

**Descriere:**

Invenția se referă la dispozitivele pentru îndepărtarea prafului și poate fi utilizată pentru desprăfuirea aerodinamică a produselor moi, în special, în industria tutunului pentru desprăfuirea prelatei de ambalare.

Este cunoscut un dispozitiv pentru desprăfuirea materialului fibros [1], conținând un mecanism de mărunțire, un mecanism de separare a impurităților și un dispozitiv pentru aspirația prafului. Acest dispozitiv prezintă dezavantajul unei acțiuni mecanice excesive asupra materialului prelucrat, care conduce la distrugerea stării lui calitative. Particularitățile constructive ale dispozitivului cunoscut fac dificilă deplasarea materialului prelucrat în procesul purificării.

Este cunoscută o instalație aerodinamică pentru desprăfuirea produselor moi, ea fiind selectată în calitate de analog mai apropiat [2], conținând un dulap secționat cu uși și cu etanșe de ermetizare. Pentru agățarea produselor în fiecare secțiune a dulapului este instalat un dispozitiv mobil de forma unui cuplaj elastic, pe un capăt al căruia se agață echipamentul de protecție. Pe cuplajul elastic și pereții dulapului sunt fixate plăci transversale, care servesc pentru turbulența fluxului de aer, care scutură produsul în procesul desprăfuirii. Aerul intră printr-o conductă de aer distribuitoare și se evacuează printr-o conductă de aer de colectare.

Însă instalația cunoscută funcționează periodic și nu permite o prelucrare continuă a materialului avansat pentru desprăfuire.

Desprăfuirea materialului se efectuează prin intermediul fluxului de aer turbulent, ceea ce este insuficient pentru un material cu un conținut mai mare de impurități.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este desprăfuirea calitativă continuă a materialului, păstrând structura acestuia.

Instalația, conform invenției, rezolvă problema stabilită prin aceea că ea conține un sistem de ventilare, o conductă de aer, un dispozitiv pentru agățarea produselor, o placă pentru crearea unui flux de aer turbulent, dispozitivul pentru agățarea produselor fiind executat în formă de circuit închis continuu, pe el fiind amplasate cârlige de forma literei L, orientate spre partea opusă mișcării produselor și având posibilitatea deplasării în interiorul conductei de aer și în afara ei, iar plăcile pentru formarea fluxului de aer turbulent sunt fixate consecutiv pe perețele conductei de aer sub un unghi opus mișcării circuitului închis și sunt orientate cu capătul liber, executat încovoiat în direcția mișcării aerului, distanța dintre plăcile pentru formarea fluxului de aer turbulent fiind echivalentă distanței duble dintre cârligele tip L.

Esența invenției constă în aceea că dispozitivul pentru agățarea produselor este executat în formă de circuit închis continuu cu cârlige tip L, amplasate pe el. Astfel se realizează continuitatea mișcării produselor moi în procesul desprăfuirii, asigurând funcționarea în circuit continuu.

Cârligele tip L servesc pentru agățarea pe ele a produselor moi, iar orientarea lor în direcția opusă mișcării aerului face posibilă menținerea produselor în fluxul de aer din conducta de aer, evitând deplasarea liberă, și la ieșirea din conducta de aer facilitează scoaterea lor.

Executarea circuitului închis continuu cu posibilitatea deplasării atât în interiorul conductei de aer, cât și în afara ei face posibilă realizarea unui proces continuu de agățare a produselor, avansarea și deplasarea în conducta de aer pentru desprăfuire și scoaterea de pe cârligele tip L.

Fixarea consecutivă a plăcilor pentru formarea fluxului de aer turbulent de perețele conductei de aer sub un unghi opus mișcării de deplasare a circuitului închis face posibilă modificarea secțiunii conductei de aer micșorând-o, mărind astfel viteza mișcării fluxului de aer și îmbunătățind calitatea purificării în timpul trecerii produselor prin această zonă.

Capătul liber al plăcilor este executat încovoiat cu scopul diminuării distrugerii produselor în procesul acțiunii lor mecanice asupra produselor. În momentul deplasării produselor în secțiunea îngustă a conductei de aer în urma loviturilor plăcilor care sunt similare celor de bici pe ea sporește gradul de purificare, se menține calitatea și este evitată blocarea produselor în conducta de aer.

