

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la construcția dispozitivelor de turnare a lichidului din recipient. Este cunoscut un dispozitiv de închidere pentru recipiente cu lichide, destinat în special pentru închiderea sticlelor și turnarea din ele a băuturilor alcoolice [1].

Acest dispozitiv reprezintă o construcție cilindrică, fixată rigid pe gâtul sticlei, care conține un mijloc de scurgere, în care este executat primul canal pentru scurgerea lichidului din sticlă și al doilea canal pentru accesul aerului în ea. Totodată, capătul inferior interior al celui de-al doilea canal este situat mai jos de capătul inferior interior al primului canal cu posibilitatea trecerii în interiorul sticlei, iar secțiunea de trecere efectivă a primului canal este executată mai mare decât secțiunea de trecere efectivă a celui de-al doilea canal.

În dispozitiv este prevăzută de asemenea utilizarea unei plăci de separare, pe partea superioară a căreia este fixată o inserție de etanșare în formă de cupă, iar mijlocul de scurgere este executat dintr-un tot întreg cu placa de separare și capsula metalică fixată pe inserție.

Dispozitivul descris, îndeplinind și anumite funcții de protecție a băuturilor contra falsificării, este complicat în construcție și incomod la utilizare din cauza formei sale cilindrice, în special, la turnarea băuturilor din sticlă.

Cea mai apropiată soluție este varianta dispozitivului de turnare conform [2].

Acest dispozitiv conține un corp, care include o parte cu ajutor pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare, executată cu un cioc de scurgere proeminent în sus sub un unghi față de axa corpului, în cavitatea interioară a corpului sunt amplasate două tuburi curbate, care trec de la capătul ciocului de scurgere în partea cu ajutor, în fond paralele între ele, primul fiind destinat pentru turnarea lichidului din recipient, iar al doilea – pentru accesul aerului în recipient, totodată capătul inferior interior al celui de-al doilea tub este situat mai jos de capătul inferior interior al primului tub cu posibilitatea de trecere în recipient, iar pe ciocul de scurgere este instalat un capac, care acoperă capetele exterioare superioare ale tuburilor.

Dezavantajul construcției descrise mai sus constă în fiabilitatea scăzută, condiționată de faptul că, pe de o parte, tuburile cu forma lor curbată complexă nu au o fixare sigură în corpul dispozitivului și, pe de altă parte, capacul fixat articulat pe ciocul de scurgere cu partea sa superioară apropiată de capătul celui de-al doilea tub limitează debitul de aer în recipient în procesul de turnare și, prin urmare, poate împiedica formarea unui flux curgător uniform.

În plus, în dispozitivul cunoscut capacul, care își schimbă poziția sa la înclinarea recipientului sub presiunea lichidului curgător, împiedică curgerea lină liberă a acestuia și există riscul de împoșcare necontrolată a băuturii.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în proiectarea unui dispozitiv de turnare constructiv simplu și fiabil pentru recipiente cu lichide, comod în utilizare și care să asigure scurgerea uniformă a lichidului.

Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un corp, care include o parte cu ajutor pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare, executată cu un cioc de scurgere, proeminent în sus sub un unghi față de axa corpului, în cavitatea interioară a corpului sunt amplasate paralel două tuburi curbate, care trec de la capătul ciocului de scurgere spre partea cu ajutor, unul pentru scurgerea lichidului și celălalt pentru accesul aerului în recipient, executat de o lungime mai mare, ieșit în afară de marginea inferioară a părții cu ajutor. Pe ciocul de scurgere este instalat un capac, care acoperă etanș capetele superioare ale tuburilor. Tuburile sunt fixate etanș în găurile străpuse a cel puțin două flanșe oarbe, una dintre ele fiind amplasată în partea cu ajutor a corpului, iar cealaltă - în partea de turnare a corpului, totodată capacul este executat în formă de căpăcel detașabil cu filet interior, iar pe partea exterioară a ciocului de scurgere este executat un filet-pereche.

Dispozitivul de turnare, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că flanșa oarbă din partea de turnare a corpului este amplasată la capetele superioare ale ambelor tuburi, totodată flanșa oarbă din partea cu ajutor a corpului este amplasată la capătul inferior al tubului pentru scurgerea lichidului, deasupra locului de fixare a corpului pe gâtul recipientului cu lichid. Tuburile sunt executate din clorură de polivinil (PVC) alimentară, iar corpul este executat decorativ din material polimer și dotat cu o manetă.

Rezultatul invenției constă în fiabilitatea sporită la turnare din recipiente.

Acest rezultat se obține, deoarece în cavitatea corpului dispozitivului de turnare, în părțile cu ajutor și de turnare ale acestuia sunt instalate și fixate etanș două flanșe oarbe, având găuri străpuse cu diametre corespunzătoare pentru introducerea în ele a două tuburi respectiv pentru scurgerea lichidului și pentru accesul aerului în recipient. Aceste tuburi sunt instalate etanș în găurile flanșelor oarbe, care nu numai le fixează sigur în corpul dispozitivului, dar, prevenind posibilele încălcări ale integrității în procesul de exploatare, oferă, de asemenea, trecerea controlată a fluxurilor de lichid din și a fluxurilor de aer în recipiente.

Totodată, amplasarea flanșelor oarbe lângă capetele tubului pentru scurgerea lichidului contribuie la fixarea sigură a porțiunilor funcțional importante ale tubului.

Mai mult decât atât, executarea capacului în formă de căpăcel detașabil, înșurubat pe partea exterioară a marginii ciocului de scurgere, este convenabilă nu numai pentru că la scoaterea căpăcelului în procesul de turnare a lichidului aerul pătrunde liber în interiorul recipientului și scurgerea lichidului este liberă și uniformă și nu există niciun obstacol în calea fluxului de lichid, dar și pentru că protejează sigur contra vărsării lichidului la înclinarea accidentală a recipientului.

