



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129370** (13) **C2**
(51) МПК

A61J 9/08 (2006.01)
A61K 38/47 (2006.01)
B65D 1/04 (2006.01)
B65D 51/28 (2006.01)
B65D 83/06 (2006.01)
B65D 83/20 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: a 2021 05542</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.12.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 03.04.2025</p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 62/953,736</p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 26.12.2019</p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: US</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 31.08.2022, Бюл.№ 35</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 02.04.2025, Бюл.№ 14</p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: PCT/US2020/066995, 24.12.2020</p>	<p>(72) Винахідник(и): Захія Річард (US)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ФАРМУНІОН, ЕлЕлСі, 3524 Silverside Road, Suite 35B, Wilmington, DE 19810, United States of America (US)</p> <p>(74) Представник: Кістерський Тимофій Арсенійович, реєстр. №457</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 4982875 A, 08.01.1991 WO 2013/084244 A1, 13.06.2013 JP 2017529291 A, 05.10.2017 US 6008027 A, 28.12.1999 US 2011/0290678 A1, 01.12.2011 US 2015/0305394 A1, 29.10.2015</p>
--	--

(54) ПРОДУКТ ЗІ СТАБІЛЬНОЇ ЛАКТАЗИ

(57) Реферат:

Метод зберігання та надання стабільної форми лактази немовляті як дієтичної добавки. Лактаза зберігається спочатку у формі сухого порошку, що міститься в ковпачку для натискання. Потім ковпачок для натискання фіксується на пляшці, що містить суміш безводних нейтральних олій. Після фіксації ковпачка для натискання на пляшці на нього натискають, щоб випустити лактазу в нейтральну олію. Далі пляшку збовтують, щоб отримати суміш лактази в нейтральних оліях. Насамкінець використовується піпетка для надання стабільної суміші лактази й олії немовляті, яке її потребує.

UA 129370 C2

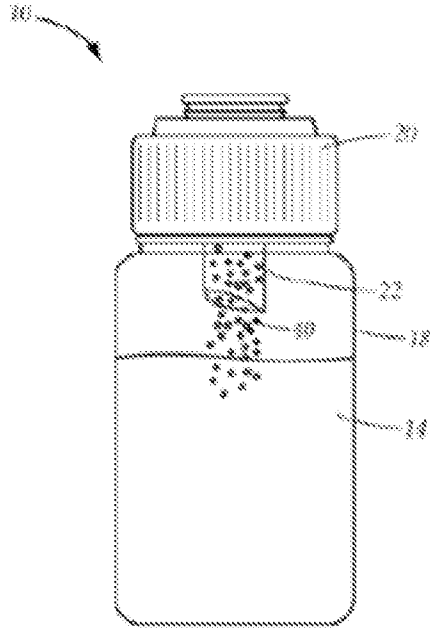


Рис. 4

ПЕРЕХРЕСНЕ ПОСИЛАННЯ НА СПОРІДНЕНІ ЗАЯВКИ

Ця заявка є міжнародною патентною заявкою, що має оброблятися згідно з Угодою про патентну кооперацію і є продовженням попередньої патентної заявки, серійний номер 62/953,736, поданої до Патентного управління США 26 грудня 2019 р., і в ній заявляється про її пріоритетність, а також те, що вона прямо включається до цієї заявки в повному обсязі шляхом посилання.

ТЕХНІЧНА СФЕРА

Даний винахід відноситься загалом до засобів сприяння травленню. Більш конкретно, даний винахід стосується стабільної форми засобу сприяння травленню для немовлят.

ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Коліки у немовляти - це дуже стресова ситуація для молодих батьків. Коліки зазвичай виникають, коли дитина ще дуже маленька, перед тим, як їй починають давати тверду їжу. Батьки намагаються усунути джерело дискомфорту. Якщо дитина перебуває на штучному вигодовуванні, батьки пробують різні суміші, включаючи ті, в основі яких немає коров'ячого молока. Мами, які годують грудьми, переходять на елімінаційні дієти, відмовляючись від продуктів, які, як відомо, виробляють газ у дорослих.

