

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА ВИНАХІД

№ 120785

МЕХАНІЗМ НАТЯГУ МЕМБРАНИ СКЛАДАНОЇ
ОРКЕСТРОВОЇ ЛИТАВРИ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи
10.02.2020.

Заступник Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

Д.О. Романович



(19) UA

(51) МПК
G10D 13/04 (2006.01)

- (21) Номер заявки: а 2017 13170
- (22) Дата подання заявки: 29.12.2017
- (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.02.2020
- (41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: 10.07.2019, Бюл.№ 13
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 10.02.2020, Бюл. № 3
- (72) Винахідники:
Балабан Степан
Миколайович, UA,
Станіслав Анджей Райба син
Вільгельма, PL,
Тереза Райба донька Юзефа,
PL,
Вітольд Станіслав Чипка син
Евгеніуша, PL,
Чиж Віталій Михайлович, UA
- (73) Власники:
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ПУЛЮЯ,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль,
46001, UA,
АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНО-
ГУМАНІСТИЧНА В БЕЛЬСКУ-
БЯЛЕЙ, ПОЛЬСКА,
ul. Willowa 2, Bielsko-Biala, 43-
309, Polska, PL

(54) Назва винаходу:

МЕХАНІЗМ НАТЯГУ МЕМБРАНИ СКЛАДАНОЇ ОРКЕСТРОВОЇ ЛИТАВРИ

(57) Формула винаходу:

Механізм натягу мембрани складаної оркестрової литаври, який складається з обруча для рівномірного притискання мембрани до верхньої частини параболічного корпусу литаври, гнізд, обладнаних отворами з різьбою рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча, натяжних гвинтів, важелів, рівномірно і шарнірно закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини параболічного корпусу литаври, натяжних стрижнів, з'єднувального еластичного елемента, вузла натягу, педалі регулювання сили натягу мембрани, який відрізняється тим, що вузол натягу виконаний у формі зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості гнізд, на кінцях вузла натягу гвинтами закріплені пластини для жорсткого фіксування кінців натяжних стрижнів, один кінець вузла натягу виконаний видовженим, вузол натягу шарнірно прикріплений до натягача, виконаного у формі зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості кінців зірки вузла натягу, на кінцях натягача шарнірно закріплені блочки, через які проходять натяжні стрижні, один кінець натягача виконаний видовженим, натягач нерухомо прикріплений до кронштейна, зафіксованого посередині верхньої частини параболічного корпусу литаври, з'єднувальний еластичний елемент виконаний у вигляді еластичного пустотілого корпусу, всередині якого розміщений еластичний натяжний елемент, один кінець натяжного еластичного елемента прикріплений до видовженого кінця вузла натягу, один кінець еластичного пустотілого корпусу прикріплений до видовженого кінця натягача, вільні кінці еластичного натяжного елемента і еластичного пустотілого корпусу виведені через центральний отвір параболічного корпусу литаври і зафіксовані на педалі регулювання сили натягу мембрани.

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 2319050220 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.ukrpatent.org>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документу та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа Укрпатенту

10.02.2020



І.Є. Матусевич



МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA (11) 120785 (13) C2

(51) МПК

G10D 13/04 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2017 13170	(72) Винахідник(и): Балабан Степан Миколайович (UA), Станіслав Анджей Райба син Вільгельма (PL), Тереза Райба донька Юзефа (PL), Вітольд Станіслав Чипка син Євгеніуша (PL), Чиж Віталій Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.12.2017	(73) Власник(и): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA), АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНО-ГУМАНІСТИЧНА В БЕЛЬСКУ-БЯЛЕЙ, ПОЛЬСКА, ul. Willowa 2, Bielsko-Biala, 43-309, Polska (PL)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.02.2020	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 874050 A, 17.12.1907 US 2502733 A, 04.04.1950 US 3747463 A, 24.07.1973 US 7888568 B2, 15.02.2011 GB 2260016 A, 31.03.1993 GB 1095169 A, 13.12.1967 DE 3045576 A1, 11.06.1981 DE 2313479 A, 26.09.1974
(41) Публікація відомостей про заяву: 10.07.2019, Бюл.№ 13	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2020, Бюл.№ 3	

