

Даний винахід стосується пристрою для з'єднання співвісно згрупованих з сигаретними відрізками фільтрів шляхом обгортання відрізками обідкового паперу, на яких нанесені клеєм ділянки, суміжні з місцями стику, який має рухому обертальну поверхню, що утворює разом з опорною обертальною поверхнею канал для обертання, відповідно перекочування цих згрупованих комплектів, тобто фільтрів з відрізками сигарет і, як результат, обгортання їх відрізками обідкового паперу, при цьому на вхідній ділянці цього обертального каналу розташована стартова планка для примусового й одночасного початку обертання фільтрів з відрізками сигарет. При бажанні відрізок обідкового паперу може мати довжину, що покриває не тільки фільтр, але й сигаретні відрізки.

При з'єднанні відрізків сигарет і фільтрів у сигарети з фільтром ці відрізки спочатку укладають співвісно зі згрупованими комплектами, які складаються кожний із двох відрізків сигарет по краях і одного розташованого посередині фільтра подвійної скінченної довжини. Відрізок обідкового паперу з нанесеним на нього клеєм прикріплюють краєм до фільтра й ділянок, прилеглих до місць стику в зоні склеювання фільтра з подвійним сигаретним відрізком. Потім їх подають в обертальний канал. Він складається в основному з рухомої обертальної поверхні, виконаної у вигляді обертального барабана, що приводиться в обертання, і з нерухомої або рухомої опорної обертальної поверхні. Відстань між рухомою обертальною поверхнею й опорною обертальною поверхнею дещо менша від діаметра сигаретних відрізків і фільтрів, у результаті чого подаваний до обертального барабана фільтр із подвійним сигаретним відрізком обертається, відповідно перекочується в обертальний каналі. При цьому відрізок обідкового паперу з нанесеним на нього клеєм обертається навколо фільтра й ділянок, які прилягають до місць стику в зоні склеювання на кінцях сигаретних відрізків. Після цього, розрізавши фільтр посередині, з одного комплекту, тобто фільтра з подвійним сигаретним відрізком, одержують дві сигарети з фільтром. Замість описаних вище згрупованих комплектів, сигарети з фільтром можна виготовляти також і з окремих сигаретних відрізків з приєднанням до них фільтра звичайної скінченної довжини, при цьому немає потреби розрізувати фільтр посередині після операції обертального обгортання сигарет обідковим папером. Для належного обертання, відповідно перекочування, важливо, щоб згруповані компоненти, тобто фільтр із сигаретним(и) відрізком(-ами), починали обертатися обов'язково й одночасно. Це забезпечує так звана стартова планка, нерухомо розташована на вхідній ділянці обертального каналу, яка виступає над обертальною поверхнею, а також над поверхнею подавального транспортера.

В основу даного винаходу було покладено завдання удосконалити функціонування стартової планки, зокрема при обертанні в обертальному каналі овальних відрізків сигарет і фільтрів.

Відповідно до винаходу стартова планка має перехідну ділянку з боку, оберненого до обертального каналу. Ця ділянка спрямовує згруповані фільтри з сигаретними відрізками до обертального каналу.

Згідно з одним оптимальним варіантом виконання винаходу, ця перехідна ділянка виготовлена у вигляді безперервної, суцільної прямої поверхні, що м'яко виводить зазначені згруповані фільтри з сигаретними відрізками після початку обертання на рівень обертального каналу. Для цього напрямну поверхню доцільніше виготовляти заокругленою. В іншому варіанті виконання винаходу ця поверхня може мати дрібне рифлення у вигляді (нарізаних багатонитковим різцем) перехресно-скісних рифлів, які забезпечують краще зчеплення з поверхнями прямої, підвищуючи точність орієнтації сигарет. Додатково стартову планку можна виконати по своїй зовнішній лінії дії зубчастою або хвилястою. Пропонована у винаході стартова планка найбільш придатна для розміщення її перед обертальними каналами, які призначені для обертання згрупованих комплектів овальних сигаретних відрізків і фільтрів, рухомі й опорні обертальні поверхні яких мають хвилясту форму.

Відповідно до наступного варіанта виконання винаходу обертальна поверхня може мати дрібне рифлення у вигляді (нарізаних багатонитковим різцем) перехресно-скісних рифлів. При цьому одна група принаймні приблизно паралельних рифлів оптимально перетинається з принаймні ще однією групою також принаймні приблизно паралельних рифлів. У цьому випадку рифлі принаймні однієї групи можна розмістити під певним кутом до поздовжніх осей сигарет.

У наступному варіанті виконання винаходу аналогічним способом можна обладнати рифленням описаного вище типу також і опорну обертальну поверхню.

