

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

BCAJ 1/00

Nr 4110.

Kl. 12 g. 1.
MKP BAJ 1/00

Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel

(Berlin, Niemcy),

Albert Obersohn

(Berlin-Charlottenburg, Niemcy),

Wilhelm Wachtel

(Berlin, Niemcy),

Daniel Sakom

(Wiesbaden, Niemcy)

i Paul Askenazy

(Karlsruhe, Niemcy).

Przyrząd do wytwarzania równomiernych kropeł.

Zgłoszono 4 czerwca 1924 r.

Udzielono 3 lutego 1926 r.

W przemyśle często zachodzi potrzeba wytwarzania równomiernych kropeł, większych ilości cieczy, przyczem wielkość tych kropeł ma być jak najmniejsza, to znaczy określona naturalnem napięciem powierzchniowem danej cieczy na działanie jakiejś siły zewnętrznej np. nacisku w dyszy i t. d.

Zwykłym środkiem służącym do tego celu było przesączanie cieczy przez sito.

Sposób ten ma jednak następujące wady:

Zmniejszenie średnicy kropli przez zmniejszenie oczka sita jest możliwe tylko do pewnej granicy dolnej, zależnej od fizycznych własności cieczy (gęstość, wewnętrzne tarcie, napięcie powierzchniowe). Granicę tę rozpoznaje się po tem, że krople spadają z sita jeszcze swobodnie, nie przyczepiając się do dolnej jego strony.

Jeżeli jednak zmniejszy się średnicę oczek sita poniżej tej granicy, to ciecz przesącza się przez sito, ale nie spada za-

raz kroplami, lecz przyczepia się naprzód do dolnej strony sita i rozszerza się na niej stopniowo; dopiero gdy się pod spodem zbierze dostateczna ilość cieczy, to powstaje kropla, która wreszcie spada. W obu wypadkach krople są większe niżby to wynikało z własności cieczy, szczególnie jej napięcia powierzchniowego.

Aby otrzymać mniejsze krople można zsączać ciecz z kolców, występow lub t. p., których powierzchnię, ostrze lub krawędź można tak dostosować do własności cieczy, że jej współdziałanie z przyczepnością cieczy powoduje rzeczywiście wytwarzanie kropeł możliwie małych, a nie wytwarzanych gwałtownym sposobem rozpylania.

Trudność leży tu w doprowadzeniu cieczy do dolnego końca kolców, ich przewiercanie jest trudne i kosztowne ze względu na małą średnicę.

Gdyby ciecz napływała powierzchnią, z której kolce wystają, to na pewnych częściach tej powierzchni mogłyby się prowadzić większe krople, a do innych części tejże powierzchni i znajdujących się tam wyskoków ciecz ewentualnie nie dopływałaby wcale.

Przedmiot wynalazku daje proste rozwiązanie tego zadania; w każdy otwór przepływu cieczy wstawia się tępo zakończony pręcik, którego trzon ma średnicę mniejszą niż otwór, tak że między trzonem a ścianką otworu powstaje wąskie przejście.

Główka pręcika jest tak ukształtowana, że ciecz wylana na dziurkowane dno może się przedostać do szczelin między krawędzią otworu a trzonem pręcika.

Ciecz spływa wtedy po pręciku i wytwarza na jego końcu kroplę o wielkości zgóry określonej, kropla ta tężeje i odpada. Wielkość otworu i szczeliny między jego krawędzią a trzonem pręcika musi być dostosowana do własności cieczy, jej

tarcia wewnętrznego, płynności i napięcia powierzchniowego. Również długość pręcika musi być dobrana do tych własności, a szczególnie do zdolności tężenia cieczy, która spływając po pręciku nie może stężeć w drodze, zanim jeszcze wytworzy kroplę.

Nowy przyrząd można naogół wtedy zastosować, gdy ma się przemienić na równomierne krople większą ilość cieczy. Wypadek taki może zachodzić, gdy: a) ciecz ma tężeć w postaci kropeł, albo b) chce się, żeby ciecz przechodziła kroplami w określonych ilościach, przez pewną przestrzeń.

Praktyczne zastosowania mogą być np. następujące:

Przykład I. Około 40%-wy roztwór kleju, o temperaturze około 70° C spuszcza się z kadzi do naczynia, którego dno jest zaopatrzone w opisane otwory i pręciki. Powstają zatem krople, które spadając tężeją w kulki lub perły.

Przykład II. 25%-wy roztwór żelatyny o temperaturze 60° C przerabia się jak wyżej.

Przykład III. Gorący krochmal, stopiona naftalina lub stearyna etc. dają po przejściu takiego przyrządu równomierne kulki lub krople.

Przykład IV. U filtrów obrotowych może zależeć na tem, żeby wodę płótkową rozdzielić równomiernie na całą warstwę filtrową; uskutecznia się to z korzyścią zapomocą przyrządu w myśl wynalazku.

Na rysunku przedstawiono najprostsze wykonanie nowego przyrządu, mianowicie na fig. 1 w przekroju wzdłuż I—I fig. 2, a na fig. 2 w widoku zgóry.

W dowolnem naczyniu *a* znajduje się ciecz, z której mają być wytworzone równomierne krople. Dno naczynia posiada otwory *b* w dowolnej ilości (na rysunku przedstawiono dwa). Przez te otwory przetknięto pręciki *c* w ten sposób, że między

krawędzią otworów a pręcikami pozostają szczeliny o określonym przekroju, tak że przez te szczeliny ciecz może spływać na pręciki. Na dolnym końcu pręcików powstaje kropla o wielkości zgóry określonej.

W przedstawionym przykładzie wykonania, odstęp między krawędziami otworów a pręcikami utrzymuje się w ten prosty sposób, że każde dwa pręciki są ze sobą połączone pręcikami c.

Więc w tem wykonaniu, aby otrzymać właściwy odstęp między brzegiem otworu a pręcikiem, wystarczy kawałek drutu w kształcie c, d, c wetknąć w dwa sąsiednie otwory.

Wynalazek nie ogranicza się oczywiście do tego wykonania, lecz obejmuje wszelkie środki służące do centrowania pręcików w otworach. Należy tylko pamiętać o tem, że główki pręcików nie mogą zamykać dostępu cieczy do otworów.

Zastrzeżenie patentowe.

Przyrząd do wytwarzania możliwie równomiernych kropeł o najmniejszych rozmiarach odpowiadających naturalnemu napięciu powierzchniowemu danej cieczy, znamienny tem, że jest zaopatrzony w otwory przelotowe, a w każdym z nich jest wsunięty pręcik w taki sposób, iż między brzegiem otworu a trzonem pręcika powstaje szczelina o przekroju zgóry określonym, tak, że ciecz, spływając po pręciku, tworzy na jego końcu (ostrze lub krawędź) krople o wielkości zgóry określonej.

Aktiengesellschaft für
chemische Produkte vormals
H. Scheidemandel.

Albert Obersohn. Wilhelm Wachtel.
Daniel Sakom. Paul Askenazy.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

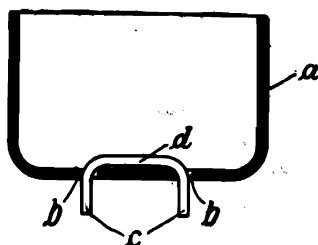


Fig. 2

