



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116284** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
G07C 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

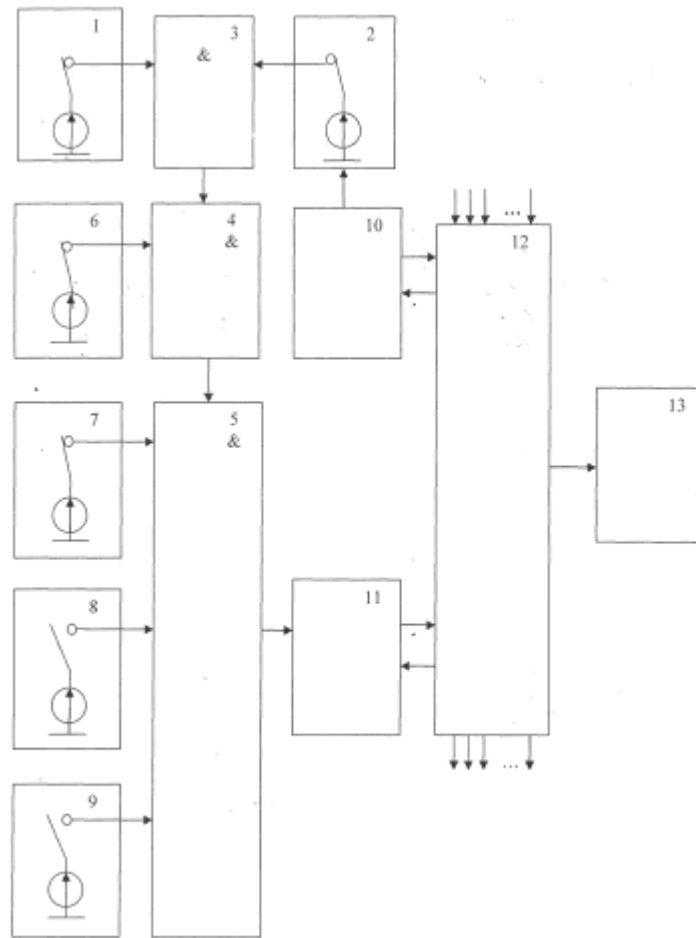
(21) Номер заявки: u 2016 12747	(72) Винахідник(и): Іванов Володимир Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.12.2016	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2017	просп. Комарова, 1, м. Київ, 03680 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2017, Бюл.№ 9	

(54) СПОСІБ ГОЛОСУВАННЯ В ІНТЕРАКТИВНІЙ АВТОМАТИЗОВАНІЙ СИСТЕМІ

(57) Реферат:

Спосіб голосування в інтерактивній автоматизованій системі включає поміщення картки депутата в електронну комірку індивідуального пульта для голосування, натискання та утримання у реальному часі кнопки обрання альтернативного рішення та сенсорної кнопки підтвердження цього рішення, перетворення наслідків означених процедур в цифрові дані, транслявання даних в сервер системи для подальшої обробки. Голосування забезпечують одночасним натисканням та утриманням кнопки п'єзOMETричного або тензOMETричного пристрою, який конструктивно об'єднується з сидінням крісла депутата і спрацьовує при перевищенні вагового порогу, значення якого встановлюється з пульта головної особи.

UA 116284 U



Корисна модель належить до галузі інформаційних технологій, які застосовують в інтерактивних автоматизованих системах, призначених для здійснення персонального голосування в залах депутатами рад будь-якого статусного рівня. В інтерактивній системі дані зі всіх робочих місць окремих депутатів обробляються у загальному сервері одночасно, а результати обробки фіксуються в його пам'яті і виводяться на електронне табло у залі. При цьому кількість депутатів, яка висвічується на табло після голосування, може перевищувати фактичну кількість депутатів, які були присутні у залі в реальному часі оберненого лічення. Цей факт свідчить про недостатню захищеність існуючих систем від несанкціонованих доступів до пультів окремих депутатів, які в момент голосування знаходилися поза межами залу, але їхні депутатські картки були вставленими у відповідні пульти.

