



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120879** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A01C 1/00
A01F 25/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 04555	(72) Винахідник(и): Рябенський Володимир Михайлович (UA), Захаров Дмитро Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.05.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.11.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА, пр. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.11.2017, Бюл.№ 22	

(54) ПРИСТРІЙ РОЗРЯДНОЇ КАМЕРИ ДЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ В ПОЛІ ВИСОКОЧАСТОТНОГО КОРОННОГО РОЗРЯДУ

(57) Реферат:

Заявлено пристрій розрядної камери для обробки насіння в полі високочастотного коронного розряду, в якій засипано оброблюване зерно. Камера виконана коаксіальною і орієнтована у вертикальному напрямі та складається з центрального коронуючого електроду з мікровиступами для підсилення напруженості електричного поля та покращення умов формування коронного розряду для генерації озону в насипній масі зерна по всій довжині діелектричної труби, ззовні якої розміщують заземлені електроди у вигляді металевої сітки і дросельної заслінки, які дозволяють з мінімальними змінами ввести конструкцію в установку діючого технологічного процесу.

UA 120879 U

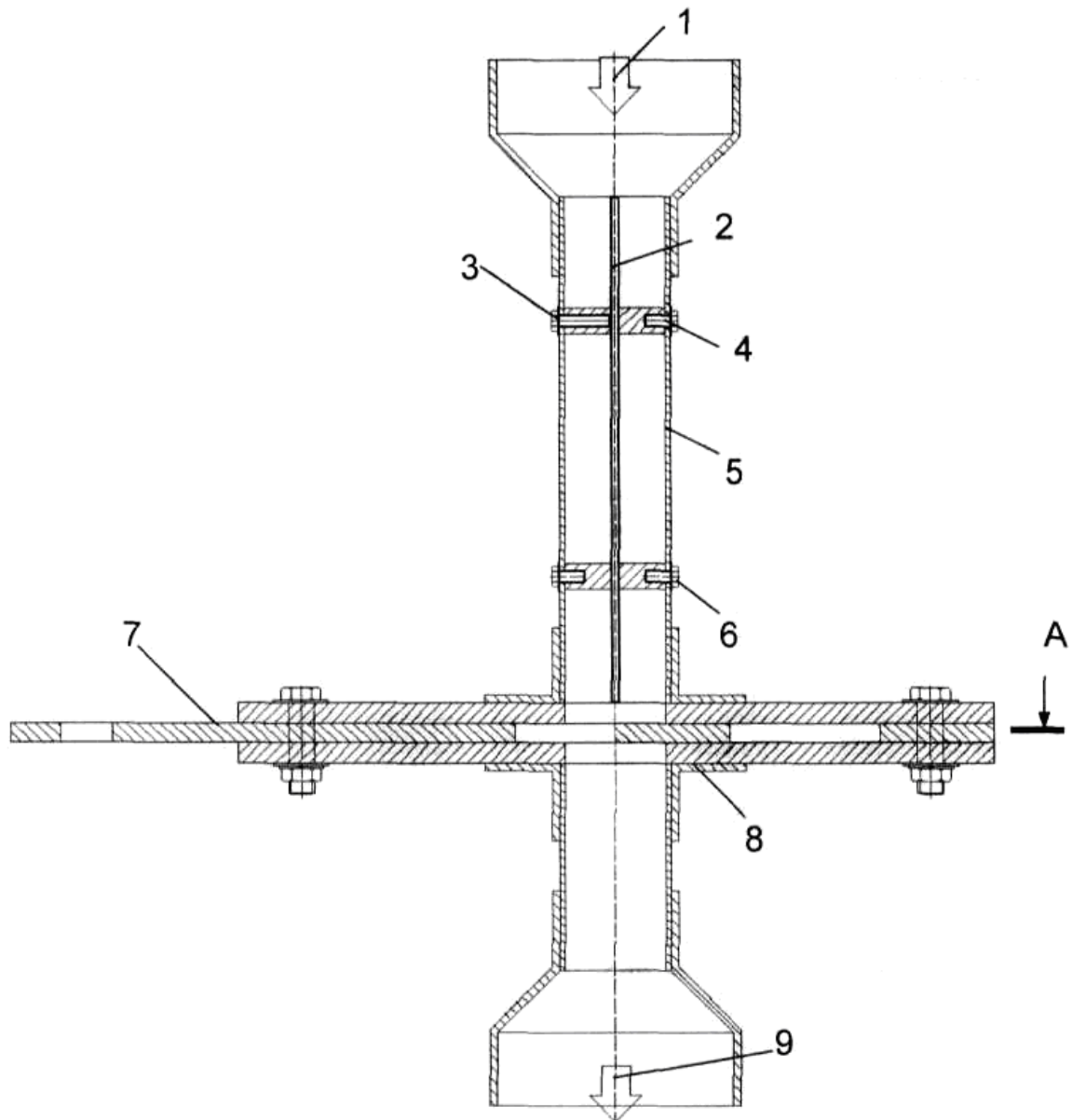


Fig. 1

Корисна модель належить до області сільського господарства та може бути використана в технологічному процесі передпосівної та післяжнивної обробки зернового матеріалу сільськогосподарських культур в полі високочастотного коронного розряду.

Відомо про спосіб обробки продукції в електричних полях високої напруженості і пристрій для його реалізації (див. Патент UA №77281 A23L 3/32, A01F 25/00), в якому продукцію обробляють в електростатичному полі високої напруги за допомогою двох електродів, а генерування озону і аероіонів здійснюють безпосередньо самою продукцією при її контакті з оточуючим середовищем в камері обробки продукції