



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155332** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
H04R 3/12 (2006.01)
H04R 5/00
H04R 5/02 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

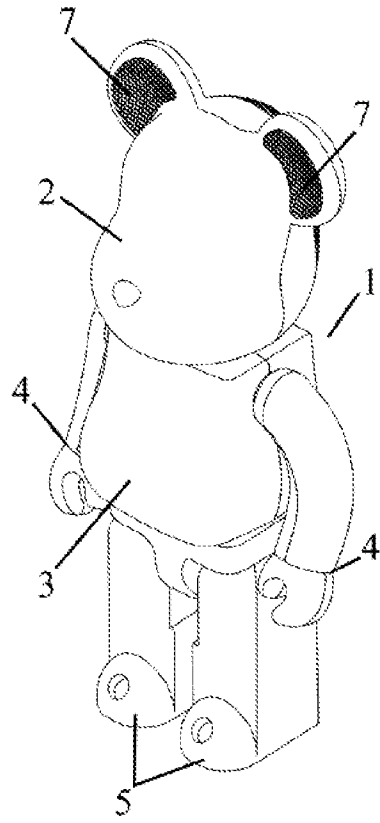
(21) Номер заявки: u 2023 04259	(72) Винахідник(и): Баклаєв Костянтин Костянтинович (UA), Шиманович Павло Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.09.2023	(73) Володілець (володільці): Шиманович Павло Олегович, вул. Виговського, буд. 3а, кв. 39, м. Львів, 79022 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 15.02.2024	(74) Представник: Боровик Петро Антонович, реєстр. №166
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 14.02.2024, Бюл.№ 7	

(54) ЕЛЕМЕНТ ДЕКОРУ З ВБУДОВАНОЮ АКУСТИЧНОЮ СИСТЕМОЮ

(57) Реферат:

Елемент декору з вбудованою акустичною системою має корпус у вигляді антропоморфної фігури тварини, який складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову, тулуб, верхні та нижні кінцівки. В корпусі розташовані такі елементи як динаміки, засіб регулювання гучності, засіб керування відтворенням звукових файлів, блок управління та блок живлення. При цьому щонайменше дві кінцівки складаються з дистального і проксимального елементів, сполучені між собою валом з можливістю повороту та фіксації дистального елемента відносно проксимального елемента. Засоби регулювання та керування утворюються перемикачами, розміщеними на платі, що закріплена в проксимальних елементах кінцівок, та кулачками, розташованими на валу, який виконано як одне ціле з дистальним елементом, і виконані з можливістю їх активації при повороті дистальних елементів кінцівок. Дистальний та проксимальний елементи кінцівки оснащені пружним елементом, що утримує дистальний елемент кінцівки відносно проксимального елемента кінцівки в одному статичному положенні.

UA 155332 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі дизайну інтер'єру та пристроїв для відтворення звуку, стосується декоративних предметів чи предметів колекціонування, а саме у вигляді антропоморфної фігури, з вбудованою акустичною системою, які використовують для створення естетичного та функціонального інтер'єру, які не лише створюють візуальну привабливість, а також можуть бути використані як акустична система в приміщенні.

Однією з принципових вимог до елементів декору з вбудованою акустичною системою є їх унікальний зовнішній вигляд, який має гармонійно доповнювати інтер'єр. Ця задача найчастіше вирішується шляхом інтеграції акустичної системи в декоративний об'єкт. Однак в багатьох випадках декоративний предмет має стандартну геометричну форму, наприклад куб, паралелепіпед чи циліндр, що обмежує його естетичний вигляд. Виготовлення оригінального зовнішнього вигляду елемента декору досить часто не є прийнятним з огляду на значні технологічні труднощі та витрати, адже потрібно, щоб пристрій не лише мав привабливий вигляд, а й міг розповсюджувати якісний звук, забезпечував зручне керування, і при цьому забезпечувалася стійкість та непохитність конструкції під час використання як акустичного пристрою. Управління та керування декоративними об'єктами з вбудованими акустичними системами в наш час здійснюється, в основному, за допомогою бездротового зв'язку та/або кнопок, розташованих на видному місці корпусу пристрою. Прогрес технологій у цій сфері надзвичайно швидкий, що дозволяє забезпечити зручне дистанційне управління. Однак важливо відзначити, що при цьому елемент декору втрачає свою тактильність та взаємодію з користувачем. Крім цього, впровадження функціональних кнопок на поверхні об'єкта впливає на його зовнішній вигляд та відчуття, призводячи до зменшення естетичності та зрушення балансу між функціональністю та дизайном. Розвиток технологій у цьому напрямку є об'єктивним, але важливо забезпечити гармонійне поєднання між високоякісним звуковим полем та естетично привабливим зовнішнім виглядом.