În plus, executarea părții de turnare cu un cioc de scurgere proeminent sub un unghi asigură o compatibilitate sporită în vederea sprijinirii comode a dispozitivului de turnare pe articolul în care se toarnă lichidul.

Aspectul decorativ al corpului atrage atenția, iar executarea pe el a manetei creează un confort sporit pentru consumatori.

Utilizarea pentru confecționarea tuburilor a clorurii de polivinil alimentare (PVC), iar pentru corpul dispozitivului a materialelor polimere face construcția propusă ieftină și comodă, necesitând un efort minim la deservire.

Astfel, dispozitivul de turnare propus este simplu, comod și fiabil, oferind siguranță la turnarea lichidului.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 – 3, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a dispozitivului de turnare a lichidului din recipient;
- fig. 2, secțiunea longitudinală a dispozitivului de turnare a lichidului din recipientul reprezentat în fig. 1;
- fig. 3, elementele componente ale dispozitivului de turnare a lichidului din recipient, pregătite pentru asamblare.

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient (fig. 1 și 2) conține un corp 1, ce include o parte cu ajutoraj 2 pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare 3, executată cu un cioc de scurgere 4. La capătul ciocului de scurgere 4 este instalat un capac 5, executat în formă de căpăcel detașabil cu filet-pereche. În partea superioară a corpului 1 este fixată o manetă 6.

În cavitatea interioară a corpului 1 (fig. 2) este amplasat un tub 7 pentru accesul aerului în capacitate și un tub 8 pentru turnarea lichidului din capacitate. Tuburile 7 și 8 sunt fixate în flanșele oarbe 9 și 10.

În procesul asamblării dispozitivului de turnare a lichidului din recipient (fig. 2 și 3) se introduc tuburile 7 și 8 în flanșa oarbă 9 astfel încât acestea să se amplaseze etanș cu strângere în găurile străpunse corespunzătoare lor după diametru ale flanșei oarbe 9. Dintr-o parte a flanșei oarbe capetele ambelor tuburi se instalează la același nivel, totodată lungimea părților proeminente ale acestora corespunde lungimii părții de turnare 3 a corpului 1. Aceste părți ale tuburilor se curbează sub un unghi, care asigură asocierea cu forma părții de turnare 3.

Din altă parte a flanșei oarbe 9 se scoate capătul tubului 7 la o lungime, care asigură trecerea lui prin partea cu ajutoraj 2 și apoi în recipientul cu lichid.

Unitatea asamblată se introduce în interiorul corpului 1, la capetele tuburilor, care ies prin ciocul de scurgere 4, se îmbracă flanșa oarbă 10 și se fixează capetele tuburilor 7 și 8 și flanșa oarbă 10 la același nivel cu capătul ciocului de scurgere 4. Pe filetul exterior, aplicat lângă capătul ciocului de scurgere 4, se înșurubează capacul 5, care acoperă etanș capetele exterioare ale tuburilor 7 și 8.

Maneta 6 se fixează pe partea de sus a corpului și se închide alunecând spre ciocul de scurgere 4.

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient este gata de operare (fig. 1).

Pentru utilizarea dispozitivului descris acesta se fixează ermetic pe gâtul recipientului cu lichid, introducând tubul proeminent 7 pentru alimentarea cu aer a recipientului pentru a se asigura contactul cu spațiul aerian interior la orice înclinare a recipientului.

La scoaterea capacului 5 și înclinarea recipientului spre ciocul de scurgere 4 lichidul prin tubul 8 se scurge afară, iar aerul din exterior prin tubul 7 pătrunde în interiorul recipientului, echilibrând presiunea de la suprafața lichidului cu presiunea exterioară.

Lichidul din capacitate curge liber și uniform, iar fluxul acestuia este reglat prin înclinarea recipientului.

Ca urmare a dezvoltării soluției tehnice propuse a fost confecționat un model al dispozitivului de turnare a lichidului din recipient destinat pentru utilizarea pe sticle cu băuturi alcoolice, cum ar fi vodca, gâtul cărora are un filet. În acest caz, pe suprafața interioară a părții cu ajutoraj a corpului dispozitivului de turnare a lichidului din recipient a fost executat un filet-pereche.

Dimensiunile pieselor componente ale dispozitivului:

- înălțimea corpului - 74 mm;
- diametrul părții cu ajutoraj a corpului - 31 mm;
- diametrul ciocului de scurgere la ieșire - 18 mm;
- unghiul de înclinare al ciocului de scurgere față de axa longitudinală a corpului - 60°;
- lungimea tubului pentru turnarea lichidului - 60 mm, diametrul - 8 mm;
- lungimea tubului pentru alimentarea cu aer - 152 mm, diametrul - 3 mm;
- diametrul unei flanșe oarbe - 14 mm;
- diametrul altei flanșe oarbe - 23 mm;
- diametrul exterior al capsulei - 23 mm, diametrul interior - 18 mm.

Aceste dimensiuni asigură armonizarea și coordonarea tuturor părților dispozitivului, precum și fixarea etanșă a elementelor componente.

Corpul dispozitivului este executat din polimer ABS FDA, iar ambele tuburi sunt realizate din clorură de polivinil alimentară (PVC).

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient a fost fixat pe gâtul sticlei și s-a efectuat turnarea băuturii în articole de diferite forme, cum ar fi pahar, pocal, păhărel cu picior, flacon etc.

Testele au arătat că la înclinarea sticlei băutura curge uniform, fără formarea dopurilor de aer. Scurgerea băuturii din sticlă este completă.