Дослідження відомостей, які оприлюднені в мережі "Internet", свідчать про те, що в теперішній час найбільш захищеною від несанкціонованого доступу (кнопкодавства) є система "Рада IV - Київ", яка експлуатується в сесійній залі Київської міської ради. Якщо в системі "Рада III" на функціональну кнопку обрання альтернативного рішення і сенсорну кнопку підтвердження цього рішення можна одночасно натиснути та утримати їх пальцями однієї руки, а пальцями другої руки голосувати з сусіднього пульту, то в системі "Рада IV - Київ" функціональна і сенсорна кнопки рознесені на тридцять сантиметрів і одночасне маніпулювання ними можливе лише за допомогою двох рук [youtu.be/57j4hA0kRcE].

Інтерактивну автоматизовану систему голосування "Рада IV - Київ" вибрано найближчим аналогом корисної моделі.

Спосіб захисту системи "Рада IV - Київ" від несанкціонованого доступу депутата зі свого робочого місця до найближчого пульту, який належить до іншого робочого місця, в дійсності виявився неефективним: функціональну кнопку вибору рішення легко зафіксувати в натиснутому стані, наприклад зубочисткою [Тестирование системы голосования "Рада 3" - YouTube], а сенсорну кнопку можна швидко активізувати, застосовуючи стилус та клейку стрічку. Різноманітні стилуси випускаються у заводський спосіб. Окремий стилус можна зробити також у домашніх умовах.

Вищенаведене свідчить про необхідність розроблення ефективного способу запобігання можливості доступу одного депутата до пульту іншого депутата, який відсутній на своєму робочому місці в момент здійснення голосування.

Недолік найближчого аналога усувається введенням в систему голосування п'єзометричної (або тензометричної) кнопки, вмонтованої в сидіння крісла депутата, та утіленням принципів кон'юнкції логічних "нулів" або "одиниць", які виробляються активною коміркою картки депутата та трьома кнопками: п'єзометричною, функціональною, сенсорною.

На кресленні зображена спрощена структурна схема робочого місця для персоніфікованого голосування в спосіб, який усуває можливість здійснення кнопкодавства з боку окремого депутата. На ній позначені

- 1 - активна комірка для поміщення персональної картки депутата;
- 2 - п'єзометрична кнопка (сидіння крісла депутата);
- 3 -, 4 -, 5 - схеми логічної кон'юнкції (логічної операцій "І");
- 6 - сенсорна кнопка;
- 7 - функціональна кнопка рішення "Так";
- 8 - функціональна кнопка рішення "Утримався";
- 9 - функціональна кнопка рішення "Ні";
- 10 - електронний пульт головуєчого;
- 11 - мережевий контролер;
- 12 - сервер системи;
- 13 - електронне табло системи голосування.

Спосіб позитивного голосування реалізується таким чином:

- в комірку 1 вкладається індивідуальна картка депутата, після чого на виході комірки в програмний спосіб створюється логічна одиниця "1";
- з пульту 10 в електронну систему блока п'єзометричної кнопки 2 вводиться мінімальне значення ваги, наприклад п'ятдесят кілограм, при перевищенні якої на виході блока 2 теж виникає логічна одиниця - "1";
- одночасна присутність логічних одиниць на обох входах блока 3 забезпечує виникнення логічної одиниці на його виході, тобто на одному з входів блока кон'юнкції 4;
- якщо при цьому сенсорна кнопка 6 активізована (ланцюг кнопки замкнений, як зображено на кресленні), то на інший вхід блока 4 теж надходить логічна одиниця, що забезпечує появу логічної одиниці і на відповідному вході блока логічної кон'юнкції 5;

- на інший вхід блока 5 надходить логічна одиниця від однієї з активізованих функціональних кнопок - 7, 8 або 9 (на кресленні активізована кнопка 7), при цьому на виході блока 5 теж виникає логічна одиниця, яка в програмний спосіб перетворюється в цифровий сигнал, який через мережевий контролер 11 надходить в сервер 12;

5 - в сервері 12 сигнали зі всіх робочих місць депутатів обробляються і результати голосування та інша інформація висвітлюються на електронному табло 13.

