



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112865** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
G01N 21/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

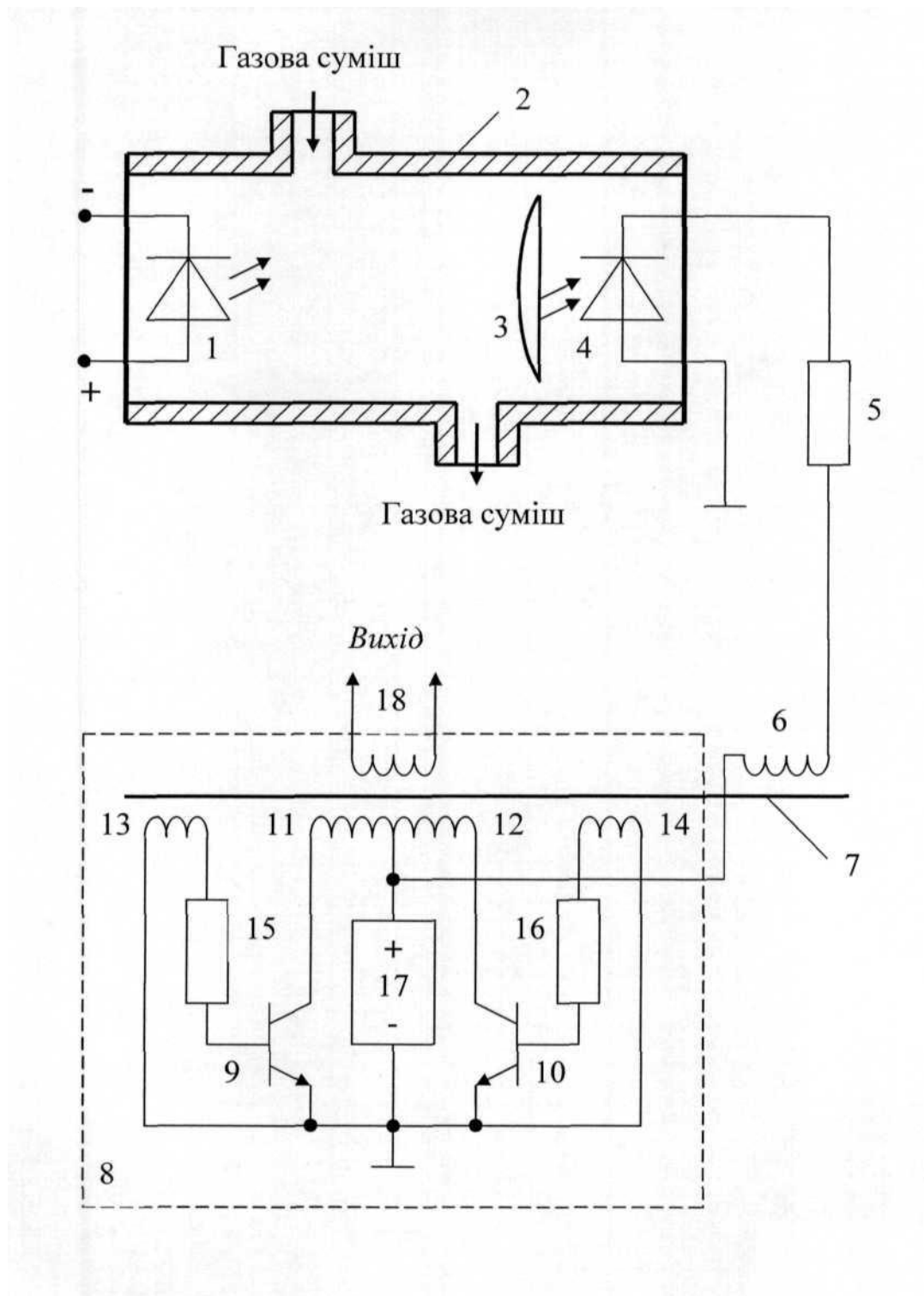
(21) Номер заявки: u 2016 08464	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Полив'янчук Андрій Павлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.08.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2016	(73) Власник(и): Смирний Михайло Федорович, проїзд Стадіонний, 4/4, кв. 53, м. Харків, 61091 (UA), Полив'янчук Андрій Павлович, пер. Отакара Яроша, 6-б, к. 809, м. Харків, 61045 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2016, Бюл.№ 24	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГАЗУ

(57) Реферат:

Пристрій для вимірювання концентрації газу містить джерело когерентного випромінювання, оптично зв'язане через кювету та лінзу з фотоприймачем розсіяного потоку випромінювання. Ріп-фотодіод через резистор підключено до обмотки підмагнічування, розташованої на магнітопроводі двотактного блокінг-генератора.

UA 112865 U



Корисна модель належить до галузі приладобудування та може використовуватися як оптичний давач концентрації газу.

Відомий пристрій для вимірювання концентрації газу, що містить джерело когерентного випромінювання, яке оптично зв'язане через послідовно встановлені по ходу променя світлоподільний елемент, кювету, діафрагму, лінзу з фотоприймачем розсіяного потоку випромінювання, вихід якого підключено до входу компаратора і до першого виходу перемикача, другий вихід якого під'єднано до шини нульового потенціалу, інформаційний вхід під'єднано до виходу фотоприймача опорного потоку випромінювання, а керуючий вхід з'єднаний з виходом компаратора і входом фільтра нижніх частот, вихід якого з'єднано з пристроєм відліку [див. а. с. СРСР №1716399, МПК6 G01N 21/01, 1989]. Цей пристрій обрано за прототип.

