



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97967** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)

C11D 3/18 (2006.01)

C11D 3/22 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2009 06092	(72) Винахідник(и): Больцоні Джузеппе Вінченцо (ІТ), Валькаренгі Іван (ІТ), Дель Фьоль Даніелє (ІТ)
(22) Дата подання заявки: 02.11.2007	(73) Власник(и): ЮНІЛЕВЕР Н.В., Weena 455, NL-3013 AL Rotterdam, Netherlands (NL)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.04.2012	(74) Представник: Слободянюк Оксана Олександрівна, реєстр. №216
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 06124234.3	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: CA 2298105, 07.05.2000, A1 EP 1553162, 13.07.2005, A1 US 5759974, 02.06.1998, A WO 02090475, 14.11.2002, A
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 16.11.2006	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: EP	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.08.2009, Бюл.№ 15	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2012, Бюл.№ 7	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: РСТ/EP2007/061823, 02.11.2007	

(54) БЛОК ЧИЩЕННЯ ДЛЯ ТВЕРДОЇ ПОВЕРХНІ, ЩО КЛЕЇТЬСЯ, ТА СПОСОБИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

(57) Реферат:

Винахід належить до блока чищення для твердих поверхонь, що клеїться, та його застосування для забезпечення гігієни у туалеті, миття посуду в раковині або посудомийній машині; блок може бути легко розташований на твердій поверхні, навіть вологій, змивається при багатьох змиваннях і не залишає залишків, що не можуть бути легко видалені.

UA 97967 C2

Область техніки, до якої відноситься винахід.

Даний винахід відноситься до чистячих блоків, що клеяться на тверді поверхні, і їх застосування.

Рівень техніки.

Відомі чистячі блоки для твердих поверхонь такі, як туалетні блоки, і зазвичай сформовані для забезпечення автоматичного і безперервного виділення активних інгредієнтів в рідину, що проходить через блок і/або виділення аромату в повітря. Наприклад, вони можуть бути підвішені в контейнері під верхньою кромкою унітазу або пісуара так, щоб при змиві вода з резервуару протікала по блоку, розчиняючи тим самим частину блоку і виділяючи активні інгредієнти блоку в унітаз. Вони також можуть бути використані всередині посудомийної машини або навіть з метою ручного миття посуду.

У відомому рівні техніки розкриті різні способи використання блоків в туалеті. Утримувачі для блоків твердого миючого засобу розкриті, наприклад, в EP-B1-586137. Альтернативою блоків для туалету є подаючий пристрій для рідини, такий як пристрій, розкритий в GB 2389123.

Для твердого і рідкого елементу у верхній кромці потрібний утримувач, що зв'язує туалетний блок і стульчак. Сьогоднішнім споживачам не подобається ідея доторкатися і брати руками пристрій, який знаходився в туалеті тижні за необхідності повторного заповнення або заміни. З екологічного погляду видалення таких пристроїв також невисоко оцінюється споживачами.

Були зроблені спроби вирішити цю проблему різними способами. Однією з таких альтернатив є пігулка для використання в резервуарі води. Проте пристрій такого роду не може бути використаним у вбудованих резервуарах води, які стають все більш і більш популярними. Іншою альтернативою є пристрій з насосом і дозатором на стульчаці і окремою ємністю з чистячою рідиною поза туалетом. Недоліком цього варіанту є трубка, що зв'язує пристрій на верхній кромці з ємністю з чистячою рідиною.

Ще одна альтернатива - паста, що клеїться, яка може бути нанесена на поверхню туалету, наприклад, з тюбика, розкрита в EP-A1-1086199. Проте концепція пасти, нанесеної на поверхню туалету, вимагає, щоб споживач виконував декілька маніпуляцій усередині унітазу, таких як витискування тюбика і фіксація положення пасти. До того ж споживач не любить появи смуг або крапель пасти.

Залишається затребуваним блок з миючим засобом, який легко може бути нанесений на тверді поверхні.

Метою даного винаходу є створення блоку з миючим засобом, який легко може бути нанесений на твердих, навіть вологих поверхнях.

Додатково метою даного винаходу є створення блоку з миючим засобом, який змивається при численних змиваннях і не залишає ніякого залишку, який би не міг бути легко видаленим, наприклад, щіткою для унітазу.

Додатково метою даного винаходу є можливість надання будь-якої відповідної форми блоку з миючим засобом.