Дедалі більша кількість доказів свідчить про те, що у немовлят можуть виникнути проблеми з переварюванням лактози - цукру, що міститься як у коров'ячому, так і в грудному молоці. Щоб перетравити лактозу, шлунок повинен мати фермент під назвою лактаза.

Рідко коли немовлята народжуються без здатності виробляти лактазу, тоді як коліки - не рідкість. Існує припущення, що утворення газу може бути викликано тим, що на лактазу діє надмірна концентрація лактози, що утворюється природним шляхом, або ж недостатнім утворенням лактази.

На жаль, більшість лактазних продуктів на ринку не підходять для немовлят через рідини, в яких вона розчиняється. Лактаза не стабільна у більшості рідин, що підходять для немовлят, наприклад у воді. Порошки, змішані з їжею, не підходять для немовлят, які ще не почали їсти тверду їжу. Немовлятам та маленьким дітям не можна приймати таблетки або капсули через небезпеку задихнутися.

Крім того, хоча лактаза може бути стабільною в гліцерині, відомо, що гліцерин має проносні властивості. Будучи осмотичним проносним засобом, гліцерин сприяє утриманню рідини в кишківнику, збільшуючи осмотичний тиск у кишках. Крім того, гліцерин також може, попри місцеву подразнюючу дію, мати змащувальний та пом'якшувальний ефект.

Хоча ці продукти можуть бути придатними для конкретної мети або для загального використання, вони не будуть придатними для цілей цього винаходу в тій мірі, про яку йдеться далі.

У цьому винаході, коли на документ, дію чи предмет знань надається посилання або обговорення, це посилання або обговорення не є визнанням того, що документ, дія чи предмет знань або будь-яка їхня комбінація були на пріоритетну дату загальнодоступними, відомими громадськості, частиною загальних відкритих знань або іншим чином становили рівень технічного рішення відповідно до чинних законодавчих положень; або, як відомо, мали відношення до спроби вирішити будь-яку проблему, якої стосується цей винахід.

Хоча деякі аспекти традиційних технологій розглядалися з метою сприяння цьому винаходу, жодні технічні аспекти не відкидаються, і передбачається, що формула винаходу може охоплювати один або кілька традиційних технічних аспектів, які тут розглядаються.

КОРОТКИЙ ВИКЛАД

Один з аспектів ілюстративного варіанту застосування у цьому винаході полягає у наданні способу зберігання та доставки стійкої до зберігання лактази у нейтральній олії для немовлят як допоміжного дієтичного засобу. Відповідно, один з аспектів ілюстративного варіанту застосування у цьому винаході надає стійку до зберігання дисперсію порошку лактази та нейтральної олії.

Іншим аспектом ілюстративного варіанту застосування у цьому винаході є забезпечення стійкої до зберігання форми лактази. Відповідно, даний винахід забезпечує надання попередньої вимірної дози порошку лактази в ковпачку для натискання, який розсіює порошок у пляшку з нейтральною олією.

Ще одним аспектом ілюстративного варіанту застосування у цьому винаході є забезпечення надання стійкої до зберігання лактазної суміші немовляті. Відповідно, цей винахід надає піпетку, в яку поміщають приготовлену суміш порошку лактази в нейтральній олії, що надається немовляті або безпосередньо, або з грудним молоком, або із сумішшю для штучного годування.

Відповідно, для цього винаходу надається опис способу зберігання та надання стабільної лактази немовлятам як дієтичного засобу. Пляшечку з нейтральною олією закривають

ковпачком, що містить попередньо виміряну дозу порошку лактази. Плунжер на ковпачку натискається, і попередньо вимірянний порошок лактази осідає в нейтральну олію. Ємність збовтують для розчинення попередньо виміряної лактази в нейтральній олії. Для надання відомої концентрації лактази в олії дитині використовується піпетка.

5 Даний винахід усуває щонайменше один із зазначених вище недоліків. Однак передбачається, що даний винахід може виявитися корисним і для вирішення інших проблем та недоліків у ряді технічних галузей. Тому пункти формули винаходу не обов'язково слід тлумачити як обмежені усуненням будь-яких конкретних проблем чи недоліків, розглянутих вище. Для досягнення зазначеного вище цей винахід може бути втілено у формі, проілюстрованій на супровідних рисунках. Однак слід звернути увагу на те, що рисунки носять лише ілюстративний характер. Варіації розглядаються як частина опису цього винаходу.