Елементи декору з вбудованою акустичною системою - це спеціально створені декоративні предмети, які містять в собі акустичні компоненти для відтворення звуку. Це поєднання естетичної функції декору з можливістю створювати атмосферний звуковий фон або навіть відтворювати музику у приміщенні. Такі елементи можуть бути використані в різних контекстах, таких як домашній інтер'єр, ресторани, готелі, бізнес-простори та інші місця.

З рівня техніки відома велика кількість елементів з вбудованою акустичною системою, наприклад портативні колонки, абстрактні об'єкти (у формі геометричних фігур, скульптурних абстракцій), природні елементи (інтегровані в природні об'єкти, такі як дерева, камені, водоспади тощо), світлові об'єкти (світильники, люстри або підсвічувані панелі), меблеві елементи (інтегровані в різноманітні меблеві деталі, такі як столи, полиці, стільці тощо), акустичні статуетки, бюсти або голови.

Також з рівня техніки відомі різні звукогенеруючі пристрої у вигляді іграшок. Їх можуть використовувати як розважальні засоби або вони можуть слугувати як стандартні акустичні динаміки для відтворення звуку. Зазвичай вони мають спільні недоліки, а саме наявність інтерфейсу розміщеного на/в голові пристрою, причому керування та управління іграшкою здійснюється за допомогою кнопок, розміщених на інтерфейсі, що є стандартним та простим у виконанні рішенням, але не є гармонічним поєднанням технічних характеристик з зовнішнім виглядом, наприклад US 2007060020 (A1) від 15.03.2007 р., US 2007087652 (A1) від 19.04.2007 р.

Існує безліч декоративних пристроїв з вбудованими акустичними системами, такі як портативні колонки, керування якими здійснюється лише за допомогою бездротового зв'язку наприклад з заявки US 2008137880 (A1) від 12.06.2008 р. відома акустична система, яка містить перший пристрій, що має опорну поверхню, перший пристрій, що містить позиціонуючий елемент, який виступає з опорної поверхні та утворює дистальний кінець, позиціонуючий елемент звужується від опорної поверхні до менший розмір на дистальному кінці; і перший електричний контакт, прилеглий до позиціонуючого елемента; і другий пристрій, що містить порожнину, що приймає позиціонуючий елемент; і другий електричний контакт, що зачіпає перший електричний контакт, при цьому один з першого пристрою та другого пристрою є динаміком. Недоліком даного технічного рішення є абсолютно дистанційне керування без будь-якої тактильності, що втрачає взаємодію користувача з пристроєм.

Креативним способом поєднання декоративності з аудіофункцією є використання антропоморфних фігур як елементів декору з вбудованою акустичною системою. Фігури можуть набувати різних форм і стилів, від реалістичних до абстрактних.

Антропоморфні фігури є важливими елементами в дизайні приміщення, додаючи йому унікальності та стилізованості. Завдяки акустичним можливостям таких фігур, вони можуть

відтворювати присмний звуковий фон, що допомагає створити певний настрій та атмосферу в приміщенні.

У патенті US 6530818 (B1) від 11.03.2003 р. розкрито аудіопристрій у вигляді тварини, що містить звуковий генератор, що має обличчя; два динаміки у загальній формі очей тварин, динаміки встановлені на звуковому генераторі в двох місцях на лицьовій стороні звукового генератора; перемикач приведення в дію, пов'язаний із звуковим генератором; і джерело живлення, адаптоване для забезпечення електричним живленням звукового генератора, причому динаміки висуваються на пружинному кріпленні від звукового генератора, при цьому динаміки обертаються перед генератором звуку шляхом приведення в дію відповідного перемикача. Недоліком запропонованого технічного рішення є те, що аудіопристрій містить достатньо громіздку панель управління, у вигляді кнопок, які відповідають за гучність пристрою та відтворення аудіофайлів. В даному рішенні втрачається гармонійне поєднання зовнішнього вигляду з управлінням аудіопристрою. Це рішення є більш простим та стандартним, але воно спотворює естетичний аспект, порушуючи його цілісність.