Несподівано було виявлено, що чистячий блок для твердих поверхонь, що містить адгезійну фазу, відповідає, щонайменше, одній з цих цілей.

Короткий виклад суті винаходу.

Винахід пропонує чистячий блок для твердих поверхонь, що містить:

- фазу миючого засобу,
- адгезійну фазу,

у якому адгезійна фаза містить гідрофобний адгезійний матеріал, що включає:

- 25-60%, щонайменше, одне гідрофобне з'єднання з сукупною температурою плавлення 30-60°C; і
- 5-75% полімеру.

Додатково винахід пропонує способи забезпечення гігієни туалету і способи миття посуду чистячим блоком для твердих поверхонь винаходу, роз'яснені в описі далі.

Ці і інші аспекти, характеристики і переваги стануть очевиднішими фахівцям в даній області техніки після ознайомлення з наступним детальним описом і формулою винаходу, що додається. Для уникнення невизначеності всі характеристики одного аспекту даного винаходу можуть бути використані в іншому аспекті винаходу. Наголошується, що приведені нижче приклади направлені для роз'яснення винаходу і не направлені на обмеження самими цими прикладами. Аналогічно всі відсотки є ваговими, якщо не обумовлене інше. Слід розуміти, що чисельні інтервали, виражені у вигляді "від x до y" включають x і y. Слід розуміти, що коли описуються для окремих характеристик переважні інтервали у вигляді "від x до y", у всі інтервали також включені різні кінцеві крапки.

Детальний опис винаходу.

Чистячий блок для твердих поверхонь відповідно до винаходу включає адгезійну фазу і фазу миючого засобу.

Призначення адгезійної фази полягає в нанесенні фази миючого засобу на тверду поверхню.

5 Призначення фази миючого засобу полягає у виділенні миючого засобу і інших інгредієнтів, включених у фазу миючого засобу на твердій поверхні для її обробки. Нормально це відбувається коли блок приходить в контакт з водою, наприклад, при змиванні туалету при використанні як туалетний блок, або при зволоженні блоку перед використанням при митті посуду. Потім блок частково розчиняється після кожного контакту з водою.

10 Склад блоку переважно обрано так, щоб збалансувати співвідношення між миючим засобом і агентом, що структурує, для отримання відповідної піни і міцності блоку.

Один аспект винаходу полягає в розробці адгезійної системи, яка легко може бути змита легким протиранням поверхні, на яку нанесений блок. Таким чином, з одного боку, блок має кріпитись достатньо міцно для подолання тиску протікаючої води в туалеті, раковині або душі, з 15 іншого боку, адгезія не настільки міцна, щоб ускладнювати видалення адгезійного матеріалу з поверхні після використання продукту.

Фаза миючого засобу.

Фаза миючого засобу може бути фазою будь-якого миючого засобу. Вона може бути, наприклад, твердою, напівтвердою або гелем. Фаза миючого засобу може бути прозорою, 20 напівпрозорою, каламутною або повністю непрозорою. Фаза миючого засобу може бути безпосередньо приєднана до адгезійної фази або не безпосередньо, наприклад, в каркасі або з розділяючим шаром між фазами.

Фаза миючого засобу включає поверхнево-активні речовини. Відповідні поверхнево-активні речовини описані в "Surface Active Agents" Vol. 1, by Schwartz S Perry, Interscience 1949, Vol. 2 by Schwartz, Perry S Berch, Interscience 1958, в поточному виданні "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents", що публікується в Manufacturing Confectioners Company, або в "Tenside- 25 Taschenbuch", H Stache, 2nd Edn. Carl Hauser Verlag, 1981.

Адгезійна фаза.

Адгезійна фаза переважно є такою, що підходить для прикріплення фази миючого засобу до 30 твердої поверхні.

Зазвичай на чистячі блоки винаходу, що клеяться, діє потік води, якщо блок прикріплений до раковини, посудомийної машини або туалету. Сила дії води на туалетний блок з фронтальною поверхнею 10 см² складає 0,3 Н в середньому потоці. Тому сила, необхідна для видалення цих блоків з поверхні, переважно більше вказаної 0,3 Н.

35 Адгезійна фаза включає гідрофобний адгезійний матеріал і необов'язково гідрофільний адгезійний матеріал. Гідрофобний адгезійний матеріал у винаході необхідний для отримання відповідної водостійкості. Для отримання ще міцнішого приєднання композиція додатково може включати гідрофільний адгезійний матеріал.