КОРОТКИЙ ОПИС РИСУНКІВ

На рисунках подібні елементи позначено подібними позиційними цифрами. Рисунки коротко описуються наступним чином.

15 РИС. 1 являє собою вигляд спереду у вертикальному розрізі ілюстративного варіанту застосування пляшки місткістю 10 мілілітрів ("мл"), що містить нейтральну олію.

РИС. 2 являє собою вигляд спереду у вертикальному розрізі ілюстративного варіанту застосування ковпачка, що містить попередньо виміряну дозу лактази (бета-галактозидази), прикріпленого до пляшки місткістю 10 мл.

20 РИС. 3 являє собою вигляд спереду користувача, який натискає плунжер на ковпачку, що містить попередньо виміряну дозу лактази.

РИС. 4 являє собою вигляд спереду порошку лактази, що просіюється в нейтральну олію.

РИС. 5 являє собою вигляд спереду користувача, який збовтує пляшку, в якій міститься нейтральна олія та порошок лактази.

25 РИС. 6 являє собою вид спереду піпетки, якою набирають суміш нейтральної олії та лактази з пляшки.

Даний винахід тепер буде більш детально описано далі з посиланням на супровідні рисунки, які показують різні ілюстративні варіанти застосування. Однак цей винахід може бути застосовано в багатьох різних формах, і його опис не повинен тлумачитися як обмежений прикладами застосування, викладеними тут. Навпаки, ці приклади застосування наведено у такий посіб, щоб цей опис був ретельним, повним і повністю передавав обсяг цього винаходу фахівцям у даній галузі техніки.

ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС ПРІОРИТЕТНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

35 РИС. 1-6 ілюструють спосіб зберігання, а також надання лактазної дієтичної добавки немовляті. Більш конкретно, цей метод дозволяє зберігати та надавати лактазу, що може зберігатися (бета-галактозидазу), немовляті або особі, яка цього потребує. Зокрема, у цьому методі використовується система, що складається з пляшки 10, що має ємність 18, яка містить певну кількість нейтральних олій 14, ковпачок для натискання 20, що містить порошок 40 у відділенні 16, порошок у свою чергу містить стійку до зберігання лактазу, засіб, що забезпечує текучість, являється антиадгезійним засобом, а також піпетку 60.

Термін "нейтральні олії" відноситься до харчових олій, загалом визнаних безпечними для споживання людиною, які мають нейтральний смак. Іншими словами, ці нейтральні олії мають мало або зовсім не мають характерного аромату.

45 Стійка до зберігання лактази надається у вигляді системи, що включає щонайменше одну пляшку 10 з ємністю 18, що містить безводну суміш з кількох нейтральних олій 14, таких, як (без обмеження) соняшникова олія та вітамін Е. Суміш нейтральних олій 14 становить приблизно 10 мілілітрів ("мл"). Пляшка закрита першим ковпачком 12 - стандартним ковпачком, який може зніматися під час підготовки дієтичної добавки до надання та встановлюватися назад після підготовки до зберігання.

50 Система також містить ковпачок для натискання 20, у якому міститься порошок 40, що включає лактазу, антиадгезійний засіб та засіб для сприяння текучості у відділенні 16. Порошок 40 містить щонайменше 190 міліграмів ("мг") порошку 40. Порошок містить мінімум 158,2 мг лактази, 4-6 мг стеарату магнію та 25-30 мг бамбукового волокна у відділенні 16. Бажано, щоб порошок містив 5 мг стеарату магнію та 26,8 мг бамбукового волокна. Спеціалістам у даній галузі техніки зрозуміло, що діапазон +/- 10 % цільових бажаних кількостей є прийнятним для продукту такого типу. Нарешті, система має піпетку 60, налаштовану для надання немовляті готового продукту лактази 66, що містить порошок лактази 40 у нейтральній олії 14.

