

16 stycznia 1932 r.

B01d 35/28²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15032.

Kl. 12 d 10,
MKP B01d 35/28

Société Anonyme des Procédés R. Audubert (S. A. P. R. A.)
(Paryż, Francja).

Cedzidło.

Zgłoszono 1 grudnia 1928 r.

Udzielono 16 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 2 grudnia 1927 r. dla zastrz. 1, 2, 3 i 6; 7 lutego 1928 r. dla zastrz. 4 i 5 (Francja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest cedzidło do cedzenia pod bardzo małym ciśnieniem przez zespół włókien, ułożonych zgodnie z kierunkiem cedzenia. Urządzenia te nadają się szczególnie do cedzenia, wykorzystującego siły elektroadsorpcji.

Użycie oddzielnych równoległych włókien nastręcza duże trudności z tego powodu, że system w zastosowaniu do celów przemysłowych nie posiadałby potrzebnej wytrzymałości, chyba że powiększyłoby się nadmiernie długość włókien i poddało je energicznemu ściśnięciu, co pociągnęłoby jednak za sobą znaczne zwiększenie oporu względem przepływającej cieczy.

Przeciwnie, jeżeli użyje się włókna w kształcie plecionych powierzchni według sposobów stosowanych zwykle przy fabrykacji knotów i ściśnie się je razem, można uzyskać przy odpowiedniej grubości warstwy cedzącej i słabym ściskaniu szerokie powierzchnie cedzące o dużej wydajności. Dzięki temu urządzeniu można regulować ściskanie w ten sposób, aby oddzielenie zanieczyszczeń od oczyszczanego płynu odbywało się na górnej powierzchni cedzącego materiału.

Konstrukcje urządzeń, które dotychczas dały najlepsze wyniki, są przedstawione na załączonym rysunku.

Urządzenie o konstrukcji bardzo prostej

według fig. 1 polega na wprowadzeniu do prostokątnego pudła, posiadającego rurę w sąsiedztwie górnego dna, zespołu nawarstwionych powierzchni cedzących. Te uwarstwione powierzchnie wysuwają się nieco z pudła w kierunku cedzenia. Naogół ściśnięcie odpowiednie dla cedzenia nie zapewnia przez samo zetknięcie dostatecznej szczelności. Między knotem a krawędzią pudła tworzą się duże kapilarne kanały, przez które przepływa płyn, nie ulegając zupełnie rozdzielaniu. Dlatego też wskazaniem jest w większości wypadków pokrycie miejsca zetknięcia knotów z krawędziami pudła środkami nie przepuszczającymi wody, takimi, jak gumy, kleje, laki, kopal, lakier celulozowy, spolimeryzowane fenole, olej lniany i t. d. Środki te mogą być użyte albo w stanie zwykłym lub z pewnymi dodatkami.

Celem zastosowania tego aparatu poraża się częściowo zespół w cedzonym płynie w ten sposób, aby część cedząca zetknęła się z zanieczyszczonym płynem. Wywierając na rurę lekkie zasysanie, równoważne kilku centymetrom wody, wywołuje się krążenie płynu. Po rozpoczęciu biegu można ewentualnie zaniechać zasysania.

Na fig. 2 przedstawiono odmienną konstrukcję.

Każda powierzchnia cedząca posiada w swej górnej części jeden lub szereg otworów tak, że wskutek nagromadzenia ich wytwarza się jeden lub więcej kanałów, wewnątrz których przechodzą dziurkowane rury zbierające w kształcie kanałów i posiadające na końcach obciążenia utrzymywane przez urządzenie do ściskania, regulujące bardzo dokładnie wzajemne dociskanie się powierzchni cedzących. Górna część A—B musi być uszczelniona przeciw dopływowi gazów, np. powietrza, zapomocą jednego z wyżej wspomnianych środków uszczelniających, ewentualnie można w ten sam sposób postąpić z bocznymi wolnymi powierzchniami. Aparat używa się w ten sam sposób, co i poprzednie urządzenie.

W urządzeniach o dużej sprawności lub w wypadku, gdy powtarzające się wstrząsy mogłyby spowodować obluźnienie szczelstwa, uszczelnienia górnej części i bocznych ścian dokonywa się zapomocą ram z odpowiedniego materiału o określonej grubości (fig. 3), umieszczonych między knotami i utrzymywanych przez jakiekolwiek bądź urządzenie na odpowiednim poziomie. Boczne ściany mogą być wewnątrz nacięte w ten sposób, aby knoty schodziły się pod małym kątem, przez co unika się tworzenia przelotów. Fig. 4 przedstawia przekrój pionowy wzdłuż linii a—b, a fig. 5 — przekrój poziomy wzdłuż linii c—d i d—e fig. 3. Grubość ram jest funkcją siły ściskającej, obliczaną w ten sposób, by zapewnić zewnętrzne uszczelnienie, unikając jednocześnie wewnętrznego zgniecenia powierzchni cedzących.

