



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50685

(13) A

(51) 6 G01N33/36

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОПОГЛИНАЮЧОЇ СПРОМОЖНОСТІ ПІНІНІЧНИХ ПРОКЛАДОК

1

2

(21) 2002054412

(22) 29 05 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Пеев Олександр Михайлович, Константинов
Юрій Борисович(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"Ю П П"(57) 1 Спосіб визначення вологопоглинаючої
спроможності пінічних прокладок, який включає

насищення прокладки контрольною рідиною, випу-
щення надлишку рідини з неї, зважування мокрої і
сухої прокладки, який **відрізняється** тим, що як
контрольну рідину використовують кровоімгатор,
а зважування сухої прокладки здійснюють перед
насищенням її кровоімгатором

2 Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на-
сищення прокладки кровоімгатором здійснюють
після вилучення з неї повітря шляхом стиснення з
зусиллям 0,02-0,05 кг/см²

Винахід відноситься до галузі пінічних про-
кладок, зокрема, до способів визначення волого-
поглинання пінічних прокладок

Відомий спосіб визначення вологопоглинаючої
спроможності, що полягає у витримуванні зразка
матеріалу у дистильованій воді, його сушінні і зва-
жуванні до і після сушіння з наступним визначен-
ням вологопоглинаючої спроможності матеріалу за
різницею мас мокрої і сухої зразка. Причому,
витримування зразка в воді проводять до повного
його намокання, а момент повного намокання пев-
ним шляхом гідростатичного зважування зануре-
ного в воду зразка (див. авт. свід. СРСР №862073,
опубл. 07.09.81р., МКВ G01N33/36, G01N15/08)

Недоліком відомого способу є недостатня пе-
вність результатів при визначенні вологопоглина-
ючої спроможності пінічних прокладок, це обу-
мовлено тим, що у відомому способі про
вологопоглинаючу спроможність судять за різни-
цею ваги зразка після його знаходження у дисти-
льованій воді і висушуванні при 102 - 105°C протя-
гом не менше 2-х годин, проте внаслідок того, що
дистильована вода за своїм фізико-хімічним вла-
стивостям відрізняється від крові, це не відповідає
реальним умовам процесу насичення пінічної
прокладки і таким чином не дає певного результа-
ту про вагу насиченої (мочної) прокладки

Крім того, висушування зразка протягом не

менше 2-х годин є невизначеним інтервалом при
висушуванні різних типів прокладок, тонкі, товсті і
т.п. і таким чином не дає певного результату про
вагу сухої прокладки

Одним з недоліків відомого способу є також і
тривалість вологопоглинаючої спроможності до-
слідного зразка, що обумовлене наявністю опера-
цій сушіння мокрої зразка

Найбільш близьким за технічною суттєвістю до
пропонуємого винаходу є спосіб визначення воло-
гопоглинаючої спроможності текстильних матеріа-
лів (див. авт. свід. СРСР №1190261, МКВ
G01N33/36, опубл. 07.11.85р.)

Суттєвість способу полягає у тому, що дослід-
ний зразок занурюють у рідину (дистильовану во-
ду), витримують його у рідині до повного намокан-
ня, віддаляють надлишок вологи із зразка,
зважують, висушують. Повторно зважують і визна-
чають вологопоглинання за різницею мас мокрої і
сухої зразка, при цьому надлишок вологи відда-
ляють шляхом підвищення зразка у вертикальній
площині для стікання рідини і витримують у цьому
положенні до припинення відливу краплин рідини з
його нижньої кромки, після чого нижню частину
відрізають

Залишається його верхня частина, кількість
вологи в якій визначається тільки волокнистим
складом і будовою текстильного матеріалу

(13) A

(11) 50685

(19) UA

Далі верхню частину зразка поміщають у зважену до постійної ваги бюксу, зважують його, а потім сушать до постійної ваги при температурі у відповідності з науково-технічною документацією на певний вид матеріалу. Наприклад, за ДСТУ 3816-81 температура сушіння для хлоринових тканин $68 \pm 2^\circ\text{C}$, а для решти видів тканин $107 \pm 2^\circ\text{C}$. Після охолодження бюксу із зразком повторно зважують і визначають вологопоглинаючу спроможність матеріалу за різницею ваги мокрого і сухого зразка (верхньої частини).