З патенту CN 202004951 (U) від 05.10.2011 р. відома звукова коробка, яка містить змінний зовнішній універсальний акумулятор мобільного телефона, лівий, правий та низькочастотний динаміки, а також корпус звукового блока, призначений для розміщення та встановлення лівого, правого та низькочастотного динаміків, при цьому корпус звукового блока має форму плоскої прямокутної сфери, головна частина розташована на одному кінці корпусу звукової коробки, лівий та правий динаміки відповідно розташовані на двох сторонах корпусу звукової коробки, низькочастотний динамік розташований внизу корпусу звукової коробки, а опорні ніжки, що здатні підтримувати відстань між корпусом звукової коробки і поверхнею для розміщення, розташовані внизу корпусу звукової коробки. Клавiші розташовані в головній частині, з'єднані з корпусом звукового блока, таким чином, представляючи структуру тіла тварини. Інтегрована модель звукової коробки не зазнає впливу, а конструкція моделі має більший простір для регулювання, щоб краще відповідати індивідуальним вимогам дизайну. Недоліком запропонованого технічного рішення є те, що звукова коробка містить панель управління, яка розміщена на/в голові. Ця апаратно-інтерфейсна концепція дозволяє здійснювати керування пристроєм, проте водночас вона є загальним та вже відомим рішенням, що викликає втрату естетичності та порушує дизайн.

В основу заявленої корисної моделі поставлена задача створити елемент декору у вигляді антропоморфної фігури з вбудованою акустичною системою, що може одночасно або по чергову використовуватись як окремий декоративний елемент в інтер'єрі та як акустична система, при цьому елементи ручного управління акустичною системою виконані з використанням прихованого монтажу в такий спосіб, щоб не порушувати цілісність зовнішнього вигляду елемента декору незалежно від того, які параметри акустичної системи встановлено в певний момент її використання.

Поставлена задача вирішується тим, що в елементі декору з вбудованою акустичною системою, який має корпус у вигляді антропоморфної фігури тварини, який складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову, тулуб, верхні та нижні кінцівки, в корпусі розташовані такі елементи як динаміки, засіб регулювання гучності, засіб керування відтворенням звукових файлів, блок управління та блок живлення, згідно з корисною моделлю, щонайменше дві кінцівки складаються з дистального і проксимального елементів, сполучені між собою валом (12) з можливістю повороту та фіксації дистального елемента відносно проксимального елемента, а засоби регулювання та керування утворюються перемикачами, розміщеними на платі, що закріплена в проксимальних елементах кінцівок, та кулачками, розташованими на валу, який виконано як одне ціле з дистальним елементом, і виконані з можливістю їх активації при повороті дистальних елементів кінцівок, при цьому дистальний та проксимальний елементи кінцівки оснащені пружним елементом, що утримує дистальний елемент кінцівки відносно проксимального елемента кінцівки в одному статичному положенні.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, антропоморфна тварина виконана як імітація фігури ведмедя.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, в голові фігури розміщено щонайменше три динаміки (7).

Крім цього, згідно з корисною моделлю, на фронтальній стороні голови у кожному вусі розташований один динамік, виконаний з можливістю відтворення з переважно високих та середніх частот.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, на тильній стороні голови розташований один динамік з можливістю відтворення з переважно низьких та середніх частот.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, пружний елемент виконаний як закріплена на валу торсіонна пружина, яка взаємодіє з проксимальним елементом кінцівки.

Крім цього, згідно з корисною моделлю, кут повороту елементів кінцівки один відносно одного знаходиться в межах 90 °.

Зазначений елемент декору з вбудованою акустичною системою має корпус у вигляді антропоморфної фігури тварини, який складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову, тулуб, верхні та нижні кінцівки. В корпусі розташовані елементи акустичної системи, такі як динаміки, засіб регулювання гучності, засіб керування відтворенням звукових файлів, блок управління та блок живлення. Кінцівки складаються з дистального і проксимального елементів, що сполучені між собою валом з можливістю повороту та фіксації дистального елемента відносно проксимального. Засоби регулювання та керування утворюються перемикачами, розміщеними на платі, що закріплена в проксимальних елементах кінцівок, та кулачками, розташованими на валу, який виконано як одне ціле з дистальним елементом, і виконані з можливістю їх активації при повороті дистальних елементів кінцівок. При цьому дистальний та проксимальний елементи кінцівки оснащені пружним елементом, що утримує дистальний елемент кінцівки відносно проксимального елемента кінцівки в одному статичному положенні.