Гідрофобний адгезійний матеріал включає, щонайменше, одне гідрофобне з'єднання з 40 сукупною точкою плавлення 30-60°C, переважно 45-55°C, і полімер. Гідрофобне з'єднання присутнє в гідрофобному адгезійному матеріалі із вмістом 25-60%, переважно 35-55%, більш переважно 40-50% мас. відносно до гідрофобного адгезійного матеріалу. Адгезійна фаза додатково включає полімер із вмістом 5-75%, переважно 20-70%, переважніше 40-65%, найбільш переважно 50-60% мас. відносно до гідрофобного адгезійного матеріалу.

45 Гідрофобне з'єднання переважно обрано з натуральної або мінеральної олії, вазелінової олії, загущеної олії, олії, що частково гідрується, або жиру, силіконової олії і похідних, загущеного неполярного розчинника або нейногенної поверхнево-активної речовини з низьким HLB і їх комбінаціями. Низький HLB, як визначено в описі, означає переважно менше 12, більш переважно - менше 10.

50 Полімер переважно обраний з натуральних і синтетичних полімерів целюлози, таких як карбоксиметилцелюлоза, поліакрилати, полівінілпіролідони, малеїновий/виниловий сополімери, полімери на основі силікону і їх сумішей.

Полімери в гідрофобному адгезійному матеріалі переважно нерозчинні у воді і переважно набухають при контакті з водою.

55 Адгезійна фаза необов'язково містить гідрофільний адгезійний матеріал. Для запобігання швидкому розчиненню гідрофільної адгезійної фази при контакті з водою, гідрофільний адгезійний матеріал, якщо присутній, переважно поміщають так, щоб він був зв'язаний і з твердою поверхнею і з фазою миючого засобу або проміжною фазою між фазою миючого засобу і адгезійною фазою, при цьому він оточений з усіх боків гідрофобним адгезійним 60 матеріалом. Навіть при цьому можна було б чекати, що гідрофільний адгезійний матеріал

швидко розчинятиметься водою, постулюється, не бажаючи бути зв'язаним теорією, що можливе отримання вказаної додаткової покращеної адгезії поєднанням гідрофобного адгезійного матеріалу, що оточує гідрофільний адгезійний матеріал, оскільки гідрофобний адгезійний матеріал зупиняє проникнення води, тоді як гідрофільний матеріал додатково покращує міцність адгезії блоку.

Гідрофільна адгезійна фаза переважно обрана з адгезійних матеріалів на основі крохмалю, гідрофільних полімерів, солей жирних кислот і/або їх сумішей. Одним прикладом такого гідрофільного адгезиву є суміш, включаючи PVP полімер і стеарат натрію.

Гідрофільний адгезійний матеріал міститься в кількості 0-60% мас. по відношенню до загальної адгезійної фази. Переважне відношення гідрофобний:гідрофільний адгезійний матеріал знаходиться між 10:1 і 1:10, більш переважно між 5:1 і 1:5, переважніше між 4:1 і 1:2, найпреважніше між 2:1 і 1:1.

Один або обидва адгезійні матеріали можуть додатково містити відповідний модифікатор реології. Переважна концентрація модифікатора реології складає 0-10%. Полімерні загусники є відповідним прикладом модифікаторів реологій для пірогенного діоксиду кремнію або silica oil; тригліцериди, що гідруються, або жирні кислоти є відповідним прикладом модифікаторів реологій для жирних кислот і тригліцеридів; і прикладом відповідного модифікатора реології для безводних, гідрофобних олій є 12-гідроксистеаринова кислота.

Необов'язкові додаткові компоненти.

Чистячий блок для твердих поверхонь відповідно до винаходу може додатково містити миючі компоненти, барвники, аромати, гігієнічні добавки, антиоксиданти, акцептори радикалів, хелатуючі агенти, гідротропи, антикорозійні агенти, глушники, блискоутворювачі, консерванти і/або абразиви.

Кожен з додаткових компонентів, якщо присутній, може бути включений у фазу миючого засобу, в адгезійну фазу або в обидві фази.

Проміжна фаза.