Inna odmiana urządzeń, opisanych poprzednio, polega na znacznym wysunięciu knotów z przyrządu ściskającego, co sprzyja szybkości cedzenia. Aby knoty nie zwiślały luźno i aby zanieczyszczenia nie dostawały się pomiędzy nie, co utrudniałoby cedzenie, ściska się je w niezależnej ramie. Konieczność stosowania niezależnej ramy jest wywołana tym faktem, że występująca nazewną część knota musi podlegać znacznie mniejszemu ściskaniu niż to, jakie wywiera część ściskająca.

Inną odmianę można stosować, gdy pożądanym jest zmniejszenie powierzchni cedzących. W tym wypadku dolna część knotów jest ściśnięta i uszczelniana w ten sam sposób jak część górna w urządzeniach według fig. 2—5 i zawiera jeden lub kilka otworów, tworzących po nawarstwieniu kanały. W kanałach tych znajdują się dziurkowane rury, posiadające kształt kanałów i służące do zasilania cedzidła. Urządzenie to posiada następujące zalety: przyrząd do cedzenia może być umieszczony w dowolnym miejscu bez ujemnego wpływu na cedzenie, poza tem przez odwrócenie biegu

cedzenia uzyskuje się automatyczne oczyszczenie cedzidła, co jest wyjątkowo korzystne.

Urządzenie mało różniące się od poprzedniego, lecz pozwalające na zastosowanie cedzideł w kształcie walcowym (fig. 6), polega na stosowaniu knota specjalnie tkanego w ten sposób, że rozkład włókien w tej materji najbardziej sprzyja cedzeniu. Knot ten otacza pustą rurę 1 i tworzy pierścień 2 o pożądanym wymiarach. Owiniecia tego dokonywa się przez zastosowanie odpowiedniego ściskania, jednakże z uwzględnieniem elastyczności materiału, by środkowe części nie były zbyt mocno ścisane. Utworzony pierścień wprowadza się do walca 3, zawierającego dławikowe uszczelnienie 4, przez co skutecznie się ostateczne ściskanie knota i zapewnia się nieprzenikliwość na bokach; urządzenie ściskające, tworzące uszczelnienie dławikowe, posiada szczelną pokrywę 5. Środkowa rura 1, naokoło której jest owinięty knot, wychodzi w części dolnej z walca 3, przechodzi przez oczyszczaną ciecz i odgrywa rolę zbiornika. Oczyszczona ciecz przechodzi przez otwory 6, znajdujące się w tej rurze, przechodzi przez rurę 7 i przenika do walca 3 przez otwory 8. Ciecz tę w razie potrzeby można ogrzewać zapomocą węzownicy 9.

Do wszystkich tych aparatów można wprowadzić między filtrujące tkaniny inne filtrujące materiały, jak niezlepione papiery lub inne tkaniny, zapewniające bez energicznego ściskania dostateczne przyleganie filtrujących powierzchni.

Dzięki tym urządzeniom i odpowiedniemu postępowaniu przy rozwijaniu ładunków elektrycznych na filtrujących powierzchniach, rozmaitego rodzaju aparaty pozwalają wysuszyć doskonale izolacyjne oleje przez oddzielenie najmniejszych cząsteczek wody, zawartych w zanieczyszczonym oleju, najdrobniejszych cząsteczek węgla lub koloidów, tworzących się w uży-

tym smarze olejowym (np. oleju rycynowym) lub żywicowatych emulsyj w esencjach i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Cedzidła działające pod słabymi ciśnieniami i posiadające siatkę z włókien, ułożonych zgodnie z kierunkiem cedzenia, znamienne tem, że do prostokątnego pudła wprowadza się zespół utworzony z ułożonych obok siebie powierzchni z włókien splecionych i wychodzących nieco z pudła w kierunku zgodnym z cedzeniem, przy czem knoty cedzące pokryte są w miejscu zetknięcia się ze ścianami pudła środkami nierozpuszczalnymi w cedzonym płynie.

2. Cedzidła według zastrz. 1, znamienne tem, że zespół utworzony z powierzchni filtrujących, uszczelniony dokładnie nazewnątrż, jest podziurkowany, a przechodzące przez niego również dziurkowane rury zbierające zaopatrzone są na końcach w obciążenia utrzymywane przez części ściskające, regulujące bardzo dokładnie wzajemny nacisk powierzchni cedzących.

3. Cedzidła według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że zespół utworzony z powierzchni cedzących może być wzmocniony przez rozmieszczenie między knotami ram z odpowiedniego materiału, przez co zapewnia się również zewnętrzne uszczelnienie.

4. Cedzidła według zastrz. 1—3, znamienne tem, że celem przyspieszenia cedzenia knoty są znacznie wysunięte nazewnątrż części ściskających i są ściśnięte w ramie niezależnej od wspomnianych części.