60 Крім того, зрозуміло, що стеарат магнію є антиадгезійним засобом або засобом, що сприяє розсіюванню порошку в олії. Інші подібні солі жирних кислот, які є антиадгезійними засобами, і які загалом визнані безпечними, є прийнятними для цього продукту.

Крім того, бамбукове волокно сприяє текучості порошку, але й інші целюлозні порошки, які загалом визнані безпечними, і сприяють текучості порошоків, також прийнятні в цьому продукті.

Ковпачок для натискання має плунжер 22, який проштовхується через відділення, що містить порошок, створюючи канал для потрапляння порошку в ємність 18, що утримує нейтральні олії 14.

Ковпачок для натискання 20 прикріплюється до пляшки 10 шляхом прикручування, пляшка, має стандартну гвинтову різьбу.

Користувач спочатку знімає перший ковпачок 12 стандартно з пляшки 10, що містить 10 мл нейтральних олій 14. Потім користувач замінює перший ковпачок на ковпачок для натискання 20, прикріпивши ковпачок на пляшку 10. Наступним кроком користувач 24 натискає на плунжер 22 ковпачка для натискання 20, щоб розсіяти порошок 40 у суміш нейтральних олій 14, і збовтує пляшку 10, розсіюючи порошок 40 у суміші нейтральних олій 14.

Отриманий готовий продукт лактази 66 містить лактазу, розчинену в нейтральній олії 14. Суміш нейтральних олій 14 необхідна, оскільки лактаза не така стабільна у водному розчині. Крім того, деякі нейтральні олії, такі як гліцерин, не використовуються як розчинник через його проносні властивості. Нарешті, утримання порошку 40 не в суміші нейтральних олій 14 ще більше подовжує стабільність лактази під час зберігання перед використанням, роблячи продукт більш ефективним.

Готовий продукт лактази 66, що складається з суміші нейтральних олій 14 і порошку 40, що містить лактазу 40, можна набрати в додану піпетку 60. Піпетка 60 доставляє готовий продукт лактази 66 немовляті в дозах 70 мл (700 МО). Дози 70 надаються безпосередньо немовляті перед годуванням або додаються до грудного молока або сумішей штучного годування.

Продукт має більшу стійкість до зберігання як двокомпонентна система, порівняно з наявними в даний час гідрофільними сумішами.

Готовий продукт лактази 66 має більшу стійкість до зберігання у нейтральних оліях 14, ніж лактаза у водних розчинах та системах із більш гідрофільними розчинниками. Більша стабільність дозволяє користувачеві надавати щонайменше вісім доз протягом восьмиденного періоду, тоді як гідрофільні розчини лактази стабільні лише протягом одного-двох днів.

Для використання методу, описаного вище, користувач має комплект. Цей комплект містить пляшку 10, що має ємність 18, у якій міститься суміш безводних нейтральних олій 14, перший ковпачок 12 і другий ковпачок 20, другий ковпачок виконано як ковпачок для натискання, що має відділення 16, в якому міститься порошок 40, що у свою чергу містить лактазу, антиадгезивний засіб і засіб, що забезпечує текучість.

Комплект може бути додатково модифікований за допомогою піпетки 60, що має трубку 62 і грушу 64.

Фізична стабільність суміші лактази в нейтральних оліях, як описано вище, досягалася в прискорених умовах при температурі 40 °C і 75 % відносної вологості протягом 36 тижнів. Оцінки були проведені, і результати представлені в Таблиці 1 та Таблиці 2. Продукт зберігав фізичну стабільність протягом усього періоду випробувань.

ТАБЛИЦЯ 1

Назва продукту: ЛАСТАКОЛ 5 ПЛЯШКИ З ОДНІЄЮ ДОЗОЮ 8 МЛ ТА ПІПЕТКОЮ (лише ковпачки) № партії: ST419; дата виготовлення: 07/2019; вжити до: 07/2021

Прискорені умови зберігання при дослідженні стабільності: 40 °C ± 2 °C / 75 %RH ± 5 %RH							
Контрольний момент часу		t0	t4w	t8w	t15w	t18w	t36w
ВСТАНОВЛЕНА ДАТА ВИПРОБУВАННЯ:		15/07/19	12/08/19	09/09/19	28/10/19	18/11/19	23/03/20
ФАКТИЧНА ДАТА ВИПРОБУВАННЯ:		25/07/19	28/08/19	20/09/19	28/10/19	15/11/19	23/03/20
ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ	СПЕЦИФІКЦІЇ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ
АСПЕКТ	Дрібний світло-бежевий порошок	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
ПАКУВАННЯ	Не потовщене	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре

