



(19) **UA** (11) **70 389** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **A 61J 1/00**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2002053774, 07.05.2002

(24) Дата начала действия патента: 15.10.2004

(30) Приоритет: 07.05.2001 FR 01 06080

(46) Дата публикации: 15.10.2004

(72) Изобретатель:

Сен-Рамон Жан-Жерар, FR,
Лезьер Френсис, FR

(73) Патентовладелец:

ИМВ ТЕКНОЛОДЖИ, FR

(54) ТРУБКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕБОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВ ВЕЩЕСТВ, В ЧАСТНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

(57) Реферат:

Трубка для хранения небольших количеств веществ, в частности биологических жидкостей, представляет собой трубку, на одном из концов которой внутри помещена пробка с гелеобразующим порошком. В соответствии с изобретением сердцевина пробки выполнена из термопластика и покрыта оболочкой из нитей. В соответствии с данным изобретением, трубка

абсорбирует лишь очень незначительное количество содержащей в ней жидкости.

Официальный бюлетьень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2004, N 10, 15.10.2004. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **70 389** (13) **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61J 1/00**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2002053774, 07.05.2002

(24) Effective date for property rights: 15.10.2004

(30) Priority: 07.05.2001 FR 01 06080

(46) Publication date: 15.10.2004

(72) Inventor:

Saint-Ramon Jean-Gerard, FR,
Lesier Francis, FR

(73) Proprietor:

IMV TECHNOLOGIES (FR), FR

(54) **TUBE FOR STORING SMALL AMOUNTS OF SUBSTANCES, IN PARTICULAR BIOLOGICAL FLUIDS**

(57) Abstract:

The tube for storing small amounts of substances, in particular the biological fluids contains the plug with the gel-forming powder. According to the invention, the plug contains the thermoplastic core with the filamentous coating. The absorption of the liquid by such a tube is

negligible.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2004, N 10, 15.10.2004. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **70 389** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **A 61J 1/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2002053774, 07.05.2002

(24) Дата набуття чинності: 15.10.2004

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької
конвенції : 07.05.2001 FR 01 06080

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.10.2004

(72) Винахідник(и):
Сен-Рамон Жан-Жерар , FR,
Лезьєр Франсіс , FR

(73) Власник(и):
ІМВ ТЕХНОЛОДЖИ, FR

(54) ТРУБКА ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ НЕВЕЛИКИХ КІЛЬКОСТЕЙ РЕЧОВИН, ЗОКРЕМА, БІОЛОГІЧНИХ РІДИН.

(57) Реферат:

Трубка для зберігання невеликих кількостей
речовин, зокрема біологічних рідин, що містить
ділянку трубки, всередині однієї з кінців якої
поміщена пробка, що містить гелеутворюючий

порошок. Згідно з винаходом пробка трубки
містить осердя, виконане з термопластика і
покрите оболонкою з ниток. Трубка відповідно до
даного винаходу абсорбує тільки дуже незначну
кількість рідини, що міститься в ній.

Опис винаходу

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 контакт 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 контакт 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 крізний 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 вступаючи в контакт з рідиною, що міститься в трубці, містить осердя 43 з термопластику, покрите оболонкою 53 з ниток.

Внутрішня частина 33, вступаючи 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 вступаючи в контакт з рідиною, що міститься в трубці, виконана у вигляді оплітки з волокнистого матеріалу.

Внутрішня частина 33, вступаючи 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 вступаючи в контакт з рідиною, що міститься в трубці, виконана у вигляді оплітки з волокнистого матеріалу.

Внутрішня частина, вступаючи 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 вступаючи в контакт з рідиною, що міститься в трубці, виконана у вигляді оплітки з волокнистого матеріалу.

Внутрішня частина, вступаючи 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.

Утворюючи 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.

