



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ B01F 5/06
F16K 1/42

Zgłoszono: 25.06.79 (P. 229287)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983



Twórcy wynalazku: Henryk Popko, Rimma Popko, Henryk Komsta, Janusz Kisiel

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Lubelska,
Lublin (Polska)

Zawór do homogenizacji zwłaszcza produktów spożywczych

Przedmiotem wynalazku jest zawór do homogenizacji zwłaszcza produktów spożywczych.

Dotychczas znane i stosowane urządzenia do homogenizacji składają się generalnie z dwóch zaworów: rozdrabniającego i ujednorodniającego, z których każdy był osobno nastawiany. Znane są też urządzenia homogenizujące posiadające jeden zawór z dwoma szczelinami rozdrabniającą i ujednorodniającą z wykonaną pomiędzy nimi przestrzenią mieszania. Zawory takie pozwalają na nastawianie obu szczelin jednocześnie. W wyżej wymienionych zaworach homogenizujących szczeliny homogenizująca i ujednorodniająca stanowiły przestrzeń ograniczoną bliskimi sobie powierzchniami płaskimi i cylindrycznymi równoodległymi, przy czym odległości pomiędzy powierzchniami ograniczającymi szczeliny mogły być stałe lub nastawne. Przepływając przez szczeliny o małym przekroju poprzecznym, ciecz nabiera dużej prędkości liniowej co przyczynia się po uderzeniu o pierścien udarowy do rozdrobnienia zawieszonych w niej kuleczek-cząstek. Efekt rozdrobnienia kuleczek zawieszonych w cieczy zależy między innymi i to w znacznej mierze od prędkości z jaką ciecz z kuleczkami uderza o pierścien i wraz z nią rośnie. W zaworach według wyżej wymienionej konstrukcji prędkość liniowa przepływu cieczy nie była stała i malała w miarę oddalania się cieczy od osi zaworu na skutek zwiększania się pola przekroju poprzecznego szczeliny, co obniża efekt homogenizacji.

Znany też jest z opisu patentowego PRL nr 115013 zawór do homogenizacji o praktycznie stałym polu przekroju poprzecznego szczeliny homogenizującej niezależnym od miejsca odległości od osi zaworu utworzonej przez powierzchnie przylgni: płaszczyznę i hiperboloidę obrotową. Znane też są zawory do homogenizacji o praktycznie stałym polu przekroju poprzecznego szczeliny homogenizującej niezależnego od miejsca odległości od osi ze szczeliną utworzoną przez powierzchnie przylgni: elipsoidę obrotową i płaszczyznę oraz ze szczeliną utworzoną przez powierzchnie przylgni: paraboloidę obrotową i płaszczyznę.

Istotą zaworu według wynalazku składającego się z grzybka i z gniazda o nastawnym położeniu względem siebie jest to, że jedna z powierzchni zamykających zaworu — powierzchnia zamykająca grzybka jest odcinkiem powierzchni kulistej, a druga powierzchnia zamykająca zaworu powierzchnia zamykająca gniazda jest płaszczyzną, a w innym wariantcie budowy zaworu według wynalazku powierzchnia zamykająca grzybka jest płaszczyzną, a powierzchnia zamykająca gniazda jest odcinkiem powierzchni kulistej.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że ukształtowanie szczeliny jej praktycznie stały przekrój poprzeczny zapewnia stałą prędkość homogenizowanej cieczy niezależnie od odległości cieczy od osi zaworu. W przypadku szczelin ograniczonych powierzchniami równoodległymi od siebie, płaszczyznami lub powierzchniami cylindrycznymi daje się zauważyć zawsze spadek prędkości liniowej cieczy w kierunkach

odosiowych, co powoduje konieczność zwiększania ciśnień na wejściu do zaworów i zwiększenie zużycia mocy w celu uzyskania pożądanego efektu homogenizacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunkach schematycznych fig. 1 i fig. 2 w przekrojach osiowych.