Основним недоліком вище зазначеного способу є недостатня певність результатів при визначенні вологопоглинаючої спроможності пієнічних прокладок, що обумовлено наступним

в якості рідини використовують дистильовану воду, яка не відображає реальних умов насичення пієнічної прокладки біологічною рідиною, крім того, висушування за відомим способом здійснюють при певній температурі у відповідності із науково-технічною документацією на певний вид матеріалу, проте, виходячи із того, що пієнічна прокладка виконана з різних матеріалів, визначити конкретну температуру сушіння пієнічної прокладки не виявляється можливим, визначення вологопоглинаючої спроможності матеріалу за різницею ваги мокрого і сухого зразка верхньої його частини, також не буде відображати реальну ситуацію вологопоглинаючої спроможності пієнічної прокладки.

Наявність операції висушування мокрого зразка протягом не менше 2-ох годин значно збільшує термін визначення вологопоглинаючої спроможності зразка.

Задачею винаходу є розробка способу визначення вологопоглинаючої спроможності пієнічних прокладок, який би мав підвищену певність результатів визначення вологопоглинаючої спроможності.

Технічний результат досягається тим, що у відомому способі визначення вологопоглинаючої спроможності пієнічних прокладок, який включає насичення прокладки контрольною рідиною, віддалення надлишка рідини з неї, зважування мокрої і сухої прокладки, згідно винаходу, в якості контрольної рідини використовують кровоімтатор, при цьому зважування сухої прокладки здійснюють перед насиченням її кровоімтатором.

А насичення прокладки кровоімтатором здійснюють після віддалення з неї повітря шляхом тиснення на прокладку з зусиллям $0,02 - 0,05 \text{ кг/см}^2$.

Завдяки використанню кровоімтатора в якості контрольної рідини забезпечуються умови оцінки вологопоглинаючої спроможності пієнічних прокладок близькі до реальних, що підвищує певність результатів визначення вологопоглинаючої спроможності прокладки.

Внаслідок того, що насичення прокладки здійснюють при тисненні на неї з зусиллям $0,02 - 0,05 \text{ кг/см}^2$, частково віддаляється з неї повітря і тим самим створюються умови дослідів пієнічної прокладки, близькі до реальних, що підвищує певність результатів визначення вологопоглинаючої спроможності пієнічних прокладок.

Суттєвість винаходу пояснюється кресленнями, на яких схематично зображені пристосування для реалізації запропонованого способу.

На фіг 1 - зображені аналітичні ваги,

На фіг 2 - апарат, за допомогою якого проводяться дослід.

Спосіб здійснюють за допомогою таких пристосувань і матеріалів

аналітичні ваги 1 (фіг 1),

апарат 2 (фіг 2), в який заливається кровоімтатор 3,

в апараті розміщені дренажна решітка 4 з рамою 5 і кран 6 для зливання кровоімтатора 3 (фіг 2),

дослідну прокладку тильною (зовнішньою) стороною розміщують на дренажній решітці 4 і накривають пластиною 9 для віддалення повітря з неї.

Оцінку вологопоглинаючої спроможності проводять таким чином. Дренажна решітка 4 приводиться у горизонтальне положення. В апарат 2 з дренажною решіткою 4 (без прокладки) наливають 2л кровоімтатора 3. Відкривають кран 6 і кровоімтатор 3 повністю зливають, при цьому після злиття, протягом 1 - 2 хвилин кровоімтатор 3 повинен повністю стекти з нижнього краю дренажної решітки 4.

Після цього дренажну решітку 4 з рамою 5 зважують на вагах 1 і ваги виставляють на нуль або відмічають масу.

Зважують суху прокладку і кладуть її на дренажну решітку 4 тильною стороною, потім накривають прокладку пластиною, яка створює тиснення з зусиллям на неї $0,02 - 0,05 \text{ кг/см}^2$. Задане тиснення може створюватися, наприклад, шляхом тиснення на пластину певним вантажем.

