

Даний винахід стосується ущільнення для кінців стрижнеподібних виробів тютюнової промисловості з некруглим перерізом, яке принаймні частково виконано з еластичного матеріалу і яке знімно надіте на встановлений на перевірному транспортері тримач з можливістю подачі через нього (тобто через ущільнення) усередину зазначеного виробу використовуваного для контролю газу, оптимально повітря.

Під висловом "еластичний матеріал" розуміють гуму (латекс), а також головним чином зносостійкі типи пластмас, що володіють відповідною еластичністю. Поняття "стрижнеподібні вироби тютюнової промисловості" охоплює стрижнеподібні курильні вироби, такі як сигарети, сигарили або сигари, з фільтром і без фільтра, які виготовлено в основному з тютюну або іншого курильного матеріалу, а також стрижнеподібні фільтрувальні мундштуки (фільтри).

Для перевірки сигарет їх, як відомо, продувають повітрям і на підставі відповідних показників, що характеризують проходження повітря крізь сигарети, зокрема на підставі встановлюваного перепаду в них тиску, роблять висновок про наявність дефектів оболонки (наявність отворів, дефекти на вентиляційних ділянках) і/або начиняльного матеріалу, зокрема начиняльного тютюну. З цією метою використовуване для перевірки повітря подають принаймні через одне ущільнення з еластичного матеріалу, що ущільнює один кінець сигарети щодо навколишнього середовища, і таким шляхом спрямовують (вдувають) повітря всередину сигарети. На іншому кінці сигарети також можна передбачити ущільнення, через яке продувне повітря, пройшовши крізь сигарету, надходить до вимірювального давача, або через який тиск цього повітря передається на вимірювальний давач. Такі ущільнення закріплено на перевірному транспортері з можливістю їхнього осьового переміщення в положення контролю і наступного повернення після проведення контролю у вихідне положення. Перевірний транспортер (наприклад перевірний барабан) з еластичними ущільненнями для обох кінців сигарет докладно описано в патенті US 3948084. Для контролю виробів некруглого перерізу, головним чином так званих овальних сигарет, ці ущільнення мають у перерізі відповідну таким виробам некруглу форму. При цьому положення таких ущільнень, тобто їхня орієнтація навколо поздовжньої осі, на перевірному транспортері відповідає положенню сигарет при перевірці. Встановлюючи такі ущільнення на їхні тримачі, слід стежити за тим, щоб ці ущільнення були зорієнтовані точно відповідно до положення сигарет, які вставляють у них для перевірки. Якщо при початковому настроюванні перевірного барабана, оснащеного порівняно великою кількістю ущільнень, цієї вимоги ще можна дотримати, то в процесі експлуатації барабана, коли ці ущільнення з часом зношуються і після закінчення визначеного строку служби підлягають заміні, виникають певні проблеми, насамперед у тих випадках, коли ці ущільнення заміняє некваліфікований персонал.

Виходячи з вищевикладеного, в основу даного винаходу було покладено завдання розробити певні заходи, які дозволили б полегшити монтаж ущільнень, що мають некруглий переріз, для стрижнеподібних виробів некруглого перерізу і виключити їхнє неправильне встановлення.

Зазначене завдання вирішується згідно з винаходом завдяки тому, що ущільнення на тій ділянці, якою його надіто на тримача, має таку форму, що дає змогу розташовувати його на цьому тримачі тільки в певному положенні щодо перевірного транспортера або щодо сигарет, що є на ньому.

Пропоноване у винаході вирішення найоптимальніше використовувати в ущільненнях для виробів овального перерізу, які вставляють у гнізда цих ущільнень, що також мають овальний переріз.

Відповідно до одного з оптимальних варіантів виконання винаходу тримач має ділянку певного профілю для позиціювання відповідної ділянки ущільнення, виконаного сполученої з цим профілем форми. Відповідно до наступного оптимального варіанта виконання винаходу до цієї наявної у тримача ділянки з призначенням для позиціювання профілем з боку перевірного транспортера може примикати затискна ділянка меншого діаметра. У найпростішому випадку такий призначений для позиціювання профіль тримача можна виконати згідно з винаходом у вигляді канавкоподібної виїмки, а сполучений профіль ущільнення можна виконати у вигляді ребра, що вставляється в цю виїмку, оберненого радіально всередину від внутрішнього боку ущільнення. Однак винахід не обмежений розглянутими прикладами позиціювальних елементів, які забезпечують встановлення ущільнення на його тримачі у строго заданому положенні. Так, наприклад, зазначені позиціювальні елементи можна поміняти місцями і відповідно виконати ребро на тримачі, а виїмку у вигляді канавки - на ущільненні. Крім того, можна використовувати й інші відомі в машинобудуванні позиціювальні пристрої, якщо тільки їх можна застосовувати для еластичних матеріалів. Так, зокрема, на певній ділянці тримача можна просто виконати зрізину, а з внутрішнього боку ущільнення передбачити виступ у формі, яка відповідає цій зрізині.