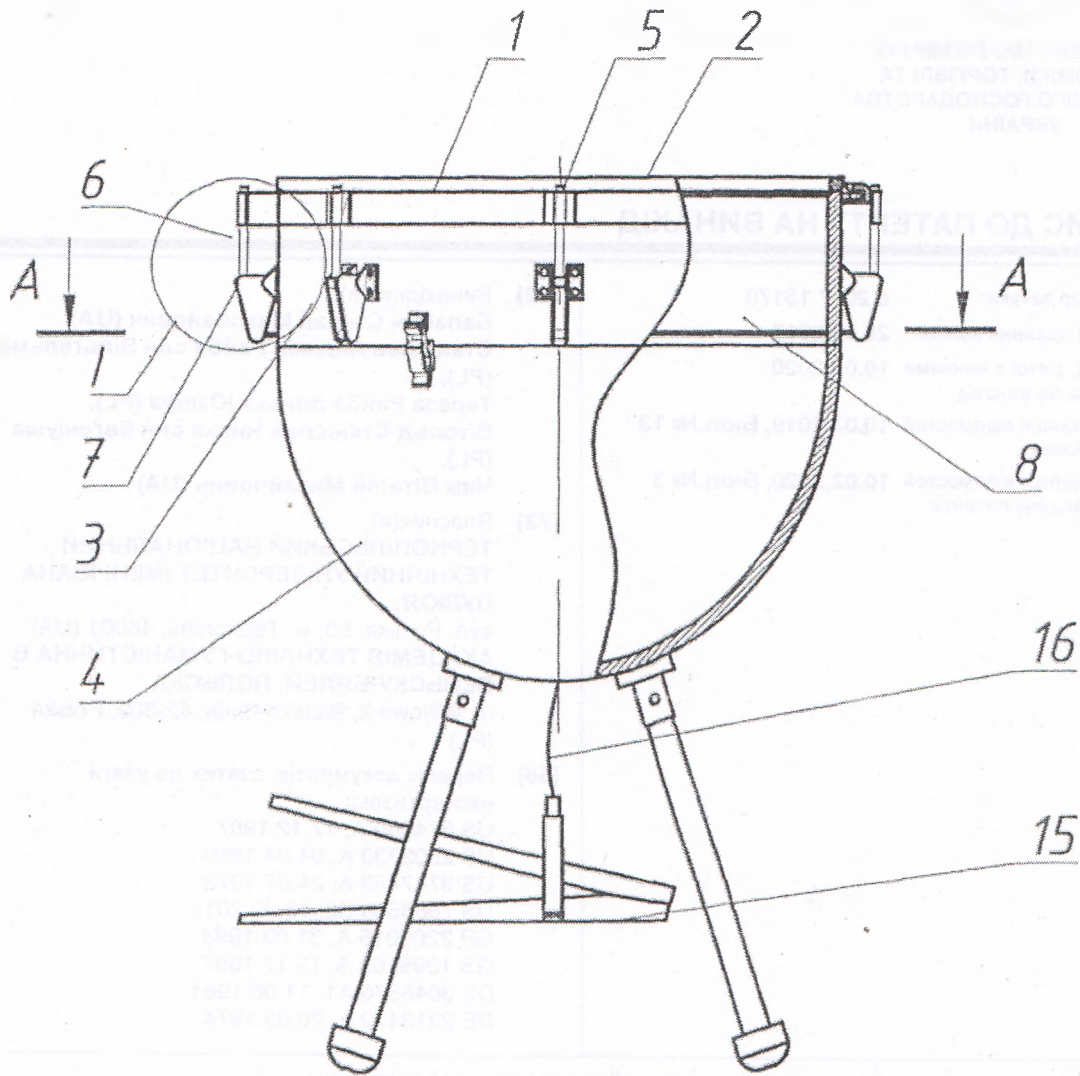
UA 120785 C2

(54) МЕХАНІЗМ НАТЯГУ МЕМБРАНИ СКЛАДАНОЇ ОРКЕСТРОВОЇ ЛИТАВРИ

(57) Реферат:

Винахід стосується ударних музичних інструментів, зокрема литавр, і може бути використана для забезпечення зміни рівномірного натягу мембрани складаної оркестрової литаври. Механізм натягу мембрани складаної оркестрової литаври містить обруч 1, який забезпечує рівномірне притискання мембрани 2 до верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври. На зовнішній поверхні обруча 1 рівномірно і нерухомо закріплені гнізда 5 в отвори, з різьбою яких вкручені натяжні гвинти 6. Головки натяжних гвинтів 6 зафіксовані у верхніх частинах важелів 7, які рівномірно і шарнірно закріплені вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври. До нижніх частин важелів 7 прикріплені натяжні стрижні 8, які через отвори введені у верхню частину 3 параболічного корпусу 4 литаври. Під час зміни сили натягу натяжних стрижнів 8 нижні частини важелів 7 наближаються або віддаляються від поверхні параболічного корпусу 4 литаври, а верхні частини важелів 7 опускаються або піднімаються, переміщуючи при цьому обруч 1 і змінюючи силу натягу мембрани 2. Натяжні стрижні 8 проходять через блочки 13, що шарнірно закріплені на кінцях нерухомого натягача 12, і зафіксовані на кінцях шарнірно закріпленого на натягачі 12 вузла натягу 9. До видовженого кінця натягача 12 прикріплений один кінець еластичного пустотілого корпусу 16. Один кінець еластичного натяжного елемента 17, який розміщений у еластичному пустотілому корпусі 16,

прикріплений до видовженого кінця вузла натягу 9. Вільні кінці еластичного пустотілого корпусу 16 і еластичного натяжного елемента 17 виведені через центральний отвір у параболічному корпусі 4 литаври і зафіксовані на педалі 15 регулювання сили натягу мембрани 2. Запропонований винахід дозволяє підвищити надійність конструкції і спростити монтаж і демонтаж складаних оркестрових литавр для компактного їх зберігання і транспортування.



Фіг. 1

Винахід стосується ударних музичних інструментів, зокрема литавр, і може бути використана для забезпечення зміни рівномірного натягу мембрани складаної оркестрової литаври.

5 Відомим аналогом є пристрій налаштування для литавр, який складається з обруча для рівномірного притискання мембрани до верхньої частини параболічного корпусу литаври, гнізд, обладнаних отворами з різьбою рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча, натяжних гвинтів, натяжних стрижнів і вузла натягу (див. Патент US 874050, КЛ G10D 13/04).

10 Основним недоліком аналога є неможливість змінювати силу натягу мембрани у великому діапазоні через відсутність можливості перетворювати вертикальне переміщення обруча на горизонтальне переміщення натяжних стрижнів і неможливість регулювання натягу мембрани безпосередньо під час гри на музикальному інструменті.

15 Найбільш близьким аналогом до запропонованого винаходу є механізм налаштування литаври, який складається з обруча для рівномірного притискання мембрани до верхньої частини параболічного корпусу литаври, гнізд, обладнаних отворами з різьбою, рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча, натяжних гвинтів, важелів, рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини параболічного корпусу литаври, натяжних стрижнів, з'єднувального еластичного елемента, вузла натягу, педалі регулювання сили натягу мембрани (див. Патент US 2502733, КЛ G10D 13/04).

20 Недоліками найбільш близького аналога є низька надійність конструкції і складність монтажу і демонтажу складаних оркестрових литавр для компактного їх зберігання і транспортування.

В основу винаходу поставлена задача підвищення надійності конструкції і спрощення монтажу і демонтажу складаних оркестрових литавр для компактного їх зберігання і транспортування.

25 Поставлена задача вирішується тим, що механізм натягу мембрани складаної оркестрової литаври, який складається з обруча для рівномірного притискання мембрани до верхньої частини параболічного корпусу литаври, гнізд, обладнаних отворами з різьбою, рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча, натяжних гвинтів, важелів, рівномірно і шарнірно закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини параболічного корпусу литаври, натяжних стрижнів, з'єднувального еластичного елемента, вузла натягу, педалі регулювання сили натягу мембрани, при цьому вузол натягу виконаний у формі зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості гнізд, на кінцях вузла натягу гвинтами закріплені пластини для жорсткого фіксування кінців натяжних стрижнів, один кінець вузла натягу виконаний видовженим, вузол натягу шарнірно прикріплений до натягача, виконаного у формі зірки, 30 кількість кінців якої дорівнює кількості кінців зірки вузла натягу, на кінцях натягача шарнірно закріплені блочки, через які проходять натяжні стрижні, один кінець натягача виконаний видовженим, натягач нерухомо прикріплений до кронштейна, зафіксованого посередині верхньої частини параболічного корпусу литаври, з'єднувальний еластичний елемент виконаний у вигляді еластичного пустотілого корпусу, всередині якого розміщений еластичний натяжний елемент, один кінець натяжного еластичного елемента прикріплений до видовженого кінця вузла натягу, один кінець еластичного пустотілого корпусу прикріплений до видовженого кінця натягача, вільні кінці еластичного натяжного елемента і еластичного пустотілого корпусу виведені через центральний отвір параболічного корпусу литаври і зафіксовані на педалі регулювання сили натягу мембрани.

