

REIVINDICACIONES

1. SISTEMA HIDRÁULICO PARA PULVERIZAR FLUIDO DE CONTROL CONTRA MALEZAS caracterizado porque está dispuesto en una plataforma robótica (10) capaz de moverse de forma autónoma en un cultivo y está provisto de brazos electromecánicos (11). El sistema hidráulico comprende tanques de almacenamiento de fluido de control contra malezas (100, 200) equipados con sensores de nivel de fluido, los tanques (100, 200) en comunicación fluida con:

disposiciones de pulverización de fluido de control contra malezas equipadas con conductos de pulverización (C1, CT), registros (101, 201), bombas hidráulicas (103, 203), válvulas solenoides (106, 206) y boquillas rociadoras inteligentes (110);

disposiciones de by-pass de fluido de control contra malezas provistas de conductos de by-pass (C2, C2'), válvulas solenoides (107, 207);

disposiciones de abastecimiento de fluido de control contra malezas provistas de conductos de abastecimiento (C3, C3') y una válvula solenoide (108, 208); y disposiciones de eliminación de fluido de control contra malezas provistas de conductos de eliminación (C4, C4') y válvulas (109, 209).

2. SISTEMA HIDRÁULICO, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las disposiciones de pulverización de fluido de control contra malezas todavía están provistas de filtros (102, 202) dispuestos aguas abajo de los registros (101, 201).

3. SISTEMA HIDRÁULICO, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las disposiciones de pulverización de fluido de control contra malezas todavía

están equipadas con sensores de presión (105, 205).

4. SISTEMA HIDRÁULICO, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque una válvula de flujo (104) establece comunicación fluida entre los conductos (C1) y (C2) y una válvula de flujo (204) establece comunicación fluida entre los conductos (CT) y (C2').

5. SISTEMA HIDRÁULICO, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las boquillas de los rociadores inteligentes (110) están dispuestas en la parte posterior de los brazos electromecánicos (11).

6. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE PARA CULTIVOS AGRÍCOLAS caracterizado porque tiene comunicación electrónica con el sistema hidráulico para pulverizar malezas, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5. El sistema de pulverización autónomo inteligente comprende:

dispositivos de memoria para almacenar datos de imágenes de plagas y enfermedades en cultivos, y datos de parámetros de flujo, presión y chorro de un fluido para el control de malezas;

un dispositivo que contiene instrucciones para comparar imágenes capturadas en tiempo real de los cultivos con imágenes de plagas y enfermedades en cultivos almacenados en el dispositivo de memoria;

un dispositivo que contiene instrucciones y memoria configurado para generar mapas de germinación de plantas, fallas e índices vegetativos;

un dispositivo que contiene instrucciones para monitorear y realizar el control del nivel en los tanques (100, 200), el flujo, la presión y el chorro de un fluido de control

de malezas; (11) cámaras (120) y compartimentos (121);

el dispositivo con instrucciones para comparar imágenes capturadas en tiempo real de cultivos con imágenes de plagas y enfermedades en cultivos almacenadas en el dispositivo de memoria clasifica las plantas de un cultivo;

el dispositivo con instrucciones para monitorear y controlar el flujo recibe instrucciones para abrir los registros (101, 201), encender las bombas (102, 202), abrir las válvulas solenoides (106, 206), cerrar las válvulas (109, 209) y cerrar las válvulas solenoides (108, 208) cuando una planta de un cultivo se clasifica como maleza.

7. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo provisto de instrucciones para monitorear y llevar a cabo el control de flujo recibe instrucciones para abrir las válvulas solenoides (107, 207) cuando la presión del fluido de control contra malezas excede un valor límite.

8. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo con instrucciones para monitorear y controlar el flujo recibe instrucciones para abrir las válvulas (109, 209) y cerrar las válvulas solenoides (106, 206, 108, 208) en una operación de eliminación de fluido de control contra malezas.

9. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo provisto de instrucciones para monitorear y llevar a cabo el control de flujo recibe instrucciones para abrir las válvulas solenoides (108, 208) y cerrar las válvulas (109, 209) en una operación de abastecimiento de fluido de control contra malezas.

10. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo con instrucciones para monitorear y controlar el flujo recibe instrucciones para detener el funcionamiento de la bomba (103) cuando el sensor de nivel de fluido del tanque (100) indica un nivel igual a un nivel de fluido mínimo en el tanque (100) y para detener el funcionamiento de la bomba (203) cuando el sensor de nivel de fluido del tanque (200) indica un nivel igual a un nivel de fluido mínimo en el tanque (200).

11. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo con instrucciones para monitorear y controlar el flujo recibe instrucciones para cerrar la válvula solenoide (109) cuando el sensor de nivel del tanque (100) indica un nivel igual a un nivel máximo de fluido en el tanque (100) y para cerrar la válvula solenoide (209) cuando el sensor de nivel del tanque (200) indica un nivel igual a un nivel máximo de fluido en el tanque (200).

12. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque los compartimientos (121) están provistos de conductores eléctricos y un ensamblaje de placa de circuito impreso.

13. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque las cámaras (120) están fijadas en vástagos de soporte (122).

14. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE, de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque dichos vástagos de soporte (122) están montados en los brazos electromecánicos (11).

15. SISTEMA DE PULVERIZACIÓN AUTÓNOMO INTELIGENTE,

de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque las cámaras (120) están dispuestas para cubrir toda la región frontal de la plataforma robótica (10).

16. SISTEMA DEPULVERIZACIÓN, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque las cámaras (120) están configuradas para enviar las imágenes tomadas in loco a un dispositivo con instrucciones para comparar imágenes obtenidas en tiempo real de cultivos con las imágenes de plagas y enfermedades en cultivos almacenadas en el dispositivo de memoria.