

TITULO DE LA INVENCION:**EQUIPO PARA LIMPIAR CASETONES O LOSAS DE ENCOFRADO****CAPITULO DESCRIPTIVO****Sector Tecnológico**

La presente invención está enmarcada en la ingeniería mecánica, para equipos industriales que recuperan formaletas impregnadas de concreto fraguado, después que han sido removidas de una construcción con encofrado.

Antecedentes

En el arte es conocido retirar manualmente con la ayuda de herramientas el concreto adherido a las formaletas después de ser usadas, como auxiliar de construcciones con encofrado. También se conocen equipos para limpiar planchas, tablas y tablonés utilizados en construcción para retirarles el hormigón que les queda unido a sus superficies; para que los tablonés queden limpios con estos equipos requieren varias repasadas y actúan solamente sobre un de las superficies, mientras que con el equipo de la presente solicitud se logra en una sola operación y más de una superficie de la formaleta es limpiada.

Las siguientes son patentes que han intentado dar solución al problema anterior:

La patente **CN203725404** "Dispositivo automático de limpieza para armado prefabricado encofrado de losa de hormigón". El Dispositivo automático de encofrado de limpieza comprende una cabina delantera (1), una cabina posterior (2), un motor de control (14) y los engranajes de viaje (15); un marco exterior integral (3) está dividido en la cabina delantera (1) y la parte trasera de cabina (2) a través de una placa de separación (4); la cabina delantera (1) comprende un cepillo de acero escaso (5), un cepillo denso de acero (6), un potente aspirador (7), un tubo de conexión (8) y una cabina de almacenamiento de escoria (9); la cabina posterior (2) comprende un chorro de agua (10) y un secado al aire de la máquina (12); las partes están conectadas con el motor de control (14) a través de cables de conexión (13); la parte inferior del marco exterior integral (3) está provisto de los cuatro engranajes de viaje (15). Un programa se establece de antemano a través del motor de control y automatiza la limpieza de los encofrados de las líneas de producción de losas de hormigón, en consecuencia se mejora la eficiencia de la producción, el ciclo de producción se acorta, por lo que es adecuado para líneas de producción completo automático a gran escala.

La patente **US3110050** "*máquina de limpieza para las placas de encofrado utilizadas para encofrar hormigón*", la cual esta provista de un dispositivo de corte que se mueve en ángulo recto por medio de un vibrador.

Las patentes **ES286902** "*máquina para limpiar planchas de encofrado*" y **ES310995** "*maquina limpiadora de placas de encofrados*" limpian las planchas de los tablones que se utilizan en los encofrados. Se caracteriza por poseer rascadores para desprender las impurezas de las tablas de encofrado, dispuestos en una vía de guía para las planchas. Preferiblemente se prevén rascadores fijos.

La invención que se propone en este documento a diferencia de las anteriores se caracteriza por tener un rodillo con rascadores que desprenden la suciedad de los casetones, sin necesidad de utilizar agua en el proceso y en una sola pasada el concreto se desprende en su totalidad; este rodillo realiza un movimiento constante por medio de un motor lo cual reduce el tiempo, retirando a profundidad las impurezas por ambas caras del casetón. Los casetones ingresan sobre una lámina de soporte, y son sujetados por una cadena que los hace pasar por un rodillo limpiador el cual genera un movimiento opuesto de la dirección de los casetones, una vez terminado, el casetón de encofrado o similar queda totalmente limpio por ambas caras, bastando para ello un sólo paso a través del equipo. La

máquina puede ser operada por una sola persona y su diseño lo hace compacto, fácil de transportar a áreas de difícil acceso.

Descripción detallada de la mejor forma de ejecución de la Invención.

El equipo para limpiar casetones objeto de la presente invención, para la limpieza de casetones de encofrado, o similares, se caracteriza por poseer un rodillo con rascadores para desprender las suciedades de concreto de los casetones de encofrado. Los elementos limpiadores se albergan en un rodillo accionado por un motor.