Для деяких цілей, може бути корисно розділити адгезійну фазу і фазу миючого засобу проміжною фазою. Така проміжна фаза може бути присутньою, наприклад, для запобігання взаємодії між фазами або поліпшенню адгезії між фазами. Проміжна фаза переважно є водостійкою плівкою. Проміжний шар, коли присутній, діє як захисний шар, який не дозволяє воді проникати між адгезійною фазою і фазою миючого засобу, забезпечуючи таким чином додатковий захист адгезійної фази.

Було встановлено, що присутність водостійкої плівки між фазою миючого засобу і адгезійною фазою додатково покращує адгезію блоку до твердої поверхні протягом бажаної кількості змивань і/або ополіскувань.

Проміжною фазою може бути полімерна плівка, твердий бар'єр або будь-який інший відомий бар'єрний шар. Відповідні полімерні плівки описані в даних заявках WO-02/090475 або WO-03/046119. Відповідні бар'єрні шари на неpolімерній основі можуть бути знайдені, наприклад, в EP-B-1491622, EP-B-1522575 або EP-B-1705241. Товщина проміжного шару складає, щонайменше, 50 мікрон, переважно менше ніж 500 мікрон. Найбільш переважним діапазоном є 100-200 мікрон. Якщо товщина менш ніж 50 мікрон, міцність покриття для захисту клею буде недостатньою. Більше ніж 500 мікрон безкорисно дорого.

Альтернативно фаза миючого засобу також може бути вкрита кожухом, на якій нанесена адгезійна фаза. Такий кожух може бути подібний до зазвичай використовуваних типів більшості каркасів кожуха для твердих туалетних блоків.

Розмір блоку і форма.

Форма чистячого блоку для твердих поверхонь може впливати на адгезійні властивості блоку. Переважні гідродинамічні форми блоку, які допомагають легше контролювати розмив блоку, що у свою чергу покращує адгезію блоку до поверхні. Таким чином, округлим, гладким формам віддана перевага перед квадратними/прямокутними блоками з гострими гранями, завдяки кращій гідродинамічній поведінці.

Термін служби блоку безпосередньо пов'язаний з рецептурою і розміром блоку. Нормальний розмір туалетного блоку складає 30-50 грам, зазвичай близько 40 грам. Цей вид блоку зазвичай служить, щонайменше, 100 змивань, переважно більше 200 змивань. Переважно блоки служать до 300 змивань.

Необхідна кількість адгезійної фази визначається поверхнею блоку миючого засобу. Для формування відповідного шару адгезійної фази, кількість матеріалу адгезійної фази переважно складає, щонайменше, 0,01 г/см², переважніше, щонайменше, 0,05 г/см², ще переважніше, щонайменше, 0,1 г/см², але переважно не більше 1,5 г/см², переважніше не більше 0,3 г/см², ще переважніше не більше 0,2 г/см².

Спосіб застосування.

Чистячий блок для твердих поверхонь може використовуватися для очищення твердих поверхонь будь-якого типу. Найвідповіднішими поверхнями є ті, що контактують з водою, такі як поверхні туалету, кухонні раковини і душ.

5 Таким чином, даний винахід пропонує спосіб забезпечення гігієни туалету, що включає стадію нанесення блоку відповідно до винаходу на поверхню туалету. Коли фаза миючого засобу витрачається, залишок адгезійної фази переважно видаляється щіткою або змивається.

10 Даний винахід додатково пропонує спосіб миття посуду, що включає стадії нанесення блоку відповідно до винаходу на кухонну раковину і заповнення неї водою. Вода входить таким чином в контакт з блоком і витягує частину фази миючого засобу у воду.

Даний винахід додатково пропонує спосіб миття посуду, що включає стадію нанесення блоку всередину посудомийної машини.

15 Адгезійний шар даного винаходу переважно утримує фазу миючого засобу безпосередньо на твердій поверхні. Проте з обсягу домагань винаходу не виключено утримання фази миючого засобу каркасом і прикріплення каркасу до поверхні.

Приклади:

Винахід далі ілюструється за допомогою наступних не обмежуючих прикладів.

Приклад 1.

Чотири приклади композицій адгезійної фази (Adh 1-4) наведено в таблиці 1 нижче.

20

Таблиця 1

Композиція адгезійної фази в %

Інгредієнти	Adh1	Adh2	Adh3	Adh4
Вазелін	24,1	40	35	
Вазелінова олія	19,6		5	
Carbopol 974	9,8			
Олія насіння				40
12-Гідроксистеаринова				5
Пірогенний діоксид				5
PVP	1,9			
СМС	9,8	30	40	25
Малеїновий полімер	34,8	30	20	30

Адгезійні фази прикладу готуються наступним чином.