Якщо на одному з входів логічних схем 3, 4 або 5 створюється принаймні один логічний нуль "0", то логічний нуль виникне й на виході прикінцевої логічної схеми 5. При цьому результат голосування з робочого місця конкретного депутата в програмний спосіб сервером 12 буде скасованим. Така ситуація виникне, якщо на інтервалі голосування (наприклад десять секунд) депутат покине своє крісло задля пересаджування у сусіднє, теж п'єзометричне. У такий спосіб реалізується основний принцип голосування: один депутат - один голос.

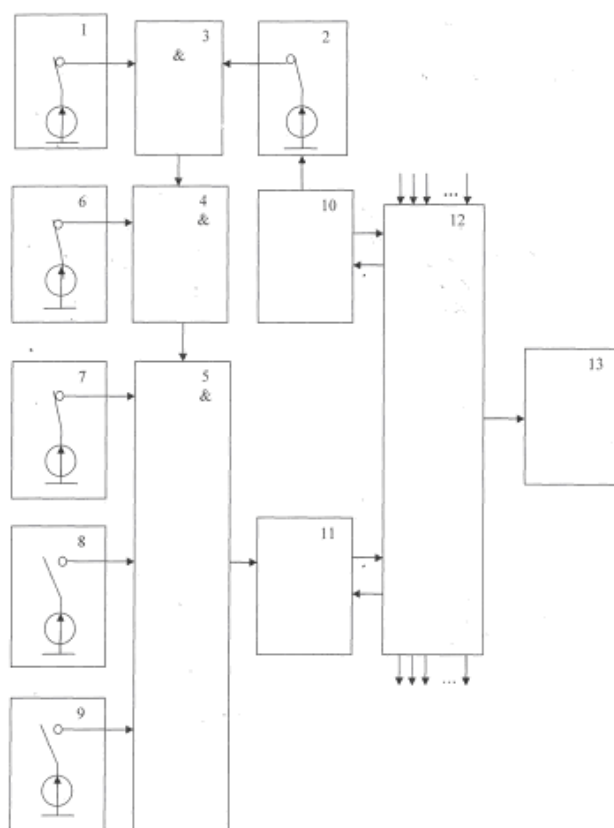
П'єзометрична кнопка 2 реалізується як платформа електронних ваг, в яких передбачене дистанційне установлення "нуля" на рівні можливої ваги тари (наприклад п'ятдесят кілограмів), а також підключення ваг до серверу системи голосування [megalektsii/ru/s6046t5.html; helpiks.org/5-59684.html; almedika.com.ua/p/59617261-vesy-kreslo-radvag.pt-k]. Платформу вмонтовують в сидіння крісла депутата. При цьому кожне крісло-ваги стає невіддільною електронною підсистемою загальної системи голосування з власним програмним забезпеченням і інтерфейсом стандарту RS-232, при якому забезпечується зв'язок з мережевим контролером та іншим термінальним обладнанням.

Кон'юнкція логічних "одиниць" або "нулів", які виникають в електричних ланцюгах відповідних кнопок на пульті депутата, реалізується на основі зв'язних електронних пристроїв [allrefs.net/c1/492dk/p34/].

Таким чином всі окремі технологічні операції з забезпечення процесу голосування в описаний спосіб можуть бути поєднаними і реалізованими у єдиному технічному комплексі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб голосування в інтерактивній автоматизованій системі, що включає поміщення картки депутата в електронну комірку індивідуального пульту для голосування, натискання та удержування у реальному часі кнопки обрання альтернативного рішення та сенсорної кнопки підтвердження цього рішення, перетворення наслідків означених процедур в цифрові дані, транслявання даних в сервер системи для подальшої обробки, який **відрізняється** тим, що голосування забезпечують одночасним натисканням та утриманням кнопки п'єзометричного або тензометричного пристрою, який конструктивно об'єднується з сидінням крісла депутата і спрацьовує при перевищенні вагового порогу, значення якого встановлюється з пульту головної особи.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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