Потім дренажну решітку 4 з пієнічною прокладкою і пластиною на неї поміщають в апарат, попередньо залитий 2л кровоімтатора 3.

Прокладку в апараті 2 витримують протягом 10хв, потім відкривають кран 6 і кровоімтатор 3 зливають.

Після повного злиття кровоімтатора витримують 1 хвилину, знімають пластину, прокладку разом з дренажною решіткою 4 і рамою 5 зважують на вагах 1. Різниця мас мокрої і сухої прокладки є вологопоглинаючою спроможністю прокладки.

За кінцевий результат приймають середньоарифметичне значення вимірювань всіх прокладок, які проходять перевірку.

Кровоімтатор 3 готують таким чином:

Для отримання 5л кровоімтатора необхідно

50г карбоксиметилцелюлози ТУ 8-15-1077-77,

50г хлористого натрія за ДСТУ 4233-77,

20г гідрокарбоната натрія за ДСТУ 2156-76,

5г хлориду кальція за ДСТУ 450-77,

500г глицерина за ДСТУ 6259-75.

Компоненти змішують у хімічній склянці і потім розмішують протягом 30 - 40 хвилин в 4 лтрах дистильованої води. Після цього додається глицерин і суміш перемішується ще 15 хвилин. Отриманий розчин доводять до об'єму 5л і за необхідності додають 5г барвника.

Винахід, як він описаний вище, дозволяє

у декілька разів скоротити час проведення дослідів,

виключити операцію сушіння прокладки при
високій температурі,
забезпечити простоту і зручність дослідів,
забезпечити певність результатів дослідів
простими і надійними засобами,
приблизити умови дослідів до реальних умов, в

яких використовується прокладка

Таким чином, пропонується спосіб забезпечує
зручність, надійність і певність при визначенні во-
логопоглинаючої спроможності пінних прокла-
док і може знайти широке застосування при ви-
пробуваннях пінних прокладок

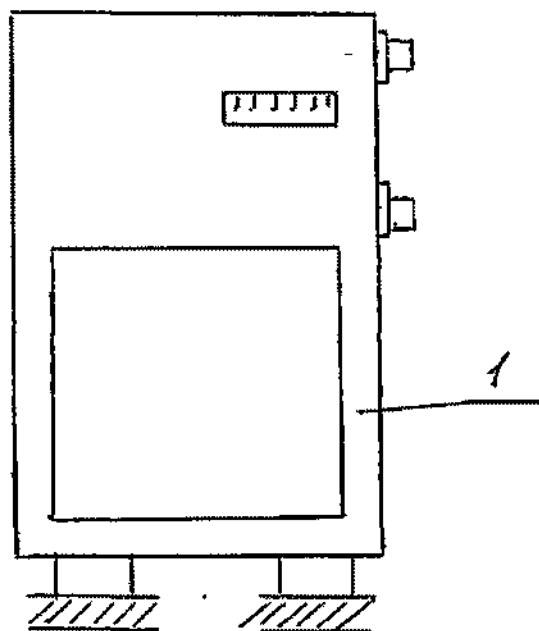


Fig. 1

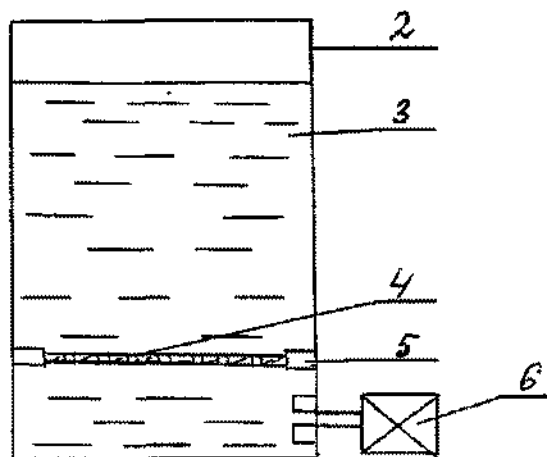


Fig. 2