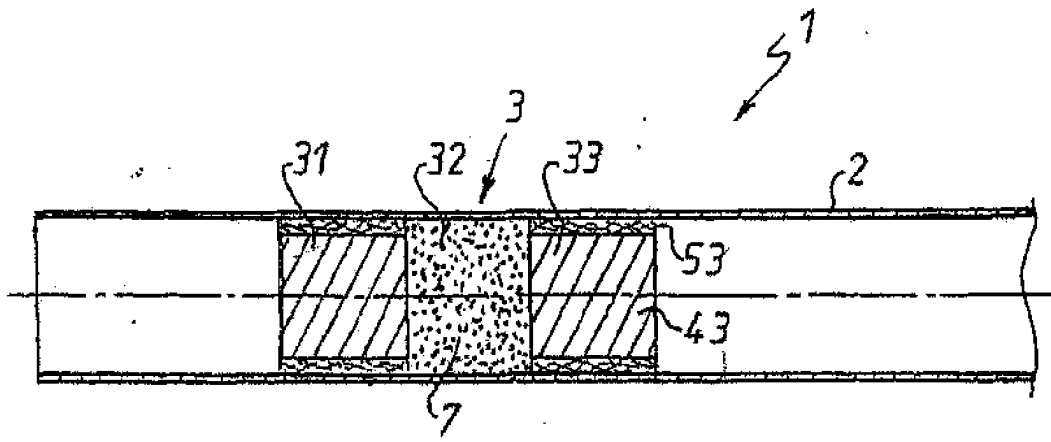


Fig. 1

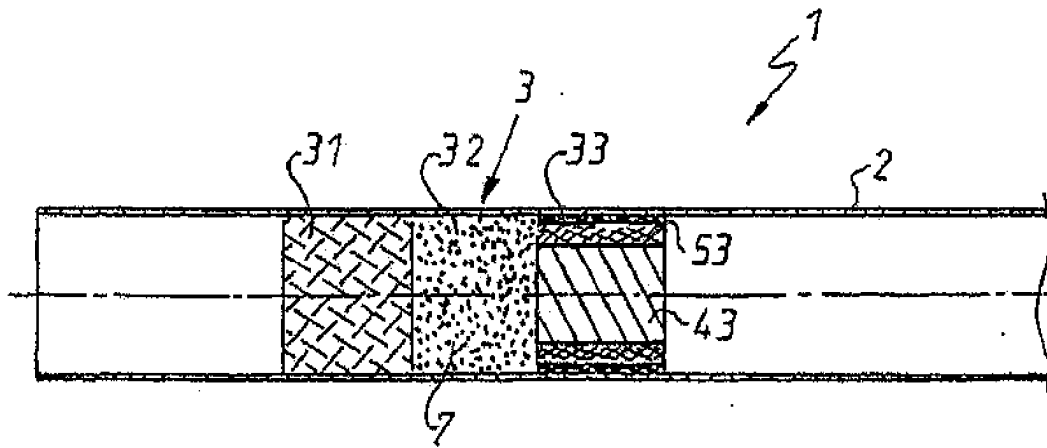


Fig. 2