45 Винахід пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показаний загальний вигляд складаної оркестрової литаври, на фіг. 2 показаний виносний елемент I на фіг. 1, на фіг. 3 показаний розріз А-А на фіг. 1.

Механізм натягу мембрани складаної оркестрової литаври складається з обруча 1 для рівномірного притискання мембрани 2 до верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври, гнізд 5, обладнаних отворами з різьбою, рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча 1 (див. фіг. 1). Натяжні гвинти 6 вкручені в отвори з різьбою гнізд 5 і дозволяють регулювати попередній натяг мембрани 2. Головки натяжних гвинтів 6 зафіксовані у верхніх частинах важелів 7 рівномірно і шарнірно закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври (див. фіг. 2). До нижніх частин важелів 7 прикріплені натяжні стрижні 8, які через отвори введені у верхню частину 3 параболічного корпусу 4 литаври і жорстко зафіксовані на кінцях вузла натягу 9 (див. фіг. 3). Вузол натягу 9 виконаний у формі зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості гнізд 5. Жорстку фіксацію натяжних стрижнів 8 на кінцях вузла натягу 9 забезпечують гвинти 10 і пластини 11. Один кінець вузла натягу 9 виконаний видовженим, а сам вузол натягу 9 шарнірно прикріплений до натягача 12. Натягач 12 виконаний у вигляді зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості кінців зірки

вузла натягу 9. На кінцях натягача 12 шарнірно закріплені блочки 13, через які проходить натяжні стрижні 8. Один кінець натягача 12 виконаний видовженим, а сам натягач 12 нерухомо прикріплений до кронштейна 14, зафіксованого на середині верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври. Вузол натягу 9 і натягач 12 з'єднані з'єднувальним еластичним елементом педаллю 15 регулювання сили натягу мембрани 2. При цьому з'єднувальний еластичний елемент виконаний у вигляді еластичного пустотілого корпусу 16, всередині якого розміщені еластичний натяжний елемент 17. Один кінець еластичного пустотілого корпусу 1 прикріплений до нерухомого відносно кронштейна 14 видовженого кінця натягача 12, а другий кінець еластичного натяжного елемента 17 прикріплений до видовженого кінця вузла натягу 9 який повертається навколо осі відносно натягача 12. Вільні кінці еластичного пустотілого корпусу 16 і еластичного натяжного елемента 17 виведені через центральний отвір параболічного корпусу 4 литаври і зафіксовані на педалі 15 регулювання сили натягу мембрани 2. Під час монтажу вузол натягу 9 розміщують поверх натягача 12 таким чином, щоб кінці зірки вузла натягу 9 знаходилися посередині кроку між кінцями зірки натягача 12, а видовжені кінці вузла натягу 9 і натягача 12 знаходилися поряд. Таким чином при натисканні педалі 15 видовжений кінець натягача 12 залишається нерухомим, а видовжений кінець вузла натягу 9 повертається. Одночасно на однаковий кут переміщуються інші кінці зірки вузла натягування 9, забезпечуючи рівномірну зміну натягу мембрани 2.

Винахід працює наступним чином. Обруч 1 рівномірно притискує мембрану 2 до верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври. Вісім гнізд 5, обладнаних отворами з різьбою, рівномірно і нерухомо закріплюють вздовж зовнішньої поверхні обруча 1 (див. фіг. 1). В кожний отвір з різьбою гнізд 5 вкручують натяжний гвинт 6, головки натяжних гвинтів 6 фіксують у верхніх частинах важелів 7, рівномірно і шарнірно закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври (див. фіг. 2). До нижніх частин важелів 7 прикріплені натяжні стрижні 8, які через отвори введені у верхню частину 3 параболічного корпусу 4 литаври. Під час зміни сили натягу натяжних стрижнів 8 нижні частини важелів 7 наближаються або віддаляються від поверхні параболічного корпусу 4 литаври, а верхні частини важелів 7 опускаються або піднімаються, переміщуючи при цьому обруч 1 змінюючи силу натягу мембрани 2. Всередині параболічного корпусу 4 литаври натяжні стрижні 8 проходять через блочки 13 і жорстко зафіксовані на кінцях вузла натягу 9 (див. фіг. 3).

