

Invenția se referă la dispozitive pentru dozarea în recipiente cu lichid a diferitor componente în cantități mici, și anume a lichidelor, substanțelor gelatinizante, solide, pulverulente și granulate, și pot fi utilizate pentru alimentare. Este cunoscut un dispozitiv pentru dozarea și amestecarea lichidelor, care conține racorduri de debitare a componentelor amestecului cu elemente de dozare, unite cu o pompă centrifugă cu mai multe etaje prin racorduri de aspirație. La ieșirea pompei este fixat un racord de evacuare a produsului finit, pe care este montat un ventil de închidere. Spațiul interior al pompei formează o cameră de amestecare. Numărul de racorduri este egal cu numărul de componente ale amestecului de lichide [1].

Mai este cunoscut un dispozitiv pentru dozarea, amestecarea a două componente lichide și contactarea acestora cu suvițe de gaz, care include un vas de recepție și amestecare, în care sunt instalate coaxial trei tuburi verticale de debitare: exterior și intermediar cu racorduri de admisie a componentelor lichide, și central pentru debitarea gazului, precum și o cutie de acumulare a gazului cu un racord de admisie. Partea superioară a tubului central este executată cu orificii și plasată în cutia de acumulare a gazului. În partea inferioară a tubului exterior este montată o supapă semisferică fixată pe bare de ghidare, amplasate de-a lungul suprafeței exterioare a acestuia și cuplate cu un mecanism de comandă cu piston. În tubul central este instalată o tijă, capătul superior al căreia este cuplat cu un modul de rotație și un mecanism de comandă cu membrană, iar la capătul inferior este montată o supapă cavă conică perforată cu posibilitatea mișcării alternative și rotative de-a lungul suprafeței exterioare a tubului central [2].

De asemenea, este cunoscut un dispozitiv pentru dozarea și măsurarea debitului componentei lichide, care include un vas de recepție a componentei lichide dozate, în care este instalat un tub vertical cu un racord de admisie a acesteia, o tijă verticală constituită din trei segmente, unite prin intermediul unor articulații sferice, pe care sunt montate cu posibilitatea mișcării rotative și alternative o supapă conică cu bare de ghidare scurte și o supapă sferică cu capac cu dop, care este fixată la capătul inferior al tijei cu posibilitatea mișcării alternative. În interiorul supapei sferice este montată o bilă fixată la capătul inferior al tijei. Segmentul superior al tijei este unit cu un corector al poziției supapei sferice, iar segmentul de mijloc, pe care este fixată supapa conică pentru reglarea nivelului componentului lichid în vasul de recepție, este unit cu corectorul poziției acestei supape, care include un arbore-roată dințată, o cremalieră și un mecanism de acționare pneumatic [3].

Dezavantajele dispozitivelor numite constau în aceea că elementele constructive ale acestora au un termen de exploatare redus, astfel micșorând durata de funcționare a dispozitivelor, la fel posedă o construcție complicată, fapt care duce la majorarea cheltuielilor la realizarea procesului și tehnologiei de producere, totodată acești factori conduc la mărirea sinecostului produsului final.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv pentru dozarea în lichid a diferitor componente alimentare în cantități mici cu posibilitatea utilizării lui pentru combinarea amestecurilor lichide, solide, substanțelor gelatinizante, pulverulente, granulate sau de dimensiuni mai mari.

Dispozitivul pentru dozarea componentelor în recipientul cu lichid, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un capac cu filet interior pentru fixarea pe gâtul unui recipient cu lichid. Pe capac sunt fixați un racord de evacuare a lichidului, dotat cu un căpăcel cu filet, și mobil prin articulații un buton, totodată în capac este executat un orificiu, la care este fixat un capăt al unui cilindru cav, în care este amplasat un element de dozare, format dintr-o tijă cu nervuri și un bloc de camere de dozat cu orificii laterale de încărcare/evacuare a componentelor, pe partea exterioară a blocului de camere de dozat, între acestea, fiind plasate inele de etanșare. Elementul de dozare este montat cu posibilitatea deplasării intermitente în cilindrul cav prin intermediul unei tije, un capăt al căreia este fixat mobil de buton printr-o articulație, iar celălalt capăt este amplasat în cilindrul cav și dotat cu un clichet pentru angrenarea cu nervurile.