Перевага пропонованого у винаході ущільнення полягає в легшому і тому швидшому його монтажі на тримачі при практично повному виключенні ймовірності його встановлення в неправильному положенні. Тим самим виключається ймовірність неправильної взаємної орієнтації овальних кінців сигарет і ущільнень, при якій, наприклад, вставляюваний в ущільнення овальний кінець сигарети виявиться поверненим навколо своєї осі на 90° щодо ущільнення, тобто коли велика вісь овального кінця сигарети виявиться суміщеною з малою віссю ущільнення, що могло б призвести до пошкодження ущільнення і/або кінця сигарети.

Нижче винахід докладніше розглянуто на прикладі одного з варіантів його виконання з посиланням на додані креслення, на яких показано:

на фіг.1 - перевірний барабан з ущільненнями для овальних сигарет,

на фіг.2 - збільшене зображення з'єднаного з перевірним барабаном тримача для ущільнення, що перебуває в положенні контролю, коли воно контактує із сигаретою, і

на фіг.3 - тримач для ущільнення, що ще не перебуває в положенні контролю і тому ще не контактує із сигаретою.

На фіг.1 показано перевірний барабан 1 із гніздами 2, у яких овальні сигарети 3 послідовно подаються на ділянку 4 контролю. На цьому кресленні для спрощення схематично показана лише одна сигарета 3. На початку ділянки контролю кінці 8 сигарет 3 вставляються в також овальні гнізда 7 ущільнень 6, які підводять до цих сигарет в осьовому напрямку. На фіг.1 ущільнення 6 показані тільки на одному боці 9 перевірного барабана. На іншому, не показаному боці 10 перевірного барабана 1 можуть міститися такі ж ущільнення з

овальними гніздами, у які вставляються протилежні кінці 5 сигарет 3. Ущільнення мають отвори 11, через які в кінці 8 сигарет, коли ущільнення перебувають у положенні перевірки (фіг.2), під тиском вдувають використовуване для перевірки продувне повітря або через які відводять це продувне повітря, наприклад, до електричного чи пневматичного перевірного пристрою. Контроль або перевірка сигарет 3 відбувається при їхньому проходженні ділянки 4 контролю. У кінці ділянки 4 контролю ущільнення 6 відходять в осьовому напрямку від сигарет 3, вивільняючи їх, після чого сигарети виходять з цієї ділянки, утримувані в гніздах 2.

На фіг.3 овальний кінець 8 сигарети показано на невеликій віддалі від також овального гнізда 7 ущільнення 6. У гнізді 7 ущільнення 6 є чіткіше помітний на цьому кресленні отвір 11 для продувного повітря. Бічну стінку 14 ущільнення 6 (див. фіг.2) також бажано виконувати овальної в перерізі форми. Ущільнення надіте на розташований на перевірному барабані 1 тримач 12, що має отвір 13 для підведення або відводу продувного повітря. Продувне повітря надходить з перевірного барабана або подається в нього. Для керування подачею потоку цього продувного повітря використовуються відомі не показані на кресленні розподільні прорізи в перевірному барабані 1. Тримач 12, що його загалом виконано циліндричної форми, але різного діаметра по його довжині, має на першій ділянці 15, яка є ділянкою позиціювання, виїмку 16 у вигляді канавки, у яку входить обернене радіально всередину ребро 17 ущільнення 6. У результаті ущільнення з'єднується з тримачем з геометричним замиканням, завдяки якому ущільнення завжди займає потрібне положення щодо перевірного барабана або переміщуваних ним сигарет. До ділянки 15 позиціювання з боку перевірного барабана 1 примикає друга ділянка 18, на якій тримач 12 має менший діаметр, ніж на ділянці 15 позиціювання. Завдяки еластичності матеріалу, з якого виконано ущільнення 6, останнє можна надягти на тримача, просто "натягнувши" його бічну стінку 14 через ділянку 15 позиціювання на затискну ділянку 18, де це ущільнення завдяки своїй еластичності "заціплюється" і в такий спосіб надійно фіксується на тримачі.

У показаному на фіг.2 ущільненому положенні (у положенні контролю) сигарети 3 робочі крайки 19 ущільнення 6 під дією натискного зусилля, що його робить кінець 8 сигарети на донну поверхню 21 гнізда 7, щільно охоплюють цей кінець 8 сигарети 3, завдяки чому її внутрішня частина виявляється практично повністю ізольована від навколишнього повітря.