Елемент декору з вбудованою акустичною системою має корпус, який виконаний у вигляді антропоморфної фігури тварини, який складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову, тулуб, верхні та нижні кінцівки. Таке виконання корпусу дозволяє втілити в собі унікальне поєднання естетичної привабливості та високоякісного звуку. Корисна модель являє собою інноваційний підхід до створення мультимедійного об'єкта, який виходить за межі звичайних декоративних предметів і доповнює їх функціоналом акустичної системи.

В корпусі розташовані елементи акустичної системи, такі як динаміки, засіб регулювання гучності, засіб керування відтворенням звукових файлів, блок управління та блок живлення. Таке виконання приховує всі елементи, які відповідають за роботу акустичної системи, при цьому забезпечується повний функціонал параметрів керування та управління акустичною системою, а також забезпечується цілісність об'єкта без зайвих елементів, розміщених на корпусі.

Кінцівки складаються з дистального і проксимального елементів, що сполучені між собою валом з можливістю повороту та фіксації дистального елемента відносно проксимального.

Засоби регулювання та керування утворюються перемикачами, розміщеними на платі, що закріплена в проксимальних елементах кінцівок, та кулачками, розташованими на валу, який виконано як одне ціле з дистальним елементом, і виконані з можливістю їх активації при повороті дистальних елементів кінцівок. Це дозволяє регулювати параметри звуку та відтворення звукових файлів шляхом повороту елементів. Також це надає інтерактивних можливостей користувачеві шляхом тактильного контакту з елементом декору.

Дистальний та проксимальний елементи кінцівки оснащені пружним елементом, що утримує дистальний елемент кінцівки відносно проксимального елемента кінцівки в одному статичному положенні. Наявність пружного елемента між дистальним та проксимальним елементами кінцівок забезпечує їх фіксацію у встановленому статичному положенні. Таке виконання забезпечує стабільність та зручність в регулюванні звукових характеристик та дозволяє здійснити регулювання гучності та керування відтворенням звукових файлів шляхом повороту дистального елемента, при цьому після завершення відповідних дій, за допомогою пружного елемента, дистальний елемент повертається у початкове положення, тобто зберігається початковий вигляд елемента декору без будь-яких додаткових зусиль або без будь-яких додаткових дій.

Динаміки розташовані у різних частинах голови антропоморфної фігури, що дозволяє створити об'ємний та просторовий звуковий ефект.

Кількість динаміків визначає можливість відтворення широкого діапазону частот, включаючи високі, середні та низькі. Це покращує якість звуку та дозволяє відтворювати аудіофайли з більшою якістю.

Сукупність суттєвих характеристик даного рішення дозволяє досягти такого технічного результату, як підвищення цілісності зовнішнього вигляду, без використання видимих елементів управління, таких як кнопки, клавіші тощо, з можливістю надійного ручного керування зі збереженням сталого положення елемента декору, без будь-яких видозмінень.

Для більш повного розуміння заявленої корисної моделі та її переваг у наведеному нижче описі наводиться пояснення можливих прикладів її реалізації з посиланнями на фігури доданих креслень, на яких однакові позиції позначають однакові частини, і на яких зображено наступне:

фіг. 1 - аксонометричне зображення елемента декору з вбудованою акустичною системою;

фіг. 2 - зображення ззаду елемента декору з вбудованою акустичною системою;
 фіг. 3 - зображення кінцівки з частковим перерізом;
 фіг. 4 - схема здійснення регулювання та керування акустичної системи.

Основні позначення:

- 5 1 - корпус;
- 2 - голова;
- 3 - тулуб;
- 4 - верхні кінцівки;
- 5 - нижні кінцівки;
- 10 6 - вуха;
- 7 - динаміки;
- 8 - засіб регулювання гучності;
- 9 - засіб керування відтворенням звукових файлів;
- 15 10 - дистальний елемент;
- 11 - проксимальний елемент;
- 12 - вал;
- 13 - перемикачі;
- 14 - кулачки;
- 15 - плата;
- 20 16 - пружний елемент;
- 17 - блок управління;
- 18. - блютуз-модуль.

Креслення, що ілюструють заявлену корисну модель, а також наведені приклади конкретного виконання ніяким чином не обмежують обсяг домагань, викладений у формулі, а тільки пояснюють суть корисної моделі.