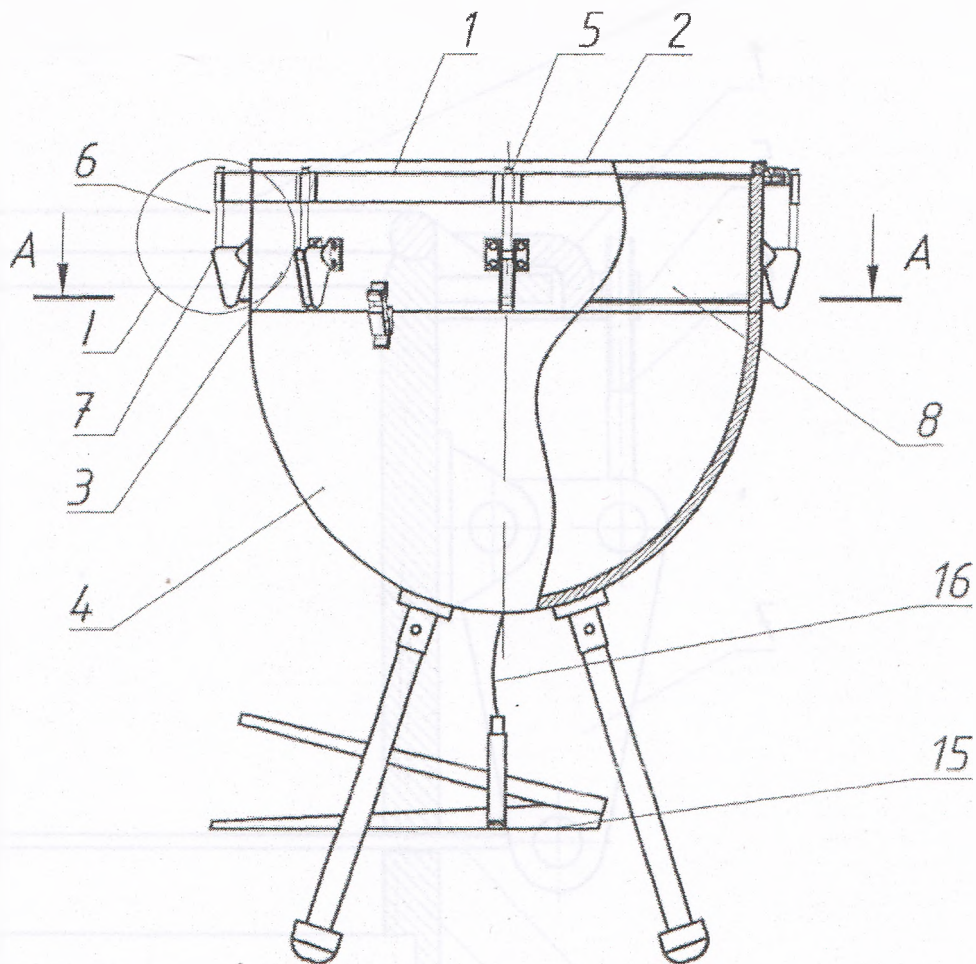
Під час натискання на педаль 15 натягується еластичний натяжний елемент 17 і повертає кінці зірки вузла натягу 9 на однаковий кут. Оскільки кінці зірки натягача 12 залишаються нерухомими, то відстань між ними і кінцями зірки вузла натягу 9 збільшується, а натяжні стрижні 8 втягуються до верхньої частини 3 параболічного корпусу 4 литаври. Під час зменшення сили натиску на педаль 15 за рахунок пружності мембрани натяжні стрижні 8 переміщуються з параболічного корпусу 4 литаври повертаючи кінці зірки вузла натягування 9 у початкове положення.

