

Даний винахід стосується трубки для зберігання невеликих кількостей речовин, зокрема, біологічних речовин, наприклад, біологічних рідин.

Такий тип трубки, відомої під назвою «французької соломинки», вперше був розкритий в патенті Франції №995 878.

Трубки, що виготовляються відповідно до цього патенту і застосовуються до цього часу, містять потрійну пробку, що складається з двох тампонів, виконаних з волокнистої речовини, між якими вміщений порошок, здатний при контакті з рідиною трансформуватися в непроникну пасту або непроникний гель, що прилипає до стінки трубки, утворюючи таким чином герметичну пробку.

Трубки з потрійною пробкою, які розроблені і випускаються заявником, в достатній мірі задовольняють потреби ринку. Проте, відмічається деяка абсорбція рідини, що міститься в трубці, значення якої вельми незначне, але все ж досягає приблизно 7%.

Для розв'язання цієї проблеми було запропоновано замінити потрійну пробку кулькою з жорсткої пластмаси або з металу. Дане рішення виявилось незадовільним, оскільки, хоча абсорбція рідини, що міститься в трубці і була зведена до нуля, з'явилися інші незмінювані проблеми, оскільки при цьому пробка не забезпечує герметичності по відношенню до рідини.

У патенті Франції 753 367 А запропонована трубка, що містить потрійну пробку з гідрогельним порошком між двома тампонами, - внутрішнім тампоном і зовнішнім тампоном, - при цьому трубка відрізняється тим, що довжина зовнішнього тампона в, щонайменше, два рази перевищує довжину внутрішнього тампона. Відповідно до цього патенту скорочення абсорбції рідини, що міститься в трубці вельми незначне у порівнянні з трубкою, оснащеною класичною потрійною пробкою.

Технічним результатом даного винаходу є створення трубки, оснащеної пробкою, яка абсорбує тільки дуже незначну кількість рідини, що міститься в трубці, зокрема, не більше 4% рідини, що міститься в трубці.

Цей результат досягається тим, що в трубці для зберігання невеликих кількостей речовин, зокрема, біологічних рідин, що містить ділянку трубки, всередині одного з кінців якої вміщена пробка, що містить гелеутворюючий порошок, згідно з винаходом, пробка містить осердя, яке виконане з термопластику і містить оболонку з ниток.

Переважно нитки є синтетичними, наприклад, з поліестеру.

Гелеутворюючий порошок є речовиною, здатною при контакті з рідиною трансформуватися в непроникну пасту або непроникний гель, що прилипає у стінці трубки, утворюючи таким чином герметичну пробку.

Як гелеутворюючий порошок можна використати, наприклад, альгінат або полівініловий спирт.

Оболонку можна виконувати у вигляді оплітки.

Оплітку відповідно до даного винаходу можна виконувати шляхом плетіння, в'язання, ткання або намотування ниток, наприклад, синтетичних ниток на осердя, виконане з термопластику.

Пробка може бути виконана потрійною і містити зовнішню частину не вступаючи в безпосередній контакт з рідиною, що міститься в трубці, і внутрішню частину, вступаючи в контакт з рідиною, що міститься в трубці, при цьому між зовнішньою частиною і внутрішньою частиною розташована проміжна частина, що містить гелеутворюючий порошок.

Потрійна пробка може складатися із зовнішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластику і покрите оболонкою з ниток, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластику і покрите оболонкою з ниток, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

Потрійна пробка може складатися із зовнішньої частини, що містить тампон, виконаний з волокнистого матеріалу, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластику і покрите оболонкою з ниток, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

Потрійна пробка може складатися із зовнішньої частини, що містить тампон, виконаний з волокнистого матеріалу, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластику, покрите оболонкою з ниток, і яке має кризний отвір, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

Потрійна пробка може складатися із зовнішньої частини, що містить тампон, виконаний з волокнистого матеріалу, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластику, яке покрите оболонкою з ниток і має центральну оплітку, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

У разі виконання потрійної пробки загальна довжина пробки становить приблизно 7-14мм. Три частини пробки можуть мати практично однакову довжину або різну довжину. Зовнішня частина має довжину приблизно від 3мм до 6мм. Внутрішня частина має довжину приблизно від 2мм до 5мм. Довжина проміжної частини становить приблизно 1,5-3мм.

Пробка може бути виконана моноблочною.

Моноблочна пробка може містити осердя, виконане з термопластику і покрите оболонкою з ниток, пересипаних гелеутворюючим порошком.

Моноблочна пробка може містити осердя, яке виконане з термопластику і покрите оболонкою з ниток і містить центральну оплітку, пересипану гелеутворюючим порошком.