25 Петролатум і Вазелін® змішуються в змішувачі нагріванням до біля 60°C (олія насіння соняшнику підходить для обробки як є) . Полімери і інші інгредієнти додають в світлий розплав і поволі перемішують для уникнення спінювання. Якщо спінювання має місце протягом змішування, потім необхідно застосувати вакуум для деаерування суміші перед охолодженням. Деаеровану масу можна залити в резервуар для нанесення, з якого вона може бути безпосередньо перекачана на поверхню виробу. Для додавання покращених характеристик продукту можуть бути додані аромати і барвники.

30 Чотири приклади композицій фази миючого засобу (Det 1-4) наведено в Таблиці 2 нижче.

Таблиця 2

Композиція фази

Інгредієнти	Det1	Det2	De	D
Кокосове мило	28	15	15	2
Стеарат натрію	25	10		1
Олеат натрію	29			
Кокоїлізетіонат натрію		35	35	
Альфа олефісульфонат	3			
Стеаринова кислота		25	25	
12-Гідроксистеаринова кислота			10	
Сахароза				
Гліцерин		5	5	1
Пропіленгліколь		5	5	1
Вода	15	5	5	2

Фази миючого засобу прикладу готуються наступним чином.

- Блок миючого засобу може бути виконаний звичайною екструзією або формуванням розплаву залежно від типу рецептури. При екструзії інгредієнти змішуються і потім екструдуються у формі бруска. Ці бруски потім розрізають на блоки бажаного розміру і наноситься адгезійна фаза. При формуванні розплаву компоненти змішуються і розплавляються нагріванням до підвищеної температури. Додаткові інгредієнти, такі як барвники і аромати, можуть бути додані до фази миючого засобу на цій стадії для додавання покращених характеристик виробу. Потім гомогенну масу заливають у форми і охолоджують до кімнатної температури для затвердіння. Як тільки блок затвердіє адгезійну фазу наносять на блок. Кількість використовуваної адгезійної фази складає близько 100 мг/см².

- Було встановлено, що при нанесенні на туалетну поверхню будь-якої комбінації адгезійної фази (100 мг/см², з таблиці 1) і фази миючого засобу (40 грам з таблиці 1) вона залишається щільно прикріпленою до унітазу, щонайменше, при 100 змиваннях.

- Після витрачання блоку в ході процесу розчинення, тонкий шар адгезійної фази видаляється легким протиранням поверхні, використовуючи туалетну щітку. Відсутній залишок на поверхні після чищення.

Приклад 2.

- У прикладі 2 використовуються фази миючого засобу і адгезійні фази таблиць 1 і 2, але тепер відокремлені одна від одної проміжним шаром.

Проміжний шар в даному прикладі складається з УФ-отверджуваного матеріалу на основі епоксіакрилату, як розкрито в WO03/046119, з товщиною шару близько 100 мікрон.

Наносять близько 100 мг/см² адгезійної фази.

- Було встановлено, що при нанесенні на поверхню туалету будь-якої комбінації адгезійної фази (з таблиці 1), проміжної фази і фази миючого засобу (з таблиці 2) вона залишається щільно прикріпленою до унітазу, щонайменше, при 200 змиваннях.

- Після витрачання блоку в ході процесу розчинення, тонкий шар адгезійної фази видаляється легким протиранням поверхні, використовуючи туалетну щітку. Відсутній залишок на поверхні після чищення.

Приклад 3.

Визначення сили адгезії проводять аналізатором текстури, налаштованим для визначення горизонтальної сили. У цьому експерименті використовують аналізатор текстури Lloyd Instruments* LRX Plus. Проте подібні аналізатори текстури поставляються, наприклад, Instron.

- У цих прикладах порівнюються три адгезійні фази відповідно до винаходу.

