, do którego jest dociskana tarcza wskaźnikowa 52 zapomocą nakrętki 53. Na tarczy zaznaczone są rozmaite położenia włączania stożka 44. Aby uwidocznic z zewnątrz napisy na tarczy wskaźnikowej, pokrywa 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 zboku 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 wgo-

rę i nadół, aby stożek obrócił się o 360° . Pomiędzy tarczą 58 i tarczą wskaźnikową 52 umieszczono sprężynę 61, która powoduje przyleganie tarczy 58 do stożka 44.

Na wąskim końcu stożka 44 umocowany jest w sposób wymienny krążek 62, przymocowany zapomocą gwintu 63. Krążek posiada zagięty pod prostym kątem występ 64, który dławi strumień wody, płynący z kanału *v* przez otwór *e*. Kadłub 43 posiada otwór 65, w który jest wkręcana tulejowa nakrętka 67, zakończona występem 66. Gwint tej nakrętki i otworu w kadłubie są wykonane stożkowo. Ze względu na bezpieczeństwo na nakrętkę 67 nakręcono dokrętkę 68, a między nią i 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 następujący sposób. Kurek *K* z początku jest ustawiony w położeniu, przedstawionem na fig. VI—A. 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 zmiekczana, 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 filtrująca 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 przepłukiwanie wstecz lub w przeciwnym kie-

runku), to znaczy, do położenia, przedstawionego na fig. VI—B. 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 pożądane, w czasie przepłukiwania w kierunku przeciwnym można pobierać wodę twardą z rury 41 (fig. VIB). Podczas przepłukiwania zanieczyszczenia masy 11 spływają nazewnątrz częściowo, a sama masa zostaje zluźniona, dzięki czemu później łatwiej ją przenika roztwór ożywiający.

Kiedy przepłukiwanie w kierunku przeciwnym okaże się wystarczające, stożek przekręca się zpowrotem o 90° zapomocą pięciu poruszeń rączki 59 do góry i w dół, tak iż znajdzie się on 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 twar- da woda płynie przez otwór *a*, kanał *z* i otwór *c*, a więc można ją pobierać z prze- wodu 41, omijając przyrząd filtrujący.

Krażek 62 powoduje to, że kurka moż- na używać przy wszelkiem zdarzającym się ciśnieniu wody. Podczas przepłókiwa- nia w kierunku przeciwnym i przy doda- waniu 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 roz- twór soli nie działałby w dostatecznej mie- rze na masę i ożywianie jej byłoby niezu- pełne. W zależności od panującego ciśnie- nia wody umieszcza się na stożku mniejszy lub większy krażek dławiący. Wymiary tego krażka są głównie przystosowane do odpowiedniego rozpuszczania soli; gdyby jednak zachodziła potrzeba większego dławienia przy przepłókiwaniu w kierun- ku przeciwnym aniżeli podczas rozpuszcza- nia soli, wówczas osiąga się je przez za- gięty występ 64. Dławienie przy przepłó- kiwaniu w kierunku przeciwnym zależy nietylko od istniejącego ciśnienia wody, lecz także i od ciężaru właściwego masy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do rozdzielania wody w filtrze z masą filtrującą, podlegającą oży- wieniu, w którym włącza się płyny, zwła- szcza wodę, zapomocą kurka wielodrogo- wego, znamieny tem, że stożek (44) kur- ka obracany jest wyłącznie skokami z jed- nego położenia włączania do następnego np. przez pokręcanie rączką (59).