El equipo para limpiar casetones cuenta con los siguientes elementos:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. estructura de soporte | 11. Piñón |
| 2. Bastidor posterior | 12. Eje |
| 3. Marco | 13. Tuercas |
| 4. Rieles paralelos | 14. Rieles paralelos |
| 5. Cadena | 15. Soporte de la cadena |
| 6. Cabezal moto reductor | 16. Base estructural |
| 7. Eje | 17. Planchas paralelas |
| 8. Piñón | 18. Rodillo |
| 9. rodamiento semi-axial | 19. Elementos de rascado |
| 10. Chumacera | 20. Elementos de limpiado |

21. Sistema de nivelación	30. Polea
22. Rieles verticales paralelos	31. Correa
23. Dados	32. Polea
24. Retenedor	33. Motor
25. Rodamientos	34. Base
26. Platina inferior	35. Rieles paralelos
27. Platina superior	36. Tapas protectoras
28. Tornillo nivelador	37. Lamina de soporte
29. Volante	38. Cubierta trapezoidal

Equipo para limpiar casetones utilizados en construcciones con el sistema de encofrados, caracterizado porque comprende una estructura de soporte (1) delantera, un bastidor posterior (2), consistente en un marco (3), dividido longitudinalmente por dos rieles paralelos (4), en la parte central y longitudinalmente de dicho bastidor (2) se aloja un mecanismo de frenado para controlar la velocidad de limpiado del casetón, integrado por una cadena (5), con un cabezal moto reductor (6) que mediante un eje (7) fija un piñón (8) en su parte media y en su extremo distal posee un rodamiento semi-axial (9) el cual va inserto en una chumacera (10); y en el lado opuesto de la cadena se ubica otro piñón (11) sostenido por un eje (12) roscado en sus extremos que se fija mediante unas tuercas (13) a dos rieles paralelos (14), en uno de estos rieles se adosa un soporte de la cadena (15), todo el este mecanismo anterior va encajado en una base estructural (16); sobre el dicho bastidor (2) se sobreponen dos laminas o planchas

paralelas (17); entre la estructura de soporte (1) y el bastidor posterior (2) se aloja un rodillo (18), el cual contiene inserto longitudinalmente elementos de rascado (19) y limpiado (20) del concreto, de igual manera este rodillo (18) está integrado con su sistema de nivelación (21) conformado por rieles verticales (22) paralelos, por entre los cuales se deslizan unos dados (23) maquinados, donde se insertan un retenedor (24) y rodamientos (25) para insertar en estos los extremos del rodillo (18); por debajo de dado se encuentra una platina inferior (26) con perforación central roscada y sobrepuesto al dado se encuentra una platina superior (27) con perforación central roscada donde se acopla un tornillo (28) nivelador que en su extremo superior se fija un volante (29); en uno de se ensambla una polea (30) la cual mediante una correa (31) de partición se conecta a una polea (32) que está unida a un motor (33) estando este soportado por una base (34) y está a su vez reposa sobre unos rieles paralelos (35); en la zona donde se ubica el motor y las partes móviles se disponen de unas tapas protectoras (36) y hacia la parte superior de la estructura de soporte (1) delantera se reviste con una lámina de soporte (37) de ingreso; mientras que el protector para el rodillo (18) es una cubierta trapezoidal (38).

Para limpiar los casetones se colocan sobre lámina de soporte (37) de ingreso y se hacen pasar por el rodillo limpiador (18), mientras es arrastrado por la cadena (5), de modo que los objetos que han de ser limpiados, son movilizadas y conducidos a través de la máquina independientemente de la forma de operación como de la intensidad de trabajo del rodillo (18) con elementos de rascado (19) y limpiado (20) del concreto.

El rodillo con los elementos de rascado (19) y limpiado (20) de concreto se disponen giratorios, su sentido de rotación es opuesto a la dirección de transporte de los casetones y dependiendo del nivel de suciedad del casetón se puede subir o bajar el nivel del rodillo (18) mediante el accionamiento del volante (29) que permite girar el tomillo (28), accionando los dados maquinados (23) los cuales llevan inserto los rodamientos (25) donde gira insertos los extremos del rodillo (18), opcionalmente se puede instalar rascadores por encima del rodillo (18) y paralelo a este en posiciones yuxtapuestas. En un equipo para limpiar casetones de esta forma de realización, el casetón de encofrado o similar queda totalmente limpio por ambas caras, bastando para ello un sólo paso a través del equipo.

Descripción De Los Dibujos.

Figura No.1 Representa el equipo en explosión donde se observa todas las piezas que conforman el equipo y su ubicación en el mismo.

Figura No.2 Representa la perspectiva isométrica del equipo para limpiar casetones.

Figura No.3 Representa la vista lateral del equipo para limpiar casetones.

Figura No.4 Vista explosionada detallada de algunos elementos del mecanismo de frenado del equipo para limpiar casetones.

Figura No. 5 Vista explosionada detallada de algunos elementos