по всьому її об'єму. Відомий спосіб і пристрій для його реалізації дозволяє виконувати обробку продукції в електричних полях високої напруженості, але запропонована схема ускладнює процес інтегрування обладнання для обробки насіння у вже існуючі технологічні лінії, а схеми для помножувачів напруг, запропоновані в даному патенті, вимагають великої кількості ступенів множення з використанням високовольтних конденсаторів.

Відомо про спосіб знезараження зернової продукції в полі високочастотного коронного розряду і пристрій для його реалізації (див. Дубовенко К.В., Захаров Д.О. Знезараження зернової продукції імпульсним коронним розрядом. Вісник національного технічного університету "ХПІ" №61 (967). - Харків: НТУ "ХПІ", 2012. - С. 139-149), який включає в себе генератор імпульсних напруг та камеру для обробки зерна, а як генератор імпульсних напруг пропонується використання резонансного повітряного трансформатора який дозволяє одержувати напруги амплітудою до 200 кВ і частотою проходження імпульсів близько 500 кГц, але в даній роботі не достатньо уваги приділено розробці камери для обробки зерна в полі високочастотного коронного розряду (прототип).

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції камери для обробки насіння в полі високочастотного коронного розряду та забезпечення відносно простої інтеграції устаткування у вже існуючі технологічні лінії передпосівної та післяжнивної обробки насіння сільськогосподарських культур.

Поставлена задача вирішується тим, що камера виконана коаксіальною і орієнтована у вертикальному напрямку і складається з центрального коронуючого електроду з мікровиступами для підсилення напруженості електричного поля та покращення умов формування коронного розряду для генерації озону в насипній масі зерна по всій довжині діелектричної труби, ззовні якої розміщують заземлений електрод у вигляді металевої сітки і дросельну заслінку, які дозволяють з мінімальними змінами ввести конструкцію в установку діючого технологічного процесу.

