



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 33829

(13) A

(51) 6 G01G19/413

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЕЛЕКТРОННІ ВАГИ

(21) 99042089

(22) 13.04.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Горчилін Вячеслав Володимирович, Корж Володимир Анатолійович, Синюткіна Людмила Олексіївна

(73) Горчилін Вячеслав Володимирович, Корж Володимир Анатолійович, Синюткіна Людмила Олексіївна

(57) 1. Електронні ваги, які містять корпус, клавіатуру, індикатори і зважувальний пристрій, **відрізняються** тим, що зважувальний пристрій забезпечений рухомим штоком, розміщеним у порожнині корпусу, причому верхня основа штоку виконана з можливістю контакту з перетворювачем маси, а горизонтальна поверхня штоку розміщена на еластичній опорі.

2. Електронні ваги по п.1, **відрізняються** тим, що нижня основа штоку поєднана з елементом розміщення вантажу.

Винахід відноситься до ваговимірювальної техніки і може бути використаний у конструкціях малогабаритних електронних вагів загального призначення.

Відомі "Електронні ваги" по патенту Російської федерації №2050538, МПК 6 G01 G 19/413, 1995. Даний аналог містить мікроЕОМ, входи і виходи якої підключені крізь порти вводу - виводу до виходів аналого-цифрового перетворювача, вантажно-під'ємну платформу, тензометричний датчик і пристрій навантаження, передаваючий силовий вплив від вантажно-приймальної платформи на тензометричний датчик. Проте такі ваги не можуть бути використані в конструкціях малогабаритних вагів і не дають необхідної точності ваговимірювання.

Відомі "Ваги електронні торгівельні моделі ВЭ-15Т", випускаємі Санкт-Петербурзьким Акціонерним товариством "Маса", описані в Керівництві по експлуатації /С. 1-6/, видання ТОВ "Петропринт", 1993. Дані електронні ваги прийняті нами за прототип. Копія прототипу додається до теперішньої заявки.

Ваги електронні торгові моделі ВЭ-15Т, по прототипу, містять корпус, клавіатуру, індикатори і зважувальний пристрій. Над останнім розміщена платформа з обгороджуванням. В середині корпусу встановлено електронне обладнання, зв'язане з клавіатурою, індикаторами і зважувальним пристроєм.

Ознаками прототипу, які збігаються з суттєвими ознаками заявляваного винаходу, є: корпус, клавіатура, індикатори і зважувальний пристрій.

Недоліком прототипу є те, що він не дозволяє

виконувати конструкцію вагів малих габаритів, які використовуються при ручному зважуванні, а також не забезпечує точності ваговимірювання. Це пояснюється тим, що відомі електронні ваги моделі ВЭ-15Т виконані по типу платформи, причому у корпусі платформи встановлено зважувальний пристрій, в корпус з індикаторами і клавіатурою розмірений на окремій стійці. Таке виконання не дозволяє виконати електронні ваги компактними, в одному малогабаритному корпусі, придатними для точного електронного зважування, включаючи ручне.

До основи винаходу поставлена задача удосконалити електронні ваги шляхом того, що зважувальний пристрій забезпечений рухомим штоком, розміщеним у порожнині корпусу, причому верхня основа штоку виконана з можливістю контакту з перетворювачем маси, а горизонтальна поверхня штоку розміщена на еластичній опорі. При цьому, нижня основа штоку поєднана з елементом розміщення вантажу.

Поставлена задача вирішується тим, що в електронних вагах, які містять корпус, клавіатуру, індикатори і зважувальний пристрій, згідно винаходу, зважувальний пристрій забезпечений рухомим штоком, розміщеним у порожнині корпусу, причому верхня основа штоку виконана з можливістю контакту з перетворювачем маси, а горизонтальна поверхня штоку розміщена на еластичній опорі. При цьому, нижня основа штоку поєднана з елементом розміщення вантажу.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак заявляваного винаходу і досягаємим технічним результатом забезпечується слідую-

(13) A

(11) 33829

(19) UA

ючим. Так, забезпечення зважувального пристрою рухомим штоком, розміщеним у порожнині корпусу, виконання верхньої основи штоку з можливістю контакту з перетворювачем маси, дозволяє зробити електронні ваги компактними, малогабаритними, придатними для точного ручного електронного зважування. Розміщення горизонтальної поверхні штоку на еластичній, наприклад, пружинній опорі і поєднання нижньої основи штоку з елементом розміщення вантажу, дозволяє якісно відтарувати електронні ваги і, відповідно, підвищити точність їх зважування при роботі.