Глибина цього рифлення відповідно до винаходу оптимально становить 0,3-1,2мм, наприклад, близько 0,5мм.

Перевага пропонованого у винаході пристрою полягає в тому, що згруповані з фільтрами сигаретні відрізки після ініційованого стартовою планкою початку обертання покидають цю планку не різко, а м'яко, після чого вони в щадному режимі по безперервній, суцільній поверхні надходять до обертального каналу. Даний винахід можна застосовувати, зокрема, для обертання овальних сигаретних відрізків і фільтрів, які не падають зі стартової планки, а в щадному режимі спускаються вниз. Наносити багатонитковим різцем перехресно-скісне рифлення оптимальніше на розташовану за планкою обертальну поверхню і/або на розташовану за цією планкою опорну обертальну поверхню. Цей захід підвищує властивості зчеплення поверхонь, які обмежують обертальний канал, що дає змогу зменшити тиск притискача, який діє на згруповані з фільтрами сигаретні відрізки в цьому обертальному каналі, а це, у свою чергу, підвищує їхню стійкість до зминання.

Нижче винахід докладніше пояснено на прикладах в декількох варіантах його виконання, які подано на кресленнях, де показано:

на фіг. 1 - вигляд схематично зображеного відомого обертального пристрою для овальних сигарет,

на фіг. 2 - зображена в збільшеному масштабі частина пристрою за фіг. 1,

на фіг. 3 - поверхня обертального пристрою відповідно до винаходу в зменшеному масштабі,

на фіг. 3а - деталь обертального барабана за фіг. 3,

на фіг. 4 - стартова планка обертального пристрою за фіг. 3,

на фіг. 5 - варіант виконання стартової планки обертального пристрою за фіг. 3.

На фіг. 1 і 2 показано відомий з DE-A1-19507395 обертальний пристрій 30 не представленої докладніше машини, що приєднує фільтри. Цей пристрій призначений для обгортання згрупованих комплектів 52 овальних сигаретних відрізків і фільтрів у зоні склеювання відрізками 53 обідкового обгорткового паперу для фільтрів з

нанесеним на них клеєм, з яких на фіг. 2 для наочності показано один. Інших відрізків обідкового паперу для спрощення й більшої наочності схеми не показано. Обертальний пристрій 30 складається з обертового барабана 29 з обертальною поверхнею 62, а також з нерухомої обертальної механічної руки 31 з опорною обертальною поверхнею 54, яка проходить поблизу обертальної поверхні барабана. Обертальний барабан 29 має порожнистий циліндричний корпус 56, що обертається навколо нерухомого розподільного корпусу 57 з розподільними канавками 58 у його зовнішній циліндричній бічній поверхні, приєднаними до не показаного джерела вакууму. На зовнішній бічній поверхні обертового корпусу 56 барабана розташовані утримувальні жолобки 59, які проходять паралельно до осі. В цих жолобках через відповідні розподільним канавкам 58 усмоктувальні отвори 61 можна створювати вакуум у заданих секторах обертального барабана. Бічна поверхня обертального барабана 29 виконана, як уже було сказано, у вигляді обертальної поверхні 62, з інтегрованими в неї плоскими утримувальними жолобками 59. Обертальний барабан рухається в напрямку стрілки 63.