Довжина моноблочної пробки відповідно до даного винаходу становить приблизно 5-14мм.

У вищеописаних трубках нитки оболонки можуть бути виконані білими.

Нитки оболонки можуть бути виконані кольоровими, утворюючи кольоровий індикатор вмісту трубки.

Осердя може бути виконане кольоровим, утворюючи кольоровий індикатор вмісту трубки.

Гелеутворюючий порошок може бути виконаний кольоровим, утворюючи кольоровий індикатор вмісту трубки.

Як гелеутворюючий порошок можуть бути використані альгірати або полівініловий спирт.

Трубка відповідно до даного винаходу забезпечує скорочення абсорбції рідини, що міститься в ній, до вельми незначного значення порядку 4% і менше.

Даний винахід описаний більш детально з посиланнями на прикладені креслення, на яких зображене наступне:

фіг.1 зображає частковий вигляд трубки відповідно до першого варіанту виконання даного винаходу;

фіг.2 - частковий вигляд трубки відповідно до другого варіанту виконання даного винаходу;
 фіг.3 - частковий вигляд трубки відповідно до третього варіанту виконання даного винаходу;
 фіг.4 - частковий вигляд трубки відповідно до четвертого варіанту виконання даного винаходу;
 фіг.5 - частковий вигляд трубки відповідно до п'ятого варіанту виконання даного винаходу;
 фіг.6 - частковий вигляд трубки відповідно до шостого варіанту виконання даного винаходу.

Як показано на фіг.1, трубка 1 складається з ділянки 2 трубки, всередині однієї з кінців якої розміщена потрійна пробка 3.

Зовнішня частина 31, не вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, містить осердя 43 з термопластику, покрите оболонкою 53 з ниток.

Внутрішня частина 33, вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, містить осердя 43 з термопластику, покрите оболонкою 53 з ниток.

Проміжна частина 32 містить гелеутворюючий порошок 7.

Як показано на фіг.2, трубка 1 складається з ділянки 2 трубки, всередині однієї з кінців якої розміщена потрійна пробка 3.

Зовнішня частина 31, не вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, виконана у вигляді оплітки з волокнистого матеріалу.

Внутрішня частина 33, вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, містить осердя 43 з термопластику, покрите оболонкою 53 з ниток.

Проміжна частина 32 містить гелеутворюючий порошок 7.

Як показано на фіг.3, трубка 1 складається з ділянки 2 трубки всередині одного з кінців якого вміщена потрійна пробка 3.

Зовнішня частина 31, не вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, виконана у вигляді оплітки з волокнистого матеріалу.

Внутрішня частина, вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, містить осердя 43 з термопластику, покрите оболонкою 53 з ниток. Осердя 43 містить крізний отвір 8.

Проміжна частина 32 містить гелеутворюючий порошок 7.

Як показано на фіг.4, трубка 1 складається з ділянки 2 трубки, всередині однієї з кінців якої розміщена потрійна пробка 3.

Зовнішня частина 31, не вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, виконана у вигляді оплітки з волокнистого матеріалу.

Внутрішня частина, вступаюча в контакт з рідиною, що міститься в трубці, містить осердя 43 з термопластику, покрите оболонкою 53 з ниток. Осердя 43 містить центральну плетінку 63.

Проміжна частина 32 містить гелеутворюючий порошок 7.

Як показано на фіг.5, трубка 1 складається з ділянки 2 трубки, всередині однієї з кінців якої вміщена моноблочна пробка 3.

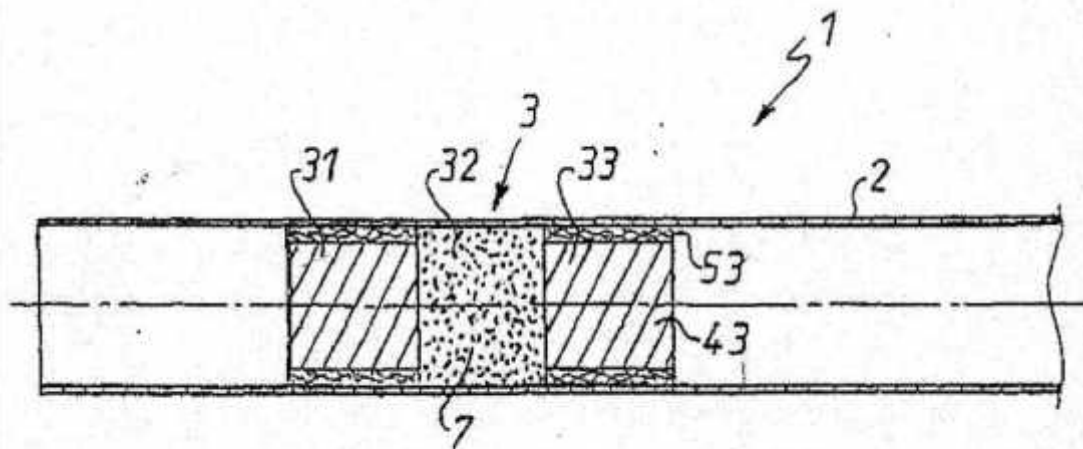
Пробка 3 містить осердя 4 з термопластику, покрите оболонкою 5 з ниток. Нитки оболонки 5 пересипані гелеутворюючим порошком 7.

