

Invenția se referă la industria de fabricare a încălțăminte, în particular la fabricarea branțurilor de ventilație.

Este cunoscut un branț de ventilație, care conține o placă elastică permeabilă la aer, amplasată într-un înveliș, executat din material elastic permeabil la aer, în care numărul de pori este mult mai mic decât în placa elastică. În înveliș este executat cel puțin un orificiu în partea de suport a branțului, în care este instalată o clapetă reversibilă cu posibilitatea admiterii aerului în interiorul branțului.

Branțul poate fi dotat cu un tub elastic, care unește orificiul din înveliș cu mediul ambiant, totodată clapeta reversibilă poate fi instalată în tub [1].

Dezavantajele principale ale branțului cunoscut constau în aceea că: branțul poate fi folosit numai în încălțăminte care are ștaif, iar siguranța funcționării branțului depinde de siguranța funcționării clapetei reversibile.

Problema prezentei invenții constă în ventilarea eficientă a încălțăminte în timpul exploatării acesteia, mărirea siguranței funcționării branțului, obținerea posibilității de folosire a branțului în toate tipurile de încălțăminte.

Esența invenției constă în ceea ce branțul de ventilație conține o placă elastică permeabilă la aer, amplasată într-un înveliș executat din material elastic permeabil la aer, al cărui număr de pori este mult mai mic decât în placa elastică.

Pe suprafața de sprijin sau pe suprafața frontală a părții pentru călcâi a învelișului este executat cel puțin un orificiu pentru intrarea aerului în branț prin intermediul unui tub din material elastic impermeabil la aer, un capăt al căruia este unit direct la orificiu sau este introdus în branț prin orificiu. Este posibilă varianta de branț, unde pe suprafețele menționate este executat cel puțin un orificiu pentru intrarea aerului în branț. În tuburile elastice sau în orificiile pentru intrarea aerului pot fi instalate filtre de aer. De asemenea, pot fi executate câteva orificii dotate cu tuburi sau fără ele, cu filtre sau fără ele.

Rezultatul invenției constă în ventilarea eficientă a încălțăminte în timpul exploatării acesteia, mărirea siguranței funcționării branțului, obținerea posibilității de folosire a branțului în toate tipurile de încălțăminte.

Invenția se explică prin figurile 1...9, care reprezintă:

- fig. 1, branțul cu orificiu la vârful învelișului, dotat cu tub elastic, vedere de sus;
- fig. 2, secțiunea A-A din fig. 1;
- fig. 3, branțul cu orificiu în partea de sprijin, dotat cu tub elastic;
- fig. 4, secțiunea B-B din fig. 3;
- fig. 5, branțul dotat cu tub elastic, care unește orificiul din înveliș cu mediul ambiant, fără a intra în interiorul învelișului;
- fig. 6, secțiunea C-C din fig. 5;
- fig. 7, tăietura longitudinală verticală a încălțăminte;
- fig. 8, tăietura longitudinală verticală a încălțăminte fără ștaif;
- fig. 9, tăietura longitudinală verticală a branțului în care lipsește tubul elastic.

Branțul de ventilație 1 este executat ca o placă 2 plată din material elastic permeabil la aer, de exemplu, din material plastic expandat lamelar cu pori deschiși. Placa are în general aceeași grosime și posedă capacitate de sprijin uniformă pe toată suprafața pe care apasă talpa piciorului utilizatorului. Placa 2 este închisă în înveliș 3 elastic permeabil la aer, executat din material poros în care numărul de pori este mult mai mic decât în placă. În înveliș este executat, cel puțin, un orificiu 4, amplasat la capătul sau pe suprafața de sprijin a părții de la călcâi a branțului. În orificiu este instalat tubul 5 din material elastic impermeabil la aer, care trece cu un capăt în interiorul plăcii 2 prin partea de la călcâi a branțului, totodată capătul opus al tubului este scos în afara încălțăminte, iar capacitatea lui de a lăsa aerul să treacă prin el. Astfel, practic tot aerul în interiorul branțului ajunge prin tub, nu prin înveliș. Este posibilă varianta cu instalarea în tub a unui filtru pentru curățarea aerului. Este posibilă varianta de branț unde tubul 5 unește orificiul 4 din învelișul 3 cu mediul ambiant, fără a intra în interiorul plăcii 2. Este posibilă varianta de branț în care tubul 5 lipsește, destinat în general pentru încălțăminte fără ștaif, totodată filtrul pentru curățarea aerului la necesitate poate fi instalat în locul de intrare a aerului în interiorul branțului.

Branțul funcționează în modul următor. În lipsa sarcinii mecanice, branțul 1 se umple prin orificiul 4 și tubul 5 cu aer din mediul înconjurător. În timpul mersului, la trecerea piciorului în stare de sarcină, inițial sarcina o primește partea de la călcâi a branțului, ca rezultat ea se comprimă împreună cu tubul amplasat în ea și tubul își pierde capacitatea de a lăsa aerul să treacă prin el. Așadar, aerul este închis în branț. Mai departe, pe măsură ce sarcina se răspândește pe restul branțului, volumul branțului se micșorează în întregime și ca rezultat presiunea aerului în el crește și aerul prin porii învelișului 3 ajunge în volumul interior al încălțăminte. La ridicarea ulterioară a sarcinii, branțul, pe baza proprietăților sale elastice, își restabilește volumul inițial, iar tubul 5 – forma, presiunea aerului din interiorul branțului scade, ceea ce conduce la umplerea volumului interior al branțului prin orificiul 4 și tubul 5 cu aer din mediul înconjurător. Apoi ciclul se repetă. În variantele de branț unde tubul 5 unește orificiul 4 din învelișul 3 cu mediul ambiant, fără a intra în interiorul plăcii 2 sau tubul elastic lipsește în general aerul ajunge în branț prin orificiul 4, dar se închide în branț pe baza comprimării sub sarcină a părții de la călcâi a plăcii 2 până la starea că își pierde capacitatea de a admite aer. Astfel, branțul revendicat funcționează ca o pompă de refulare care pompează aerul în spațiul interior al încălțăminte. Aerul uzat este înlăturat din cavitatea interioară a încălțăminte utilizatorului prin neetanșeitățile dintre picior și încălțăminte. Ca rezultat, în timpul mersului se asigură ventilarea permanentă și sigură a încălțăminte.

Prin urmare, branțul de ventilație revendicat înlătură principalul dezavantaj al încălțăminte confecționate din materiale impermeabile la aer sau insuficient permeabil la aer, și anume: lipsa schimbului de gaze între volumul interior al încălțăminte și mediul ambiant și permite de a crea condiții confortabile pentru picioarele utilizatorului în timpul utilizării încălțăminte.