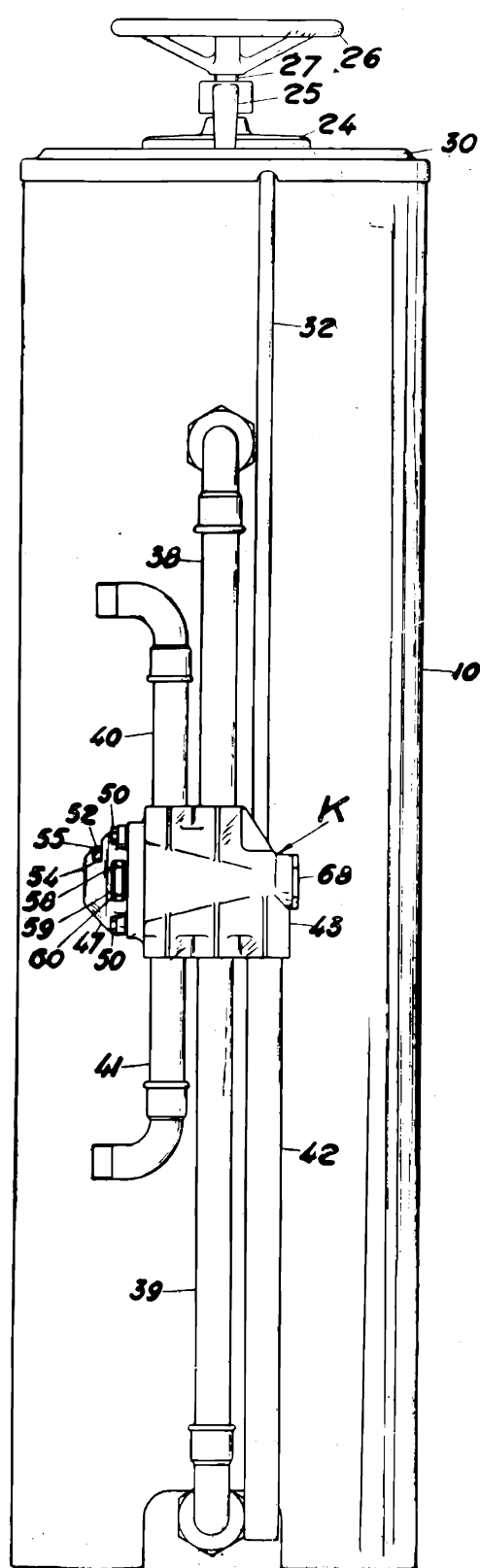
2. Przyrząd według zastrz. 1, zna- mienny tem, że wahania rączki (59) są ograniczone zapomocą np. otworu (60), przyczem rączka ta jest zaopatrzona w zę- by (57), żązębiające się z występami (56) stożka (44).

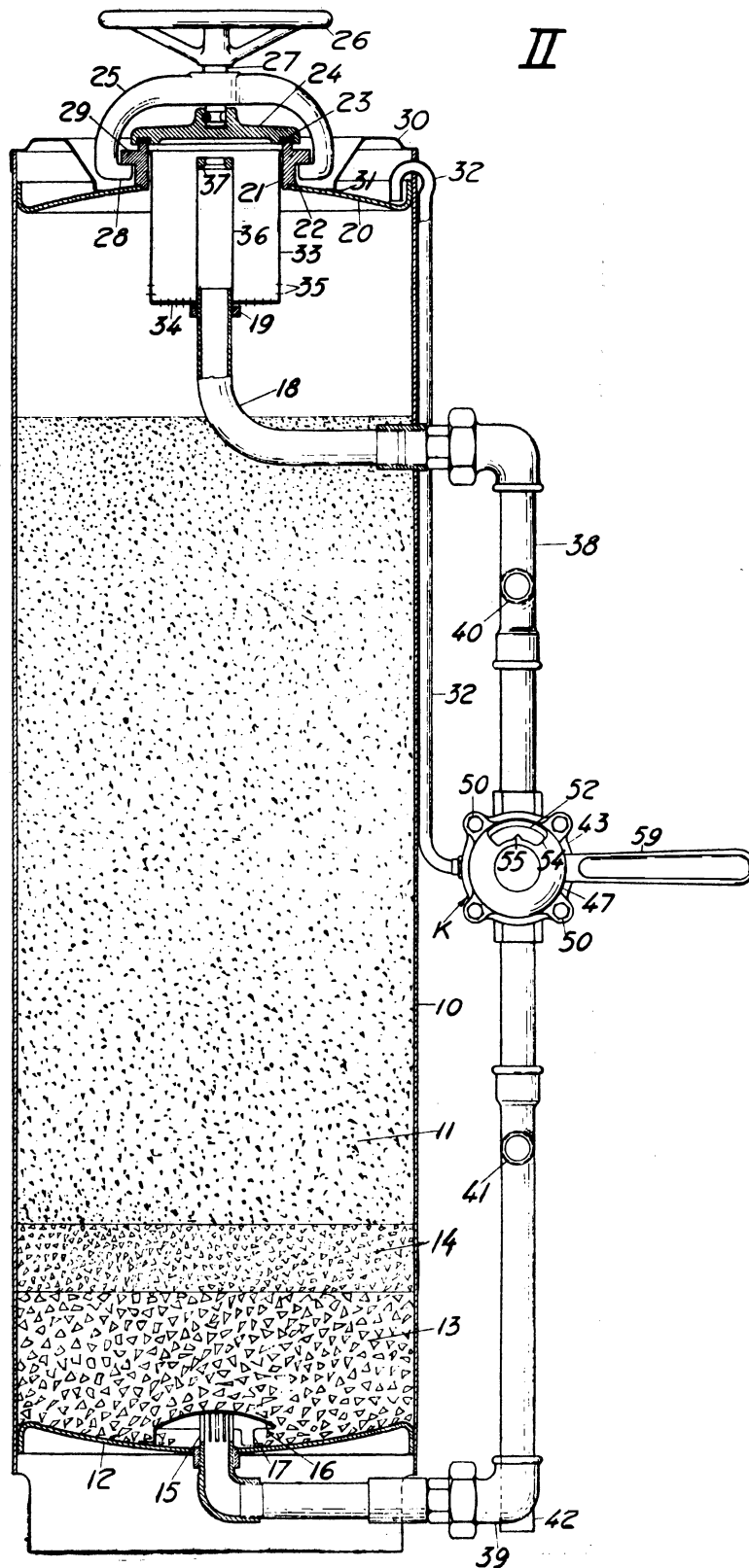
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, zna- mienny tem, że otwór (60), ograniczający ruchy rączki (59), znajduje się w pokryw- ce (47) kadłuba, z którego wystaje ta rączka.