Недолік відомого пристрою для вимірювання концентрації газу полягає в тому, що через підсилення власних шумів напівпровідникових елементів він має недостатню чутливість.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для вимірювання концентрації газу шляхом того, що рпн-фотодіод через резистор підключено до обмотки підмагнічування, розташованої на магнітопроводі двотактного блокінг-генератора, що завдяки перетворенню аналогового сигналу в частотний прямокутний інформаційний сигнал забезпечить підвищення чутливості пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для вимірювання концентрації газу, який містить джерело когерентного випромінювання, оптично зв'язане через кювету та лінзу з фотоприймачем розсіяного потоку випромінювання, згідно з корисною моделлю, рпн-фотодіод через резистор підключено до обмотки підмагнічування, розташованої на магнітопроводі двотактного блокінг-генератора.

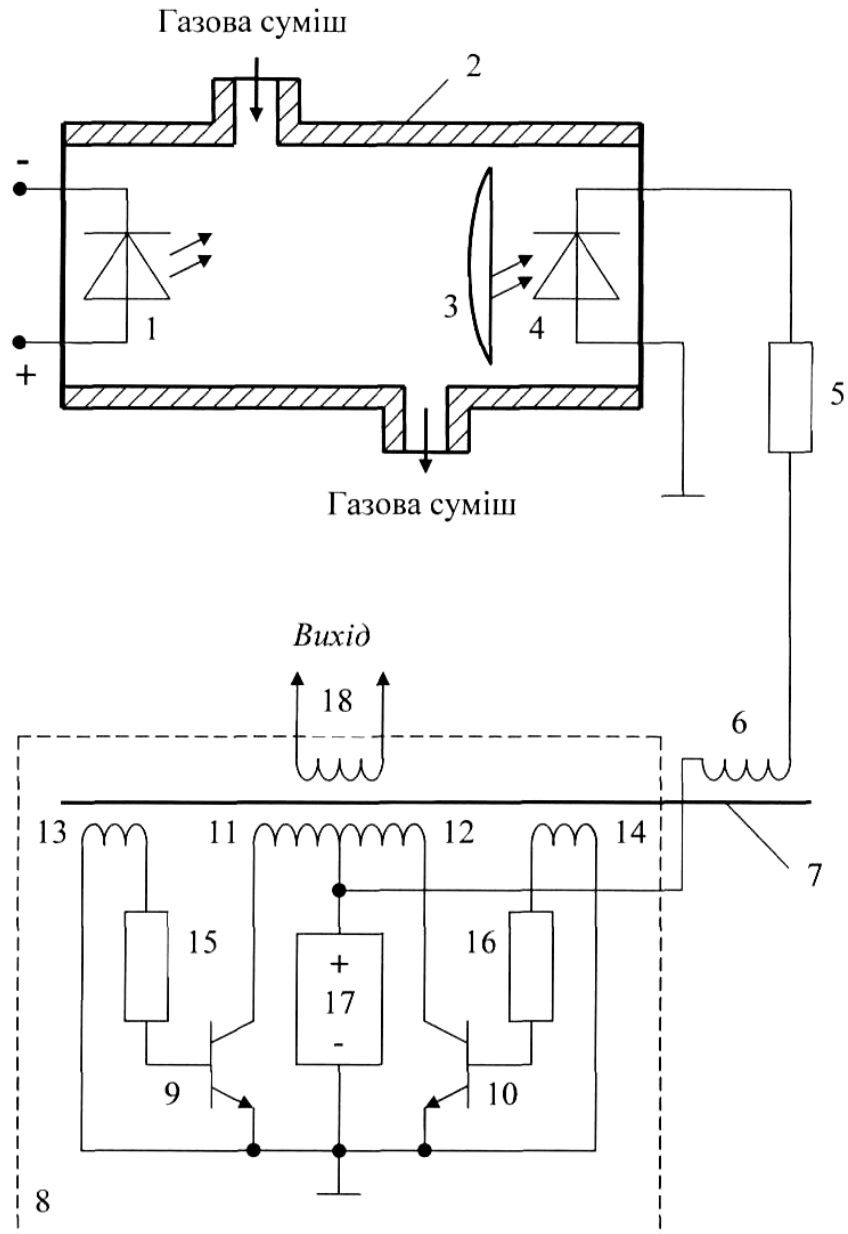
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для вимірювання концентрації газу, що містить джерело 1 когерентного випромінювання, оптично зв'язане через кювету 2 та лінзу 3 з рпн-фотодіодом 4, який через резистор 5 підключений до обмотки підмагнічування 6, розташованої на магнітопроводі 7 двотактного блокінг-генератора 8, складеного на транзисторах 9, 10, обмотках 11-14, резисторах 15, 16, джерела 17 постійної напруги та обмотки 18, яка є виходом пристрою Вихід.

Пристрій для вимірювання концентрації газу працює наступним чином. У початковий момент часу газової суміші в кюветі 2 немає. При потраплянні газової суміші в кювету 2 на рпн-фотодіод 4 через лінзу 3 буде потрапляти інша кількість оптичної енергії і опір його зміниться. При цьому відповідно зміниться величина струму, що подається в обмотку підмагнічування 6 і змінює магнітний стан магнітопроводу 7, що призводить до зміни частоти прямокутних імпульсів двотактного блокінг-генератора 8, яка є пропорційною зміні концентрації газу.

Пропонована корисна модель завдяки перетворенню опору рпн-фотодіода за допомогою частотного перетворювача у вигляді двотактного блокінг-генератора у частотний прямокутний інформаційний сигнал забезпечить підвищення чутливості пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для вимірювання концентрації газу, який містить джерело когерентного випромінювання, оптично зв'язане через кювету та лінзу з фотоприймачем розсіяного потоку випромінювання, який **відрізняється** тим, що рпн-фотодіод через резистор підключено до обмотки підмагнічування, розташованої на магнітопроводі двотактного блокінг-генератора.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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