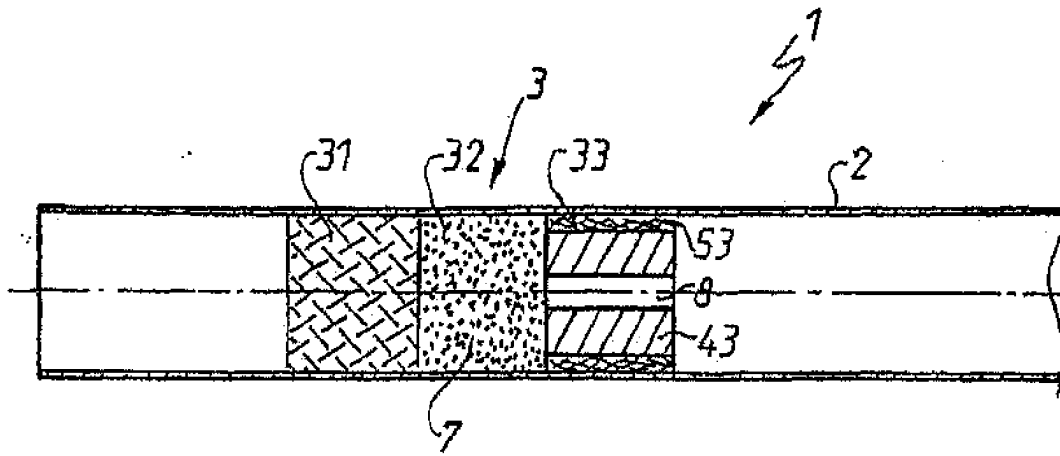
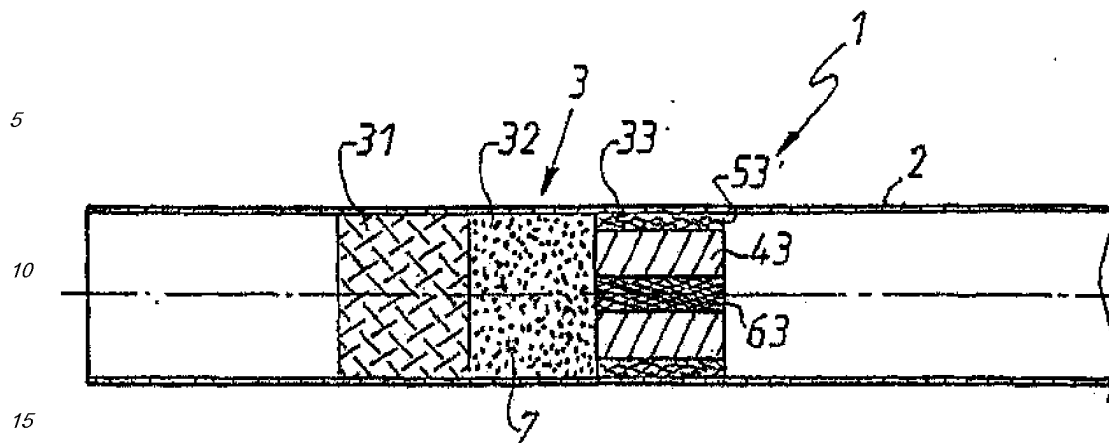
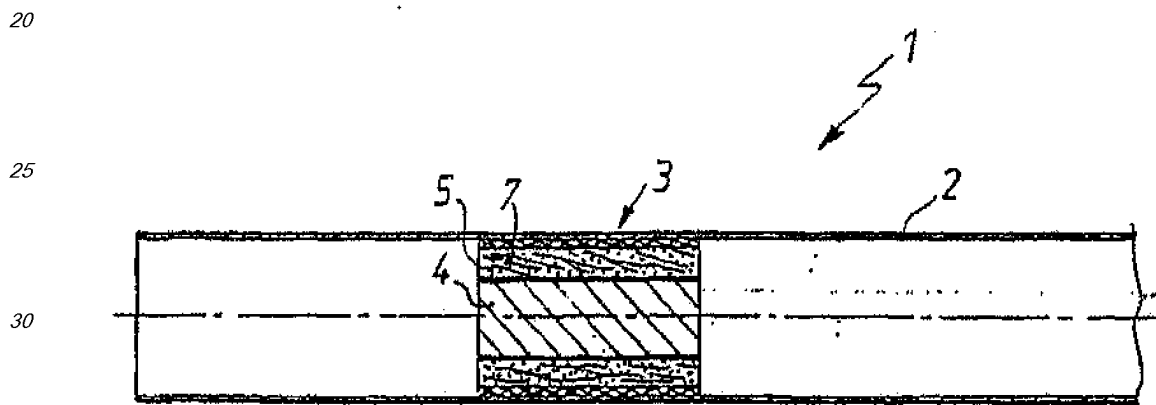