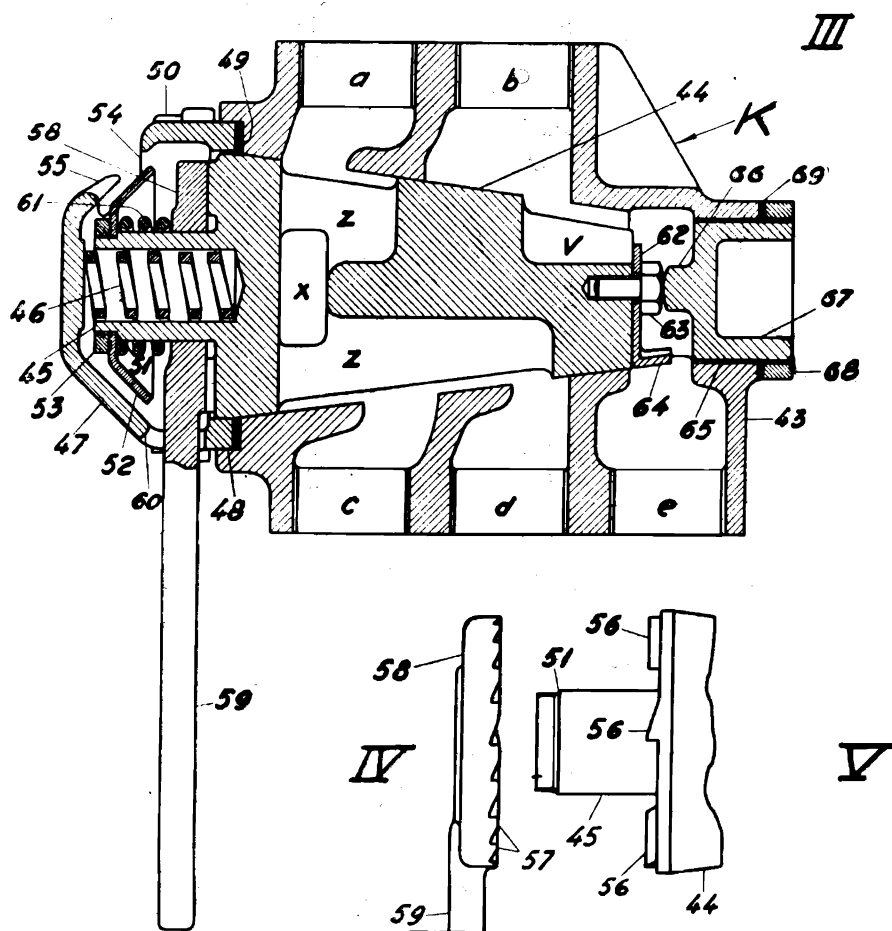
4. Przyrząd według zastrz. 1—3, zna- mienny tem, że stożek (44) zaopatrzony jest w kanały (*v—x—y—z*) o takim kształ- cie i rozmieszczeniu, że poszczególne jego położenia odpowiadają kolejności okre- sów, potrzebnych do całkowitego ożywie- nia filtru.

Aktiebolaget Filtrum.

Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.







VI