На фіг. 1 зображений пристрій, який реалізує обробку насіння в полі високочастотного коронного розряду. Необроблений насіннєвий матеріал 1 подається на вхід камери для обробки, яка складається з зовнішньої труби 5, по центру якої встановлено коронуючий електрод 2 з мікровиступами. За допомогою винтового з'єднання 3 до коронуючого електроду подається висока напруга від генератора імпульсних напруг. Коронуючий електрод кріпиться за допомогою текстолітових стрижнів 4 та фторопластових болтів 6. Зовнішня труба 5 за допомогою фторопластових фланців 8 кріпиться до системи дроселювання 7 за допомогою якої контролюється час обробки насіння. Оброблене насіння 9 самотоком просувається в бункер для обробленого насіння або потрапляє на наступну стадію обробки.

На фіг. 2 показано реалізацію системи дроселювання, що дозволяє корегувати експозицію обробки насіннєвого матеріалу в полі високочастотного коронного розряду.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій розрядної камери для обробки насіння в полі високочастотного коронного розряду, в якій засипано оброблюване зерно, який **відрізняється** тим, що камера виконана коаксіальною і орієнтована у вертикальному напрямі та складається з центрального коронуючого електроду з мікровиступами для підсилення напруженості електричного поля та покращення умов формування коронного розряду для генерації озону в насипній масі зерна по всій довжині діелектричної труби, ззовні якої розміщують заземлені електроди у вигляді металевої сітки і дросельної заслінки, які дозволяють з мінімальними змінами ввести конструкцію в установку діючого технологічного процесу.

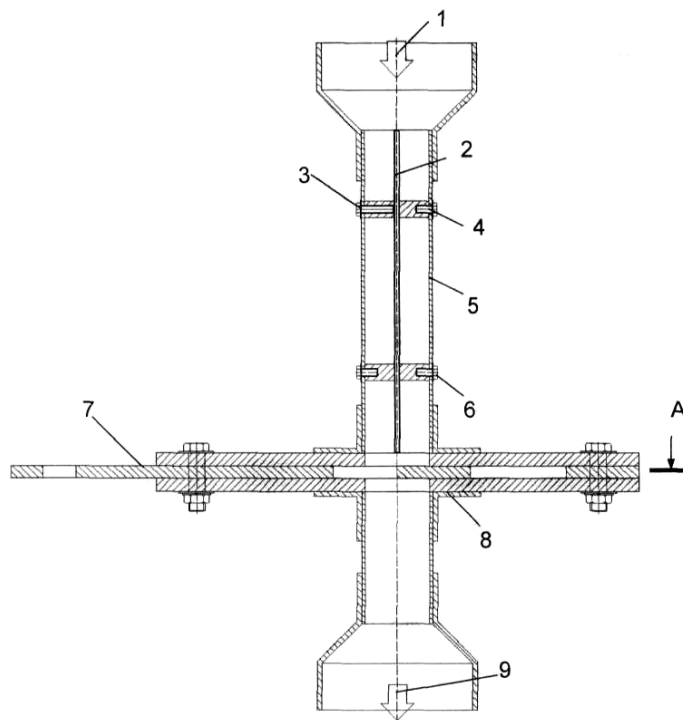


Fig. 1

A-A

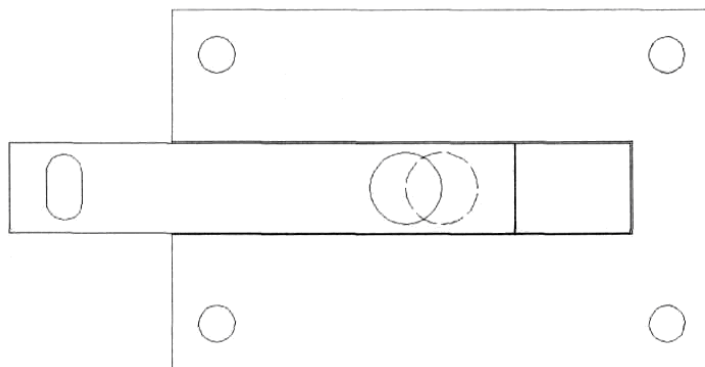


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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