Електронні ваги пояснюються кресленням, де на фіг. 1 показано їх загальний вид з розміщенням клавіатури і індикаторів; на фіг. 2 - Вид А на фіг. 1, показані основні елементи зважувального пристрою, розміщені у корпусі; на фіг. 3 представлена структурно-функціональна схема електронної частини вагів.

Електронні ваги складаються з корпусу 1, індикатора вартості 2, індикатора маси 3 і індикатора ціни 4. На корпусі установлені вимикачі 5 з кнопками "ввімкнуто", "вимкнуто". На цьому ж корпусі розміщена клавіатура 6, яка має клавіші, які використовуються для всього діапазону дій, необхідних для точних показників при зважуванні. Так, наприклад, клавіша Т /тара/ використовується для компенсації маси тари і скидання показників на індикаторі. Є також і інші клавіші для виконання необхідних математичних дій. Електронні ваги мають зважувальний пристрій, забезпечений рухомим штоком 8, розміщеним у порожнині корпусу. Верхня основа штоку виконана з можливістю контакту з перетворювачем маси 9, який закріплений на внутрішній поверхні корпусу і крізь який проходить шток. На останньому встановлена шайба 10, яка утворює на штоці горизонтальну поверхню, на якій розміщена еластична опора у вигляді двох пружин, верхньої пружини 11 і нижньої пружини 12.

Остання опирається на кришку 13 зважувального пристрою. Нижня основа 14 штоку поєднана з елементом 15 розміщення вантажу. Електричні елементи 16 перетворювача маси /див.фіг. 3/ і електричні елементи 17 клавіатури, поєднані з електричними елементами 18 блоку обробки даних. Останні мають вивід на електричні елементи 19 індикаторів. Всі елементи електричної системи використовуються типового виготовлення.

Електронні ваги працюють наступним чином.

При зануренні елемента розміщення вантажу 15 заданої маси, нижня основа 14 штоку 8 опускається, переміщуючи його верхню основу вздовж перетворювача маси 9. Це змінить електричні характеристики перетворювача маси, а зв'язок його з індикатором маси 3 дозволяє відтарувати електронні ваги. При цьому останні утримуються вручну за корпус 1 або ж корпус фіксують у затискачах. Наявність електричного зв'язку перетворювача маси з електричними елементами 18 блоку обробки даних, а останнього з електричними елементами 17 клавіатури і з електричними елементами 19 індикаторів, дозволяють вивести на індикатор вартості 2 і індикатор ціни 4 необхідні вихідні показники. У процесі експлуатації електронних вагів еластична опора у вигляді двох пружин, верхньої пружини 11 і нижньої пружини 12, за допомогою шайби 10, в залежності від навантаження, фіксують положення штоку 8 у визначеному місці, що визначає показники на індикаторах. Якщо вантаж на шток не впливає, то на індикаторі маси будуть нулі. При цьому, за допомогою клавіш клавіатури 6 визначають показники вартості, а при закінченні або початку роботи використовують вимикачі 5. Для зручності збірки зважувального пристрою 7 використовують з'ємну кришку 13.

Електронні ваги компактні, малогабаритні і придатні для точного ручного електронного зважування.