Таким чином запропонований винахід дозволяє підвищити надійність конструкції і спростити монтаж і демонтаж складаних оркестрових литавр для компактного їх зберігання і транспортування.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Механізм натягу мембрани складаної оркестрової литаври, який складається з обруча для рівномірного притискання мембрани до верхньої частини параболічного корпусу литаври, гнізд, обладнаних отворами з різьбою рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча, натяжних гвинтів, важелів, рівномірно і шарнірно закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини параболічного корпусу литаври, натяжних стрижнів, з'єднувального еластичного елемента, вузла натягу, педалі регулювання сили натягу мембрани, який **відрізняється** тим, що вузол натягу виконаний у формі зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості гнізд, на кінцях вузла натягу гвинтами закріплені пластини для жорсткого фіксування кінців натяжних стрижнів, один кінець вузла натягу виконаний видовженим, вузол натягу шарнірно прикріплений до натягача, виконаного у формі зірки, кількість кінців якої дорівнює кількості кінців зірки вузла натягу, на кінцях натягача шарнірно закріплені блочки, через які проходять натяжні стрижні, один кінець натягача виконаний видовженим, натягач нерухомо прикріплений до кронштейна, зафіксованого посередині верхньої частини параболічного корпусу литаври, з'єднувальний еластичний елемент виконаний у вигляді еластичного пустотілого корпусу, всередині якого розміщений еластичний натяжний елемент, один кінець еластичного еластичного елемента прикріплений до видовженого кінця вузла натягу, один кінець еластичного пустотілого корпусу прикріплений до видовженого кінця натягача, вільні кінці

еластичного натяжного елемента і еластичного пустотілого корпусу виведені через центральний отвір параболічного корпусу литаври і зафіксовані на педалі регулювання сили натягу мембрани.