ТАБЛИЦЯ 2

Назва продукту: LACTACOL 5 ПЛЯШКИ З ОДНІЄЮ ДОЗОЮ 8 МЛ ТА ПІПЕТКОЮ (лише ковпачки) № партії: ST419; дата виготовлення: 07/2019; вжити до: 07/2021 Прискорені умови зберігання при дослідженні стабільності: 40C ± 2C / 75 %RH ± 5 %RH

Контрольний момент часу		t0	t4w	t8w	t15w	t18w	t36w
ВСТАНОВЛЕНА ДАТА ВИПРОБУВАННЯ:		15/07/19	12/08/19	09/09/19	28/10/19	18/11/19	23/03/20
ФАКТИЧНА ДАТА ВИПРОБУВАННЯ:		25/07/19	28/08/19	20/09/19	28/10/19	15/11/19	23/03/20
ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ	СПЕЦИФІКАЦІЇ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ	РЕЗУЛЬТАТИ
АСПЕКТ	Чистий солом'яно-жовтий колір	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
АРОМАТ	Олія з характерним смаком	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
В'ЯЗКІСТЬ	Рідина з низькою в'язкістю	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
АНАЛІЗ ПЛЯШКИ		Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
ЗАКРУЧУВАННЯ	Закручений ковпачок зберігає від 15 °C до 20 °C	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
ВИЛУГОВУВАННЯ	На зовнішні поверхні пляшки не протікає олія	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
ДЕФОРМАЦІЯ ПЛЯШКИ	Пластиковий матеріал пляшки витримує контакт з вмістом	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
ДЕФОРМАЦІЯ КОВПАЧКА	Пластиковий матеріал ковпачка витримує контакт з вмістом без сколів та тріщин	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре
ГЕРМЕТИЧНІСТЬ ПЛЯШКИ	Випробування у вакуумній камері (-0,7 бар на 15 секунд)	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре	Добре

Після 8 місяців усі ковпачки так само мають прямий профіль без деформацій біля верхнього краю. Випробування успішно завершено.

Подальші дослідження терміну придатності проводилися при контрольованій кімнатній температурі

5 (Температура: 25±2 °C; RH 60 % ± 5 % RH).

Назва продукту: LACTACOL 5 ПЛЯШКИ З ОДНІЄЮ ДОЗОЮ 8 МЛ ТА ПІПЕТКОЮ

№ партії: ST419; дата виготовлення: 07/2019; вжити до: 07/2021			
Тривала стабільність: Т17 місяців (температура: 25±2С - RH 60±5 %)			
ВИПРОБУВАННЯ: Мікробіологічні властивості (тверда та рідка фаза)	Специфікація	Результати	Одиниця вимірювання
Кількість аеробних мезофільних бактерій (PH EURO)	≥2·10 ⁴	<10	КОЕ/г
Кишкова паличка (PH EURO)	Відсутня	Відсутня	/г
Ентеробактерії та інші грамвід'ємні бактерії (PH EURO)	≥2·10 ²	<10	КОЕ/г
Стафілокок золотистий (PH EURO)	Відсутній	Відсутній	/г
Сальмонелла, різновиди (PH EURO)	Відсутня	Відсутня	/г
Грибкова пліснява (PH EURO)	≥2·10 ²	<10	КОЕ/г
Дріжджові грибки (PH EURO)	≥2·10 ²	<10	КОЕ/г

Зрозуміло, що коли елемент згадується вище як такий, що знаходиться "на" іншому елементі, він може знаходитися безпосередньо на іншому елементі, або між ними можуть бути присутні проміжні елементи. На відміну від цього, коли елемент згадується як "безпосередньо на" іншому елементі, елементи між ними відсутні.

Крім того, будь-які компоненти або матеріали можуть бути сформовані з одного і того ж структурно суцільного фрагмента, або виготовлені окремо та з'єднані.