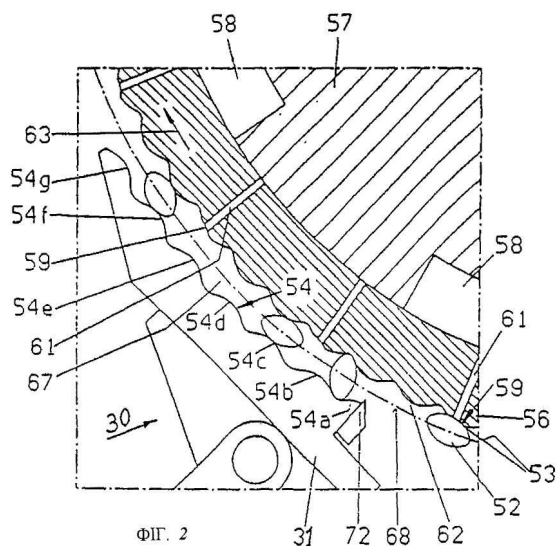
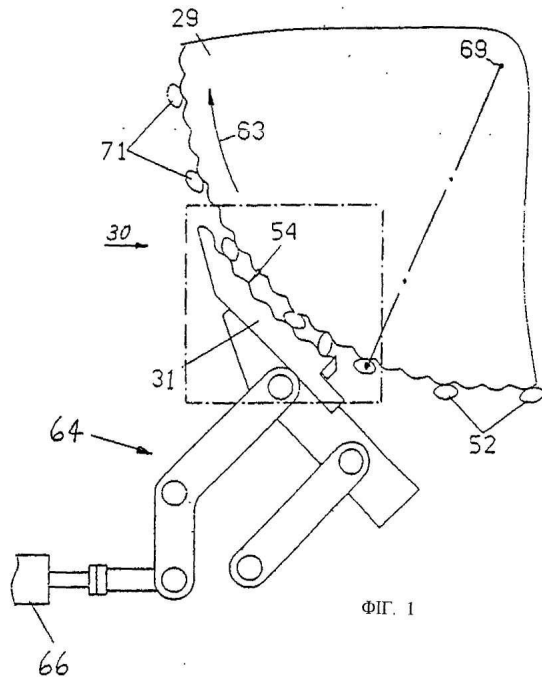
Механічна обертальна рука 31, яка має опорну обертальну поверхню, установлена на не описуваному докладніше паралельно-піднімальному привідному механізмі 64, що в разі потреби відводить її від обертального барабана 29 за допомогою приводу 66, наприклад, складеного з поршня й циліндра вузла, й утримує її в процесі роботи у відповідному до її функції положенні. Обертальна поверхня 62 обертального барабана 29 і опорна обертальна поверхня 54 мають хвилястий профіль. У результаті між поверхнею 62 обертального барабана 29 і опорною обертальною поверхнею 54 утворюється обертальний канал 67. Обертальна поверхня 62 цього барабана 29 і опорна обертальна поверхня 54 відповідають некруглій формі обертаних в обертальному каналі згрупованих комплектів 52 у вигляді фільтрів з сигаретними відрізками. Хвилястий профіль поверхонь має таку форму, щоб згруповані комплекти 52 фільтрів з сигаретними відрізками під час обертання, відповідно перекочування в обертальному каналі 67 могли обкочуватися по рухомій обертальній поверхні 62 обертального барабана й нерухомій опорній обертальній поверхні 54, при цьому середня вісь цих комплектів одночасно переміщається по дузі 68 кола навколо осі 69 обертального барабана 29. Такий варіант виконання обертальної поверхні 62 й опорної обертальної поверхні 54 забезпечує можливість переміщення центра ваги цих комплектів 52 усередині обертального каналу 67 по сталій круговій траєкторії при одночасному обертанні некруглих фільтрів з сигаретними відрізками. У процесі такого обертання, відповідно перекочування, відрізок 53 обідкового паперу, попередньо приклеєний краєм до комплекту фільтра й сигаретних відрізків, обертається навколо стиків у зоні склеювання, розташованих по осі компонентів, і з'єднує їх у з'єднану сигарету 71 з фільтром, або в так званий фільтр із подвійним відрізком.

Для полегшення початку процесу обертання на початку опорної обертальної поверхні 54 розташована паралельна до осі стартова планка 72, що виштовхує комплекти фільтрів з сигаретними відрізками з жолобків, що їх утримують, одночасно орієнтуючи їх паралельно до осі й ініціюючи процес обертання. У цьому ж місці в нерухомого розподільного корпусу закінчується розподільна канавка 58, у результаті чого дія усмоктування у відповідному утримувальному жолобку 59 переривається. Такий варіант уможливорює безперешкодне і щадне обертання, відповідно перекочування, згрупованих комплектів.

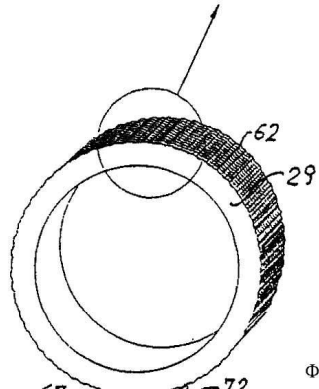
Хвилястий профіль опорної обертальної поверхні повторюється принаймні один раз у вигляді ділянок, які прямують одна за одною у напрямку подачі, забезпечуючи повний оберт згрупованого комплекту, тобто фільтра з (подвійним) сигаретним відрізком, навколо його середньої осі. Це означає, що ділянки профілю між гребенями 54а-г хвилястої поверхні в основному ідентичні. Кожна з цих ділянок профілю, розташованих між гребенями хвилястої поверхні, дає змогу згрупованому комплекту, обертаючись, відповідно перекочуючись, робити оберт на 180°. Для подвійного оберту згрупованих комплектів 52 в обертальному каналі 67 на опорній обертальній поверхні передбачені в основному однакові ділянки хвилястого профілю, які прямують одна за одною, що включають зону від гребеня 54а до гребеня 54е. Для потрібного оберту необхідно шість таких однакових ділянок профілю, що проходять у показаному на фіг. 2 прикладі по гребенях 54а-г. Після потрібного оберту відрізок 53 обідкового паперу повністю надійно обгортає згрупований комплект 52 у вигляді фільтра з подвійним відрізком, який знову лежить в одному з плоских утримувальних жолобків 59 обертального барабана 29, усмоктувальний отвір 61 якого через розподільну канавку 58 знову створює вакуум для утримання фільтра з подвійним відрізком аж до передачі його на наступний транспортер.

