

OTRO ALTERNADOR CONSTRUIDO CON PARTES DE VOLVO TOMADAS DE UN CEMENTERIO DE AUTOVILES.

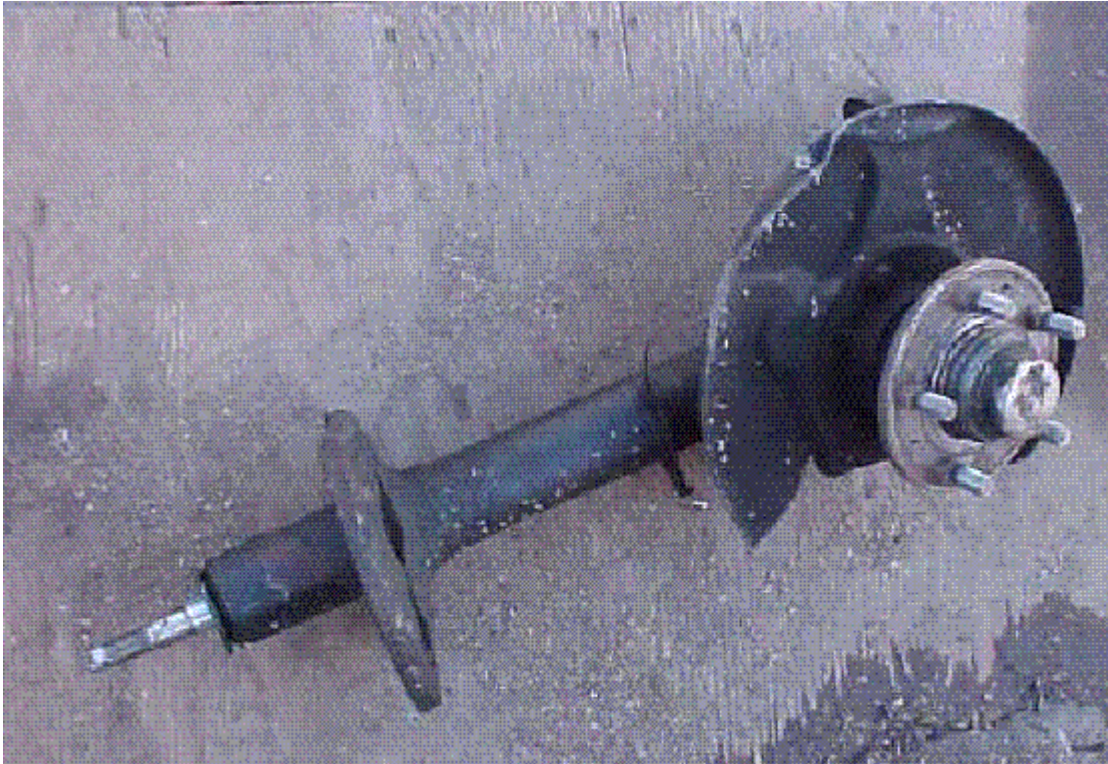
El material de este artículo es la traducción autorizada del original “Another Homebrew Mill From Volvo Parts”, preparado por la gente de [Otherpower](#)



A seguidas describimos otro generador hecho en casa. En este usamos el puente delantero, base de la rueda, municioneras y disco del freno de un Volvo 240. Este diseño es adaptable a muchas otras unidades.

El alternador es parecido a todos los que existen y la gran diferencia que se puede observar en nuestro caso, si es que así desea llamarla, es el rotor (De dos aspas solamente).

Más abajo se observan las piezas que compramos en el cementerio de vehículos. Como puede ver, las adaptaciones son muchas.



Lo que no mostramos es el disco del freno, con el cual fabricamos el inducido.

La armazón contiene el puente (Un amortiguador) y las piezas de una rueda delantera. Al quitar este amortiguador tenemos un tubo de acero que se ajusta a otro tubo en la torre del generador. La punta de eje no está a 90 grados del eje de La máquina, lo que hará que el generador a pesar de estar en la vertical, se incline unos grados. Aunque esto no es lo ideal no creemos que nos cause problemas en el giro de las aspas del rotor.

La distancia entre el mástil y el rotor hace que éstas estén muy cerca del mismo, pero a una distancia tal que se puede colocar un rotor de 90 pulgadas. Esta corta distancia nos permite colocar la veleta también más cerca del alternador lo que hace un conjunto compacto y corto.