Також зрозуміло, що, хоча порядкові числівники, такі як "перший", "другий", "третій", використовуються тут для опису різних елементів, компонентів, областей, шарів та/або частин, ці елементи, компоненти, області, шари та/або частини не повинні обмежуватися цими числівниками. Ці числівники використовуються лише для того, щоб відрізнити один елемент, компонент, область, шар або частину від іншого елемента, компонента, області, шару чи частини. Таким чином, "перший елемент", "компонент", "область", "шар" або "частина", розглянуті нижче, можна назвати другим елементом, компонентом, областю, шаром або частиною, не відступаючи від пояснень, наведених у цьому документі.

Просторово відносні терміни, такі як "знизу", "під", "нижче", "зверху", "вище" тощо, використовуються тут для зручності опису відношення одного елемента або функції до інших елементів або функцій, як показано на рисунках. Зрозуміло, що просторово відносні терміни мають на меті охоплювати різні орієнтації предмета, що використовується або працює, на додаток до орієнтації, зображеної на рисунках. Наприклад, якщо предмет на рисунках перевернути, елементи, описані як "нижче" або "під" іншими елементами чи функціями, будуть орієнтовані як "над" іншими елементами або функціями. Таким чином, термін "нижче" може охоплювати обидві орієнтації - зверху та знизу. Предмет

може бути орієнтований інакше (повернутий на 90 градусів або з іншими орієнтаціями), і просторово відносні дескриптори, що використані тут, будуть інтерпретуватися відповідно.

Приклади застосувань описані тут з посиланням на ілюстрації в розрізах, які є схематичними ілюстраціями ідеалізованих варіантів застосування. Таким чином, слід очікувати відхилень від форм ілюстрацій у результаті, наприклад, технології виготовлення та/або певних допусків. Таким чином, приклади застосувань, описані тут, не слід тлумачити як обмежені конкретними формами областей, як показано тут, але вони повинні включати відхилення у формах, які виникають, наприклад, внаслідок специфіки виробництва. Наприклад, область, проілюстрована або описана як пласка, може, зазвичай, мати нерівні та/або нелінійні форми. Крім того, гострі кути на ілюстрації можуть бути округлені. Таким чином, області, проілюстровані на рисунках, мають схематичний характер, і їхні форми не призначені для того, щоб ілюструвати точну форму області, і не призначені для обмеження обсягу цієї формули винаходу.

Як висновок, тут представлено метод зберігання та надання немовлятам придатної для зберігання лактази. Опис винаходу ілюструється прикладами на рисунках та в усьому письмовому описі. Слід розуміти, що при дотриманні концепції винаходу можливі численні варіації. Такі варіації розглядаються як частина цього винаходу.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Система зберігання та надання харчової добавки з лактазою, що включає:
5 пляшку, що має перший ковпачок та ємність, при цьому ємність містить суміш безводних нейтральних олій;
другий ковпачок, що, у свою чергу, містить ковпачок для натискання, що має плунжер, та відділення, в якому знаходиться порошок, що складається з лактази, антиадгезивного засобу та засобу, що сприяє текучості; та
10 піпетку, призначену для доставки порошку, розведеного в нейтральних оліях.
2. Система за п. 1, в якій другий ковпачок виконано з можливістю вибіркового накручування на пляшку.
3. Система за п. 1, в якій плунжер ковпачка для натискання другого ковпачка протискається в ємність і подає порошок у суміш безводних нейтральних олій, коли другий ковпачок виконано з
15 можливістю вибіркового прикріплення до пляшки.
4. Система за п. 3, де перший ковпачок виконано з можливістю вибіркового повторного накручування на пляшку під час зберігання після того, як порошок подається в суміш нейтральних олій.
5. Система за п. 4, де піпетка сконфігурована для вимірювання відповідної кількості порошкової суміші, що подається у суміш нейтральних олій, для немовляти, яке цього потребує.
20 6. Система за п. 1, де суміш безводних нейтральних олій додатково містить вітамін E.
7. Спосіб приготування відповідної дози лактази для немовляти, що включає:
забезпечення пляшкою з ємністю, першим ковпачком, призначеним для зберігання, і другим ковпачком, що містить ковпачок для натискання, порожнину, що містить безводні нейтральні олії, ковпачок із плунжером і відділенням, де міститься суміш порошку лактази, а також
25 антиадгезивний засіб та засіб, що сприяє текучості;
зняття першого ковпачка з пляшки та заміну першого ковпачка на другий;
подачу порошкової суміші в безводні нейтральні олії шляхом натискання плунжера на другому ковпачку у ємність пляшки;
збовтування порошку та нейтральних олій до повного розчинення порошку в безводних
30 нейтральних оліях з утворенням лактазної дисперсії.
8. Спосіб за п. 7, коли після етапу збовтування суміші слід виміряти відповідну кількість дисперсії лактази за допомогою піпетки для забезпечення дози немовляті, яке цього потребує.
9. Спосіб за п. 8, коли після етапу вимірювання відповідної кількості перший ковпачок встановлюється на пляшці для зберігання.
- 35 10. Комплект для зберігання та надання лактазної харчової добавки для немовлят, що включає:
пляшку, що містить ємність, у якій знаходиться суміш безводних нейтральних олій;
перший ковпачок, призначений для закриття пляшки з метою зберігання; та
другий ковпачок, сконфігурований як ковпачок для натискання, що має відділення, в якому
40 міститься порошок, що складається з лактази, антиадгезивного засобу та засобу, що сприяє текучості.