Реалізація корисної моделі.

Нижче докладно описано один із можливих варіантів здійснення корисної моделі. Реалізації, викладені в подальшому описі варіанту здійснення, не охоплюють всі реалізації корисної моделі, а служать тільки для додаткового пояснення її суті.

Елемент декору з вбудованою акустичною системою має корпус (1) у вигляді антропоморфної фігури тварини. При цьому антропоморфна тварина виконана як імітація фігури ведмедя.

Елемент декору може бути виконаний з будь-яких придатних для цього матеріалів - металу, пластику, деревини, композитних матеріалів тощо. Також елемент декору може мати будь-яке забарвлення, в залежності від потреб та запиту користувача.

Корпус (1) складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову (2), тулуб (3), верхні (4) та нижні кінцівки (5).

В голові (2) корпусу (1) розміщені динаміки (7). При цьому на фронтальній стороні голови (2) у кожному вусі (6) розташований один динамік (7), виконаний з можливістю відтворення з переважно високих та середніх частот, а на тильній стороні голови (2) розташований один динамік (7), виконаний з можливістю відтворення з переважно низьких та середніх частот.

В тулубі (3) корпусу (1) розміщені блок управління (17) та блок живлення (на кресленні не позначено), які вбудовуються безпосередньо в тулуб (3) корпусу (1) без видимих ознак наявності акустичної системи на поверхні елемента декору.

Блок управління (17) містить блютуз-модуль (18), до якого може бути під'єднаний, наприклад телефон, смартфон, планшет тощо. Керування та регулювання акустичною системою може здійснюватися як за допомогою під'єданого пристрою, так і за допомогою засобів регулювання гучності (8) та керування відтворенням звукових файлів (9).

Верхні кінцівки (4) та нижні кінцівки (5) виконані з можливістю переміщення та здійснення таких дій як піднімання, опускання відносно тулуба.

Верхні кінцівки (4) містять засіб регулювання гучності (8) та засіб керування відтворенням звукових файлів (9).

Верхні кінцівки (4) складаються з дистального (10) і проксимального (11) елементів. При цьому дистальний (10) та проксимальний (11) елементи сполучені між собою валом (12) з можливістю повороту та фіксації дистального елемента (10) відносно проксимального (11).

Засоби регулювання (8) та керування (9) утворюються перемикачами (13) та кулачками (14). Перемикачі (14) розміщені на платі (15), що закріплена в проксимальних елементах (11) кінцівок. Кулачки (14) розташовані на валу (12), який може бути закріплений в дистальному елементі (10) або виконаний як одне ціле з дистальним елементом (10).

Як перемикачі (13) можуть бути використані відомі з рівня техніки перемикачі, наприклад механічні, безконтактні, магнітні, п'єзоелектричні або інші.

Дистальні (10) та проксимальні (11) елементи кінцівок оснащені пружним елементом (16), що утримує дистальний елемент (10) кінцівки відносно проксимального елемента (11) кінцівки в одному статичному положенні та дозволяє виконувати поворот дистального елемента (10) кінцівки відносно проксимального елемента (11), здійснюючи одноразове замикання перемикача (13).

Як пружний елемент (16) може бути використано гвинтові пружини, торсійні пружини, спіральні пружини, тарілчасті пружини, хвильові пружини тощо, головна функція яких полягає в тому, щоб повернути вал (12) дистального елемента (10) у вихідне положення.

У прикладі виконання на фіг. 4 продемонстровано варіант розміщення засобу регулювання гучності (8) та засобу керування відтворенням звукових файлів (9) у верхніх кінцівках (4). При цьому вони виконані так, що одна кінцівка (4), наприклад ліва, регулює гучність, а інша відповідає за відтворення звукових файлів. Кут повороту дистальних (10) та проксимальних (11) елементів кінцівок (4) один відносно одного знаходиться в межах 90°. Повертаючи дистальний елемент (10) однієї кінцівки, наприклад лівої, на 45° вправо, збільшується гучність, повертаючи вліво на 45° - зменшується гучність. Повертаючи дистальний елемент (10) іншої кінцівки (4) на 45° вправо, здійснюється відтворення наступного звукового файлу, повертаючи вліво на 45° - здійснюється відтворення попереднього звукового файлу.