La municionera con rodillos cónicos proporciona una altísima resistencia lateral, que nos permite soportar ráfagas de viento de muy alta velocidad sin daño alguno. No creemos que otro alternador del mismo tamaño sea tan resistente.

Los tornillos que trae “de agencia” deben ser retirados y reemplazados por otros más largos para fijar el inducido a través del estator y su correspondiente espaciador. Este último mantendrá alejados el inducido y el estator lo suficiente para que no se toquen. Asimismo apoyarán el rotor.



El estator está hecho de una lámina de madera de $\frac{3}{4}$ " de espesor y $11 \frac{1}{2}$ " de diámetro. En su centro hicimos un agujero de 3" para que pase el soporte de la rueda. Asimismo le hicimos una canal de $\frac{1}{4}$ " de profundidad con diámetro interno de $9 \frac{1}{4}$ " y externo de $10 \frac{1}{4}$ " (O sea, tiene dos pulgadas de ancho).

En esa canal colocaremos laminillas de material ferroso no magnetizable aisladas entre sí para evitar corrientes parasíticas. Las laminillas serán fijadas a su sitio con resina de la empleada en trabajos de fibra de vidrio. Estas laminillas tienen un ancho de $\frac{1}{2}$ ", de manera que sobresalen $\frac{1}{4}$ " de la canal hecha en el estator. Hay que recubrirlas bien con resina de manera que las bobinas no entren en contacto con el metal de las laminillas y nos causen un corto circuito.

La fotografía que sigue muestra la base del estator con sus laminillas en su sitio y debidamente pegadas y aisladas. No termine sin recubrir generosamente el estator con resina para protegerlos del viento, la lluvia y el sol.



La fotografía que sigue nos muestra el estator colocado en su sitio en la armazón de la rueda delantera. Observe que está fijado de manera que no puede moverse.



Hemos dejado la placa trasera del conjunto para proveer protección adicional a nuestro estator, pero le adelantamos que la puede eliminar. Los tornillos que empleamos para fijar el estator son los que vienen con la unión articulada en el vehículo. Si consigue su unidad completa, no bote esos tornillos.

En la fotografía que sigue se puede observar el disco del freno con los imanes. Hay 20 imanes de 1 ¼" de diámetro y ½" de espesor. Cada uno debe ocupar el centro de un segmento de 18 grados en el disco. Haga marcas en él y asegúrese de este aspecto del trabajo, que es crítico.

Para evitar que los imanes puedan salir disparados de su sitio hay dos opciones:

- Suelde una tira metálica (pletina) de 1/8" alrededor del disco. Esta pletina debe quedar muy bien ajustada en la circunferencia del disco de manera que no presente irregularidades.
- Talle una canal de aproximadamente 1/8" de profundidad con un radio interno de 9 ¼" y externo de 10 ½" (O sea, de 1 ¼" que es el diámetro de nuestros imanes).

A seguidas se puede ver el rotor con sus imanes debidamente espaciados y fijados en su sitio con resina epóxica de alta resistencia.



Esta pieza es nuestro inducido.

Para fabricar las bobinas, cuya fotografía aparece más abajo, fabricamos un bobinador. Con él fue fácil fabricar 20 bobinas de 20 vueltas de alambre 14 AWG.



Nuestro alternador es de una sola fase. Si tuviera dos o hasta una tercera sería mucho más potente, pero la distancia desde los imanes hasta las bobinas aumenta con cada capa de bobinas que se coloca. En otro artículo discutimos la colocación de tres fases en un estator., por si se anima a fabricar uno de ese modo.

Nuestra opinión es que tal como está concebido este generador obtendremos una cantidad de electricidad razonable de corriente de él tal como está.

Tome sus veinte bobinas y acomódelas exactamente como hizo con los imanes – en un arco de veinte grados cada una – y fíjelas con algo de resina epóxica. Luego de asegurarse que están en su sitio, rocíeles una buena cantidad de resina, cúbralas con papel encerado y colóqueles encima el disco del freno. Cualquier superficie plana y rígida servirá.

Apriete el conjunto con prensas asegurándose que el espesor es el mismo en todo el perímetro del estator y el disco. Esto asegurará un salto vacío de aire uniforme entre el estator y el rotor.