Rezultatul tehnic al invenției constă în aceea că dispozitivul pentru dozarea componentelor în recipientul cu lichid oferă posibilitatea de a amesteca lichidul din recipient cu alte componente, de exemplu lichide, solide, substanțe gelatinizante, pulverulente, granulate sau de dimensiuni mai mari, cu obținerea amestecurilor cu diferite concentrații, de asemenea oferă posibilitatea de a schimba elementul de dozare cu un alt element ce conține alte componente, în dependență de dorința consumatorului.

Învenția se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

- fig. 1, vederea de ansamblu a dispozitivului pentru dozarea componentelor, fixat pe recipient, în proiecție izometrică;
- fig. 2, vederea în secțiune a părții superioare a dispozitivului pentru dozarea componentelor, în proiecție izometrică;
- fig. 3, vederea de ansamblu a dispozitivului pentru dozarea componentelor, în proiecție izometrică;
- fig. 4, vederea elementului de dozare, în proiecție izometrică;
- fig. 5, vederea capacului cu cilindrul cav, în proiecție izometrică.

Dispozitivul pentru dozarea componentelor în recipientul 1 cu lichid conține corpul 4, format din capacul 14 cu filet interior pentru fixarea pe recipientul 1, în care este executat orificiul 18, la care este fixat un capăt al cilindrului cav 15. În cilindrul cav 15 este introdus concentric elementul de dozare 7, format din tijă 16 cu nervurile 10 și blocul de camere de dozat 9 cu orificii laterale de încărcare/evacuare 12 a componentelor, tijă 16 și blocul 9 fiind despărțite prin peretele 17. Pe gâtul recipientului 1 cu lichid este fixat prin filet capacul 14, în partea superioară a căruia sunt fixați racordul de evacuare a lichidului 3, pe care este înșurubat căpăcelul 5 cu filet, și mobil prin articulațiile 11 butonul 2, la care este fixată mobil prin articulația 13 tijă 6 cu clichet, care este introdusă prin orificiul 18 în cilindrul cav 15 și care intră cu clichetul în angrenaj cu nervurile 10, antrenând astfel în mișcare intermitentă

elementul de dozare 7. Pe partea exterioară a blocului de camere de dozat 9, între acestea, fiind plasate inele de etanșare 8 pentru prevenirea pătrunderii lichidului din recipientul 1 în interiorul cilindrului cav 15.

Dispozitivul funcționează în felul următor.

Corpul 4 este desșurubat de la recipientul 1 și scos în exterior. Recipientul 1 este umplut cu lichid. Din corpul 4 este scos elementul de dozare 7 și, ținându-l în poziție orizontală, se umplu camerele de dozat 9 cu componentele destinate dozării. Apoi elementul de dozat 7, ținut în poziție orizontală, este introdus prin orificiul 18 în cilindrul cav 15, după care corpul 4 este înșurubat prin intermediul capacului 14 pe gâtul recipientului 1. Prin apăsarea butonului 2, care este articulat mobil prin articulațiile 11 cu capacul 14 și prin articulația 13 cu tija 6 cu clichet, angrenată prin intermediul nervurilor 10 cu elementul de dozat 7, este efectuată o mișcare intermitentă a ultimului în interiorul recipientului 1. Astfel are loc o deplasare a elementului de dozat 7, care este egală cu înălțimea unei camere de dozat 9, totodată componenta destinată dozării din această cameră nimerește în lichidul din recipientul 1. Pentru mărirea concentrației de amestec al componentelor în lichidul din recipientul 1 butonul 2 se apasă repetat. După golirea tuturor camerelor de dozare 9, procesul se repetă: se desșurubează dispozitivul pentru dozarea componentelor în lichid de la recipientul 1, apoi din corpul 4 este extras elementul de dozat 7; camerele de dozat 9, ținute în poziție orizontală, se umplu cu componentele dorite, după care elementul de dozat 7 este introdus în corpul 4, ținut în poziție orizontală; dispozitivul pentru dozarea componentelor este înșurubat din nou pe gâtul recipientului 1; respectiv la o apăsare de către utilizator a butonului 2 are loc evacuarea componentei dintr-o cameră de dozat 9. Pentru mărirea concentrației componentelor în lichidul din recipientul 1 utilizatorul poate apăsa butonul 2 de mai multe ori.

Totodată, dispozitivul pentru dozarea componentelor în lichid este executat cu posibilitatea interschimbării elementului de dozat 7 cu altul ce conține alte componente, în dependență de dorința consumatorului.