Рухомі одна відносно одної частини пристрою виконані в такий спосіб, щоб уникнути можливих їх коливань під дією акустичних хвиль. Для цього елементи частин, які з'єднуються, можуть бути виконані з еластичним покриттям, що забезпечує щільне прилягання поверхонь при одночасній можливості їх переміщення одна відносно одної. Якщо частини пристрою виконані з твердого матеріалу, що робить практично неможливим щільне прилягання та одночасне відносно легке переміщення їх один від одного, то таке з'єднання може бути також виконано з використанням еластичних прокладок. Таке виконання є необхідним для уникнення резонансних явищ в елементах пристрою при відтворенні звуку, особливо високого рівня гучності.

Внаслідок такого конструктивного виконання забезпечується створення елемента декору з вбудованою акустичною системою, в якому досягається максимально зручне та естетичне управління й керування акустичною системою, які виконані з використанням прихованого монтажу в такий спосіб, щоб не порушувати цілісність зовнішнього вигляду елемента декору незалежно від того, які параметри акустичної системи встановлено в певний момент її використання.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Елемент декору з вбудованою акустичною системою, який має корпус (1) у вигляді антропоморфної фігури тварини, який складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову (2), тулуб (3), верхні (4) та нижні кінцівки (5), в корпусі (1) розташовані такі елементи як динаміки (7), засіб регулювання гучності (8), засіб керування відтворенням звукових файлів (9), блок управління (17) та блок живлення, який **відрізняється** тим, що щонайменше дві кінцівки (4) складаються з дистального (10) і проксимального (11) елементів, сполучені між собою валом (12) з можливістю повороту та фіксації дистального елемента (10) відносно проксимального елемента (11), а засоби регулювання (8) та керування (9) утворюються перемикачами (13), розміщеними на платі (15), що закріплена в проксимальних елементах (11) кінцівок, та кулачками (14), розташованими на валу (12), який виконано як одне ціле з дистальним елементом (10), і виконані з можливістю їх активації при повороті дистальних елементів (10) кінцівок, при цьому дистальний (10) та проксимальний (11) елементи кінцівки оснащені пружним елементом (16), що утримує дистальний елемент (10) кінцівки відносно проксимального елемента (11) кінцівки в одному статичному положенні.

2. Елемент декору за п. 1, який **відрізняється** тим, що антропоморфна тварина виконана як імітація фігури ведмеда.

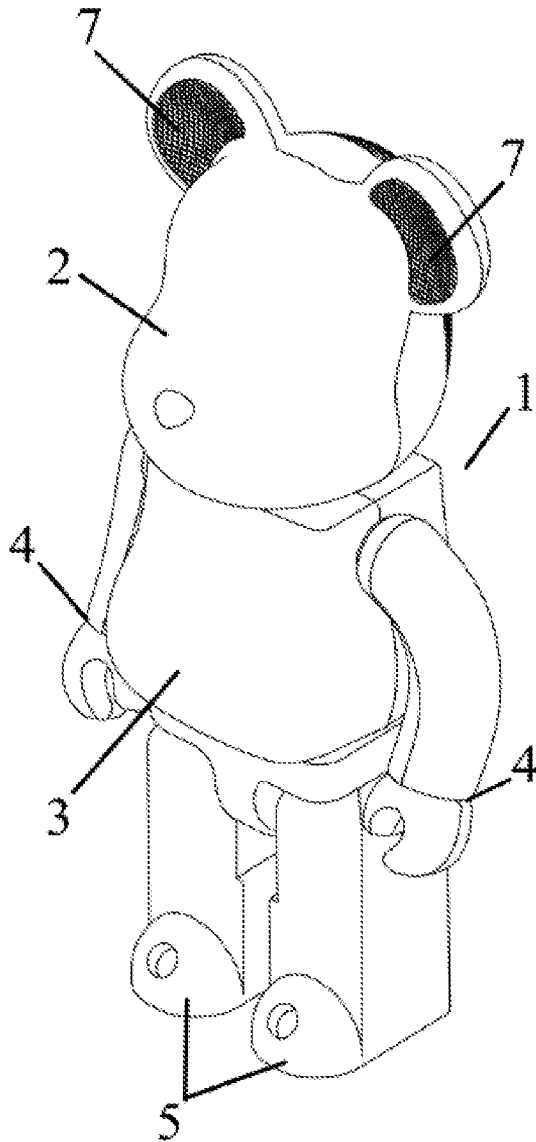
3. Елемент декору за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що в голові (2) фігури розміщено щонайменше три динаміки (7).