Orientarea plăcilor în direcția mișcării aerului face posibilă deplasarea fără obstacole a prelatei împreună cu fluxul de aer în conducta de aer, asigurându-i o purificare calitativă. Amplasarea plăcilor pentru formarea fluxului de aer turbulent în conducta de aer cu o distanță între ele echivalentă distanței duble dintre cârligele tip L face posibilă, datorită creării unor zone de variație a vitezelor fluxului de aer, asigurarea deplasării fără obstacole a produselor și purificării lor calitative. Amplasarea mai frecventă a plăcilor în conducta de aer conduce la înfundarea ei cu produse, iar distanța mai mare dintre plăci reduce frecvența vibrațiilor, ceea ce diminuează calitatea purificării produselor.

Rezultatul tehnic constă în asigurarea mișcării continue a produselor moi supuse desprăfuirii și menținerea lor în fluxul de aer.

Vederea dispozitivului pentru desprăfuirea produselor moi este reprezentată în fig. 1.

Dispozitivul conține un racord de recepție 1, unit cu conducta de aer verticală 2, în interiorul căreia sunt amplasate plăci 3 pentru formarea fluxului turbulent de aer, fiind fixate de perețele 4 conductei de aer 2. Capetele plăcilor sunt executate încovoiate și sunt orientate cu capătul liber în direcția mișcării fluxului de aer și produselor moi, de exemplu, prelatei de ambalare. Pe partea opusă a peretelui este amplasată ramura de tracțiune a circuitului închis continuu 5, pe care sunt amplasate la distanțe egale cârlige în formă de L 6, orientate în direcția opusă mișcării prelatei de ambalare 7. Pe partea orizontală a conductei de aer 8 sunt amplasate plăcile de formare a fluxului turbulent de aer 9, care servesc pentru reglarea vitezei mișcării prelatei în procesul ieșirii aerului în camera de precipitare 10, dotată în partea inferioară cu o sistemă de descărcare 11, destinată transferării produselor purificate în căruciorul de transportare 12.

Modul de funcționare a dispozitivului este următorul:

Prelata de ambalare 7 destinată pentru desprăfuire se agață cu un capăt de cârligul tip L 6 în momentul mișcării circuitului închis 5 în afara conductei de aer. Capătul liber al produselor se aspiră prin racordul de recepție 1, prin intermediul fluxului de aer în interiorul conductei de aer verticale 2. În procesul deplasării produselor înșirate pe cârligul tip L 6, orientate în direcția opusă mișcării aerului din conducta de aer 2, se asigură fixarea ei rezistentă, evitând deplasarea liberă în conducta de aer. În partea îngustă a conductei de aer, formată prin intermediul capătului încovoiat al plăcilor 3 și partea opusă a peretelui 4 a conductei de aer 2, viteza aerului avansat se mărește, ceea ce conduce la sporirea acțiunii aerodinamice asupra particulelor de praf și altor impurități din produse. Separându-se de produse, particulele de praf și alte

impurități sunt evacuate prin intermediul curentului de aer. În aceeași parte a conductei de aer se efectuează și desprăfuirea mecanică a produselor în urma acționării plăcilor executate cu vibrații posibile în timpul mișcării fluxului de aer.

Datorită faptului că plăcile pentru formarea curentului turbulent de aer sunt amplasate una față de alta la o distanță echivalentă distanței duble dintre cârligele tip L 6 în conducta de aer se formează zone cu secțiuni identice, în care se efectuează o acțiune identic determinată asupra materialului de desprăfuire (prelatei de ambalare). În momentul nimeririi produselor cu capătul lor liber între plăcile 3 se creează o posibilitate adițională de purificare a lor sub influența efectului turbulent, format în urma modificării secțiunii conductei de aer.

În procesul deplasării prelatei în partea orizontală a conductei de aer 8 în momentul ieșirii cârligelor tip L din sistemul pneumatic produsele se aruncă de pe cârlige și împreună cu fluxul de aer se deplasează liber în ea. În partea orizontală a conductei de aer sunt instalate plăcile 9, fixate pe partea ei superioară, care execută adițional funcția de frână a produselor în mișcare liberă. Produsele purificate nimeresc în camera de precipitare 10. Prin sistemul de descărcare 11, situat în partea inferioară a camerei de precipitare, produsele se transferă într-un cărucior de transportare, ajungând astfel la consumator.