Як показано на фіг.6, трубка 1 складається з ділянки 2 трубки, всередині однієї з кінців якої вміщена моноблочна пробка 3.

Пробка 3 містить осердя 4 з термопластику, покритий оболонкою 5 з ниток, що містить центральну плетінку 6 з синтетичних ниток, пересипаних гелеутворюючим порошком 7.

Утворюючі оболонку 5 нитки пересипані гелеутворюючим порошком.

Для фахівця зрозуміло, що, хоча даний винахід був описаний і проілюстрований для приватних варіантів виконання, можна передбачити багато інших варіантів виконання, залишаючись в рамках винаходу, як він визначений у прикладеній формулі винаходу.



Фіг. 1

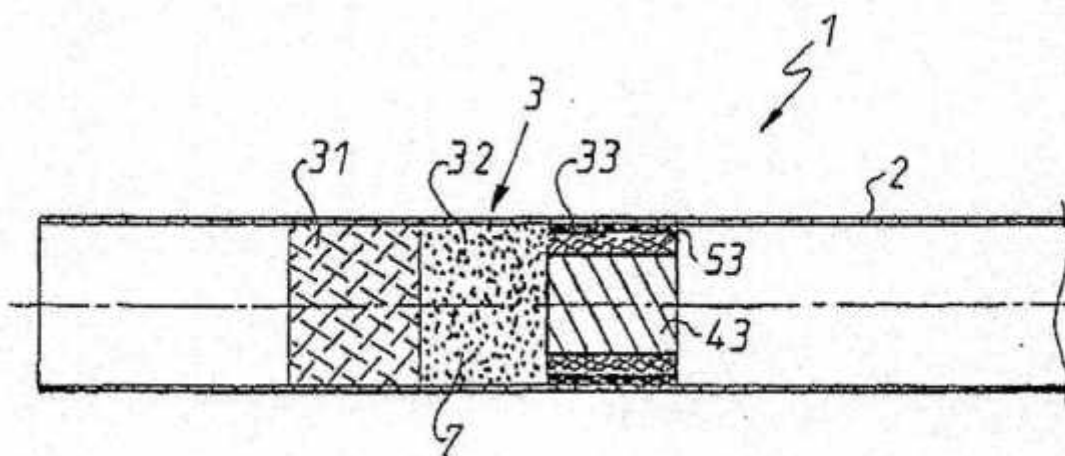


Fig. 2

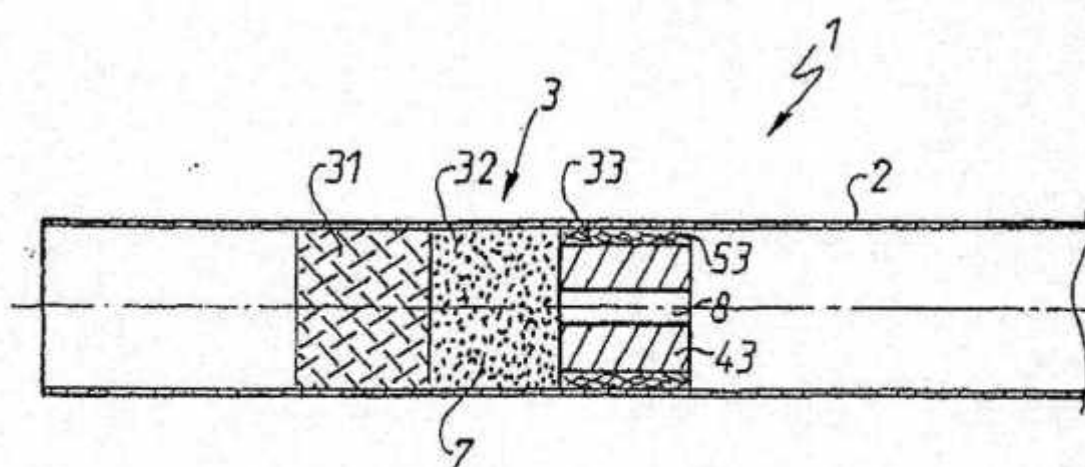


Fig. 3

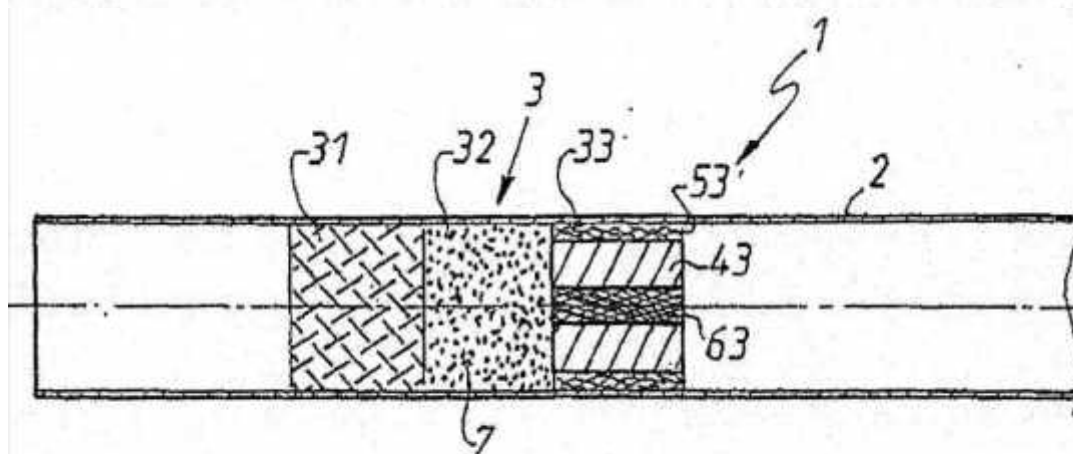


Fig. 4

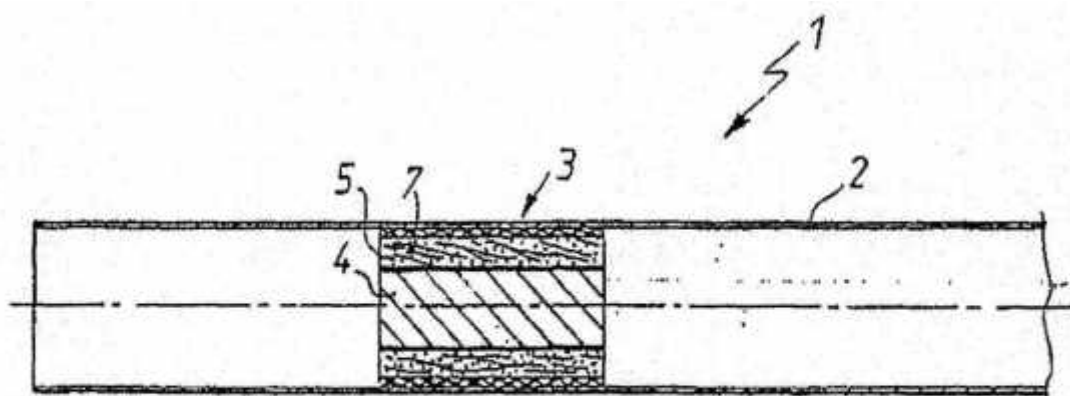


Fig. 5

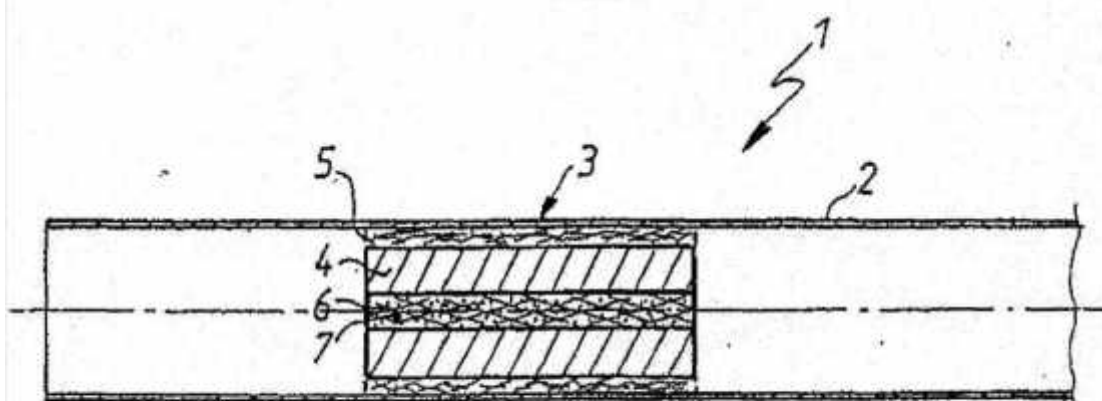


Fig. 6