4. Елемент декору за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що на фронтальній стороні голови (2) у кожному вусі (6) розташований один динамік (7), виконаний з можливістю відтворення з переважно високих та середніх частот.

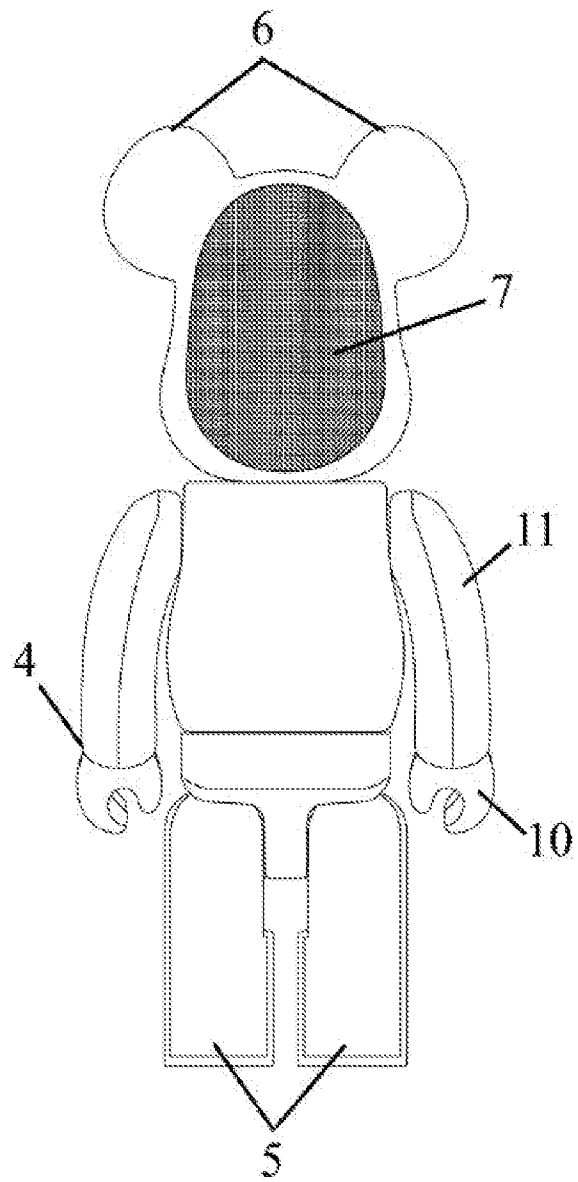
5. Елемент декору за п. 1, який **відрізняється** тим, що на тильній стороні голови (2) розташований один динамік (7) з можливістю відтворення з переважно низьких та середніх

частот.

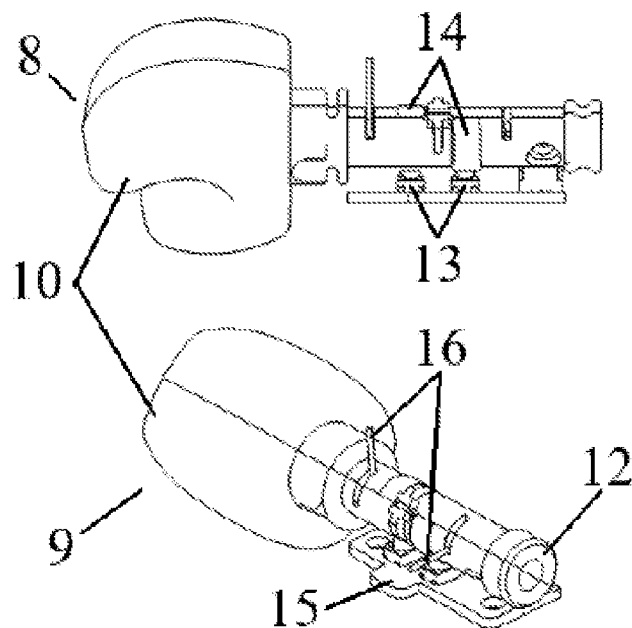
6. Елемент декору за п. 1, який **відрізняється** тим, що пружний елемент (16) виконано як закріплена на валу (12) торсіонна пружина, яка взаємодіє з проксимальним елементом (11) кінцівки.
- 5 7. Елемент декору за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут повороту елементів (10, 11) кінцівки один відносно одного знаходиться в межах 90° .



Фіг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4