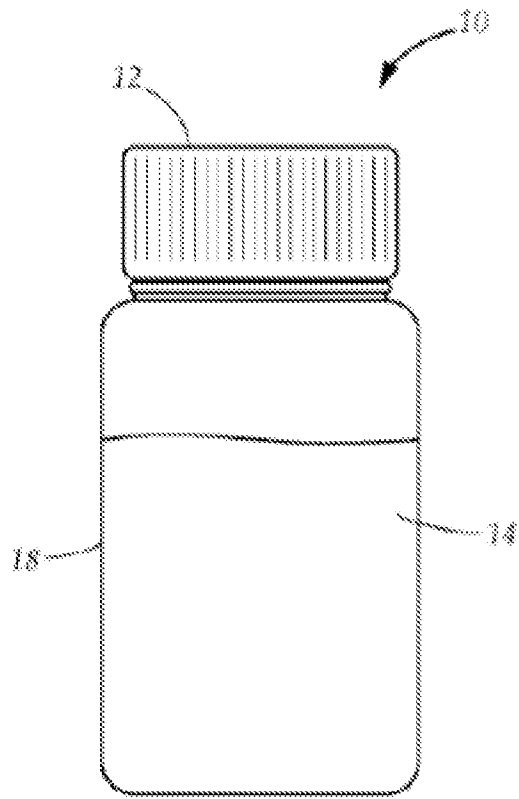


Рис. 1

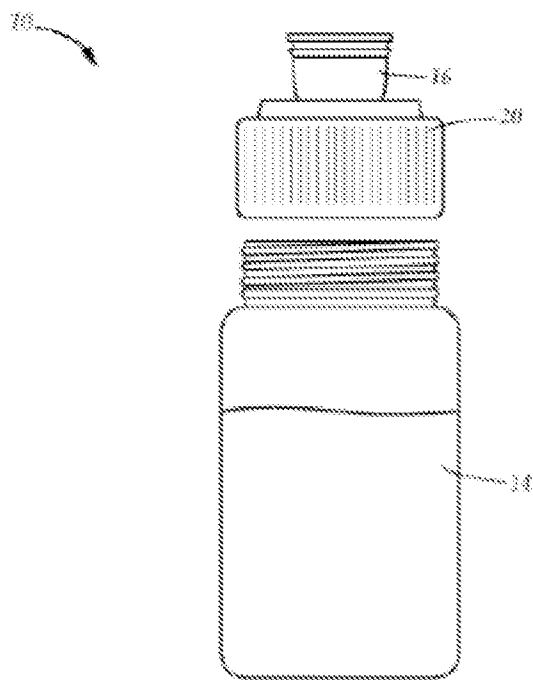


Рис. 2

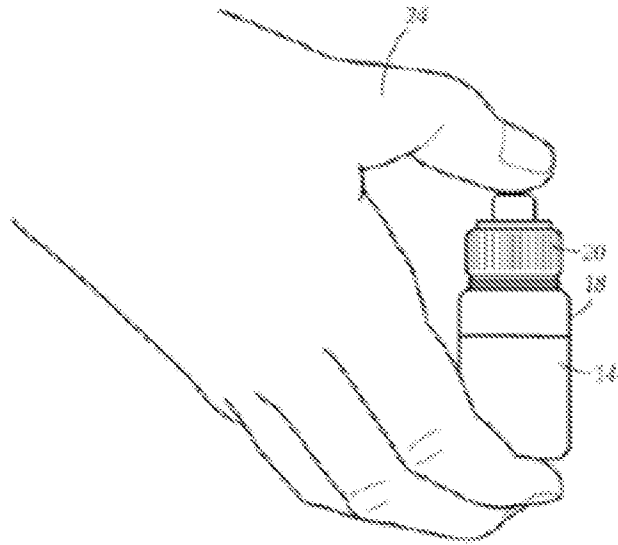


Рис. 3