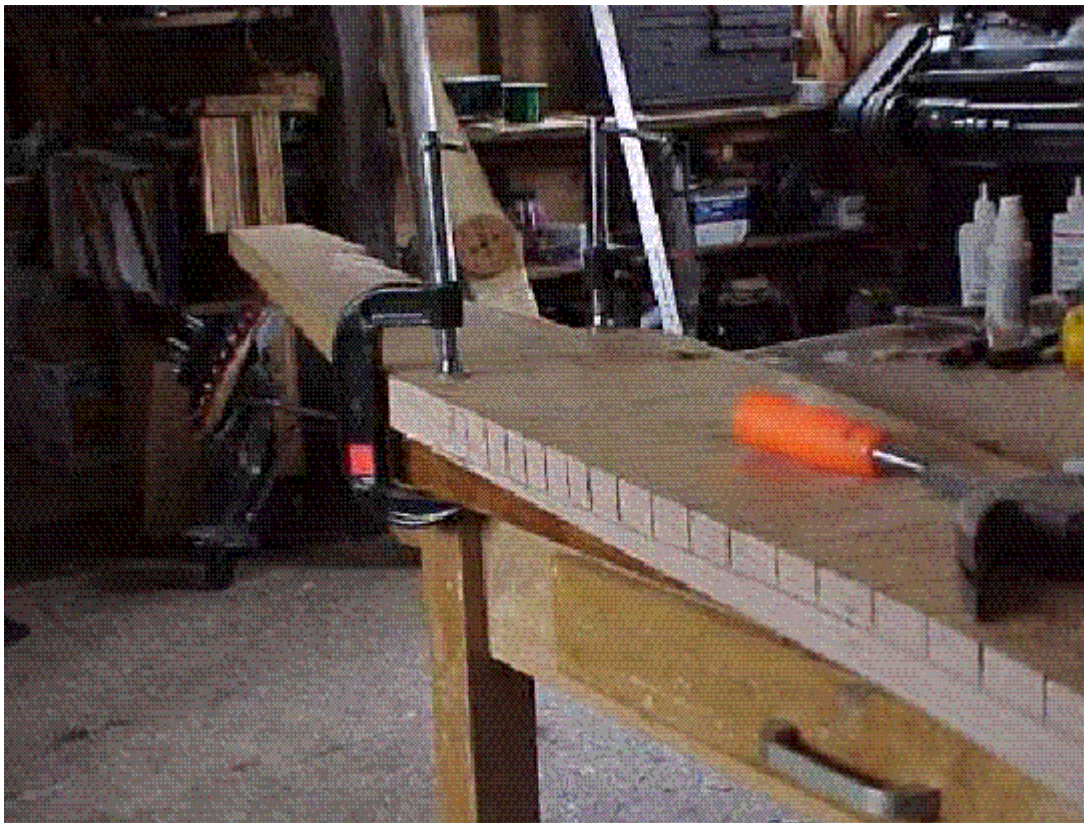
La fotografía que sigue nos muestra el conjunto terminado excepto que los terminales de las bobinas no se han soldado.



Limpie bien los terminales de las bobinas, pues llegó la oportunidad de conectarlos.

Lo que solemos hacer es dividir el estator en dos mitades de bobinas conectadas en serie y luego las dos mitades las conectamos en paralelo. Así nuestro alternador alcanza el voltaje de corte (12 Voltios) cuando gira a 250 RPM. Es posible hacer las bobinas de solamente diez vueltas y de alambre 12 AWG y conectarlas todas en paralelo. Tendrás mayor potencia.

El rotor es de 90° y por razones de apuro lo hicimos de dos aspas. Este rotor es algo difícil de balancear y vibra cuando el rotor gira. Si puede, haga uno de tres aspas.



Está fabricado de madera de 2" x 10". En las puntas su espesor es de 1/2" y el ataque es de 5 grados. En el eje tiene 9" de ancho y el ataque tanto como la madera permitirá.

Primeramente debe cortarse la silueta de las aspas y luego se dibujan líneas que indicarán cuánta madera retirar con una escofina. Nosotros tardamos cuatro horas en fabricarlo.

Como ya dijimos, la inclinación del rotor permite fabricar una veleta más pequeña. La que hicimos es de madera de 1/2".



En general este alternador rinde tanto como otro que ya hemos descrito. Le hemos visto 50 amperios con vientos de 50KPH.

Si los vientos hacen girar su generador más de 360 grados considere usar el mecanismo para impedir que reviente el cable conductor que hemos descrito en páginas anteriores.