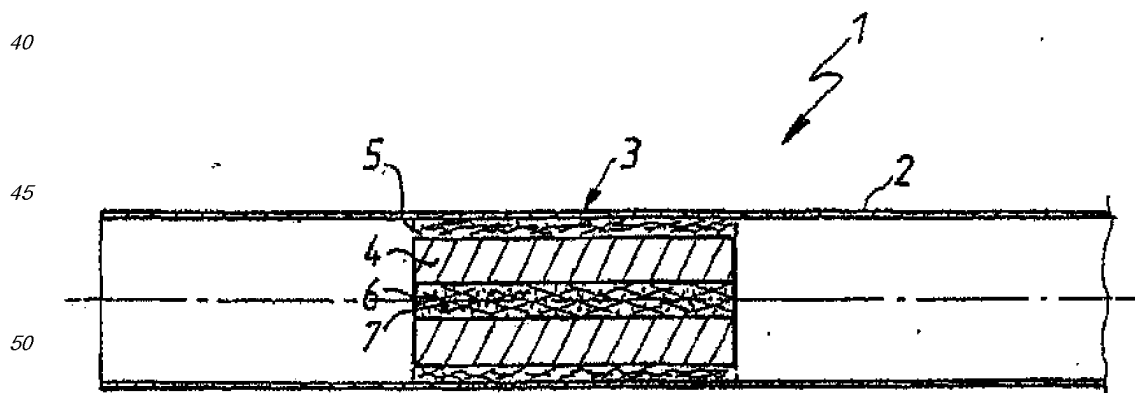
Fig. 3



Фіг. 4



Фіг. 5



Фіг. 6

Формула винаходу

1. Трубка для зберігання невеликих кількостей речовин, зокрема біологічних рідин, що містить ділянку трубки, всередині однієї з кінців якої поміщена пробка, що містить гелеутворюючий порошок, яка відрізняється тим, що пробка містить осердя, виконане з термопластика і покрите оболонкою з ниток.
2. Трубка за п. 1, яка відрізняється тим, що нитки оболонки є синтетичними нитками.
3. Трубка за п. 2, яка відрізняється тим, що синтетичні нитки виконані з поліестеру.

4. Трубка за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що оболонка виконана у вигляді облплення.

5. Трубка за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що пробка виконана потрібною і містить зовнішню частину, яка не вступає в безпосередній контакт з рідиною, що міститься в трубці, і внутрішню частину, яка вступає в контакт з рідиною, що міститься в трубці, при цьому між зовнішньою частиною і внутрішньою частиною розташована проміжна частина, що містить гелеутворюючий порошок.

6. Трубка за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що пробка виконана моноблочною.

10. Трубка за п. 5, яка відрізняється тим, що потрібна пробка складається із зовнішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластика і покрите оболонкою з ниток, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластика і покрите оболонкою з ниток, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

8. Трубка за п. 5, яка відрізняється тим, що потрібна пробка складається із зовнішньої частини, що містить тампон, виконаний з волокнистого матеріалу, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластика і покрите оболонкою з ниток, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

15. Трубка за п. 5, яка відрізняється тим, що потрібна пробка складається із зовнішньої частини, що містить тампон, виконаний з волокнистого матеріалу, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластика, покрите оболонкою з ниток, і яке має крізний отвір, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

20. Трубка за п. 5, яка відрізняється тим, що потрібна пробка складається із зовнішньої частини, що містить тампон, виконаний з волокнистого матеріалу, внутрішньої частини, що містить осердя, виконане з термопластика, покрите оболонкою з ниток і яке має центральне облплення, і проміжної частини, що містить гелеутворюючий порошок.

11. Трубка за п. 6, яка відрізняється тим, що моноблочна пробка містить осердя, виконане з термопластика і покрите оболонкою з ниток, пересипаних гелеутворюючим порошком.

25. Трубка за п. 6, яка відрізняється тим, що моноблочна пробка містить осердя, виконане з термопластика і покрите оболонкою з ниток і яке містить центральне облплення, пересипане гелеутворюючим порошком.

13. Трубка за будь-яким з пп. 1-12, яка відрізняється тим, що нитки оболонки виконані білими.

14. Трубка за будь-яким з пп. 1-12, яка відрізняється тим, що нитки оболонки виконані кольоровими, утворюючи кольоровий індикатор вмісту трубки.

30. Трубка за будь-яким з пп. 1 -12, яка відрізняється тим, що осердя виконане кольоровим, утворюючи кольоровий індикатор вмісту трубки.

16. Трубка за будь-яким з пп. 1-12, яка відрізняється тим, що гелеутворюючий порошок виконаний кольоровим, утворюючи кольоровий індикатор вмісту трубки.

35. Трубка за будь-яким з пп. 1-16, яка відрізняється тим, що як гелеутворюючий порошок використані альгінати або полівініловий спирт.

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2004, N 10, 15.10.2004. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.