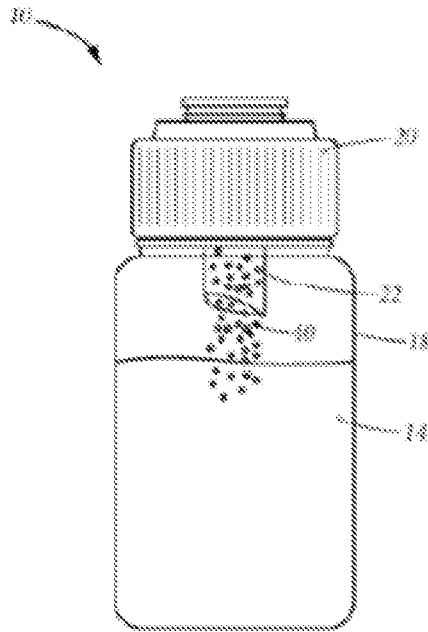


Рис. 4

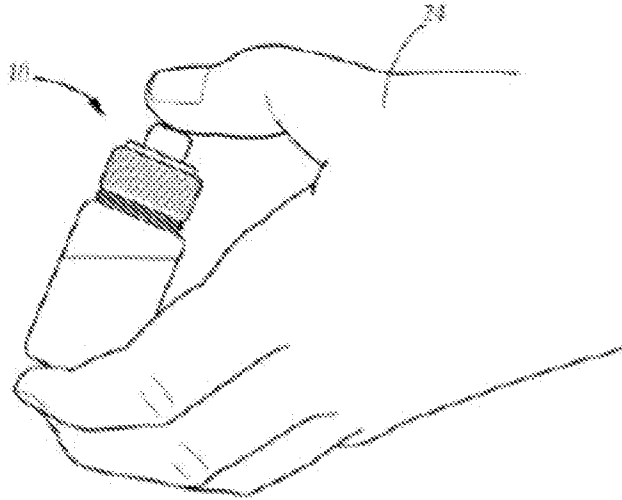


Рис. 5

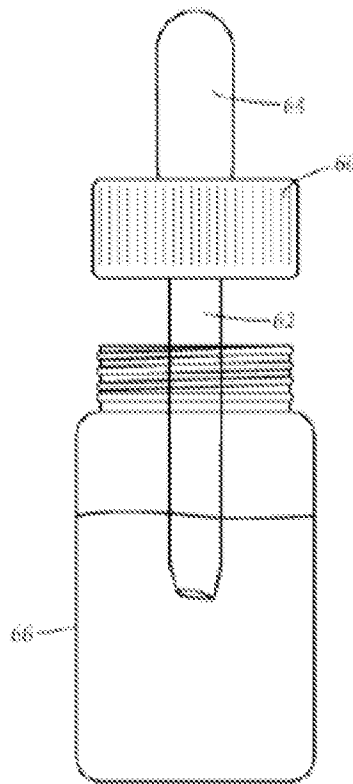


Рис. 6