5. Cedzidła według zastrz. 1—3, znamienne tem, że dolna część knotów jest w ten sam sposób ścisana i uszczelniona jak i górna oraz posiada kanały, w których znajdują się dziurkowane rury, dzięki czemu zespół cedzący umieścić można w dowolnem miejscu i uzyskać automatyczne o-

czyszczenie filtrów przez odwrócenie biegu krążącego płynu.

6. Cedzidła, znamienne tem, że jeden z knotów, tkany specjalnie ze względu na rozmieszczenie włókien w kierunku najodpowiedniejszym do cedzenia, nawinięty jest na pustą rurę, służącą jako zbiornik, przy czem knot ten tworzy pierścień umieszczony w walcu, posiadającym dławikowe u-

szczelnienie, które zapewnia ściśnięcie i boczne uszczelnienie knota oraz szczelną pokrywę.

Société Anonyme des Procédés
R. Audubert (S. A. P. R. A.).

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

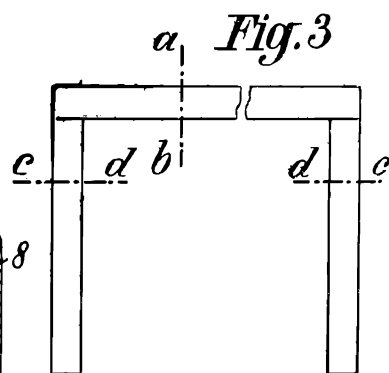
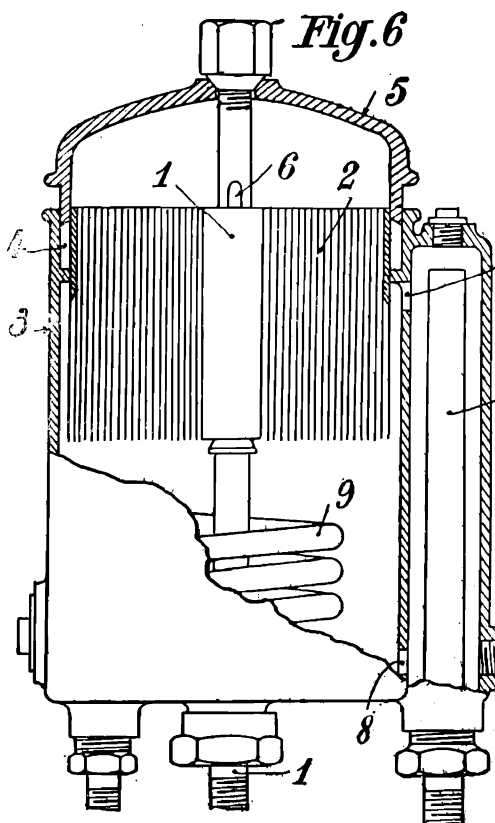
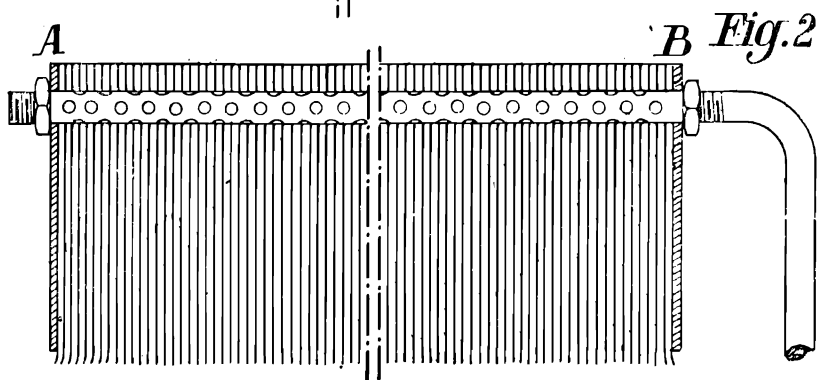
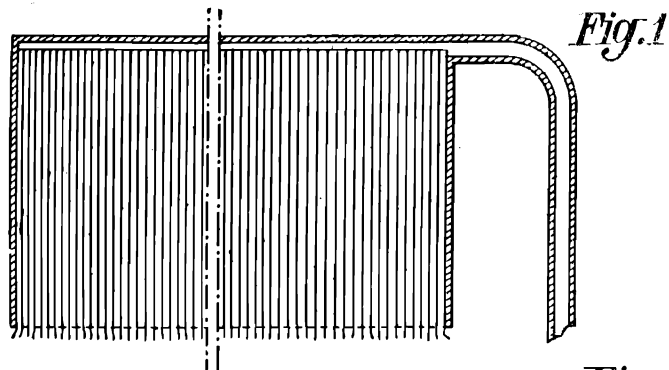


Fig. 4

Fig. 5