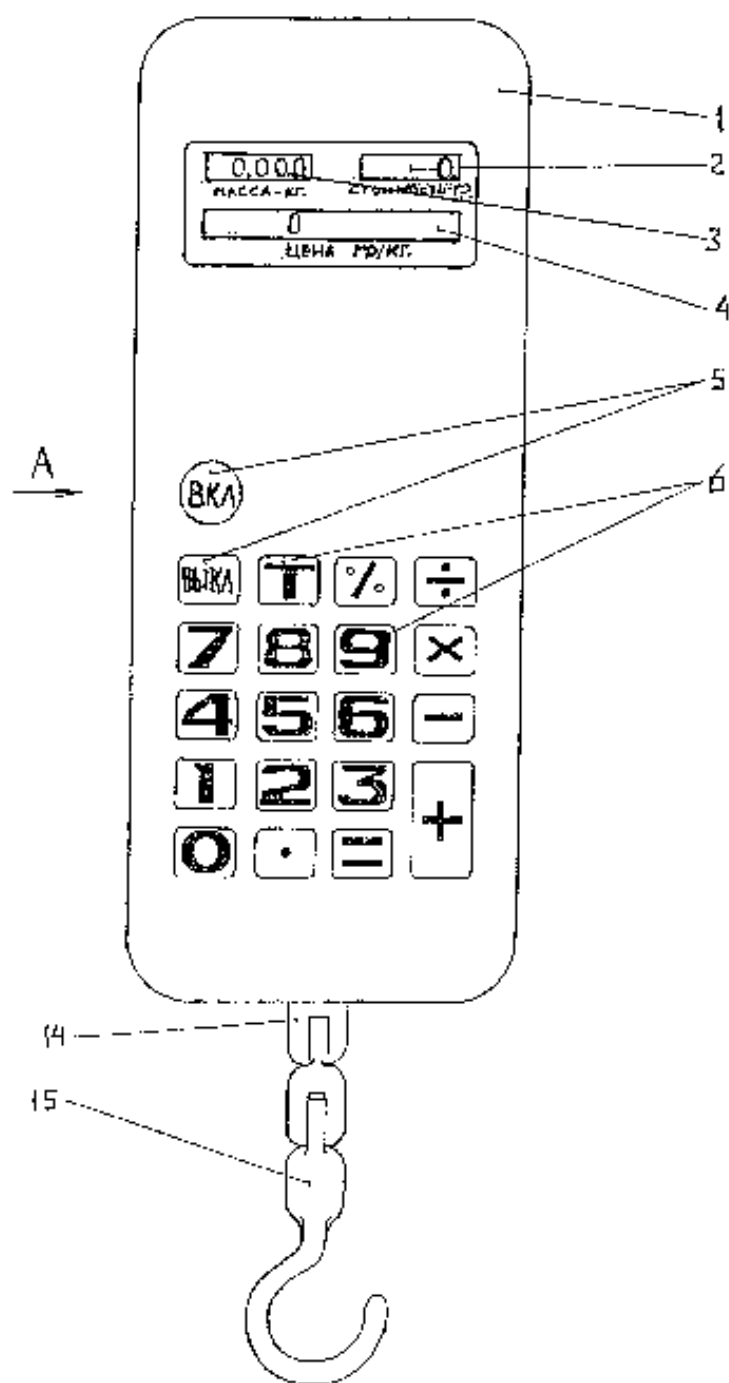


Fig. 1

Вид А

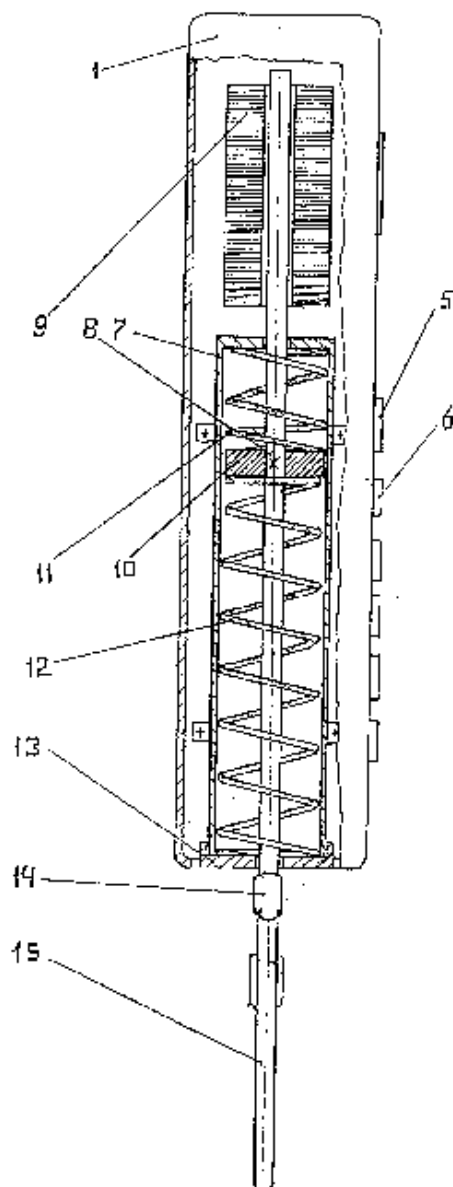
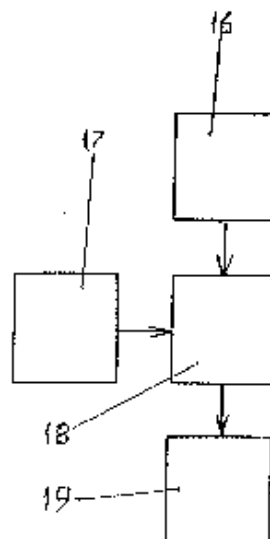


Fig. 2



**Fig. 3**

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22