Фіг. 1

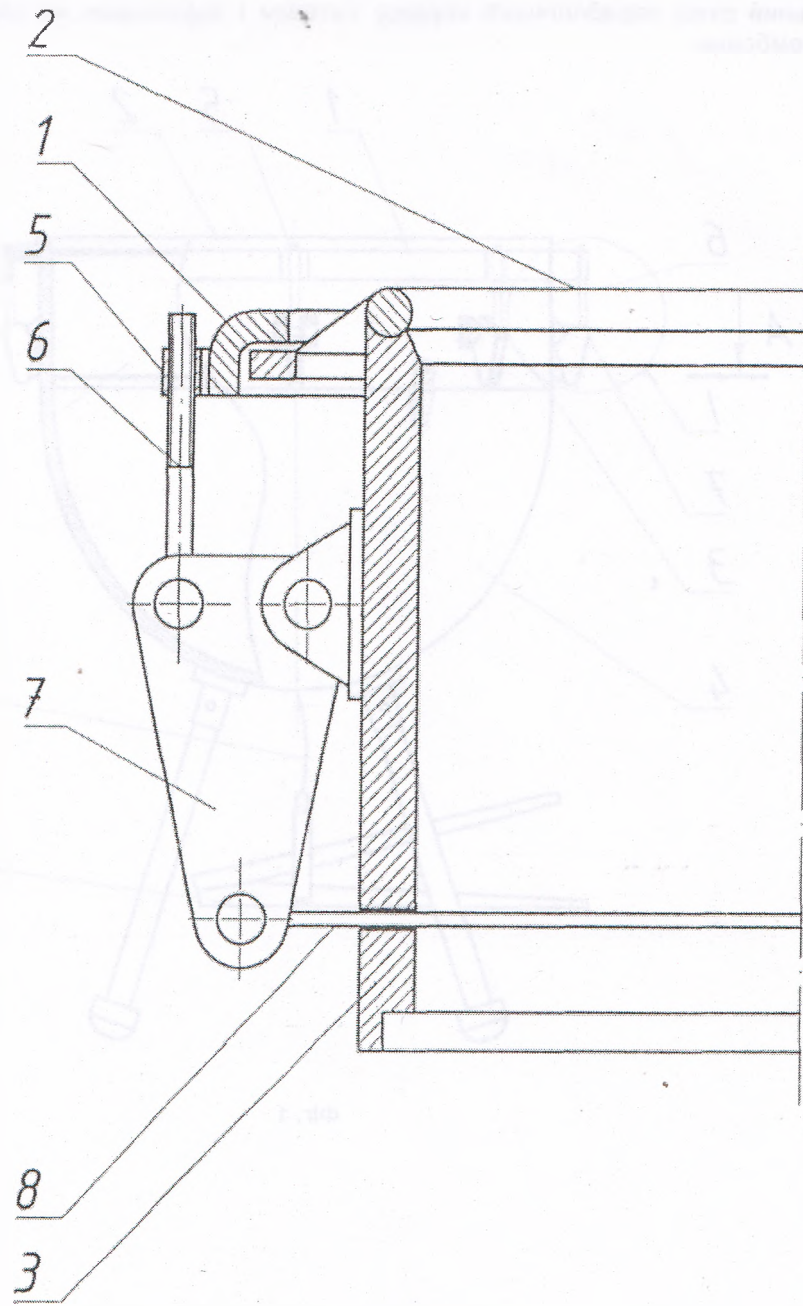
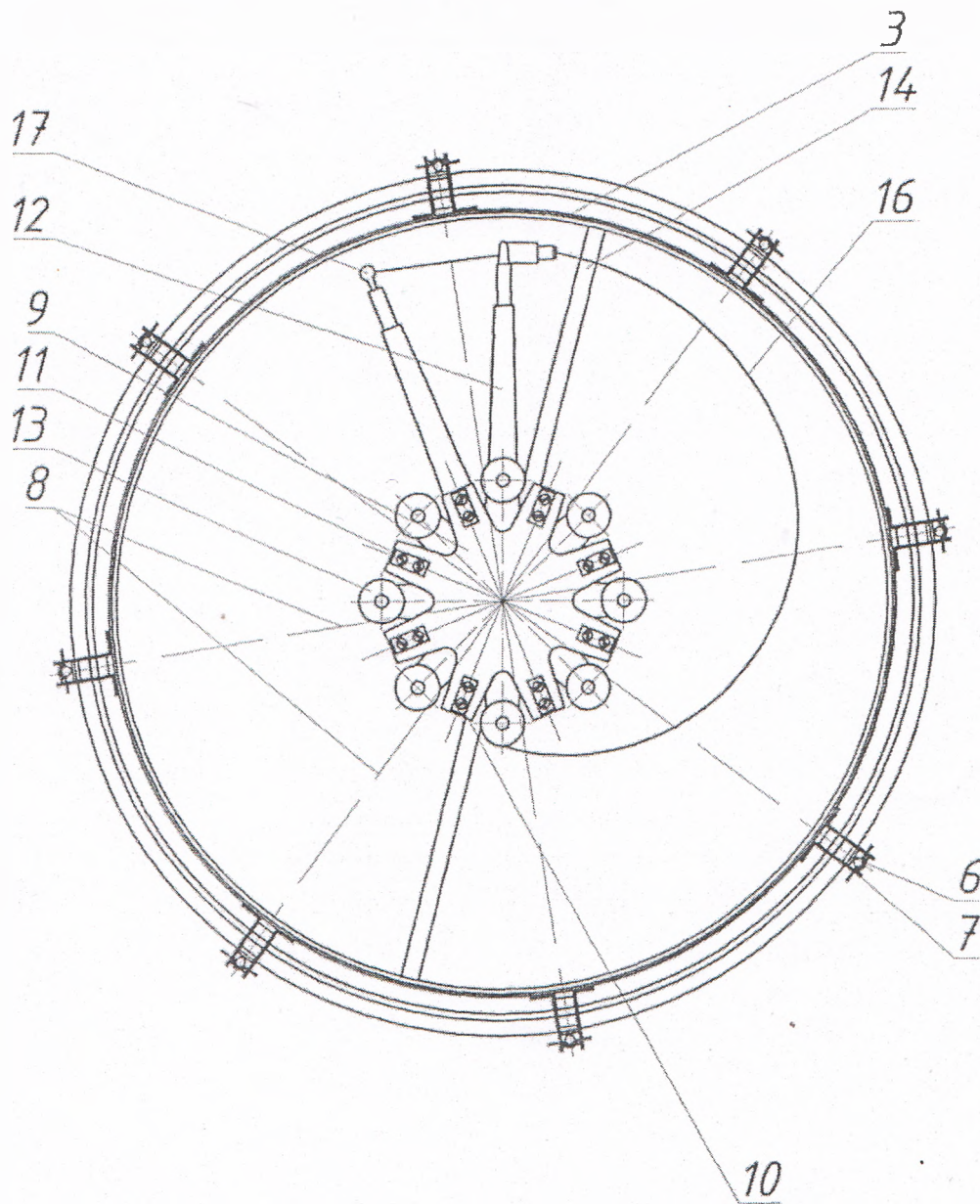


Fig. 2

A-A



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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