Zawór homogenizujący według wynalazku składa się z grzybka 1 i gniazda 2. Przekrój poprzeczny szczeliny homogenizującej jest w każdym miejscu niezależnie od odległości od osi zaworu praktycznie stały i jest nastawiany poprzez mechaniczne przesuwanie osiowe grzybka względem gniazda. Na rysunku fig. 1 przedstawiony jest zawór, w którym powierzchnia zamykająca grzybka 1 jest odcinkiem powierzchni kulistej, a powierzchnia zamykająca gniazda 2 jest płaszczyzną. Na rysunku fig. 2 przedstawiony jest zawór według wynalazku w którym powierzchnia zamykająca grzybka 1 jest płaszczyzną, a powierzchnia zamykająca gniazda 2 jest odcinkiem powierzchni kulistej. Ciecz homogenizowana podawana jest do zaworu poprzez gniazdo 2 pod grzybek 1, wciskana jest do szczeliny ograniczonej powierzchniami zamykającymi grzybka i gniazda, nabiera znacznej prędkości, uderza o pierścień udarowy, który stanowi cylindryczna powierzchnia boczna w płycie gniazda. W całej przestrzeni szczeliny homogenizującej prędkość cieczy jest praktycznie stała dla danego ciśnienia pompy i zależy tylko od nastawianej odległości grzybka 1 od gniazda 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór do homogenizacji zwłaszcza produktów spożywczych składający się z grzybka i gniazda o nastawianym położeniu względem siebie, **znamienny tym, że** powierzchnia zamykająca grzybka (1) ma kształt odcinka powierzchni kulistej a powierzchnia zamykająca gniazda (2) jest płaszczyzną.

2. Zawór do homogenizacji zwłaszcza produktów spożywczych składający się z grzybka i gniazda o nastawianym położeniu względem siebie, **znamienny tym, że** powierzchnia zamykająca grzybka (1) jest płaszczyzną, a powierzchnia zamykająca gniazda (2) ma kształt odcinka powierzchni kulistej.

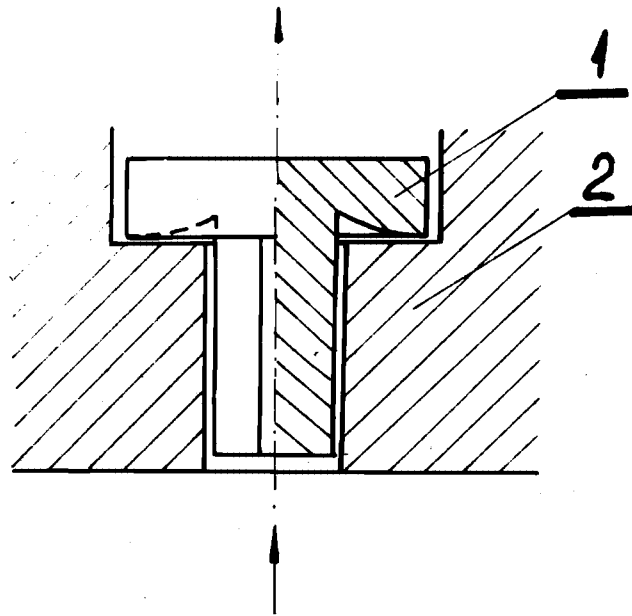


Fig. 1

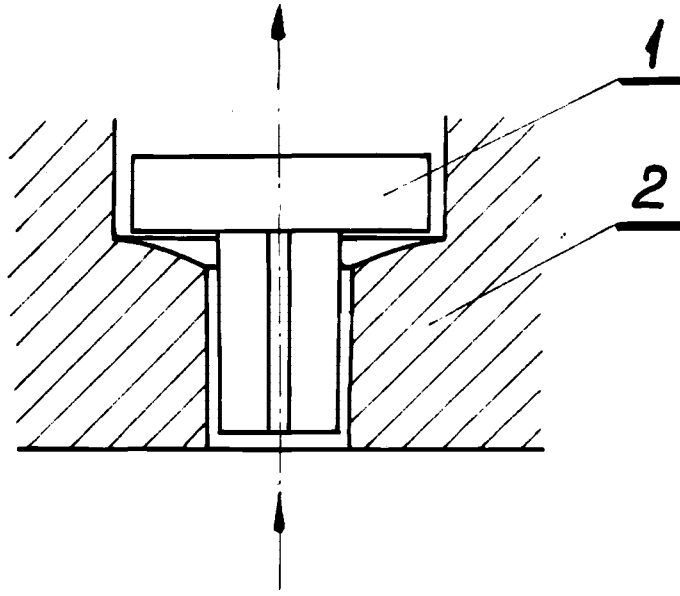


Fig.2