На фіг. 3 показано обертальний барабан 29 з обертальною поверхнею 62 показаної на фіг. 1 і 2 форми, яка додатково має дрібне рифлення у вигляді нарізаних багато нитковим різцем перехресно-скісних рифлів. В оптимальному варіанті одна група принаймні приблизно паралельних рифлів перетинається з принаймні ще однією групою також принаймні приблизно паралельних рифлів. Принаймні одна група рифлів розташована під певним кутом до осей сигарет. Одна група рифлів може проходити паралельно до осей сигарет, у той час як принаймні ще одна група рифлів проходить під певним кутом до осей сигарет. Перехресно-скісні рифлі сіткою покривають обертальні поверхні, у результаті чого виявляється, що між цими рифлями розташовані узвишшя з дуже невеликою площею поверхні, які забезпечують ефективне зчеплення і надійне, без проковзування, обертання, відповідно перекочування сигарет. Можна також використовувати дві такі групи перехресно-скісних рифлів, з яких жодна не буде мати рифлів, що проходять паралельно до осей сигарет. Глибина цього виконаного багатонитковим різцем рифлення становить відповідно до винаходу оптимально 0,3-1,2мм, наприклад, близько 0,5мм. Зусилля, які діють на сигарети, можна зменшити в порівнянні з зусиллями, які діють у звичайних обертальних каналах, що підвищує стійкість сигарет до зминання. Обертальна поверхня 62 має не показані утримувальні жолобки, що відповідають жолобкам 59 на фіг. 2. Опорна обертальна поверхня 54 на механічній обертальній руці 31 в оптимальному варіанті може бути так само додатково обладнана таким же, як і в обертальній поверхні 62, рифленням, що ще більш підсилює зчіплювальні властивості поверхонь 62 і 54, які обмежують обертальний канал 67. Перевага зменшення навантаження на фільтри з сигаретними відрізками та зумовленого цим підвищення їхньої стійкості до зминання діє і щодо круглих сигарет, обертаних, відповідно перекочуваних в обертальних каналах, рухомі й опорні обертальні поверхні яких зроблено циліндричними. Такі рухомі й/або опорні обертальні поверхні також можуть мати рифлення у вигляді груп перехресно-скісних рифлів, які сіткою покривають зазначені поверхні.

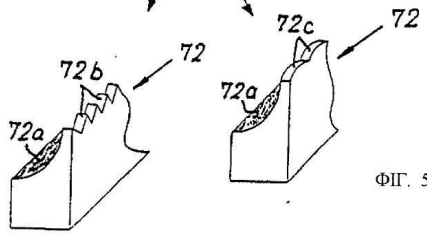
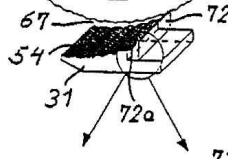
Розташована на початку обертального каналу 67 стартова планка 72 має в оптимальному варіанті зі свого оберненого до цього обертального каналу 67 боку перехідну ділянку 72а, що спрямовує згруповані з сигаретними відрізками фільтри до обертального каналу. Цю перехідну ділянку можна виконати у вигляді прямої поверхні, яка утворена затіловочним шліфуванням стартової планки 72 і також обладнана рифленням, виконаним багатонитковим різцем. І в цьому випадку нарізані багатонитковим різцем рифлі можуть утворювати перехресно-скісне рифлення, яке сіткою покриває зазначену поверхню 72а. Вони збільшують силу зчеплення перехідних поверхонь, що найоптимальніше, насамперед, для некруглих сигарет, таких, як овальні сигарети, оскільки знижує ризик їхнього перекидання. Додатково зовнішню лінію дії стартової планки 72 можна зробити зубчастою 72b, відповідно хвилястою 72с форми. Останні з названих пропонувані у винаході варіанти виконання стартової планки 72с напрямними поверхнями 72а й поверхнями 72b, 72с оптимальні не тільки для овальних, але також і для круглих сигарет.



Фиг. 3а



Фиг. 3



Фиг. 4

Фиг. 5