	Інгредієнти	С	В	А
		[% мас.]	[%]	[%]
Гідрофобне з'єднання	Петролатум	24,10	18,1	9,00
	Мінеральна олія	19,60	31,8	41,0
Полімери	Carbopol 974	9,80	11,0	11,0
	Полівінілпіролідон	1,90	5,00	5,00
	Карбоксиметилцелюлоз	9,80		
	Gantrez MS955	34,80	34,0	34,0

Аналізатор текстури, відрегульований для визначення горизонтальної сили, використовують для визначення сили адгезії різних систем адгезійних фаз. 2 г адгезійного матеріалу наносять на (плоску) поверхню основи (15 см²) блоку м'якого засобу. Поверхню з адгезійним шаром притискають на керамічній поверхні, прикріпленій до аналізатора текстури. Блок переміщують горизонтально паралельно керамічній поверхні, і реєструють прикладену силу (Н) . Сила (у Н) , необхідна для переміщення блоку м'якого засобу, приведена в таблиці нижче.

В'язкість адгезійної фази вимірюють Brookfield (RVT), використовуючи шпindel TD-20,4 мм, при температурі 25°C, із швидкістю обертання 5 об/хв. Одиниця в'язкості сП (мПа.с).

Всі експерименти виконують двічі. Середні значення приведені в таблиці нижче.

При	Час	Середня вертикальна	В'язкість клею
A	3,10	2,15	100000 сП
B	3,95	2,60	300000 сП
C	7,70	3,95	800000 сП

Також наводиться час, необхідний для переміщення блоку, щоб можна було обчислити зусилля (тобто сила×час=зусилля).

На блок м'якого засобу, прикріпленого до бачка туалету, діє потік води при кожному змиванні. Сила, з якою вода діє на такий туалетний блок з фронтальною поверхнею 10 см², складає 0,3 Н.

Як видно з наведених вище таблиць, композиції адгезійних фаз відповідно до винаходу, нанесені на основу такого туалетного блоку (15 см²) , підходять для використання при таких обставинах, оскільки сила адгезії набагато вища ніж сила води, що діє при спусканні води в туалеті.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Блок чищення для твердої поверхні, що клеїться, який включає фазу м'якого засобу та адгезійну фазу, яка включає гідрофобний адгезійний матеріал, що містить 25-60 мас. % щонайменше однієї гідрофобної речовини з сукупною точкою плавлення 30-60 °C і 5-75 мас. % полімеру, причому адгезійна фаза має забезпечувати закріплення фази м'якого засобу на твердій поверхні.

2. Блок чищення за п. 1, який **відрізняється** тим, що сила адгезії для закріплення фази м'якого засобу на твердій поверхні складає принаймні 0,3 Н.

3. Блок чищення за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що гідрофобна сполука вибрана з групи, що складається з природної або мінеральної олії, петролатуму, загущених олій, олій з здатністю часткового гідрування або жирів, силіконових олій і похідних, загущеного неполярного розчинника або неіоногенної поверхнево-активної речовини з низьким HLB і їх сумішей.

4. Блок чищення за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що полімер вибраний з групи, що складається з природних і синтетичних полімерів целюлози, поліакрилатів, полівінілпіролідону, малеїнових/вінілових співполімерів, полімерів на основі кремнію і їх сумішей.

5. Блок чищення за будь-яким з пп. 1-4, в якому адгезійна фаза додатково включає гідрофільний адгезійний матеріал.

6. Блок чищення за п. 5, який **відрізняється** тим, що гідрофільний адгезійний матеріал вибраний з адгезивів на основі крохмалю і/або адгезійних гідрофільних полімерів і їх сумішей.

7. Блок чищення за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що гідрофобний адгезійний матеріал додатково містить модифікатор реології.

8. Блок чищення за будь-яким з пп. 5, 6, який **відрізняється** тим, що гідрофільний адгезійний матеріал додатково містить модифікатор реології.
9. Блок чищення за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що адгезійний матеріал додатково містить поверхнево-активну речовину.
- 5 10. Блок чищення за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що додатково містить проміжну фазу між фазою миючого засобу і адгезійною фазою.
11. Спосіб забезпечення гігієни в туалеті, що включає стадію нанесення блока за будь-яким з пп. 1-10 на поверхню туалету.
12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що залишки адгезійної фази легко зчищають або змивають після використання фази миючого засобу.
- 10 13. Спосіб миття посуду, що включає стадії нанесення блока за будь-яким з пп. 1-10 на кухонну раковину і заповнення раковини водою.
14. Спосіб миття посуду, що включає стадію нанесення блока за будь-яким з пп. 1-10 на внутрішню частину посудомийної машини.

15

Комп'ютерна верстка О. Гапоненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601